



CORTE DE CUENTAS DE LA REPÚBLICA



CORTE DE CUENTAS DE LA REPUBLICA
DIRECCION DE AUDITORÍA SIETE

INFORME DE AUDITORÍA DE GESTIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) A LA MUNICIPALIDAD DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, POR EL PERÍODO DEL 1 DE ENERO DE 2017 AL 31 DE MARZO DE 2019.



SAN SALVADOR, 26 DE SEPTIEMBRE DE 2019.

INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
1. RESUMEN EJECUTIVO	1
2. PARRAFO INTRODUCTORIO	2
3. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA AUDITORÍA	2
3.1. Objetivo General	2
3.2. Objetivos Específicos	2
3.3. Alcance de la Auditoría	2
4. PRINCIPALES REALIZACIONES Y LOGROS	3
4.1. Logros de la Entidad y de la Auditoría	3
5. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA	3
5.1. Gestión Administrativa de las Tecnologías de información y comunicación.	3
5.2. Administración de sistemas informáticos	6
5.3. Plataforma Tecnológica y Administración de Adquisiciones de TIC	20
6. ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y DE FIRMAS PRIVADAS	23
7. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍAS ANTERIORES	23
8. CONCLUSIÓN GENERAL	24
9. RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA	24
10. PÁRRAFO ACLARATORIO	26

1. RESUMEN EJECUTIVO

**Señores
Concejo Municipal
Municipalidad de Santa Ana
Departamento de Santa Ana
Presente.**

Hemos realizado Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la Municipalidad de Santa Ana, Departamento de Santa Ana, por el período del 1 de enero de 2017 al 31 de marzo de 2019, obteniendo como resultado lo siguiente:

Área 5.1. Gestión Administrativa de las TIC.

1. Deficiente funcionalidad de la página web institucional.

Área 5.2. Administración de Sistemas Informáticos.

1. Falta de documentación de los sistemas informáticos en operación en la Municipalidad de Santa Ana.
2. No existe separación de funciones entre el cargo de desarrollador de Sistemas y Administrador de Base de Datos.
3. No se han registrado contablemente los costos de desarrollo de sistemas informáticos.
4. Deficiencias en la operatividad de los Sistemas Informáticos Tributarios Municipales de Registro Catastral de Inmuebles y Empresas.

Área 5.3. Plataforma Tecnológica y Administración de Adquisiciones de TIC.

1. Vulnerabilidad relacionada a la seguridad física de sala de servidores del Departamento de Informática de la Municipalidad de Santa Ana.

San Salvador, 26 de septiembre de 2019.

DIOS UNIÓN LIBERTAD

Dirección de Auditoría Siete



2. PÁRRAFO INTRODUCTORIO

**Señores
Concejo Municipal
Municipalidad de Santa Ana
Departamento de Santa Ana
Presente.**

Con base al Art. 5 numeral 4, Art. 30 numerales 4, 5 y 6 y Art. 31 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, así como al Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Auditoría Siete y mediante la Orden de Trabajo No. 3/2019, efectuamos Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la Municipalidad de Santa Ana, Departamento de Santa Ana, por el período del 1 de enero de 2017 al 31 de marzo de 2019.

3. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA AUDITORÍA

3.1. Objetivo General

Evaluar constructiva y objetivamente la gestión de las tecnologías de información y comunicación de la municipalidad de Santa Ana; con el fin de determinar el grado de economía, eficiencia y eficacia en el uso de tecnologías de información y comunicación, la confiabilidad de los sistemas de información y su aporte en la agilización de procedimientos operativos y administrativos y mejoramiento de los servicios de la municipalidad.

3.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos definidos para esta auditoría son:

- a. Evaluar la planificación, organización y administración de los recursos de tecnología informática.
- b. Verificar la efectividad de los procedimientos que se realizan a través del uso de los sistemas de información implementados.
- c. Examinar la economía en las adquisiciones, software y servicios.
- d. Evaluar las bases de datos y sus sistemas relacionados.
- e. Evaluar el control interno de las tecnologías de información y comunicaciones.
- f. Analizar los informes de auditoría interna y externa, efectuar seguimiento a las recomendaciones de informes de Auditorías de Gestión a los sistemas informáticos emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

3.3. Alcance de la Auditoría

Evaluar la Gestión de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Municipalidad de Santa Ana, durante el período del 1 de enero de 2017 al 31 de marzo de 2018, verificando, los aspectos siguientes:

- a. El uso y eficiencia de las tecnologías de información y comunicaciones en apoyo a los procesos operativos y administrativos de la Municipalidad.
- b. La adquisición e implementación de los recursos de tecnología de información y comunicaciones, de conformidad a principios de economía y a necesidades reales de la Municipalidad.
- c. La implementación y el uso de los sistemas informáticos.
- d. La seguridad, integridad y confiabilidad de los datos de los sistemas de información.
- e. El cumplimiento de leyes, reglamentos, disposiciones administrativas y otras regulaciones aplicables a las TIC.

Realizamos la auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

4. PRINCIPALES REALIZACIONES Y LOGROS

4.1. Logros de la Auditoría

Como resultado de la presente auditoría la Municipalidad de Santa Ana, realizó lo siguiente:

- a. La actualización de documentos, normativa, acuerdos, noticias y demás información que contiene el Portal de Transparencia de la Municipalidad de Santa Ana, en el cual trabajó activamente el Departamento de Informática en el tema de programación y soporte técnico, en conjunto con la Oficina de Información (OIR).
- b. El Departamento de Informática elaboró las Políticas de Obsolescencia de TIC, que fueron autorizadas por el Gerente General, el 30/04/2019.
- c. El Departamento de Informática, elaboró las Políticas de Informática, las cuales fueron autorizadas por el Concejo Municipal, el 30 de mayo de 2019, a través de Acuerdo Doce de acta número veintiuno.
- d. La Unidad de Auditoría Interna realizó reprogramación de su plan de trabajo 2019 para incluir auditorías a las Tecnologías de Información y Comunicación, así también ha incluido este tipo de auditorías en el Plan de Trabajo 2020.
- e. Adquisición de ups para redundancia en el data center.

5. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

5.1. Gestión Administrativa de las TIC.

Hallazgo No. 1

Deficiente funcionalidad del sitio web institucional.

Comprobamos que la Municipalidad de Santa Ana no cuenta con sitio web, ya que al realizar pruebas y búsquedas en internet no se genera ninguna información de la



Municipalidad, constatando así la falta de publicación de información oficial a través de la web.

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público, emitido mediante Decreto No. 24 y publicado en el Diario Oficial No. 55, Tomo N° 404, de fecha 8 de julio de 2014, establece:

Art. 17.- “La Unidad de TIC, deberá identificar los cambios en las soluciones automatizadas, conforme a un análisis técnico, económico y operativo, con las diferentes alternativas de solución, analizando el impacto de la implementación de cambios, planificando las pruebas para reducir incidentes, caídas de red, e implementando y documentando los cambios exitosos y en tiempo disponible.”

Art. 38.- “La máxima autoridad y la Unidad de TIC, deberán emitir políticas que fomenten el flujo oportuno de información interna por medio del uso del correo electrónico institucional como medio oficial de comunicación, digitalización de documentos, utilización del sitio web institucional, intranet e internet. Deberán definir por escrito los controles generales de los recursos de tecnología de información, para asegurar la eficiencia, efectividad, confiabilidad y seguridad de la información.”

