



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

ATIC-026-2017
28-04-2017

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó según el programa de Actividades contemplado en el Plan Anual Operativo 2017 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar el "Avance del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal".

Los resultados del estudio efectuado respecto de las acciones adoptadas por la Administración Activa para el desarrollo de dicho proyecto, han permitido evidenciar oportunidades de mejora relacionadas con su gestión, las cuales se someten a consideración de la Administración Activa con el objetivo de coadyuvar a que esa iniciativa cumpla con sus objetivos de manera razonable conforme a las posibilidades institucionales.

En ese sentido, se comprobó que durante los últimos siete años se han identificado riesgos asociados a la continuidad de los servicios del Centro de Cómputo Principal (CCP) y a la fecha de elaboración del presente informe, no han sido mitigados en su totalidad, entre los que destaca la oficialización e implementación de una estrategia para disponer de un Centro de Datos Principal y Sitio Alternativo para contingencias en el tiempo.

Lo anterior preocupa a este Órgano de Fiscalización debido a que el contrato N° 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A para el "Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS" finaliza en agosto del 2017, lo cual podría ocasionar la interrupción indefinida de servicios médicos, financieros y de pensiones dependientes de la operativa de sistemas de información críticos tales como el Sistema Centralizado de Recaudación (SICERE) y el Expediente Digital Único en Salud (EDUS).

Sobre este particular, según se desprende del Estudio Preliminar y Factibilidad del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, la Administración ha analizado cuatro alternativas para habilitar el Centro de Datos Principal y Sitio Alternativo, sin embargo, no se ha definido las condiciones en las cuales se prestarían dichos servicios (Acuerdos de Servicio), los servicios que serían trasladados a esos recintos, así como las funciones del personal que administra el CCP, lo cual podría materializar riesgos inherentes al uso de recursos públicos, debido a que el nuevo Centro de Datos Principal se pretende arrendar bajo la modalidad de demanda de servicios y el proveedor del servicio asumiría su administración.

Finalmente, se evidenciaron debilidades en la documentación y equipo de trabajo a cargo del proyecto, lo que podría comprometer su ejecución razonable y oportuna en detrimento de los objetivos planteados en dicha iniciativa e intereses institucionales.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

ATIC-026-2017
28-04-2017

ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

INFORME REFERENTE AL AVANCE DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PRINCIPAL

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (DTIC), U.E. 1150

ORIGEN DEL ESTUDIO

El estudio se efectuó en cumplimiento del Plan Anual Operativo de la Auditoría Interna 2017.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el avance del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar la estrategia definida por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones para poner en funcionamiento el Centro de Datos Principal y Alterno.
2. Verificar los requerimientos definidos para el dimensionamiento de la capacidad, servicios y recurso humano para el Centro de Datos Principal y Sitio Alterno.
3. Revisar las gestiones realizadas por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones para mantener el servicio de Centro de datos mientras finaliza el Proyecto de Fortalecimiento Infraestructura Tecnológica Principal.

ALCANCE

Esta evaluación comprende el análisis de las acciones efectuadas por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC) de enero a diciembre del 2016, ampliándose de ser necesario, para ejecutar la Etapa I del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal.

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.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

METODOLOGÍA

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

- Revisión de documentación suministrada por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones relacionada con el Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal.
- Entrevista y solicitud de información a los funcionarios:
 - Máster Adriana Moreira Madrigal e Ing. Guido Andrés Pérez Montero, colaboradores de la Sub Área de Administración de Proyectos de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones encargados de administrar el Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal.
 - Master Geiner Gamboa Otárola, Jefe, Sub Área de Gestión de Producción de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
 - Máster Christian Chacón Rodríguez, Subdirector de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
 - Lic. Guido Pérez Montero, colaboradores de la Sub Área de Administración de Proyectos.
 - Lic. Alexander Ordóñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataformas.
 - Lic. Alexander Cordero Núñez de la Sub Área de Administración de Plataformas.
- Revisión informes emitidos por la Auditoría Interna, Externa y Contraloría General de la República.

MARCO NORMATIVO

- Ley N° 8292 - Ley General de Control Interno, CR.
- Normas técnicas para la gestión de tecnologías de información, CGR.
- Políticas Institucionales de Seguridad Informática, CCSS.
- Normas Institucionales de Seguridad Informática, CCSS.
- Ley N° 8454 - Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos y su reglamento.
- Normas para el ejercicio de la Auditoría en el Sector Público.

ASPECTOS NORMATIVOS A CONSIDERAR

Esta Auditoría, informa y previene al Jerarca y a los titulares subordinados, acerca de los deberes que les corresponden, respecto con lo establecido en el artículo 6 de la Ley General de Control Interno, así como sobre las formalidades y los plazos que deben observarse en razón de lo preceptuado en los numerales 36, 37 y 38 de la Ley 8292 en lo referente al trámite de nuestras evaluaciones; al igual que sobre las posibles responsabilidades que pueden generarse por incurrir en las causales previstas en el artículo 39 del mismo cuerpo normativo, el cual indica en su párrafo primero:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

“Artículo 39.- Causales de responsabilidad administrativa. El jerarca y los titulares subordinados incurrirán en responsabilidad administrativa y civil, cuando corresponda, si incumplen injustificadamente los deberes asignados en esta Ley, sin perjuicio de otras causales previstas en el régimen aplicable a la respectiva relación de servicios. (...)”

