

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Contaduría Pública

Proyecto de tesis para optar por el grado de Licenciatura en
Contaduría Pública

Tema:

DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORA PARA EL ADECUADO USO, CONTROL Y
GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN
LA DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO CIVIL DE COSTA RICA PARA EL AÑO
2017

AUTORA: Ana Gabriela Calderón Biramontes

TUTOR: Lic. Carlos Eduardo López Fuentes, MATI

LECTOR: Yhorgo Porras Vega

JUNIO 2017

DEDICATORIA

Todo el esfuerzo realizado para el desarrollo de este proyecto de graduación lo

dedico:

Primero a Dios y a la Virgen por ser el motor y luz de mi vida.

*A mis padres Ana y Roberto por darme la vida, por todo el amor que me han
brindado, los valores inculcados y por su incansable apoyo en cada momento de mi
vida.*

A mi hermano Juan Carlos por su presencia y motivación en todo momento.

*Y al hombre que Dios puso en mi camino, Ulises quien me ha dado su amor y apoyo
incondicional y ha sido mi motivador para luchar por cada uno de mis sueños.*

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al señor Luis Antonio Bolaños Bolaños por darme la oportunidad de realizar esta investigación en la Dirección General del Registro Civil y al señor Gustavo Morales quien me brindó toda la ayuda para el desarrollo de la misma.

Un especial agradecimiento a mi tutor Carlos Eduardo López Fuentes quien con su amplia experiencia y conocimiento me fue guiando, motivando y aconsejando para realizar un trabajo de calidad.

A todos mis profesores, a lo largo de esta carrera, por los conocimientos impartidos, que aportaron para mi desarrollo como profesional.

CONTENIDO

1	CAPÍTULO I	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		4
1.1.1	Antecedentes del problema		4
1.1.2	Problematización del problema.....		6
1.1.3	Delimitación del problema.....		10
1.1.4	Justificación del problema tema.....		10
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA (Pregunta de investigación).		11
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN		12
1.3.1	Objetivo general		12
1.3.2	Objetivos específicos.....		12
1.4	ALCANCES Y LIMITACIONES		13
1.4.1	Alcances.....		13
1.4.2	Limitaciones.....		13
2	CAPÍTULO II	MARCO TEÓRICO	15
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO		16
2.1.1	Reseña histórica de la organización		16

2.1.2	Objetivo	21
2.1.3	Misión.....	21
2.1.4	Visión.....	21
2.1.5	Valores	21
2.2	EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	23
2.2.1	Estructura organizacional	23
2.2.2	Objetivos corporativos o institucionales	23
2.2.3	El sistema de control interno.....	24
2.2.4	Los estándares de calidad	28
2.2.5	Tecnologías de la información y comunicación.....	29
2.2.6	La infraestructura de TI.....	30
2.2.7	Rendimiento organizacional por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	30
2.2.8	La Gestión de servicios	31
2.2.9	Gestión de servicios de TI:	31
2.2.10	Gestión de continuidad:.....	32
2.2.11	Gestión de la capacidad:	33
2.2.12	Planificación estratégica	33
2.2.13	Gestión de la Seguridad:	34

2.2.14	Amenazas y riesgos tecnológicos.....	35
2.2.15	Respaldo de la Información	38
2.2.16	Almacenamiento en la nube	38
2.3	HIPÓTESIS.....	39
3	CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO.....	40
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.1.1	Finalidad.....	41
3.1.2	Marco	41
3.1.3	Alcance temporal.....	42
3.1.4	Diseño de investigación	42
3.1.5	Naturaleza	42
3.2	SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN	43
3.2.1	Unidades de análisis.....	43
3.2.2	Población.....	44
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR DATOS	44
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.4.1	Fuentes de información primaria y secundaria.....	46
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	47
4	CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS	50

4.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
4.2	PROCESOS DE TI EN EL REGISTRO CIVIL	55
4.2.1	Respaldo de la información digital	56
4.2.2	Proceso para el debido uso del correo electrónico institucional y acceso a internet	60
4.2.3	Uso de los equipos de cómputo y programas de información	63
4.2.4	Seguridad de la información	68
4.2.5	Servicio al cliente de TI.....	73
4.3	EVALUACIÓN DE POLÍTICAS, ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS	75
4.3.1	Respaldo de la información	76
4.3.2	Uso del correo electrónico institucional y acceso a internet	77
4.3.3	Reglamento para regular el uso del equipo de cómputo y programas de seguridad.....	81
4.3.4	Documento integral de políticas de seguridad	84
4.3.5	Servicio al cliente de TI.....	85
4.3.6	Ausencia de controles	86
4.4	FAMILIARIZACIÓN CON EL AMBIENTE DE TI DE LOS ENCARGADOS DE CONTROLAR LOS SERVICIOS QUE BRINDA LA DGET AL REGISTRO CIVIL .	89
4.5	ALINEACIÓN ENTRE PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL Y EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.....	94

4.6	MEJORAS Y ACTUALIZACIONES PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	101
5	CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110
5.1	CONCLUSIONES	111
5.2	RECOMENDACIONES	113
6	CAPITULO VI PROPUESTA.....	115
6.1	Nombre de la propuesta.....	117
6.2	Objetivo General	117
6.3	Objetivos específicos	117
6.4	Cronograma de actividades.	118
6.5	Presupuesto necesario para su implementación.	120
6.6	Desarrollo de la propuesta (cuerpo).	121
6.7	Bibliografía utilizada.	126
7	BIBLIOGRAFÍA.....	127
7.1	Libros	128
7.2	Sitios web.....	128
7.3	Leyes y reglamentos	129
8	Anexos	131
8.1	Declaración Jurada	132

8.2	Carta del tutor	133
8.3	Carta del lector.....	134
8.4	Carta del filólogo	135

Índice de tablas

Tabla 1 funcionarios del Registro Civil	20
Tabla 2 Resumen de los procesos de TI en el Registro Civil.....	75
Tabla 3 Diagrama de GANTT.....	120

Índice de imágenes

1 Organigrama de la Dirección General del Registro Civil.....	19
2 Organigrama de la Dirección General de Estrategia Tecnológica	52
3 Carpetas para realizar respaldos	58
4 Diagrama del sistema de gestión de seguridad de la información	71
5 Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5.....	106
6 Funciones de las unidades de la DGET	108

INTRODUCCIÓN

La tecnología y globalización, se encuentran cada vez más presentes en las actividades financieras y operativas de las empresas. Ante esta realidad, las entidades requieren controles y evaluaciones periódicas, para asegurar la eficiencia y eficacia en las operaciones, así como el cumplimiento de las normativas internas y externas estipuladas. La Dirección General del Registro Civil del Tribunal Supremo de Elecciones (en adelante TSE) no es la excepción, esta entidad cuenta con la Dirección General de Estrategia Tecnológica, la cual se rige bajo las Normas Técnicas en Tecnologías de Información establecidas por la Contraloría General de la República para las entidades públicas, o bien, en el campo interno, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI.

Con esta investigación se pretende evaluar el control interno que posee la Dirección General del Registro Civil del TSE, enfocado estrictamente en las actividades o procesos realizados por TI, con la finalidad de proponer un plan de acción que contribuya a gestionarlas de manera eficiente, brindando un servicio de calidad para el usuario final.

Seguidamente, se mencionan los capítulos que componen esta investigación:

El capítulo uno muestra los antecedentes generales, la historia, una breve explicación del problema y la razón por la cual se considera importante esta investigación. Por otro lado, se definen los objetivos que ayudarán al desarrollo de este trabajo investigativo y por último los alcances y limitaciones.

El capítulo dos, muestra la reseña histórica del Tribunal Supremo de Elecciones y la Dirección General del Registro Civil y se analizan conceptos teóricos que orientarán a un mayor entendimiento del tema.

En el tercer capítulo, se presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación.

En el cuarto capítulo se describe ampliamente el tema investigado y se realiza un análisis con la información recolectada.

El capítulo cinco estará constituido por las conclusiones con base en los resultados obtenidos de acuerdo con la investigación y sus respectivas recomendaciones y propuestas.

El capítulo seis contiene la propuesta para el mejoramiento de las actividades de control de TI en el Registro Civil.

Finalmente se ubica la bibliografía y anexos con el fin de brindar un respaldo fidedigno y veraz de todas las fuentes de estudio consultadas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE

INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación, se presentan los antecedentes, la problemática, y la justificación del problema que motivaron el desarrollo de este trabajo.

1.1.1 Antecedentes del problema

Las empresas alrededor del mundo, invierten en tecnología de información y comunicación, muchas veces dejando de lado el impacto que tienen en la generación de valor en sus actividades diarias.

Existen diversas normas de Gestión Administrativa y de Gestión de Tecnologías de la Información, establecidas por organismos supervisores, como las Normas Técnicas de la Contraloría General de la República, la Ley General de Control Interno, así como diversos estándares de calidad que han sido propuestos por diversas entidades a nivel mundial tales como *Cobit (Control Objectives for Information and related Technology)*, *ITIL (Information Technology Infrastructure Library)*, entre otros.

Si bien es cierto que, estas normas muestran de manera amplia, técnica y ordenada las directrices que deben tenerse para un adecuado control interno de las tecnologías de la información y comunicación; no orienta de manera específica a los usuarios sobre los procedimientos por seguir, para evaluar de manera integral la gestión de las mismas; orientadas al cumplimiento de objetivos del plan estratégico institucional.

La ausencia o incumplimiento de un manual de control interno en las organizaciones; se convierte en el principal problema por el cual surgen situaciones internas o externas inadecuadas que ponen en riesgo las operaciones e imagen de la

organización, como por ejemplo brechas entre procesos, incumplimientos legales, riesgos relacionados con la calidad del servicio, pérdidas financieras, entre otros.

En el caso del TSE; en particular la Dirección General del Registro Civil, la realidad no es otra; pues existe la Ley de Control Interno N°8292 y su reglamentos, la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República de Costa Rica, las Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE), las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de la Información (N-2-2007-CO-DFOE) y el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), las cuales brindan directrices a seguir en temas relacionados con el control interno y gestión de las tecnologías de la información y comunicación, pero, debido a diversas razones (las cuales dan origen a esta investigación), esa labor se ve limitada y no se logra un aprovechamiento total de las mismas.

El TSE es una entidad regulada por la Contraloría General de la República y entre sus funciones están el registro de los acontecimientos de relevancia civil, entre ellos, trámites de nacimiento, adopciones, matrimonio, divorcio, defunción o la adquisición de la nacionalidad costarricense; asimismo, le corresponde la tarea de certificar dichos eventos, elaborar el padrón electoral y expedir la cédula de identidad.

A la fecha en el Registro Civil, están registrados 4 856 306 costarricenses 5 592 523 actas de nacimiento, 974 382 defunciones, 1 135 860 matrimonios y 261 923 divorcios; cifras que varían día con día, señal de lo relevante que es para esta institución el manejo de información exacta y oportuna.

Por año, se realizan grandes inversiones para adquirir, implementar, operar y explotar las tecnologías de la información y comunicación, por lo que, un inadecuado

control de las mismas pone en riesgo la eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad; aparte de tener posibles implicaciones legales, perdiendo credibilidad e imagen ante los usuarios.

Actualmente el TSE realiza sus actividades bajo un ambiente de sistemas de información computarizados (SIC), cuentan con *hardware* de almacenamiento, procesamiento, entrada y salida. El *software* utilizado es *Since*, *Sercisi*, *Madre* y *Microsoft*. Para la seguridad de la información, cuentan con un servidor central con control de acceso por medio de perfiles.

Poseen una red, con aproximadamente 1 500 terminales, tipo estrella, cableado estructurado con una velocidad de 100 Mb por segundo.

La Dirección General de Estrategia Tecnológica, debe gestionar eficiente y eficazmente los recursos, la infraestructura y servicios tecnológicos institucionales, mediante la administración, mantención y desarrollo de sistemas de información y servicios informáticos que apoyen los procesos realizados por usuarios internos y la realización de trámites y obtención de servicios por parte de usuarios externos.

1.1.2 Problematización del problema

En las organizaciones debe existir un plan estratégico institucional, en el que todos los departamentos deben actuar alineados con el mismo, con el fin de alcanzar los objetivos.

¿De qué manera Dirección General del Registro Civil, asegura que los servicios brindados por la Dirección General de Estrategia Tecnológica, están alineados con el plan estratégico institucional?

Debido a la evolución de las mejores prácticas, existe la necesidad de realizar evaluaciones constantes para mejorar y adecuar, de ser necesaria, la gestión de las TIC.

¿De qué forma los encargados del control interno de la Dirección General del Registro Civil aseguran que las tecnologías se encuentran funcionando de manera eficiente y eficaz, según las necesidades?

Según lo establecen las normas de la Contraloría General de la República, se deben traducir las aspiraciones en materia de TI en prácticas cotidianas de la organización, mediante un proceso continuo de promulgación y divulgación de un marco estratégico constituido por políticas organizacionales que el personal comprenda y con las que esté comprometido.

¿De qué forma la Dirección General del Registro Civil asegura que el personal conoce, comprende y ejecuta sus obligaciones siguiendo las normativas establecidas para el cumplimiento de los objetivos?

Siguiendo con las normas de la Contraloría, la organización debe generar los productos y servicios de TI de conformidad con los requerimientos de sus usuarios con base en un enfoque de eficiencia y mejoramiento continuo.

¿De qué manera se evalúan los requerimientos del personal con respecto a las TIC; para lograr un mayor aprovechamiento en las actividades diarias de la organización?

El control interno es un proceso multidireccional repetitivo y permanente, en el cual más de un componente influye en los otros y conforman un sistema integrado que reaccionan dinámicamente a las condiciones cambiantes.

¿Cómo el control interno influye en la eficiencia y eficacia de los procesos realizados por las tecnologías de la información y comunicación en la Dirección General del Registro Civil?

La organización debe responder adecuadamente a las amenazas que puedan afectar la gestión de las TI, mediante una gestión continua de riesgos que esté integrada al sistema específico de valoración del riesgo institucional y considere el marco normativo que le resulte aplicable

¿Cuáles son los procedimientos que toma la Dirección General del Registro Civil ante posibles amenazas que puedan afectar las operaciones diarias?

La organización debe garantizar, de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación no autorizados, daño o pérdida u otros factores disfuncionales.

¿Cuáles son los procedimientos que ejecuta la Dirección General del Registro Civil del TSE, para garantizar que la información que se manipula se mantiene segura, íntegra, y disponible?

La gestión de las tecnologías de información y comunicación, busca disponer de una estructura de entrega de servicios de TI, de calidad que cumpla con las necesidades manifestadas por el negocio.

¿De qué forma la Dirección General del Registro Civil asegura la calidad, disponibilidad y continuidad de los servicios de las tecnologías de la información y comunicación, que apoyan los procesos realizados?

El no ejercer un control sobre las tecnologías de la información y comunicación, puede generar fallas en la infraestructura, lo cual podría afectar la integridad, confiabilidad, oportunidad y utilidad de la información; la cual es sensible para el país como ya se ha anotado; situación que; es potencial generador de problemas adversos como por ejemplo: pérdidas financieras, multas, acciones legales, afectación sobre la imagen de la organización, causar problemas operativos o afectar las estrategias de la organización.

1.1.3 Delimitación del problema

La Dirección General del Registro Civil no cuenta con actividades de control apropiadas, ni recurso humano calificado, para controlar el servicio que brinda la Dirección General de Estrategia Tecnológica en sus procesos en términos de TI.

1.1.4 Justificación del problema tema

En la actualidad, la información es el principal activo de cualquier organización. Uno de los principales instrumentos que apoyan la gestión de las mismas son las herramientas que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación, las cuales cada día se actualizan buscando la mejora continua de los procesos mediante su uso.

Los sistemas de información son un factor determinante en la productividad de las empresas; pues estos, mejoran la capacidad en la toma de decisiones y la implementación de soluciones para la prestación de servicios ágiles y de gran alcance. Por eso las Tecnologías de la información y comunicación, deben gestionarse bajo un marco de control aplicable y vigente que facilite el logro de los objetivos los cuales deberán estar alineados con la estrategia de la organización.

Un control interno efectivo de la gestión de los servicios de TI, permite a cualquier organización optimizar los recursos, con lo que se mejoran los procesos de negocio y de comunicación y al aplicar las mejores prácticas, se logra alcanzar los objetivos con más facilidad.

El TSE es una entidad regulada por la Contraloría General de la República, que debe acatar obligatoriamente dicho marco de referencia en sus actividades, y su incumplimiento generará responsabilidades que correspondan de conformidad con el marco jurídico aplicable. Es por esa razón que se realiza la presente investigación, que tiene como finalidad evaluar el nivel de cumplimiento de dicho marco de control para evitar procesos judiciales adversos.

Con esta investigación, se pretende brindar a los encargados de control interno y auditoría, una guía que refleje información clave que deberá ser evaluada periódicamente para mejorar la capacidad de gestión de las tecnologías de información y comunicación, con el fin de potenciar el uso y beneficios que las mismas ofrecen en el desarrollo de las tareas diarias en la Dirección General del Registro Civil.

Asimismo, se desea poner en práctica y ampliar el tema del curso de Auditoría en Sistemas, impartido por la Universidad y servir de guía de referencia para futuras investigaciones sobre el mismo tema.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA (PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN).

¿De qué forma, las actividades de control relacionadas a las Tecnologías de la Información de la Dirección General del Registro Civil influyen en el logro de los objetivos institucionales?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se presenta el objetivo general y los específicos de esta investigación.

1.3.1 Objetivo general

Proponer un plan de mejoramiento para las actividades de control relativas a las Tecnologías de la Información, que realiza la Dirección General del Registro Civil para el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la influencia que tiene el control interno sobre los procesos de las tecnologías de la información y comunicación.
2. Evaluar las políticas, estándares y procedimientos establecidos por la Dirección General de Estrategia Tecnológica para la gestión de TI en la Dirección General del Registro Civil, para determinar su claridad, integridad y cumplimiento.
3. Evaluar el grado de familiarización con el ambiente de TI, que poseen los encargados en la Dirección General del Registro Civil para controlar los servicios que brinda la Dirección General de Estrategia Tecnológica.
4. Analizar la alineación entre el Plan Estratégico Institucional y el Plan Estratégico de TI de la Dirección General de Estrategia Tecnológica, en relación con los procedimientos realizados en la Dirección General del Registro Civil.
5. Valorar el Plan Estratégico de la Dirección General de Estrategia Tecnológica para sugerir posibles mejoras y actualizaciones.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

A continuación, se presentan los alcances y limitaciones que se presentaron durante la investigación.

1.4.1 Alcances

La evaluación a la gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación vigente en el 2017, que se va a realizar; permitirá presentar a la Dirección General del Registro Civil, un plan de mejoramiento de las actividades de control respectivas para el cumplimiento de sus objetivos institucionales utilizando de manera eficiente y eficaz las tecnologías con las que se cuenta.

1.4.2 Limitaciones

La información requerida no se encuentra disponible en el momento oportuno: se solicitó el detalle sobre datos estadísticos actualizados sobre la población en Costa Rica al director del Registro Civil. A pesar de que esta información debería estar disponible para la dirección, solo existe una persona en el departamento de TI que tiene acceso a las bases de datos para filtrar la información requerida, situación que se vio limitada debido a vacaciones de esa persona.

Actualmente el TSE cuenta con un equipo de auditoría de siete personas, de las cuales sólo una tiene conocimientos en la gestión de TI. La Dirección General del Registro Civil, solo cuenta con un auditor de calidad el cual no tiene las bases para controlar TI.

No todos los procesos y servicios que brinda la Dirección General de Estrategia Tecnológica al Registro Civil, se encuentran debidamente documentados y comunicados.

No se logró obtener información por parte del responsable de la Dirección General de Estrategia Tecnológica, pues se negó a responder la entrevista que estaba preparada para él.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Marco teórico

En el presente capítulo se entregará información sobre la historia, objetivos, misión, visión y valores de la Dirección General del Registro Civil; además, conceptos teórico conceptuales que permitirán un mayor entendimiento del desarrollo de este trabajo y por último la formulación de la hipótesis que se presenta en la investigación.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A continuación, se presenta un poco de la historia, objetivos, misión, visión y valores del Tribunal Supremo de Elecciones y su la Dirección General del Registro Civil.

