

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**DESARROLLO DE UNA GUÍA TÉCNICA PARA AUDITAR LA
CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO**

**Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la
Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y
Dirección de Empresas para optar al grado y título de Maestría
Profesional en Auditoría en Tecnologías de Información.**

JENNY BARQUERO SANABRIA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2013

Dedicatoria

A mi profesora Ana Patricia Porras, por sus enseñanzas que han trascendido más allá de lo académico. Por su tesón y perseverancia con la vida y con todo lo que emprende, por ser todo un ejemplo de ser humano y de mujer.

Agradecimientos

A DIOS, porque es el ser supremo que guía mi existir.

A mi esposo Ronald y a mis hijos Ricardo y Priscilla, por la comprensión y el apoyo que me han brindado durante el tiempo que he dedicado a este esfuerzo, el cual espero redunde en una mejor calidad de vida para todos.

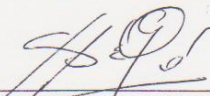
A mi madre por la motivación, el apoyo y el amor que me ha ofrecido durante el proceso de aprendizaje a través de mi vida.

A Anabelle Barboza Castro y a la Municipalidad de la Unión por permitirme aplicar mis conocimientos y por todo el apoyo brindado.

A Sergio Espinoza Guido y los demás profesores por su gran aporte en mi carrera profesional.

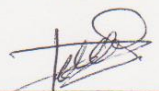
A quienes de una u otra forma me han apoyado, mi agradecimiento sincero.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Auditoría en Tecnologías de Información de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Auditoría de Tecnologías de Información”



MATI Sergio Espinoza Guido.

Profesor Coordinador



MATI Ana Patricia Porras Solano

Lectora Académica



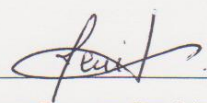
Licenciada Anabelle Barboza Castro.

Lectora Empresarial

Doctor Anibal Barquero Chacón.

Director Representante

Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas



Jenny Barquero Sanabria.

Sustentante

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
Objetivo General.....	3
Objetivos Específicos.....	3
Alcance.....	3
Limitaciones.	4
CAPÍTULO I.....	5
LA ORGANIZACIÓN.....	5
1.1. La Municipalidad de la Unión una entidad del sector público.....	5
1.2. Antecedentes de la organización.	5
Misión.....	7
Visión.....	8
Valores.....	8
Estructura organizativa de la Municipalidad de la Unión.	9
CAPÍTULO II.....	10
PERSPECTIVAS TEÓRICAS.....	10
2.1. Aspectos generales del proceso de auditoría.....	10
2.1.1. La Auditoría Interna en la Municipalidad de la Unión.	11
2.2. Aspectos generales del proceso de auditoría de tecnologías de información.	13
2.2.1. La etapa de planificación.	13
2.3. Consideraciones a tomar en cuenta para la adquisición de un sistema informático. 15	
2.3.1. Aspectos legales.....	18
2.3.2. Aspectos técnicos.....	21
2.3.2.1. Ciclo de vida de la auditoría de la adquisición de un <i>software</i>	21
2.3.2.2. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.....	22

2.3.2.3. El desarrollo de un sistema informático como un proyecto.....	23
2.3.3. Aspectos de personal.	25
2.3.4. Aspectos administrativos.	25
CAPÍTULO III	26
DESARROLLO DE LA GUÍA PARA AUDITAR LA CONTRATACION DEL DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO	26
CAPITULO IV	120
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
REFERENCIAS	123

Índice de tablas

Tabla 1: Cuadro comparativo de las normas técnicas para la gestión y el control de las T.I. de la C.G.R. vs. Cobit 4.1.....	19
Tabla 2: Índice general de guía propuesta.....	26

Índice de figuras

Figura 1: Organigrama de la Municipalidad de la Unión.....	9
--	---

Índice de abreviaturas

AI	Adquirir e Implementar.
CGR	Contraloría General de la República.
COBIT	<i>Control Objective for Information and Related Technologies.</i>
DFOE	División de Fiscalización Operativa y Evaluativa.
ISO/IEC	<i>International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission.</i>
MNGCI	Manual de Normas Generales de Control Interno
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge.</i>
PO	Planear y Organizar
TI	Tecnologías de información, conjunto de tecnologías dedicadas al manejo de la información organizacional. Término genérico que incluye los recursos de: información, software, infraestructura y personas relacionadas.

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito fundamental proveer a la Auditoría Interna de la Municipalidad de la Unión de una herramienta, la cual le permita auditar el proceso de contratación del desarrollo de un sistema informático y que esta además pueda servir de punto de partida para otras instituciones que desarrollen estudios en esta área. El interés profesional, al desarrollar una herramienta de esta naturaleza, es aportar calidad al proceso de auditoría y fortalecer su gestión, dándole direccionamiento a tal proceso; el cual, a su vez, contribuirá en la consecución de los objetivos organizacionales.

En el Capítulo I se detalla un conocimiento general de la organización, utilizada como base para el desarrollo de esta herramienta de auditoría.

En el capítulo II se desarrollan los conceptos teóricos, generales y específicos relacionados con el proceso de auditoría y con el proceso de auditoría de tecnologías de información. Se abarca también, consideraciones a tomar en cuenta para la adquisición de un sistema informático, tales como aspectos legales, técnicos, de personal y administrativos.

El Capítulo III, es la guía propiamente dicha que se propone en este trabajo, consiste en una serie de papeles de trabajo o plantillas que el auditor encargado del estudio podría aplicar para el desarrollo de su trabajo, el cual va a depender a su vez del alcance que establezca con base en la revisión del análisis de riesgos. Esta guía o herramienta se basa en aspectos legales y técnicos. Toma en cuenta la normativa interna de la organización y las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República 1.4.6., y los dominios AI2, y AI3 de Cobit 4.1.

Por último, el Capítulo IV plantea las conclusiones y las recomendaciones obtenidas durante el desarrollo de este trabajo.

INTRODUCCIÓN

Para las instituciones es una necesidad, contar con sistemas de información automatizados, que les permitan agilizar sus procesos y ser más eficientes en su labor, razón por la cual recurren cada vez más a la adquisición o al desarrollo de sistemas informáticos. Estos recursos deben emplearse de manera eficiente y eficaz a fin de que cumplan con las metas establecidas en cada institución. La historia ha demostrado que la inversión, que actualmente realizan las organizaciones en tecnologías de información, es cada vez más significativa; además la información propiamente dicha es considerada uno de los activos más valiosos para las organizaciones.

Es por motivos como los enunciados que las Auditorías Internas, en general, debieron incluir como parte de su universo auditable, el área de Tecnologías de Información. La auditoría de tecnologías de información, surge entonces de manera paralela como un valor agregado para las instituciones, ya que es una actividad fiscalizadora primordial.

El concepto funcional de la Auditoría Interna, establecido en la Ley General de Control Interno No. 8292, define a esta como una actividad independiente, objetiva y asesora, creada para validar las operaciones del ente, bajo un enfoque sistémico y profesional para evaluar la efectividad de los procesos de dirección. Por tanto, es importante que esta cuente con los profesionales idóneos, debidamente capacitados; así como con los recursos, mecanismos y herramientas apropiados, los cuales le aseguren que su trabajo esté debidamente orientado para que pueda, a su vez, proporcionar a la ciudadanía una garantía razonable de que la actuación del jerarca y la del resto de la administración, se ejecuta conforme al marco legal, técnico y a las prácticas sanas.

El presente trabajo tiene como propósito fundamental proveer a la Auditoría Interna de la Municipalidad de la Unión de una herramienta, la cual le permita auditar el proceso de contratación del desarrollo de un sistema informático y que esta además pueda servir de punto de partida para otras instituciones que desarrollen estudios en esta área. El interés profesional, al desarrollar una herramienta de esta naturaleza, es aportar calidad al proceso de auditoría y fortalecer su gestión, dándole direccionamiento a tal proceso; el cual, a su vez, contribuirá en la consecución de los objetivos organizacionales.

Se seleccionó este tema, debido a la necesidad que tiene el Departamento de Auditoría Interna de contar con instrumentos que faciliten su labor de fiscalización y dado que se trata de un área técnica como lo es Tecnologías de Información. La Auditoría debe llevar a cabo su

función de fiscalización de acuerdo con las disposiciones, normas, políticas y procedimientos establecidos; por consiguiente, el producto que dará por resultado este estudio, lo conformará una serie de papeles de trabajo, tales como: cédulas de trabajo, programas, actividades, cuestionarios, matriz de evaluación de riesgos y demás pruebas a realizar por el auditor que tenga a cargo esta auditoría. Esta se basó en información de la organización de índole general, análisis de la normativa legal y técnica relacionada al tema en estudio y entrevistas de orden general, que permitieron direccionar de manera adecuada esta guía.

Objetivo General

Elaborar una guía para auditar el proceso de contratación del desarrollo de un sistema de información automatizado, de acuerdo con la normativa aplicable a la Institución, con el fin de proveer de una herramienta que apoye a la Auditoría Interna en este tipo de estudio.

Objetivos específicos

1. Diseñar una guía de auditoría, que contemple los elementos necesarios para determinar si la decisión de la contratación a realizar es correcta, frente a la perspectiva de los objetivos de negocio y las estrategias de T.I. de la organización.
2. Proveer de una serie de hojas de trabajo que guíen y faciliten al auditor de T.I. su trabajo cuando ejecuta un estudio relacionado con la contratación del desarrollo de un sistema informático.
3. Especificar en la guía los elementos técnicos mínimos que debe contemplar toda contratación a terceros de un sistema de información, con base en lo establecido en los marcos de control, para evaluar si el proceso utilizado cumple con los criterios.

Alcance

Esta guía contemplará en su contenido la normativa nacional que regula las contrataciones en el sector público, lo que establecen las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información emitidas por la Contraloría General de la República, así como las mejores prácticas registradas en estándares internacionales como COBIT 4.1 y la normativa interna de la Municipalidad de la Unión vigente a diciembre 2012. Asimismo, generará una serie de plantillas que servirán como papeles de trabajo al auditor que asignen para una evaluación de este tipo.

Limitaciones

Debido a las dificultades para obtener la información básica requerida, se trabajó con información disponible en la web y con un conocimiento general del Departamento de Tecnologías de Información y de la Institución, a efectos de no comprometer información sensible de la organización.

CAPITULO I

LA ORGANIZACIÓN

El conocimiento general de la organización, utilizada como base para el desarrollo de esta herramienta de auditoría, resulta fundamental. En este caso, se trata de una institución costarricense denominada la “Municipalidad de la Unión”.

1.1. La Municipalidad de la Unión una entidad del sector público

De acuerdo con el “Manual Explicativo de los Organigramas del Sector Público Costarricense”, emitido por el Ministerio de Planificación Industria y Comercio, el sector público es el conjunto total de las organizaciones integradas por los Poderes de la República, las instituciones autónomas, las municipalidades, los bancos del Estado, las empresas públicas y otras instituciones no estatales. Dada la naturaleza jurídica de las municipalidades, estas pertenecen a la categoría de Sector Público Descentralizado Territorial.

Las municipalidades son entes descentralizados estatales, de orden local por excelencia y son los únicos entes territoriales menores que admite la constitución. Existe una municipalidad en cada cantón, y se encarga de la administración general de los intereses y servicios de la región. Son “autónomas”, según el Artículo 170 de la Constitución Política, lo cual ha sido siempre interpretado en el sentido de que gozan de autonomía administrativa y política.

Cabe señalar que siendo la municipalidad un ente público, está sujeta a la fiscalización de la Contraloría General de la República, y por ende, debe disponer de Auditorías Internas como órganos internos, independientes y objetivos, que sirven de apoyo al cumplimiento de las funciones de la Contraloría General de la República.

1.2. Antecedentes de la Organización

La Municipalidad de la Unión se ubica frente al costado noreste de Centro de la Cultura y las Artes (antiguo parque) en Tres Ríos. Se encuentra disponible una reseña histórica de esta organización en el sitio web que se detalla a continuación:

El Cantón de La Unión fue creado mediante Decreto Legislativo N°167, promulgado el 07 de diciembre 1848, la cabecera del Cantón es Tres Ríos y está constituido por los siguientes distritos Tres Ríos, San Diego, San Juan, San Rafael, Concepción, Dulce Nombre, San Ramón, Río Azul.

Indígenas del “reino Huetar de Oriente” habitaron en la época precolombina el cantón de La Unión. Guarco era su cacique y posteriormente, a inicios de la conquista española, su hijo Correque, fue el cacique principal.

En el siglo XVIII varios curas procedentes de Esparza, construyeron una ermita dedicada a la Virgen del Pilar. Venían acompañados por indígenas de Talamanca. El poblado recibió el nombre de Nuestra Señora del Pilar (NSP) de los Tres Ríos o simplemente pueblo del Pilar. En 1869, en el episcopado de Mons. Joaquín Anselmo Llorente y Lafuente, se erigió la parroquia dedicada a NSP.

En 1771, el poblado tenía un pequeño templo, un convento, 45 casas, un cabildo. En el censo realizado en 1801 en Costa Rica, contábamos con 212 indios, 57 mestizos, 80 mulatos y 15 españoles. (Municipalidad de la Unión, s.f.)

Su principal actividad económica es la urbana y comercial, en la cual se ubica el 51.55% de su fuerza de trabajo.

El desarrollo urbanístico y la proliferación de establecimientos comerciales, hace que sean estas las dos principales actividades económicas del Cantón. En los últimos años estas actividades han demostrado un crecimiento importante. Sin embargo, en el Cantón se cuenta con una población en riesgo social. (Municipalidad de la Unión, s.f.)

Las municipalidades son instituciones del gobierno, que tienen a cargo la administración de los intereses y servicios cantonales, según lo establece el Código Municipal bajo la Ley No. 7794:

Artículo 2. — La municipalidad es una persona jurídica estatal, con patrimonio propio y personalidad, y capacidad jurídica plenas para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines.

Artículo 3.- La jurisdicción territorial de la municipalidad es el cantón respectivo, cuya cabecera es la sede del gobierno municipal.

El gobierno y la administración de los intereses y servicios cantonales estarán a cargo del gobierno municipal.

La municipalidad podrá ejercer las competencias municipales e invertir fondos públicos con otras municipalidades e instituciones de la Administración Pública para el cumplimiento de fines locales, regionales o nacionales, o para la construcción de obras públicas de beneficio común, de conformidad con los convenios que al efecto suscriba. (Así reformado por el Artículo 17 de la Ley N° 8801 del 28 de abril de 2010)

El Gobierno Local está compuesto por el Concejo Municipal y este es integrado, a su vez, por nueve regidores y sus respectivos suplentes, así como de un funcionario ejecutivo, denominado un alcalde, todos de elección popular. Entre otras atribuciones, le corresponde fijar la política y las prioridades de desarrollo del municipio, conforme al programa de gobierno inscrito por el alcalde para el período por el cual fue electo. También debe acordar los presupuestos y aprobar las contribuciones, tasas y montos que cobre por los servicios municipales, así como proponer proyectos de tributos municipales ante la Asamblea Legislativa.

El Concejo Municipal ha aprobado la misión, visión y valores de ese ente, de la siguiente manera:

Misión.

Somos la institución rectora de La Unión, que impulsa el desarrollo socio-económico, cultural y recreativo, mejorando la calidad de vida de sus habitantes, en armonía con la naturaleza. Para lograrlo contamos con un equipo de trabajo motivado, comprometido y competitivo, apoyados en recursos materiales y tecnológicos idóneos.

Visión.

La visión de la Municipalidad es “Ser un Gobierno Local modelo, que convierta a La Unión en un destino de desarrollo sostenible y garantice la calidad de vida de sus habitantes.

Valores.

Vocación de Servicio: actitud del personal de la Municipalidad de La Unión, que implica la utilización de su capacidad, esfuerzo e inteligencia, para mejorar aspectos de la vida de sus clientes.

Trabajo en equipo: conjunto de personas integradas armónica y coordinadamente para el logro de los objetivos comunes.

Mejora continua: serie de procesos que deben ser mejorados constantemente para cumplir con la misión y visión de la organización, conlleva a la verificación de resultados y la aplicación de medidas correctivas o preventivas, de acuerdo con los resultados obtenidos.

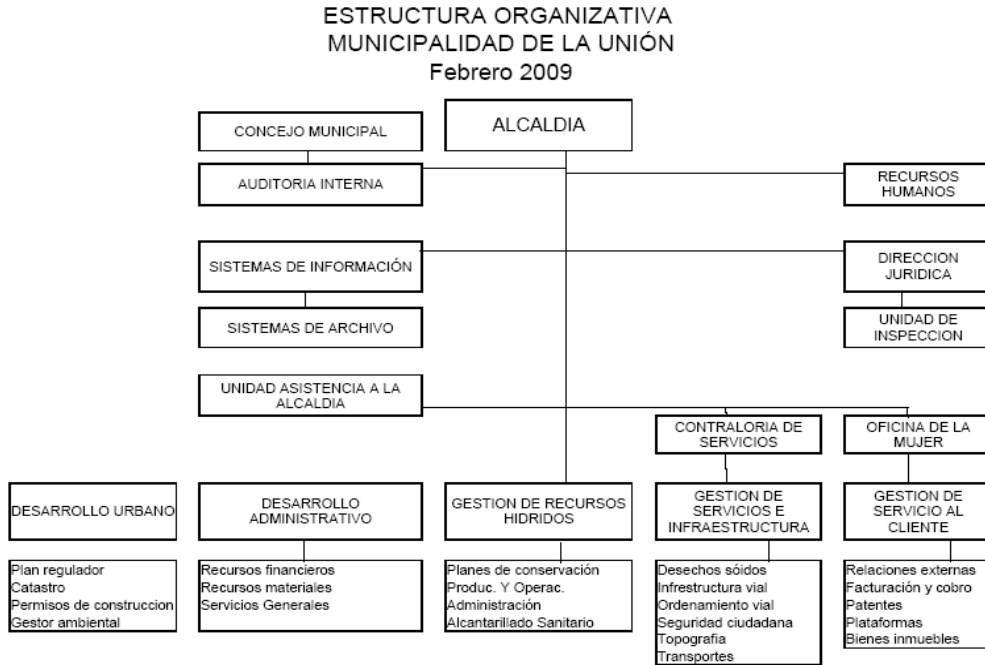
Transparencia: indica la facilidad que tiene la población del cantón de observar el desempeño honesto de los diferentes puestos en la administración, implica la anuencia para entregar cuentas de lo realizado, actuar con honestidad y compromiso respecto de la misión y visión de la Municipalidad de La Unión, incentivando constantemente la participación ciudadana.

Compromiso ambiental: consiste en la armonía natural entre la eficiencia, el orden, y la protección, realizando procesos para tomar conciencia y lograr la menor afectación posible para el medio ambiente. (Municipalidad de la Unión, s.f.)

Estructura Organizativa de la Municipalidad de la Unión.

Figura 1.

Organigrama de la Municipalidad de la Unión.



Fuente: Página web de La Municipalidad de la Unión

De acuerdo con el organigrama anterior, cabe hacer la observación que este ente cuenta con un Departamento de Sistemas de Información.

CAPÍTULO II

PERSPECTIVAS TEÓRICAS.

Para llevar a cabo este trabajo, se considera necesario partir de ciertos conceptos teóricos en el desarrollo de esta guía, como los siguientes:

2.1. Aspectos generales del proceso de auditoría

Antes de tratar del proceso de auditoría propiamente dicho, conviene delimitar lo que el término significa. Una de las definiciones la ha brindado Tupia (2009), como sigue:

- Es una actividad independiente: dentro de la empresa o para el sujeto que va a sufrir la auditoría.
- Consta de una opinión profesional: no es una función operativa o administrativa; solamente se hace una evaluación en base a ciertos parámetros.
- Procura la introducción de mejoras dentro de la organización con su aplicación.