La deficiencia se debe a que el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que también se desempeña como Jefe del Departamento de Informática del período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019, no gestionó oportunamente la asignación de personal para su Departamento para asignar el desarrollo y puesta en producción del sitio web municipal; tampoco planificó esta actividad en los planes de trabajo.

La condición anterior está generando que los usuarios de los servicios, no tengan acceso en forma ágil a la información de los servicios y requisitos necesarios para realizar algún tipo de trámite en la Municipalidad. Así también, no se cuenta con un medio de internet oficial para dar información a la población.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática del período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019, a través de nota de fecha 11 de septiembre de 2019, manifestó lo siguiente:

“Anteriormente se estuvo diseñando el sitio web perteneciente a la alcaldía municipal de Santa Ana, pero posteriormente se le dio prioridad al portal de transparencia, además, el diseñador gráfico asignado de parte del Departamento de Comunicaciones, a causa de la saturación de trabajo, ya no tuvo el tiempo necesario para proporcionar los insumos solicitados por el Departamento de Informática para alimentar la plantilla ya existente, por lo que se envió una nota solicitando la colaboración urgente para que se asigne un diseñador para que trabaje las imágenes y demás insumos solicitados. Se anexó nota enviada con ref. 0011-TI2019 el día 10 de septiembre del año 2019.”

Comentario de los Auditores

Se analizaron los comentarios del Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática del periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019; considerando que debido a que la Municipalidad de Santa Ana no cuenta con sitio web y a que las gestiones realizadas por el Jefe del Departamento de Informática por medio de nota enviada a la jefatura de Comunicaciones, con fecha 10 de septiembre de 2019, fue extemporánea; las acciones aún no se han concretado, por lo que el hallazgo no se da por superado.

5.1.2 Conclusión sobre la Gestión Administrativa de las TIC

Con base a los resultados del examen al Área Gestión Administrativa de las TIC, concluimos lo siguiente:

- a) En cuanto a cumplimiento de recomendaciones de auditorías anteriores, la municipalidad de Santa Ana fue eficiente en el cumplimiento de las recomendaciones de auditorías anteriores.
- b) El sitio web de la Municipalidad de Santa Ana, no es efectivo, debido a que no cuenta con ninguna información para los usuarios; se encuentra en proceso de actualización desde octubre del año 2018. Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 1 contenido en el apartado 5.1 del presente informe.
- c) En cuanto a la economía en la programación y ejecución del presupuesto para las adquisiciones de tecnología de información y comunicación de enero de 2017 al 31 de marzo de 2019, se considera que se ha manejado eficientemente el presupuesto, ya que las adquisiciones se han realizado con base a objetivos institucionales y a las metas operativas relacionadas a TIC y con apoyo a los procesos sustantivos y administrativos de la Municipalidad; ejecutando los montos detallados a continuación:

Período	Monto Ejecutado	Porcentaje de Ejecución
2017	\$180,730.88	99%
2018	\$111,696.36	87%
Al 31 de marzo de 2019	\$232,616.82	55%

- d) Eficiencia en el cumplimiento de metas durante el período 2018, debido a que de las 13 metas operativas planificadas, en el Plan Anual de Trabajo de 2018, fueron cumplidas en un 100%, a las cuales les dieron seguimiento y fueron medidas acordes a sus indicadores establecidos y para el año 2019, establecieron 12 metas operativas de la cuales al 31 de marzo de 2019, habían cumplido un 90% para el primer trimestre planificado.
- e) El Departamento de Informática ha sido eficiente en la actualización del Portal de Transparencia de la Municipalidad, que se llevó a cabo en colaboración con la Oficina de Información Municipal.



- f) El Departamento de Informática ha sido eficiente en la ejecución del proyecto denominado Implementación de estrategias para completar el plan de conectividad: reingeniería y automatización de procesos administrativos” que conecta oficinas a los sistemas municipales, entre ellos los módulos de cementeríos, mercados y rastros, quienes hacen uso del mismo sistema para el cobro de servicios que brindan estas áreas a los usuarios de la Municipalidad.

5.2 Administración de Sistemas Informáticos.

5.2.1 Hallazgos de Auditoría

Hallazgo No. 1

Falta de documentación de los sistemas informáticos en operación en la Municipalidad de Santa Ana.

Comprobamos que 14 sistemas informáticos implementados en la Municipalidad de Santa Ana, no cuentan con la documentación correspondiente a cada una de las fases del ciclo de desarrollo de los sistemas informáticos, los cuales son necesarios para su comprensión y mantenimiento; según se detalla a continuación:

Documento no proporcionado	Descripción del documento
Metodología de Desarrollo, autorizada	Documentación con respecto a la definición de requerimientos del usuario, diseño, implementación, verificación, instalación y mantenimiento de los sistemas.
a) Definición de los Requerimientos del Usuario	Documento (Actas) de análisis necesario para que los usuarios describan los requisitos funcionales que debe cumplir el Sistema.
b) Manuales Técnicos (Diccionarios de Datos, diagramas entidad Relación), objetivos de cada tabla y objetivo por cada campo	Diagramas Entidad Relación. Descripción de las entidades importantes del proceso, así como su interrelación, las cuales garantizarán en un futuro el correcto resguardo de la información.
c) Manuales de usuarios, autorizados	Documentación para los usuarios. Con el objeto de proporcionarle a estos un apoyo y orientación para interactuar con el Sistema a utilizar.
d) Evidencia de Aceptación del usuario.	Documento (Acta) donde el usuario del sistema aprueba a satisfacción el sistema a implementar.
e) Registro de controles de cambios	Necesario para conocer las modificaciones que se realizan al sistema, la fecha en la se hizo, responsable. (No se lleva registro de los cambios realizados a los sistemas informáticos).

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público, Decreto No. 24 de la Corte de Cuentas de la República, Diario Oficial No. 125 de fecha 8 de julio de 2014, Tomo 404.

Art. 15.- “La Unidad de TIC implementará la metodología para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, asegurando que los sistemas de información sean eficaces, seguros, íntegros, eficientes y económicos, que impidan la modificación no autorizada; asimismo, se ajuste al cumplimiento de las leyes, reglamentos y normativa vigente que les sean aplicables y considerar además lo siguiente: ...

c) Procedimientos de actualización en los manuales de usuario y técnico, para el uso de los sistemas en producción y que se encuentra documentado el control de cambios (versiones del Sistema) y los requerimientos se encuentren autorizados, realizados en el Sistema dentro del mismo.”

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la municipalidad de Santa Ana, publicadas en el Diario oficial No. 55 de fecha 21 de marzo de 2007, Tomo 374.

Definición de Políticas y procedimientos de los Controles de Aplicación

Art. 120.- “La jefatura de Informática, establecerá procedimientos relativos a: ...5) Definir un Control General en relación al proceso electrónico de datos, orientados a definir claramente y por escrito los procedimientos administrativos que protejan el ciclo de vida de desarrollo y operación de los sistemas.”

El Manual de Descriptor de Cargos y Categorías aprobado por el Concejo Municipal de Santa Ana, en Sesión Extraordinaria de fecha doce de noviembre del año dos mil catorce, mediante Acuerdo Municipal No. Trece, establece lo siguiente:

“Nombre o título del puesto: Jefe del Departamento de Informática.

Literal C. Funciones y Actividades Básicas.

“Proponer Proyectos de mejora y automatización de procesos a través del uso de la Tecnología de Información...”

Establecer y hacer cumplir una estrategia de seguridad informática...”