ANTECEDENTES

La administración de la Plataforma Tecnológica Central Institucional está a cargo del Área de Soporte Técnico de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC) y se alberga en el Centro de Cómputo Principal (CCP) en el Parque Tecnológico CODISA en Tibás, espacio alquilado a la Empresa Ideas Gloris SA. Dicha Plataforma fue adquirida en el año 2008, se instaló y configuró en el año 2009, y se encuentra en funcionamiento hasta la fecha; actualmente soporta los principales servicios y sistemas de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) que presta la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) a los asegurados y patronos, entre ellos:

Sistemas de Información y Bases de Datos:

- Sistema Centralizado de Recaudación SICERE (Suite).
 - Autogestión Planilla en Línea.
 - Sistema Institucional para la Gestión de Inspección (SIGI).
 - Oficina Virtual.

- Expediente Digital Único en Salud (EDUS).
- Sistema de Presupuesto Institucional.
- Sistema de Registro y Control de Pago de Incapacidades (RCPI).
- Sistema de Gestión de Suministros (SIGES).
- Sistema Control de Bienes Muebles (SCBM).
- Actas y correspondencia de la Presidencia y Junta Directiva.
- Vigilancia Epidemiológica.
- Sistema Compras Externas.
- Sistema Informático de Contabilidad de Suministros (SICS).
- Sistema Integrado de Comprobantes (SICO).
- Módulo Integrado de Seguridad (MISE.)
- Modelo de Datos Institucional (Codificaciones institucionales)
- Facturas Médicas.
- Sistemas de Recursos Humanos Web.
- Sistema Planilla.
- Sistema de CENDEISSS.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Servicios

- Internet
- Intranet
- Correo electrónico
- Antivirus
- Active Directory

Considerando que el contrato vigente para el arrendamiento del CCP finaliza en agosto del 2017, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones como ente rector en materia de TIC de la Caja, ha venido desarrollando una iniciativa denominada “Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal” para disponer del servicio de Centro de Datos una vez finalizado el convenio mencionado.

Dicho proyecto consta de tres etapas, la primera de ellas tiene dos componentes: uno es el reforzamiento de la Plataforma Tecnológica Central mediante la adquisición de nuevos equipos de almacenamiento y procesamiento, labor que se está gestionando a través de la licitación pública N° 015LN-000012-05101, la cual según el sexto informe de avance del proyecto de diciembre del 2016, fue adjudicada a la empresa GBM de Costa Rica S.A. por la Junta Directiva en la sesión 8831 celebrada el 10 de marzo de 2016. No obstante, el proceso fue anulado debido a un recurso interpuesto por la compañía Netway S.A ante la Contraloría General de la República, realizándose las gestiones respectivas por parte de los interesados ante el Ente Contralor para una nueva adjudicación, la cual se materializa el 20 de octubre de 2016 en la sesión 8869 a GBM de Costa Rica S.A.

Sobre este particular, mediante oficio DTIC-1411-2017 del 14 de marzo del 2017 suscrito por el Ing. Alexander Ordóñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataformas y encargado general del contrato, se le informa al contratista el inicio de la ejecución contractual correspondiente.

El segundo componente está relacionado con el hospedaje y migración de dicha plataforma en atención a lo indicado por la Contraloría General de la República en el oficio DCA-1899-2014, en el cual, se autoriza una prórroga por 18 meses al contrato vigente con la empresa Ideas Gloris S.A., la cual finaliza en agosto del 2017, ante esto, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones de forma paralela se encuentra gestionando la contratación del servicio de hospedaje para el Plataforma Tecnológica Central, y preparando una solicitud para prorrogar por 18 meses más del contrato N° 004-2009 con Ideas Gloris S.A.

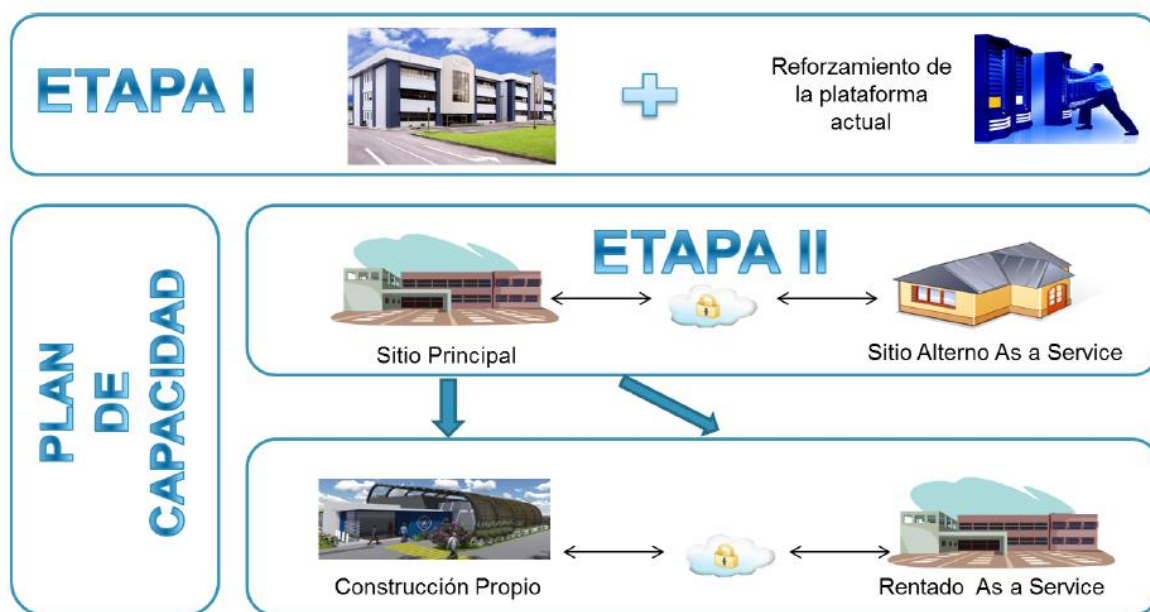
La segunda fase del proyecto consiste en el arrendamiento de un Centro de Cómputo Principal bajo la modalidad de servicios y la puesta en operación de un sitio alterno debido a que la institución actualmente solo dispone de un único Centro de Datos.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
 AUDITORIA INTERNA
 Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
 Apdo.: 10105

Por su parte, la tercera etapa de dicho proyecto abarca la elaboración de los estudios necesarios para determinar la factibilidad para construir y equipar un centro de datos propio, manteniendo un sitio alterno.