Dentro de los objetivos generales, se pueden listar los siguientes:

- Examinar y evaluar la calidad en un determinado aspecto/proceso/producto/función.
- Apoyar a la organización a validar que ese aspecto, está protegido, controlado y alineado hacia la consecución de los objetivos organizaciones.
- Evaluar riesgos y controles que se aplican sobre ese aspecto (idoneidad, costo, capacidad de respuesta).
- Evaluar procesos y recomendar mejoras.
- Informar a la Alta Gerencia, Junta Directiva o Junta de Accionistas sobre una situación particular encontrada.

Han surgido diferentes clasificaciones, dependiendo de los aspectos que se pretendan analizar; dentro de los distintos tipos, se encuentra la Auditoría de Tecnologías de Información, sobre la cual se detallará más adelante en este capítulo.

Por otro lado, en cuanto a los aspectos generales del proceso de auditoría, comúnmente conocidos, se pueden citar los siguientes: planificación, evaluación, comunicación de resultados y seguimiento de recomendaciones. Ahora bien, para el caso particular de las instituciones, cabe destacar que el proceso de auditoría que le aplica, es el definido para el sector público por la Contraloría General de la República en el Manual de Normas Generales de Auditoría para el Sector Público (M-2-2006-CO-DFOE), aprobado mediante Resolución del Despacho de la

Contralora General de la República, Nro R-CO-94-2006 del 17 de noviembre, 2006. Publicada en La Gaceta Nro. 236 del 8 de diciembre, 2006.

En el capítulo II de ese cuerpo normativo, se detallan las normas relativas al trabajo de auditoría de manera general; en la Norma 202, se especifica que el proceso de auditoría en el sector público debe comprender las siguientes etapas:

- a. Planificación.
- b. Examen.
- c. Comunicación de resultados.
- d. Seguimiento de disposiciones o recomendaciones.

No obstante, estas normas emitidas por la Contraloría General de la República no se refirieron de manera específica a la Auditoría de las Tecnologías de Información, sino que para tratar este tema de forma particular, emitieron en el 2007 las Normas Técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE). Sobre estas normas se referirá el siguiente apartado.

2.1.1. La Auditoría Interna en la Municipalidad de la Unión

Tal y como se muestra en el organigrama de la Institución, la Municipalidad de la Unión, cuenta con un departamento que se encarga de llevar a cabo la labor de auditoría. Para ello dispone de un grupo de profesionales y un reglamento que regula su actividad. Este reglamento establece, en el Artículo 4, el concepto de auditoría interna como sigue:

La Auditoría Interna como actividad independiente, objetiva y asesora, que da valor agregado y mejora las operaciones de la institución, coadyuva en el cumplimiento de los objetivos y metas de la administración, aportando un enfoque sistemático y profesional para evaluar y mejorar la efectividad de los procesos de gestión de riesgos, de control y de dirección, proporcionando a la ciudadanía una garantía razonable de que la actuación del jerarca y la del resto de la administración se ejecutan conforme al marco legal y técnico y a las sanas prácticas, todo esto de conformidad con lo que establece el Artículo 21 de la Ley General de Control Interno.

Adicionalmente, este mismo reglamento establece las etapas del proceso de auditoría en el Artículo 71, como sigue:

Artículo 71. Etapas del proceso de auditoría.

a) Planificación: En esta etapa del proceso se debe elaborar un plan por cada trabajo o estudio que se realice.

b) Ejecución del trabajo: Cumpliendo con los objetivos propuestos en cada uno de los estudios o investigaciones, la Auditoría recopila, analiza e interpreta la información obtenida, con el fin de compararla con los criterios establecidos y la normativa aplicable que respalde razonablemente los resultados, conclusiones y recomendaciones.

c) Comunicación de resultados: Una vez analizados los hallazgos del estudio, se formulan las conclusiones y recomendaciones, estas últimas dirigidas a la Administración Activa, con el propósito de que se corrijan o eliminen las deficiencias e incorporen mejoras a los procesos, controles o procedimientos en el desarrollo de esas actividades.

Es válido destacar que en lo que respecta al área de Auditoría de Tecnologías de Información, en el Artículo 50, el reglamento señala que:

Los funcionarios y las funcionarias de la Auditoría Interna tendrán conocimientos de los riesgos y controles claves en las tecnologías y sistemas de información, así como de las técnicas de auditorías disponibles que permitan desempeñar el trabajo asignado. Sin embargo, no se espera que todos los funcionarios y las funcionarias tengan la experiencia y conocimientos de los auditores y las auditoras cuya responsabilidad fundamental es la auditoría de tecnologías y sistemas de información.

Lo anterior significa que desde que se concibe este reglamento, se tiene claro que si bien se espera que los profesionales en Auditoría Interna cuenten con conocimientos claves en la materia de Tecnologías de Información, se reconoce además, que no se espera que estos

funcionarios y funcionarias tengan la experiencia y los conocimientos que en este sentido podrían tener los auditores de T.I.

2.2. Aspectos generales del proceso de auditoría de tecnologías de información

Este proceso debe apoyar a la organización a validar que las Tecnologías de Información y por tanto, sus Sistemas de Información estén protegidos, controlados y alineados con los objetivos del negocio, según Tupia (2009).

El proceso de Auditoría de Tecnologías de Información se fundamenta en las mismas etapas mencionadas en el inciso 2.1. No obstante, es importante definir lo que se entiende por Auditoría de Tecnologías de Información. Algunas definiciones, se muestran a continuación:

Auditoría de Tecnologías de información: “Es el mecanismo/proceso metodológico para valorar y evaluar la confianza que se puede depositar en TI.” (Piattini, Navarro y Ruiz, 2008, p. 34)

Utilizando este concepto, y a fin de enfatizar el tema, es necesario decir entonces que la Auditoría de Tecnologías de Información sigue un proceso metodológico. Una de las etapas importantes en el desarrollo de esta guía, es la de planificación. De ahí que el desarrollo de esta guía se enfocará principalmente en la etapa de planificación que es parte del proceso de Auditoría de Tecnologías de Información y es en esta etapa donde el auditor debería construir este tipo de herramienta, de ahí la importancia de ampliar con más detalle esta etapa.

Es necesario aclarar que el Departamento de Auditoría Interna de la Municipalidad de la Unión, en la actualidad, no cuenta con una unidad específica dedicada a la Auditoría de las Tecnologías de Información; de manera que la guía que se construye en este proyecto, viene a fortalecer esta área tan importante como ya se ha dicho.

2.2.1. La etapa de planificación

Esta etapa se considera fundamental en el proceso de Auditoría. De modo que para desarrollarla, se consideró conveniente tomar en cuenta lo que establece la Norma 203 del Manual de Normas Generales de Auditoría para el Sector Público que señala lo siguiente:

- Toda auditoría en el sector público debe ser planificada de manera que sus objetivos sean alcanzados.
- La planificación de la auditoría debe permitir un normal desarrollo del proceso, de manera que se facilite su administración, se haga un uso eficiente de los recursos involucrados y se puedan incorporar los ajustes que correspondan durante su desarrollo.

- El auditor debe elaborar el programa correspondiente a la etapa de planificación, con el fin de definir las actividades a realizar para conducir eficientemente el trabajo, alcanzar los objetivos establecidos, y recopilar la información necesaria para preparar el plan general de la auditoría.
- El auditor debe preparar y documentar un plan general, para guiar el desarrollo de la auditoría; sin embargo, la forma y contenido precisos de ese plan variarán de acuerdo con el tamaño de la entidad, el conocimiento del negocio, la evaluación del riesgo, la complejidad de la auditoría y, la experiencia, metodología y tecnologías específicas con que cuenta el auditor.
- En la elaboración del plan general de la auditoría en el sector público, se debe considerar, al menos, lo siguiente:
 - a) Comprensión de las actividades de la entidad.
 - b) Comprensión del sistema de control interno de la entidad y los resultados de la autoevaluación de ese sistema.
 - c) Los resultados de la valoración del riesgo institucional.
 - d) Los objetivos planteados en el estudio de auditoría por realizar.
- El plan general de la auditoría en el sector público debe indicar, al menos, los siguientes asuntos:
 - a) Objetivos de la auditoría.
 - b) Naturaleza, alcance, oportunidad y plazo de los procedimientos.
 - c) Elementos de coordinación, dirección, supervisión y revisión requeridos.
 - d) Recursos para el desarrollo del trabajo.
- El auditor debe elaborar el programa específico de auditoría, que comprenda los objetivos, la naturaleza, el alcance, la oportunidad y el alcance de los procedimientos de auditoría requeridos para implementar el plan general de la auditoría.
- La organización de auditoría, según los objetivos de cada auditoría, debe valorar oportunamente la posibilidad de utilizar especialistas internos o externos, gestionando esa participación conforme a los mecanismos que correspondan.

Esta perspectiva es adecuada, ya que este tipo de lineamientos establecen aspectos esenciales que el auditor debe tomar en cuenta en esta etapa. No obstante lo anterior, para efectos de la aplicación de estas etapas al proceso de Auditoría de Tecnologías de Información, se propone detallar la etapa de planificación de la siguiente forma: Planificación preliminar y Planificación detallada. Para conceptualizar esta clasificación, a continuación, se presenta un detalle de estos:

a. La Planificación preliminar.

Esta tiene por objetivo obtener información de carácter general de la entidad o el área a auditar, en relación con las principales actividades que realiza. Consiste en todo un proceso que inicia con la asignación del estudio y que termina con el programa de la planificación detallada. Gran parte de la información recopilada pasa a formar parte del archivo permanente de la auditoría, ya que servirá de base para futuros estudios relacionados con la misma área auditada. En esta fase es donde el auditor se informa sobre las políticas, los procedimientos, la normativa, entre otros aspectos importantes que enmarcan la actividad a evaluar. Además en esta fase es donde se espera que realice la valoración de riesgos a fin de que oriente adecuadamente el examen a realizar.

b. La Planificación detallada.

También conocida como planificación específica. El objetivo es lograr un uso más eficiente de los recursos y se basa en la información obtenida en la planificación preliminar. En esta fase es donde se definen los programas de trabajo a ejecutar durante el estudio de auditoría.

2.3. Consideraciones a tomar en cuenta para la adquisición de un sistema informático.

El universo de la Auditoría de las Tecnologías de Información es tan amplio como factores tecnológicos y procesos existen en la organización, se puede hablar de comunicaciones, desarrollo de *software*, infraestructura, adquisiciones, y otros más; donde cada uno de estos, a su vez, contempla una serie de áreas o etapas totalmente identificables y probables de auditar. En este caso, atañe lo relativo a las adquisiciones.

Para obtener una mejor comprensión de lo que se ha denominado la adquisición del desarrollo de un *software*, se define a continuación cada uno de estos elementos:

Adquisición: Adquirir (derecho), hacer propio un derecho o bien que a nadie pertenece, también puede transmitirse a título lucrativo u oneroso, o por prescripción. Hace mención al hecho de ganar u obtener algo a través del propio trabajo o esfuerzo. También puede ser sinónimo de comprar (por medio del dinero) y de conseguir o lograr.

Sistema informático: Un sistema informático, como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, *hardware*, *software* y de recurso humano que permite almacenar y procesar información.

Cabe agregar que para efectos del desarrollo de este trabajo, se ha considerado el término desarrollo de un Sistema Informático, como aquel referido de manera esencial al *software*.

Dentro del tema de adquisiciones de TI, propiamente dicho, se puede hablar al menos de:

- a. Adquirir equipo (*hardware*).
- b. Adquirir programas (*software*).

Inclusive dentro de esta última clasificación debe tomarse en cuenta si se trata de la adquisición del desarrollo de un *software* o bien de un sistema ya desarrollado. Cabe decir que existen diferentes tipos de *software*.

Los tipos de *software*:

Existen diferentes agrupaciones, pero para efectos de este estudio se considerará los siguientes tipos de *software*:

- *Software de sistema*: Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del Sistema Informático en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, entre otros.
- *Software de programación*: Es el conjunto de herramientas que permite al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica.
- *Software de aplicación*: Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios.

También existen diferentes estrategias de adquisiciones, según lo ha manifestado el Máster en Auditoría de Tecnologías de Información, Sergio Espinoza, quien además es profesor de la Universidad de Costa Rica (noviembre, 2012) y que son las que a continuación se detallan:

- Para efectos de una aplicación pueden implementarse las siguientes:
 - Desarrollo interno o hecho a la medida.
 - Desarrollo externo a la medida utilizando servicios de terceros (*outsourcing*).
 - Mixto.
 - Paquetes adaptables.

- Paquetes no adaptables (fijos).
- Si es un sistema, además tomar en consideración:
 - Sistema muy viejo.
 - Sistema no cumple con objetivos.
 - Problemas con usuarios.
 - Necesidad de nuevos requerimientos.
 - Recomendación de auditoría.

Proceso de desarrollo (creación) de un *software*: Se define como proceso al conjunto ordenado de pasos a seguir para llegar a la solución de un problema u obtención de un producto, en este caso particular, para lograr un producto *software* que resuelva un problema específico. El proceso de creación de *software* puede llegar a ser muy complejo, dependiendo de sus características y criticidad del mismo.

En tanto que, para auditar este proceso, ha surgido lo que podría definirse como la auditoría de adquisiciones, como sigue:

Auditoría de adquisiciones: Es una evaluación sistemática llevada a cabo por un profesional, con el fin de evaluar el proceso de compra de bienes o servicios.

En este caso, se está hablando de una guía para auditar o evaluar la contratación del desarrollo de un Sistema Informático. Aunque es claro que las organizaciones acuden a la contratación para el desarrollo de un Sistema Informático, luego de que han identificado una necesidad.

La Municipalidad de la Unión, para el caso específico, ha identificado en su plan estratégico institucional, que tiene debilidades tecnológicas en el manejo de la información. De ahí que se dio a la tarea de adquirir el desarrollo de un Sistema Informático que viniera a solventar esta situación.

Cabe señalar que dentro del tema de desarrollo de Sistemas Informáticos, a su vez, existen una serie de consideraciones o sub-temas, como los siguientes:

2.3.1. Aspectos Legales.

2.3.2. Aspectos Técnicos.

2.3.3. Aspectos de personal.

2.3.4. Aspectos Administrativos.

Para efectos del desarrollo de esta herramienta se abarcará más ampliamente los primeros dos aspectos señalados, valga decir: los aspectos legales y los aspectos técnicos; dado que los relativos al personal y administrativos, son menos relevantes en el desarrollo de una guía de esta naturaleza que tiene un enfoque más técnico.

2.3.1. Aspectos Legales.

Todo lo relativo a las normativas internas y externas que rigen un proceso de adquisición del sector público, tales como: la Ley y el Reglamento de Contratación Administrativa, decretos y pronunciamientos de Procuraduría y la CGR, así como toda la normativa oficial desarrollada a lo interno de la institución evaluada que en este caso se rige por el Reglamento para la Adquisición y Recepción de Bienes, Servicios y Obras.

Definitivamente, el auditor de Tecnologías de Información debe conocer la normativa técnica requerida para el desarrollo de una guía de esta naturaleza y que además le es aplicable a la institución a auditar. Es por esta razón que además debe tomar en cuenta: las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE), emitidas por la Contraloría General de la República, la cual establece que:

- Las tecnologías de información -afectadas por constantes avances tecnológicos-, se han convertido en un instrumento esencial en la prestación de los servicios y representan rubros importantes en los presupuestos del Sector Público.
- Se han establecido criterios básicos de control que deben ser observados en la gestión institucional de esas tecnologías, que a su vez coadyuven en el control y fiscalización que realice este órgano contralor.
- La actividad de la Auditoría Interna respecto de la gestión de las Tecnologías de Información debe orientarse a coadyuvar, de conformidad con sus competencias, a que el control interno en Tecnologías de Información de la organización proporcione una garantía razonable del cumplimiento de los objetivos en esa materia.
- Se ha definido como Tecnologías de Información al conjunto de tecnologías dedicadas al manejo de la información organizacional. Es un término genérico que incluye los recursos de: información, *software*, infraestructura y personas relacionadas.

Otro de los aspectos a tomar en cuenta, y que tienen como objetivo fundamental velar por el

cumplimiento, se refiere a los marcos de control o estándares internacionales como lo es Cobit 4.1. Este marco referencial puede considerarse también como un aspecto técnico que debería revisar el tema de adquisiciones.

Una vez revisadas las normas de la Contraloría General de la República (C.G.R.) así como el Cobit 4.1., en relación con este tema de la contratación del desarrollo de un Sistema Informático, se ha llegado a la conclusión que para la herramienta a proponer, podría tomar en consideración las siguientes normas y procesos de Cobit respectivamente:

Tabla. 1
Cuadro comparativo de las normas técnicas para la gestión
y el control de las T.I. de la C.G.R. vs. Cobit 4.1.

Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información	Cobit 4.1.
1.4.6. Seguridad en la implementación y mantenimiento de <i>software</i> e infraestructura tecnológica.	AI2 Adquirir y mantener el <i>software</i> aplicativo. AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.
1.5. Gestión de proyectos.	PO 10 Administrar proyectos.
3.1. Consideraciones generales de la implementación de T.I.	AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.

Fuente: Datos tomados de Manual de Normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información de la C.G.R. (N-2-2007-CO-DFOE y de COBIT 4.1.

No obstante lo anterior y para efectos de delimitar el tema, se seleccionarán para el desarrollo de esta herramienta la norma técnica 1.4.6. de la C.G.R. y el dominio AI2 y AI3 de Cobit 4.1. A continuación, se detallan:

Las normas técnicas para la gestión y el control de las T.I.:

- La norma No. 1.4.6. Seguridad en la implementación y mantenimiento de *software* e infraestructura tecnológica.

Esta norma establece que la organización debe mantener la integridad de los procesos de implementación y mantenimiento de *software* e infraestructura tecnológica y evitar el acceso no autorizado, daño o pérdida de información.

Para ello debe:

- a. Definir previamente los requerimientos de seguridad que deben ser considerados en la implementación y mantenimiento de *software* e infraestructura.
- b. Contar con procedimientos claramente definidos para el mantenimiento y puesta en producción del *software* e infraestructura.
- c. Mantener un acceso restringido y los controles necesarios sobre los ambientes de desarrollo, mantenimiento y producción.
- d. Controlar el acceso a los programas fuente y a los datos de prueba.

COBIT 4.1.como marco de control:

Para el desarrollo de esta guía, se enfocará en el dominio: adquirir e implementar (AI), específicamente el AI2 Adquirir y mantener el *software* aplicativo y el AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.

- AI2. Adquirir y mantener el *software* aplicativo:

Las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas. Así los objetivos de control se detallan a continuación:

AI2.1. Diseño de alto nivel.

AI2.2. Diseño detallado.

AI2.3. Control y posibilidad de auditar las aplicaciones.

AI2.4. Seguridad y disponibilidad de las aplicaciones.

AI2.5. Configuración e implantación de *software* aplicativo adquirido.

AI2.6. Actualizaciones importantes en sistemas existentes.

AI2.7. Desarrollo de *software* aplicativo.

AI2.8. Aseguramiento de la calidad de *software*.

AI2.9. Administración de los requerimientos de aplicaciones.

AI2.10. Mantenimiento de *software* aplicativo.

- AI 3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica:

Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la

disposición del ambiente de desarrollo y prueba. Lo cual garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio.

AI3.1. Plan de adquisición de infraestructura tecnológica.

AI3.2. Protección y disponibilidad del recurso de infraestructura.

AI3.3. Mantenimiento de la infraestructura.

AI3.4. Ambiente de prueba de la factibilidad.

Existen otras normas y marcos de control que podrían ser consideradas dependiendo del alcance que el auditor fije en su programa de auditoría, como por ejemplo PMBOK, Gestión de las compras y la evaluación de proveedores en ISO 9001:2000, la ISO/IEC 17799 numeral 12 Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, por citar algunos.