2.1.1 Reseña histórica de la organización

Las labores de los registros de hechos vitales y jurídicos en relación con el estado civil de las personas, da inicio con la promulgación de la Ley Orgánica y Reglamentaria del Registro Civil, vigente a partir del 1 de enero de 1888 bajo la presidencia del señor Bernardo Soto Alfaro.

Inicialmente, los trámites de registro se organizaban bajo la figura, de un registrador general rodeado de auxiliares, que eran personas encargadas de recibir las declaraciones de hechos inscribibles en el registro, quienes estaban bajo el mandato del Poder Ejecutivo, entre ellos había agentes de policía, directores de escuelas, telegrafistas y particulares que quisieran realizar la labor de forma *ad honórem*.

Debido a la importancia que posee la información que se inscribe en el Registro Civil, fue indispensable incluir personal en los diversos centros hospitalarios del país,

en donde ocurren cerca del 98% de los nacimientos, para así, poder asegurar que las declaraciones se realicen pocas horas después de ocurridos.

Existen algunos acontecimientos importantes en la historia del Registro Civil entre ellos:

- 1913, se inicia la inscripción en el Registro de los reconocimientos, legitimaciones y emancipaciones.
- 1931, se prohíbe la inscripción, con un solo apellido, de hijos extramatrimoniales.
- 1925, bajo la dependencia del Ministerio de Gobernación, se crea el Registro Cívico, el cual se encarga de la creación de las listas electorales.
- 1946, con la promulgación del Código Electoral, se da la creación del Registro Electoral el cual se unifica con el Registro Civil bajo este nombre.

Hoy, el Registro Civil cuenta con un sistema electrónico que funciona bajo una red de información, que brinda la opción a las personas notarias, declarar dentro de los ocho días hábiles siguientes los matrimonios que celebran, lo que permite que el estado civil de las personas se mantenga actualizado.

De igual forma, existe la obligación constitucional de conformar el “Padrón Nacional Electoral”, por lo que los directores de hospitales deben declarar las defunciones que ocurren en los centros hospitalarios, lo cual, permite mantener actualizadas las listas de personas electoras.

Actualmente el Registro Civil tiene 129 años de existir, cuenta con bases de datos que exhiben en forma pública información las inscripciones de nacimientos,

adopciones, matrimonios, defunciones, divorcios, naturalizaciones, separaciones judiciales, además de conformar el “Padrón Nacional Electoral”.

Según la Ley Orgánica del Registro Civil (14 de enero de 1953):

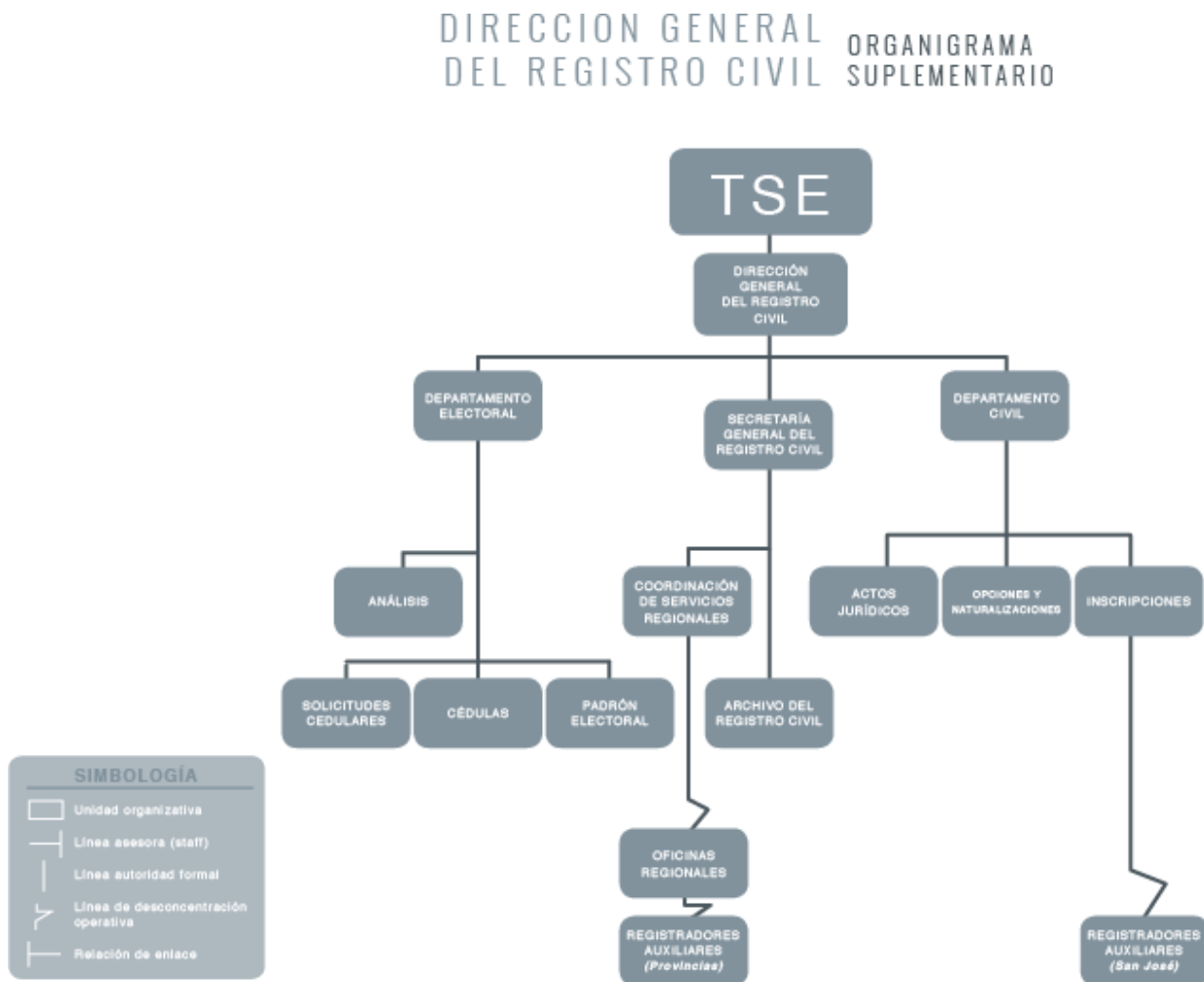
“El Registro Civil depende en forma exclusiva del Tribunal Supremo de Elecciones y se compone de dos departamentos: el del Estado Civil y el Electoral, ambos bajo la autoridad de un Director General. Su asiento será la capital de la República” (Colección de Leyes y Decretos, 1953, p. 77-80).

Por otro lado, la Constitución Política en el artículo 104, establece que las funciones del Registro Civil son:

1. Llevar el Registro Central del Estado Civil y formar las listas de electores.
2. Resolver las solicitudes para adquirir y recuperar la calidad de costarricense, así como los casos de pérdida de nacionalidad; ejecutar las sentencias judiciales que suspendan la ciudadanía y resolver las gestiones para recobrarla. Las resoluciones que dicte el Registro Civil de conformidad con las atribuciones a que se refiere este inciso, son apelables ante el Tribunal Supremo de Elecciones.
3. Expedir las cédulas de identidad.
4. Las demás atribuciones que le señalen esta Constitución y las leyes.

El siguiente organigrama muestra la distribución de la Dirección General del Registro Civil, donde se observa que cuenta con dos principales departamentos el Departamento Electoral y el Departamento Civil:

1 Organigrama de la Dirección General del Registro Civil



Fuente. Página web TSE

- El departamento electoral se encarga de:
 - Recibir, tramitar y entregar las cédulas de identidad.
 - Confeccionar y mantener actualizado el Padrón Electoral.
 - Entregar certificaciones de inscripción electoral.

- El Departamento Civil se encarga de:
 - Inscripciones de los hechos vitales (nacimientos, defunciones, adopciones, matrimonios), así como de las cancelaciones o modificaciones que se deban practicar en cualquier asiento.
 - Expedir constancias y certificaciones de esos hechos.
 - Conocer y resolver todo lo relativo a la adquisición, recuperación o cualquier modificación de la nacionalidad.
 - Recibir, tramitar y entregar las tarjetas de identidad de menores.

El siguiente cuadro muestra el total de funcionarios que laboran en los diferentes departamentos de la Dirección General del Registro Civil.

Tabla 1 funcionarios del Registro Civil

Dirección General del Registro Civil Total, de funcionarios por oficina (al 22/02/2017)	
Total	576
DGRC	24
Actos Jurídicos	38
Inscripciones	66
Opciones y Naturalizaciones	27
Departamento Electoral	23
Departamento Civil	76
Impresión y entrega de Cédulas	23
Análisis	24
Solicitudes Cedulares	31
Coordinación de Servicios Regionales	19
Padrón Electoral	22
Oficinas Regionales	150
Archivo del Registro Civil	53
Fuente: DGRC	

2.1.2 Objetivo

Coordinar con las diferentes unidades del Registro Civil, las acciones necesarias para una adecuada ejecución de los diferentes procesos de inscripción registral, en materia civil y electoral; con la finalidad de que cumplan con la legislación vigente, además de asegurar la prestación de un servicio eficiente y eficaz.

2.1.3 Misión

Dirigir y resolver las gestiones correspondientes a los servicios registrales, de identificación y otras de su competencia, requeridas por usuarios internos y externos.

2.1.4 Visión

Ser un organismo íntegro e innovador en la gestión de sus procesos, mediante el uso eficiente de los recursos y en armonía con el ambiente.

2.1.5 Valores

Alineados al marco filosófico, los valores o conjunto de ideas fundamentales representativas de las personas que laboran en la DGRC son los siguientes:

- **Transparencia.** Es el deber de actuar con apego a la legalidad, veracidad, ética, equidad y respeto a la dignidad propia y a la de los demás, según los deberes y derechos establecidos en la normativa que atañe al TSE, y mediante el acceso y promoción de la información, como parte del mandato constitucional de rendición de cuentas.
- **Excelencia:** Consiste en el mejoramiento continuo de los servicios que se brinda a los usuarias/as, mediante procesos de calidad

acordes con los parámetros de eficiencia, eficacia, oportunidad, capacidad y productividad, y en un ambiente donde prima el servicio al cliente, el trabajo en equipo y la calidez humana.

- **Honestidad:** Se refiere a la decencia en el actuar, se debe ser una persona recatada, pudorosa, razonable y justa; comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, de acuerdo con los valores de verdad y justicia. En su sentido más evidente, la honestidad puede entenderse como el simple respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas.
- **Responsabilidad:** Se entiende como la capacidad de las personas funcionarias de la institución para cumplir con las obligaciones y deberes que le sean encomendadas, conforme con la normativa establecida y los valores de exactitud, puntualidad, seriedad, compromiso, diligencia, oportunidad, control interno y sostenibilidad, así como la aceptación de las consecuencias de un hecho realizado libremente.
- **Imparcialidad.** Se refiere a atender las funciones encomendadas en el marco de la objetividad, legalidad, asertividad, neutralidad, ética, buen juicio, integridad, confianza, rectitud, autenticidad, y sin prejuicios personales e influencia indebida de terceros, proporcionando un trato equitativo y de respeto a las personas con quienes se interactúe.

- **Liderazgo.** Corresponde a las habilidades y capacidades que desarrollan las personas en un proceso individual y social, que se refleja en el rol que se asume para guiar a un grupo o equipo de trabajo, con la finalidad de alcanzar los objetivos trazados.

2.2 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

A continuación, se desarrollan los conceptos relevantes para la elaboración de esta investigación.

2.2.1 Estructura organizacional

Todas las empresas deben poseer una estructura organizacional establecida para un mejor funcionamiento. Según lo establece la Enciclopedia financiera, (2016):

“La estructura organizacional de una empresa u otro tipo de organización, es un concepto fundamentalmente jerárquico de subordinación dentro de las entidades que colaboran y contribuyen a servir a un objetivo común”.

Por lo tanto, la estructura organizacional es la división de todas las actividades de una empresa que se agrupan para formar áreas o departamentos, estableciendo autoridades, que a través de la organización y coordinación buscan alcanzar objetivos.

2.2.2 Objetivos corporativos o institucionales

Los objetivos corporativos o institucionales es el resultado que una organización espera alcanzar en el desarrollo y operación concreta de su misión y visión. Se debe

realizar un diagnóstico estratégico y establecer unos principios corporativos para poder definir la misión y la visión de la empresa.

2.2.3 El sistema de control interno

Uno de los requisitos que debe establecerse en toda organización, es un sistema de control interno que permita mantener la eficacia y eficiencia de las operaciones buscando así, el logro de los objetivos establecidos. Según la Ley General de Control Interno en Costa Rica N°8292, (2009, p.34):

"(...) control interno son acciones ejecutadas y diseñadas para proporcionar seguridad (...) objetivos:

- a) Proteger y conservar el patrimonio contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.**
- b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.**
- c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.**
- d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico”.**

El Control Interno es un método efectivo para mejorar la gestión de las organizaciones; basado en un proceso de gestión integral, continuo y dinámico, diseñado para enfrentar los riesgos en las operaciones, colaborando en el cumplimiento de las buenas prácticas y proporcionando seguridad razonable con respecto al logro de los objetivos institucionales.

En la normativa vigente, se identifican dos componentes orgánicos y cinco componentes funcionales del control interno. Los primeros son las instancias

organizacionales que participan en el control interno, a saber: la administración y la auditoría interna, mientras que los segundos son las cinco partes del sistema que deben ser establecidos, mantenidos, perfeccionados y evaluados, de acuerdo con las responsabilidades que competen a las diferentes instancias institucionales.

Esos cinco componentes son:

- Ambiente de control.
- Evaluación de riesgos.
- Sistemas de información y comunicación.
- Actividades de control.
- Supervisión y monitoreo.

2.2.3.1 Ambiente de control

El primer componente del control interno es el ambiente de control; el cual permite establecer un entorno que estimule la actividad del personal con respecto al control de sus actividades. Según lo establece la (Ley General de Control Interno, Cap. 1-e) el ambiente de control es:

“un conjunto de factores del ambiente organizacional que deben establecer y mantener el jerarca, los titulares subordinados y demás funcionarios, para permitir el desarrollo de una actitud positiva y de apoyo para el control interno y para una administración escrupulosa”.

Un ambiente de control eficiente, permite asegurar que se cuenta con personal debidamente capacitado, responsable, comprometido y consiente de la importancia

para la organización realizar controles periódicos para alcanzar los objetivos institucionales.

2.2.3.2 Evaluación de riesgos

Toda empresa está propensa a diversos riesgos tanto internos como externos; es por eso que se estableció el segundo componente del control interno, el cual se refiere según las (Normas de Control Interno N-2-2009-CO-DFOE) a:

“...definir, implantar, verificar y perfeccionar un proceso permanente y participativo de valoración del riesgo institucional, como componente funcional del SCI...”

En toda entidad es indispensable establecer objetivos que servirán de base para identificar y analizar los factores de riesgo que amenazan con el cumplimiento oportuno de los mismos.

2.2.3.3 Sistemas de información y comunicación

La información es el principal activo de toda organización, razón por la cual es necesario contar con sistemas de información y comunicación que colaboren con el procesamiento de la misma para que esté disponible en el momento oportuno. En las (Normas de Control Interno N-2-2009-CO-DFOE, pág. 22) se definen los Sistemas de Información y Comunicación como un medio para:

“...disponer los elementos y condiciones necesarias para que, de manera organizada, uniforme, consistente y oportuna se ejecuten las actividades de obtener, procesar, generar y comunicar, en forma eficaz, eficiente y económica, y con apego al bloque de legalidad, la información de la

gestión institucional y otra de interés para la consecución de los objetivos institucionales...”

Los sistemas de información y tecnología son un medio para incrementar la productividad y competitividad en las empresas. Una integración de la estrategia, la estructura organizacional y la tecnología de información, conforman una buena base para el logro de los objetivos.

2.2.3.4 Las actividades de control

En las empresas debe existir un protocolo que permita evaluar si las operaciones se llevan a cabo según las normativas establecidas. Según (COSO, 2013):

“Las actividades de control son las acciones establecidas a través de políticas y procedimientos que contribuyen a garantizar que se lleven a cabo las instrucciones de la dirección para mitigar los riesgos con impacto potencial en los objetivos”

Para evaluar la eficiencia y eficacia de los servicios ofrecidos, es necesario que periódicamente se realicen actividades de control, que permitan identificar situaciones que ponen en riesgo las operaciones de la empresa.

2.2.3.5 Supervisión y monitoreo

Los componentes del control interno están diseñados para operar en diversas circunstancias. Es por eso que se toman en cuenta los objetivos, riesgos y limitaciones inherentes al control; sin embargo, esas circunstancias evolucionan debido a factores externos como internos, provocando con ello que los controles pierdan su eficiencia.

Por esta razón, se forma el quinto componente denominado Supervisión y Monitoreo, el cual se define según la Ley General de Control Interno en Costa Rica N°8292, (2009, Art.17) como:

“...actividades que se realizan para valorar la calidad del funcionamiento del sistema de control interno, a lo largo del tiempo; asimismo, para asegurar que los hallazgos de la auditoría y los resultados de otras revisiones se atiendan con prontitud.”

Con este componente, la gerencia debe llevar a cabo la revisión y evaluación sistemática de los componentes y elementos principales que forman parte de los sistemas de control. Además, se logran identificar controles débiles, insuficientes o innecesarios.

2.2.4 Los estándares de calidad

Existen formas para evaluar un servicio. Esto se logra mediante estándares de calidad. Las siguientes son definiciones promulgadas por algunos de los gurús de la calidad:

(Crosby, 1979) calidad es: Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos.

(Deming, 1982) es: El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente.

(Feigenbaum, 1990), todas las características del producto y servicio provenientes de Mercadeo, Ingeniería Manufactura y Mantenimiento que estén

relacionadas directamente con las necesidades del cliente, son consideradas calidad.

Lo anterior muestra que los estándares son niveles mínimos o máximos deseados y aceptables de calidad que se deben tener en el resultado de una acción, una actividad, un programa, o un servicio. Es decir, el estándar es la norma técnica que se utilizará como parámetro para evaluar la calidad. El TSE cuenta con las Normas de Control Interno para el sector público, las cuales muestran los estándares mínimos que debe cumplir toda entidad pública en Costa Rica.

2.2.5 Tecnologías de la información y comunicación

Este término se refiere al uso de la tecnología para almacenar, comunicar o procesar información. Generalmente incluye: equipos, telecomunicaciones, aplicaciones y software. La información puede incluir datos del negocio, voz, imágenes, video, entre otros. La Tecnología de la Información (TI) es a menudo usada para soportar procesos de negocio por medio de servicios que ofrece TI.

Según la *Information Technology Association of America* (Asociación Americana de las Tecnologías de la Información: ITAA, 2013) El término de tecnologías de la información y comunicación se refiere a:

(...) "el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es solo un medio más, el más versátil, pero no el único (...)."

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día. Éstas ayudan a que la comunicación sea más ágil, logrando así desaparecer las distancias geográficas y el tiempo, obteniendo como resultado la mejora continua dentro de cualquier organización.

2.2.6 La infraestructura de TI

La infraestructura de TI provee las bases para realizar las tareas dentro de la organización, en este sentido la definición brindada por (Silvestrucci, 2013) es:

“La infraestructura de TI consiste en un conjunto de dispositivos físicos y aplicaciones de *software* que se requieren para operar toda la empresa. Sin embargo, la infraestructura de TI también es un conjunto de servicios a lo largo y ancho de la empresa, presupuestados por la administración y que abarcan capacidades tanto humanas como técnicas.”

Por tanto, la infraestructura de TI tiene un gran impacto en la estrategia de la entidad para el cumplimiento de los objetivos, como también, en los servicios que la misma ofrece a los usuarios finales.

2.2.7 Rendimiento organizacional por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación

La inversión en tecnologías de la información y comunicación permite a las organizaciones mejorar su rendimiento. En este sentido (Koch, Slater y Baatz, 1999, p 355-364) resaltan que:

“(...) la utilización de herramientas TIC (...) propicia una mayor efectividad en los procesos de planificación de recursos relacionados con el rendimiento de la organización, (...) se requiere una inversión considerable, dado que estos sistemas pueden ocasionar modificaciones en la estructura como en los procesos administrativos”

La finalidad de invertir en tecnologías de la información y comunicación dentro de una organización, es mejorar el rendimiento de los recursos que posee para brindarle al usuario final un servicio eficaz y eficiente.