“Nombre o título del puesto: Gerente General.

Literal B. Objetivo del Cargo.

“Planificar, coordinar, organizar, dirigir y controlar gestión técnica administrativa y financiera de la Municipalidad, garantizando a la institución una administración eficaz, eficiente y transparente de los recursos necesarios para el logro de los objetivos.”

El Coordinador de Informática del periodo del 1 de enero al 12 de marzo de 2017, el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y el Gerente General del periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; no se aseguraron; durante el período auditado, de contar con políticas claras y por escrito para documentar el ciclo de vida de desarrollo de los sistemas, donde se definan las fases de análisis, diseño y desarrollo de sistemas y su operación y los documentos adicionales que se deben elaborar en el proceso de desarrollo de los sistemas informáticos, dando prioridad a la elaboración de los manuales



técnicos y de usuarios, básicos para conocer el funcionamiento de los sistemas para desarrolladores y para usuarios.

Al no existir una metodología de Desarrollo de Sistemas con la documentación relacionada a todo el proceso de diseño, desarrollo e implementación de los sistemas informáticos, se generan los efectos siguientes:

- a) No se puede garantizar la eficiencia e integridad de la información que se procesa a través de los sistemas informáticos.
- b) Para realizar modificación o actualización de los sistemas, no se tiene una referencia para entender la forma como ha sido diseñado y construido, lo que hace casi imposible poder realizar las modificaciones de manera segura y sin afectar negativamente su funcionamiento.
- c) Dificultar para personal técnico nuevo en la administración de sistemas, para entender el funcionamiento y atender los requerimientos del usuario, ya que no se cuenta con los manuales técnicos de los sistemas.
- d) La falta de manuales de usuario provoca una fuerte dependencia del usuario con el diseñador del sistema informático, ya que este es el único que sabe su funcionamiento y origina un incremento en la demanda de servicio de soporte técnico al mismo.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; mediante notas de fecha 11 de septiembre de 2019; manifestaron lo siguiente:

“La metodología de desarrollo, el cual ayudará a documentar los sistemas informáticos existentes y por crear, aún se encuentra bajo el análisis del Concejo Municipal para su aprobación, mientras tanto se creó un cronograma para documentar los sistemas existentes, además, se anexa documento donde se aprecia el ciclo de vida del software y nota remitida por Secretaría...”

El Coordinador de Informática del periodo del 1 de enero al 12 de marzo de 2017, mediante nota de fecha 11 de septiembre de 2019, manifestó lo siguiente:

“La mayoría de evidencias sobre la metodología del desarrollo de los sistemas de la municipalidad en el 2016 se preparó para que en el año siguiente fueran implementados por la persona encargada de administrar los sistemas, ya que se encontraba en una fase de depuración de bases de datos para en una futura migración de datos; la UNCTAD comenzó a colaborar con nosotros en el análisis y procesos necesarios para la integración, para poder eliminar los sistemas antiguos como pluma entre otros, si bien es cierto mi parte era el rol administrativo se planeó que más adelante se tuviera cada uno de los procedimientos a seguir, como por ejemplo, diagramas, manuales del usuario y que serán entregados por el Ing. Oscar Viera mostrando instrumentos donde se lleva a cabo un control de capacitaciones inductivas para cada dependencia, esto es causa ya que

anteriormente no se obtuvo ningún procedimiento ni metodologías de ningún coordinador anterior en la cual se va a detallar la integridad de la información de los sistemas informáticos.”

Comentarios de los Auditores

Después de analizar los comentarios y evidencia presentada, por el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y los comentarios presentados por el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; el hallazgo no se da por superado, dado que el documento denominado “Ciclo de Vida de los Sistemas” que tiene fecha 10 de septiembre de 2019, no está autorizado por el Concejo Municipal y en su contenido no se observan los aspectos siguientes: definición de requerimientos del usuario (planteamiento del problema y la factibilidad técnica y económica del Departamento de Informática), elaboración de manuales técnicos (diccionarios de datos, diagramas entidad relación, objetivos de cada tabla y objetivo por cada campo); elaboración de manuales de usuarios, elaboración de actas de aceptación del usuario, elaboración de registro de controles de cambios; como mínimo para poder documentar el ciclo de vida de desarrollo de los sistemas informáticos y poder servir de guía para desarrolladores informáticos que retomen su mantenimiento; en cuanto al cronograma a implementar, se observa que en la descripción se han incluido actividades que mejorarán la documentación de los sistemas; sin embargo, no está firmado ni sellado, ni se observa el nombre del responsable de su elaboración y ejecución, así como tampoco se detalla si se realizará para los 14 sistemas implementados.

En cuanto a los comentarios del Coordinador de Informática del periodo del 1 de enero al 12 de marzo de 2017, mediante nota de fecha 11 de septiembre de 2019, el hallazgo no se da por superado ya que no presentó evidencia de lo comentado y en el tiempo que se desempeñó como Coordinador de Informática no realizó iniciativas para implementar la metodología para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

Hallazgo No. 2

No existe separación de funciones entre el cargo de desarrollador de Sistemas y Administrador de Base de Datos.

Comprobamos que en el Departamento de informática de la Municipalidad de Santa Ana, el Jefe del Departamento de Informática y dos programadores, realizan funciones de desarrollador de sistemas y a la vez tienen acceso a la administración de las Bases de Datos de los sistemas Informáticos, según detalle.

	Nombre del Sistema	Nombre del Técnico que tiene acceso a la Base de Datos.
1	Sistema de Cobros	



	Nombre del Sistema	Nombre del Técnico que tiene acceso a la Base de Datos.
2	Sistema para control de fosas y nichos para el Cementerio Municipal	Ing. Oscar René Viera, Jefe del Departamento de informática). Además, realiza las funciones de Programador.
3	Control de permisos para el Departamento de Ingeniería	
4	Sistema de Control CRM para control de trámites para Registro familiar	
5	Sistema para Control de Mercados	
6	Sistema para el Control de Combustible	
7	Sistema Tributario para empresas	
8	Sistema Tributario para Inmuebles	
9	Sistema Integrado Tributario Municipal	
10	Sistema de Inventario y Archivo.	
11	Sistema Azul	
12	Sistema Pluma	
13	Sistema de Registro Familiar	Dennis Fabricio Quintanilla Ramírez (cargo nominal programador; cargo funcional soporte técnico y programación.)
14	Sistema de Recursos Humanos	Jonatán Alexander Nieto (apoya en soporte técnico y programación).

Al 31 de marzo de 2019, el Departamento de Informática no cuenta con una estructura organizativa que distribuya funciones por áreas, solo por puestos de trabajo (programador, técnico de soporte, técnico en redes). La actual estructura organizativa describe que todos los cargos dependen directamente del jefe del Departamento, quien, en la práctica, delega según sea la demanda de servicios.

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público Diario Oficial No. 125 de fecha 8 de julio de 2014, Tomo 404, establece:

Art. 32.- “La Unidad de TIC deberá garantizar la separación de funciones entre los administradores de base de Datos, los desarrolladores de Sistemas y los que procesan los datos en los sistemas de información automatizados.”