2.3.2. Aspectos Técnicos.

Como las adquisiciones sobre las que se va a tratar son de TI, los elementos a comprar tienen un alto porcentaje de consideraciones tecnológicas, tales como características del *hardware*, requerimientos del *software*, niveles de servicios o capacidades comunicación, infraestructura general, seguridad, niveles de servicio y otras características de objeto adquirido. En este caso particular, se tratará del desarrollo de un *software*, por lo que debe tomarse en cuenta otras consideraciones no menos importantes, tal como el hecho de que el desarrollo de un *software* podría manejarse como un proyecto, lo que implicaría no solo que la administración haya adoptado o implementado una metodología para el desarrollo de proyectos sino que, para evaluarlo, habría que considerar dicha metodología para valorarla como tal.

2.3.2.1. Ciclo de vida de la Auditoría de la adquisición de un *software*.

Podría decirse que la adquisición de un *software* es un ciclo por sí mismo. Tiene una serie de etapas que forman parte de un proceso, el que a su vez podría ser objeto de evaluación de manera separada o en conjunto, lo que podría ser parte del universo auditable de las T.I. A continuación se citan algunos de estos procesos, que se han definido como siguen:

a. Evaluación del proceso de aprobación de una compra por parte de Tecnologías de Información.

Esta consiste en la revisión del proceso de aprobación por parte del área de Tecnologías de Información, en cuanto a la parte técnica, previa a la compra o adquisición del desarrollo de un sistema de información.

b. Evaluación del proceso de incorporación de la compra al portafolio compras.

Esta evaluación se refiere al examen que se haría para verificar, entre otros aspectos, que una adquisición para el desarrollo de un *software* haya sido debidamente incorporada en el portafolio de inversiones de la organización.

c. Evaluación de proceso de implementación de compra.

En una evaluación de este tipo, se buscaría examinar el proceso que va desde el diseño del cartel hasta la adjudicación misma, es decir, se revisaría si la adjudicación se ejecutó conforme a lo que establece la normativa de contratación administrativa.

d. Evaluación del proceso de implementación del objeto contratado o comprado.

Una evaluación de este tipo, se podría enfocar en:

d.1. Evaluar el proceso de desarrollo de *software* o

d.2. Evaluar la instalación de la infraestructura.

e. Evaluación del proceso de una compra ya terminado e implementado.

Con una evaluación de este tipo, se abarcarían aspectos de orden administrativo y financiero. Dentro de esta evaluación podría revisarse entre otros: el recibo del objeto, el retorno de la inversión, o el cumplimiento con los objetivos y los indicadores de servicio.

2.3.2.2. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

Actualmente existen modelos que definen el ciclo de vida, tales como los siguientes:

Modelo de ciclo de vida:

Modelo en cascada o secuencial.

Modelo iterativo incremental.

Modelo evolutivo espiral.

Modelo de prototipos.

Modelo de desarrollo rápido.

Para ello se considera que las organizaciones deberían adoptar una metodología de desarrollo de sistemas. Esta debería ser estructurada, sistémica, estándar y objetiva para realizar la evaluación, selección y adquisición de recursos relacionados con T.I.

➤ Aspectos importantes de la metodología:

✓ Definir los requerimientos en detalle.

- ✓ Establecer los criterios de selección.
- ✓ Identificar varias opciones.
- ✓ Redactar el cartel de términos de referencia.
- ✓ Evaluar opciones.
- ✓ Evaluar a los proveedores con base en estabilidad financiera y reputación.
- ✓ Realizar un estudio de satisfacción de clientes.
- ✓ Evaluar autosuficiencia del mantenimiento.
- ✓ Documentación.
- ✓ Evaluar seguridad, auditabilidad y los puntos fuertes de control.
- ✓ Estudio de factibilidad.
- ✓ Análisis de costo / beneficio.
- ✓ Seleccionar la mejor opción.
- ✓ Realizar las aclaraciones necesarias.
- ✓ Redactar y firmar los términos contractuales.
- ✓ Proceso de adquisición.

Cabe decir que este ciclo también podría ser objeto de evaluación total o parcial, es decir, es posible evaluar una o varias de sus etapas. De aquí la importancia de que la organización adopte, o bien, haya definido una de esas metodologías y controlar por su cuenta el desarrollo del sistema. Paralelamente, sería posible fiscalizar con base en la metodología adoptada dicho proceso.

2.3.2.3. El desarrollo de un sistema informático, como un proyecto.

Para empezar a hablar de este tema, es necesario definir el concepto de proyecto, el cual para efectos de este estudio se ha tomado la definición de PMBOK, que se cita a continuación:

Proyecto: Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de

corta duración. En general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto.

El ciclo de vida del proyecto—Panorama general: No se puede hablar de un proyecto, sin tomar en cuenta que este tiene a su vez un ciclo de vida del proyecto. Esto es un conjunto de fases, generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Un ciclo de vida puede documentarse con ayuda de una metodología. El ciclo de vida del proyecto puede ser determinado o conformado por los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definidos, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo entre estos variarán ampliamente de acuerdo con el proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado.

Características del ciclo de vida del proyecto:

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos, sin importar cuán pequeños o grandes, o cuán sencillos o complejos sean, pueden configurarse dentro de la siguiente estructura del ciclo de vida:

- Inicio.
- Organización y preparación.
- Ejecución del trabajo.
- Cierre.

Gestiones:

- Integración del proyecto.
- Alcance del proyecto.
- Tiempo del proyecto.
- Costos del proyecto.

- Calidad del proyecto.
- Recursos Humanos del proyecto.
- Comunicaciones del proyecto.
- Riesgos del proyecto.
- Adquisiciones del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, se conoció que la Municipalidad de la Unión no cuenta con un Departamento de Dirección de Proyectos. No obstante, en este sentido, podría considerarse apropiado tomar en cuenta como sana práctica la guía metodológica para administración de proyectos que utiliza la Contraloría General de la República, contenidas en el documento denominado “Normas Técnicas en Tecnologías de Información y Comunicaciones” que se encuentra disponible en el sitio web de esa entidad, en el caso de que el auditor defina que realizará la evaluación fundamentada en los pasos que deberían seguirse si se evalúa como proyecto.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que el desarrollo de sistemas, también tiene un ciclo de vida, y que en este tema existen varias teorías que clasifican este ciclo en diferentes etapas.

2.3.3. Aspectos de personal.

En una adquisición de TI, se debe considerar el personal idóneo que lleve a cabo el proyecto, este personal es tanto de parte del proveedor como de la Institución.

2.3.4. Aspectos Administrativos.

Consideraciones de áreas del negocio que tengan criterio y autoridad para definir la compra, cambios y modificaciones. Así como el responsable de fiscalizar el cumplimiento y de garantizar que lo adquirido cumple y era necesario para la Institución.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA GUÍA PARA AUDITAR LA CONTRATACION DEL DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO

En el capítulo anterior, se delimitó el desarrollo de esta guía en cuanto evaluar los aspectos legales y técnicos de la contratación del desarrollo de un sistema informático. De manera específica, se planteó la revisión de la norma técnica de la C.G.R. 1.4.6. de la C.G.R., según dominios AI2, y AI3 de Cobit 4.1.

La guía que se propone en este trabajo, consiste en una serie de papeles de trabajo o plantillas que el auditor encargado del estudio podría aplicar para el desarrollo de su trabajo, el cual va a depender a su vez del alcance que establezca con base en la revisión del análisis de riesgos. Se presenta con la siguiente estructura:

Tabla 2

Índice general de guía propuesta

Referencia del documento	Fase de auditoría	Nombre de la guía o herramienta	Breve explicación del documento
PP-01	Planificación Preliminar	Hoja de asignación del estudio	Esta es una propuesta del documento que da inicio al estudio de la auditoría.
PP-02	Planificación Preliminar	Conocimiento general	Esta es una herramienta que puede guiar al auditor para obtener un conocimiento general del entorno de la organización.
PP-03	Planificación Preliminar	Cuestionario de Control Interno	Es uno de los documentos de la guía que puede utilizar el auditor para hacer una evaluación del Control Interno basado en el manual de la C.G.R.
PP-04	Planificación Preliminar	Evaluación de riesgos	Es una herramienta que incluye los criterios a utilizar por el auditor para que realice una evaluación de riesgos.

Referencia del documento	Fase de auditoría	Nombre de la guía o herramienta	Breve explicación del documento
PP-05	Planificación Preliminar	Listado de posibles riesgos	Este es un listado que puede ayudar al auditor a identificar más fácilmente los posibles riesgos a los que se enfrenta en el tema de tecnologías de información.
PD-01	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No.1 para auditar el proceso de contratación.	Este programa se ha elaborado tomando en consideración la normativa interna de la Municipalidad de la Unión.
PD-01/ PC-01	Planificación Definitiva	Matriz de verificación No.1.	Con esta matriz, se busca de manera detallada evaluar el cumplimiento de la normativa en cuanto a la planeación y la programación de la compra o adquisición.
PD-01/ PC-02	Planificación Definitiva	Matriz de verificación No.2.	Con esta matriz, se busca de manera detallada evaluar el cumplimiento de la normativa en cuanto al procedimiento de contratación, propiamente dicho.
PD-02	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 2 para evaluar AI 2.1.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.1. relativo al Diseño de Alto Nivel.
PD-03	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 3 para evaluar AI 2.2.	En este programa se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.2. relativo al Diseño Detallado.
PD-04	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 4 para evaluar AI 2.3.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.3. Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones.

Referencia del documento	Fase de auditoría	Nombre de la guía o herramienta	Breve explicación del documento
PD-05	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 5 para evaluar AI 2.4.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.4. Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones.
PD-06	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 6 para evaluar AI 2.5.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.5. Configuración e implementación de <i>software</i> aplicativo adquirido.
PD-07	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 7 para evaluar AI 2.6.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.6. Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes.
PD-08	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 8 para evaluar AI 2.7.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.7. Desarrollo de <i>Software</i> Aplicativo.
PD-09	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 9 para evaluar AI 2.8.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.8. Aseguramiento de la Calidad del <i>Software</i> .
PD-10	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 10 para evaluar AI 2.9.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.9. Administración de los requerimientos de las aplicaciones.

Referencia del documento	Fase de auditoría	Nombre de la guía o herramienta	Breve explicación del documento
PD-11	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No.11 para evaluar AI 2.10.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar con base en COBIT el criterio 2.10. Mantenimiento de <i>Software</i> Aplicativo.
PD-12	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 12 para evaluar AI 3.1.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar, con base en COBIT, el criterio 3.1. relativo al Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica.
PD-13	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 13 para evaluar AI 3.2.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar, con base en COBIT, el criterio 3.2. relativo a la Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura.
PD-14	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 14 para evaluar AI 3.3.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar, con base en COBIT, el criterio 3.3. relativo al Mantenimiento de la Infraestructura.
PD-15	Planificación Definitiva	Programa de trabajo No. 15 para evaluar AI 3.4.	En este programa, se detallan los puntos de revisión más importantes para evaluar, con base en COBIT, el criterio 3.4. relativo al Ambiente de Prueba de Factibilidad.
E-01	Ejecución	Hoja de Hallazgo	Este es un formato propuesto para utilizar por el auditor, luego de determinados los hallazgos.

Referencia del documento	Fase de auditoría	de	Nombre de la guía o herramienta	Breve explicación del documento
CR-01	Comunicación de resultados		Informe de auditoría	Es la estructura del informe que podría generarse a partir del estudio realizado y tomando en consideración el formato utilizado actualmente en la Municipalidad de la Unión para la presentación de informes.

Fuente: Elaborada con base en las hojas de trabajo que se detallan más adelante.

De aquí en adelante se presentan los documentos comentados,

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-01
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de asignación :
		Firma de quien realizó este docto:
Asignación de Estudio de Auditoría		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor general.
- Ninguna de las casillas de este documento puede eliminarse.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Área a Auditar:	Tecnologías de Información		
Nombre del estudio:	Estudio de auditoría para evaluar la contratación de un sistema de información		
Código de la auditoría:	<u>Aquí debe consignar el código que le asignó a la Auditoría según el Plan Anual</u>		
Origen del estudio:	De conformidad con el plan anual de auditoría		
Cantidad de auditores asignados al estudio:	<u>Aquí ponga la cantidad de auditores que estarán a cargo del estudio</u>		
Nombre de los auditores encargados del Estudio de Auditoría:	<u>En este espacio, detalle el nombre de los auditores</u>		
Asignado por:			
	Nombre	Firma	Fecha
Objetivo General	<u>Aquí debe indicar el objetivo general del estudio a realizar</u>		
Objetivos específicos:	<u>Aquí debe señalar los objetivos específicos que se esperan alcanzar con el desarrollo de este estudio</u>		
Alcance	<u>Describe la extensión y límites de la auditoría que se va a desarrollar</u>		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-01
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de asignación :
		Firma de quien realizó este docto:
Asignación de Estudio de Auditoría		

Tiempo estimado		Auditor	Fecha estimada de inicio	Fecha probable de finalización
En días	Equivalente en horas			
<u>Los días disponibles hasta el cierre de los papeles de trabajo</u>	<u>La cantidad de días disponibles por las horas diarias estimadas en este estudio.</u>	<u>Esto por cada auditor asignado al estudio</u>	<u>Según cronograma general de auditoría</u>	<u>De acuerdo con los días estimados para este estudio</u>
Observaciones generales:				

Los abajo firmantes hacemos constar que para la ejecución del estudio asignado no nos alcanzan las prohibiciones contempladas en la Ley General de Control Interno, ni los impedimentos legales contemplados en el Manual de Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público y demás normativa interna o externa que pueda comprometer nuestra independencia y objetividad en el proceso de auditoría.

Asimismo, nos comprometemos a informar de cualquier impedimento que podamos tener y que afecte nuestra independencia y objetividad, además de abstenernos de tratar o analizar asuntos relacionados con esa situación.

Auditor (es) que asignó el estudio:			
	Nombre	Firma	Fecha



Auditor (es) que recibe (n):			
	Nombre del Miembro del grupo	Firma	Fecha



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-02
		Página: 1 de 5
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR PROGRAMA DEL CONOCIMIENTO GENERAL		



Normas para el uso de este formulario:



- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es una guía general que tiene como propósito orientar al auditor para que obtenga un conocimiento general de la entidad, el área y el proceso a auditar.
- Los datos que aparecen en letra azul se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
1.	<p>Indague en la oficina de Auditoría Interna sobre la existencia de un Archivo Permanente y revise:</p> <p>a. La última fecha de actualización del AP a fin de determinar su utilidad;</p> <p>b. La normativa de la entidad, sus reglamentos, decretos y otras disposiciones que regulan su funcionamiento y afines con las actividades sustantivas (Ej. Ley de Presupuesto, Control Interno, Ley de Contratación, etc.);</p> <p>c. Confirme la vigencia de las disposiciones obtenidas u obtenga de la web y otros medios una versión actualizada de las disposiciones;</p> <p>d. El plan estratégico de la entidad y de T.I.;</p> <p>e. Los presupuestos de la entidad y de T.I. de los últimos dos años examinados;</p> <p>f. El organigrama general y el de T.I.;</p> <p>g. El detalle de las funciones de T.I.;</p> <p>h. Análisis FODA de T.I.;</p> <p>i. Evaluación de riesgos de T.I., efectuado por la administración;</p> <p>j. Los manuales de procedimientos y las políticas de adquisición para el proceso de tecnologías.</p>		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:	Índice P/T: PP-02
		Página: 2 de 5	Versión:
		Fecha de revisión:	Firma:
		ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR PROGRAMA DEL CONOCIMIENTO GENERAL	
		Procedimientos	Ref P/T
<p>k. Verifique si estos manuales están revisados y aprobados por el Concejo Municipal. Además indague si fueron divulgados a todo el personal y si se encuentran accesibles. Verifique que sean actualizados constantemente;</p> <p>l. El informe de la autoevaluación de control interno, efectuado por la Institución;</p> <p>m. El informes de auditoría realizadas a T.I.;</p> <p>n. Los informes de la unidad de auditoría interna de la entidad y de la Contraloría General de la República, relativos a T.I.;</p> <p>o. Otra información que considere de utilidad para los propósitos de la auditoría.</p>			
<p>2. Prepare un informe sobre los resultados relevantes y atinentes al estudio y documente hasta donde sea posible el trabajo realizado. Deje evidencia en los papeles de trabajo mediante una lista de puntos de los documentos valorados.</p>			
<p>3. Con la participación del coordinador de T.I.: Determine en qué grado los sistemas de información se llevan manual o electrónicamente;</p> <p>Identifique funciones electrónicas que se realizan en las distintas oficinas o unidades;</p> <p>Haga énfasis en conocer al personal que participa en los procesos de ingresos, desembolsos, adquisiciones, prestación de los servicios u otras actividades sustantivas, administración de personal, custodia, autorización, registro, controles previos, y otros comunes a toda organización.</p>			
<p>4. Prepare una narrativa y flujogramas sobre los resultados de esta visita y documente hasta donde sea posible.</p>			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la auditoría:	Índice P/T: PP-02
		Página: 3 de 5	Versión:
		Fecha de revisión:	Firma:
		ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR PROGRAMA DEL CONOCIMIENTO GENERAL	
	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
5.	<p>Indague sobre el proceso de adquisición de tecnologías de información:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Verifique si la cuenta con políticas, procedimientos y manuales para el proceso de adquisición de T.I. b. Revise que se encuentre aprobados por el Concejo y si fueron divulgados al personal. c. Revise que se encuentren accesibles y actualizados. d. Indague la periodicidad con que se actualizan. e. En cuanto al proceso de la elaboración de una licitación consulte: <ul style="list-style-type: none"> • Sobre los procesos que se han realizado en la contratación del desarrollo de un sistema informático. • Si están definidos los responsables de la elaboración de la licitación, en cuanto a la parte: técnica, legal, administrativa y financiera. • Si se toma en cuenta tanto la parte técnica como la legal para su formulación. • Si están definidos los responsables de analizar y determinar el proveedor. 		
6.	<p>En relación con el tema de proyectos, investigue:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Si cuenta con un departamento encargado de la administración de proyectos. b. Si la institución ha adoptado con una metodología para el desarrollo de proyectos. c. En caso de que exista un desarrollo de sistemas en proceso, indague la etapa en que se encuentra. 		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la auditoría:	
		Índice P/T: PP-02	
		Página: 4 de 5	
		Versión:	
		Fecha de revisión:	
		Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR PROGRAMA DEL CONOCIMIENTO GENERAL			
	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
7.	<p>En cuanto al desarrollo de sistemas, indague:</p> <p>a. Sobre metodología que sigue o ha implementado la Institución para el desarrollo de sistemas o bien sobre el método de desarrollo de sistemas.</p> <p>b. Sobre la experiencia que tiene la Institución en el tema.</p>		
8.	<p>Acerca del tema del ciclo de vida de un sistema de información, indague:</p> <p>Sobre la metodología que ha implementado la institución.</p> <p>En caso de que exista algún desarrollo en proceso, la etapa en que se encuentra.</p>		
9.	<p>Solicite una cita con el coordinador de T.I. para desarrollar la siguiente agenda:</p> <p>Entrega del oficio de presentación de la Auditoría Interna;</p> <p>Explicación de los objetivos y el alcance de la auditoría;</p> <p>Expectativas que tiene de la presente auditoría;</p> <p>Solicitud de oficinas para el equipo y otras facilidades logísticas indispensables;</p> <p>Designación de un coordinador para tratar asuntos de la auditoría;</p> <p>Apreciaciones y criterios personales sobre los siguientes temas:</p> <p>Principales actividades sustantivas y coordinación con otras entidades gubernamentales o para apoyar su desarrollo;</p> <p>Los riesgos que percibe y los controles que se han implementado para desarrollar las actividades principales</p>		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:	
		Índice P/T: PP-02	
		Página: 5 de 5	
		Versión:	
		Fecha de revisión:	
Firma:			
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR PROGRAMA DEL CONOCIMIENTO GENERAL			
	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
	<p>Fortalezas y debilidades del sistema de recursos humanos y en qué grado se fundamenta en el mérito, la evaluación del desempeño, la conducta ética, la estabilidad por competencia; y en qué</p> <p>Grado de entendimiento sobre los planes, objetivos, estrategias y expectativas institucionales;</p> <p>La rendición de cuentas y formas de llevarla a cabo en la entidad;</p> <p>Evaluación general que le daría al ambiente de control interno en la entidad, entendido como presencia de valores éticos, planificación estratégica, organización, sistema de recursos humanos, apoyo de la auditoría interna;</p> <p>Otros aspectos de importancia que se estime necesario;</p>		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-03
		Página: 1 de 15
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR Cuestionario de Control Interno		

Normas para el uso de este formulario:

- [Este cuestionario puede ser aplicado a la encargada de T.I. y/o a funcionarios clave de la organización.](#)
- [Ninguna de las casillas de este documento puede eliminarse.](#)
- [Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.](#)



Objetivo: Documentar la evaluación del control interno, a través de los cinco componentes: ambiente de control, evaluación del riesgo, actividades de control, información y comunicación y monitoreo. La información que se obtenga puede proveer una base para las evaluaciones preliminares del riesgo de control.