Figura 1
CCSS: Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal



Fuente: Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Documento Plan de Proyecto Fortalecimiento de la Arquitectura de la Plataforma de Tecnológica Principal (Centro de Datos) 2016.

De acuerdo con lo indicado en el oficio TIC-SAP-0066-2016 suscrito por el Máster Ledezma, Jefe de la Sub Área de Administración de Proyectos, la Dirección de tecnologías de Información y Comunicaciones no dispone de personal especializado en análisis financiero, gestión de riesgos y diseño de Centros de Datos, recurso humano necesario para el desarrollo oportuno del Proyecto Fortalecimiento de la Arquitectura de la Plataforma de Tecnológica Principal, contratándose a la firma Price Waterhouse Coopers S.A. (PwC) para que colaborara en la realización del Estudio Preliminar y de Factibilidad para dicha iniciativa, el cual examinó cuatro alternativas para el Servicio Centro de Datos Principal y Alterno, a saber:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Tabla 1
CCSS: Alternativas para la Implementación del Centro de Datos
Principal y Alterno, 2017

Alternativa	Sitio Principal	Sitio Alterno
1	Contratación de servicios computacionales por terceros (Centro de Datos como Servicio - DCaaS).	Se mantienen las instalaciones actualmente rentadas por la CCSS.
2	<ul style="list-style-type: none">• Construcción de un Centro de Datos propiedad de la CCSS.• Operación de equipos por leasing por demanda.• Contratación de servicios de administración, mantenimiento y operación.	Se mantienen las instalaciones actualmente rentadas por la CCSS.
3	Contratación de servicios computacionales por terceros (Centro de Datos como Servicio - DCaaS).	<ul style="list-style-type: none">• Construcción de un Centro de Datos propiedad de la CCSS.• Operación de equipos por leasing por demanda.• Contratación de servicios de administración, mantenimiento y operación.
4	Contratación de servicios computacionales por terceros (Centro de Datos como Servicio - DCaaS).	<ul style="list-style-type: none">• Construcción de un Centro de Datos propiedad de la CCSS• Se mantiene el esquema actual de dotación de equipos y administración de los servicios e instalaciones.

Fuente: Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Estudio Preliminar y de Factibilidad del Proyecto de fortalecimiento de la arquitectura de la plataforma tecnológica institucional, 2017

Dicho estudio concluye que la opción N°1 es la más factible para el *“Proyecto de Fortalecimiento de la Arquitectura de la Plataforma Tecnológica Institucional”*, ya que según los análisis realizados, tiene una menor exposición al riesgo, permite alcanzar los objetivos de manera razonable y tiene el menor valor actualizado de costos.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
 AUDITORIA INTERNA
 Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
 Apdo.: 10105

HALLAZGOS

1. SOBRE LA OPORTUNIDAD PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL NUEVO CENTRO DE DATOS Y EL SITIO ALTERNO

Esta Auditoría comprobó que a la fecha, la Administración aún no oficializa la estrategia para disponer del servicio de Centro de Datos Principal y Sitio Alterno para contingencias, pese a que el estudio Preliminar y de Factibilidad del *"Proyecto de Fortalecimiento de la Arquitectura de la Plataforma Tecnológica Institucional"*, determinó que la solución que mejor se ajusta para atender ese requerimiento es la contracción de un Centro de Datos Principal bajo la modalidad de demanda de servicios y mantener el Centro de Datos actual como sitio alterno.

Lo anterior toma relevancia debido al rol que desempeña el Centro de Cómputo Principal en la prestación de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) necesarios para el cumplimiento oportuno de las tareas encomendadas a la institución.

En ese sentido, durante los últimos años, este Órgano de Fiscalización ha abordado en al menos cinco productos (cuatro informes y sus respectivos seguimientos, dos oficios de advertencia) temáticas vinculadas con el CCP, donde se han identificado oportunidades de mejora relacionadas con la planificación, operación, suficiencia, mantenimiento, renovación de ese servicio, labores que son responsabilidad directa de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, tal y como puede verse a continuación:

Tabla 2
Auditoría Interna CCSS: Productos emitidos en torno a la gestión del Centro de Datos Institucional, 2010-2016.