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la municipalidad de Santa Ana, publicadas en el Diario oficial No. 55 de fecha 21 de marzo de 2007, Tomo 374, establece:

Art. 98.- “El Concejo Municipal, gerentes y jefaturas, deberán separar y distribuir entre los diferentes puestos las funciones que si se concentran en una misma persona, podrían comprometer el equilibrio y la eficacia del control Interno, los objetivos y la misión institucional, igualmente, las diversas fases que integran un proceso, transacción u operación, deberán distribuirse adecuadamente, con base en su grado de

incompatibilidad, entre los diversos funcionarios y unidades, de tal manera que el control por la totalidad de su desarrollo no se concentre en una única instancia.”

El Manual de Descriptor de Cargos y Categorías aprobado por el Concejo Municipal de Santa Ana, en Sesión Extraordinaria de fecha doce de noviembre del año dos mil catorce, mediante Acuerdo Municipal No. Trece; establece lo siguiente:

“Nombre o título del puesto: Jefe del Departamento de Informática.

Literal C. Funciones y Actividades Básicas.

“Proponer Proyectos de mejora y automatización de procesos a través del uso de la Tecnología de Información...

Establecer y hacer cumplir una estrategia de seguridad informática...”

“Nombre o título del puesto: Gerente General.

Literal B. Objetivo del Cargo.

“Planificar, coordinar, organizar, dirigir y controlar gestión técnica administrativa y financiera de la Municipalidad, garantizando a la institución una administración eficaz, eficiente y transparente de los recursos necesarios para el logro de los objetivos.”

La incompatibilidad de funciones dentro del Departamento de Informática se debe a que el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019 y el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019; no gestionaron ante la unidad organizativa correspondiente o ante el Concejo Municipal, la asignación de personal para ocupar el cargo de administrador de bases de datos; el Jefe del Departamento de Informática al no contar dentro de su estructura organizativa, con el puesto de “Administrador de Base de Datos”, no delegó esta función a una sola persona, sino que la ejecuta él mismo y sus dos programadores, sin considerar la incompatibilidad de funciones.

La falta de separación de funciones de administrador de base de datos y programador debilita el control interno e incrementa el riesgo que se borre, modifique o altere información de la Municipalidad debido al acceso que tienen a las Base de Datos de prueba y a la Base de Datos de producción.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; mediante notas de fecha 11 de septiembre de 2019; manifestaron lo siguiente:

“No existe separación de funciones entre el cargo de desarrollador de sistemas y administrador de bases de datos.

En el Plan de Trabajo para el 2020, se incluyó una propuesta de un nuevo organigrama, que segrega las funciones y agrega nuevos puestos como lo es el administrador de base



de datos y el analista de sistemas; se anexa solicitud enviada a talento humano para que se incluyan en el presupuesto del año 2020 y en el manual descriptor de funciones, asimismo también se anexa planes de trabajo del mismo año mencionado anteriormente.”

Comentarios de los Auditores

Después de analizar los comentarios y evidencia presentada, por el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y los comentarios presentados por el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; el hallazgo no se da por superado ya que durante el período auditado no se garantizó la seguridad e integridad de las bases de datos y no realizó la separación de funciones entre los administradores de base de datos y los desarrolladores de sistemas; por otro lado, la evidencia presentada corresponde a una propuesta de modificación al organigrama para el año 2020, sin que, a la fecha de su respuesta, se hayan concretado dichas acciones.

Hallazgo No. 3

No se han registrado contablemente los costos de desarrollo de sistemas informáticos.

Comprobamos que el Departamento de Informática no ha aplicado los criterios técnicos que permitan la valuación de los sistemas informáticos desarrollados por personal interno, considerando las diferentes etapas de desarrollo, a fin de que éstos puedan ser registrados contablemente; los sistemas informáticos desarrollados internamente que fueron implementados en el período auditado son los siguientes:

	Nombre del Sistema Informático	Fecha de implementación
1	Sistema Tributario para empresas	01/03/2017
2	Sistema Tributario para Inmuebles	01/03/2017
3	Sistema Integrado Tributario Municipal (SISTRIM)	15/05/2018

El Manual Administración Financiera Integrado aprobado mediante Acuerdo No. 203 de fecha 17 de julio de 2009. El órgano Ejecutivo en el Ramo de Hacienda, de conformidad a lo establecido en los artículos 9y 14 de la Ley orgánica de Administración Financiera del Estado, contenida en el decreto legislativo No. 516 de fecha 23 de noviembre de 1995, publicado en el Diario Oficial No 7 Tomo 330, de fecha 11 de enero de 1996.

C.2.5 NORMAS SOBRE INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES

2. VALUACION

Los bienes intangibles adquiridos con el fin de utilizarlos en las actividades administrativas o productivas de carácter institucional, deberán ser registrados

contablemente en el SUBGRUPO INVERSIONES INTANGIBLES, al costo de adquisición o al valor de las erogaciones atribuibles a su formación o desembolso, su vida útil dependerá de la aplicación de criterios técnicos que puedan determinarla, apoyándose con especialistas en la materia, y tomando en cuenta el criterio prudencial del contador para aplicar la estimación razonable permitiendo con ello registrarlos como GASTOS DE GESTION. Las instituciones que por sus necesidades desarrollen sistemas informáticos para su uso, deberán registrar el valor del software más todas las erogaciones inherentes, tales como estudios de prefactibilidad, análisis, diseño, programación e implementación y otros de igual naturaleza.

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 no estableció un procedimiento para establecer el costo de desarrollo de los sistemas informáticos, no documentó las horas laborales invertidas en el desarrollo de los sistemas informáticos para asignarles un monto; así también, el Gerente General del periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019, no se aseguró de contar con una valuación y registro del costo en el desarrollo de los sistemas informáticos, a fin de que se cumpla la normativa contable.

La deficiencia ha ocasionado que los estados financieros no reflejen los costos de los sistemas desarrollados internamente por la Municipalidad, incumpliendo la normativa contable.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y el Gerente General del periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; mediante notas de fecha 11 de septiembre de 2019; manifestaron lo siguiente:

“La Comisión Financiera ha dado seguimiento al análisis del costo de los sistemas informáticos, tanto desarrollados como adquiridos externamente, por lo que solicitaron de la colaboración de consultor de la UNCTAD para que se haga un estudio económico de los sistemas informáticos pertenecientes a la Municipalidad. Se Anexa como evidencia documentación generada por Gerencia Financiera.”

Comentarios de los Auditores

Después de analizar los comentarios y evidencia presentada, por el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y los comentarios presentados por el Gerente General del periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; el hallazgo no se da por superado ya que no se documentó para su registro el costo de desarrollo de los sistemas informáticos implementados en el periodo auditado.



Hallazgo No. 4

Deficiencias en la operatividad de los Sistemas Informáticos Tributarios Municipales de Registro Catastral de Inmuebles y Empresas.

Comprobamos que los sistemas informáticos tributarios de la Municipalidad de Santa Ana, presentan deficiencias en su operatividad, en cuanto a seguridad lógica, funcionamiento, documentación, integración; según detalle a continuación:

a) Deficiencias identificadas en el Sistema Integrado Tributario Municipal (SISTRIM).

El actual Sistema Integrado Tributario Municipal (SISTRIM) implementado en el mes de mayo de 2017 cuyo objetivo es ser un módulo integrador de dos sistemas que son: "Sistema Tributario para Empresas" y "Sistema Tributario para Inmuebles", no satisface los requerimientos de Información de los usuarios ya que presenta las deficiencias siguientes:

1. Los usuarios no cuentan con Manual de Usuario.
2. No se ha capacitado oportunamente a los usuarios para el uso del Sistema.
3. No existen procedimientos para el control de claves de acceso al sistema.
4. No existen en el menú la creación de reportes.
5. El sistema no cubre las necesidades de automatización del proceso de control tributario, debiendo auxiliarse del uso de otros sistemas.

b) Falta de integración de la información de los Sistemas Informáticos Tributarios Municipales.

