



**ATIC-14-2019**  
**29-03-2019**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio se realizó según el programa de Actividades contemplado en el Plan Anual Operativo 2018 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, según el cumplimiento de funciones establecidas al Centro de Gestión Informática adscrito.

Los resultados del estudio han permitido evidenciar oportunidades de mejora en la administración de las TIC efectuada por ese CGI, en temas tales como capacitación y concientización referente a normativa TI para los usuarios finales, registro documental sobre respaldos y restauración de bases de datos, registro documental de monitoreo de servidores, mecanismo para reporte de incidencias de soporte técnico, oficialización de acuerdos de servicio y registro de software en el Sistema Contable de Bienes Muebles.

Descrito lo anterior, se confirma la necesidad de someter a revisión las funciones y procesos que son ejecutados en torno a la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones en ese servicio, para verificar si estos se alinean a los objetivos instituciones en términos de eficiencia y eficacia.



## **ÁREA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

### **EVALUACIÓN DE CARÁCTER ESPECIAL REFERENTE A LA GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES EN LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS DE CONFORMIDAD CON EL MODELO DE ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS DE GESTIÓN INFORMÁTICA.**

#### **ORIGEN DEL ESTUDIO**

El estudio se efectuó en cumplimiento del Plan Anual Operativo de la Auditoría Interna 2018.

#### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la gestión de tecnologías de información y comunicaciones en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías de conformidad con el Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática (CGI)

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Verificar el cumplimiento y ejecución de las actividades sustantivas indicadas en el Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática (CGI) en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.
2. Comprobar el cumplimiento de la metodología establecida para la gestión de incidentes en el Centro de Gestión Informática.
3. Analizar los mecanismos de control establecidos por el CGI para el monitoreo al rendimiento de los servidores administrados.
4. Verificar la realización de pruebas de restauración a los respaldos de bases de datos.
5. Constatar la inclusión de los sistemas desarrollados por el Centro de Gestión Informática en el Catálogo Interno de Aplicaciones institucionales(CIAI) y en el Sistema Contable de Bienes Muebles (SCBM).

#### **ALCANCE**

El estudio comprende las acciones ejecutadas en relación con la gestión de tecnologías de información y comunicaciones de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías en alineamiento con el Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática, durante el periodo comprendido entre enero 2017 y diciembre 2018, ampliándose en los casos que se consideró necesario.



La presente evaluación se realizó conforme a las disposiciones señaladas en el Manual de Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, emitido por la Contraloría General de la República.

## **METODOLOGÍA**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos indicados se ejecutaron los siguientes procedimientos metodológicos:

- Análisis de la información suministrada por la Administración Activa vía correo electrónico y en formato digital sobre las acciones desarrolladas para dar cumplimiento a actividades sustantivas establecidas en el Modelo de Organización de los CGI.
- Entrevista y solicitud de información a los funcionarios:  
Ing. Giovanni Francisco Campos Alvarado, Jefatura CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.  
Ing. Joseph Morales Porras, Analista 4 del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.  
Ing. Diego Alejandro Rodríguez Granados, Analista 4 del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.  
Ing. Sandy Jones Carrillo, Analista 2 del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.  
Ing. César Enrique Torres Araya, Analista 4 del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.  
Ing. Abismey Tatiana Córdoba Valverde, Analista 4 del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.
- Consulta efectuada a la Base de Datos de las aplicaciones Sistema Institucional de Presupuesto, Sistema Contable de Bienes Muebles y Sistema Planilla de Recursos Humanos con el fin de identificar la ejecución en partidas de TI por parte del CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, nivel de depreciación de los activos en TIC e información sobre el personal informático de esa Gerencia, respectivamente.

## **MARCO NORMATIVO**

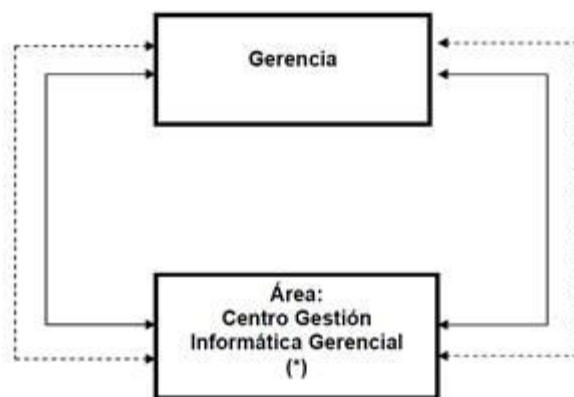
- Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República.
- Normas de Control Interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República.
- Normas Institucionales en Tecnologías de Información y Comunicación.
- Normas Institucionales de Seguridad Informática TIC-ASC-SEG-000.
- Normas Institucionales de TIC.
- Manual de Normas y Procedimientos Contables y Control de Activos.
- Modelo de Organización de los CGI (octubre 2013).
- Guía para la Elaboración de Respaldos TIC-GPR-0001.

## ANTECEDENTES

La estructura orgánica y funcional aplicable al Centro de Gestión Informática (en adelante CGI) de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías se encuentra establecida en el Modelo de Organización de los CGI (octubre 2013), mismo cuyas modificaciones fueron aprobadas por la Junta Directiva en el artículo No. 44 de la sesión No. 8555 del 26 de enero de 2012 y artículo No. 32 de la sesión No. 8658 del 29 de agosto de 2013.

De acuerdo con ese modelo, el CGI objeto de evaluación debe considerarse como Tipo A, y su estructura orgánica se muestra en la Ilustración 1.