Producto	Asunto	Principales Hallazgos
ATIC-393-2010	Informe sobre la instalación y funcionamiento del centro de cómputo principal de la CCSS en el espacio arrendado del Parque Tecnológico CODISA	<ul style="list-style-type: none"> • La Administración no fundamentó la selección y distribución de los equipos que conforman la plataforma tecnológica institucional en los centros de procesamiento misión crítica y procesamiento de equipos criticidad medio, alquilados a CODISA; en un análisis de riesgos e impacto de cada uno de los procesos institucionales asociados a dicha plataforma. • No se ha implementado una política de clasificación de recursos de información, donde se consideren los parámetros de seguridad informática, plan de contingencia y documentación técnica; que permita fundamentar la decisión de requerir salas con especificaciones técnicas facultadas para garantizar la redundancia solicitada en el cartel de licitación. • Las salas TIER III contratadas no disponen de los certificados otorgados

AI-ATIC-F002 (Versión 1.0) - Página 8 de 30

San José, Costa Rica. Ave. 2da, calles 5 y 7. Teléfono 2539-0821, Fax 2539-0888



"Garantiza la autoría e integridad de los documentos digitales y la equivalencia jurídica de la firma manuscrita"



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

por parte del Uptime Institute.

- En el estudio preliminar y de factibilidad no fue analizado el arrendamiento del Área de Personal en el Data Center, rubro que corresponde a un 38% del monto cancelado mensualmente.
- El estudio de factibilidad no contempló el análisis de las alternativas de solución en torno al espacio físico para el resguardo y operación del Centro de Datos Principal de la CCSS. Asimismo, no se observó información respecto a la rentabilidad, instrumentos financieros utilizados para el análisis de costos, VAN, TIR, beneficios, entre otros.
- El 25% de los cubículos instalados en el Área de Personal no se encuentran utilizados por funcionarios del Área de Soporte Técnico, en algunos casos siendo usados como bodegas. Además, el Centro de Procesamiento para equipos de criticidad media o baja presenta un 35% de utilización.
- Incumplimiento de lo establecido en el cartel para el cuarto de distribución y la sala de reuniones (Área de Personal), donde no se dispone de aire acondicionado.
- La Administración no ha establecido una estrategia para el resguardo del Centro de Cómputo Principal luego de finalizado el contrato de arrendamiento señalado.

**AD-ATIC-
29934-
2013**

Oficio referente a la valoración de alternativas en torno a la contratación del hospedaje para el centro de datos principal

- Es señalada la necesidad de cuantificar la demanda actual y futura de los servicios institucionales, así como la documentación de las alternativas de solución valoradas, criterios de evaluación empleados, conclusiones y recomendaciones alcanzadas. Además, se menciona la importancia de documentar y administrar los riesgos inherentes a cada una de las propuestas de solución, considerando elementos de índole financiero, operativo, técnico, legal, entre otros que se consideren pertinentes.

**ATIC-
196-2013**

Informe referente a la administración de la plataforma tecnológica central a cargo del Área de Soporte Técnico

- Se determinó que el contrato de mantenimiento y monitoreo de la plataforma tecnológica central finaliza en octubre 2013, mientras que el actual procedimiento de contratación tiene su apertura de ofertas para el 13 de agosto de 2013, preocupando el plazo de adjudicación.
- La institución no dispone de un sitio alternativo para atender contingencias en caso de presentarse interrupciones de los servicios brindados por la plataforma.
- Los equipos principales (Core) de telecomunicaciones se ubican en el piso 9 del edificio anexo, aun cuando la CCSS dispone de un centro de datos TIER III contratado a CODISA, el cual brinda mejores condiciones en infraestructura y seguridad.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

- Las licencias de software que opera en la plataforma tecnológica central no se encuentran registrados en el SCBM ni en el registro de activos que maneja el Área de Soporte Técnico.
- El plan de continuidad elaborado por el Área de Soporte Técnico no se ajusta a la normativa institucional vigente.
- Desatención de recomendaciones emitidas en las Cartas de Gerencia CG1-2008, CG1-2009, CG4-2010 Y CG1-2012 emitidas por la auditoría externa Carvajal y Colegiados.

AD-ATIC-38000-2014 Finalización del Contrato 004-2009 "Servicio de hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal (CCP) de la CCSS".

- Se comprueba que el contrato 004-2009 suscrito el 16 de junio del 2009, con una vigencia de un año, extensible por periodos iguales hasta por cuatro años según el interés institucional, finaliza el 17 de agosto del 2014, una vez concluida la cuarta y última prórroga.

ATIC-154-2014 Evaluación referente al Servicio de Hospedaje para Albergar el Centro de Cómputo Principal (CCP) de la CCSS.

- La institución no define una estrategia para disponer del servicio de hospedaje del Centro de Cómputo Principal (CCP) a largo plazo (señalado en el informe ATIC-393-2010 y oficio DCA-1899 (resolución N° 07318) en el cual la Contraloría General de República autoriza la ampliación del contrato 004-2009 por un período de 18 meses a partir de la finalización de la prórroga vigente)

ATIC-051-2016 Implementación de la Etapa I del proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal

- Falencias relacionadas con el proceso de instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) adquiridos mediante la licitación N° 2015LN-000012-05101 para remozar la Plataforma Tecnológica Central.
- El Plan de Continuidad en TIC del Área de Soporte Técnico no se actualiza desde su aprobación en el 2014, situación que va en detrimento con la normativa aplicable en esa materia.
- Ausencia de indicadores para determinar los rangos de funcionamiento óptimo de los equipos que conforman la Plataforma Tecnológica Central.

Fuente: Auditoría Interna CCSS. Elaboración propia con la información contenida en los informes de control interno emitidos y oficios de advertencia, 2016.