2.2.8 La Gestión de servicios

Una efectiva gestión de servicios se ha ubicado como una estrategia de negocio, para la búsqueda de objetivos institucionales. La gestión del servicio está definida por la (Oficina de Comercio del Gobierno Británico, 2009), como:

“conjunto de capacidades organizativas especializadas, empleadas para proporcionar valor a los Clientes en forma de Servicios”

La gestión de servicios transforma por medio de las capacidades del equipo de trabajo recursos en servicios que dan valor a la organización.

2.2.9 Gestión de servicios de TI:

Toda empresa debe poseer procesos, enfocados en alinear los servicios de TI con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede

percibir el cliente final. En *(ITIL Glossary of Terms English - Spanish (Latin America) v.1.0)* se define la gestión de servicios de TI como:

“Es la implementación y gestión de la calidad de los servicios de TI que cumplan las necesidades del negocio. La gestión de servicios de TI se lleva a cabo por los proveedores de servicios de TI a través de una combinación adecuada de personas, procesos y tecnología de información.”

El fin principal de la gestión de servicios de TI es brindarle al cliente final un servicio de tecnologías eficiente y eficaz, cumpliendo con las necesidades de la empresa.

2.2.10 Gestión de continuidad:

Todas las empresas están susceptibles a desastres que pongan en riesgo la continuidad del negocio. La gestión de continuidad según *(ITIL Glossary of Terms English - Spanish (Latin America) v.1.0)* es:

“El proceso del negocio responsable de la gestión de los riesgos que podrían afectar seriamente al negocio.... salvaguarda los intereses de los interesados claves, la reputación, la marca, y las actividades de creación de valor. El proceso consiste en reducir los riesgos a un nivel aceptable y planificar la recuperación de los procesos de negocio en caso de ocurrir una interrupción en el negocio”.

Una correcta planificación de la continuidad del negocio permite evitar la interrupción de servicios o bien, restablecerlos de la forma más ágil posible, además,

establece procesos y procedimientos para garantizar que las funciones esenciales puedan continuar durante y después de un desastre.

2.2.11 Gestión de la capacidad:

En toda entidad es necesario revisar periódicamente las necesidades del negocio en términos de infraestructura de TI para una entrega de servicio a los usuarios eficiente y eficaz. Según (ITIL *Glossary of Terms English - Spanish (Latin America)* v.1.0) la gestión de la capacidad:

“Es el proceso responsable de asegurar que la capacidad de los servicios de TI y la infraestructura de TI puedan cumplir con los requerimientos acordados, relacionados con la capacidad y el desempeño de una manera rentable y oportuna. La gestión de capacidad considera todos los recursos necesarios para proporcionar un servicio de TI, y se preocupa de satisfacer las necesidades tanto de la capacidad actual y futura, así como del desempeño del negocio.”

El objetivo principal es asegurar que la capacidad de TI cumpla con los requisitos del negocio, presentes y futuros, de una manera eficaz y rentable.

2.2.12 Planificación estratégica

Toda institución posee metas y objetivos por cumplir a un corto, mediano y largo plazo, y a raíz de esto es necesario un plan que permita llevarlos a cabo de una manera controlada. Según Sallenave (1991) una planificación estratégica es:

"... el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. No es un dominio de la alta gerencia, sino un proceso de comunicación y de determinación de decisiones en el cual intervienen todos los niveles estratégicos de la organización".

Por lo tanto, mediante una planeación estratégica se obtiene un programa de actuar, que consiste en aclarar lo que se pretende conseguir. Esta programación se plasma en un documento de consenso donde se concretan las decisiones que van a orientar el camino hacia la gestión exitosa.

2.2.13 Gestión de la Seguridad:

Todas las empresas cuentan con activos, información y datos sensibles que deben estar protegidos ante eventuales situaciones que pongan en riesgo su integridad. La definición brindada por (ITIL *Glossary of Terms English - Spanish (Latin America)* v.1.0) indica que la gestión de la seguridad:

“Es el proceso responsable de asegurar que la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos, información, datos y servicios de TI de una organización satisfagan las necesidades acordadas del negocio. “

Mediante la gestión de la seguridad, las empresas cuentan con una estructura organizativa, en la que se establecen responsabilidades, se planifican actividades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para generar un ambiente controlado ante posibles riesgos que pongan en riesgo la integridad de los activos.

2.2.14 Amenazas y riesgos tecnológicos

Existen diversas situaciones que pueden causar daños, pérdidas o afectar la capacidad de alcanzar objetivos institucionales. Un riesgo se mide por la probabilidad de una amenaza, la vulnerabilidad de los activos a esa amenaza, y el impacto que tendría si ocurre. Según Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon (Sistemas de Información Gerencial, 12ed, Laudon, pág. 298) algunos elementos involucrados en este tema están:

2.2.14.1 *Hackers y crackers:*

Un *hacker* es un individuo que intenta obtener acceso sin autorización a un sistema computacional. Dentro de la comunidad de *hackers*, el término *cracker* se utiliza con frecuencia para denotar a un *hacker* con intención criminal, aunque en la prensa pública los términos *hacker* y *cracker* se utilizan sin distinción. Ambos obtienen acceso sin autorización al encontrar debilidades en las protecciones de seguridad empleadas por los sitios Web y los sistemas computacionales; a menudo aprovechan las diversas características de Internet que los convierten en sistemas abiertos fáciles de usar.

2.2.14.2 *Malware*

Malware es la abreviatura de “*Malicious software*” y se refiere a programas o un código informático malicioso cuyo fin es dañar o causar que un sistema funcione mal.

2.2.14.3 Virus informáticos

Son programas que “infectan” a otros archivos del sistema con la intención de modificarlos o dañarlos, éste incrusta un código malicioso en el interior del archivo “víctima” que generalmente es ejecutable y a partir de ese momento pasa a ser portador del virus y así, una nueva fuente de infección.

Los virus informáticos se propagan a través de un *software*, son nocivos y contienen una carga dañina con distintos objetivos, se presenta como una broma o bien puede llegar a realizar daños significativos en los sistemas, y bloquear redes informáticas generando dificultades en el tráfico de la información.

2.2.14.4 Hoax:

Un *Hoax* (del inglés: engaño, bulo) se presenta mediante un mensaje de correo electrónico con contenido falso o engañoso y generalmente se propaga en forma de cadena. Presenta información que para muchos puede resultar de importancia, por ejemplo, virus desastrosos, solidaridad con un niño enfermo o cualquier otra causa. Los objetivos que persigue el creador de un *Hoax* son: alimentar su ego, captar direcciones de correo y saturar la red o los servidores de correo.

2.2.14.5 Spam:

El *spam* corresponde a correos electrónicos no solicitados, generalmente de tipo publicitario, éstos se envían de forma aleatoria a gran cantidad de usuarios.

Generalmente no son una amenaza, pero la cantidad de correos generados y el tiempo que lleva para una empresa relacionarlos y eliminarlos, representa un elemento molesto para los usuarios.

2.2.14.6 Phishing

Consiste en el envío de correos electrónicos que, aparentando provenir de fuentes fiables (por ejemplo, entidades bancarias), intentan obtener datos confidenciales del usuario o la entidad, que posteriormente son utilizados para la realización de algún tipo de fraude.

Para ello, suelen incluir un enlace que, al ser pulsado, lleva a páginas web falsificadas. De esta manera, el usuario, creyendo estar en un sitio de toda confianza, introduce la información solicitada que, en realidad, va a parar a manos del estafador.

2.2.14.7 Ingeniería social

La ingeniería social es la práctica de manipular psicológicamente a las personas para compartir información confidencial o hagan acciones inseguras. La mayoría de veces, los ataques se realizan por medio de correo electrónico o por teléfono. Los atacantes se hacen pasar por otra persona y convencen a la víctima para entregar información sensible de la organización o sus contraseñas. Como es un tema más humano, las herramientas tecnológicas que implementan las compañías no pueden prevenir los ataques. Por eso, los atacantes recurren a este tipo de tácticas para vulnerar sistemas muy seguros y complejos.

2.2.15 Respaldo de la Información

Es un proceso mediante el cual se realiza una copia de los datos originales, con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida debido a diversas situaciones como, por ejemplo: catástrofes informáticas, naturales o algún tipo de ataque, o bien, información que puede haberse eliminado accidentalmente, se haya corrompido o infectado con algún tipo de virus.

2.2.16 Almacenamiento en la nube

Es un servicio que brinda almacenamiento, respaldo y administración de datos de forma remota en servidores que están en la nube. Estos datos se ponen a disposición de los usuarios por medio de una red, como lo es Internet.

Es una práctica que utilizan las empresas, con grandes necesidades de espacio, sin embargo, existen servicios utilizados por un usuario privado, algunos de ellos gratuitos (hasta cierta cantidad de datos), y que sirven para respaldar la información, tenerla accesible desde cualquier computadora o, simplemente, para compartir archivos de interés.

Toda organización debe garantizar, de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación no autorizados, daño, pérdida u otros factores disfuncionales. Para ello debe documentar e implementar políticas de seguridad de la información y los procedimientos correspondientes, asignar los recursos necesarios para lograr los niveles de seguridad requeridos.

2.3 HIPÓTESIS

Hipótesis	Conceptos	Variables	Indicadores
<p>La poca eficiencia y eficacia en los servicios entregados por la Dirección General del Registro Civil, se debe a debilidades en las actividades de control sobre las tecnologías de la información y comunicación.</p>	<p>Eficiencia: Es la provisión de información mediante el óptimo (más productivo y económico) uso de los recursos. Relación entre insumos consumidos y productos obtenidos.</p>	Eficiencia	Recursos utilizados.
	<p>Eficacia: grado en que son alcanzados en forma continua los objetivos esperados por la entidad.</p>	Eficacia	<p>Resultado obtenido.</p> <p>Actividades ejecutadas.</p> <p>Satisfacción del cliente.</p>
	<p>Control interno: proceso diseñado para proporcionar seguridad razonable de generar información confiable, proteger el patrimonio de las entidades y cumplir con el marco normativo vigente.</p>	Control interno	<p>Cumplimiento de objetivos.</p> <p>Cumplimiento de normativas.</p> <p>Plan organizacional.</p> <p>Consecución de objetivos.</p> <p>Ambiente de control.</p>

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

A continuación, se detallan los aspectos relevantes de la investigación clasificando el enfoque, los sujetos, fuentes, población, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se detallarán aspectos relevantes de la investigación clasificando la finalidad, el marco, el alcance temporal, la naturaleza y el carácter

3.1.1 Finalidad

Esta investigación, se desarrolla bajo un enfoque teórico - aplicado; la intención será situar el problema de investigación dentro de un conjunto de conocimientos sobre el control interno y gestión de las tecnologías de la información y comunicación, que permitan delimitar teóricamente los conceptos de eficiencia, eficacia, cumplimiento, riesgos asociados; con el fin de generar una estrategia y recomendaciones para el adecuado uso y administración de los recursos tecnológicos.

3.1.2 Marco

El objetivo de esta investigación, está enfocado directamente al control interno y la gestión de las tecnologías de información y comunicación dentro de la Dirección General del Registro Civil, por lo tanto, se enmarca dentro de un campo macro.

3.1.3 Alcance temporal

Esta investigación se realiza bajo un enfoque transversal, debido a que se evaluará la gestión que ha realizado el Departamento de Control Interno sobre las tecnologías de la información y comunicación en un periodo de tiempo determinado.

3.1.4 Diseño de investigación

El diseño de investigación se refiere a un plan general de estrategias básicas que se utilizan para obtener respuestas a las interrogantes, o bien, comprobar la hipótesis de investigación.

Según lo definido por el autor Fidias G. Arias (2012), la investigación de campo “...es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables algunas, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes”

Dadas las características anteriores, la presente investigación se encuentra dentro del enfoque de campo, pues se van a recolectar datos directamente de los funcionarios de la Dirección General del Registro Civil para obtener respuesta al problema planteado.

3.1.5 Naturaleza

La naturaleza de esta investigación se basa principalmente, en un enfoque cualitativo, debido a que se analizará la información de las normativas aplicables y vigentes dentro de la Dirección General del Registro Civil; con base en ello, por medio

de entrevistas y análisis de datos, se investigará la situación actual con respecto a la gestión que ejerce el control interno, sobre la eficiencia y eficacia de las tecnologías de la información y comunicación para el logro de los objetivos de la institución.

3.2 SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se muestran los sujetos y fuentes que se utilizaron para el desarrollo de esta investigación.

Los principales sujetos que darán información para el desarrollo de este trabajo, se ubican en las siguientes unidades administrativas (debido a la solicitud de confidencialidad por parte de la Dirección General del Registro Civil, no se proporcionan los nombres de los encargados):

- Director General del Registro Civil
- Asesor de Calidad del Registro Civil.
- Encargado de control interno dentro de la Dirección General del Registro Civil.
- Asesor de TI dentro de la Dirección General del Registro Civil.
- Auditoría Interna del Tribunal Supremo de Elecciones

3.2.1 Unidades de análisis

Las unidades de análisis en esta investigación, están definidas por cada actividad de control que se realizan dentro de la Dirección General del Registro Civil referente a la gestión de las tecnologías de información y comunicación, con el fin de alcanzar de manera eficiente y eficaz los objetivos de la institución.

Criterios de inclusión

Todas las actividades relacionadas con el control que se le da a las tecnologías dentro de los procesos de la Dirección General del Registro Civil, para el debido cumplimiento de los objetivos.

Criterios de exclusión.

Actividades de control relacionadas con las tecnologías de información que, aunque forman parte de los procesos de la Dirección General del Registro Civil, no son indispensables para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

3.2.2 Población

Para la población de este trabajo, se aplica un censo de las actividades realizadas para la gestión y control de las tecnologías de la información y comunicación en la Dirección General del Registro Civil.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR DATOS

La presente investigación es de tipo cualitativo, por lo tanto, las técnicas para la recolección de datos son las siguientes:

Entrevista estructurada: la cual, se desarrolla mediante preguntas cerradas, preestablecidas, secuenciales y dirigidas a los principales sujetos de investigación.

Entrevista semi estructurada: de manera que se determina la información relevante que se quiere conseguir y por medio de preguntas cerradas y abiertas se obtiene un mayor alcance de las respuestas, lo cual permite ir entrelazando temas de relevancia para el análisis e interpretación de datos.

La aplicación de estas entrevistas se realizará a los encargados de evaluar la eficiencia y eficacia del uso de las tecnologías en la Dirección General del Registro Civil; con el fin de obtener información que permita un análisis e interpretación de datos sustancial, para elaborar el plan de mejoramiento para las actividades de control relacionadas con tecnologías de información.

- **Análisis de contenido:** el método por utilizar será la inspección documental, para recopilar y analizar información en lo que concierne a normativas vigentes y aplicables, informes de auditoría de periodos anteriores, bitácoras de reuniones relacionadas con la gestión de las tecnologías en la Dirección General del Registro Civil.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se encuentra bajo un enfoque descriptivo y analítico, por cuanto, se llevará a cabo mediante una descripción de las características que tiene la gestión y control de las tecnologías de la información y comunicación y con base en lo anterior, se realizará un análisis sobre el cumplimiento de las normativas establecidas y sus implicaciones en las labores diarias dentro de la Dirección General del Registro Civil.

3.4.1 Fuentes de información primaria y secundaria

Las fuentes de información que se utilizaron en esta investigación brindaron el sustento teórico y metodológico de este trabajo. Para el desarrollo, se obtiene información de fuentes primarias y secundarias

La información primaria obtenida, se recolectó por medio de entrevistas realizadas a los encargados de control interno, de la gestión de las tecnologías dentro de la Dirección General del Registro Civil.

Las fuentes secundarias se recolectaron por medio de los diferentes medios de transmisión de información, entre ellos:

Fuentes documentales

- Informes de auditoría de periodos anteriores.
- Manuales de procedimientos.

Fuentes bibliográficas

- Libros.
- Manuales.
- Revistas.
- Leyes y normativas.

Fuentes electrónicas

- Internet: sitios web relacionados con la gestión de TI y control interno.
- Revistas electrónicas

Las principales normativas de las cuales se hará referencia son las siguientes:

- Ley #3504 Ley Orgánica del TSE del 10/05/1965
- Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI 2014-2018)
- Ley #8292 Ley General de Control Interno
- Plan Estratégico Institucional PEI 2014-2018
- Normas Técnicas para el control y gestión de Tecnologías.
- Normas de control interno para el sector público.
- *Cobit 5*
- ITIL v3

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

De conformidad con cada uno de los objetivos específicos planteados se definieron las siguientes variables:

Objetivo específico N°1: Evaluar la influencia que tiene el control interno sobre los procesos de las tecnologías de la información y comunicación.			
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Procesos de TI	Determinar cuáles son los procesos que brinda la Dirección general de estrategia tecnológica al Registro civil en materia de TI.	Exploratoria	Matriz comparativa con las mejores prácticas aceptadas.

Objetivo específico N°2: Evaluar las políticas, estándares y procedimientos establecidos por la Dirección General de Estrategia Tecnológica para la gestión de TI en la Dirección General del Registro Civil, para determinar su claridad, integridad y cumplimiento.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Políticas, estándares y procedimientos establecidos por la Dirección General de Estrategia Tecnológica	Realizar un juicio cualitativo sobre las normativas de TI vigentes.	Descriptiva	Matriz comparativa con las recomendaciones que brindan las mejores prácticas.

Objetivo específico N°3: Evaluar el grado de familiarización con el ambiente de TI, que poseen los encargados en la Dirección General del Registro Civil de controlar los servicios que brinda la Dirección General de Estrategia Tecnológica.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Familiarización con el ambiente de TI.	Indicar los conocimientos básicos que debe tener un funcionario para el adecuado uso y control de TI.	Exploratoria	Entrevistas a los encargados del control interno

Objetivo específico N°4: Analizar la alineación entre el Plan Estratégico Institucional y el Plan Estratégico de TI de la Dirección General de Estrategia Tecnológica, en relación a los procedimientos realizados en la Dirección General del Registro Civil.			
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Alineación entre el Plan Estratégico Institucional y el Plan Estratégico de TI.	Explorar cada plan con el fin de identificar posibles discrepancias significativas entre ambos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos del Registro Civil.	Descriptiva	Matriz comparativa de actividades, plazos, responsables y recursos.

Objetivo específico N°5: Valorar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información la Dirección General de Estrategia Tecnológica para sugerir posibles mejoras y actualizaciones.			
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental
Mejoras y actualizaciones al Plan Estratégico de Tecnologías de Información	Diseñar un plan para mejorar y actualizar el PETI atendiendo las necesidades del Registro Civil.	Causal	Plan de mejoramiento.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

INFORMACIÓN INICIAL

La Dirección General de Estrategia Tecnológica se creó con el fin de modernizar la estructura institucional, de manera que se tenga una dependencia con la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades en materia de TI de cada dirección del TSE. Esta dirección es un órgano directamente adscrito al TSE, la cual cuenta con aproximadamente 50 personas encargadas de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con TI en el TSE.

La misma posee cuatro departamentos principales; el Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) que se encarga de coordinar y supervisar las secciones de la infraestructura tecnológica, ingeniería de *software* y servicio al cliente de TI; el Departamento de Comercialización de Servicios que ha venido a facultar al TSE a la incursión de comercializar servicios no esenciales, para percibir ingresos e invertirlos en el mejoramiento de la prestación de servicios que son competencia exclusiva del Tribunal, por ejemplo, el servicio de certificaciones en línea; la oficina de proyectos tecnológicos que se encarga de gestionar los proyectos de tecnologías de información que requiera la institución. En el siguiente organigrama se puede observar cómo se encuentra conformada esta dirección:

2 Organigrama de la Dirección General de Estrategia Tecnológica

Fuente. propia



4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el análisis de la misma. Los resultados obtenidos serán presentados por medio de un esquema para el control y gestión de tecnologías de información, en función de los cinco objetivos específicos planteados los cuales corresponderán a las variables definidas.

Para el desarrollo de esta investigación se realizaron entrevistas, los datos obtenidos en ellas son los siguientes:

La Dirección General del Registro Civil cuenta con un marco filosófico debidamente documentado, oficializado y divulgado en el que se establecen los objetivos, la misión y visión de la misma, los cuales están alineados con el Plan Estratégico Institucional vigente.