**Ilustración 1: Estructura Orgánica para CGI Tipo A**



Fuente: Modelo de Organización de los CGI (octubre 2013).

En el mismo modelo se menciona al respecto del nivel de responsabilidad de esas unidades (p.51-52) lo siguiente:

*“Es responsabilidad de mantener el óptimo funcionamiento las bases de datos, la administración de información y de proyectos estratégicos, de asesorar técnicamente a las diferentes unidades de trabajo en su ámbito de acción. Para cumplir con lo anterior, es fundamental que mantenga interrelaciones constantes con diferentes unidades de trabajo de nivel interno y externo a la Institución. Es responsable de la utilización efectiva del equipo de cómputo, de los materiales y suministros necesarios para ejercer sus labores, del cumplimiento eficaz de los procesos y subprocesos de trabajo que administra, de planificar, priorizar y de proponer alternativas de solución para los problemas o desafíos que se presentan en su ámbito de acción. El desarrollo de las acciones debe responder a criterios de eficiencia, eficacia y economía, con el objeto de que se traduzcan en una mejora sustancial de la gestión de los servicios en su ámbito de acción.”*



En cuanto a su estructura por procesos (p.31-32), para esos CGI se definen dos subprocesos de trabajo: Gestión Técnica y Soporte Administrativo; ambas engloban diversas funciones y tareas asignadas a dichos centros. Ente las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Participación en la regulación y la normativa técnica relacionada con el área de actividad.
- Administración de recursos.
- Coordinación y participación en equipos de trabajo y comisiones.
- Desarrollar, administrar y evaluar proyectos gerenciales en sistemas de información.
- Definir los requerimientos de hardware, software y comunicaciones en su ámbito de competencia.
- Vigilar constantemente el desempeño y suficiencia de la plataforma tecnológica.
- Otorgar asesoría.
- Realizar recomendaciones técnicas.
- Otorgar soporte técnico a los diversos programas y procesos de trabajo.
- Administrar bases de datos.
- Realizar mantenimiento del hardware, del software y de las comunicaciones.

Aunado a lo anterior, según lo indicado por la jefatura, el CGI desarrolla sistemas de información, y además asesora y capacita técnicamente a las siguientes unidades adscritas a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías:

1. Despacho de la Gerencia.
2. Dirección de Equipamiento Institucional.
3. Dirección de Mantenimiento Institucional.
4. Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
5. Dirección Expediente Digital Único en Salud (EDUS).
6. Dirección Administración de Proyectos Especiales.
7. Dirección de Arquitectura e Ingeniería.
8. Dirección Fideicomiso Inmobiliario CCSS/BCR.

### **Presupuesto en TI**

En relación con el recurso presupuestario destinado a ese CGI, durante el periodo 2017 se asignó un total de ₡11.660.500,00 (once millones seiscientos sesenta mil quinientos colones con 0/100) en partidas asociadas a las tecnologías de información y comunicaciones (TIC). Respecto al 2018, el recurso asignado representó un total de ₡11.637.500,00 (once millones seiscientos treinta y siete mil quinientos colones con 00/100). El desglose se muestra en la tabla 1 y 2.



## CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL AUDITORÍA INTERNA

**Tabla 1. Presupuesto asignado al Centro de Gestión Informática de la Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación en partidas asociadas a las TIC, período 2017.**

Unidad Ejecutora	Partida	Monto Total Asignado
1108	2159 MANT, REP, EQUIP, COMPUTO Y SIST, INFORM	₡8.433.000
1108	2216 MAT, PROD, ELECTR,TELF,COMPUTO	₡127.500
1108	2340 EQ. PARA COMUNICACIONES	₡1.600.000
1108	2315 EQUIPO DE COMPUTO	₡1.500.000

Fuente: Consulta efectuada al Sistema Integrado de Presupuesto, noviembre 2018.

**Tabla 2. Presupuesto asignado al Centro de Gestión Informática de la Gerencia de Tecnologías de Información y Comunicación partidas asociadas a las TIC, período 2018.**

Unidad Ejecutora	Partida	Monto Total Asignado
1108	2159 MANT. REP. EQUIP. COMPUTO Y SIST. INFORM	₡8.500.000
1108	2216 MAT, PROD, ELECTR,TELF,COMPUTO	₡37.500
1108	2315 EQUIPO DE COMPUTO	₡1.600.000
1108	2340 EQ,PARA COMUNICACIONES	₡1.500.000

Fuente: Consulta efectuada al Sistema Integrado de Presupuesto, noviembre 2018.

### Recurso Humano

Actualmente, el Centro de Gestión Informática cuenta en su unidad de trabajo con siete (07) funcionarios tal como se describe en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1: Personal adscrito al Centro de Gestión Informática de la Gerencia de Información y Tecnologías.**

Plaza	Perfil	Funcionario
34179	Analista de sistemas 4	Cesar Torres Araya
21257	Analista de sistemas 2	Sandy Jones Carrillo
40824	Analista de sistemas 4	Abismey Córdoba Valverde
41202	Analista de sistemas 4	Diego Rodríguez Granados
44210	Analista de sistemas 4	Joseph Morales Porras
21738	Jefatura de Sede	Giovanni Campos Alvarado
22593	Analista de sistemas 4	Belfort Marino Cabezas

Fuente: Entrevista efectuada el 21 de noviembre de 2018 al Máster Giovanni Francisco Campos Alvarado, Jefe del CGI de la Gerencia de Información y Tecnologías.