En ese mismo orden de ideas, la Contraloría General de la República mediante misiva N° DCA-0208, indica lo siguiente en relación con el contrato N° 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el "Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS":



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

"(...) Al respecto, se tiene que los 18 meses otorgados por este órgano contralor fueron para que la Administración definiera la estrategia para solucionar su necesidad y la implementara. En ese sentido, se indicó:

"No obstante, resulta necesario señalar que si bien la CCSS solicita autorización para modificar el plazo por un período de 48 meses, este órgano contralor no encuentra justificación dentro de la gestión planteada que permita sustentar un plazo adicional tan extenso, ya que tal como se indicó líneas atrás, la justificación que hace necesaria la modificación contractual es contar con un mayor plazo que permita a la Institución implementar la estrategia que debe definir para la continuidad de su plataforma tecnológica, para lo cual deberá realizar el procedimiento licitatorio que corresponda.

Al respecto, conviene citar lo indicado por la Administración en el oficio No. T1C-0617-2014 de 09 de junio del 2014, que en lo que resulta pertinente indicó: "Es importante señalar que actualmente se está en el proceso de aprobación por parte de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías de una estrategia, para la atención integral del tema de continuidad de los servicios de TIC, para lo cual se requiere dar continuidad al servicio de hospedaje actual, de manera que se canalicen todos los recursos disponibles en el desarrollo de dicha estrategia y se provea a la Institución de los productos y servicios de TIC necesarios como apoyo al desarrollo de la gestión diaria y la generación de información para la oportuna toma de decisiones."

En ese sentido, la propia Administración ha indicado a lo largo del presente trámite, que debe implementar una estrategia definida para solucionar el futuro de su plataforma tecnológica, de donde se deriva que la CCSS debe realizar el procedimiento licitatorio correspondiente para satisfacer su necesidad, según determine la estrategia a seguir; que claramente entiende este órgano contralor no se puede realizar en el plazo restante del contrato. No obstante, esta División considera que con un plazo razonable de 18 meses adicionales resulta suficiente para realizar el procedimiento licitatorio. (...)

I. Condiciones bajo las que se otorga la autorización

La autorización se condiciona a lo siguiente:

- a. Se autoriza la modificación del contrato No. 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el "Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS", por un período de 18 meses contado a partir del 18 de febrero de 2016 por un monto mensual máximo de \$50.000, para un total máximo de \$900.000,00, por todos los 18 meses. (...)*
- d. La Administración deberá implementar y realizar todas las acciones necesarias y oportunas para lograr la estrategia definida para la continuidad de su plataforma tecnológica, según lo indicó. (...)"*





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Sobre este particular, llama la atención que han transcurrido más de 7 años desde que se señaló a la Administración la necesidad de disponer de una solución a largo plazo para el Centro de Datos Institucional y a la fecha no se haya materializado, siendo que el contrato N° 004-2009 finaliza el 17 de agosto del 2017 y solo se disponen del Estudio Preliminar y de Factibilidad del Proyecto de Fortalecimiento de la Arquitectura de la Plataforma Tecnológica Institucional, en el cual se concluye que de las alternativas analizadas, la opción que mejor se ajusta a las necesidades y posibilidades financieras es la contratación de Centro de Datos bajo la modalidad de demanda de servicios (DCaaS) y mantener las instalaciones actuales rentadas por la CCSS.

Las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información, establecen en el apartado “1.3 Gestión de riesgos” que:

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

Por su parte, el numeral “1.4.7 Continuidad de los servicios de TI” indica:

“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.”

Asimismo, el inciso “3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI” señala que:

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

- e. Analizar alternativas de solución de acuerdo con criterios técnicos, económicos, operativos y jurídicos, y lineamientos previamente establecidos.*
- f. Contar con una definición clara, completa y oportuna de los requerimientos, como parte de los cuales debe incorporar aspectos de control, seguridad y auditoría bajo un contexto de costo – beneficio.”*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Por otro lado, el artículo "1.5 Gestión de proyectos" establece que:

"La organización debe administrar sus proyectos de TI de manera que logre sus objetivos, satisfaga los requerimientos y cumpla con los términos de calidad, tiempo y presupuesto óptimos preestablecidos."

Consultado sobre este respecto, la Máster Adriana Madrigal Moreira, administradora del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, señaló que:

"Respecto de la selección de la alternativa de solución para el Centro de Datos Institucional, es importante aclarar que la misma no se ha oficializado debido a que esa decisión no depende de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC). En ese sentido, de acuerdo con el estudio preliminar y de factibilidad realizado por la Dirección con la colaboración de la firma Price Waterhouse Coopers S.A, se determinó que la opción que mejor se ajusta a los requerimientos y posibilidades de la Caja es el arrendamiento de un Centro de Datos bajo la modalidad de Servicios Tecnológicos por Demanda (Centro de Datos as a Service) como sitio principal y mantener el Centro de Datos Actual como sitio alterno. Dicha iniciativa es que la que se va a presentar a la Junta Directiva en los próximos días para su análisis y eventual aprobación. (...)

En tanto se finaliza el Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal para disponer del servicio de Centro de Datos Principal y Alterno, la Dirección ha venido trabajando en dos estrategias de forma paralela para garantizar la continuidad del servicio de Data Center, la primera de ellas consiste en solicitar a la Contraloría General de la República la ampliación del contrato de arrendamiento vigente con la empresa Ideas Gloris S.A por un periodo de 18 meses a partir de su finalización en agosto del año en curso, asimismo, se están realizando las gestiones para la contratación de un nuevo Centro de Datos, esto mediante la ejecución de un nuevo proceso de contratación."

No disponer de una estrategia que permita dar continuidad de manera oportuna al Servicio de Hospedaje para el Centro de Cómputo Principal finalizado el contrato vigente con la empresa Ideas Gloris S.A, podría ocasionar la suspensión por tiempo indefinido de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones que brinda la institución, en detrimento de la atención a los asegurados y las finanzas institucionales.