Cuestionario aplicado a: _____




Cargo: _____



Fecha: _____


No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
AMBIENTE DE CONTROL INTERNO							
1	¿Se comunica y se efectúa una supervisión constante sobre el cumplimiento de las medidas de control implementadas a todos los funcionarios de su área por parte de la jefatura?	MNGCI-CGR, 2.2, 4.9 N-2-2007-CO-DFOE, 2.4 Considera las diferentes evaluaciones que se le aplican a los funcionarios.					
2	¿Está formalmente definida el área dentro de la estructura organizativa de la Entidad (organigrama), como un área independiente y con recursos propios de manera que se permita el logro de los objetivos institucionales, a través de los procesos o actividades definidos para esta?	MNGCI-CGR, 2.5, 4.6 N-2-2007-CO-DFOE, 2.4					



 <p>Auditoría Interna</p>	<p style="text-align: center;">Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p> 					Código de la Auditoría:	
						Índice P/T: PP-03	
						Página: 2 de 15	
						Versión:	
						Fecha de revisión:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
3	¿Se han establecido mecanismos de coordinación que consideren las relaciones jerárquicas, los canales de comunicación, las cargas de trabajo y la designación formal de acciones para ejecutar procesos o actividades propias del área o de apoyo a otras áreas?	MNGCI-CGR, 2.4, 2.6, 2.7, 2.10, 4.4, 4.5, 4.7, 5.1 N-2-2007-CO-DFOE, 2.4					
4	¿El personal asignado al área posee las competencias y recibe la capacitación requerida para la realización de sus funciones y cumplimiento de las obligaciones?	MNGCI-CGR, 2.4 N-2-2007-CO-DFOE, 2.4					
5	¿Se informa y capacita a los empleados sobre sus responsabilidades en actividades de control interno así como en materia de seguridad, confidencialidad y riesgos asociados con el uso de los recursos tecnológicos?	MNGCI-CGR, 2.9 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.2					
6	¿Existen mecanismos para que la jefatura o sus subalternos participen proactivamente en el mejoramiento del marco normativo y las medidas de control existentes, así como los canales de comunicación para plantear las mejoras necesarias?	MNGCI-CGR, 2.8, 2.9 Que se planteen sugerencias de mejora.					



 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 3 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
7	¿Se mantiene un archivo permanente (políticas, manuales de procedimientos, normas, leyes y reglamentos) actualizado para el proceso a su cargo y de fácil acceso al personal?	MNGCI-CGR, 2.9, 4.4					
8	¿En el proceso inicial de adquisición de servicios o recursos tecnológicos, se promueve la independencia de proveedores de <i>hardware</i> , <i>software</i> , instalaciones y servicios?	N-2-2007-CO-DFOE, 3.1, 3.3					
9	¿Se definen y administran acuerdos de niveles de servicio con otras unidades o proveedores?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.1					
EVALUACIÓN DE RIESGOS							
10	¿Se lleva a cabo un proceso de gestión de riesgos aplicable al área, dada una alineación del Plan Estratégico Institucional, Plan Estratégico de Tecnología de Información y del Plan Anual Operativo de área?	MNGCI-CGR, 3.1 N-2-2007-CO-DFOE, 1.3, 1.4.1, 1.4.7 Entiéndase por gestión desde la identificación hasta el monitoreo continuo.					
11	¿Son reconocidos por el personal a su cargo los planes estratégicos y planes anuales?	MNGCI-CGR, 3.2, 3.4					



 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 4 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
							Firma:
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
12	¿Se tienen establecidos los mecanismos, criterios e indicadores de desempeño medibles, para determinar el grado de avance del cumplimiento de la planificación específica del área y el porcentaje de su aporte en la planificación institucional (planes estratégicos)?	MNGCI-CGR, 3.3, 4.13					
13	¿Se desarrolla un presupuesto detallado de acuerdo a procedimientos establecidos y se monitorea su ejecución e?	MNGCI-CGR, 3.2					
14	¿Se establecen, verifican y aprueban formalmente los criterios y términos de aceptación en los procesos de adquisición (contrataciones o compras) originados por el área?	N-2-2007-CO-DFOE, 3.1, 3.2, 3.3					
15	¿Se evalúan los planes de trabajo de forma oportuna, y sus resultados son comunicados a la Administración?	MNGCI-CGR, 3.6, 4.10, 4.13					
16	¿Existen mecanismos para identificar oportunamente y responder a los cambios ocurridos en los riesgos definidos en su área?	MNGCI-CGR, 3.1, 3.6 N-2-2007-CO-DFOE, 1.1, 1.3					
							Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 5 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:



Auditoría Interna						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
ACTIVIDADES DE CONTROL							
17	¿Se cuenta con las políticas, procedimientos y lineamientos suficientes para efectuar estandarizada y adecuadamente las labores desempeñadas en el área?	MNGCI-CGR, 4.1, 2.4					
18	¿Se han diseñado y adoptado de conformidad con la normativa legal, técnica y administrativa aplicable las medidas y prácticas de control interno, como resultado de una planificación basada en la respuesta de una gestión de riesgos?	MNGCI-CGR, 4.1 N-2-2007-CO-DFOE, 1.3, 1.4.1					
19	¿Se revisan y se homologan los controles del área con los procesos y actividades de las áreas del negocio así como administrativas, y demás áreas técnicas vinculadas?	MNGCI-CGR, 4.2					
20	¿Se ha comunicado formalmente la existencia de un Manual de Políticas Institucional y su respectiva reglamentación, sobre seguridad de la información?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4 Aplica a la protección contra uso, divulgación o modificación no autorizados de la información y recursos utilizados y generados en el área o por terceros					
							Código de la Auditoría: Índice P/T: PP-03 Página: 6 de 15 Versión: Fecha de revisión:



Auditoría Interna	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>					Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
21	¿Se ha identificado y documentado cuáles son los procedimientos complementarios al Manual de Políticas de Seguridad de la Información y los responsables de su aplicación obligatoria, en función de la labor realizada en el área?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.					
22	¿Se conoce y aplica el esquema de clasificación de activos de información que permita identificar los niveles de seguridad requeridos según la criticidad de los recursos que protegen?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.1, 1.4.5, 1.4.7					
23	¿Se conoce y se limita la propiedad, la custodia y la responsabilidad sobre los recursos de TI?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.5					
24	¿Son los controles revisados constantemente a fin de introducir las mejoras que procedan? (Normas de operación, procedimientos, formularios o instrumentos de calidad).	MNGCI-CGR, 4.2, 4.13, 6.1 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.1					



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>					Código de la Auditoría:	
						Índice P/T: PP-03	
Página: 7 de 15							
Versión:							
Fecha de revisión:							
Firma:							
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
25	¿Se establecen las medidas y mecanismos de control y de protección de la seguridad de la información basadas en un análisis de costo/beneficio que considere su costo de implementación y los riesgos asociados conforme a la viabilidad, la conveniencia y la contribución al logro de los objetivos institucionales?	MNGCI-CGR, 4.3 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4					
26	¿Cuándo es requerido, se les emiten instrucciones a los funcionarios de manera clara, concisa y por escrito?	MNGCI-CGR, 4.5					
27	¿Los insumos y resultados de los procesos efectuados en el área, se documentan pertinentemente y son respaldados de manera que estén disponibles para su verificación?	MNGCI-CGR, 4.8 N-2-2007-CO-DFOE, 2.5					
28	¿Se cuenta y se mantiene actualizado un sistema presupuestario, que permita el uso óptimo de los recursos financieros disponibles del área, para ejecutar la planificación dada?	MNGCI-CGR, 4.11					



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 8 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
Firma:							
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
29	¿Se cuenta con mecanismos de control implementados para asegurar la no negación de servicios, la autenticidad, la integridad y la confidencialidad de las operaciones y la transparencia o intercambio de información?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.4 MNGCI-CGR, 4.12					
30	¿Se cuenta con mecanismos de control implementados para asegurar una adecuada protección contra <i>software</i> malicioso?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.4					
31	¿Es suficiente el equipo de cómputo para el desarrollo normal de las actividades diarias de la oficina?	MNGCI-CGR, 4.12					
32	¿Se administran los activos con los que cuenta el área mediante la verificación y el recuento físico de esos activos?	MNGCI-CGR, 4.15					
33	¿Cuenta el área con instrumentos de calidad (formularios) específicos que respondan a mecanismos de control formales, para atender los servicios y operaciones que brinda el área tanto a los clientes internos (área de negocio y administrativas) como al resto de las áreas de índole tecnológica?	MNGCI-CGR, 4.17 N-2-2007-CO-DFOE, 1.2					



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 9 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
Firma:							
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
34	¿Se asigna un responsable para que evalúe periódicamente la calidad y cumplimiento de los servicios contratados?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.6					
35	¿Existe rotación de personal que ejecute labores o funciones afines?	MNGCI-CGR, 4.18					
36	¿Se cuenta y cumple con un cuadro vacacional de los funcionarios para el disfrute oportuno de las vacaciones, sin que se distorsione el servicio dado por el área?	MNGCI-CGR, 4.19					
37	¿Se han establecido las acciones necesarias para mantener un ambiente físico seguro y controlado, basado en políticas vigentes y resultados de gestión de riesgos asociados con el ambiente?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.3, 1.4.4 MNGCI-CGR, 4.12, 4.21 Instalaciones físicas, manejo de equipo, servicios de mantenimiento.					
38	¿Se cuenta con políticas, procedimientos y mecanismos apropiados para la preservación, reutilización y desecho de los documentos e información electrónica y física manejados por el área?	MNGCI-CGR, 5.6 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.4, 1.4.5 Principalmente en virtud de su utilidad o por requerimiento técnico o jurídico.					
39	¿Se cuenta con políticas, procedimientos, lineamientos y herramientas para verificar los controles de accesos lógicos, para los productos y servicios administrados y utilizados en el área?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.5 Desde la adm.de usuarios y de contraseñas hasta la aplic.de medios de autenticación.					

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 10 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
40	¿Se cuenta con procedimientos para efectuar las actividades relacionadas con el mantenimiento preventivo y correctivo del <i>software</i> e infraestructura tecnológica administrada por el área?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.6.					
41	¿Se cuenta con un Plan de Continuidad de los Servicios de TI (Plan de Contingencia) formalizado que provea una continuidad razonable de los procesos, recursos y servicios brindados por el área, de modo que una interrupción no afecte a los usuarios?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.7					
42	¿Se participa del mantenimiento y actualización del Plan de Continuidad de los Servicios de TI (Plan de Contingencia) por parte de su área?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.7					
43	¿Se planifican acciones preventivas y correctivas para mantener la continuidad de los procesos del área sin afectar a los usuarios en el uso de los recursos tecnológicos que requieren su gestión?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.7					

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 11 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
44	¿Se cuenta con una metodología de Administración de Proyectos Informáticos revisada y actualizada periódicamente (anualmente) que sea de conocimiento de las diferentes áreas de Tecnología de Información?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.5					
45	¿Está la implementación y mantenimiento de las TI debidamente justificada, autorizada y obedece a la planificación estratégica y a los modelos de arquitectura e infraestructura tecnológicos aprobados por el nivel jerárquico correspondiente?	N-2-2007-CO-DFOE, 3.1, 3.3					
46	¿Se posee y utilizan metodologías, políticas, procedimientos y herramientas (actualizados) que permitan guiar los procesos de adquisición, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de aplicación?	N-2-2007-CO-DFOE, 3.2					
47	¿Se tiene definido cuales son las responsabilidades y controles aplicables sobre la operación de la plataforma tecnológica en la cual labora?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.2 Medidas de desempeño y capacidad, Ambientes de sist. separados, soporte a equipos princ.respaldo y recup de datos.					

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 12 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN							
48	¿Se tiene un procedimiento o lineamientos oficiales para controlar de manera oportuna los problemas e incidentes significativos de los recursos tecnológicos de TI?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.5					
49	¿Se cuenta con mecanismos adecuados para obtener, procesar y generar información o documentos, así como los canales de comunicación que faciliten su circulación dentro del área o hacia el resto de la Institución?	MNGCI-CGR, 5.1, 5.2, 5.5					
50	¿Se mantienen en un lugar accesible para los interesados las Políticas de Seguridad de la Información?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.2					
51	¿Se tiene confianza en las aplicaciones computarizadas que se utilizan en su área y en la información generada por ellas?	MNGCI-CGR, 5.2					
52	¿Se tienen los mecanismos para asegurar razonablemente que cualquier proceso realizado en el área, sobre información o por actividades específicas, es validado y se encuentra debidamente autorizado?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.3					

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 13 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
Firma:							
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
MONITOREO							
53	¿Se cuenta con un sistema integrado que facilite la atención adecuada de los requerimientos de usuario, y que permita la retroalimentación de los requerimientos a las diferentes áreas técnicas buscando minimizar los costos asociados	N-2-2007-CO-DFOE, 4.4					
54	¿Ha efectuado autoevaluaciones de control y riesgo recientes (al menos anual) en su área?	MNGCI-CGR, 6.1, 6.2, 3.1					
55	¿Ha establecido la jefatura un mecanismo para inspeccionar que se cumplan las actividades de control y seguridad implementadas?	MNGCI-CGR, 6.1, 6.2, 6.4, 2.2, 4.9 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.2, 5.1, 5.2					
56	¿Se cumple con las Políticas de Seguridad de la Información Institucional y el reglamento de Seguridad Informática del Conglomerado?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4 Separando las políticas de seguridad de la Red y las del manual.					
57	¿Se efectúan reuniones periódicas con el personal para monitorear trabajos cotidianos y específicos y el cumplimiento de sus objetivos?	MNGCI-CGR, 6.1, 6.2, 2.7 N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.1					

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua						Código de la Auditoría:
							Índice P/T: PP-03
							Página: 14 de 15
							Versión:
							Fecha de revisión:
						Firma:	
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR							
Cuestionario de Control Interno							
No	CONTROL INTERNO	REFERENCIA	SÍ	CP	NO	N/A	COMENTARIO
58	¿Son las deficiencias o desvíos en la operativa del área identificados oportunamente y comunicados al funcionario que tiene autoridad para realizar acciones preventivas o correctivas?	MNGCI-CGR, 6.6 N-2-2007-CO-DFOE, 5.1, 5.2					
59	¿El funcionario con autoridad determina con claridad y oportunidad las medidas preventivas o correctivas necesarias para solucionar los problemas detectados?	MNGCI-CGR, 6.7					
60	¿Se manejan pistas de auditoría, en los sistemas y bases de datos, administradas por el área, que permitan un control adecuado y periódico de los accesos y eventos que se han ejecutado sobre ellas?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.4.5					
61	¿Se participa y monitorea la gestión de los proyectos de TI relacionados o promovidos en su área de forma tal, que se logren los objetivos planteados, se satisfagan los requerimientos en calidad, tiempo y costos?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.5					
62	¿Se monitorea el cumplimiento del marco jurídico que tiene incidencia en la gestión de TI, de forma tal que se eviten conflictos legales que ocasionen perjuicios económicos y de otra naturaleza?	N-2-2007-CO-DFOE, 1.7					

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua				Código de la Auditoría:	
					Índice P/T: PP-03	
					Página: 15 de 15	
					Versión:	
					Fecha de revisión:	
Firma:						
ETAPA DE PLANIFICACION PRELIMINAR						
Cuestionario de Control Interno						
63	¿Se validan formalmente las ofertas presentadas por los proveedores antes de ser adjudicadas, de forma tal que se garantice que el objeto del contrato cumplirá realmente con los términos solicitados en el cartel?	N-2-2007-CO-DFOE, 3.1, 3.2, 3.3				
64	¿Los problemas, errores e incidentes significativos de recursos tecnológicos, administrados en su área, nunca se repiten después de solucionados la primera vez?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.5				
65	¿La experiencia obtenida en la atención de los problemas por parte de su área, se aprovecha como aprendizaje para minimizar el riesgo de recurrencia?	N-2-2007-CO-DFOE, 4.5				
		Totales:	0	0	0	0

Simbología:

CP = Cumple parcialmente.

N/A = No aplica.

Nota: La evaluación se realiza de acuerdo con la relación porcentual de las respuestas positivas.

La calificación se asignará según los siguientes parámetros:

Tipo de respuesta	Cantidad	Porcentaje
SÍ		
CP		

NO		
N/A		
TOTAL		

Calificación	Rango	Porcentaje
Fuerte	90% a 100%	
Satisfactorio	70% a 89%	
Débil	Menos del 70%	

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-04
		Página: 1 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
EVALUACION DEL RIESGO		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es una guía general del índice y el control que debe llevarse sobre los papeles de trabajo.
- Estos datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Criterios de evaluación de riesgos:

En primera instancia, es conveniente que el auditor tome en cuenta los resultados del conocimiento del entorno y el cuestionario de control interno, para tratar de identificar con base en el documento denominado “Lista de posibles riesgos” (ver documento en el índice: PP-05), los que pudieran tener un impacto según la auditoría a realizar.

Para la evaluación de riesgos, se utilizarán, como valores primarios, la calificación de impacto y probabilidad de cada riesgo. Para ambos casos, se emplearán tablas de cinco valores con las equivalencias que se señalan a continuación. A partir de esos valores, se calculará el nivel de exposición y la severidad de los riesgos representándolos en el mapa térmico.

Para clasificar los riesgos, se utilizarán cinco categorías asociadas con el origen del riesgo. Se emplearán criterios de referencia específicos para cada categoría con el propósito de facilitar la evaluación de impacto para cada riesgo.

Calificación de la probabilidad:

Para la calificar la probabilidad de los riesgos, se utilizará una tabla de 5 valores:

Probabilidad

Probabilidad	
P	Significado
5	Casi seguro
4	Muy probable
3	Probable
2	Poco probable
1	Raro

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-04
		Página: 2 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
EVALUACIÓN DEL RIESGO		

Calificación del impacto:

Para calificar el impacto, se utilizará una tabla general de referencia con cinco valores; adicionalmente, se utilizarán tablas específicas donde se describirán los criterios para asignar la calificación de impacto según la categoría de cada riesgo:

Impacto	
I	Significado
5	Mayor
4	Importante
3	Significativo
2	Regular
1	Menor

Severidad del riesgo:

Para medir la severidad del riesgo, se utilizarán cuatro valores que se determinan según la calificación del impacto y la probabilidad, es decir, el nivel de exposición:

Severidad	
S	Significado
4	Extrema
3	Alta
2	Moderada
1	Baja

Finalmente, se tiene como resultado la siguiente tabla que contempla los riesgos identificados, con su respectiva calificación térmica con base en la probabilidad y el impacto asignados de acuerdo con las matrices antes indicadas.