### Activos TIC

En consulta a la base de datos del Sistema Contable Bienes Muebles (SCBM), efectuada a diciembre del 2018, se lograron identificar 1346 registros de activos de tecnologías de información entre los cuales se pueden mencionar equipos de cómputo y comunicación, asignados a las unidades ejecutoras adscritas a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, a excepción de la DTIC y la Dirección EDUS; con un valor inicial en total de ₡653 904 320,84 (seiscientos cincuenta y tres millones novecientos cuatro mil trescientos veinte con 84/100). Asimismo, es importante señalar que 331 de esos activos (24,59%) se encuentran totalmente depreciados en la actualidad.

Específicamente, se dispone de los siguientes servidores informáticos administrados por el CGI:

**Cuadro 2: Servidores Informáticos administrados por el Centro de Gestión Informática de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología**

Servidor	Dirección IP	Ubicación	Tipo	Servidores
CCSSSJDC27	172.30.9.120	CODISA	Físicos	Respaldos
CCSSSJDC28	Servidor tiene un daño a nivel de Sistema Operativo	CODISA	Físicos	Aplicaciones
	Está en proceso de recuperación, se requiere realizar una visita en CODISA para inspección física de dicho server.			
CCSSSJDC29	172.30.9.122	CODISA	Físicos	Respaldos
CCSSSJDC30	172.30.9.125	CODISA	Físicos	Aplicaciones y Respaldos
CCSSSJCVS01	172.30.12.135	CODISA	Virtual	Respaldos
V7000NAS01	172.30.28.101	CODISA	NAS	Planes de Continuidad (Administrado por la DTIC)
CCSSDCGIT01	172.30.9.51	CODISA	Físicos	Pruebas de Desarrollo
CCSSGITBCK00	NA	CODISA	Virtual	Trámite de eliminación

*Fuente: Centro de Gestión Informática de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología (correo electrónico).*

Considerando lo anterior, se detallan a continuación los hallazgos evidenciados por esta Auditoría en torno a riesgos detectados en la gestión de tecnologías de información y comunicaciones realizada en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías de conformidad con el Modelo de Organización de Centros de Gestión Informática.



## HALLAZGOS

### 1. REFERENTE A LA ESTANDARIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA SOPORTE TÉCNICO.

Esta auditoria evidenció la ausencia de estandarización en la gestión de incidencias de soporte técnico, ya que, si bien se ha definido el sitio colaborativo de la GIT como el medio oficial para dicha acción, a la fecha se utilizan adicionalmente los siguientes medios:

- Grupo Soporte Técnico Sistema de Fiscalización y Control (SIFC) <gstsifc@ccss.sa.cr>.
- Grupo Soporte Técnico Sistema Archivo y Correspondencia (SAYC) <gstsayc@ccss.sa.cr>.
- GIT Centro de Gestión Informática <ListaCGIGIT@ccss.sa.cr>.
- Teléfono móvil y fijo.
- Skype empresarial.
- Comunicación verbal con el usuario.
- Correo de los funcionarios.

Las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Contraloría General de la República, establecen en los numerales 1.4.7 “Continuidad de los servicios de TI” y 4.5 “Manejo de incidentes” respectivamente que:

*“La organización debe mantener una continuidad razonable de sus procesos y su interrupción no debe afectar significativamente a sus usuarios.*

*Como parte de ese esfuerzo debe documentar y poner en práctica, en forma efectiva y oportuna, las acciones preventivas y correctivas necesarias con base en los planes de mediano y largo plazo de la organización, la evaluación e impacto de los riesgos y la clasificación de sus recursos de TI según su criticidad.”*

*“La organización debe identificar, analizar y resolver de manera oportuna los problemas, errores e incidentes significativos que se susciten con las TI. Además, debe darles el seguimiento pertinente, minimizar el riesgo de recurrencia y procurar el aprendizaje necesario.”*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“Esta situación se presenta porque los usuarios en ocasiones reportan incidentes por medios que no precisamente son los oficiales, tales como: teléfono, correo o inclusive de forma verbal, lo anterior en efecto nos dificulta obtener estadísticas e indicadores reales sobre la gestión que hacen los compañeros del CGI, los cuales en ocasiones invierten mucho tiempo en incidentes que tal vez no fueron solicitados por ningún medio.*





*En síntesis, considero que es un tema de cultura y concientización que debemos hacer hacia los usuarios con el fin de estandarizar la gestión de incidencias que nosotros realizamos como CGI de esta Gerencia.”*

La situación descrita podría afectar la gestión de incidencias en tecnologías de información presentadas en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías lo cual representa riesgos en la continuidad del servicio. Así mismo, se podría carecer de confiabilidad en los indicadores obtenidos en el desarrollo de las tareas efectuadas en este sentido, y de información completa sobre las asignaciones y tiempo de resolución.

## **2. REFERENTE AL MONITOREO DEL RENDIMIENTO DE LOS SERVIDORES INFORMÁTICOS.**

Se determinó que el CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías carece de controles de monitoreo al rendimiento de los servidores que administra, lo anterior se torna relevante considerando que estos equipos resguardan respaldos de archivos, así como bases de datos de aplicaciones en ambientes de producción y desarrollo.

Aunado a lo anterior no se evidenció la definición de indicadores que permitan determinar los rangos de funcionamiento óptimo de dichos equipos.