En la parte de control interno de TI toman como criterios la Ley General de Control interno, la Ley General de Administración Pública, Ley Orgánica del Registro Civil, el Código Civil, el Manual de procedimientos del sistema de gestión de calidad y las Normas Técnicas de gestión y control de TI emitidas por la Contraloría.

Actualmente existe una persona encargada del control interno de TI, quien es un ingeniero en sistemas, pero que todos los encargados de los procesos y procedimientos son responsables por el debido control de las mismas, los cuales deben entregar informes haciendo referencia al control en términos de TI.

En el Registro Civil los principales procesos están soportados por sistemas de información, los cuales se tienen identificados, pero no todos se encuentran

debidamente documentados como, por ejemplo: mesa de servicios, administración de accesos, administración de bases de datos, gestión de licenciamientos, respaldo de información, seguridad de la información, uso de los equipos de cómputo, uso del correo institucional.

A la fecha ni la Dirección General de Estrategia Tecnológica, ni ambiente de control, han implementado ningún marco de referencia de buenas prácticas en temas de TI para poder verificar el debido cumplimiento.

Los funcionarios, a la fecha, no han recibido ningún tipo de capacitación referente a las responsabilidades que tienen sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación y no se sabe con certeza si conocen las políticas, normas o manuales sobre TI establecidas.

La unidad encargada de identificar y establecer controles para mitigar riesgos de TI asociados a la gestión y operación de la plataforma tecnológica es la DGET, que además se encarga de establecer las medidas preventivas, detectivas y correctivas con respecto a la seguridad de la información.

Establecen que la información generada por los sistemas de información no es de calidad para la toma de decisiones oportuna, debido a que no se puede acceder a la misma en tiempo real y en algunos casos no se presenta de forma completa y exacta.

Con respecto a los sistemas de información, recursos y la infraestructura de TI, indican que se encuentran desactualizados y no satisfacen las necesidades de la dirección.

Con respecto al Plan Estratégico de TI, se establece que el mismo no se encuentra claramente establecido debido a que no se define ni el alcance ni los requerimientos de todos los proyectos de TI que afectan los procesos del Registro Civil.

A continuación, se desarrollará cada objetivo específico haciendo referencia a las respuestas adquiridas por medio de las entrevistas.

4.2 PROCESOS DE TI EN EL REGISTRO CIVIL

En el capítulo 2, inciso 2.1 de las Normas técnicas de gestión y control de TI, emitidas por la Contraloría General de la República se establece que: “la organización debe lograr que las TI apoyen su misión, visión y objetivos estratégicos mediante procesos de planificación que logren el balance óptimo entre sus requerimientos, su capacidad presupuestaria y las oportunidades que brindan las tecnologías existentes y emergentes”.

También, el artículo 15 de la Ley General de control interno - Actividades de control establece en el punto a que la entidad debe “documentar, mantener actualizados y divulgar internamente, las políticas, las normas y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional y la prevención de todo aspecto que conlleve a desviar los objetivos y las metas trazados por la institución en el desempeño de sus funciones”.

Para control interno, la forma más eficiente de medir que un proceso se realiza de manera correcta, es verificando que el manual, la política o norma establecida se cumpla según los parámetros establecidos, de esta forma, es más sencillo determinar deficiencias o actualizaciones necesarias de los mismos.

Por otra parte, las Normas de control Interno para el sector público establecen en el capítulo 4.2 que “las actividades de control deben documentarse mediante su incorporación en los manuales de procedimientos, en las descripciones de puestos y procesos, o en documentos de naturaleza similar. Esa documentación debe estar disponible, en forma ordenada de conformidad con criterios previamente establecidos, para su uso, consulta y evaluación”, además “las actividades de control deben ser de conocimiento general, y comunicarse a los funcionarios que deben aplicarlas en el desempeño de sus cargos. Dicha comunicación debe darse preferiblemente por escrito, en términos claros y específicos.

Por lo tanto, para que estos documentos sirvan de referencia para el control interno de TI, deben estar debidamente documentados, oficializados y comunicados.

A continuación, se procede a realizar un análisis sobre los procesos de TI que se realizan en el Registro Civil, con el fin de evaluar el cumplimiento del párrafo anterior.

4.2.1 Respaldo de la información digital

La información es el principal activo del Registro Civil, diariamente se procesan documentos y expedientes que dan fundamento sobre las inscripciones practicadas tanto en el departamento civil como en el electoral. Las Normas de Control Interno para el sector público en el inciso 5.5 Archivo institucional establecen que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben implantar, comunicar, vigilar la aplicación y perfeccionar políticas y procedimientos de archivo apropiados para la preservación de los documentos

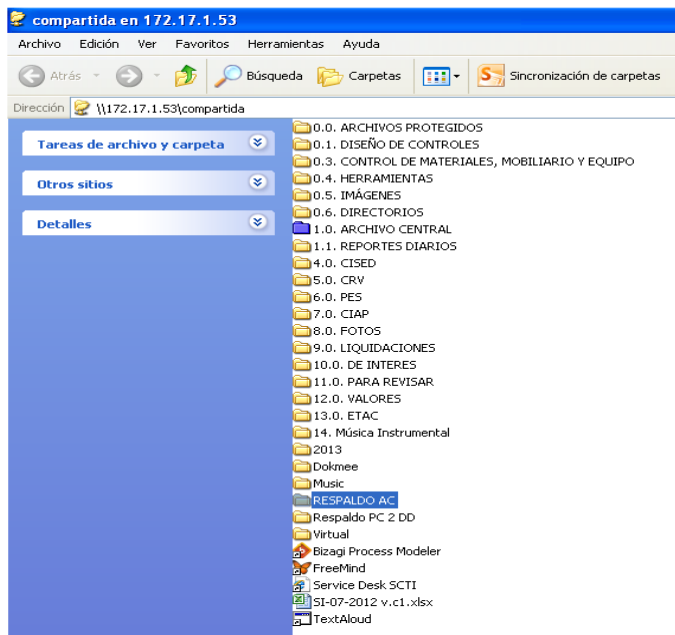
e información que la institución deba conservar en virtud de su utilidad o por requerimiento técnico o jurídico”,

. Por tal razón la protección y respaldo de la información digital en el Registro Civil es de vital importancia y la manera de protegerla es mediante los respaldos periódicos.

En el año 2014 el archivo central del TSE, asume la responsabilidad del desarrollo e implementación de una herramienta para el respaldo de la información. Cada jefatura será quien establezca el o los equipos en los que se realizarán los respaldos, la carpeta destino, las personas responsables de realizarlos, la frecuencia de tiempo, y el tipo de archivo por respaldar, según el formato o importancia del mismo (documentos de texto, imágenes, videos, entre otros) que considere sustantivos y de interés para las labores de cada oficina, los cuales serán reunidos en una carpeta digital en la unidad de respaldo designada, para facilitar la ubicación de los documentos que se respaldarán.

La herramienta utilizada se basa en una carpeta compartida Ilustración 1 de *Windows*, donde cada oficina tendrá acceso a la misma para realizar el respaldo y, mediante un documento de Excel, se desarrolla un informe sobre la información ingresada.

3 Carpetas para realizar respaldos



Fuente. Manual de respaldo de la información TSE

Este proceso, a pesar de que utiliza el sistema operativo instalado en los equipos, se realiza manualmente. Cada responsable debe adjuntar los archivos a respaldar en una carpeta creada para este fin, la institución no se posee una herramienta que continuamente respalde la información generada. Estos respaldos se almacenan en servidores destinados para este fin.

A pesar que los encargados en el archivo central han hecho esfuerzos por desarrollar un documento que haga referencia al proceso de respaldos, no existe un procedimiento formalmente aprobado, documentado y divulgado como lo exige la ley, que establezca cada uno de los lineamientos por seguir para realizar un adecuado respaldo de la información que garantice que la misma es completa exacta y que se podrá acceder de manera oportuna.

4.2.1.1 Controles en el Registro Civil sobre el respaldo de la información

Como se mencionó anteriormente cada jerarca o responsable debe, al menos, vigilar el proceso para la preservación de los documentos e información, aun así, ni los dueños de procesos, ni las jefaturas, ni los encargados de control interno del Registro Civil realizan algún tipo de control para verificar el debido proceso para el resguardo de la información.

Con esto se evidencia el incumplimiento a las Normas de Control Interno apartado 4.5.1 Supervisión constante, que establece que:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos”

Según la información recopilada en las entrevistas, el ambiente de control no ha establecido parámetros para que los jefarcas puedan evaluar este proceso.

El único control presente en este proceso, lo realiza el archivo central, el cual informa a cada dirección, por medio de análisis semestrales, el estado de la información respaldada.

La participación de la Dirección General de Estrategia Tecnológica, es únicamente en relación con el soporte y mantenimiento que les brindan a los servidores donde se almacenan los respaldos.

Al no contar con un sistema de control para determinar el debido proceso de respaldo, puede provocar pérdidas en la información o bien, no contar con la misma de manera completa y oportuna para la toma de decisiones. Además, no existe forma

en que los jerarcas puedan determinar si el sistema de respaldo cumple con sus objetivos y metas institucionales, para determinar mejoras en el mismo.

4.2.2 Proceso para el debido uso del correo electrónico institucional y acceso a internet

Las Normas técnicas de control interno para el sector público establecen en el capítulo cinco, normas sobre sistemas de información, en el punto 5.7.1 Canales de medios de comunicación que “Deben establecerse y funcionar adecuados canales y medios de comunicación, que permitan trasladar la información de manera transparente, ágil, segura, correcta y oportuna, a los destinatarios idóneos dentro y fuera de la institución”.

El TSE, considera necesario que el personal del Registro Civil utilice herramientas de comunicación (internet y correo electrónico) para que realicen de una manera más eficiente y eficaz sus labores, contribuyendo así al logro de los objetivos y metas institucionales.

Pero se requiere que cada usuario, esté consciente del compromiso y responsabilidad que debe tener con respecto al uso correcto de las mismas.

Para este fin, en la sesión ordinaria n.º 072-2011, celebrada el 04 de agosto de 2011 se establece un Manual de políticas que norman el uso del correo institucional y acceso a internet, el que establece los requerimientos para generar la identificación de un usuario y contraseña la cual, por medidas de seguridad, debe ser cambiada cada tres meses. El TSE cuenta con una consola de seguridad anti *malware* para

protección de los sistemas de información, pero es responsabilidad de cada usuario asegurar que éste se encuentra activo y actualizado, caso contrario, deberá comunicarse con servicio al cliente de TI para el soporte necesario.

Por otro lado, se establecen las reglas generales para el adecuado uso del correo electrónico, mencionando algunas situaciones de las que se debe tener precaución para evitar fugas de información o intromisión de terceros en los sistemas, que ocasionen daños significativos que pongan en riesgo las operaciones de la institución.

Se establece que la navegación por internet, únicamente se debe utilizar con la finalidad de elaborar o ampliar temas relacionados con el trabajo de la institución, todo funcionario que salga de este alcance será sancionado según lo establece la legislación vigente.

4.2.2.1 Controles en el Registro Civil sobre el uso del correo electrónico institucional y el acceso a internet.

A pesar de existir un manual sobre el uso del correo electrónico institucional y el acceso a internet, con los datos obtenidos en las entrevistas se comprueba que los usuarios desconocen la existencia de este manual; además, no existen controles por parte de los jefes para comprobar que los mismos hagan un correcto uso de estas herramientas dentro del Registro Civil.

Con esto se evidencia el incumplimiento con la Ley General de Control Interno en el artículo trece el cual establece que es deber de los jefes “documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos...”

El DTIC, dependencia de la Dirección General de Estrategia Tecnológica, es quien se encarga de:

- Establecer filtros para impedir que los funcionarios puedan utilizar el internet para realizar consultas sobre temas no relacionados con sus tareas u obligaciones ante la institución.
- Con respecto a las contraseñas, el sistema crea alertas sobre el cambio de las mismas cada tres meses, caso contrario no se podrá acceder a los sistemas del TSE.
- Tienen una estrecha relación con recursos humanos, el cual se encarga de enviar un correo electrónico mensualmente, con el listado de movimientos del personal de la institución.

Con base en las entrevistas realizadas, se comprueba que todos los usuarios hacen uso del correo institucional, aun así, no todos lo utilizan para fines únicamente laborales, por otra parte, comentaron que, a la hora de acceder a ciertas páginas no autorizadas en internet el sistema se bloquea y no permite el acceso.

Cada dirección puede solicitar al DTIC, informes sobre los accesos a internet de los usuarios, pero de igual forma no es un proceso que se realice.

Dentro del ambiente de control, no se ha implantado la importancia que tiene el debido uso del correo institucional y el acceso a internet para evitar riesgos asociados a la protección de datos, sistemas e imagen de la institución.

Si bien es cierto que el acceso a internet facilita actualmente las labores diarias de los trabajadores, también la realidad es que, trae consigo riesgos para la institución y no se deben obviar los controles en este tema, situación presente actualmente en el

Registro Civil, donde nadie realiza ningún tipo de control con respecto al uso que se le da al correo institucional y acceso a internet, y no existe como prioridad capacitar al personal sobre las leyes y consecuencias tanto para la institución como para el funcionario que no acate las leyes establecidas.

4.2.3 Uso de los equipos de cómputo y programas de información

La tecnología, brinda herramientas que permite a los usuarios realizar las tareas diarias con mayor facilidad.

Las normas técnicas de gestión y control de TI emitidas por la Contraloría establecen en el punto 2.3 Infraestructura tecnológica que “la organización debe tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de la tendencia de las TI para que, conforme con ello, optimice el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI”.

Siguiendo lo dispuesto en la constitución política y el código electoral del TSE, el día 3 de febrero del año 2012 se creó y publicó en la Gaceta n.º 25 el reglamento para regular el proceso de planificación, adquisición y el uso de los equipos de cómputo y programas informáticos, con el fin de brindarle al usuario una guía sobre las disposiciones de esta entidad con respecto al uso de las mismas.

Lo más importante que se desarrolla en este reglamento es lo siguiente:

- En cada dependencia del tribunal se debe asignar un responsable que implemente controles para el adecuado uso y cuidado de los activos

tecnológicos asignados, en caso de comprobarse negligencia, será responsable conjuntamente con el usuario principal.

- Una de las medidas establecidas para evitar daños al equipo de cómputo es la prohibición de ingerir alimentos, bebidas o fumar cerca del equipo de cómputo, en caso de desperfectos por un descuido de este tipo, el costo de reparación del mismo será asumido por el usuario responsable, aparte de recibir las sanciones correspondientes.
- Establece también, que para evitar que se propaguen virus informáticos no se deben introducir dispositivos de almacenamiento masivo que no sean los entregados por el TSE como lo son las llaves USB, discos duros externos y *diskettes*, éstos últimos ya ni siquiera existen y ningún computador del TSE posee una unidad para colocar este tipo de dispositivo.
- Se menciona, la obligación que tienen los usuarios de respaldar la información producida para la institución, pero deja abierto sobre la frecuencia con que se debe realizar esta tarea, creando así, cierta discrepancia con el manual de respaldo de la información el cual establece que dicho procedimiento se debe realizar al menos una vez por semana. También en este mismo punto, se dice que el usuario deberá responder por daños y perjuicios ocasionados por la pérdida de información imputable a título de dolo o culpa, aplicando el debido procedimiento administrativo para tal situación.

- Las únicas personas que pueden darle mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos de cómputo, son los encargados de servicio al cliente de TI y los de infraestructura.
- Cada dependencia debe asignar un responsable que elabore un inventario con los activos informáticos que posee con el fin de llevar un control de cualquier cambio con respecto al estado o ubicación de los mismos.
- Con el fin de asegurar la información cada funcionario cuenta con un usuario de dominio y contraseña asignada por el TSE, lo cual permite el acceso a los sistemas institucionales. Cada vez que un usuario se retire de su lugar de trabajo deberá cerrar las sesiones activas, proteger la computadora contra usos no autorizados y cerrar la conexión con el servidor, por lo tanto, nunca se deben compartir esos datos, pues el funcionario dueño será el único responsable del uso que se le dé.
- Establecen la prohibición de almacenar datos de carácter personal en los equipos del tribunal, sin contar con una autorización válidamente emitida.
- Con respecto a los controles de cumplimiento, establece que todos los usuarios del Tribunal, deben conocer el Documento Integral de Políticas de Seguridad y la Normativa para el Uso de Correo Electrónico e Internet y regirse en su actuar por los principios consignados en él.
- Todo usuario que tenga bajo su custodia equipos de cómputo del Estado, será responsable, del uso inadecuado y falta de atención que se le dé a los mismos y también la jefatura o encargados cuando se compruebe negligencia en su deber de controlar los recursos asignados.

- Personal de la DGET debe realizar revisiones periódicas sin previo aviso en el Registro Civil, con el fin de garantizar que todo lo dispuesto en las normativas en materia de TI se está realizando adecuadamente, o bien, cada jefatura podrá solicitarlas al notar que se presentan anomalías en el debido cumplimiento de las mismas.

4.2.3.1 Controles en el Registro Civil sobre el uso de los equipos de cómputo y programas de información

Según las Normas de control interno para el sector público en el punto 4.3 Protección y conservación del patrimonio establecen que

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, evaluar y perfeccionar las actividades de control pertinentes a fin de asegurar razonablemente la protección, custodia, inventario, correcto uso y control de los activos pertenecientes a la institución, incluyendo los derechos de propiedad intelectual. Lo anterior, tomando en cuenta, fundamentalmente, el bloque de legalidad, la naturaleza de tales activos y los riesgos relevantes a los cuales puedan verse expuestos...”

Aun así, dentro del Registro Civil no existe ningún responsable que verifique con base en el manual establecido, el correcto uso de los equipos de cómputo, además, de acuerdo con los resultados de las entrevistas, se puso en evidencia que ninguna de las personas entrevistadas, conoce la existencia del manual sobre el uso de los equipos de cómputo y programas de información, cada uno realiza las actividades

según los conocimientos propios y adquiridos en la formación laboral dentro de la entidad.

En el TSE, se ha determinado que, por cada proceso o proyecto por realizarse, existe una persona encargada por el correcto control y seguimiento del mismo, por lo tanto, son ellos quien deben informar sobre el uso de los mismos y los recursos tecnológicos utilizados. Con base en lo anterior, se procede a revisar los informes relacionados, los cuales se presentan cada seis meses, mas no se obtuvo evidencia de lo mencionado anteriormente, pues los mismos hacen referencia a los resultados del proyecto como tal y no al uso de los recursos tecnológicos.

En el Registro Civil no existe ningún inventario de los activos informáticos, con esto, además de incumplir con el manual establecido por el TSE, se incumple con lo estipulado en las Normas de Control Interno para el sector público en el inciso 4.3.2 Custodia de activos

“La custodia de los activos que cada funcionario utilice normalmente en el desarrollo de sus labores, debe asignársele formalmente. En el caso de activos especialmente sensibles y de aquellos que deban ser utilizados por múltiples funcionarios, la responsabilidad por su custodia y administración también debe encomendarse específicamente, de modo que haya un funcionario responsable de controlar su acceso y uso”.

Con lo anterior se puede decir que, una medida de control de acatamiento obligatorio para el Registro Civil es tener una persona responsable que formalmente documente y actualice, una lista con todo el *hardware* y *software* asignado a la

dirección incluyendo las licencias utilizadas, esta medida es de control interno independientemente de las labores de la Dirección General de Estrategia Tecnológica.

El no llevar un control del uso del equipo de cómputo y programas de información, impide a la organización tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, que le permita optimizar el uso de la infraestructura y mantener un equilibrio apropiado entre los requerimientos y la dinámica y evolución de las TI.

Las tecnologías brindan al usuario herramientas para el desarrollo de sus actividades, las mismas son los activos de la institución. Si un usuario desconoce y no se le ha capacitado sobre el uso correcto de las mismas, puede producir problemas en los sistemas y por ende, en la información que en ellos se maneja. Por eso es de vital importancia que los jefes establezcan controles para mitigar riesgos sobre el debido uso de los equipos de cómputo y programas de información.