El Departamento de Informática al 31 de marzo de 2019, tiene implementados 5 sistemas informáticos para el control tributario, 2 de ellos a nivel de consulta que los usuarios utilizan para obtener la información de las cuentas de los contribuyentes, por lo que no se ha realizado una migración de la información de las bases de datos de estos sistemas al SISTRIM.

A continuación, se detallan los sistemas informáticos tributarios en uso:

No.	Nombre del Sistema Tributario	Base de Datos	Fecha de implementación
1	Sistema Tributario de Empresas	Base de Datos SQL Server 2012	01 de marzo de 2007
2	Sistema Tributario de Inmuebles	Base de Datos SQL Server 2012	01 de marzo de 2007
3	Sistema Integrado Tributario Municipal (SISTRIM)	Utiliza las bases de datos del Sistema Tributario de Empresas y la Base de Datos del Sistema Tributario para Inmuebles)	15 de mayo 2017
4	Sistema Tributario pantalla Azul	Base de datos en Visual Fox versión 9,0	1995
5	Sistema Tributario Pluma		2007

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la municipalidad de Santa Ana, publicadas en el Diario oficial No. 55 de fecha 21 de marzo de 2007, Tomo 374, establece:

Art. 122.- "El Concejo Municipal establecerá procedimientos que garanticen que los recursos informáticos sean correctamente utilizados y proporcionen efectividad y continuidad en el procesamiento electrónico de datos, seguridad y control de la información, documentación y restricciones en el acceso al personal no autorizado, Los aspectos de control, tienen relación con el planeamiento de los recursos de los sistemas de información, operaciones de computador, software del sistema operativo, seguridad física y lógica."

Art. 124.- "Para evitar cualquier fraude informático, el Concejo Municipal, deberá tener políticas claras y por escrito sobre el acceso y utilización de los Manuales, guías, procedimientos, licencias de software y demás documentación que se refiera al funcionamiento de los sistemas, tales como. Sistemas de aplicación, programas del sistema operativo, equipos de cómputo, periféricos, funciones y responsabilidades, planes del procesamiento electrónico de datos, decisiones de cambio de equipos y aplicaciones, estándares de diseño y desarrollo y planes de contingencia."

Art. 126.- "Concejo Municipal, gerentes, jefaturas, deberán diseñar e implantar los sistemas de información de acordes con los planes estratégicos, y los objetivos institucionales, debiendo ajustarse a sus características y necesidades."

Art. 134.- "El Concejo Municipal, gerencias y Jefaturas, deberán garantizar por medio de revisión o validación que la información que se genere o procese, sea confiable, oportuna y pertinente."

El Reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Publico, publicado en el Diario Oficial No. 125, de fecha 8 de julio de 2014, Tomo 404; establece:

Art. 9.- "La gestión de las Tecnologías de información y comunicación, es responsabilidad de la máxima autoridad y de la Unidad de TIC, la cual debe contar con los recursos que garanticen el cumplimiento de los objetivos Institucionales."

El Manual de Descriptor de Cargos y Categorías aprobado por el Concejo Municipal de Santa Ana, en Sesión Extraordinaria de fecha doce de noviembre del año dos mil catorce mediante Acuerdo Municipal No. Trece, establece lo siguiente:

Nombre o título del puesto: Jefe del Departamento de Informática.

Literal C. Funciones y Actividades Básicas.

"Proponer Proyectos de mejora y automatización de procesos a través del uso de la Tecnología de Información..."

Establecer y hacer cumplir una estrategia de seguridad informática..."

Nombre o título del puesto: Gerente Financiero y Tributario.

Literal C. Funciones y Actividades Básicas.

"Monitorear diariamente la recaudación tributaria e impulsar acciones que contribuyan al incremento de los ingresos municipales."



La deficiencia identificada se debe a lo siguiente:

- a) El Coordinador de informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019; debido a que durante el periodo auditado realiza también las funciones de Programador y Administrador de Base de Datos; desatendió las funciones propias de su cargo como son la de administración del Departamento, ejercer la función de elaboración y seguimiento de una Planificación Estratégica, así como la función de establecer una estrategia de seguridad informática y estar pendiente de la funcionalidad de los sistemas implementados, garantizando la integridad de la información.
- b) La Gerente Financiero Tributario del periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019 y la Gerente Financiero Tributaria del periodo del 1 de enero 2017 al 30 de abril de 2018; no realizaron el monitoreo necesario a sus colaboradores y a la recaudación tributaria con el fin de impulsar acciones que mejoraran el rendimiento y funcionamiento de las aplicaciones informáticas; no reportaron oportunamente las dificultades en la funcionalidad del SISTRIM y sistemas complementarios.

La falta de integración de la información de los sistemas informáticos tributarios ocasiona que los usuarios, se vean en la necesidad de consultar varias fuentes de información para poder realizar cobros a los contribuyentes o para extender solvencias, esta variedad de fuentes de información incrementa el riesgo de cometer errores, pues dependerá de la pericia con que el usuario consulte los diferentes sistemas y pueda sintetizar e interpretar correctamente la información obtenida, de lo contrario existe el riesgo de:

- Dificultades para determinar la Mora Tributaria Municipal real.
- Se emitan solvencias a los contribuyentes, y que realmente éste tenga pagos pendientes.
- Se efectúen cobros duplicados a los contribuyentes.
- Se tenga información no confiable en los registros de contribuyentes.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el periodo del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019; mediante nota de fecha 11 de septiembre de 2019; manifestó lo siguiente:

"Debido a que los Sistemas Tributarios a nivel de interfaz se encuentran integrados, pero falta simplificar y depurar bases de datos, para su posterior migración de datos faltantes de tablas antiguas a bases de datos pertenecientes a Sistema Integrado Municipal; la UNCTAD colabora con el análisis y procesos necesarios para la integración, asegurando eliminar por completo el uso de sistemas antiguos. Se anexa documentación que demuestra seguimiento y correos recibidos por consultor donde se da inicio del proceso para la integración de sistemas tributarios.

Los manuales de usuario aún se encuentran bajo revisión del Concejo Municipal para su aprobación. Anexo nota remitida por Secretaría donde hace constar que dicha documentación se encuentra en análisis.

El departamento de Informática ha elaborado un instrumento donde lleva control de las capacitaciones inductivas solicitadas por cada dependencia, donde firma el facilitador en conjunto con el usuario capacitado. Se anexa muestra del instrumento utilizado.”

La Gerente Financiera Tributaria del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019, a través de nota de Referencia GF-NCC10092019-01 de fecha 11 de septiembre de 2019, manifestó lo siguiente:

“Deficiencia en la operatividad de los Sistemas Informáticos Tributarios Municipales de Registro Catastral de Inmuebles y Empresas.

En relación a lo anterior, tengo el conocimiento que los sistemas informáticos tributarios, si cumplen con la Automatización y si están integrados, los demás sistemas existentes solo han quedado para consulta de datos antiguos y se están realizando acciones para migrar esa información al SISTRIM para poder darle de baja a los demás sistemas.