Las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información, establecen en el numeral 4.2 “Administración y operación de la plataforma tecnológica” que:

*“La organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe: (...)*

- a. Establecer y documentar los procedimientos y las responsabilidades asociados con la operación de la plataforma.*
- b. Vigilar de manera constante la disponibilidad, capacidad, desempeño y uso de la plataforma, asegurar su correcta operación y mantener un registro de sus eventuales fallas.*
- c. Identificar eventuales requerimientos presentes y futuros, establecer planes para su satisfacción y garantizar la oportuna adquisición de recursos de TI requeridos tomando en cuenta la obsolescencia de la plataforma, contingencias, cargas de trabajo y tendencias tecnológicas...”*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“Es importante considerar que el CGI si realiza labores en torno a la administración de los servidores, sin embargo, creo que la oportunidad de mejora consiste en que no hemos establecido un proceso formal que documente y detalle las acciones que ejecutamos.*



*Además, otra de las causas es que hemos dejado el tema de monitoreo del rendimiento como una función más propia de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, pero en efecto, es una responsabilidad que recae en ambas partes pero que no ha sido definida formalmente, de hecho, debemos revisar si todos los servidores que disponemos se encuentran incluidos en la herramienta de monitoreo de esa Dirección y si emiten alertas cuando se presentan situaciones críticas sobre el rendimiento de la memoria, procesador, almacenamiento, entre otros.”*

Lo anterior podría ocasionar una afectación en la continuidad de los servicios, ya que no se identificaría con oportunidad un evento que interrumpa los procesos automatizados y sostenidos mediante la plataforma tecnológica conformada de los servidores informáticos mencionados.

### **3. SOBRE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL PARA LA VERIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE RESPALDOS DE INFORMACIÓN CONTENIDA EN LAS BASES DE DATOS, Y PRUEBAS DE RESTAURACIÓN.**

Se evidenció que el CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías no ha definido procedimientos de control para verificar la realización de respaldos de información contenida en las bases de datos administradas por esa unidad, así como la ejecución de pruebas de restauración de estos.

Las Normas Técnicas para la Gestión de Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el capítulo IV, punto 4.2. sobre Administración y Operación de la Plataforma Tecnológica, indica lo siguiente:

*“La organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe:*

*a. Establecer y documentar los procedimientos y las responsabilidades asociados con la operación de la plataforma. (...)*

*e. Controlar la ejecución de los trabajos mediante su programación, supervisión y registro. (...)*

*h. Definir formalmente y efectuar rutinas de respaldo, custodiar los medios de respaldo en ambientes adecuados, controlar el acceso a dichos medios y establecer procedimientos de control para los procesos de restauración.”*

Las Normas Institucionales de TIC, en el apartado 4.2.4, indica lo siguiente:

*“Se deben establecer los procedimientos de control para los procesos de restauración de datos”.*

La Guía para la Elaboración de Respaldos TIC-GPR-0001, en el punto 6 “Destrucción de los medios de respaldos”, indica lo siguiente:



*“Daño físico del medio de respaldo: Deberán hacerse en forma periódica pruebas de restauraciones de información en un área temporal con el fin de probar el buen estado del medio de respaldo. Si se comprueba que el medio tiene un daño y no puede leerse su contenido, se debe destruir físicamente y documentar el número de cinta y su último contenido. Se debe tratar de rescatar la mínima cantidad de información y guardarla en otro medio. “*

Esa misma Guía en el punto 8. Recuperación, señala que:

*“Se deben definir mecanismos de comprobación de las copias de seguridad, aunque los propios programas que las efectúan suelen disponer de ellos para verificar el estado de la copia, es conveniente planificar dentro de las tareas de seguridad la restauración de una parte de la copia o de la copia completa periódicamente, como mecanismo de prueba y garantía.”*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“La causa de esta situación ha sido que no documentamos formalmente estos procesos que realizamos sobre la verificación de respaldos y pruebas de restauración, la única comunicación que efectuamos es mediante correo electrónico cuando avisamos que se restauró una base de datos en el ambiente de capacitación, no obstante, es una oportunidad de mejora que debemos realizar en la que tengamos un registro detallado como, por ejemplo: responsables, el día y la hora u otras observaciones que nos resulten contemplar.”*

La situación descrita podría ocasionar una afectación en la prestación de los servicios, lo anterior en virtud de que los servidores administrados por ese CGI resguardan bases de datos de aplicativos utilizados en la ejecución de las labores sustantivas de esa Gerencia.

#### **4. REFERENTE A LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS INFORMÁTICAS.**

Este Ente Fiscalizador evidenció la ausencia de un mecanismo de control que formalice el proceso de capacitación y concientización al usuario final en torno al conocimiento y actualización del marco normativo en TI que involucre temas de seguridad informática y uso de las Tecnologías de Información.

Las Normas Institucionales de Seguridad Informática TIC-ASC-SEG-000, en el apartado 5. “Normas para la política de concientización en seguridad informática”, indican lo siguiente:



*“El Área de Seguridad y Calidad, en conjunto con los Centros de Gestión Informática del país, también deberán implementar mecanismos para velar por el cumplimiento de las políticas y normas institucionales, por parte de todos los usuarios de las tecnologías de información.*

*Las jefaturas de las diferentes unidades de la Institución deberán proveer los mecanismos a los funcionarios para familiarizarse con las políticas, normas y procedimientos de seguridad, así como velar porque el personal a su cargo reciba las actividades de capacitación, implementación y evaluación, necesarias para permitirles proteger adecuadamente los recursos tecnológicos de la Institución y cumplir con las disposiciones vigentes en materia de Seguridad Informática.”*

El Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática (octubre 2013), establece las siguientes actividades sustantivas en relación con capacitación y asesoría:

*“Otorga la capacitación y la asesoría para la solución de problemas operativos, que se les presentan a los usuarios finales en la utilización de la tecnología de información”.*

*“Capacitar y asesorar a los usuarios en el uso de los sistemas y de las aplicaciones en operación, de acuerdo con las necesidades específicas, las políticas y los manuales técnicos vigentes, con la finalidad de lograr la operación efectiva y la confiabilidad de la información”.*

*“Asesorar y capacitar a los funcionarios para que se cumplan las regulaciones relacionadas con la seguridad, confiabilidad y riesgos asociados en tecnologías de información y comunicaciones, de acuerdo con la normativa establecida, con el fin de reducir los riesgos de error humano, sustracción, fraude o uso inadecuado de los recursos tecnológicos”.*

*“Promover la participación activa de las unidades usuarias, mediante la programación de actividades orientadas a estos fines, la asesoría y la capacitación en el área de tecnologías de información y comunicaciones, con la finalidad de apoyar en forma efectiva los servicios que se otorgan a la sociedad”.*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“Hemos realizado algunos esfuerzos en cuanto a capacitación y concientización al usuario final pero no ha sido un proceso formal y periódico, tenemos claro que es una función por realizar por parte de este CGI, pero en ocasiones nos ha limitado aspectos como el recurso humano o una atención prioritaria de proyectos como el SAYC o SOCO.”*



Las funciones definidas en el Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática representan una guía para el fortalecimiento del control interno y fiscalización, con el fin de alcanzar los objetivos y metas establecidas por la organización en materia tecnológica.

Por lo anterior, el incumplimiento de las tareas sustantivas en torno a brindar asesoría y capacitación a los usuarios en materia de TIC podría materializar riesgos en torno al conocimiento y aplicación por parte de los funcionarios sobre las regulaciones concernientes a la seguridad y confiabilidad asociados en tecnologías de información y comunicaciones, de acuerdo con la normativa establecida, generando la posibilidad de que se presente el error humano, sustracción, fraude o uso inadecuado de los recursos TIC.

## **5. SOBRE LA DEFINICIÓN DE ACUERDOS DE SERVICIO PARA LA GESTIÓN DE TI.**

Este Órgano de Fiscalización y Control evidenció la ausencia en la definición de acuerdos de servicios los cuales establezcan oficialmente los procesos y responsabilidades pertinentes al CGI y los funcionarios que requieran la atención de solicitudes.

Las Normas Técnicas para la Gestión y Control de Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, señalan en el inciso 4.1 “Definición y administración de acuerdos de servicio”, lo siguiente:

*“La organización debe tener claridad respecto de los servicios que requiere y sus atributos, y los prestados por la Función de TI según sus capacidades.*

*El jerarca y la Función de TI deben acordar los servicios requeridos, los ofrecidos y sus atributos, lo cual deben documentar y considerar como un criterio de evaluación del desempeño. Para ello deben:*

- a. Tener una comprensión común sobre: exactitud, oportunidad, confidencialidad, autenticidad, integridad y disponibilidad.*
- b. Contar con una determinación clara y completa de los servicios y sus atributos, y analizar su costo y beneficio.*
- c. Definir con claridad las responsabilidades de las partes y su sujeción a las condiciones establecidas.*
- d. Establecer los procedimientos para la formalización de los acuerdos y la incorporación de cambios en ellos.*
- e. Definir los criterios de evaluación sobre el cumplimiento de los acuerdos.*
- f. Revisar periódicamente los acuerdos de servicio, incluidos los contratos con terceros”.*



Las Normas institucionales en TIC, en su apartado 4.1 “Definición y administración de acuerdos de servicio”, señalan que:

*“Las unidades de trabajo deben tener claridad respecto de los servicios que requieren y los prestados por las unidades de TIC, según sus capacidades. La autoridad jerárquica y la unidad de TIC deben acordar los servicios requeridos, los ofrecidos y sus atributos, lo cual deben documentar y considerar como un criterio de evaluación del desempeño. Para ello deben:*

- *Contar con una determinación clara y completa de los servicios y sus atributos, y analizar su costo y beneficio.*
- *Definir con claridad las responsabilidades de las partes y su sujeción a las condiciones establecidas. Establecer los procedimientos para la formalización de los acuerdos y la incorporación de cambios en eDefinir los criterios de evaluación sobre el cumplimiento de los acuerdos.*
- *Revisar periódicamente los acuerdos de servicio, incluidos los contratos con terceros”.*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“Efectivamente este CGI no ha definido acuerdos de servicio, es una de las tareas que debemos trabajar como CGI y con los usuarios de esta Gerencia, a fin de determinar cuáles son sus prioridades y cómo nosotros como proveedores de servicios de tecnologías de información podemos brindarles productos de calidad en el menor tiempo posible según nuestras capacidades.”*

La situación antes mencionada, puede representar un riesgo debido a que no existen parámetros para medir la eficiencia, los tiempos de respuesta, ventana horaria y disponibilidad de los servicios brindados por el CGI a los funcionarios de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.

Además, no está establecido el alcance de atención, por tanto, se podrían presentar limitaciones para delegar funciones, afectando así el desarrollo de la gestión operativa y táctica.