4.2.4 Seguridad de la información

Las normas técnicas de control y gestión de TI emitidas por la Contraloría en el punto 1.4 Gestión de la seguridad de la información establecen que:

“La organización debe garantizar, de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación no autorizados, daño o pérdida u otros factores disfuncionales. Para ello debe documentar e implementar una política de seguridad de la información y los procedimientos correspondientes, asignar los

recursos necesarios para lograr los niveles de seguridad requeridos y considerar lo que establece la presente normativa en relación con los siguientes aspectos:

- La implementación de un marco de seguridad de la información.
- El compromiso del personal con la seguridad de la información.
- La seguridad física y ambiental.
- La seguridad en las operaciones y comunicaciones.
- El control de acceso.
- La seguridad en la implementación y mantenimiento de *software* e infraestructura tecnológica.
- La continuidad de los servicios de TI...”

En el TSE, la sección de riesgos y seguridad de la información, tiene como misión administrar los riesgos relacionados con la seguridad de la información en la ejecución y continuidad de los procesos y servicios institucionales. El objetivo general de esta dependencia, es implementar y mantener el sistema de gestión de seguridad de la información mediante la aplicación de instrumentos metodológicos con el propósito de asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Entre sus objetivos específicos, indica la necesidad de dirección, vigilancia y monitoreo de las actividades relacionadas con la seguridad de la información, aplicando y actualizando políticas en la institución, adaptándolas al comportamiento cambiante de los procesos y servicios que brinda el Registro Civil, los cuales demandan nuevas tecnologías y presentan nuevos riesgos y amenazas, todo esto sin

dejar de lado la importancia de instaurar un programa permanente de sensibilización al personal sobre la importancia de la seguridad de la información.

Entre los procedimientos que debe desarrollar esta sección de la Dirección General de Estrategia Tecnológica están:

- Gestión de la seguridad de la información.
- Gestión de riesgos de la información.
- Gestión de Políticas de seguridad.
- Sensibilización en seguridad de la información.

4.2.4.1 Controles en el Registro Civil sobre la seguridad de la información

Según las Normas Técnicas de Control y Gestión de TI emitidas por la Contraloría General de la República en el inciso 1.4.2 **Compromiso del personal con la seguridad de la información** establece lo siguiente:

“El personal de la organización debe conocer y estar comprometido con las regulaciones sobre seguridad y confidencialidad, con el fin de reducir los riesgos de error humano, robo, fraude o uso inadecuado de los recursos de TI.

Para ello, el jerarca, debe:

- a. Informar y capacitar a los empleados sobre sus responsabilidades en materia de seguridad, confidencialidad y riesgos asociados con el uso de las TI.
- b. Implementar mecanismos para vigilar el debido cumplimiento de dichas responsabilidades.

c. Establecer, cuando corresponda, acuerdos de confidencialidad y medidas de seguridad específicas relacionadas con el manejo de la documentación y rescisión de contratos.”

La Norma ISO 27001 elaboró un diagrama que explica detalladamente como funciona un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información.

4 Diagrama del sistema de gestión de seguridad de la información



Fuente: ISO 27001

Según el diagrama, se presenta una amenaza, que se aprovecha de vulnerabilidades, que en el caso del Registro Civil, podría verse reflejado en la falta de un ambiente de control que se preocupe por capacitar al personal sobre los diversos ataques informáticos que existen, esta situación expone a los equipos y activos de la entidad a

riesgos potenciales, los cuales marcan los requerimientos de seguridad necesarios y de esta forma se imponen los controles para disminuir los posibles riesgos y así proteger a la entidad sobre nuevas amenazas.

Como se ha mencionado anteriormente el Registro Civil maneja información sensible de todos los costarricenses, y actualmente existe una brecha gigante de seguridad debido a que no se tiene implantado un manual sobre los riesgos y seguridad de la información, además el personal no se encuentra debidamente capacitado para detectar situaciones que pongan en riesgo tanto la infraestructura tecnológica como la información.

Si bien es cierto que en el manual interno de la sección de riesgos y seguridad se indica que la DGET es la responsable de todas las medidas de control en temas de seguridad, en el artículo 12, Deberes del jerarca y de los titulares subordinados en el sistema de control interno, en el punto b establece que los antes mencionados deben: “tomar de inmediato las medidas correctivas, ante cualquier evidencia de desviaciones o irregularidades”.

Con lo anterior y con base a las evidencias de esta investigación, se comprueba que no se tiene establecido un ambiente de control apropiado que pudiese detectar que el personal no está capacitado en esta área y que no se cuenta con un manual oficializado y divulgado que prepare a cada uno sobre situaciones que puedan poner en riesgo la seguridad e intereses institucionales.

Los riesgos asociados a faltas de controles en temas de seguridad son muchos, entre ellos, el Registro Civil se expone a accesos no autorizados, pérdidas de

información sensible y confidencial por el mal uso de los recursos o ataques de terceros, pérdida de imagen ante el país.

4.2.5 Servicio al cliente de TI

La misión de la sección de servicio al cliente, perteneciente a la Dirección General de Estrategia Tecnológica, es atender las solicitudes de TI mediante servicios de calidad, mejora continua, principios de ética y profesionalismo. Su principal objetivo es satisfacer las necesidades de los clientes mediante el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia para las solicitudes del servicio de TI, respondiendo oportunamente a las necesidades de los clientes, manteniendo los equipos que utilizan los clientes actualizados y en correcto funcionamiento.

Con base a las entrevistas realizadas, el servicio al cliente de TI, brinda soporte tanto en las oficinas centrales del TSE como en las oficinas regionales ubicadas en diversas zonas del país. Entre los principales servicios que da, están los siguientes:

- Restauración de contraseñas.
- Instalación de *software* y *hardware*.
- Atención de averías de TI
- Mantenimiento preventivo de *hardware*.
- Movimiento y traslado de equipo.

Para obtener soporte cada usuario debe contactar al *Service Desk* por medio de un correo electrónico. El sistema crea un ticket para dar seguimiento. El tiempo de respuesta puede tardar entre dos y doce horas, según la complejidad de cada caso.

Para este proceso se intentó conseguir el manual de procedimientos que oriente al usuario sobre el proceso por seguir para obtener soporte de TI, pero no se obtuvo evidencia de la existencia del mismo.

4.2.5.1 Controles en el Registro Civil sobre el servicio al cliente de TI

Por lo tanto, los encargados de controlar la parte de TI dentro del Registro Civil no tienen un marco de referencia para evaluar el servicio brindado.

Según datos suministrados en las entrevistas, un 100% de los usuarios han utilizado la mesa de servicio de TI, de los cuales, un 50% los que indican que el servicio es ineficiente y lento.

A pesar de que se establece que personal de TI debe realizar mantenimiento preventivo y correctivo, el 100% de los entrevistados indican que ninguna persona de TI se hace presente para realizar ese tipo de control a los equipos, a menos de que sean contactados por medio de la mesa de servicio.

Al no contar con controles sobre el servicio al cliente de TI, impide a los encargados valorar el servicio que brinda el DTIC para posibles mejoras.

En general, se puede evidenciar que dentro del Registro Civil no se realiza ningún tipo de control con respecto a los procesos de TI, esto se debe a varias razones:

- El Registro Civil no cuenta con personal debidamente capacitado para realizar actividades de control relacionadas con la parte de TI.

- Para la administración, no ha sido relevante realizar actividades para que los encargados de control interno realicen evaluaciones con respecto a los servicios brindados por la Dirección General de Estrategia Tecnológica.
- La DGET, dueña de la mayoría de los procesos relacionados con TI, es quien realiza sus propios controles y mediante informes anuales dirigidos a la alta dirección, detallan la eficiencia de cada uno de sus procesos

4.3 EVALUACIÓN DE POLÍTICAS, ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los procesos de TI que se han venido analizando, se establece si existen políticas, manuales o marcos de referencia, si han sido debidamente oficializados, comunicados, si el Registro Civil realiza controles y si son de conocimiento de los usuarios.

Tabla 2 Resumen de los procesos de TI en el Registro Civil

Proceso	Políticas, manuales o marcos de referencia		Oficializado		Comunicado		Controles		Los usuarios lo conocen	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Respaldo de la información	X			X		X		X		X
Uso del correo electrónico y acceso a internet	X		X		X			X		X
Uso de equipo de cómputo y programas de información	X		X		X			X		X
Seguridad de la información		X		X		X		X		X
Servicio al cliente de TI		X		X		X		X		X

Fuente propia

A continuación, se desarrolla una evaluación sobre las políticas, estándares y procedimientos en relación con los procesos de TI, para determinar si son claros, íntegros y cumplen con el objetivo para lo cual fueron creados.

4.3.1 Respaldo de la información

Como anteriormente se mencionó, el archivo central creó una herramienta o método para respaldar la información digital que produce cada unidad administrativa del Registro Civil y desarrolló un documento llamado “Instructivo para el respaldo de la información digital” el cual, no cuenta con el debido proceso de oficialización, pero de igual forma es la única guía que tienen los usuarios para conocer el proceso para resguardar la información requerida.

Este documento se encuentra en la página oficial del TSE, aun así, los usuarios la desconocen y el proceso lo desarrollan según las recomendaciones del jerarca u otros usuarios.

El proceso de respaldo es simple, por lo que el manual lo crearon con claridad para que el usuario comprenda con ayuda de imágenes cada uno de los pasos por seguir para respaldar la información.

Si bien desarrollan el proceso de respaldo, no indica sobre las responsabilidades de cada usuario, sobre la información y la importancia del debido proceso para el resguardo de documentos de interés institucional.

En el año 1995 se establece el Reglamento del archivo central del TSE, el cual, a la fecha, no presenta ningún tipo de actualización, por lo tanto, hace referencia sobre las disposiciones para el resguardo de la documentación física mas no, sobre la información digital.

El no contar con normas debidamente establecidas y actualizadas, impide realizar actividades de control para verificar el debido cumplimiento de cualquier proceso.

El documento elaborado por el archivo central del TSE sobre el respaldo de la información, lo ha diseñado una persona especialista en Excel sin ningún conocimiento en los sistemas tecnológicos del TSE. El mismo se presenta de manera incompleta, se establecen parámetros generales por seguir, pero deja abierta la decisión de un tercero. Por ejemplo, se establece que la decisión de qué documentación se va a respaldar, queda en manos del jerarca, cuando en realidad esa responsabilidad debería estar establecida en el mismo manual, lo mismo que que la frecuencia con que se realizará, los horarios y personas responsables.

En el TSE se maneja mucha información sensible de interés para todos los costarricenses, si bien es cierto hasta el día de hoy quien realiza este procedimiento es el archivo central, es indispensable la participación activa de la DGET para el establecimiento de los requerimientos, e incluso para administrar en conjunto con el archivo el procedimiento como tal, para que ambos sean responsables por la seguridad e integridad de la información.

4.3.2 Uso del correo electrónico institucional y acceso a internet

El 04 de agosto del año 2011, se aprueba y comunica el manual de políticas que norman el uso de correo electrónico institucional y el acceso a internet.

Este documento se encuentra en la página oficial del TSE, pero al igual que el anterior, los usuarios no saben de su existencia.

Ni el ambiente de control, directivos o encargados del proceso, han procurado que este tipo de documentos esté debidamente comunicado a cada usuario, con el fin de proteger los intereses institucionales.

Este manual se elaboró con el fin de brindarle a cada usuario líneas por seguir sobre el uso correcto que se le debe dar al correo institucional, además del acceso a internet. Se desarrollan temas generales sobre lo que se puede o no hacer con el uso de los mismos, se mencionan medidas generales por tomar en cuenta sobre problemas en los sistemas, correos sospechosos, actualizaciones necesarias para proteger tanto los equipos como la seguridad de la información.

Este documento hace referencia sobre la necesidad de que los funcionarios conozcan y apliquen el manual integral de políticas de seguridad del cual, a la fecha, no hay prueba de su existencia y ningún usuario lo conoce, se podría decir con este punto que se presenta un incumplimiento a la norma.

Entre las mejoras que podrían aplicarse al mismo se mencionan lo siguiente:

- Establecer, al menos un objetivo que ubique al lector sobre lo que contiene el documento y una descripción general sobre el tema por desarrollar.
- El cambio de puestos o la finalización de las labores con la institución, es una circunstancia que se podría presentar a diario, pero el manual establece que el departamento de recursos humanos deberá enviar un correo una vez al mes al servicio al cliente de TI para indicar sobre esos cambios de planilla y así los encargados puedan realizar los cierres de cuentas de correo y acceso a los sistemas, en este caso la frecuencia de tiempo se podría modificar y realizar

ese proceso en momento que se realiza el cambio en planilla, con el fin de evitar no autorizados.

- Es necesario documentar para referencia a los usuarios, sobre los diversos tipos de *malware* que se propagan por medio de los correos electrónicos, por ejemplo: códigos maliciosos en los que los programas se disfrazan de útiles y al final lo que buscan es que el usuario, de acceso al sistema, suplantación de correo electrónico donde un intruso se hace pasar, por ejemplo, por un administrador de TI y solicita al usuario información confidencial, entre otros.
- Unificar las normas, debido a que varias se repiten en diferentes partes del documento.

Si bien es cierto que dentro del ambiente de control no se han preocupado por asegurar que el personal conoce las mismas, también se presenta un incumplimiento y falta de compromiso por parte de los usuarios de buscar las normativas y políticas establecidas, las cuales se encuentran en la página oficial del TSE y son de carácter público para el debido acatamiento.

En términos generales, este manual de políticas que norman el uso del correo institucional y acceso a internet, se define en términos claros, de fácil interpretación para cualquiera, a pesar de establecer gran número de líneas por seguir. al documento le falta incluir algunos criterios en relación con la seguridad y los controles que debe desarrollar cada dependencia para verificar su debido cumplimiento y los responsables en términos generales de realizar estas actividades de control.

Si bien el documento hace referencia a algunos tipos de amenazas a los sistemas de información se queda corto en explicar cómo funcionan, de qué forma atacan,

formas de detectarlos y como mitigarlos; este tema es bastante amplio por lo que, debería establecerse como un manual separado donde el usuario pueda referenciarse con respecto a situaciones particulares y puedan identificar medidas para poder mitigar riesgos asociados que pongan en peligro los activos de la institución.

Muchos de los problemas que se presentan en las empresas es por falta de conocimientos del personal sobre los ataques a los que están expuestos y como ponen en riesgo la integridad de la entidad. Si un usuario se encuentra debidamente capacitado sobre algún programa malicioso que le llega a su correo institucional, o bien, encontrado en alguna página a las que ingresó, podría eliminar el *malware* antes de que éste cause daños en los sistemas.

Cobit 5 en su proceso catalizador APO01.08 Mantener el cumplimiento con las políticas y procedimientos establece que se debe:

“Poner en marcha procedimientos para mantener el cumplimiento y medición del funcionamiento de las políticas y otros catalizadores del marco de referencia; hacer cumplir las consecuencias del no cumplimiento o del desempeño inadecuado. Seguir las tendencias y el rendimiento y considerarlos en el diseño futuro y la mejora del marco de control”.

Por lo tanto, todo es educación, y para esto se requiere mantener todos los procedimientos debidamente documentados, aprobados y actualizados para así poder dar un seguimiento y evitar situaciones que pongan en peligro los intereses institucionales y también proteger al funcionario de penas por incumplimiento de las políticas o procedimientos establecidos.

4.3.3 Reglamento para regular el uso del equipo de cómputo y programas de seguridad

El propósito de este reglamento es regular el proceso utilización de los recursos informáticos al servicio de las dependencias del Tribunal Supremo de Elecciones, con el fin de aprovechar mejor la tecnología e impedir que, por desconocimiento, sus usuarios transgredan la normativa vigente sobre derechos de autor y derechos conexos incluyendo la relacionada con el uso de “*software*” o programas informáticos.

En el artículo trece de este reglamento, se establece la responsabilidad de cada jefatura por el uso del equipo de cómputo, deberán asignar y controlar el uso de los activos dentro de su oficina e implementar controles apropiados para cada uno de ellos, además velarán por el uso adecuado y el cuidado del equipo que tienen asignado en sus dependencias. Cuando se compruebe negligencia de su parte, será responsable conjuntamente con el usuario principal.

En el Registro Civil, la tarea de controlar la parte de TI se le ha delegado en su totalidad a la Dirección General de Estrategia Tecnológica, así que en este punto se presenta un incumplimiento con la norma.

En el artículo 14.- Uso adecuado del equipo de cómputo y responsabilidad por daños causados, establece que es prohibido ingerir alimentos o bebidas y fumar cerca del equipo de cómputo. Primero desde al año 2012 se estableció la ley Ambiente libre de Tabaco, por lo tanto, este artículo se encuentra desactualizado, por otro lado, con base en las entrevistas realizadas cinco de cada ocho usuarios consumen alimentos y bebidas cerca del equipo de cómputo, por consiguiente, este artículo se incumple en su totalidad.

También en el artículo 20. Se establece que los equipos de cómputo asignados a las dependencias del Tribunal serán utilizados exclusivamente para aquellas labores que le son propias, con base a las entrevistas se evidenció que seis de cada ocho usuarios, utilizan los equipos para realizar trabajos universitarios u otras actividades que no son propias a las labores del TSE. Con esto se evidencia el incumplimiento por parte de los usuarios, de este artículo.

En el artículo 24.- se establece que para evitar la contaminación de “virus informáticos” en los equipos, no deben introducirse dispositivos de almacenamiento masivo (llaves USB), discos duros externos, “*diskettes*”, entre otros, de desconocida procedencia, solamente aquellos proporcionados por el Tribunal. De las personas entrevistadas ninguna introduce dispositivos de almacenamiento personales en los equipos del TSE únicamente las llaves USB que les proporcionó el TSE, aunque las mismas han sido utilizadas en equipos externos al tribunal lo cual podría provocar la propagación de un virus. Esta norma hay que actualizarla debido a que menciona el uso de *diskettes*, en el TSE no existe ningún computador que tenga una entrada para este tipo de dispositivo el cual ya tiene varios años de haber salido del mercado.

Para el buen funcionamiento de los sistemas es necesario mantenerlos actualizados, el hecho de que se encuentren desactualizados pone en riesgo a cualquier empresa. Un sistema entre más antiguo sea, mayor es la posibilidad de que la adaptación de un *hardware* más reciente sea deficiente y existen mayores riesgos de que resulte vulnerable a ataques externos. Las actualizaciones a los sistemas, generalmente incluyen mejoras en la seguridad y rendimiento. En este manual no se

ha establecido el debido proceso para realizarle actualizaciones al *software* de los equipos institucionales.

Se pueden mencionar faltas a esta norma, entre otras, las siguientes:

- No se establece el debido proceso para que un usuario reporte fallas en el equipo.
- No se establece el uso que los usuarios deben darle al antivirus, si este, debe ser actualizado únicamente por personal del DTIC o las actualizaciones las realiza el dueño de cada equipo.
- No indica si cada computador es de uso exclusivo de la persona a la que le fue asignado o lo puede utilizar cualquier funcionario con su clave, con esto se incurre en riesgos sobre el uso que se le dé a los mismos y la responsabilidad de cada usuario por los activos de la institución.

En general, este documento se presenta de forma bastante clara para la comprensión de cualquier lector, establece criterios importantes por seguir para el debido uso de los recursos e indica la importancia de los jefes en cada dirección de controlar diariamente que los mismos se estén utilizando de manera correcta, para asegurar el buen funcionamiento de los activos de la institución.

Con respecto al cumplimiento, esta norma se encuentra debidamente publicada en la página oficial del TSE, aun así, aproximadamente un 50% de lo establecido en la misma, no se cumple dentro del Registro Civil.

4.3.4 Documento integral de políticas de seguridad

A la fecha de esta investigación no se ha evidenciado la existencia del documento integral de políticas de seguridad, que tanto mencionan otras normas o manuales. Éste debería estar incluido en la página del TSE y ser de fácil acceso para cada funcionario.

Existe una dependencia dentro de la Dirección General de Estrategia Tecnológica encargada de la seguridad y riesgos, así que cada dirección, como responsable de los procesos y dueños de la información, deberían exigirle a esta dirección capacitaciones al personal para evitar problemas relacionados con la integridad y seguridad de la información.

Las políticas o normas de seguridad, son instrucciones que establecen como manejar los posibles riesgos a los que se puede ver expuestos los sistemas de información, las cuales deben ser actualizadas constantemente, debido a la gran cantidad de nuevas amenazas que surgen cada día.

La ausencia de procedimientos y políticas de seguridad es uno de los problemas más graves que enfrenta el Registro Civil en la actualidad, aunque exista un departamento encargado de realizar este tipo de actividades, es indispensable que cada dirección y sus subalternos conozcan las medidas por seguir para evitar posibles riesgos institucionales.