	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad
1				
2				

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PP-04
		Página: 3 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
EVALUACIÓN DEL RIESGO		Firma:

Mapa térmico

En la siguiente tabla, se presenta el modelo para el mapa térmico donde según la calificación de impacto y probabilidad el riesgo es calificado por su nivel de severidad. El rojo representa severidad extrema, el naranja severidad alta, el amarillo claro severidad moderada y el verde claro severidad baja:

Impacto	5	M	A	E	E	E
	4	M	A	A	E	E
	3	B	M	A	A	E
	2	B	M	M	A	A
	1	B	B	B	M	M
		1	2	3	4	5
		Probabilidad				

Se lograría identificar una serie de riesgos que, a su vez, pueden estar asociados entre sí, los cuales pueden ser producto de una o varias causas. Conocer las causas es importante para enfocar los posteriores esfuerzos de mitigación y calificar los controles existentes.

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
1	Adquisición de soluciones automatizadas que no satisfagan las necesidades de la institución.	Especificación de requerimientos no adecuada. No se validó el cumplimiento del producto.
2	Desarrollar productos que no cumplen con las especificaciones	Errores de concepto al analizar las especificaciones. No se validaron los componentes del producto.
3	Desarrollar productos basados en requerimientos incorrectos.	Ausencia de validación de requerimientos. Patrocinador sin compromiso.
4	Versiones de <i>software</i> desactualizadas.	No hay contrato de mantenimiento. Personal no está capacitado para actualizar el <i>software</i> . No está planificada la actualización.
5	Adquirir <i>software</i> sin programas fuentes.	Mala gestión en la adquisición de <i>software</i> . Adquisición de <i>software</i> es imprescindible.
6	Adquirir <i>software</i> que no tiene representación en el país.	No se tiene otra opción.
7	Equipo dañado no puede ser reparado.	No hay contrato de mantenimiento, repuestos para este equipo ni presupuesto para reparación; además, no se tienen repuestos en el país.
8	Red inalámbrica insegura.	La red es vulnerable. No se tiene la capacidad para configurarla adecuadamente.
9	Daño físico en los equipos de la plataforma tecnológica.	Impericia humana. Alteración del sistema eléctrico. Medio ambiente no apropiado. Sabotaje.
10	Obsolescencia de infraestructura.	No se tiene la pericia para actualizarla. Que no se renueven los contratos de mantenimiento.
11	Desarrollo de sistemas y servicios que son difíciles de utilizar para el usuario.	Mentalidad compleja para desarrollo de sistemas. No se piensa en las facilidades para el cliente.
12	No existe guía de usuario para el uso del sistema.	Se omitió su elaboración. El sistema es muy simple de usar.
13	Retrasos en los procesos de contratación administrativa.	Se apela el cartel o la adjudicación. Negligencia administrativa.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
14	Se adquiere equipo no compatible con la infraestructura en uso.	Elaboración de especificaciones incorrectas. Aceptación de un modelo diferente.
15	Se adquiere equipo sin que existan talleres para su reparación y mantenimiento.	No se solicita en las especificaciones de compra. El proveedor es representante único en el país.
16	Trabajar directamente en equipos de producción.	Se obtuvieron contraseñas del ambiente de producción. Se autoriza realizar trabajo en este ambiente.
17	Versiones de <i>software</i> para desarrollo y producción diferentes.	No se han actualizado. El soporte en Costa Rica no es el mejor.
18	No contar con la metodología y procedimientos necesarios para la administración de los cambios.	No ha sido prioritario su desarrollo.
19	Libertad en el uso de componentes tecnológicos (<i>software</i> libre).	No se respetan las políticas definidas. No se tienen las herramientas necesarias para controlar su instalación.
20	Instalación de parches sin seguir las recomendaciones del proveedor.	No se tiene control sobre los parches autorizados. No se revisa la documentación del proveedor.
21	Ausencia de niveles de servicio aceptados que faciliten la gestión.	No hay acuerdos de servicios de niveles.
22	Definición de niveles de servicio que sobrepasan la capacidad instalada de TI.	No se realiza el análisis de capacidades. No se considera el recurso humano disponible.
23	No contar con los recursos necesarios para cumplir con los niveles de servicio.	Fallas de <i>hardware</i> y <i>software</i> superan el estimado realizado. Se dañan las herramientas necesarias.
24	No existe contrato de mantenimiento.	No se tiene presupuesto. Se encuentra en periodo de garantía. Está en trámite.
25	Debilidad en la administración de servicios de terceros que implica que estos no cumplan satisfactoriamente los requerimientos del negocio.	No se han definido responsables por contrato. Administración de contratos no adecuada.
26	Incumplimiento de las políticas definidas por las partes.	No se gestiona con base en las políticas definidas.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
27	Tiempo de respuesta degradado.	Servidores ocasionalmente degradados. Servidores ocasionalmente saturados. Ataque a los componentes de la red. Sistema consume muchos recursos.(AB,CPU)
28	No hacer planeamiento de la capacidad.	La actividad no es parte del plan de gestión. No se tiene la capacidad para realizarlo.
29	Los recursos de la infraestructura tecnológica no son suficientes para atender las demandas de servicios.	No se planificaron las compras con base al crecimiento de la infraestructura. Se da un crecimiento en recursos no planificado.
30	Recuperación de <i>software</i> no es factible.	Procedimiento para recuperación incorrecto. No se cuenta con el recurso para recuperarlo.
31	Suspensión de servicio de Internet.	Fallas en el equipo del proveedor del servicio. Se dañó un componente interno. Deficiencias en la administración.
32	Fallas en los equipos de comunicaciones.	Impericia humana. Alteración del sistema eléctrico. Se dañó el equipo. Sabotaje.
33	Fallas en los servidores (computadoras principales).	Impericia humana. El equipo se dañó. Se alteró la configuración. Alteración del sistema eléctrico.
34	Equipo de usuario final inseguro.	Se libera el equipo de algunas políticas de seguridad cuando se trasladan a una institución. La instalación de componentes no es controlada en algunos casos.
35	Ausencia de controles cruzados que comprueben la integridad de la información y el funcionamiento correcto de las aplicaciones.	No se programaron. Los controles programados son débiles.
36	Errores en la creación de usuarios y en la asignación de privilegios de acceso.	No se tiene el conocimiento necesario para realizar la función. Se desconoce la cobertura autorizada para cada privilegio.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
37	Sistemas sin mecanismos de trazabilidad de transacciones (pistas de auditoría).	No se realizaron las pruebas completas sobre el sistema que se puso en producción.
38	No se conocen los costos asignados a los servicios prestados por TI.	No se tienen los insumos necesarios. No ha sido prioritario.
39	No se cuenta con un proceso de análisis para mejorar los costos que están asociados a los servicios de TI.	No se tienen los insumos necesarios. No ha sido prioritario.
40	El personal no cuenta con el tiempo suficiente para recibir, de manera completa, la capacitación correspondiente.	Las cargas de trabajo no están balanceadas. No se tiene un plan de capacitación autorizado.
41	El personal no cuenta con las actitudes y aptitudes requeridas para hacer uso de la información por medio de las soluciones automatizadas.	La utilización del sistema es compleja. No se tiene cultura informatizada.
42	La capacitación que se brinda a los usuarios no es efectiva para que puedan utilizar eficientemente los recursos informáticos disponibles.	El instructor no tiene facilidad para la transferencia de conocimientos. La capacitación no fue práctica.
43	No se cuenta con presupuesto para diseñar e implementar programas de capacitación para los usuarios.	No se presupuestaron las partidas necesarias. Se recortó la partida presupuestaria.
44	No contar con una respuesta oportuna y efectiva para las consultas de los usuarios de TI y a la atención de los incidentes.	Personal no capacitado. Desinterés por el usuario final. Saturación de consultas.
45	Las soluciones que se aplican, ante los incidentes reportados por los usuarios, no son efectivas.	No se aprueba la solución por parte del usuario. El técnico carece del conocimiento necesario.
46	Los usuarios no están informados sobre los procedimientos que se deben seguir para reportar los incidentes.	No se han divulgado los procedimientos para realizar los reportes. Los usuarios han estado fuera de la Institución por meses.
47	No se cuenta o no se aplica el procedimiento definido para la asignación, atención y seguimiento de los incidentes.	Se presentan solicitudes de un nivel superior. Se atienden incidentes no registrados en el sistema.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
48	No se realiza una adecuada gestión de métricas sobre los incidentes reportados y atendidos.	El sistema no genera la información necesaria para generar las métricas. No se dispone del tiempo necesario.
49	Se realizan cambios operativos que no se reflejan en la documentación.	No se tiene un sistema para control de cambios. Se realizan cambios sin que exista la documentación formal.
50	Se realizan cambios en la configuración de componentes de la infraestructura y no se reflejan en la documentación.	Los cambios se realizan bajo presión. No existe sistema para control de cambios.
51	No se conoce el impacto de hacer cambios en los componentes de la configuración.	No se tiene el ambiente completo para pruebas preliminares. Urgía la corrección de la configuración.
52	No se aplica el procedimiento oficializado para la gestión de problemas.	Se brindan soluciones sin que se realice la gestión requerida. Urge la solución del problema.
53	No se documentan las soluciones aplicadas a los problemas.	No es costumbre del informático realizarlo. No se aplican sanciones por la omisión.
54	Hay dificultad para definir el ámbito de acción de los proveedores para la solución de problemas.	No se definieron reglas contractuales claras. Los proveedores se trasladan el problema.
55	Alteración o pérdida de la información registrada en base de datos o equipos.	Violación de la seguridad. Programa con fallas de lógica. Recuperación de la base de datos con un respaldo desactualizado. Fallas en disco no perceptibles.
56	Información desactualizada o incorrecta.	Registro de datos incorrecta. Falla en el servicio web. Desconocimiento del sistema por parte del personal usuario.
57	Acceso no autorizado a la información.	Se comparte la contraseña entre usuarios. Violación de la seguridad.
58	Instalaciones físicas mal diseñadas que pongan en peligro la integridad del equipo de cómputo y del personal.	Estructura vieja no pensada para TI. No es importante para la administración.
59	Acceso no autorizado al centro de cómputo.	Administrador del CC lo permite. Personal autorizado facilita el ingreso de otros.
60	Ausencia de detectores de humo.	No se tiene el presupuesto necesario para comprarlo.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
61	Fallas en los equipos que mantienen el medio ambiente apropiado para la operación de TI (UPS, aire acondicionado).	No existe el contrato de mantenimiento preventivo. Suministro de energía eléctrica inapropiado.
62	No aplicación de las políticas para la generación de respaldos.	Falta de cintas para generar los respaldos. Daño en los equipos para toma de respaldos.
63	No efectuar un monitoreo constante sobre la operación de la plataforma.	Exceso de seguridad por estabilidad de la plataforma. No se tienen todas las herramientas.
64	Suspensión de servicios sin seguir el procedimiento establecido.	Iniciativas para suspensión de servicios sin colegiarlas. La suspensión es urgente.
65	No contar con un proceso para revisar periódicamente el desempeño actual y la capacidad de los recursos de TI.	No existe sistema para evaluación del desempeño.
66	No percibir los cambios que se realizan en el entorno.	Modificaciones legales que inciden en el desarrollo. Cambios tecnológicos en el entorno que afectan el desarrollo.
67	Utilización de indicadores sobre el desempeño de TI que no son relevantes y que no colaboran en la identificación de oportunidades de mejora en los procesos importantes de TI.	No se realizó un análisis de los indicadores que se requieren en TI.
68	No contar con un programa de control interno efectivo para TI que incluya auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros.	No se tienen directrices. No hay planificación para llevar a cabo el auto control.
69	No contar con la documentación de los procesos de TI.	La documentación no fue actualizada. No se tiene manual para Gobierno Corporativo.
70	Uso de <i>software</i> no licenciado.	Las políticas no estaban aplicadas en el equipo de usuario final . Se emite una autorización temporal para pruebas.
71	Exceder la cantidad de usuarios autorizados para utilizar un producto licenciado.	El <i>software</i> permite exceder la cantidad. No se tiene control sobre los usuarios instalados.
72	Facilitar los medios para la instalación de <i>software</i> a terceros.	Se violó la seguridad para trasladar medios de instalación de <i>software</i> . Desconocimiento contractual.

PP-05 Listado de posibles riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
73	Contar con un plan estratégico no alineado a la estrategia institucional.	Se modifica la estrategia y no se comunica. Se desarrollan sistemas que no responden a la estrategia institucional.
74	Se tiene plan estratégico desactualizado.	No se tiene un administrador del PETIC.
75	No contar con un modelo de información del negocio que sea utilizado en la creación y actualización de los sistemas de información.	No se cuenta con los recursos para elaborarlo.
76	Arquitectura de información desactualizada.	No se dispone de un administrador de la arquitectura.
77	Arquitectura de información no responde a la cadena de valor.	No se diseñó la arquitectura de información con base en la cadena de valor. Se construyó primero la arquitectura de información.
78	Adquisición de tecnologías que no aportan valor a la organización.	Se instalan tecnologías con base a convenios. Se incluyen como parte del <i>software</i> .
79	Contar con equipo costoso que no cuenta con contratos de mantenimiento.	Se venció la garantía y no se tiene presupuesto para contratar el mantenimiento. No se autoriza el gasto.
80	No aplicación de los canales de comunicación establecidos para informar sobre la gestión de TI.	Problemas de gestión. Facilidad de canales de comunicación no incluidos en los canales formales.
81	No se tienen documentados los canales de comunicación.	Funcionan muy bien los canales informales. No se han documentado los canales informales.
82	No se tiene dominio sobre las herramientas en uso.	El personal no fue capacitado. La transferencia tecnológica no funcionó.
83	Equipo de trabajo con baja motivación, poco creativo y no comprometido con el logro de los objetivos.	Clima laboral no adecuado. Se desconocen los objetivos.
84	Contar con un sistema de administración de la calidad deficiente en la definición y aplicación de procesos y procedimientos para el desarrollo de las TIC en la institución.	Falta de experiencia en la administración de la calidad. No existen directrices para administrar la calidad.

PP-05 Listado de posibles Riesgos.

Id	Descripción del riesgo	Causas
85	Desarrollar productos que no cumplen con los requerimientos de calidad.	Ausencia de validación de requerimientos. Omisión de pruebas de calidad. Incumplimiento de plan de calidad.
86	No administrar los riesgos de TI.	No existe la administración basada en riesgos. No se tienen los recursos necesarios.
87	Utilizar un marco de trabajo deficiente para la gestión de riesgos, y no alineado con el apetito del riesgo institucional.	No se ha brindado la capacitación necesaria. No existe la administración basada en riesgos.
88	El personal no está capacitado adecuadamente para realizar una gestión efectiva de riesgos.	No se ha brindado la capacitación necesaria.
89	No contar con el contenido presupuestario para la ejecución de los proyectos.	Elaboración de presupuesto incorrecto. No presupuestar proyectos. Recorte presupuestario.
90	Inestabilidad en el equipo de proyecto.	Reducción de personal. Clima laboral inadecuado.
91	Desarrollo de proyectos no alineados al plan estratégico.	Aceptar proyectos que no han sido validados contra el plan estratégico. Desconocimiento del plan estratégico. Es obligatorio desarrollarlo.
92	Los proyectos no están documentados.	El personal omite la documentación. La documentación existente es omisa.
93	No contar con un marco de referencia para la gestión de los proyectos en cuanto a su iniciación, planificación, ejecución, control y cierre, o aplicar ese marco de referencia deficientemente.	No hay metodología oficial para la gestión de proyectos.
94	Exceder el tiempo planificado para la ejecución de los proyectos.	Planificación adecuada. Modificación en los requerimientos. Reducción de recursos.
95	Falta de apoyo del patrocinador del proyecto.	No se tiene interés en el proyecto. No hay personal disponible.

Fuente: Tomado del documento denominado Normas Técnicas en Tecnologías de Información y Comunicaciones. Recuperado de http://documentos.cgr.go.cr/content/dav/jaguar/documentos/cgr/Sistemas/Normas_Tecnicas/Informe%20NTI_doc.pdf 9 marzo 2013.

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-01
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de creación:
		Elaborado por:
Programa de Auditoría No. 1 Para auditar el proceso de contratación		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es una guía general que tiene como propósito orientar al auditor para que obtenga un conocimiento general de la entidad, el área y el proceso a auditar.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar el cumplimiento del proceso de contratación para el desarrollo del sistema informático, de acuerdo con el Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión.

Criterios:

- Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión.
- Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. *La Gaceta* N° 210 —Jueves 2 de noviembre del 2006

No.	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
1.	Solicite el expediente de la contratación a la Sección de Proveeduría.		
2.	Evalúe mediante la matriz de revisión No.1, que la planeación y la programación de la compra o adquisición se realizó en apego a lo que establece el Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión 2008.	Matriz de revisión No.1	

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-01
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de creación:
		Elaborado por:
Programa de Auditoría No. 1 Para auditar el proceso de contratación		

No.	Procedimientos	Ref P/T	Auditor y fecha
3.	Revise que el procedimiento de contratación cumpla con lo que establece el Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión 2008, mediante la matriz de revisión No.2	Matriz de revisión No.2	
4.	Redacte los hallazgos de auditoría en caso de encontrar incumplimientos e inclúyalos en un informe de auditoría.	Matriz de revisión No.2	

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la auditoría:
		Índice P/T: PD/PC-01
		Página: 1 de 3
		Versión:
		Fecha de creación:
		Elaborado por:
Matriz de verificación No.1 Revisión de la planeación y la programación de la compra o adquisición.		



Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Estos datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar que la planeación y la programación de la compra o adquisición se realizó en apego a lo que establece el Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión 2008.

	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
1.	Revise que la solicitud de bienes y servicios, tenga los siguientes requisitos:			
1.a.	Cuenta con la descripción completa de la mercadería o servicio requerido.	Art.6		
1.b.	La solicitud indica la cantidad solicitada.	Art.6		
1.c.	Se indicó el costo estimado del bien o servicio a contratar.	Art.6		
1.d.	Está consignada la fecha probable del consumo del bien.	Art.6		
1.e.	La solicitud establece la duración probable del consumo del bien o servicio.	Art.6		
1.f.	Se ha justificado adecuadamente la necesidad de satisfacer (fin público).	Art.6		
1.g.	La necesidad está contemplada en el plan de adquisiciones.	Art.6		
1.h.	Los términos de referencia del servicio, se encuentran claramente especificadas y aprobadas por el profesional responsable, según corresponda a cada área.	Art.6		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>		Código de la auditoría:	
			Índice P/T: PD/PC-01	
			Página: 2 de 3	
			Versión:	
			Fecha de creación:	
			Elaborado por:	
Matriz de verificación No.1				
Revisión de la planeación y la programación de la compra o adquisición.				
	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
1.i.	Cuenta con el aval del Departamento Usuario en Compra de Materiales, Suministros y Repuestos, con el respectivo visto bueno del especialista técnico cuando se trate de equipo especializado.	Art.6		
1.j.	Todo lo que consigne la fórmula de pedido.	Art.6		
1.k.	La solicitud fue devuelta por la proveeduría porque incumplió con uno o más requisitos indicados en un plazo de dos días hábiles.	Art.6		
1.l.	La dependencia usuaria presentó la justificación de la razonabilidad del precio, según lo establece el Artículo 9 del reglamento.	Art.9		
1.m.	La unidad usuaria o, en su defecto, el encargado de control del presupuesto, determinó la existencia de la partida presupuestaria (contenido) y fue aprobado previo al inicio del procedimiento.	Art.10		
2.	La adquisición a realizar se encuentra en el plan de adquisiciones del año en que se originó la contratación.	Art.13.4.		
3.	La estimación del contrato se efectuó de conformidad con los parámetros que indica el Reglamento General de Contratación Administrativa en el Artículo 8. (Art. 14 del reglamento)	Art. 14		
4.	Se determinó correctamente el procedimiento de contratación aplicable a esta contratación de manera específica. (Art. 14 del reglamento)	Art. 14		
5.	Se observó el cumplimiento de todos los principios que intervienen en el proceso de contratación: Eficiencia. Eficacia. Igualdad y libre competencia. Publicidad.	Art. 15		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua		Código de la Auditoría:	
			Índice P/T: PD/PC-01	
			Página: 3 de 3	
			Versión:	
			Fecha de creación:	
		Elaborado por:		
Matriz de verificación No.1				
Revisión de la planeación y la programación de la compra o adquisición.				
	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
	Legalidad o transparencia. Seguridad jurídica, formalismo. Equilibrio de intereses. Principio de buena fe. Mutualidad del contrato. Intangibilidad patrimonial.	Art.6		

Simbología:

√ Cumple

X No cumple

N/A No aplica

Observaciones generales:

1.
2.
3.
4.
5.