## **6. REFERENTE AL PERSONAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) DESTACADO EN LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS.**

Esta Auditoria detectó cuatro plazas de tecnologías de información distribuidas en las Direcciones adscritas a las Direcciones de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías. Lo anterior se detalla a continuación:



**Tabla 3. Plazas de Tecnologías de Información por Unidad Programática  
Gerencia de Infraestructura y Tecnologías**

Unidad	Analista de Sistemas 4	Técnico en TIC
Dirección Administración de Proyectos especiales		1
Dirección de Arquitectura e Ingeniería	2	
Dirección Mantenimiento Institucional		1

*Fuente: Sistema de Información estadística de Recursos Humanos, noviembre 2018.*

Como se puede observar en la tabla anterior, la Dirección de Arquitectura e Ingeniería dispone de dos plazas de Analista en Sistemas 4 en TIC, mientras que la Dirección de Administración de Proyectos Especiales y Mantenimiento Institucional cuentan con un técnico en TIC cada una.

Al respecto el Modelo de Organización de Centros de Gestión Informática define dos estructuras funcionales y organizacionales como lo son el Tipo A correspondiente a los CGI Gerenciales mientras que el Tipo B hace referencia a los Centros de Gestión Informática Regionales y locales.

En vista de lo anterior, estas plazas adscritas a las diferentes Direcciones se encuentran al margen de la normativa al no pertenecer a un Modelo de Centros de Gestión Informática formalmente definido, situación que podría representar un riesgo debido a la ausencia de elementos reguladores en la gestión de TI que debe ser realizada por estos funcionarios, generando que no exista claridad sobre la justificación de dicho recurso.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República, en el inciso 2.1 relacionado a la estructura organizacional, indica:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias y de conformidad con el ordenamiento jurídico y las regulaciones emitidas por los órganos competentes, deben procurar una estructura que defina la organización formal, sus relaciones jerárquicas, líneas de dependencia y coordinación, así como la relación con otros elementos que conforman la institución, y que apoye el logro de los objetivos. Dicha estructura debe ajustarse según lo requieran la dinámica institucional y del entorno y los riesgos relevantes.”*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“Considero que debería hacerse una revisión de los recursos TIC, que según entiendo son un Técnico en TIC de Dirección Administración de Proyectos especiales, dos Analistas de Sistemas 4 en la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, un Técnico en TIC en la Dirección Mantenimiento Institucional y que no están adscritas al Centro de Gestión Informática, lo anterior teniendo en cuenta que son plazas sobre las cuales mi persona como jefe del CGI no puede disponer pero que podrían apoyarnos en nuestros proyectos de desarrollo de software, así como en la gestión de soporte técnico.*



*Estos recursos TIC tienen años de mantenerse en esa condición. A comienzos de la creación del CGI, este tenía muy poco personal para la atención de las incidencias de los usuarios, por lo cual, algunos directores dispusieron de un recurso informático en sus direcciones precisamente para apoyarlos en labores de soporte técnico. Pese a lo anterior, este CGI, recibe solicitudes de todas las direcciones adscritas a la GIT para que se les apoye en las labores de soporte, no obstante, está claro que son plazas que no son un CGI ni tipo A ni B tal y como lo indica el marco normativo vigente. En síntesis, es importante que a nivel de Gerencia se haga una valoración para determinar las funciones que están realizando estas plazas a fin de cumplir lo dispuesto en el Modelo de Organización actual.”*

Lo descrito en el presente hallazgo podría provocar que no exista una dependencia funcional del personal de TI nombrado en las Direcciones hacia el Centro de Gestión Informática, además de una posible materialización de riesgos tales como la subutilización del recurso humano nombrado en plazas de TI así como la ejecución de tareas diferentes a las descritas en el Manual Descriptivo de Puestos según el perfil.

Además, de acuerdo con lo indicado en la norma supra citada llama la atención de esta Auditoría que siendo el CGI Gerencial la unidad destacada para la gestión de TIC, existan plazas de TIC no alineadas al Modelo que regula estas actividades.

## **7. SOBRE EL REGISTRO DEL SOFTWARE EN EL SISTEMA CONTABLE DE BIENES MUEBLES (SCBM) Y EL CATÁLOGO INSTITUCIONAL DE APLICACIONES INFORMÁTICAS (CIAI)**

Esta Auditoría comprobó la ausencia de registro en el Sistema Contable de Bienes Muebles (SCBM) para los siguientes sistemas:

- Sistema de Gestión de Archivo y Correspondencia (SAYC).
- Sistemas de Fiscalización y Control (SIFC).

En ese mismo orden, este Ente de Fiscalización evidenció que el Sistema de Gestión de Archivo y Correspondencia (SAYC) no se encuentra inscrito en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas (CIAI).

Las Normas Técnicas para la Gestión de Tecnologías de Información, establecen en su artículo 4.2, lo siguiente:

*“...La organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar riesgo de fallas. Para ello debe: (...) d. Controlar la composición y cambios de la plataforma y mantener un registro actualizado de sus componentes (hardware y software), custodiar adecuadamente las licencias de software y realizar verificaciones físicas periódicas...”*





Por su parte, el artículo 55 del Manual de Normas y Procedimientos Contables y Control de Activos, indica que:

*“(...) Identificación o Plaqueo de los Bienes.*

*Todo bien mueble que la Institución adquiera debe ser identificado en forma inmediata mediante placa de metal, la que debe ser anotada doblemente mediante el uso de marcadores, pintura, grabado o cinta adhesiva; con el fin de que, si la placa de metal se desprende, pueda identificarse por cualquiera de los medios anotados, así establecido por el artículo N° 8 acuerdo III de la sección 7622 celebrada por la Junta Directiva el 24-06-2002. Cuando la placa de metal no se pueda usar por complejidad del bien, podrá vibrar el número de placa en el activo o en su lugar se usará cinta adhesiva, sello, tinta especial o calcomanías, destruyendo la placa de metal que se le había asignado con el fin de que no sea colocada a otro activo.*