Actualmente, las amenazas de TI son cada vez más preocupantes, atacan a grandes compañías con niveles de seguridad altos. Uno de los factores que influyen en la propagación de *malware* dentro de cualquier empresa es la falta de información y capacitación que se le brinda al personal sobre las medidas que deben tener para la

protección de los sistemas de información, el debido uso de internet, las medidas para el uso del correo electrónico, entre otros.

Los principales riesgos relacionados por la ausencia de un manual integral de políticas de seguridad son:

- El personal desconoce las medidas por seguir para resguardar la información.
- Desconocimiento sobre las responsabilidades de cada usuario con respecto a los sistemas de información y su seguridad.
- Ataque por diversos tipos de *malware* lo que puede producir pérdida de información, daño en los equipos, pérdida de credibilidad ante terceros.
- Impide a los jefes desarrollar actividades de control para comprobar el debido cumplimiento de la norma.
- Responsabilidades legales ante terceros por pérdidas en la información.

4.3.5 Servicio al cliente de TI

Según las normas técnicas para la gestión y control de TI, en el punto 4.4 Atención de los requerimientos de los usuarios, se establece que: “La organización debe hacerle fácil al usuario el proceso para solicitar la atención de los requerimientos que le surjan al utilizar las TI. Asimismo, debe atender tales requerimientos de manera eficaz, eficiente y oportuna; y dicha atención debe constituir un mecanismo de aprendizaje que permita minimizar los costos asociados y la recurrencia.

En el TSE existe el servicio al cliente de TI, pero al igual que el procedimiento anterior, no se logró tener acceso al manual respectivo, dicho documento se encuentra

en el Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación, el mismo, se creó con el fin de brindarle al usuario una guía para saber en qué momento y a quién contactar para la resolución de problemas relacionados con TI.

Al no tener acceso a este manual, no existe forma de evaluar el servicio, no se conocen las obligaciones tanto del personal de TI como del usuario, se desconocen los tiempos de respuesta y el proceso que debe servirse para reportar algún tipo de incidente, provocado por los servicios que brinda este departamento.

4.3.6 Ausencia de controles

Existen temas relacionados con TI que requieren el establecimiento de políticas, normas y procedimientos para el adecuado uso, pero que dentro del TSE en la actualidad no se han desarrollado, como, por ejemplo:

4.3.6.1 Uso de dispositivos móviles personales en el ámbito laboral

Actualmente, con el acceso a nuevas tecnologías se presentan nuevas brechas de seguridad que ponen en riesgo el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por ejemplo, el uso de dispositivos móviles se ha vuelto algo habitual en la vida diaria personal y ha trascendido al ámbito laboral, es por eso que dentro de la institución es necesario establecer una norma que instituya las reglas para que los usuarios conozcan las restricciones y obligaciones con respecto al uso de este tipo de dispositivos y adicionalmente las sanciones por incumplir con el mismo, principalmente en caso de materializarse una filtración de la información, ocasionado al uso malintencionado de los mismos.

Algunos riesgos que se pueden presentar por el uso indebido de los dispositivos móviles dentro del TSE, para los cuales se deben buscar medidas para mitigarlos, como, por ejemplo:

- Fuga de información sensible del negocio como: fotos de instalaciones, equipos, escaneo de información confidencial, entre otros.
- Pérdida de credibilidad por la brecha de seguridad
- Ingeniería social, entre otros.

Con el fin de proteger la imagen institucional es necesario crear el manual antes mencionado.

4.3.6.2 *Uso de la red corporativa*

Debe crearse una norma que establezca la prohibición de conectar dispositivos electrónicos de uso personal a la red corporativa del TSE (*laptops, Tablet*) y dispositivos de red como por ejemplo *switches o firewall*, esto con el fin de evitar que se propague algún tipo de virus o *malware* que ponga en riesgo los sistemas de información de la institución; aunado a que estas brechas de seguridad podrían causar accesos no autorizados por parte de *hackers* a la red corporativa, lo que podría poner en riesgo información confidencial, cambios de configuraciones a la red de comunicaciones, servidores y la pérdida de acceso a los mismos.

4.3.6.3 *Políticas sobre delitos informáticos*

Es necesario establecer políticas sobre las repercusiones que tiene el realizar un delito informático dentro del TSE, este tipo de delito se refiere a las acciones anti

jurídicas y culpables, que se da por sistemas informáticos que tienen como objeto destruir y dañar ordenadores, medios electrónicos y redes de Internet.

4.3.6.4 Implementación de nuevo software

Es importante establecer el procedimiento para implementar nuevo software en las unidades del Registro Civil, donde se incluya las actividades, las autorizaciones, responsables, tiempos estimados y medidas para la transición y capacitación del personal.

4.3.6.5 Políticas de seguridad

Es el espacio donde se brinden medidas de seguridad que deberán ser seguidas por todos los funcionarios del Registro Civil, con el propósito de proteger la información y normar los niveles de acceso y confidencialidad. Es importante establecer los diversos tipos de *malware* que pongan en riesgo las actividades de la empresa y las formas de cómo evitarlos, además es conveniente brindar capacitaciones a los funcionarios con respecto a este tema.

4.3.6.6 Plan de contingencia de TI

En el que se establezcan las obligaciones tanto del departamento de TI como de los usuarios y los procedimientos por seguir.

4.4 FAMILIARIZACIÓN CON EL AMBIENTE DE TI DE LOS ENCARGADOS DE CONTROLAR LOS SERVICIOS QUE BRINDA LA DGET AL REGISTRO CIVIL

La Contraloría General de la República es el ente fiscalizador del Tribunal Supremo de Elecciones y establece en las Normas técnicas de Control y Gestión de TI en el punto 1.7 que dice: “La organización debe identificar y velar por el cumplimiento del marco jurídico que tiene incidencia sobre la gestión de TI con el propósito de evitar posibles conflictos legales que pudieran ocasionar eventuales perjuicios económicos y de otra naturaleza.”

Dentro de cada dirección del TSE, se han establecido puestos para realizar los diversos controles de los procesos. En el caso de la Dirección General de Registro Civil, las personas a cargo de velar por el cumplimiento de las diversas normativas son:

- El Director General del Registro Civil: cuya profesión es Licenciado en derecho es responsable directo de todas las actividades realizadas en la dirección incluyendo temas de TI.
- La encargada del control interno: la profesión es licenciada en Administración y se encarga de la gestión de riesgo y controles del Registro Civil.
- Asesor de TI: posee una licenciatura en derecho y en Ingeniería en sistemas y es el encargado de dar apoyo, asesorar y controlar todos los temas relacionados con TI.

- Asesor de calidad: el cual posee una licenciatura en administración hotelera y cuya función es verificar que las soluciones de TI entregadas al Registro Civil, cumplen con los requerimientos establecidos en términos de calidad.

Aparte de estas personas, en teoría, cada jefatura es responsable de llevar un control sobre los procesos que le corresponden, incluyendo así, todo lo relacionado con TI.

Si bien es cierto, las personas antes mencionadas se encuentran en puestos en los que tienen la responsabilidad de controlar las TI, la realidad es otra.

Según los datos de las entrevistas, el único encargado dentro del Registro Civil con conocimiento en estos términos, es el asesor de TI, aun así, esta persona no se encarga de ningún tipo de control, sus obligaciones recaen principalmente a ser un canal de comunicación directa con la Dirección General de Estrategia Tecnológica y brindar soportes requeridos como por ejemplo colaborar y coordinar para la instalación de equipo, monitoreo de algunas aplicaciones entre otras actividades relacionadas con infraestructura tecnológica.

Incluso en la entrevista al asesor de TI, una de las preguntas fue: ¿De qué forma controla la gestión de TI dentro de la DGRC? Y su respuesta fue: “Por medio de los informes que generan los responsables de los procesos”, con esta respuesta se concluye que él a quien dentro del Registro Civil lo consideran como responsable del control interno de TI, no hace más que esperar los informes que generan los responsables de los procesos, los cuales hacen referencia al proceso en sí más no en relación con los servicios que brinda la DGET.

Otra de las preguntas realizadas fue: ¿Cuentan con algún plan de actividades por seguir para controlar la gestión de TI en el Registro Civil?, su respuesta fue un no.

Saliendo un poco de la Dirección del Registro Civil, se procedió a realizar una entrevista a la auditoría interna del TSE con el fin de verificar si ellos mantenían algún control en el Registro en esta área y la primera pregunta realizada fue ¿Se realizan auditorías de TI en el Registro Civil? Y la respuesta fue: “Auditorías internas específicas de TI no se realizan, debido a que no tenemos personal capacitado para ese proceso”.

Por medio de un pareo que se realizó en una de las entrevistas para verificar el conocimiento con el ambiente tecnológico, el asesor de TI fue la única persona dentro del Registro Civil que demostró un amplio conocimiento con este tema, pero él no se encarga de controlar la eficiencia y eficacia de las tecnologías en los procesos de esta dirección, los encargados de la auditoría interna del TSE tampoco realizan evaluaciones en materia de TI y el departamento de control interno que sería la dependencia encargada de desarrollar un programa de control de TI no posee personal capacitado en estos temas.

El tercer objetivo de esta investigación, dirigida a evaluar el grado de familiarización con el ambiente de TI que poseen los encargados en la DGRC de controlar los servicios que brinda la DGET y con todo lo que anteriormente se mencionó, se evidencia que dentro del Registro Civil no existe ninguna persona encargada de controlar esos servicios de TI.

Con lo anterior queda claro que se está incumpliendo con las Normas de Control Interno para el Sector Público en el punto 2.4 que establece lo siguiente:

“El personal debe reunir las competencias y valores requeridos, de conformidad con los manuales de puestos institucionales, para el desempeño de los puestos y la operación de las actividades de control respectivas. Con ese propósito, las políticas y actividades de planificación, reclutamiento, selección, motivación, promoción, evaluación del desempeño, capacitación y otras relacionadas con la gestión de recursos humanos, deben dirigirse técnica y profesionalmente con miras a la contratación, la retención y la actualización de personal idóneo en la cantidad que se estime suficiente para el logro de los objetivos institucionales”.

Para lograr un máximo aprovechamiento de las tecnologías, se requiere personal comprometido y debidamente capacitando, tanto en términos de TI como en temas relacionados con el ambiente de control de las mismas, con el fin de que elabore actividades de control para el cumplimiento de los objetivos de las mismas y así contribuir al logro de metas institucionales.

El no estar familiarizado con el ambiente de TI y los servicios que brinda la Dirección General de Estrategia Tecnológica, impide a los encargados evaluar si se han definido controles suficientes para los recursos informáticos que posee la organización, sean estos materiales, humanos o de tiempo.

Por otro lado, al no comprender terminología informática se le complicará verificar la consistencia de los datos, manipular herramientas informáticas para el debido control, leer e interpretar manuales técnicos y de operación de sistemas para darle el seguimiento correspondiente. Además, no tendrá la capacidad para planear, diseñar,

ejecutar y dirigir actividades de control necesarias para responder al cumplimiento de las normativas y mantener un ambiente de control apropiado.

Si por falta de conocimiento no se logran identificar deficiencias en los servicios TI, se pierde la oportunidad de informar oportunamente a la DGET de la existencia de las mismas, con el fin de buscar las soluciones pertinentes para corregir la situación y mitigar posibles riesgos que se puedan presentar por fallas en los sistemas.

La persona encargada del ambiente de control de TI, debe tener diversos criterios para diseñar, desarrollar y mantener los sistemas y poder discernir sobre los controles y las características que debe satisfacer cada sistema, la documentación adecuada que se debe confeccionar en cada caso y el resultado deseable en cada una de las actividades desarrolladas durante el desarrollo y mantenimiento de los mismos.

Los encargados de controlar la gestión de TI deben tener la capacidad y compromiso de mantenerse permanentemente actualizados en materia de nuevas tecnologías y las bondades de las mismas, con el fin de poder evaluar y brindar recomendaciones a la dirección, sobre solicitud de recursos que faciliten o incrementen la eficiencia del área de informática para los procesos del Registro Civil.

4.5 ALINEACIÓN ENTRE PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL Y EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

Tanto el Plan Estratégico Institucional (PEI) como el Plan Estratégico de Tecnología de información (PETI) vigente, se elaboran con líneas de acción que se ejecutarán en el quinquenio 2014-2018. En el caso del PEI no se realizan actualizaciones durante ese periodo, por su parte en el PETI, se establece que las actualizaciones deben ser anuales incluyendo proyectos que la DGET considere necesario agregarlos en el portafolio de proyectos.

¿Quién lo elabora?	
PEI	PETI
Planificación estratégica	Dirección General de Estrategia Tecnológica

Para ambos casos lo aprueba el Consejo de Directores (CDIR) y los magistrados. El consejo de directores lo conforman el Director General del Registro Civil, el Director ejecutivo y el Director de TI, éste último es el encargado de elaborar el PETI y además el único con conocimiento en el área de TI, por lo tanto, tiene voz y voto en la elaboración del PETI y con esto se incumple con las buenas prácticas de *Cobit* en el principio cinco, que establece que debe existir separación entre gobierno y gestión de TI.

Objetivo general	
PEI	PETI
No se establece	Traducir las aspiraciones del tribunal en materia de TI en prácticas cotidianas, de manera que los asuntos estratégicos de TI apoyen las funciones de la institución.

Para ubicar al lector sería bueno establecer un objetivo general para el PEI.

Misión	
PEI	PETI
Impartir justicia electoral, organizar y arbitrar procesos electorales transparentes y confiables, capaces por ello, de sustentar la convivencia democrática, así como prestar los servicios de registración civil e identificación de los costarricenses	Asumir la dirección estratégica en materia de tecnologías de información, en alineamiento a la estrategia institucional, con el fin de que los servicios brindados satisfagan las necesidades de los clientes

En lo que compete a esta investigación del PEI se puede extraer que la misión para el Registro Civil es la prestación de servicios de registración civil e identificación de los costarricenses, el resto es parte del departamento electoral. En lo que respecta al PETI

la dirección establece que busca brindar servicios que TI que cumplan con las necesidades del Registro Civil.

Con respecto a las entrevistas realizadas el 100% indicó que la DGET no cumple con las necesidades del Registro Civil en términos de TI, no existe ni siquiera un interés de esta dirección por conocer las mismas, realizan todas sus actividades con respecto a sus criterios.

Visión	
PEI	PETI
Ser un organismo electoral líder de Latinoamérica, tanto por su solvencia técnica como por su capacidad de promover cultura democrática	Consolidarse como un órgano directivo especializado en el crecimiento estratégico tecnológico, que apoye de forma eficiente y eficaz los procesos de negocio del Tribunal Supremo de Elecciones.

Ambos planes buscan consolidarse como líderes en su campo, la DGET pretende ser una dependencia que ofrezca al TSE tecnología de punta para que pueda ser un organismo electoral líder en Latinoamérica.

El PEI está conformado por líneas de acción estratégica y de apoyo, las cuales representan los objetivos que se deben incorporar en la planificación operativa de las unidades organizativas, en el caso de la Dirección General de Estrategia Tecnológica

los proyectos deben hacer referencia a las líneas de acción cumpliendo así con los objetivos institucionales establecidos en el PEI.

A continuación, se hará una relación entre los objetivos institucionales que involucran actividades para cumplir las metas dentro del Registro Civil y los proyectos que se encuentran estipulados en PETI para el cumplimiento de esos objetivos.

Objetivos del PEI vs Proyectos del PETI En los procesos del Registro Civil	
PEI	PETI
Objetivo N°1 Fortalecer la prestación de los servicios civiles y electorales.	-PETI-P09- Implementación del Centro de personalización de documentos de identidad.
<p>El alcance de este proyecto es reducir el tiempo de entrega de las cédulas de identidad, mediante el uso de una producción de documentos de alto volumen que incorpore tecnología de punta.</p> <p>Con este objetivo del PEI y proyecto del PETI se abarca la línea estratégica LE1.1 “Disminuir el tiempo de distribución de la cédula de identidad” establecida en el PEI.</p>	
Objetivo N°1 Fortalecer la prestación de los servicios civiles y electorales.	<p>-PETI PR26- P01- Inscripción de hechos vitales y actos civiles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1: Declaración de nacimientos, matrimonios y defunciones en línea. • Fase 2: Sistema central de inscripción de hechos vitales y actos civiles. <p>-PETI PR26- P02- Tramitar naturalizaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1: Incorporación de controles biométricos, fotografías y digitalización de firmas en las solicitudes de opciones y naturalizaciones.

- Fase 2: Sistema central de opciones y naturalizaciones (automatización de los procesos de tramitar naturalizaciones).

El alcance para ambos es mejorar el proceso de inscripción mediante el desarrollo de sistemas que soporten esos procesos con el fin de modernizar la plataforma institucional.

Ambos proyectos hacen referencia a la línea estratégica del PEI LE 1.7 “modernizar el sistema de información registral civil”. En la siguiente imagen se puede observar la alineación entre ambos:

Código	Líneas de Acción Estratégica	Indicador Descripción	Fórmula	Fuente	Situación actual	Meta					Responsable	
						2014	2015	2016	2017	2018		Periodo
LE 1.7	Modernizar el sistema de información registral civil	Cantidad de módulos aplicados (4) ¹⁸	Cantidad de módulos implementados en la fecha prevista			2	2					DGRC (PTE)

LE 1.7 módulos programados:

1. Modernización civil: inscripción de nacimientos, defunciones, matrimonios, paternidad responsable, opciones y naturalizaciones
2. Gestión documental / Digitalización del Archivo Microfilm
3. Administración del Padrón Nacional Electoral
4. Administración de la División Territorial

PEI -Modulo programado 1 Modernización civil:

- Inscripción de nacimientos lo cual hace referencia a la fase 1 del PR26-01 programado en el PETI.
- Defunciones, matrimonios y paternidad responsable. Se refiere a la fase dos del PR26-01 programado en el PETI.
- Opciones y naturalizaciones que hace referencia a la fase dos del PR26-02 programado en el PETI.

PEI -Modulo programado dos. Gestión documental lo cual hace referencia a la fase uno del PR26-02 programado en el PETI.

Aun así, a pesar de que se encuentra establecida cada fase, en el PEI no se establecen las metas programadas para cada caso, por lo tanto, no se puede hacer referencia a las fechas de implementación de cada una.

Objetivo 2 Fortalecer la estrategia de comunicación institucional en los ámbitos interno y externo, con el propósito de divulgar los servicios que brinda, sus competencias y otros temas de interés.

PETI-P05 Desarrollar e implementar una intranet de servicios institucional

Objetivo 8 Fortalecer la accesibilidad y el uso de herramientas tecnológicas en la institución.

El alcance de este proyecto según el PETI es desarrollar e implementar de manera incremental una intranet de servicios institucionales, que permita a los funcionarios del Tribunal realizar, desde sus ubicaciones físicas de trabajo, diversas actividades como, por ejemplo, consultar comunicaciones de otras dependencias, datos personales y laborales y tramitar justificaciones, permisos entre otras actividades que se realizan directamente en el departamento de recursos humanos.

En la siguiente imagen se puede observar el alcance establecido en el PETI

Entregable 1 (2016):

Intranet informativa y consulta de datos personales y laborales.

Entregable 2 y 3 (2017):

Tramitar justificaciones y permisos.

Entregable 4 y 5 (2018):

Tramitar requisiciones y traspasos.

2014	2015	2016	2017	2018
Diagnóstico e investigación	Escenarios	20% (Entregable 1)	40% (Entregables 2 y 3)	40% (Entregables 4 y 5)

Fuente: PETI 2014-2018 TSE

Y la siguiente lo establecido en el PEI

LA3.2	Implementación de una intranet institucional	Porcentaje de fases para la implementación de una intranet institucional ejecutadas. n = 4	(Cantidad de fases para la implementación de una intranet institucional ejecutadas)/ (Total de fases para la implementación de una intranet institucional programadas) *100	25% (Fase 1) ^{*1}	50% (Fases 2 y 3)	25% (Fase 4)			100%	ITI
-------	--	--	---	-------------------------------	----------------------	-----------------	--	--	------	-----

Fuente: PEI 2014-2018 TSE

Analizando ambos planes, se observa que no existe alineación con respecto a los entregables estipulados en el PETI y las metas establecidas en el PEI el cual no establece qué involucra cada fase. Según el PEI para el año 2016 ya debe estar entregado un 75% del proyecto mientras que en el PETI se establece que para el mismo año la entrega corresponde al 20%.