Conclusión:

Recomendaciones:

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD/PC-02
		Página: 1 de 11
		Versión:
		Fecha de creación:
		Elaborado por:
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.		



Normas para el uso de este formulario:



- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.



Objetivo de control.



Revisar que el procedimiento de contratación cumpla con lo que establece el Reglamento para la adquisición y recepción de bienes, servicios y obras de la Municipalidad de la Unión 2008.



	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
1.	El contrato se apega a lo que establece el Art. 51 del Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa, en cuanto a que las especificaciones técnicas, son claras, suficientes, concretas, objetivas y amplias en cuanto a la oportunidad de participar.	Art. 16		
2.	<p>El cartel de licitación se apega a lo que establece el Art. 52 del Reglamento de la Ley de Contratación administrativa:</p> <p><input type="checkbox"/> a) Un encabezado que contenga la identificación de la Administración promovente, la indicación del tipo y número del concurso y una breve descripción del objeto contractual.</p> <p><input type="checkbox"/> b) Indicación de la oficina que tramita el procedimiento y que proporcionará la información adicional necesaria respecto de las especificaciones y documentación relacionada.</p> <p><input type="checkbox"/> c) El día, hora límite y dirección, para la presentación de ofertas y garantías de participación; así como el número de copias que deberá adjuntarse a la oferta original, cuando así proceda.</p>	Art. 16		



 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 2 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Elaborado por:				
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
2.	<input type="checkbox"/> d) El porcentaje de las garantías que se deben rendir, cuando se requieran. <input type="checkbox"/> e) Indicación de las especies fiscales y demás timbres que deba aportar el oferente. <input type="checkbox"/> g) Descripción de la naturaleza y cantidad de los bienes o servicios objeto del procedimiento, incluidas especificaciones técnicas que podrán acompañarse de planos, diseños e instrucciones correspondientes. Las especificaciones técnicas se establecerán prioritariamente en términos de desempeño y funcionalidad. El sistema internacional de unidades, basado en el sistema métrico decimal es de uso obligatorio. <input type="checkbox"/> h) Sistema. <input type="checkbox"/> i) Solicitud de muestras, cuando se estimen indispensables. <input type="checkbox"/> j) Indicación precisa, de los documentos que se deberán aportar para la evaluación de la idoneidad del oferente en aspectos económicos, técnicos u otros. <input type="checkbox"/> k) Términos de pago. <input type="checkbox"/> l) Plazo de vigencia de la oferta y plazo de adjudicación. <input type="checkbox"/> m) Lugar y fecha de inicio y conclusión de la entrega de los bienes o servicios, cuando así proceda. <input type="checkbox"/> n) Indicación de que se reserva el derecho de adjudicar parcialmente una misma línea o bien parte de un mismo objeto conformidad con lo establecido en la decisión inicial. En este último caso, esta alternativa será posible cuando el objeto lo permita y ello no afecte su funcionalidad. En ambos supuestos se exigirá, al menos, los precios unitarios.			



 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua		Código de la Auditoría:	
			Índice P/T: PD/PC-02	
			Página: 2 de 11	
			Versión:	
			Fecha de creación:	
Elaborado por:				
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones
2.	<p>No será necesario advertir en el cartel, la posibilidad de adjudicar parte de la totalidad de las líneas contempladas en éste. La obligación de participar en la totalidad de los renglones, solamente será posible cuando exista una justificación técnica para ello y así haya sido advertido en el cartel.</p> <p><input type="checkbox"/> o) El uso de medios electrónicos si resulta procedente, la posibilidad de presentar ofertas vía fax deberá habilitarse expresamente en el cartel, previéndose para ello un plazo de confirmación por escrito. En ningún caso se aceptará la presentación de ofertas por la vía telefónica.</p>	Art. 16		
3.	<p>El cartel no impone restricciones, ni exige el cumplimiento de requisitos que no son indispensables o resultan convenientes al interés público, ni se limita las posibilidades de concurrencia a eventuales participantes. Tampoco exige que el oferente efectúe manifestaciones, repeticiones o transcripciones de aspectos del pliego sobre los cuales los participantes no tienen ningún poder de disposición. (art. 52 del reglamento de contratación)</p>	Art.16		
4.	<p>Se realizaron audiencias previas al cartel y estas cumplieron con lo que establece el Artículo 53 del reglamento de la Ley de contratación administrativa:</p> <p><input type="checkbox"/> Medió invitación publicada en algún diario de circulación nacional en la que se indicó, al menos, el lugar, la hora y la fecha de la audiencia, así como el objeto de la contratación.</p>	Art.16		



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:			
		Índice P/T: PD/PC-02			
		Página: 3 de 11			
		Versión:			
		Fecha de creación:			
		Elaborado por:			
Matriz de verificación No.2					
Revisión del procedimiento de contratación.					
	Punto de revisión	Reglamento de proveeduría	Cumple / No cumple	Observaciones	
4.	<input type="checkbox"/> Por parte de la Administración, asistió a dichas audiencias, el Jefe de la Unidad solicitante o su representante, los técnicos de la materia del objeto de la contratación, así como quien asesó en materia legal y un funcionario de la proveeduría institucional. <input type="checkbox"/> De la asistencia, lo actuado y de las sugerencias recibidas, se levantó un acta que firmaron los asistentes que quisieren hacerlo. Las manifestaciones que se formularon por escrito, y se agregaron al expediente. Se establecieron condiciones invariables tales como: <input type="checkbox"/> Capacidad financiera, <input type="checkbox"/> especificaciones técnicas y <input type="checkbox"/> experiencia. Las condiciones invariables se orientaron a la selección de la oferta más conveniente a los intereses de la Administración. (Art. 54 del reglamento de la ley de contratación administrativa)	Art.16			
5.	De acuerdo con lo que establece el Artículo 55 del reglamento de la ley de contratación administrativa: <input type="checkbox"/> En el cartel, se estableció un sistema de evaluación; el cual contempla los factores ponderables, el grado de importancia de cada uno de ellos, así como el método para valorar y comparar las ofertas en relación con cada factor	Art.16			



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 4 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
5.	<input type="checkbox"/> Se incluyó otros factores de calificación distintos al precio, que implican una ventaja comparativa para la selección de la oferta más conveniente. <input type="checkbox"/> No se ponderaron como factores de evaluación los requisitos mínimos legales, técnicos o financieros, que resultan indispensables para la contratación. <input type="checkbox"/> Se utilizó otras modalidades para elegir al contratista, tales como un sistema de selección de dos fases, en el cual una vez analizado el cumplimiento de los aspectos técnicos, legales y financieros, se pasó a una segunda etapa en la que se valoró la parte económica. <input type="checkbox"/> Se fijaron cláusulas de desempate.	Art.16		
6.	El cartel debe contener: <input type="checkbox"/> Las especificaciones técnicas y los criterios que se considerarán para la calificación técnica de las ofertas, con sus respectivos parámetros y escalas de evaluación, <input type="checkbox"/> la calificación mínima para que una oferta pueda resultar adjudicada, la cual no podrá ser inferior a 70 sobre 100 al ponderar cada uno de los factores a evaluar. El precio será el elemento primordial del sistema de evaluación por lo tanto, su peso porcentual no podrá ser inferior al 60 % de la totalidad de dicho sistema.	Art.17		
7.	Se dio divulgación al cartel según el procedimiento ordinario del que se trate y por los medios definidos en el Reglamento General de Contratación Administrativa.	Art.18		



 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 5 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
8.	<p>Se cumple con lo que establece el Art. 19 del reglamento de proveeduría:</p> <p><input type="checkbox"/> Las modificaciones a las condiciones y especificaciones del cartel, se divulgaron por los mismos medios utilizados para cursar la invitación, con al menos tres días hábiles de anticipación al vencimiento del plazo para recibir ofertas, siempre que estas modificaciones no cambien el objeto de la contratación ni constituyan una variación fundamental su concepción original de este.</p> <p><input type="checkbox"/> Las aclaraciones fueron pedidas o acordadas de oficio, en los términos de referencia, y la Proveeduría Municipal las incorporó de inmediato al expediente y les dio una adecuada difusión.</p> <p><input type="checkbox"/> Las prórrogas, en el plazo para la recepción de ofertas, fueron divulgadas a más tardar el día anterior al que previamente se señaló como límite para la presentación de ofertas.</p>	Art.19		
9.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 20 del reglamento de Proveeduría en cuanto a la recepción y Apertura de Ofertas:</p> <p><input type="checkbox"/> Las ofertas se presentaron en el lugar que se indicó, en la fecha y hora señaladas en el cartel para la recepción y apertura, y fueron entregadas en un sobre cerrado en el que se consignó como mínimo, número y nombre del concurso para el cual se está ofertando, así como el nombre o razón social de la persona física o jurídica que presenta la propuesta, contiene todos los documentos y atestados solicitados por el cartel respectivo.</p> <p><input type="checkbox"/> Si se autorizó la presentación de ofertas por fax, fue expresamente indicado en el cartel o en pliego de condiciones según se trate y estas se aceptaron antes de la hora señalada como límite para recepción.</p>	Art.20		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 6 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
		Elaborado por:		
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
9.	<input type="checkbox"/> Si se permitió la presentación de ofertas vía fax, los oferentes dispusieron de dos días hábiles para presentar la oferta original debidamente suscrita por la persona competente. <input type="checkbox"/> Se levantó un acta a cargo de la Sección de Proveduría, en la que se consignó, fecha, hora, lugar y funcionarios presentes designados a ese efecto. También debe constar si los oferentes o sus representantes intervinieron en el acto e hicieron observaciones generales. Adicionalmente, se hará constar número y objeto del concurso, nombre o razón social de los oferentes, indicando el número de cédula de identidad o cédula de persona jurídica, entre otros.	Art.20		
10.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 21 del reglamento de Proveduría en cuanto a la subsanación y aclaración a las ofertas:</p> <input type="checkbox"/> Se presentó alguna subsanación y aclaración a las ofertas y no implicó modificaciones o alteraciones de las condiciones establecidas en cuanto a las obras, bienes y/o servicios ofrecidos, o varíen las propuestas: económica, de plazos de entrega, ni garantías de lo ofertado. <input type="checkbox"/> Dichas subsanaciones se presentaron por escrito dentro de un plazo máximo de cinco días hábiles. <input type="checkbox"/> Por no atenderse la solicitud de subsanar, se descalificó la oferta, según lo dispuesto en el Artículo 82 del RCA. <input type="checkbox"/> La Sección de Proveduría prorrogó el plazo indicado hasta por un periodo igual, de manera excepcional.	Art.21		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 7 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
		Elaborado por:		
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
11.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 22 del reglamento de Proveduría en cuanto al Estudio y Valoración de Ofertas:</p> <p><input type="checkbox"/> La Sección de Proveduría para licitaciones públicas y abreviadas estudió y seleccionó las ofertas con el apoyo técnico de la dependencia usuaria o un experto en la materia y la asesoría jurídica de la Municipalidad dentro de los plazos establecidos.</p> <p><input type="checkbox"/> La resolución de recomendación de adjudicación, se dictó dentro del plazo establecido en el cartel, a falta de estipulación expresa en el mismo, se efectuó dentro de los 20 días hábiles contados a partir del acto de apertura. Dentro de los ocho días hábiles posteriores, el Concejo Municipal tomó el acuerdo de adjudicación</p> <p><input type="checkbox"/> En Licitaciones Abreviadas, el plazo para emitir la recomendación de adjudicación fue de cinco a diez días hábiles.</p>	Art.22		
12.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 23 del reglamento de Proveduría en Recomendación de Adjudicación. La recomendación de adjudicación contiene como mínimo lo siguiente:</p> <p><input type="checkbox"/> resumen del objeto de la contratación y una síntesis del estudio técnico y el estudio legal,</p> <p><input type="checkbox"/> recomendación de aquella o aquellas ofertas que de conformidad con lo dispuesto en el cartel respectivo resulten ganadoras de las contrataciones promovidas,</p> <p><input type="checkbox"/> contiene además las principales condiciones que regirán en un eventual contrato. En caso de que la oferta sea inferior y hasta (inclusive) tres millones de colones (¢ 3.000.000,00), la adjudicación la hará el Alcalde, si es superior la hará el Concejo Municipal.</p>	Art.23		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 8 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Elaborado por:				
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
13.	Se cumple con lo que establece el Artículo 24 del reglamento de Proveduría en lo referente a que en el caso de que se trate de una Contratación Directa por escasa cuantía, los plazos para convocar la recepción de ofertas fueran de uno a cinco días hábiles máximo, y el plazo para emitir la resolución de adjudicación será de uno a diez días hábiles, contados a partir del acto de apertura.	Art.24		
14.	Se cumple con lo que establece el Artículo 25 del reglamento de Proveduría en cuanto a comunicación. Tratándose de Licitaciones Abreviadas y de Contrataciones Directas de Escasa Cuantía, la Proveduría Municipal tuvo que comunicar los acuerdos o resoluciones de adjudicación dentro de los plazos y parámetros previstos en el Reglamento General de Contratación Administrativa.	Art.25		
15.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 26 del reglamento de Proveduría en cuanto a Formalización Contractual:</p> <p><input type="checkbox"/> Cuando se requiere los contratos se formalizan en instrumento público o privado de conformidad con los requerimientos legales y cartelarios aplicables.</p> <p><input type="checkbox"/> Por la Municipalidad, lo suscribirá el Alcalde y por el contratista, su apoderado o representante, debidamente acreditados.</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez suscrito el contrato y previo cumplimiento por parte del contratista de los requisitos que la administración le solicite como las especies fiscales y la garantía de cumplimiento, la División de Asesoría Jurídica de la Municipalidad de La Unión, procede con la respectiva Aprobación Interna del contrato y de ser procedente, solicitar el refrendo de la Contraloría General de la República, cuando se requiera.</p>	Art.26		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 9 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Elaborado por:				
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.				
16.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 27 del reglamento de Proveeduría en cuanto a que dependencia encargada de la elaboración de contratos, cuando así se requiera, será la División de Asesoría Jurídica de la Municipalidad, y esta velará porque en dichos instrumentos se incorporen al menos las siguientes disposiciones:</p> <p><input type="checkbox"/> precio, <input type="checkbox"/> tiempo de entrega, <input type="checkbox"/> forma de pago, <input type="checkbox"/> características técnicas del objeto contratado y <input type="checkbox"/> cualquier otro aspecto atinente de conformidad con el cartel y la normativa legal vigente.</p>	Art.27		
17.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 28 del reglamento de Proveeduría en cuanto a otras modalidades de formalización, en caso de que le aplique. Esta se refiere a que podrá omitirse la modalidad anterior, si de la documentación originada por el respectivo procedimiento de contratación, resultan indubitables los alcances de los derechos y las obligaciones contraídas por las partes, en este caso, el documento de ejecución presupuestara denominado orden de compra, constituirá instrumento idóneo para continuar con los trámites de pago respectivos, todo bajo la responsabilidad del funcionario encargado que la emite.</p>	Art.28		
18.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 29 del reglamento de Proveeduría en cuanto a disposiciones sobre Garantías de Participación:</p> <p><input type="checkbox"/> En las licitaciones Públicas y Abreviadas, se exigirá a los oferentes una garantía de participación, cuyo monto se definirá en el cartel entre un uno y un cinco por ciento del monto total ofertado, deberá tener una vigencia mínima de un mes contado a partir de la fecha máxima establecida para dictar el acto de adjudicación.</p>	Art. 29		

 <p>Auditoría Interna</p>		Código de la Auditoría:		
		Índice P/T: PD/PC-02		
		Página: 1081 de 11		
		Versión:		
		Fecha de creación:		
Elaborado por:				
Matriz de verificación No.2				
Revisión del procedimiento de contratación.				
18.	<input type="checkbox"/> Los documentos aportados como Garantía de Participación deben ser presentados en la Sección de Tesorería Municipal o en la Proveduría Municipal, antes de la hora de apertura de las ofertas. <input type="checkbox"/> Es competencia de la Sección de Tesorería Municipal, en coordinación con la Proveduría Municipal, autorizar la devolución de las garantías de participación.	Art. 29		
19.	<p>Se cumple con lo que establece el Artículo 30 del reglamento de Proveduría en cuanto a las disposiciones sobre garantías de cumplimiento.</p> <input type="checkbox"/> La Garantía de Cumplimiento fue depositada en el plazo que se indica en el cartel, o en su defecto, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la firma del acto de adjudicación. <input type="checkbox"/> La garantía de cumplimiento fue devuelta, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la fecha en que la unidad solicitante de la compra o contratación, realizó la recepción definitiva del objeto contratado, de lo cual quedó constancia en el expediente.	Art. 30		

Simbología:

- √ Cumple
 X No cumple
 N/A No aplica

Observaciones generales:

<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD/PC-02
		Página: 11 de 11
		Versión:
		Fecha de creación:
		Elaborado por:
Matriz de verificación No.2 Revisión del procedimiento de contratación.		

Conclusión:

Recomendaciones:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-02
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI.2.1.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.



Objetivos de control:

Evaluar si los requerimientos del negocio se incorporaron en el diseño para la adquisición del *software* teniendo en cuenta la dirección tecnológica y la arquitectura de la información dentro de la organización.

Criterio: AI 2.1. de Cobit 4.1 Diseño de Alto Nivel

Traducir los requerimientos del negocio en una especificación de diseño de alto nivel para la adquisición de *software*, teniendo en cuenta la dirección tecnológica y la arquitectura de la información dentro de la organización. Tener aprobadas las especificaciones de diseño por gerencia para garantizar que el diseño de alto nivel responde a los requerimientos. Reevaluar cuando sucedan discrepancias significativas técnicas o lógicas durante el desarrollo o mantenimiento.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Verifique si se estableció una especificación de alto nivel de diseño que traduce los requisitos de negocio para el desarrollo de <i>software</i> basado en la dirección tecnológica de la organización y el modelo de arquitectura de la información.		
2.	Confirme con miembros clave del personal de TI que para el desarrollo del <i>software</i> , se tradujeron los requisitos del negocio y se especificaron en un diseño de alto nivel.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:	
		Índice P/T: PD-02	
		Página: 2 de 2	
		Versión:	
		Fecha de revisión:	
Firma:			
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.1.			
No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Obtenga y revise una muestra de una especificación de diseño del proyecto para determinar si se dirige a todos los requerimientos del negocio.		
4.	Confirme con miembros clave del personal de TI si el enfoque de diseño del proyecto cumple con la norma de diseño de la organización.		
5.	Revise la documentación de diseño de alto nivel para determinar si se están cumpliendo las normas de diseño de la organización.		
6.	Solicite plan del proyecto, revise el alcance y determine si los roles y responsabilidades de los usuarios en el proceso de diseño están correctamente incluidos. Revise si se involucró a los usuarios debidamente calificados y con experiencia en el proceso de diseño y se aprovechó su periciay conocimiento de los sistemas y procesos existentes.		
7.	Corrobore con los usuarios o grupos de interés su implicación en el proyecto, para confirmar que la experiencia y el conocimiento del usuario interesado se consideró en el proceso de diseño de nuevos sistemas.		
8.	Asegúrese de que el diseño es compatible con los planes de negocio, estrategias, y normas aplicables.		
9.	Confirme con todas las partes interesadas (TI y negocios) que sus aportes han sido considerados en el diseño y que esta constituye una solución que la organización puede proporcionar, operar y mantener.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-03
		Página: 1 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.2.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.