En ese sentido, las labores de dirección y conducción ejecutadas para disponer del servicio mencionado, no han garantizado la atención de las oportunidades de mejora detectada, y por ende, la mitigación de los riesgos identificados, lo cual ha impactado negativamente en la materialización de la puesta en funcionamiento del Centro de Datos y el Sitio Alterno.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

2. SOBRE LA VIGENCIA DEL CONTRATO PARA SERVICIO DE CENTRO DE DATOS SUSCRITO CON LA EMPRESA IDEAS GLORIS S.A (CODISA)

Esta Auditoría comprobó que el contrato N° 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el "Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS", finaliza el 17 de agosto del 2017, y aún la Institución no dispone de una estrategia para albergar la plataforma tecnológica central posterior a esta fecha, tal y como se indica en el hallazgo uno del presente informe.

Lo anterior, comprometiendo la continuidad de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones institucionales al no disponer de un sitio con las condiciones de seguridad, electromecánicas y ambientales adecuadas para el resguardo y funcionamiento de la plataforma tecnológica central, situación que toma relevancia considerando que la fecha planificada para la puesta en funcionamiento del nuevo Centro de Cómputo es enero del 2019, según consta en el oficio N° DCA-0208 suscrito por la Contraloría General de la República y el documento "Informe de Avance # 6" de diciembre del 2016 respectivamente (Ver anexo 1).

Las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información, establecen en los artículos 1.4.7 y 3.1 lo siguiente:

"1.4.7 Continuidad de los servicios de TI

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."

"3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI

La organización debe implementar y mantener las TI requeridas en concordancia con su marco estratégico, planificación, modelo de arquitectura de información e infraestructura tecnológica. Para esa implementación debe: (...) g. Tomar las previsiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos. (...)"



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Sobre este particular, el Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Área de Gestión de Producción indicó que:

“Desde diciembre del 2016 se inició con el estudio de mercado para una nueva contratación para el servicio de centro de datos, asimismo, se preparó el cartel con las especificaciones técnicas requeridas por la Caja, así como la demás documentación necesaria para adquirir dicho servicio, la cual fue remitida a la Sub Área de Gestión de Compras de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC) el día 24 de febrero 2017, para que gestione la licitación respectiva.

Al respecto, es importante indicar que para el estudio de mercado, se consultó a varios proveedores sobre la contratación que pretende realizar la institución, quienes si bien se mostraron interesados en participar en la licitación, manifestaron su preocupación por un posible traslado de los equipos de la plataforma tecnológica central de su ubicación actual a un nuevo Centro de Datos debido a que la Caja no dispone de un sitio alternativo para mantener los servicios en funcionamiento en tanto es realizado dicho traslado, y la inversión para habilitar un sitio “pivote” para ese fin es muy alta, considerando que uno de los requerimientos planteados por la DTIC es que los servicios del Centro de Datos no pueden detenerse. De las compañías invitadas para el estudio indicado, solo se recibió una oferta formal por parte del Empresa Ideas Gloris S.A, compañía que desde el año 2009 a la fecha brinda el servicio de Centro de Datos a la Caja.

En ese sentido, debido a que el proceso de licitación es responsabilidad de la Sub Área de Gestión de Compras de la Dirección y que no hay certeza sobre posibles apelaciones que pudieran retrasar el proceso, la Sub Área de Gestión de Producción iniciará la documentación de la justificación que eventualmente se presentará ante la Contraloría General de la República a más tardar en los primeros días del mes de abril del año en curso para solicitar una prórroga del contrato vigente con la Empresa Ideas Gloris S.A. por 18 meses más a partir de su finalización en agosto del 2017.

Lo anterior, considerando no solo el tiempo planificado para la puesta en funcionamiento del nuevo Centro de Datos, sino también para disponer de un sitio alternativo como contingencias, así como para atender los señalamientos hechos por el Ente Contralor sobre el contrato No. 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el "Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS."



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Por su parte, la Máster Adriana Madrigal Moreira, administradora del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, señaló que:

“Cabe desatacar que dichas gestiones se están realizando en paralelo con la finalidad de garantizar el funcionamiento del Centro de Datos de forma continua en tanto se finaliza el Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, Por otra parte, el estudio de preliminar y de factibilidad concluyó que la opción que mejor se ajusta a las necesidades y posibilidades de la institución es la contratación de un centro de datos bajo la modalidad de demanda bajo servicios y mantener la estructura actual como sitio alterno, razón por la cual, se está impulsando el arrendamiento de un nuevo hospedaje para la plataforma tecnológica actual.”

No disponer del servicio de Centro de Datos podría ocasionar la interrupción indefinida de procesos automatizados como facturación, recaudación, distribución de cuotas obrero – patronales, Expediente Digital Único en Salud y pago de prestaciones sociales, entre otros, así como la suspensión de servicios de apoyo como presupuesto, pago de proveedores y comunicaciones, necesarios para la atención oportuna a los asegurados y patronos, así como para el cumplimiento oportuno de las tareas encomendadas a la institución, situación que podría exponer a la Caja a sanciones administrativas y judiciales.