Con respecto a las entrevistas realizadas, se evidencia que esta herramienta no se ha implementado en ningún nivel dentro del Registro Civil.

Existen propuestas en el PEI requieren la participación activa de la DGET, pero ésta última por diversas razones los ha excluido de los proyectos por desarrollar por lo que se presenta una desalineación entre ambos planes tal es el caso de:

- LE3.1 Revisar e implementar procesos para optimizar la gestión institucional. Esta línea establece porcentajes de las metas para cada año, pero no especifica qué involucra cada una, no se conocen los entregables. Por parte del PETI en el anexo establece que la Dirección Ejecutiva no brindó el informe de insumo para iniciar con el proyecto; por lo tanto, se presenta una inconsistencia al respecto.
- LA2.5 Consolidación de un Modelo de Arquitectura de Información (MAI): es una herramienta orientada a obtener información sobre los procesos del negocio, así como las aplicaciones y bases de datos que soportan esos procesos; todo ello como un insumo para la planificación y toma de decisiones tanto estratégicas como tecnológicas, que permiten contribuir con el desarrollo y cumplimiento de los objetivos institucionales. A pesar de que para el desarrollo de este modelo se requiere la participación activa de la DGET, la estableció en el anexo la finalización de su participación en el mismo, pues para ellos no es considerado como una herramienta para la planificación estratégica de TI, dejando de lado que es una disposición de la Contraloría General de la República.

Algunos riesgos relacionados con la no implementación del MAI son:

- No se logra optimizar, integrar, usar y estandarizar los sistemas de información de forma que se identifique, capture y comunique, en forma completa, exacta y oportuna, solo la información que los procesos requieren.
- No se cuenta con una definición clara completa y oportuna de los requerimientos y condiciones de los procesos del Registro Civil en materia de TI.
- No se pueden hacer las provisiones para garantizar la disponibilidad de recursos económicos, técnicos y humanos requeridos.
- No contar con estrategias para minimizar el riesgo de que los proyectos de TI, no logren sus objetivos o no satisfagan los requerimientos en cuanto a términos de tiempo y costo.

4.6 MEJORAS Y ACTUALIZACIONES PARA EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Las Normas técnicas para la gestión y control de TI de la Contraloría General de la República establecen, en el punto 3.1 consideraciones generales de la implementación de TI lo siguiente:

“La organización debe implementar y mantener las TI requeridas en concordancia con su marco estratégico, planificación, modelo de arquitectura de información e infraestructura tecnológica. Para esa implementación y mantenimiento debe:

- a. Adoptar políticas sobre la justificación, autorización y documentación de solicitudes de implementación o mantenimiento de TI.
- b. Establecer el respaldo claro y explícito para los proyectos de TI tanto del jerarca como de las áreas usuarias.
- c. Garantizar la participación activa de las unidades o áreas usuarias, las cuales deben tener una asignación clara de responsabilidades y aprobar formalmente las implementaciones realizadas.
- d. Instaurar líderes de proyecto con una asignación clara, detallada y documentada de su autoridad y responsabilidad.
- e. Analizar alternativas de solución de acuerdo con criterios técnicos, económicos, operativos y jurídicos, y lineamientos previamente establecidos.
- f. Contar con una definición clara, completa y oportuna de los requerimientos, como parte de los cuales debe incorporar aspectos de control, seguridad y auditoría bajo un contexto de costo – beneficio.
- g. Tomar las provisiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos.
- h. Formular y ejecutar estrategias de implementación que incluyan todas las medidas para minimizar el riesgo de que los proyectos no logren sus objetivos, no satisfagan los requerimientos o no cumplan con los términos de tiempo y costo preestablecidos.
- i. Promover su independencia de proveedores de *hardware*, *software*, instalaciones y servicios”.

Con lo anterior y con respecto a la investigación realizada se pueden sugerir algunas mejoras sobre la formulación del PETI correspondiente a la versión cuatro.

- Todos los proyectos estipulados en el PETI deben estar soportados de conformidad con criterios de TI adecuados, que hagan referencia a las mejores prácticas y normas establecidas tanto en el plano interno como en el externo, para tener una base que respalde cada procedimiento por seguir.
- El PETI, dentro de cada proyecto, señala las unidades participantes, pero no se especifica cuál es la responsabilidad de cada uno, para esta situación se sugiere establecer una persona líder para cada proyecto y asignar de manera clara, detallada y documentada, las responsabilidades de cada unidad, con el fin de poder evaluar en cada proyecto el avance o atraso de cada uno.
- Antes de establecer cada proyecto, asegurarse que la Dirección Ejecutiva y Planificación Estratégica brindarán los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, con el fin de evitar que durante la ejecución se encuentren con limitaciones de este tipo, que les impida continuar con el mismo.
- Por otro lado, para orientar al lector, en todo documento es necesario establecer cuáles serán los objetivos específicos por seguir. En el caso del PETI del TSE se establece un objetivo general, mas no los específicos, que hagan referencia a las actividades que se realizarán para poder alcanzar el objetivo principal.
- En la ficha técnica de cada proyecto se establece un alcance, el cual, en varios casos no es claro. El alcance debe establecer lo que efectivamente tiene que lograr la entidad durante la vigencia del PETI como, por ejemplo:

- Unidades que se verán involucradas al llevar a cabo e implementar el proyecto.
- Fechas estipuladas de la entrega de cada avance, en el caso de que el proyecto se encuentre dividido en fases.
- Porcentaje que se espera entregar, especificando que incluye cada una.
- En muchas ocasiones, un proyecto no se logra desarrollar de manera eficiente por falta de organización y desconocimiento, por parte de los dueños de procesos sobre las actividades requeridas para el desarrollo del mismo. En los proyectos establecidos en el PETI no se hace referencia a cómo ni en qué tiempo se llevará a cabo el proyecto; por lo tanto, para este caso se sugiere que cada líder implemente un instrumento que permita realizar un seguimiento, estableciendo, por ejemplo un cronograma de actividades que facilite su ejecución, en el que se establezcan fechas, responsables y las actividades por realizar. Cada cronograma debe ser evaluado por cada líder en periodos de tiempo establecidos, con el fin de verificar el debido proceso, cumplimiento y poder actuar en el momento oportuno para alcanzar los objetivos del mismo.

El marco *Cobit 5* en el principio cinco, establece una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos unidades involucran diferentes tipos de actividades, las estructuras organizativas son distintas y sirven para propósitos diferentes. Según *Cobit* el gobierno “asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección mediante la priorización y la toma

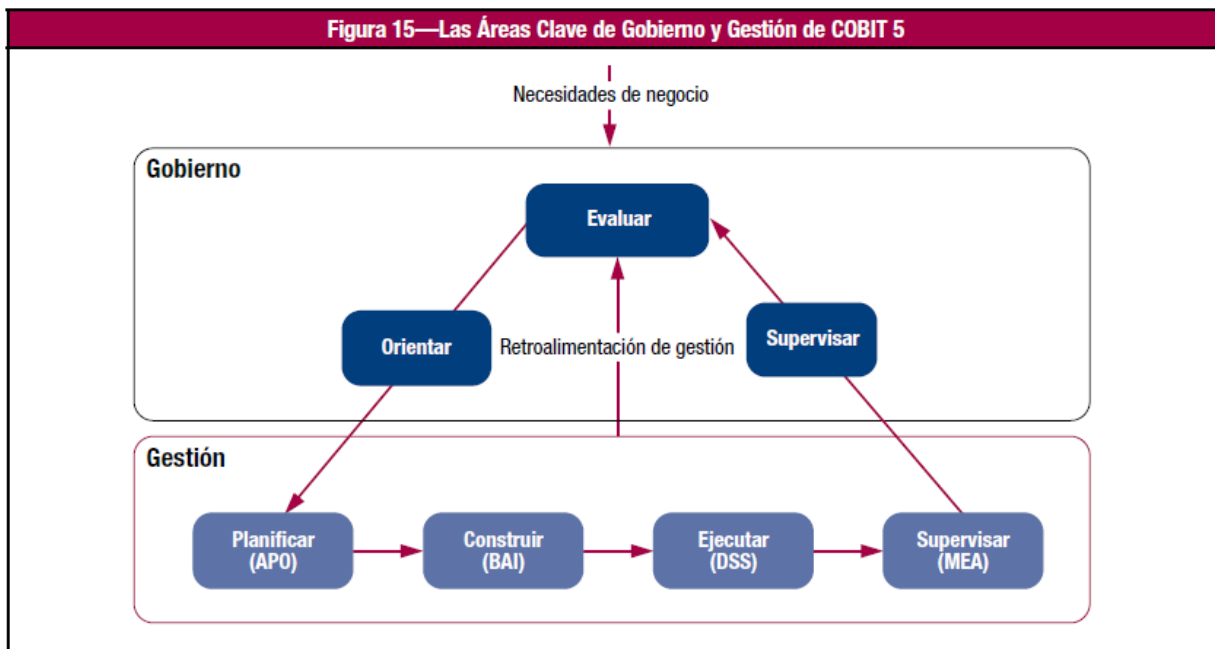
de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas”.

En el caso del TSE el gobierno es el CDIR el cual está conformado por el director del Registro Civil, el Director Ejecutivo y el Director de Estrategia Tecnológica y tres magistrados. De los seis integrantes, el único con conocimiento en TI es el Director de Estrategia Tecnológica quien es ingeniero en sistemas, el resto son abogados y algunos con estudios adicionales en administración.

Por otro lado, *Cobit 5* establece que “la gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales”.

En el TSE la gestión la desarrolla la Dirección General del Estrategia Tecnológica. En la siguiente imagen se muestra cómo debe de ser una administración eficiente de TI en cualquier organización

5 Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5



Fuente Cobit 5

En este caso particular no se está dando una separación correcta de funciones; quien diseña y establece todos los requerimientos en el PETI es el Director de Estrategia Tecnológica y quienes aprueban esas disposiciones es él mismo junto con dos directores más, los que no tienen conocimientos en el área de TI, por lo tanto, aprueban todo lo dispuesto en el PETI.

Algunos de los riesgos asociados a la no separación entre gobierno y gestión son los siguientes:

- Falta de transparencia en la toma de decisiones en torno a las TI que apoyan los procesos del Registro Civil.
- Que el gobierno de TI se lleve a cabo al margen de las necesidades reales de los procesos del Registro Civil.

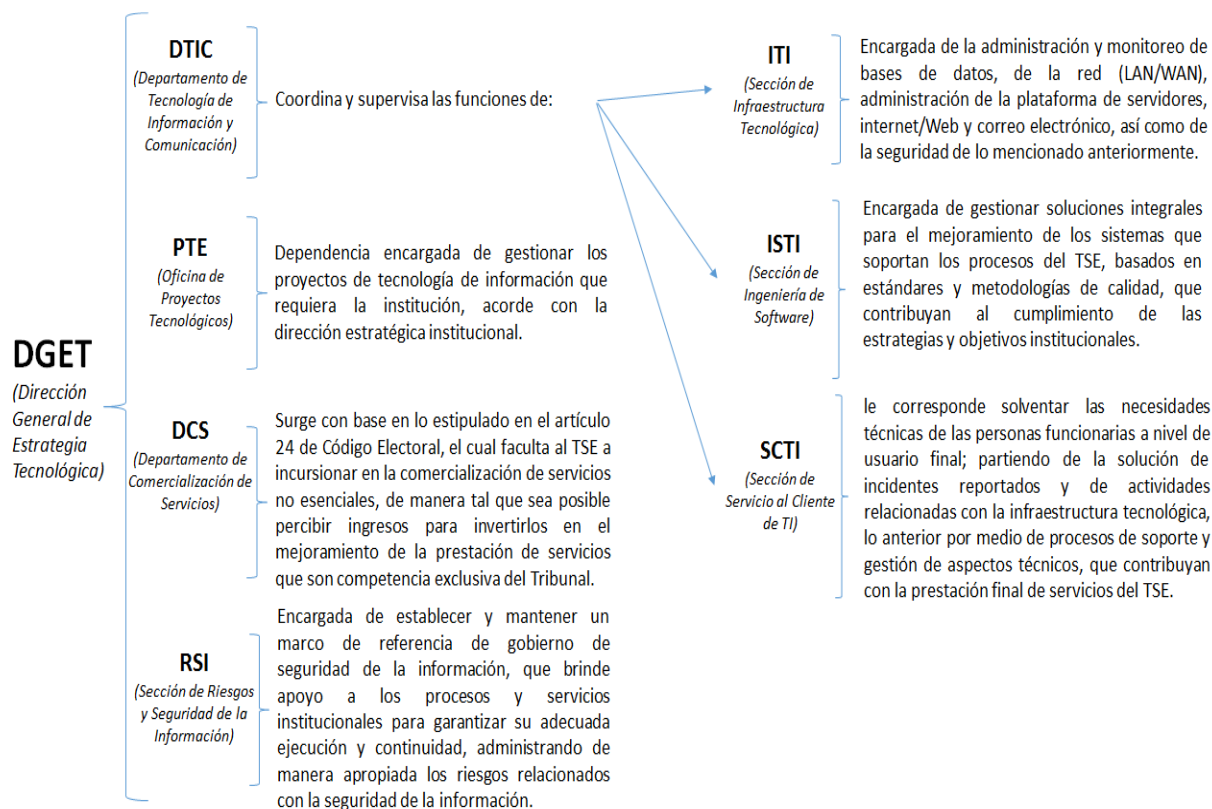
- No se atiendan las necesidades reales de cada dirección.
- Que las prioridades de los proyectos no se establezcan correctamente.

La sugerencia en este caso es elaborar una política que establezca la debida separación entre gobierno y gestión, para lograr una transparencia en los procesos estipulados en el PETI.

Es importante también, establecer una integración de jerarcas de otras direcciones en la elaboración del PETI y no solo la de estrategia tecnológica, con el fin de conocer realmente las necesidades de cada una en términos de TI, para así poder alcanzar los objetivos institucionales.

Otro punto importante hace referencia a las unidades adscritas a la DGET, las cuales realizan diversas actividades de TI importantes para los procesos dentro del Registro Civil. En la siguiente imagen se puede observar en forma resumida la función de cada una

6 Funciones de las unidades de la DGET



Fuente PETI 2014-2018 TSE

Se sugiere establecer en el PETI que cada unidad debe entregar manuales, políticas o normas para su debida aprobación y comunicación a los usuarios del Tribunal, como, por ejemplo:

- Sección de infraestructura tecnológica debe entregar manuales de procedimientos para:
 - La administración y monitoreo de las bases de datos.
 - Administración de plataforma de servicios.
 - Administración de redes.

- Sección de servicio al cliente, debe entregar un manual de uso del servicio a los funcionarios y en el plano interno debe establecer un manual sobre aspectos técnicos y soporte de TI.
- Sección de riesgos y seguridad de la información debe actualizar y divulgar entre los usuarios el manual integral de políticas de seguridad.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta investigación y con los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza en la Universidad y puestos en práctica en un contexto real se llega a las siguientes conclusiones:

- 1- En la Dirección General del Registro Civil, poseen un ambiente de control incipiente para la gestión de TI, debido principalmente a que no cuentan con actividades diseñadas para este fin y ni con personal debidamente capacitado, para evaluar los procesos que la Dirección de Estrategia Tecnológica le brinda al Registro.
- 2- Muchos de los procesos de TI carecen de documentación que establezca los procedimientos por seguir o las medidas que se deben tomar para el desarrollo de las diferentes actividades que involucra a las tecnologías, por lo tanto, los usuarios desconocen el funcionamiento de las mismas y se desaprovecha gran parte de los recursos de TI asignados.
- 3- A pesar de conocerse actualmente, los riesgos asociados a la falta de controles sobre seguridad, en el Registro Civil no se le ha capacitado al personal ni se le ha brindado una norma que establezca las medidas por seguir para evitar que personas malintencionadas causen daños a los sistemas de información.
- 4- La responsabilidad sobre el control y gestión de TI dentro del Registro Civil se le ha delegado en su totalidad a la Dirección de Estrategia Tecnológica, la

cual no ha evidenciado una participación activa de brindar al Registro controles detectivos o preventivos, sino más bien correctivos.

- 5- Actualmente la estructura de TI no responde a las necesidades del Registro Civil, el cual requiere de soluciones tecnológicas avanzadas, capaces de generar sistemas que gestionen de manera integrada la información, y que asegure un acceso oportuno a la misma en tiempo real.
- 6- La Dirección de Estrategia Tecnológica es la unidad encargada de elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y el mismo director es quien dentro del CDRI brinda el asesoramiento en términos de tecnología, debido al desconocimiento de los otros directores con el ambiente de TI, en otras palabras, tiene voz y voto e influye en la aprobación del PETI, situación que debe cambiar para ofrecer transparencia en la planificación estratégica de TI.
- 7- Actualmente el Registro Civil se encuentra vulnerable ante cualquier tipo de ataque o amenaza contra los sistemas y la información de cada uno de los costarricenses, debido a la falta de compromiso por parte de la dirección y sus subalternos, de establecer un ambiente de control propicio para proteger los activos que le brinda el estado.

5.2 RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones de esta investigación se recomienda lo siguiente:

- 1- Dentro del Registro Civil se debe establecer y mantener un sistema de control interno asociado con la gestión de las TI, para evaluar la efectividad y cumplimiento de las mismas, con el fin de actuar oportunamente en caso de requerir cambios o mejoras para cumplir con las necesidades del Registro y alcanzar así, los objetivos institucionales.
- 2- Exigir a las unidades encargadas de los procesos de TI, elaborar o actualizar y divulgar a los funcionarios los manuales, normas, políticas y procedimientos de cada proceso, con el fin de informar a los mismos sobre los requerimientos para cada uno y poder evaluar su debido cumplimiento.
- 3- Solicitar a la sección de riesgo y seguridad de la DGET, el manual integrado de políticas de seguridad y establecer fechas para capacitar al personal en este tema con el fin de proteger los bienes e información de la institución.
- 4- Establecer dentro del Registro Civil un grupo de personas comprometidas para realizar las actividades de control sobre la gestión de TI y capacitarlas en el área según sea necesario.
- 5- Realizar un análisis sobre las necesidades de TI en el Registro Civil con el fin de informar a la alta dirección sobre las mismas y que por medio de la planificación estratégica, se le asignen los recursos necesarios para el logro de los objetivos.

- 6- Establecer una política que establezca la debida separación entre gobierno y gestión de TI, para lograr una transparencia en los procesos estipulados en el PETI.
- 7- Crear conciencia en todos los funcionarios, sobre la importancia para el país, de establecer un ambiente de control que proteja la información contenida en los sistemas de TI.

CAPITULO VI

PROPUESTA

Para poder fortalecer el ambiente de control de TI, el primer paso es obtener el apoyo y soporte del Director General del Registro Civil, control interno y asesor de TI, haciéndolos participes activos de lo que significa mantener un ambiente de control para el adecuado uso y gestión de las Tecnologías de Información para los procesos de negocio. Es de vital importancia la participación y aprobación de los tres departamentos, caso contrario la siguiente propuesta no dará el fruto esperado y estará condenada al fracaso.

Con la obtención del apoyo de los tres departamentos, se ha dado el primer gran avance. Este apoyo debe ser transmitido a cada jefatura, detallándoles la importancia que tiene la implementación de un adecuado ambiente de control de los procesos de TI, que soportan los procesos del Registro Civil para la consecución de los objetivos institucionales.

Una vez alcanzado el apoyo requerido por la dirección, control interno, asesor de TI y de cada jefatura, se procede a establecer todos los lineamientos del plan de mejoramiento para las actividades de control relativas a TI, el cual será un reflejo de las buenas prácticas, aplicando también las políticas, normas estándares y procedimientos de control establecidos por la Contraloría.

6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Plan mejorado de las actividades de control de TI

6.2 OBJETIVO GENERAL

Mejorar el uso, control y gestión de las tecnologías de la información y comunicación en la Dirección General del Registro Civil de Costa Rica para el año 2017.