*La identificación o plaque del bien lo declara propiedad de la CCSS, la misma debe ser realizada en el cuerpo del mismo en un lugar visible (frente superior derecho o lado superior derecho) En el caso del software se reflejará en el apartado de ayuda en línea “Acerca de” (...)*

*Bienes intangibles: Como son los softwares “hecho a la medida” se identifican con un número de placa que se inserta en el sistema, se registra por medio de vale de entrada N° 42 con cargo a la cuenta presupuestaria 2315, cuenta contable 905-39-4 derecho sobre activo. Propiedad intelectual se envía a registrar a la Dirección de Informática entregando una copia de los programas fuentes. Además, la unidad ejecutora deberá registrar el activo en el Registro de la Propiedad “Derechos de Autor” (...).”*

En las Normas Institucionales en TIC, en el punto 3.2 Implementación de Software, se menciona lo siguiente:

*“Toda Área de trabajo debe implementar el software que satisfaga los requerimientos de sus usuarios y soporte efectivamente sus procesos, para lo cual debe:*

*...Mantener actualizada la información del software adquirido o desarrollado en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas –CIAI-.”*

Con relación a la participación del Centro de Gestión Informática Gerencial, el Ing. Giovanni Francisco Campos, Jefatura del CGI, señaló:

*“No se ha realizado el trámite de registro de dichos sistemas en el SCBM debido a que se consideraba que no era necesario, puesto que los proyectos estaban en desarrollo.”*



No identificar y registrar los Sistemas de Información del CGI de la Gerencia de Infraestructura y tecnología como activos, ocasiona que la Institución no refleje adecuadamente en sus estados financieros la inversión realizada, las mejoras o mantenimientos que se efectúan a estos aplicativos, así como del control de las transacciones aplicables a estos bienes, la amortización de cada periodo y su revaluación en la unidad ejecutora responsable, aspectos que van en detrimento de la normativa aplicable en materia de registro y control de activos.

Asimismo, la ausencia del SAYC en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas, podría materializar riesgos asociados al aprovechamiento de los recursos públicos como duplicidad de esfuerzos.

## **CONCLUSIONES**

Esta Auditoría en el desarrollo del presente estudio referente al cumplimiento de las funciones del Centro de Gestión Informática (CGI) de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología (GIT) en apego a la normativa institucional en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), evidenció oportunidades de mejora que deben considerarse con el propósito garantizar la continuidad en la prestación de los servicios tecnológicos que brinda y administra dicho CGI de manera oportuna.

En primera instancia, se evidenció que el CGI de la GIT no cuenta con estandarización en la gestión de incidencias de soporte técnico, ya que, si bien se ha definido el sitio colaborativo de la GIT como el medio oficial, los usuarios finales continúan reportando sus necesidades a través de diferentes medios.

En ese mismo orden de ideas, se identificó ausencia de controles de monitoreo al rendimiento de los servidores que administra, así como de la definición de indicadores que permitan determinar los rangos de funcionamiento óptimo, este asunto se torna relevante considerando que estos equipos resguardan respaldos de archivos, así como bases de datos de aplicaciones en ambientes de producción y desarrollo.

Por otra parte, no se ha definido procedimientos de control para verificar la realización de respaldos de información contenida en las bases de datos administradas por esa unidad, así como la ejecución de pruebas de restauración de estos.

En lo respecta a la divulgación de la norma para los usuarios, se identificó la ausencia de un mecanismo de control que formalice el proceso de capacitación y concientización al usuario final en torno al conocimiento y actualización del marco normativo en TI en temas de seguridad informática y uso de las Tecnologías de Información.

Del mismo modo se evidenció la ausencia en la definición de acuerdos de servicios los cuales establezcan oficialmente los procesos y responsabilidades pertinentes al CGI y los funcionarios que requieran la atención de solicitudes.



Adicionalmente, se identificaron oportunidades de mejora referentes al cumplimiento de los estipulado en el Modelo de Organización de Centros de Gestión Informática, lo anterior considerando que se detectaron plazas TIC que no forman parte de ninguno de los tipos definidos en ese marco normativo.

Finalmente, esta Auditoría evidenció la ausencia de registro para el Sistema de Gestión de Archivo y Correspondencia (SAYC) y Sistemas de Fiscalización y Control (SIFC) en el Sistema Contable de Bienes Muebles (SCBM). Además, se comprobó que el Sistema de Gestión de Archivo y Correspondencia (SAYC) no se encuentra inscrito en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas (CIAI).

En virtud de lo anterior, esta Auditoría propone una serie de recomendaciones a la administración activa, con el fin de solventar las oportunidades de mejora identificadas.

## **RECOMENDACIONES**

### **AL ARQ. GABRIELA MURILLO JENKINS EN SU CALIDAD DE GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO**

1. Emitir una directriz con el objetivo de estandarizar el uso de una herramienta para la gestión de incidencias, que considere al menos solicitudes de soporte técnico de hardware y software, gestión de incidencias en los aplicativos locales, así como otros aspectos que considere necesarios. En relación con lo anterior generar indicadores para la toma de decisiones con base a la atención de las peticiones realizadas a esta unidad.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría, en un plazo de 4 meses posterior al recibo del presente estudio, el respaldo documental de la directriz emitida por esa gerencia.