Objetivos de control:



Evaluar si el diseño fue realizado tomando en cuenta los requerimientos técnicos del *software*.

Criterio: AI 2.2. de Cobit 4.1 Diseño Detallado

Preparar el diseño detallado y los requerimientos técnicos del *software* de aplicación. Definir el criterio de aceptación de los requerimientos. Aprobar los requerimientos para garantizar que corresponden al diseño de alto nivel. Realizar reevaluaciones cuando sucedan discrepancias significativas técnicas o lógicas durante el desarrollo o mantenimiento.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Revise que se han identificado y clasificado las entradas y salidas de datos de acuerdo a la arquitectura de la información y las normas del diccionario de datos.		
2.	Examine la documentación asociada a las entradas y salidas de datos para determinar si los métodos de almacenamiento, localización y recuperación se implementan de acuerdo a los estándares del diccionario de datos.		
3.	Examine la arquitectura de información y documentación del diccionario de datos para identificar las desviaciones de los estándares del diccionario de datos en el diseño del programa.		

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:	
		Índice P/T: PD-03	
		Página: 2 de 3	
		Versión:	
		Fecha de revisión:	
Firma:			
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.2.			
No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Examine la arquitectura de información y documentación del diccionario de datos para identificar las desviaciones de los estándares del diccionario de datos en el diseño del programa.		
4.	Consulte con los miembros clave del personal de TI y revise la documentación pertinente del proyecto para determinar si los requisitos de archivo para el almacenamiento, localización y recuperación de datos se definen en la especificación de diseño.		
5.	Confirme con miembros clave del personal de TI, si se definió los requisitos de disponibilidad del sistema, y el diseño de la redundancia adecuada, la recuperación de fallos y el régimen de copia de seguridad.		
6.	Revise que se haya especificado en el diseño los datos de origen, la documentación que debe ser recogida y validada para el procesamiento de las transacciones, así como los métodos para su validación.		
7.	Revisar el plan y los procedimientos de copia de seguridad para determinar que se preste suficiente atención a los requisitos de disponibilidad del nuevo sistema y si son rentables.		
8.	Revise si se definieron los pasos de procesamiento, incluida la especificación de los tipos de transacciones y procesamiento de reglas que incorporan transformaciones lógicas o cálculos específicos. Examine la documentación del proyecto para determinar si se consideran las mejores prácticas, como la disponibilidad, control y auditoría, la seguridad y los requisitos de red.		
9.	Corrobore sobre la base de las necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta los diferentes tipos de receptores, uso, datos requeridos, y la frecuencia, si se han definido los requisitos de datos para todos los productos identificados. Verifique si los requisitos de diseño fueron adecuados y garantizan la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los datos de salida. Considere el impacto de los resultados de datos sobre otros programas.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua		Código de la Auditoría:
			Índice P/T: PD-03
			Página: 3 de 3
			Versión:
			Fecha de revisión:
Firma:			
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.2.			
No	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
10.	Consulte a los miembros clave del personal e inspeccione la documentación pertinente del proyecto para determinar si la integración del sistema y la infraestructura se ajustan continuamente a lo largo del ciclo de vida del proceso.		
11.	Evalúe los procedimientos de reevaluación de diseño de sistemas que se ocupan de los cambios de diseño como resultado de discrepancias tecnológicas y / o lógicas significativas. Revise los informes de análisis de diseño del sistema o las solicitudes de cambios para confirmar que se siguen los procedimientos de reevaluación del diseño del sistema y que esté aprobado.		
12.	Revise si el diseño de la interfaz entre el usuario y la aplicación del sistema y determine si es fácil de usar y está autodocumentado. Considere el impacto del diseño de la interfaz de sistema a sistema en el rendimiento de la infraestructura, incluida la capacidad de los dispositivos personales, el ancho de banda y la disponibilidad de la red.		
13.	Verifique si se evalúa el diseño del sistema cuando se producen discrepancias tecnológicas o lógicas significativas durante el diseño, desarrollo y mantenimiento. Los resultados de la revisión deben estar sujetos al ciclo normal de aprobación.		
14.	Revise que se haya llevado a cabo un diseño antes de iniciar con el desarrollo. Podría ser un prototipo, para ayudar a comprender el diseño final.		
15.	Confirme que las especificaciones de diseño fueron conocidas y aprobadas por los interesados antes de iniciado el desarrollo.		
Responsabilidad		Nombre	Firma
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-04
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.3.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si se han implementado controles automatizados que inspeccionen que el procesamiento sea exacto, completo, oportuno, autorizado y auditable.

Criterio: AI 2.3. de Cobit 4.1 Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones

Implementar controles de negocio, cuando aplique, en controles de aplicación automatizada tal que el procesamiento sea exacto, completo, oportuno, autorizado y auditable.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Revise la documentación de los requisitos para el diseño de los controles para determinar si los controles de aplicación automatizados son definidos con base en los requisitos de control de procesos de negocio.		
2.	Revise la documentación de los requisitos para el diseño de los controles e identifique los casos en que la autorización, de entrada, el procesamiento, la producción y los controles son inadecuados.		
3.	Revise los planes para la implementación de funciones de control automatizado de <i>software</i> y determine si los requisitos de control de procesos de negocio se tratan adecuadamente.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-04
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.3.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
4.	Confirme con los dueños de los procesos empresariales y las autoridades de TI que las especificaciones de diseño para todos los controles de aplicación automatizados en el desarrollo están aprobados.		
5.	Revise las especificaciones de diseño para todos los controles de aplicación automatizados para confirmar que son aprobados.		
6.	Confirme con el personal del proyecto que los controles automatizados se han definido dentro de la aplicación que soporta los objetivos generales de control, como la seguridad, integridad de datos, auditoría, control de acceso y controles de integridad de la base de datos.		
7.	Revise la documentación del proyecto para confirmar que las especificaciones de diseño han considerado las normas y los objetivos de gestión de riesgos y control.		
8.	Revise que se haya hecho un examen de alto nivel para asegurar que la aplicación automática y los objetivos generales de control se cumplen (por ejemplo, la disponibilidad, la seguridad, exactitud, exhaustividad, actualidad, autorización y auditabilidad).		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-05
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
Programa de Auditoría No. AI-2.4.		Firma:

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar la dirección de seguridad de aplicaciones y requisitos de disponibilidad en respuesta a los riesgos identificados y de acuerdo con la clasificación de la organización de datos, arquitectura de la información, arquitectura de seguridad de la información y la tolerancia al riesgo.

Criterio: AI 2.4. de Cobit 4.1 Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones

Abordar la seguridad de las aplicaciones y los requerimientos de disponibilidad en respuesta a los riesgos identificados y en línea con la clasificación de datos, la arquitectura de la información, la arquitectura de seguridad de la información y la tolerancia a riesgos de la organización.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Consulte a los miembros clave del personal el conocimiento de cómo la aplicación se integrará a las soluciones de seguridad y disponibilidad de la infraestructura.		
2.	Cerciórese de que el diseño de la disponibilidad ha sido aprobado por las autoridades técnicas.		
3.	Revise si se han elaborado soluciones de seguridad; si estas toman en cuenta la estructura organizativa, las mejores prácticas de seguridad; si estas consideran la seguridad y la disponibilidad de infraestructura ya existentes; además,, si aprovechan y extienden estas capacidades.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-02
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría No. AI-2.4.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor
4.	Revise si considera los derechos de acceso y gestión de privilegios, la protección de la información sensible en todas las etapas, la autenticación y la integridad de las transacciones, y la recuperación automática.		
5.	Revise el diseño de seguridad, disponibilidad, gestión de acceso, autenticación y protección de la integridad de las transacciones tanto con las autoridades técnicas y de TI, como con expertos en la materia, con sujeción adecuada.		
6.	Confirme también con responsables de los procesos de negocio que el diseño cumple con sus requisitos de seguridad y la disponibilidad, para confirmar la comprensión		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-06
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.5.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar que la configuración e implementación del *software* de aplicaciones adquiridas cumplen los objetivos de negocio.

Criterio: AI 2.5. de Cobit 4.1 Configuración e implementación de *software* aplicativo adquirido.

Configurar e implementar *software* de aplicaciones adquiridas para conseguir los objetivos de negocio.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Verifique mediante consulta a los dueños de los procesos de negocio y a los miembros clave del personal si sus aportes y orientaciones se han incorporado y si se reflejan en la configuración de la aplicación. Identifique los casos en los que la entrada del dueño del proceso de negocio no se ha solicitado.		
2.	Verifique con miembros clave del personal si la aplicación de <i>software</i> está personalizada y configurada utilizando las mejores prácticas según las indicaciones de los proveedores y de conformidad con las normas de la arquitectura interna.		
3.	Inspeccione las mejores prácticas proporcionadas por los proveedores y compare con la estrategia de aplicación, e identifique si la configuración es inadecuada.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-06
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.5.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
4.	Confirme con miembros clave del personal que los procedimientos de prueba se realizaron y que las verificaciones cubren los objetivos de control de aplicaciones (por ejemplo, la funcionalidad, la interoperabilidad con las aplicaciones y la infraestructura existentes, eficiencia desempeño de los sistemas, la integración, la capacidad y las pruebas de carga de estrés, integridad de los datos).		
5.	Inspeccione la documentación de las pruebas de integración y compruebe la idoneidad de las pruebas.		
6.	Confirme con miembros clave del personal que todos los manuales de uso y operación están completos o actualizados, en caso de ser necesario, realice una prueba a los manuales de usuario y de funcionamiento para confirmar las actualizaciones de la documentación.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 <p>Auditoría Interna</p>	 <p>Municipalidad de La Unión Cantón del Agua</p>	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-07
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.6.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar que los cambios importantes a los sistemas existentes que resulten en cambios significativos al diseño actual y/o funcionalidad, sigan un proceso de desarrollo similar al empleado para el desarrollo de sistemas nuevos.

Criterio: AI 2.6. de Cobit 4.1 Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes

En caso de cambios importantes a los sistemas existentes que resulten en cambios significativos al diseño actual y/o funcionalidad, seguir un proceso de desarrollo similar al empleado para el desarrollo de sistemas nuevos.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Confirme con miembros clave del personal e inspeccione la documentación pertinente para determinar que la evaluación de impacto de las principales mejoras se ha realizado, para hacer frente a los criterios objetivos especificados (como requisito de negocio), el riesgo que se trate (tal como el impacto en los sistemas y procesos existentes o de seguridad), justificación de costo-beneficio y otros requisitos.		
2.	Inspeccione la documentación pertinente para identificar las desviaciones de los procesos de implementación y desarrollo normal.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-07
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.6.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Consulte a otros interesados afectados e inspeccione la documentación pertinente para determinar si se han obtenido el acuerdo y la aprobación para el proceso de desarrollo e implementación.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-08
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.7.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar que el *software* se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación. Asegurar que todos los aspectos legales y contractuales se identifican y direccionan para el desarrollo del *software*.

Criterio: AI 2.7. deCobit 4.1 Desarrollo de *Software* Aplicativo.

Garantizar que la funcionalidad de automatización se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación. Asegurar que todos los aspectos legales y contractuales se identifican y direccionan para el *software* aplicativo desarrollado por terceros.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Confirme con miembros clave del personal que toda actividad de desarrollo se ha establecido para garantizar el cumplimiento de las normas de desarrollo y que el <i>software</i> desarrollado se basa en las especificaciones acordadas para atender los requisitos funcionales y técnicos del negocio.		
2.	Inspeccione la documentación pertinente (como el diseño, el código fuente) para identificar las excepciones a las especificaciones y normas.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-08
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.7.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor
3.	Obtenga y revise la documentación de evaluación del <i>software</i> desarrollado para confirmar la adecuación.		
4.	Confirme con miembros clave del personal que las autoridades técnicas y aplicaciones de gestión de operaciones están listos y aptos para la migración al entorno de producción.		
5.	Realice un recorrido por código e identifique problemas / excepciones.		
6.	Consulte a los miembros clave del personal para determinar el cumplimiento de todas las obligaciones y requisitos.		
7.	Revise las obligaciones contractuales y los requisitos de concesión de licencias en relación con los desarrolladores (terceros.)		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-09
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.8.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si se implementado un plan de control de calidad de *software* a fin de obtener la calidad especificada en la definición de los requisitos y, las políticas y procedimientos de calidad de la organización.

Criterio: AI 2.8. de Cobit 4.1 Aseguramiento de la Calidad del *Software*

Desarrollar, implementar los recursos y ejecutar un plan de aseguramiento de calidad del *software*, para obtener la calidad que se especifica en la definición de los requerimientos y en las políticas y procedimientos de calidad de la organización.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Confirme con miembros clave del personal que el plan de control de calidad de <i>software</i> ha sido definido, incluida la especificación de los criterios de calidad, validación y procesos de verificación y definición de cómo se revisará la calidad.		
2.	Revise el cumplimiento de los criterios antes mencionados, y que se aseguren mediante exámenes de control de calidad que se llevan a cabo, independientemente del equipo de desarrollo.		
3.	Confirme con el personal clave que ha sido diseñado un proceso de monitoreo de la calidad del <i>software</i> .		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-09
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.8.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
4.	Revise la documentación pertinente para confirmar que el proceso se basa en los requisitos del proyecto, las políticas de la empresa, los procedimientos de gestión de calidad y criterios de aceptación.		
5.	Confirme con el personal clave que todas las excepciones de calidad se identifican y que se toman medidas correctivas.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-10
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.9.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar que los requerimientos y la aprobación de los cambios se realizan a través de un proceso de gestión establecido.

Criterio: AI 2.9. de Cobit 4.1 Administración de los requerimientos de las aplicaciones.

Seguir el estado de los requerimientos individuales (incluyendo todos los requisitos rechazados) durante el diseño, desarrollo e implementación, y aprobar las modificaciones a los requerimientos a través de un proceso de gestión de cambios establecido.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Verifique, mediante confirmación con los actores involucrados, que los cambios en las necesidades individuales son monitoreados, revisados y aprobados por ellos.		
2.	Inspeccione la documentación pertinente para confirmar que todas las modificaciones y el estado de cambios se registran en el sistema de gestión de cambios.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-10
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.9.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Revise que se realice un seguimiento a los cambios en los requisitos para los proyectos de desarrollo, que permita a todos los interesados supervisarlos, revisarlos y aprobarlos. Asegúrese de que los resultados del proceso de cambio se hayan comprendido y acordado por las partes interesadas.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-11
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.10.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar la existencia de una estrategia y un plan para el mantenimiento de aplicaciones de *software*.

Criterio: AI 2.10. de Cobit 4.1.Mantenimiento de *Software* Aplicativo

Desarrollar una estrategia y un plan para el mantenimiento de aplicaciones de *software*

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Confirme a través de entrevistas con miembros clave del personal, que se ha diseñado un proceso eficaz y eficiente para las actividades de mantenimiento de <i>software</i> de aplicación, para garantizar que la aplicación uniforme todos los cambios y se puedan realizar de forma rápida y eficaz.		
2.	Revise la documentación del proceso para determinar que las cuestiones pertinentes (incluida la planificación de la liberación y control; planificación de recursos, corrección de errores y corrección de fallos; mejoras menores; mantenimiento de documentación; cambios de emergencia; las interdependencias con otras aplicaciones y la infraestructura; las estrategias de actualización; las condiciones contractuales, tales como problemas de soporte técnico y actualizaciones, revisiones periódicas con las necesidades de negocio, riesgos y requisitos de seguridad) están incluidas.		
3.	Confirme con miembros clave del personal que todos los cambios de mantenimiento cumplen con el proceso de gestión de cambios formal, incluido el impacto sobre las aplicaciones y la infraestructura existentes.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-11
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-2.10.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
4.	Inspeccione la documentación pertinente, con el fin de confirmar que los cambios se priorizan para identificar cuáles de estos sería mejor manejarlos como una reconstrucción formal. Identifique cualquier desviación del proceso de gestión de cambios formal.		
5.	Pregunte y confirme con el personal clave si los cambios que se aplican sin seguir el proceso de gestión de cambios formal han sido revisados y aprobados.		
6.	Revise la documentación pertinente para identificar los cambios que no han sido revisados y aprobados.		
7.	Pregunte y confirme con el personal clave si en el volumen de las actividades de mantenimiento se evalúan las tendencias anormales periódicamente.		
8.	Inspeccione la documentación pertinente y evalúe los resultados analíticos para confirmar que la calidad subyacente o problemas de rendimiento se analizaron e informaron adecuadamente.		
9.	Confirme con el personal clave que toda la actividad de mantenimiento se ha completado con éxito y en profundidad.		
10.	Realice un recorrido por las actividades de mantenimiento para asegurar que se han abordado todas las tareas y fases, incluida la actualización de usuario, los sistemas y la documentación operativa y las interdependencias.		
11.	Identifique los cambios en las condiciones contractuales, las tendencias de negocio u otras mejoras que no se han abordado.		

Responsabilidad	Nombre	Firma
Hecho por:		
Aprobado por:		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-12
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI. 3.1.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si la elaboración del plan para la adquisición, implantación y mantenimiento de la infraestructura tecnológica cumple con los requisitos establecidos funcionales y técnicas de negocio y está de acuerdo con la dirección tecnológica de la organización.

Criterio: AI.3.1. de Cobit 4.1 Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica

Generar un plan para adquirir, implementar y mantener la infraestructura tecnológica que satisfaga los requerimientos establecidos funcionales y técnicos del negocio, y que esté de acuerdo con la dirección tecnológica de la organización. El plan debe considerar extensiones futuras para adiciones de capacidad, costos de transición, riesgos tecnológicos y vida útil de la inversión para actualizaciones de tecnología. Evaluar los costos de complejidad y la viabilidad comercial del proveedor y el producto al añadir nueva capacidad técnica.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Solicite el plan para la adquisición, aplicación y actualización de la infraestructura tecnológica.		
2.	Revise que exista un plan para la adquisición, aplicación y actualización de la infraestructura tecnológica que cumpla con los requisitos establecidos funcionales y técnicas del negocio y está de acuerdo con la dirección tecnológica de la organización. El plan también debe considerar:		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-12
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-3.1.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
2.	<ul style="list-style-type: none"> • la flexibilidad en el futuro para las adiciones de capacidad, • costos de transición, • riesgos técnicos y, • para fines de actualización de la tecnología, la vida útil de la inversión. <p>El plan debe ser integrado con los procesos de planificación estratégica y operativa de la organización.</p>		
3.	Asegúrese de que el plan incluya una evaluación financiera indicando el retorno de la inversión durante la vida útil esperada de la infraestructura.		
4.	Revisar los planes teniendo en cuenta los riesgos, los costos, los beneficios y la conformidad técnica con los estándares de tecnología corporativa de adquisición. Las desviaciones deben ser autorizadas por la Junta de Arquitectura de TI. Aprobar los planes revisados y aceptados con una autorización formal.		
5.	Revise si se ha establecido un proceso de retroalimentación para apoyar la mejora continua y plantear cambios propuestos en el plan de infraestructura tecnológica, las directrices y los estándares tecnológicos.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-13
		Página: 1 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar No. AI3.2.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si se han aplicado medidas internas de control, seguridad y auditabilidad durante la configuración, integración y mantenimiento de *hardware* y *software* de infraestructura para proteger los recursos y garantizar la disponibilidad y la integridad.