6.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

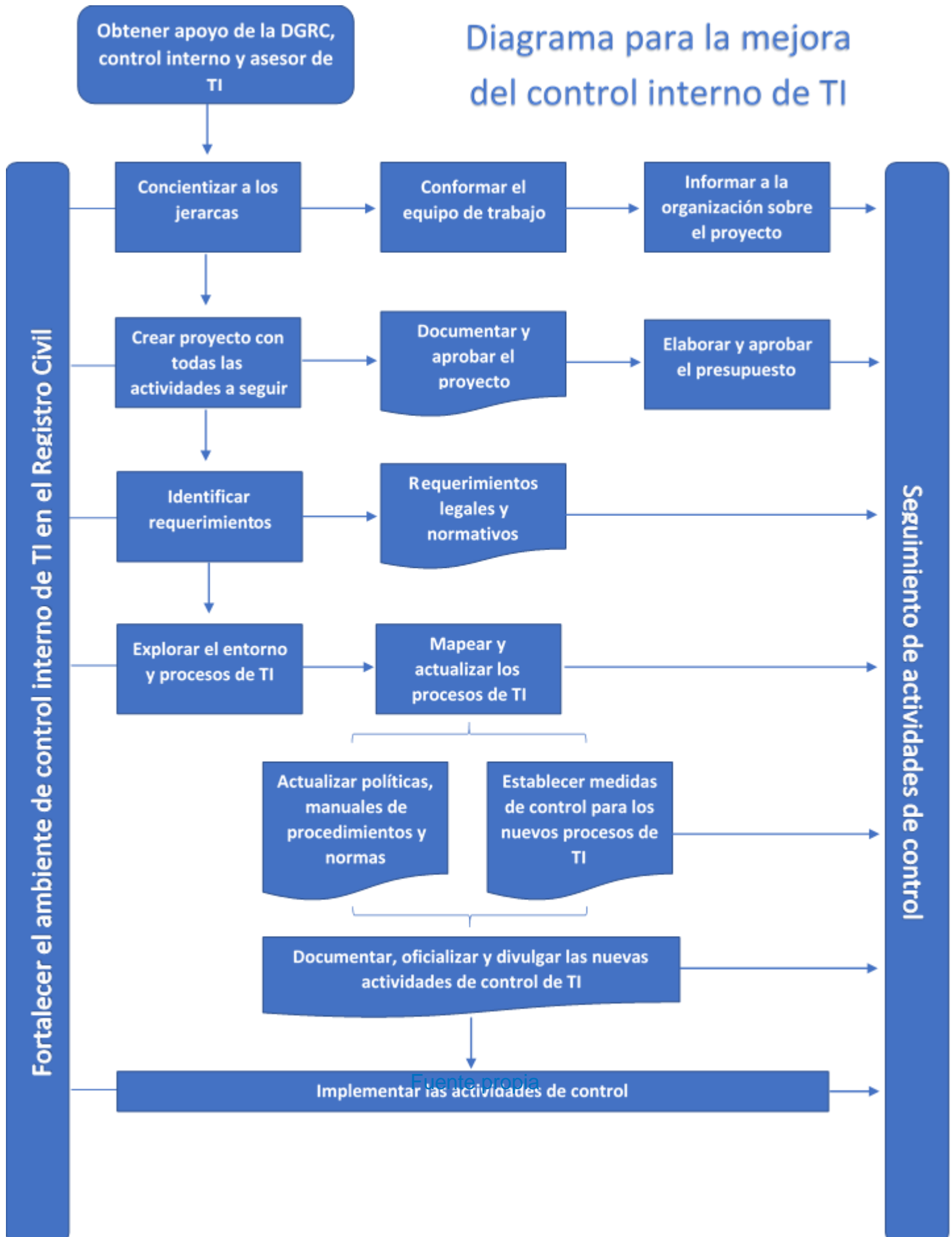
- Establecer un equipo de trabajo comprometido y capacitado para realizar el control interno de TI.
- Explorar el entorno tecnológico actual en el Registro Civil
- Evaluar las políticas, normas o marcos de referencia establecidos por la Contraloría General de la Republica con respecto al ambiente de control de TI, las cuales son de acatamiento obligatorio.
- Listar y divulgar los principales criterios que se pueden utilizar para realizar actividades de control interno de TI según las sanas prácticas.
- Establecer actividades por seguir para la implementación de un ambiente de control de TI apropiado.

6.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

1. Coordinar reunión con los encargados de control interno, asesor de TI y director del Registro Civil y crear conciencia sobre la importancia del control de TI.
2. Conformar el equipo de trabajo que se encargará del ambiente de control de TI.
3. Informar a los funcionarios del Registro Civil sobre el proceso que se llevará a cabo.
4. Crear el proyecto con cada una de sus fases y documentarlo.
5. Elaborar presupuesto.
6. Identificar requerimientos y normas de acatamiento obligatorio y crear una base de datos informativa.
7. Explorar el entorno y los procesos de TI brindados por la DGET.
8. Mapear y actualizar los procesos de TI que realiza la DGET en el Registro Civil
9. Establecer medidas de control para los procesos TI, que a la fecha no están dentro del alcance del ambiente de control.
10. Documentar, oficializar y divulgar las nuevas actividades de control.
11. Implementar las actividades de control
12. Dar seguimiento a todo el proceso de control interno de TI.

En el siguiente diagrama se pueden observar los pasos por seguir para el mejoramiento del ambiente de control de TI en los procesos del Registro Civil.

Diagrama para la mejora del control interno de TI



En el siguiente diagrama de GANTT se muestra de forma gráfica el tiempo que se debe dedicar a las diferentes actividades para mejorar el control interno de TI en el Registro Civil del TSE, el tiempo estimado es de seis meses y medio.

Tabla 3 Diagrama de GANTT

Atividades	Semanas																												
	Planificación					Ejecución																							
	Julio		Agosto			Septiembre				Octubre				Noviembre					Diciembre				Enero						
	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Reunión con los encargados	█																												
Conformación del equipo	█	█																											
Informar a la institución	█	█																											
Creación de proyecto con fases				█	█	█	█	█																					
Elaboración de presupuesto									█																				
Identificación de requerimientos										█	█																		
Exploración del entorno y procesos de TI												█	█																
Mapear los procesos de TI														█	█	█	█												
Establecimiento de medidas de control																				█	█	█	█						
Documentar, oficializar y divulgarlas																								█	█	█			
Implementar las actividades de control																											█	█	█
Dar seguimiento al control interno de TI				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

6.5 PRESUPUESTO NECESARIO PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

Para mejorar las actividades de control de TI se requiere de la participación de tres personas claves, además, será necesario utilizar un 10% de las horas laborales mensuales de cada uno, por lo tanto, el presupuesto aproximado es el siguiente:

Responsable	Salario Mensual	10% de las horas laborales	Tiempo estimado 7 meses
Director del Registro Civil	¢2.800.000	¢280.000	¢1.960.000
Asesor de TI	¢1.000.000	¢100.000	¢700.000
Encargado de control interno	¢900.000	¢90.000	¢630.000
Presupuesto total			¢3.290.000

6.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA (CUERPO).

- 1- El primer paso es coordinar una reunión con el director del Registro Civil, la encargada de Control Interno y el Asesor de TI y explicarles la importancia de mantener un ambiente de control de TI propicio para aprovechar al máximo los recursos tecnológicos brindados y crear conciencia en ellos sobre el compromiso que se requiere para mejorar el ambiente de control.
- 2- Es necesario establecer el equipo de trabajo que realizará las actividades de control de las tecnologías de información en la Dirección General del Registro Civil.
- 3- Una vez conformado el equipo, se debe informar a las jefaturas y funcionarios sobre el proyecto que se realizará, con el fin de obtener la participación de todos en las actividades asignadas.
- 4- Una vez informadas las partes involucradas, es necesario elaborar y documentar el proyecto con especificación de los objetivos, el alcance, las

personas responsables, el cronograma de actividades, el presupuesto y la forma de darle el seguimiento adecuado.

- 5- En necesario determinar un presupuesto general del proyecto.
- 6- Se requiere que el equipo de trabajo realice un análisis de las normas, políticas, reglamentos o manuales estipuladas por la Contraloría General de la República, las cuales son de acatamiento obligatorio, con el fin de tener una base para la evaluación de cumplimiento de las mismas. Entre ellos se encuentran los siguientes:
 - a. Normas técnicas para la gestión y control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE).
 - b. Norma técnica ISO 9001:2008 Requisitos-Sistemas de gestión de calidad.
 - c. Ley General de Control Interno N°8292
 - d. Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
 - e. Ley General de Administración Pública N°6227.
- 7- Es esencial que antes de iniciar las actividades de control se obtenga un conocimiento del entorno y procesos de TI brindados por la DGET al Registro Civil, algunas de las actividades que deben realizarse son:
 - a. Realizar un inventario con los recursos tecnológicos (*hardware*) ubicados dentro del Registro Civil. Se sugiere solicitar a la sección de servicio al cliente de TI el documento que deben tener, con la información de todos los equipos y verificar y actualizar todos los recursos de TI en la dirección.

- b. Determinar cuáles son los procesos dentro del Registro Civil que involucra la participación de la DGET, con el fin de saber que se va a evaluar y controlar.
- c. Recopilar los manuales de procedimientos internos que deben ser de conocimiento y de acatamiento obligatorio por los funcionarios del Registro Civil y evaluar su vigencia, claridad y actualidad, caso contrario se debe informar a la dirección para resolver la situación. Algunos de los manuales que se deben solicitar, son los siguientes:
 - i. Plan Estratégico Institucional (2014-2018)
 - ii. Plan Estratégico de TI versión 3 (2014-2018)
 - iii. Manual integrado de políticas de seguridad de la información.
 - iv. Uso correcto del correo institucional y el acceso a internet.
 - v. Uso de equipo de cómputo y sistemas de información.
 - vi. Respaldo de la información digital.
 - vii. Servicio al cliente de TI
 - viii. Políticas sobre el uso de equipo portátil personal.
 - ix. Otros.
- d. Una vez recopilados todos los manuales internos, es necesario divulgarlos a todos los funcionarios para que conozcan las políticas que deben seguir. Para este punto se pueden solicitar capacitaciones a la unidad encargada, para darle al funcionario la oportunidad de conocer más a fondo cada norma.

- e. Es importante conocer las personas encargadas de cada proceso de TI, con el fin de tener un contacto directo en caso de presentarse alguna situación que amerite la colaboración de alguno.
- 8- Una vez obtenido el conocimiento de los procesos de TI en el Registro Civil, se requiere realizar un mapeo de los mismos y actualizar los que sean necesarios. Para esta actividad se puede tomar como criterio, las sanas prácticas en términos de TI que, aunque no son avaladas por la Contraloría, sirven de guía para realizar actividades de control de TI. Algunas de las sanas prácticas son las siguientes:
- a. *Cobit 5*
 - b. ITIL versión 3
 - c. ISO 27001
 - d. COSO
- 9- Se requiere generar actividades para aquellos procesos de TI que a la fecha no están dentro del alcance del ambiente de control y que por lo tanto, no poseen ni siquiera manuales de procedimientos como, por ejemplo:
- a. Políticas para el uso de dispositivos móviles personales en el ámbito laboral.
 - b. Normas sobre el uso de la red corporativa.
 - c. Políticas sobre delitos informáticos.
 - d. Manuales para la implementación de nuevo *software*.
 - e. Políticas de seguridad contra *malware*.
 - f. Plan de contingencia de TI.

10- Una vez establecidas las nuevas actividades de control es obligatorio documentarlas, oficializarlas y divulgarlas entre las personas requeridas.

11-Luego de realizar todos los procesos anteriores se procede a realizar una lista de actividades por realizar para su posterior ejecución. Algunas de estas actividades, son las siguientes

- a. Comprender y listar los requerimientos del Registro Civil en temas de TI.
- b. Realizar un análisis de riesgos de TI en los procesos del Registro Civil.
- c. Supervisar la asignación y optimización de recursos de acuerdo con los objetivos y prioridades de la empresa mediante objetivos y métricas acordados.
- d. Establecer, acordar y comunicar roles y responsabilidades relativos a TI para todo el personal del Registro, de acuerdo con las necesidades y los objetivos del negocio. Delimitar claramente las responsabilidades.
- e. Definir e implementar procedimientos para asegurar la integridad y consistencia de toda la información almacenada en formato electrónico, tales como bases de datos o los respaldos de información que realiza el Archivo Central.
- f. Verificar el cumplimiento de políticas y procedimientos por parte de los funcionarios del Registro Civil.
- g. Preparar y llevar a cabo revisiones de calidad de la información y de los servicios brindados por la DGET.
- h. Supervisar y controlar los servicios, activos y recursos de TI creados para los procesos del Registro Civil.

- i. Mantener un registro actualizado de todas las licencias de *software* implementadas en los sistemas del Registro.
- j. Divulgar a los funcionarios sobre el *software* malicioso y forzar procedimientos y responsabilidades de prevención.
- k. Evaluar regularmente el rendimiento del marco de control de TI, estipulado con el fin de realizar mejoras en el mismo.
- l. Evaluar el cumplimiento con las normas establecidas por la Contraloría General de la República.

12- Para finalizar, es necesario realizar seguimiento al sistema de control interno de TI para comprobar si está contribuyendo al logro de los objetivos institucionales.

Durante el desarrollo de este plan pueden surgir situaciones que requieran adicionar actividades de control al mismo, con el fin de obtener un sistema eficiente de control y gestión de TI en las actividades del Registro Civil.

6.7 BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.

Cobit 5

BIBLIOGRAFÍA

7.1 LIBROS

Bauset-Carbonell, M.C. & Rodenes-Adam, M. (2012). LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI: ITIL E ISO/IEC 20000. DYNA - Ingeniería E Industria, 87(5), 492-495.

El análisis de eficiencia con variables de entorno: un método de programas con tres etapas. RAFAELA DIOS PALOMARES; JOSÉ MIGUEL MARTÍNEZ PAZ; FEDERICO MARTÍNEZ-CARRASCO PLEITE; Estudios de Economía Aplicada 2006, 24 (1)

García B. Sandra (2000). Normas Generales de Auditoría de Sistemas de Información. Asociación Costarricense de Auditores en Informática. Costa Rica

Palomo Rafael, Guía de Auditoría de Gestión, 2005. San José, Costa Rica.

Paola Maestre Góngora, G., & Nieto Bernal, W. (2015). Factores Clave en la Gestión de Tecnología de Información para Sistemas de Gobierno Inteligente. Journal of Technology Management & Innovation, 10(4), 109-117.

7.2 SITIOS WEB

<http://elempresario.mx/auditoria/control-interno-uso-ti-organizaciones> (Acceso el 29 de septiembre, 2016)

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Plan_estrat%C3%A9gico&oldid=94040763 (Acceso el 02 de octubre, 2016)

<http://www.crecenegocios.com/la-toma-de-decisiones/> (Acceso el 7 de octubre, 2016)

Silvestrucci, G. (2013). TI Tecnologías de Información GTEK Honduras: Definición de la infraestructura de TI. [Online] Gmsilvestrucci.blogspot.mx. at:<http://gmsilvestrucci.blogspot.mx/2013/08/definicion-de-la-infraestructura-de-ti.html> [Accesado el 19 octubre, 2016].

<https://tecnoemergeti.wordpress.com/infraestructura-de-ti/> (Acceso el 20 de octubre 10,2016)

<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html> (Acceso el 24 de octubre, 2016)

Gálvez Albarracín, E. J., Riascos Erazo, S. C., & Contreras Palacios, F. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, (133), 355-364. doi: 10.1016/j.estger.2014.06.006

AXELOS. (2011). *Glosario y abreviaturas de ITIL español (Latinoamericano)*. (s.l): (s.n). Recuperado de:

www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_ES-%28Latin-America%29-v1-0.pdf

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 6a EDICIÓN. Available from:

https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION [accessed Apr 11, 2017].

Control interno | revista contaduría pública <http://contaduriapublica.org.mx/control-interno-2/> (acceso 2016-10-06 21:35:48)

Detalle Noticias | CGR - Contraloría General de la República | Costa Rica <https://www.cgr.go.cr/05-noticias/detalle-noticias.html> (2016-09-30 10:20:35)

7.3 LEYES Y REGLAMENTOS

Plan Estratégico Institucional 2014-2018

Plan Estratégico de Tecnologías de la información 2014-2018, Versión 3.

Ley General de la Contraloría General de la República [CGR] (2007).

Ley General de Control Interno en Costa Rica N°8292,

Ley General de Administración Pública N°6227.

Ley de planificación nacional N°5525

Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información
(N-2-2007-CO-DFOE)

Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.

Norma técnica ISO 9001:2008 Requisitos-Sistemas de gestión de calidad.

Instructivo de fiscalización contractual del TSE.

Manual integrado de procedimientos del Registro Civil.

COBIT 5.

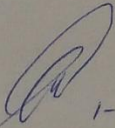
ITIL v3

ANEXOS

8.1 DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Ana Gabriela Calderón Biramontes, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1164-0532 egresada de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Diseño de un plan de mejora para el adecuado uso, control y gestión de las tecnologías de la información y comunicación en la Dirección General del Registro Civil de Costa Rica para el año 2017". Es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de Heredia, a los veintitrés días del mes de junio del año dos mil diecisiete.


1-11640532

Firma del estudiante
Cédula

8.2 CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 23 de mayo de 2017

*Universidad Hispanoamericana
Contaduría pública
Sede Heredia*

Estimado señor:

La estudiante Ana Gabriela Calderón Biramontes, cédula de identidad número 1-1164-0532, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "Diseño de un plan de mejora para el adecuado uso, control y gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Dirección General del Registro Civil de Costa Rica para el año 2017, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Contaduría pública.

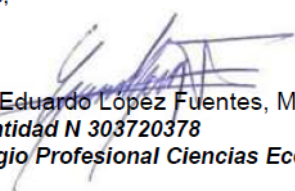
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		96%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


Lic. Carlos Eduardo López Fuentes, MATI
Cédula identidad N 303720378
Carné Colegio Profesional Ciencias Económicas N 23292

8.3 CARTA DEL LECTOR

CONSTANCIA DE LECTOR

Heredia, 06 de Junio de 2017

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores:

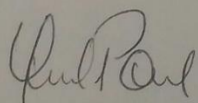
He leído la tesis de la estudiante Ana Gabriela Calderón Biramontes, con la cédula número 1-1164-0532 misma que presenta para optar por el Grado de Licenciatura en Contaduría Pública, titulada:

“Diseño de un plan de mejora para el adecuado uso, control y gestión de las tecnologías de la información y comunicación en la Dirección General del registro Civil de Costa Rica para el año 2017”

Asimismo hago constar que he revisado y constatado los aspectos de contenido, estructura e interpretación de la misma que son necesarios para el cumplimiento de los requisitos solicitados por la Universidad.

Certificando mediante la presente la exactitud y calidad de la misma, se considera que el trabajo en cuestión, presenta el nivel requerido y es apto para su presentación y defensa pública, ante el tribunal examinador correspondiente y en la fecha que se establezca.

Atentamente,



Lic. Yhorgo Porras Vega, MAP
Lector de Tesis

8.4 CARTA DEL FILÓLOGO

21 de junio del 2017.

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Universidad Hispanoamericana
Carrera de Licenciatura en Contaduría Pública

Estimados señores:

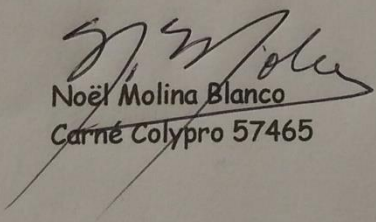
Yo Noel Molina Blanco, cédula ocho cero cuarenta y seis cero ochenta y siete, vecino de San Juan de Tibás, de profesión Licenciado en Filología clásica, y que cuento con conocimientos y experiencia en revisión filológica de textos, doy fe de haber revisado el Trabajo Final de Graduación de la sustentante Ana Gabriela Calderón Biramontes, titulado: "Diseño de un plan de mejora para el adecuado uso, control y gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Dirección General del Registro Civil de Costa Rica para el año 2017, para optar por el grado de Licenciatura en Contaduría Pública.

Después de la revisión y corrección de los estudiantes, considero que el Informe del Trabajo Final de Graduación indicado anteriormente, cuenta con la revisión y corrección filológica en aspectos fundamentales que lo hacen apto para ser presentado al proceso de evaluación de los Trabajos Finales de Graduación en el nivel de Licenciatura.

Quedo a su disposición para cualquier consulta en:

Email: noelmolina16@hotmail.com
Teléfono celular: 84199224
Carné Colypro 57465

De ustedes muy atentamente,


Noel Molina Blanco
Carné Colypro 57465