Como Gerente Financiera y Tributaria, desde el inicio de mi gestión, he dado seguimiento al Convenio con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD), que tiene como uno de sus objetivos principales desarrollar la Carpeta Técnica "Modernización Registral y Catastral de Catastro de Inmuebles y Empresas para la Gestión en la Recuperación de Mora y Actualización del Archivo de Empresas" que incluye los proyectos 1. Creación de Distrito, para la Competitividad Municipal y Accesibilidad al Contribuyente, Facilitando Trámites y la Atención, 2) Integración y Readecuación de los Sistemas Tributarios de la Alcaldía Municipal de Santa Ana y el sub proyecto 3) Homología del Sistema Tributario de la Alcaldía Municipal de Santa Ana. (ANEXO 1 -Detalle de Proyectos).

Dichos proyectos consisten en a) Diseñar y Armonizar las pantallas para que contengan los campos requeridos por las áreas involucradas, b) Depuración de la base de Datos de los Catastros y Recuperación de Mora, ejecutando la migración y el cierre de cuentas de empresas que ya no existen, c) El Pago de Impuestos en línea d) Integración de los Sistemas y e) Creación del Sistema de Solvencia, f) Declaración en Línea y demás reportaría que las unidades han requerido. No omito manifestar, que actualmente se gestionó por parte de la UNCTAD la contratación del Ing. Walter Ernesto Aguilar, Ingeniero en Sistemas, quien ha iniciado con el desarrollo de la Carpeta Técnica en mención. (ANEXO 2-Notas para el proceso de Cierres de Empresas presentados y Muestras de Actas de Reuniones de Trabajo).

Cabe mencionar, que ya se están desarrollando actividades para la depuración y actualización de la base de datos del sistema tributario tanto en la parte de Inmuebles como de Empresas. - (ANEXO 3 -Copia de Notas para el Departamento de Catastro de Empresas y Plan de Trabajo que se está realizando por parte del Departamento Catastro de Inmuebles)...”

La Gerente Financiera Tributaria del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019, a través de nota de Referencia GF-NCC18092019-01 de fecha 18 de septiembre de 2019, manifestó lo siguiente:

"DEFICIENCIAS EN LA OPERATIVIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMATICOS TRIBUTARIOS MUNICIPALES DE REGISTRO CATASTRAL DE INMUEBLES Y EMPRESAS.

La Gerente Financiero Tributario (periodo del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019);...no han definido objetivos estratégicos alineados con los objetivos institucionales, con el fin de crear un Sistema Tributario Municipal orientado a apoyar los procesos principales de la municipalidad, a fin de garantizar la integridad de la información y asegurarse de brindar la capacitación necesaria para el usuario en el uso de los sistemas.

En relación a lo anterior, hago de su conocimiento que se ha iniciado con un Plan de Capacitaciones del Uso del "Sistema Tributario Integrado Municipal (SISTRIM)" que tiene como finalidad, orientar al usuario para el debido uso y manejo de dicho sistema, además ya se creó el Plan para las medidas de seguridad física y lógica aplicable a las funciones de cada usuario, el cual dará inicio al terminar las capacitaciones del uso del SISTRIM..."

La Gerente Financiero Tributaria del período del 01 de enero de 2017 al 30 de abril de 2018, a través de nota recibida con fecha 11 de septiembre, manifestó lo siguiente:

"Que anexo copia de correo por el responsable de la integración de base de datos de los sistemas, que se me tome a consideración lo presentado por el Ing. Viera Jefe del Departamento informática donde presentan las pruebas descargo del seguimiento de las observaciones de los puntos antes mencionados..."

Comentarios de los Auditores.

Después de analizar los comentarios del Coordinador del Departamento de informática del período 13 de marzo de 2017 al 31 de julio de 2017, que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática del período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019, el hallazgo no se da por superado debido a que las fallas en la operatividad del SISTRIM no se han corregido y no se han puesto fuera de uso los sistemas informáticos antiguos que se utilizan para consulta, los manuales de usuario no están autorizados todavía y no se dio capacitación oportuna sobre el uso del sistema, así también no proporcionó evidencia relacionada a la administración de claves de usuario.

Se analizaron los comentarios de la Gerente Financiera Tributaria del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; determinando que el hallazgo no se da por superado debido a que no ejerció una supervisión para asegurarse de que el proceso Tributario Municipal conformado por el Registro Catastral de Inmuebles y Empresas tenga un Aplicativo Informático integrado que cumpla las necesidades del usuario interno y externo y no se implementaron controles para asegurar que el usuario del aplicativo estuviera capacitado para su uso y ejercer una labor de orientación, tampoco muestran evidencia de la generación de reportes para la toma de decisiones.

En cuanto a los comentarios de la Gerente Financiera Tributaria del período del 1 de enero 2017 al 30 de abril de 2018, el hallazgo no se da por superado debido a que durante su gestión en el período auditado no realizó las gestiones necesarias para solventar las fallas en el funcionamiento del SISTRIM, no dio el seguimiento necesario y no presenta evidencia de alguna acción realizada para solventar el hallazgo.

5.2.2 Conclusión sobre la Administración de sistemas informáticos.

Con base a los resultados del examen al área Administración de Sistemas Informáticos, concluimos lo siguiente:

- a. El Departamento de Informática no fue eficiente en la elaboración de documentación de los sistemas informáticos, ya que no contó con esta documentación durante el período 2017, ni programó el desarrollo de esta actividad en su Plan Operativo Anual. Fue en el período 2018 que elaboraron 9 manuales de usuario, sin embargo; estaban programados 24 manuales en su Plan Operativo Anual POA, por lo que se considera que fueron eficientes en un 38% en el cumplimiento de esta meta. El Departamento de Informática ha elaborado un documento denominado “Ciclo de Vida de los sistemas”, el cual aún no ha sido autorizado por el Concejo Municipal y su contenido no cumple con el de una Metodología de Desarrollo de Sistemas. Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 1, el cual está contenido en el Apartado 5.2 del presente informe.
- b. EL Departamento de Informática no fue eficiente en la Administración de las bases de datos, debido a que existen vulnerabilidades en el acceso y confidencialidad de las bases de datos de 14 sistemas informáticos, por no contar con un administrador de bases de datos (DBA). Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 2 contenido en el apartado 5.2 del presente informe.
- c. Eficiencia en la Valuación de los Sistemas informáticos.
El Departamento de Informática, no fue eficiente en asignar costos de desarrollo de los sistemas informáticos, dado que para ello era necesario contar con lineamientos técnicos que detallen como asignar y realizar la valuación con el fin de que esos montos se reflejen como activos, dando cumplimiento a la Norma Contable. Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 3 contenido en el apartado 5.2 del presente informe.
- d. Falta de eficiencia en la implementación del Sistema Integrado SISTRIM ya que obtuvo un porcentaje de eficiencia del 30% a 10 meses de haberse implementado, un 70% de los usuarios al 31 de marzo de 2019 no están satisfechos con el funcionamiento del sistema, ya que deben consultar las bases de datos de otros sistemas para actualizarlo. Este sistema fue implementado en el mes de mayo de 2017, siendo un módulo integrador de dos sistemas que son: “Sistema Tributario para Empresas” y “Sistema Tributario para Inmuebles. Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 4 contenido en el apartado 5.2 del presente informe.
- e. El Departamento de Informática ha realizado esfuerzos para mejorar la efectividad de los sistemas informáticos de la municipalidad, siendo así que con la colaboración de la UNCTAD – Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo, la

municipalidad de Santa Ana logró la implementación del sistema informático SISTRIM, que ha agilizado el registro catastral, pero aún se está en proceso de implementar mejoras.