2. En coordinación con el Centro de Gestión Informática de la Gerencia bajo su cargo, establecer un plan de acción con plazos, responsables y actividades, orientado a mitigar los riesgos identificados en los hallazgos dos y tres del presente informe, en el cual se documente la ejecución de pruebas respecto a la restauración de las bases de datos, se monitoreen periódicamente los servidores verificando su adecuado funcionamiento y a su vez se establezca el respectivo mecanismo de control para documentar dicho procedimiento.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría, en un plazo de 6 meses posterior al recibo del presente estudio, el respaldo documental del plan de acción y los mecanismos de control y supervisión para garantizar la ejecución de este.

3. En conjunto con el Centro de Gestión Informática de la Gerencia bajo su cargo, efectuar un plan de acción con plazos, responsables y actividades para la concientización y capacitación de los



usuarios de Gerencia de Infraestructura y Tecnologías que incentive el conocimiento y actualización de normativa TIC.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, se deberá entregar a este Ente Fiscalizador dicho plan oficializado en un plazo de 6 meses.

4. En coordinación con el Centro de Gestión Informática de la Gerencia bajo su cargo, desarrolle e implemente acuerdos de servicio para la gestión del CGI de la Gerencia de Infraestructura y los usuarios a los cuales brinda servicio, priorizando aquellos de alta criticidad por la prestación directa de estos. En ese sentido, es significativo que dichos acuerdos describan los términos desde el punto de vista de la satisfacción de los usuarios y funcione como un estándar para medir y ajustar los servicios de la unidad según los recursos disponibles.

Posteriormente, establecer mecanismos de control para administrar dichos acuerdos, con el fin de definir, documentar y gestionar: la producción, los recursos, requerimientos, la satisfacción, monitoreo, mantenimiento de un catálogo de servicios y los planes de mejora en aras de lograr la exactitud, integridad, oportunidad y seguridad de las operaciones en un marco continuo de eficiencia y efectividad.

Finalmente, es significativo mencionar que, para el cumplimiento de esta recomendación, se valore consultar en marcos de referencia tales como la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (o ITIL, por sus siglas en inglés), los cuales representan un conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo y las operaciones relacionadas con la misma.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría, en un plazo de 10 meses posterior al recibo del presente estudio, el respaldo documental sobre los acuerdos de servicio definidos y los mecanismos de control para su administración.

5. Haciendo referencia al hallazgo seis y considerando el recurso humano nombrado en perfiles de TI a nivel Gerencial, revisar y efectuar un diagnóstico del cumplimiento de las tareas sustantivas de acuerdo con lo señalado en el manual descriptivo de puestos.

Posteriormente, ejecute las acciones que correspondan para alinear la gestión de dichos funcionarios según lo estipulado en el Modelo de Organización de CGI, considerando aspectos legales, estratégicos, técnicos y administrativos.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría, en un plazo de 9 meses posterior al recibo del presente estudio, la documentación del diagnóstico efectuado, así como las acciones ejecutadas para cumplir con lo estipulado en el Modelo de Organización de CGI.



6. De acuerdo con lo esbozado en el hallazgo siete del presente informe, instruir al CGI de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías para que ejecuten al amparo de la normativa aplicable, las acciones administrativas pertinentes con el fin de incorporar los sistemas de información en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas, además asignar número de activo a dichas aplicaciones informáticas, así como el registro en el Sistema Contable de Bienes Muebles (SCBM) para el control contable respectivo:

- Sistema de Gestión de Archivo y correspondencia (SAYC).
- Sistemas de Fiscalización y Control (SIFC).

Para acreditar el cumplimiento de esta oportunidad de mejora, debe enviarse a este Órgano de Fiscalización, en un plazo de 6 meses posteriores al recibo del presente informe, la documentación que respalde la asignación de número de activo y registro en el SCBM y CIAI de los sistemas indicados.

#### **COMENTARIO DEL INFORME**

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, los resultados del presente estudio fueron comentados el 27 de marzo del 2019 con la Licda. Ana Isabel Salas García, Licda. Luz E. Guzmán Fernández, Ing. Joseph Morales Porras, funcionarios de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, y con el Ing. Giovanni Campos Alvarado, Jefe Centro de Gestión Informática de esa gerencia.

A continuación, se indican las observaciones realizadas en torno a los hallazgos y recomendaciones:

#### **Sobre los Hallazgos:**

No hay observaciones.

#### **Sobre las recomendaciones:**

**Recomendación 1:** No hay Observaciones.

**Recomendación 2:** Solicitar la participación del CGI en el proceso de atención de la recomendación, asignar un plazo de 6 meses para el cumplimiento.

**Recomendación 3:** Solicitar la participación del CGI en el proceso de atención de la recomendación.

**Recomendación 4:** Solicitar la participación del CGI en el proceso de atención de la recomendación, asignar un plazo de 10 meses para el cumplimiento.



**Recomendación 5:** Se solicita ampliar el plazo de atención a 9 meses.

**Recomendación 6:** Se solicita ampliar el plazo de atención a 6 meses.

**ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

Bach. Nathalie Arias Sánchez  
**ASISTENTE DE AUDITORÍA**

Lic. Esteban Zamora Chaves  
**ASISTENTE DE AUDITORÍA**

Lic. Rafael Ángel Herrera Mora  
**JEFE DE ÁREA**

RAHM/EAZC/NAS/kmch