3. RESPECTO DE LOS ACUERDOS DE SERVICIO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL NUEVO CENTRO DE DATOS Y SITIO ALTERNO

Este Órgano de Fiscalización comprobó que la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones no ha definido, documentado y oficializado formalmente los acuerdos servicio para la contratación y puesta en funcionamiento del nuevo Centro de Datos bajo la modalidad de demanda de servicios, que establezcan el ámbito de acción y responsabilidades del contratista respecto de las necesidades de la institución, así como atributos de los servicios y su calidad, criterios de evaluación, priorización, recursos, tiempos de respuesta y niveles de operación, entre otros aspectos necesarios para el funcionamiento óptimo del centro de datos.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República establecen en el artículo *“2.5 Administración de recursos financieros”* que:

“La organización debe optimizar el uso de los recursos financieros invertidos en la gestión de TI procurando el logro de los objetivos de esa inversión, controlando en forma efectiva dichos recursos y observando el marco jurídico que al efecto le resulte aplicable.”

Por su parte, el apartado *“4.1 sobre la definición y administración de acuerdos de servicio”* de ese marco normativo, cita:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

“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.”*

Sobre este respecto, el Máster Christian Chacón Rodríguez, Subdirector de Tecnologías de Información y Comunicaciones indicó que:

“El proyecto tiene como objetivo contratar el servicio de Centro de Datos bajo el esquema de demanda de servicios, pagándose por los servicios que se estén utilizando sin limitar el crecimiento de la capacidad instalada según se requiera de manera flexible. Al respecto, es importante señalar que se está trabajando en la definición de los acuerdos de servicio para establecer el ámbito de acción y responsabilidades de los actores, atributos de los servicios, criterios de evaluación, priorización, recursos, tiempos de respuesta y niveles de operación, entre otros aspectos requeridos para el funcionamiento del centro de datos.”

La situación descrita podría ocasionar la degradación y/o interrupción de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Centro de Datos al no disponer del marco de trabajo oficializado que defina las características y condiciones necesarias para la prestación oportuna de dichos servicios por medio del Centro de Datos de acuerdo con las necesidades institucionales y la capacidad del proveedor.

4. ACERCA DE LOS SERVICIOS A TRASLADAR AL NUEVO CENTRO DE DATOS

Este Ente Fiscalizador comprobó que no se dispone de una estrategia que permita especificar y priorizar cuales servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) serían trasladados al nuevo Centro de Datos y que unidad asumiría los costos asociados, considerando que existen servicios que no





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

son responsabilidad de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Por otra parte, no se han definido las variables y modelo para estimar los costes de cada uno de esos servicios y así como los mecanismos de financiamiento.

En ese sentido, según consta en el Estudio Preliminar y Factibilidad del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, la contratación del servicio de Centro de Datos funcionaría bajo la modalidad de demanda de servicios, teniendo la institución que pagar por cada nuevo servicio que se requiera poner en funcionamiento.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República establecen en el artículo “2.5 Administración de recursos financieros” que:

“La organización debe optimizar el uso de los recursos financieros invertidos en la gestión de TI procurando el logro de los objetivos de esa inversión, controlando en forma efectiva dichos recursos y observando el marco jurídico que al efecto le resulte aplicable.”

Sobre este respecto, el Máster Christian Chacón Rodríguez, Subdirector de Tecnologías de Información y Comunicaciones indicó que:

“El proyecto tiene como objetivo contratar el servicio de Centro de Datos bajo el esquema de demanda de servicios, pagándose por los servicios que se estén utilizando sin limitar el crecimiento de la capacidad instalada según se requiera de manera flexible. Al respecto, es importante señalar que se está trabajando en la definición de los acuerdos de servicio para establecer el ámbito de acción y responsabilidades de los actores, atributos de los servicios, criterios de evaluación, priorización, recursos, tiempos de respuesta y niveles de operación, entre otros aspectos requeridos para el funcionamiento del centro de datos.”

No disponer del catálogo priorizado de los servicios que deben trasladarse al Centro de Datos Principal, estimación de costos y mecanismos de financiamiento podría materializar riesgos asociados al manejo de los fondos públicos como sobrepagos, situación que va en detrimento de los recursos financieros institucionales.

5. SOBRE LA PROYECCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL RECURSO HUMANO QUE ADMINISTRA EL CENTRO DE DATOS INSTITUCIONAL

Este Órgano de Fiscalización comprobó que la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones no ha definido el rol que desempeñarán los colaboradores de esa unidad en el nuevo Centro de Datos una vez que entre en funcionamiento, lo anterior considerando que dicho Centro de Cómputo se pretende contratar por medio de una licitación pública bajo la modalidad de demanda de



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

servicios, tal y como consta en el Estudio Preliminar y Factibilidad del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal.

La situación descrita toma relevancia, por cuanto el pliego de especificaciones técnicas que se está elaborando para la contratación de marras, establece que el contratista asume la prestación de los siguientes servicios:

- Hospedaje de la plataforma tecnológica central.
- Conectividad Centro de Datos, Internet y acceso de la red WAN.
- Seguridad Perimetral.
- Balanceo de las aplicaciones y servicios que brinda la institución a sus usuarios internos y externos.
- Monitoreo de aplicaciones, servicios y hardware.
- Mantenimiento preventivo y correctivos de los equipos que conforman la plataforma tecnológica central.
- Migración servicios tecnológicos al nuevo Centro de Datos.
- Gestión de incidencias.
- Entre otros.

Es importante considerar que dichas labores se encuentran definidas en el Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones vigente, y están a cargo del personal asignado al Área de Soporte Técnico.

Las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República establece en su artículo *“3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI”* que:

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

- g. Tomar las previsiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos. (...)*”

Asimismo, el numeral *“3.4 Contratación de terceros para la implementación y mantenimiento de software e infraestructura”* de dicho marco normativo indica que:

“La organización debe obtener satisfactoriamente el objeto contratado a terceros en procesos de implementación o mantenimiento de software e infraestructura. Para lo anterior, debe: (...)