Criterio: AI.3.2. de Cobit 4.1 Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura

Implementar medidas de control interno, seguridad y auditabilidad durante la configuración, integración y mantenimiento del *hardware* y del *software* de la infraestructura para proteger los recursos y garantizar su disponibilidad e integridad. Se deben definir y comprender claramente las responsabilidades al utilizar componentes de infraestructura sensitivos por todos aquellos que los desarrollan e integran. Se debe monitorear y evaluar su uso.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Revise que se haya hecho copias de seguridad y protegido todos los datos de infraestructura y <i>software</i> antes de las tareas de instalación o mantenimiento.		
2.	Compruebe si el entorno de <i>software</i> de pruebas está separado del ambiente de producción, para comprobar la funcionalidad y establecer su seguridad, la disponibilidad o las condiciones de integridad. Esto garantiza que funcionen adecuadamente y que cumplan con los requisitos establecidos en el marco de la adquisición y el mantenimiento de la infraestructura tecnológica. Analizar y seguir las recomendaciones del proveedor.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-13
		Página: 2 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar No. AI3.2.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Evalúe todos los aspectos de seguridad relacionados con la instalación del <i>software</i> del sistema y de los procesos de mantenimiento, sobre todo la modificación de las contraseñas originales asignadas por los proveedores de servicios y la configuración de los parámetros que pueden afectar a la seguridad, como la configuración de los parámetros por defecto del proveedor establecidos.		
4.	Vigile que se concediera acceso temporal para permitir la instalación y asegurar que las contraseñas se cambien a medida que se complete la instalación.		
5.	Supervise que solo <i>software</i> con licencia apropiada es probado e instalado. Revisar el proceso para asegurarse de que la instalación del <i>software</i> del sistema se realiza de acuerdo con las directrices de los proveedores y las desviaciones se analizan con el proveedor para evaluar el impacto potencial.		
6.	Revise el movimiento de control de los programas y de datos entre bibliotecas, garantizando que este se lleva a cabo por un grupo independiente.		
7.	Verifique si se han aplicado procedimientos de aceptación mediante criterios objetivos para asegurar que el rendimiento del producto (incluida la seguridad y funcionalidad) es consistente con las especificaciones acordadas o requisitos del acuerdo de nivel de servicios (SLA).		
8.	Revise si se proporcionó capacitación adecuada al personal que utiliza los componentes de infraestructura sensibles.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-13
		Página: 3 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar No. AI3.2.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
9.	Verifique si se ha controlado y registrado el acceso y el mantenimiento de los componentes de infraestructura sensibles, y asegurar que estos se revisan con regularidad.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-14
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
Firma:		
Programa de Auditoría para evaluar AI-3.3.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si se ha desarrollado una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura, para asegurar que las modificaciones son controladas de acuerdo con el procedimiento de gestión del cambio de la organización. Incluye revisiones periódicas contra las necesidades del negocio, administración de parches, estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requisitos de seguridad.

Criterio: AI.3.3. de Cobit 4.1 Mantenimiento de la Infraestructura

Desarrollar una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura y garantizar que se controlan las modificaciones, de acuerdo con el procedimiento de administración de cambios de la organización. Incluir una revisión periódica contra las necesidades del negocio, administración de parches y estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Revise si se ha establecido una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura para proporcionar orientación general de acuerdo con los procedimientos de gestión del cambio de la organización.		
2.	Asegúrese de que el mantenimiento del <i>software</i> del sistema instalado (parches, y actualizaciones) se gestiona a través del proceso de gestión del cambio establecido y se lleva a cabo de conformidad con los procedimientos y directrices de proveedores por personal interno o el vendedor autorizado y cualificado.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-14
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-3.3.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
3.	Revise que se mantenga actualizada la documentación del <i>software</i> del sistema y asegúrese de que esté completa. Verifique que se exija a los proveedores entregar la documentación nueva y actualizada cada vez que el <i>software</i> del sistema cambia.		
4.	Revise la forma en que se controla el mantenimiento realizado y la vulnerabilidad de la infraestructura sin soporte; considerando los riesgos futuros, así como las vulnerabilidades de seguridad. Revise el trámite que se le da a los problemas identificados.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-15
		Página: 1 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-3.4.		

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- Es un programa de trabajo que el auditor podría aplicar en caso de que defina esto como alcance de la auditoría.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

Objetivos de control:

Evaluar si se han establecido entornos de desarrollo y pruebas para apoyar la viabilidad efectiva y eficiente, y pruebas de integración de los componentes de la infraestructura.

Criterio: AI.3.4. de Cobit 4.1. Ambiente de Prueba de Factibilidad.

Establecer el ambiente de desarrollo y pruebas para soportar la efectividad y eficiencia de las pruebas de factibilidad e integración de aplicaciones e infraestructura, en las primeras fases del proceso de adquisición y desarrollo. Hay que considerar la funcionalidad, la configuración de *hardware* y *software*, pruebas de integración y desempeño, migración entre ambientes, control de la versiones, datos y herramientas de prueba y seguridad.

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
1.	Revise si se ha diseñado un enfoque acorde con los planes estratégicos de tecnología que permita la creación de entornos de prueba y simulación adecuados para ayudar a verificar la viabilidad de las adquisiciones o desarrollos previstos. Considere la posibilidad de la casa u opciones externas, incluidas las visitas de referencia, laboratorios de prueba de proveedores, creación de prototipos, modelos, pilotos y desarrollos de prueba de concepto, dependiendo de la complejidad, los aspectos prácticos y los costos.		

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: PD-15
		Página: 2 de 2
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Programa de Auditoría para evaluar AI-3.4.		

No.	Procedimientos	Ref. P/T	Auditor y fecha
2.	Verifique si se ha creado un entorno de prueba que considere configuración, integración y pruebas de rendimiento funcionalidad, hardware y <i>software</i> , la migración entre entornos, control de versiones, datos de prueba y herramientas, y la seguridad.		
3.	Confirme con miembros clave del personal que un enfoque acorde con los planes estratégicos de tecnología se ha diseñado que permita la creación de entornos de simulación y pruebas adecuadas para ayudar a verificar la viabilidad de las adquisiciones o desarrollos previstos.		

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: HH-01
		Página: 1 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
Hoja del Hallazgo No.		Firma:

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- El objetivo del formulario es consignar de manera resumida la situación, debilidad, incumplimiento, deficiencia o irregularidad encontrada.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.
- Se llenarán tantos formularios, como hallazgos se encuentren.

Título del Hallazgo:	<u>Aquí el auditor debe consignar una frase corta que describa la causa de la debilidad, incumplimiento, deficiencia o irregularidad encontrada.</u>
Condición:	<p><u>En este apartado, el auditor debe señalar la situación deficiente encontrada con respecto al criterio utilizado, es decir, lo que debió ser.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>La condición refleja el grado en que los criterios están siendo logrados o aplicados.</u> ▪ <u>La condición puede adoptar tres formas:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Los criterios no vienen lográndose en forma satisfactoria;</u> • <u>Los criterios no se logran;</u> • <u>Los criterios se están logrando parcialmente.</u>
Criterio:	<p><u>En esta parte, el auditor debe detallar el criterio utilizado al evaluar, es decir, lo que debió ser (la normativa que lo especifica.)</u></p> <p><u>Es la norma o parámetro con la que el auditor mide la condición, por lo que se deben presentar como disposiciones por escrito que buscan alcanzar una meta determinada.</u></p> <p><u>El auditor debe hacer referencia del criterio utilizado a fin de facilitar la ubicación para posteriores consultas por los interesados.</u></p> <p><u>En última instancia, cuando no exista un criterio normado, se puede utilizar el criterio del auditor, siempre que el razonamiento quede bien justificado.</u></p>

Causa:	<p><u>Aquí el auditor encargado debe indicar las causas o bien el por qué no se cumple con el criterio.</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ <u>Ejemplos:</u>▪ <u>Falta de capacitación.</u>▪ <u>Deficiente comunicación.</u>▪ <u>Negligencia o descuido.</u>▪ <u>Normas inadecuadas, inexistentes, obsoletas o imprácticas.</u>▪ <u>Falta de recursos humanos, materiales o financieros.</u>▪ <u>Supervisión inadecuada.</u>▪ <u>Organización defectuosa o desactualizada.</u>▪ <u>Inadecuada delegación de funciones.</u>
Efecto:	<p><u>En este apartado, el auditor encargado del estudio señala el resultado adverso, real o potencial de que no se esté cumpliendo el criterio.</u></p> <p><u>Nace al comparar la condición con el criterio, midiendo el posible efecto en pérdida patrimonial (en la medida de lo posible cuantificar), eficiencia o efectividad. Su redacción se debe orientar a persuadir a la administración para alcanzar el criterio, al mencionar los riesgos a los que se expone.</u></p>

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: HH-01
		Página: 2 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
		Firma:
Hoja del Hallazgo No.		

Recomendación:	<p><u>En este apartado, el auditor da una solución directa a la causa.</u></p> <p><u>Las recomendaciones son las alternativas presentadas por el auditor para corregir o mejorar la eficacia, economía y eficiencia de los aspectos involucrados en el hallazgo. Las recomendaciones estarán orientadas a evitar que la causa del hallazgo se repita en el futuro y a rescatar los efectos cuando estos sean recuperables. Igualmente las recomendaciones de auditoría, deben ser practicables, útiles y siempre basarse en el criterio costo – beneficio.</u></p> <p><u>En la recomendación, es donde se presenta el valor agregado por parte de la Auditoría a la Administración, razón por la cual es importante dar el servicio de la mejor calidad posible.</u></p> <p><u>Las recomendaciones se redactan orientadas a solucionar principalmente las causas, en forma general, de manera que no se suplante la potestad y la responsabilidad de cada titular o jerarca sobre el cabal establecimiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación de los controles y medidas pertinentes, además se debe considerar los siguientes aspectos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>La redacción debe ser tal que no sea necesario volver a leer los otros componentes del hallazgo para entender lo que se persigue con la recomendación, de manera que facilite el posterior seguimiento del cumplimiento a esa observación.</u> ▪ <u>Deben formularse en tono constructivo, está dirigida a mejorar el sistema de control interno, corregir errores y deficiencias considerando: los efectos de su aplicación, la posibilidad de poner en práctica la recomendación, las disposiciones legales, las políticas, los procedimientos y cualesquiera otras normas vigentes. Debe advertir sobre la necesidad de otros estudios o investigaciones complementarias o adicionales.</u> ▪ <u>Pueden estar orientadas a proponer mejoras en los controles, para provocar eficacia, eficiencia, economía y legalidad.</u> ▪ <u>Se estipula directamente el nombre del puesto titular o de jerarca al cual va dirigida o grupo de recomendaciones, de manera que no se suplante la potestad y la responsabilidad de cada titular o jerarca sobre el cabal establecimiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación de los controles y medidas pertinentes.</u>
-----------------------	---

 Auditoría Interna	 Municipalidad de La Unión Cantón del Agua	Código de la Auditoría:
		Índice P/T: HH-01
		Página: 3 de 3
		Versión:
		Fecha de revisión:
Hoja del Hallazgo No.		Firma:

Recomendación:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Tiempos de implementación probables</u> ▪ <u>Cada recomendación debe estar dirigida al área de la institución que le corresponde su cumplimiento. No se pueden definir recomendaciones dirigidas a dos áreas.</u>
-----------------------	---

Responsabilidad	Nombre	Firma	Fecha
Hecho por:			
Aprobado por:			

Normas para el uso de este formulario:

- Este formulario debe ser llevado por el auditor encargado del estudio.
- El objetivo del formulario es consignar de manera resumida la situación, debilidad, incumplimiento, deficiencia o irregularidad encontrada.
- Los datos que aparecen subrayados se pueden eliminar, ya que son explicativos del formulario.

El informe de auditoría.

Este es un documento formal que utiliza el auditor de sistemas para informar por escrito y de manera oportuna, precisa, completa, sencilla y clara sobre los resultados que obtuvo después de haber aplicado uno o varios de los programas propuestos en esta guía. El formato general se presenta a continuación. La carátula y la estructura del contenido serían las siguientes:

**MUNICIPALIDAD DE LA UNION
AUDITORÍA INTERNA**



Informe de auditoría No. _____

Evaluación de la contratación del desarrollo de un sistema informático.

Fecha: _____

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Origen del estudio.
- 1.2. Objetivos del estudio.
- 1.3. Alcance del estudio.
- 1.4. Limitaciones del estudio.
- 1.5. Colaboración brindada por los funcionarios auditados.
- 1.6. Procedimiento de aprobación de los informes de auditoría.
- 1.7. Comentarios de los auditados durante la conferencia final.
- 1.8. Antecedentes de consideración.

II. RESULTADOS.

[Aquí es donde se detallan los hallazgos.](#)

III. CONCLUSIONES.

IV. RECOMENDACIONES.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Hoy en día, cada vez es más común el uso de las tecnologías de información. Las instituciones se preocupan más por mejorar sus sistemas de información y realizan grandes inversiones en este tema. Dado el protagonismo que tienen actualmente en las organizaciones, paralelo a esto, la Auditoría en Tecnologías de Información ha tenido mayor auge en los últimos años. De tal forma que las auditorías se están capacitando cada vez más en la parte de fiscalización de esta área. En Costa Rica, y especialmente en el sector público, aún no se cuenta con herramientas o guías para realizar este tipo de estudios.

La Municipalidad de la Unión es una de ellas, de ahí la importancia de desarrollar una guía de esta naturaleza, la cual sirva para fiscalizar que esa inversión cumpla con los requerimientos legales y técnicos necesarios para generar la rentabilidad esperada.

Con base en el desarrollo de este trabajo, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

1. Como se puede apreciar las herramientas brindadas en este estudio presentan los criterios necesarios para determinar si la contratación estudiada es correcta frente a los objetivos de negocio y las estrategias de T.I. de la organización, ya que en esta herramienta se plasma, no solo los contenidos mínimos que debe tener una contratación, sino los criterios que hacen de ella una herramienta apta y apegada a estándares internacionales como los que se citaron en este trabajo como COBIT en su dominio: adquirir e implementar.
2. Las hojas de trabajo provistas presentan una estructura tal que facilitan al auditor su trabajo de campo en el sentido que le indican paso a paso los procedimientos, documentan los resultados y dejan evidencia de lo actuado a una fecha dada.
3. Efectivamente las guías sientan una base de los marcos de control pues tienen específicamente una parte para plasmar esos criterios, de forma tal que el auditor los tiene disponibles en cualquier momento.
4. Se considera fundamental, la etapa de planeación preliminar de una auditoría de esta naturaleza, ya que es aquí donde el auditor con base en el conocimiento del entorno y en la evaluación de riesgos, puede definir apropiadamente el alcance que dará a este.

5. De ahí la importancia de que antes de aplicar una guía como la propuesta en este trabajo, el auditor identifique adecuadamente los riesgos, a fin de que seleccione el programa o los programas que mejor se adapten al alcance establecido.
6. Establecer el alcance de manera idónea será lo fundamental antes de aplicar una guía de esta naturaleza, pues le permitirá al auditor orientar mejor su trabajo.
7. El auditor puede recurrir a otros marcos de control y complementar estos programas de trabajo, con otros marcos de control como: PMBOK, Gestión de las compras y la evaluación de proveedores en ISO 9001:2000, la ISO/IEC 17799 numeral 12 Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información, por citar algunos.
8. Podría el auditor realizar una auditoría por etapas, con base en los programas de esta guía, sin que necesariamente abarque todo a la vez.
9. El auditor de Tecnologías de Información, debe mantenerse actualizado respecto a que la normativa técnica atiente a una auditoría de esta naturaleza para que las recomendaciones emitidas, sean un verdadero aporte para la organización.
10. Para llevar a cabo un estudio de esta naturaleza, es necesario que el auditor cuente con el apoyo de la administración, tanto antes, durante y después de realizar la investigación, a fin de que las recomendaciones sean un verdadero aporte y coadyuve a que la Institución alcance sus objetivos.

Se puede apreciar, entonces, el cumplimiento con los objetivos establecidos al inicio del trabajo, el cual apoyará la Auditoría Interna de la Institución, ya que se le entregó una copia a esta para que disponga de ella en todo su alcance y forma.

Cabe decir que si bien esta guía cuenta con todo el esquema para ser aplicado de manera particular a la Municipalidad de la Unión, se recomienda que en caso de aplicarse a otra institución, se haga una revisión y los ajustes necesarios para adaptarla al contexto en particular, tomando en cuenta las características de cada institución, de forma tal que se apegue a la normativa de cada organización en particular.

Finalmente, y con fundamento en los resultados de este trabajo, se recomienda al Departamento de Auditoría que previo a la realización de un estudio de esta naturaleza, considere los resultados del universo auditable de T.I., la valoración de riesgos de T.I., y la posibilidad de incluir otros estudios de Auditoría de Tecnologías de Información de previo a la realización de una auditoría de esta naturaleza, como por ejemplo un estudio de la administración

de T.I., a fin de que se evalúen en primera instancia los controles generales de T.I., así como la estructura administrativa, y funciones que tiene a cargo, considerados básicos y fundamentales en el gobierno de T.I. y que orientan la estrategia de las Tecnologías de Información.

REFERENCIAS

- Contraloría General de la República. (2009). *Normas de control interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE)*. San José, Costa Rica.
- Contraloría General de la República. (2006). *Manual de Normas Generales de Auditoría para el Sector Público (M-2-2006-CO-DFOE)*. San José, Costa Rica.
- Contraloría General de la República. (2007). *Manual de Normas técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de información de la C.G.R. (N-2-2007-CO-DFOE)*. San José, Costa Rica.
- Espinoza Guido, Sergio. (2009). *Auditoría de aplicaciones Informáticas*. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Project Management Institute. (2004). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* Cuarta Edición. EE.UU.
- IT Governance Institute. (2005). *COBIT 4.1. – Control Objectives for Information Technology*.
- Kelly, Walter G. Boynton, William C. (1995). *Auditoría Moderna*. México: Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.
- Ley General de Control Interno No. 8292. La Gaceta 169 – Miércoles 04 de setiembre del 2002
- Municipalidad de la Unión. (2008). *Reglamento de Auditoría Interna de la Municipalidad de la Unión*. Costa Rica: La Gaceta.
- Ley de Contratación Administrativa. Ley No. 7494 del 02/05/1995. Gaceta No.110.
- PiattiniVelthuis, Mario, Navarro, Emilio del Peso, y Ruiz, Mar del Peso. (2008). *Auditoría de Tecnologías y Sistemas de Información*. Madrid, España: RA-MA Editorial.
- Tupia Anticona, Manuel. (2009). *Principios de Auditoría y Control de Sistemas de Información*. Lima, Perú: Tupia Consultores y Auditores S.A.C.

Documentos electrónicos

Contraloría General de la República. (2009). Normas Técnicas en Tecnologías de Información y Comunicaciones. Recuperado del sitio web http://documentos.cgr.go.cr/content/dav/jaguar/documentos/cgr/Sistemas/Normas_Tecnicas/Informe%20NTI.doc.pdf el 09 de marzo del 2013.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica; Proyecto Estado de la Nación ; Universidad de Costa Rica. Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública. (2007). Manual explicativo de los organigramas del Sector Público Costarricense. Recuperado del sitio web <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ICAP/UNPAN029369.pdf> el 16 de febrero del 2013.

Municipalidad de la Unión. (2008). *Reglamento para la Adquisición y Recepción de Bienes, Servicios y Obras*. Costa Rica: La Gaceta. Recuperado del sitio web https://www.google.co.cr/search?q=reglamento+de+proveeduria+de+la+municipalidad+de+la+union&rlz=1C1TSNS_enCR521CR521&oq=reglamento+de+&ags=chrome.1.57j59j012j62l2.6846j0&sourceid=chrome&ie=UTF-8 el 29 de abril del 2013.

Municipalidad de la Unión. <http://www.launion.go.cr>