5.3 Plataforma Tecnológica y Administración de Adquisiciones de TIC.

5.3.1 Hallazgos de Auditoría

Hallazgo No. 1

Vulnerabilidades de seguridad física en sala de servidores del Departamento de Informática.

Comprobamos las siguientes deficiencias en la seguridad física de la sala de servidores y dispositivos de telecomunicaciones del Departamento de Informática:

- a. Los servidores de bases de datos y equipo de transmisión de datos, no se encuentran separados entre ellos para efectos de mantenimientos por el personal externo.
- b. No se cuenta con una plataforma contra inundaciones en el área de servidores, considerando que se encuentra ubicada a nivel de primer piso.
- c. El cableado de servidores y switches no está etiquetado y se encuentra desordenado.
- d. No se cuenta con planta eléctrica.
- e. Falta de redundancia en aire acondicionado, ante fallas de los equipos.
- f. Los toma corrientes están en mal estado, son bastante antiguos y representan un riesgo de corto circuito.

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público, emitido por la Corte de Cuentas de la República y publicado en el diario oficial No. 125, Tomo N° 404, de fecha 8 de julio de 2014, establece:

Art. 26.- "La máxima autoridad, gerencias y demás jefaturas, deberán asegurar la correcta administración de la seguridad de la información, estableciendo y manteniendo controles que permitan que la información cumpla con las características de confidencialidad, integridad, disponibilidad, confiabilidad y cumplimiento legal."

Art. 27.- "La Unidad de TIC administrará adecuadamente la seguridad física y lógica de sus recursos; estableciendo políticas y procedimientos que permitan identificar, autenticar y autorizar el acceso a los sistemas de información, sistemas operativos y bases de datos y dar seguimiento a las transacciones que se ejecutan en los sistemas de información, bases de datos y sistemas operativos, así como el resguardo de servidores, switch y otros dispositivos."

Art. 29.- "La Unidad de TIC, deberá garantizar la seguridad lógica a las bases de datos institucionales que resguardan información, evitando en la medida de lo posible la

generación de datos redundantes o repetitivos. El usuario del sistema de información es el responsable del contenido de la información almacenada en las bases de datos.”

Art. 34.- “La Unidad de TIC definirá políticas y procedimientos de seguridad que garantice la confiabilidad, integridad y compatibilidad de la plataforma tecnológica y que contemple el suministro de energía eléctrica para la continuidad del negocio en caso de fallas temporales en la red eléctrica.”

Las Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Municipalidad de Santa Ana, emitidas mediante Decreto No. 256, publicado en el D.O. 55, tomo 374 de fecha 21 de marzo de 2007, establecen lo siguiente:

Art. 40.- “El Concejo Municipal, gerentes y jefaturas, deberán identificar y evaluar los riesgos a nivel de frecuencia e impacto, derivados de los factores ambientales que afectan a la Municipalidad; así como, formular y ejecutar las medidas pertinentes, para que ésta sea capaz de afrontar los riesgos.”

Acceso Restringido a los Recursos, Activos y Registros

Art. 108.- “El acceso a los recursos, activos, registros y comprobantes de la Municipalidad, estarán protegidos por mecanismos de seguridad y limitado a las personas autorizadas, quienes están obligadas a rendir cuentas de su custodia y utilización. Cada Gerencia y Jefatura, responderá por los activos asignados para su operación.”

Protección y Seguridad de los Activos

Art. 109.- “El Concejo Municipal, gerentes y jefaturas, establecerán medidas de seguridad que protejan los bienes contra eventuales riesgos, siniestros y dictará las políticas y procedimientos para proteger y conservar los activos institucionales, principalmente los más vulnerables.”

La deficiencia se debe a que el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019 y el Coordinador del Departamento de informática del período 13 de marzo de 2017 al 31 de julio de 2017, quien se desempeña como Jefe del Departamento de Informática por el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019; no han realizados las acciones necesarias para salvaguardar la seguridad física del data center, considerando el riesgo que significa la falta de medidas de seguridad para la protección, disponibilidad e integridad de la información que se maneja en los servidores.

Las fallas en la seguridad física del data center, exponen a la Municipalidad a los riesgos de:

- a) Manipulación, cambios y hasta accidentes al momento de ingresar personal externo a los servidores y equipos de transmisión de datos.
- b) Las instalaciones eléctricas y el colapso de bases de datos y servidores de telecomunicaciones por inundaciones.
- c) Falta de identificación, control y asignación de usuarios en los servidores.
- d) Falta de identificación de swiches que origina retrasos en su mantenimiento.
- e) La falta de planta eléctrica no garantiza la continuidad de los servicios.



- f) La ausencia de redundancia en UPS y aire acondicionado, pone en riesgo el equipo informático y la información.
- g) Toma corrientes en mal estado, producen riesgos de corto circuito e incendios, sin contar con equipo de extintores ante una contingencia.

Comentarios de la Administración

El Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; mediante notas de fecha 11 de septiembre de 2019; manifestaron lo siguiente:

“Vulnerabilidades de seguridad física en sala de servidores del departamento de informática:

- a) Se anexa copia de facturas donde se efectuó la compra de materiales necesarios para ordenar el cableado en zona de servidores.
- b) Se anexa copia de factura donde se efectuó la compra de extintor y fotografía de su instalación.
- c) Se proporciona la nota donde se solicita el estudio técnico para la compra e instalación de una planta eléctrica, además, se anexa diagnóstico remitido por Mantenimiento.
- d) Se anexa copia de factura donde se hace constar la compra de un UPS de 5kva, el cual está ya instalado y conectado. Con respecto al aire acondicionado, Mantenimiento realizó el estudio para la compra de uno nuevo, para que sirva de respaldo en caso de que el actual falle.
- e) Mantenimiento hizo entrega de diagnóstico y cotización de materiales necesarios para la reparación del sistema eléctrico.”

Comentarios de los Auditores

Después de analizar los comentarios y evidencia presentada, por el Coordinador de Informática del periodo del 13 de marzo al 31 de julio de 2017 que se desempeña como Jefe del Departamento de Informática en el período del 01 de agosto de 2017 al 31 de marzo de 2019 y los comentarios presentados por el Gerente General del período del 01 de mayo de 2018 al 31 de marzo de 2019; el hallazgo no se da por superado ya que las condiciones señaladas se mantienen; a pesar de que han iniciado gestiones para solventar el hallazgo, aun no se han concretado las acciones para mejorar la seguridad física del data center, en cuanto a lo siguiente:

- a) No presentaron evidencia relacionada a haber efectuado el etiquetado del cableado de servidores y switch.
- b) No tienen resultados relacionados a la planta eléctrica.
- c) Se ha presentado cotización para la compra de aire acondicionado.
- d) Se realizó estudio que determina que el sistema eléctrico y distribución actual no es funcional, presentando cotización de materiales necesarios para la remodelación de la red eléctrica del data center.

- e) No comentaron con relación a la ubicación de los servidores de bases de datos y equipo de transmisión de datos, pues no se encuentran separados entre ellos para efectos de mantenimientos por el personal externo.
- f) No comentaron sobre la falta de una plataforma contra inundaciones en el área de servidores, considerando que se encuentra ubicada a nivel de primer piso.

1.3.2 Conclusión sobre la Administración de sistemas informáticos.

Con base a los resultados del examen al área Plataforma Tecnológica y Administración de Adquisiciones de TIC, concluimos lo siguiente:

- a) El Departamento de Informática no es eficiente en mantener la seguridad física del data center, poniendo en riesgo la confidencialidad, seguridad e integridad de la información; ya que existen vulnerabilidades ante intrusos internos y externos por la exposición de los servidores y equipo de transmisión de datos. Por lo que se ha elaborado el hallazgo No. 1, el cual está contenido en el Apartado 5.3 del presente informe.
- b) El Departamento de Informática ha mejorado sus procedimientos administrativos y de control, sin embargo, relacionado a la infraestructura tecnológica no se ha avanzado de la mejor manera, por el tema presupuestario; sin embargo, ya se cuenta con redundancia en ups para los servidores, cuentan con extintor de fuego adecuado y han manejado las adquisiciones de TIC de acuerdo al presupuesto anual asignado.

6. ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y DE FIRMAS PRIVADAS

a) Auditoría Interna

Durante el período auditado la Unidad de Auditoría Interna, no emitió informes de auditoría relacionados a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Municipalidad.

b) Auditoría Externa

Durante el período auditado la Municipalidad no contrató los servicios de auditoría externa para realizar evaluaciones a la gestión de las tecnologías de información y comunicación.



7. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍAS ANTERIORES

Se realizaron procedimientos para verificar el cumplimiento a 8 recomendaciones contenidas en el "Informe de Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Municipalidad de Santa Ana, por el período del 1 de enero de 2012 al 31 de enero de 2015", emitido por la Corte de Cuentas de la República el 23 de junio de 2015; comprobando su cumplimiento.

8. CONCLUSIÓN GENERAL

En cuanto a la gestión de las tecnologías de información y comunicación de la Municipalidad de Santa Ana, Departamento de Santa Ana, durante el período auditado, en lo relacionado a la administración de los recursos TIC, la efectividad en la operatividad de los sistemas de información implementados y los controles establecidos, la eficiencia de la plataforma tecnológica instalada, la economía en las adquisiciones de hardware, software y servicios, así como el cumplimiento y seguimiento a las acciones de control; se concluye lo siguiente:

- a) El Concejo Municipal ha fortalecido a la Unidad de Auditoría Interna para que sea capaz de realizar auditorías especializadas a la gestión realizada por el Departamento de Informática en la administración de los recursos de tecnología de información y comunicación; así como efectuar el seguimiento a los resultados de este tipo de auditorías.
- b) El Departamento de Informática ha sido eficiente en cuanto a la elaboración de documentos administrativos y normativos que faciliten el realizar sus funciones y el cumplimiento de sus objetivos de forma efectiva y con base a procedimientos autorizados por la máxima autoridad.
- c) Los sistemas informáticos que apoyan los procesos sustantivos de la Municipalidad como es la recaudación de impuestos, no son confiables y eficientes, ya que operativamente no son funcionales, no están integrados y presentan una serie de deficiencias que obligan al usuario interno a utilizar y consultar sistemas informáticos obsoletos.
- d) No hay eficiencia con relación a la plataforma tecnológica instalada, ya que existen vulnerabilidad en la seguridad física que pone en grave riesgo a toda la infraestructura tecnológica de la municipalidad.
- e) El Departamento de Informática ha realizado las adquisiciones de acuerdo al presupuesto asignado; sin embargo; no ha elaborado un levantamiento de necesidades de recursos de TIC de la Municipalidad, por lo que no se puede determinar el grado de economía en las adquisiciones de hardware, software y contratación de servicios.
- f) El Departamento de Informática, ha realizado esfuerzos para mejorar la gestión de las tecnologías de información y comunicación, iniciando mejoras para garantizar la seguridad del data center, diseñando documentos administrativos para normar el uso y control de las TIC, sin embargo hace falta concretizar estos esfuerzos para asegurar que funcionen en beneficio de la municipalidad.

9. RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA

Recomendamos al Concejo Municipal:

Recomendación 1

Se asegure que se ponga en producción el sitio web de la Municipalidad, estableciendo los mecanismos necesarios para su diseño y desarrollo, disponiendo la carga de contenido en el menú de navegación.

Recomendación 2

Se elabore una metodología de desarrollo del ciclo de vida de desarrollo de sistemas que constituya una guía para que el desarrollador de sistemas identifique los pasos que debe seguir, así como la documentación que se debe generar en cada una de las fases de desarrollo del sistema; lo cual permitirá que los sistemas cumplan con los requerimientos del usuario y su implementación sea provechosa para la Municipalidad

Recomendación 3

Realizar las gestiones necesarias a fin de que se separen las funciones incompatibles de los cargos de “Desarrollador de Sistemas” y “Administrador de Base de Datos”, estableciendo claramente y por escrito por la Instancia competente, la asignación de la función de “Administrador de Base de Datos” a una persona dentro del Departamento de Informática, con ello se fortalecerá el control interno en aspectos de seguridad e integridad de la información almacenada en la Base de Datos.

Recomendación 4

Se asigne un valor contable a los aplicativos informáticos desarrollados, considerando los recursos invertidos en los mismos; se efectúe el registro contable de éstos en el Subgrupo Inversiones Intangibles y se aplique la Amortización anual correspondiente.

Recomendación 5

Se realicen las acciones necesarias a fin de:

- a) Capacitar a los usuarios en el uso del Sistema Tributario y sobre medidas de seguridad física y lógica aplicables a sus funciones. Así como la entrega de Manual de Usuario del Sistema.
- b) Se elaboren lineamientos para la realización de cambios de claves de acceso a los sistemas informáticos y se defina a los responsables de velar por su cumplimiento.
- c) Para el proyecto de mejora del Sistema Tributario, se considere la opinión de los usuarios en la fase del levantamiento de requerimientos.
- d) Se realice la migración de la información de sistemas tributarios antiguos al SISTRIM; con el objetivo de que haya un solo aplicativo informático con una base de datos que contenga la información confiable oportuna y pertinente, evitando la diversidad de sistemas y bases de datos para el registro y control del proceso Tributario Municipal.

Recomendación 6

Se implementen acciones para mejorar la seguridad física de la sala de servidores y dispositivos de telecomunicaciones así como asegurar la integridad de la información, a través de lo siguiente:

- a. Separar físicamente los servidores de bases de datos y equipo transmisión de datos.
- b. Se analice la factibilidad de construir una plataforma contra inundaciones en el área de servidores.
- c. Ordenar y etiquetar el cableado de servidores y switches del data center, para su identificación.
- d. Analizar la factibilidad técnica y económica para contar con una planta eléctrica para la continuidad de los servicios de la municipalidad.
- e. Redundancia en equipo de aire acondicionado en el data center.
- f. Sustituir la red eléctrica del data center.

10. Párrafo Aclaratorio

Este informe se refiere únicamente a la Auditoría de Gestión Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la Municipalidad de Santa Ana, Departamento de Santa Ana, por el período del 1 de enero de 2017 al 31 de marzo de 2019; por lo que no emitimos opinión sobre las cifras presentadas en los estados financieros en su conjunto; el cual fue desarrollado de acuerdo a la Ley de la Corte de Cuentas de la República, Manual, Normas y Políticas Internas de Auditoría Gubernamental, emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

San Salvador, 26 de septiembre 2019.

DIOS UNIÓN LIBERTAD



Dirección de Auditoría Siete

Se hace constar que esta es una versión pública del informe de auditoría, que no contiene información confidencial que haya sido testada, para dar cumplimiento a lo establecido en el Art. 30 de la Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP).