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

- f. *Implementar un proceso de transferencia tecnológica que minimice la dependencia de la organización respecto de terceros contratados para la implementación y mantenimiento de software e infraestructura tecnológica”*

Al respecto, la Máster Adriana Madrigal Moreira, administradora del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, señaló:

“Sobre este tema, es importante indicar que si bien se va a contratar los equipos según las necesidades de la institución, equipo electromecánico, edificio y demás componentes para el Centro de Datos Principal, la administración y monitoreo de los servicios tecnológicos seguirá siendo responsabilidad de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, asimismo, dicho personal tendrá la tarea de administrar el contrato con el proveedor del nuevo Centro de Datos y velar por el adecuado funcionamiento del sitio alterno.”

La situación descrita podría ocasionar la materialización de riesgos asociados al uso de los recursos institucionales, como subutilización, debido a que no se ha definido el rol del personal especializado de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones dentro del esquema de trabajo del nuevo Centro de Datos, el cual será administrado por un proveedor externo.

6. RESPECTO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PRINCIPAL

Esta Auditoría evidenció que la documentación del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal no se ajusta con lo establecido en la Metodología de Administración de Proyectos (MAP), estándar utilizado como marco de trabajo para el desarrollo de dicha iniciativa, la cual establece que todo proyectos debe disponer de:

1. Estudio preliminar y factibilidad.
2. Estudio de mercado.
3. Plan de gestión del recurso humano.
4. Carta constitutiva del proyecto.
5. Plan de Proyecto.
6. Control de entregables y seguimiento del proyecto.
7. Plan de gestión de riesgos.
8. Cronograma de Actividades.
9. Documentación para la Fase de Cierre y Bitácora del Proyecto.

De los documentos aportados por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones solo se identificó la elaboración del Estudio Preliminar y Factibilidad y el Plan de Proyecto, dejándose de lado el desarrollo de la demás documentación para la ejecución oportuna del proyecto, entre las que destaca el



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

cronograma de trabajo y plan de gestión de riesgos, insumos necesarios para estimar la duración del proyecto, así como el plan de acción en caso de materializarse algún evento que pueda impactar negativamente el desarrollo oportuno de las actividades planificadas.

Las Normas técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información establece en su artículo “2.1 Planificación de las tecnologías de información” que:

“La organización debe lograr que las TI apoyen su misión, visión y objetivos estratégicos mediante procesos de planificación que logren el balance óptimo entre sus requerimientos, su capacidad presupuestaria y las oportunidades que brindan las tecnologías existentes y emergentes.”

Por su parte, la Metodología de Administración de Proyectos (MAP) define cuatro fases principales para la administración de proyectos: inicio, planificación, ejecución y control, y cierre (existe una lista de chequeo de documentos para cada etapa) cada una compuesta por:

*“(...) **Entrada***

Son los flujos de información por ejemplo: documentos, planes, formularios, reportes; que alimentan al proceso. Se especifican en la parte izquierda de cada proceso. Las entradas de un proceso pueden ser las salidas de otro proceso anterior. (...)

Salidas

Representan los flujos de información, por ejemplo: documentos, planes, formularios y reportes que conforman las salidas del proceso. Se denotan en la parte derecha de cada proceso. Las salidas de un proceso pueden ser las entradas para el proceso siguiente. (...) El subrayado y negrita no forman parte del original.

Consultada sobre este respecto, la Máster Adriana Madrigal Moreira, administradora del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, señaló:

“Respecto de la selección de la alternativa de solución para el Centro de Datos Institucional, es importante aclarar que la misma no se ha oficializado debido a que esa decisión no depende de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC). En ese sentido, de acuerdo con el estudio preliminar y de factibilidad realizado por la Dirección con la colaboración de la firma Price Waterhouse Coopers S.A, se determinó que la opción que mejor se ajusta a los requerimientos y posibilidades de la Caja es el arrendamiento de un Centro de Datos bajo la modalidad de Servicios Tecnológicos por Demanda (Centro de Datos as a Service) como sitio principal y mantener el Centro de Datos Actual como sitio alterno. Dicha iniciativa es



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

que la que se va a presentar a la Junta Directiva en los próximos días para su análisis y eventual aprobación.

En lo que respecta de la documentación el plan de riesgos y cronograma de actividades, aclarar que si están los documentos de la metodología requeridos hasta esta etapa como el plan de proyecto, el cual ya se ha hecho de conocimiento de la Auditoría, dicho documento contiene la identificación de los riesgos y un cronograma de actividades del proyecto, ambos de manera general. El análisis de riesgos de cada alternativa se abordó en el estudio de factibilidad. Una vez formalizada la alternativa a desarrollar, se actualizará la documentación correspondiente según lo establecido en la Metodología de Administración de Proyectos Institucional.”

Lo anterior podría impactar negativamente el desarrollo oportuno de cada una de las etapas del proyecto, al no disponer de los insumos necesarios para estimar tiempos, tareas a ejecutar, responsables, mecanismos de control y planes de acción ante la materialización de riesgos, entre otros aspectos necesarios para la toma de decisiones y rendición de cuentas sobre el manejo de recursos asignados a dicha iniciativa, situación que va en detrimento de la normativa y buenas prácticas aplicables en materia de administración de proyectos.

7. ACERCA DEL EQUIPO DE TRABAJO A CARGO DE ADMINISTRAR EL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PRINCIPAL

Este Órgano de Fiscalización evidenció que el equipo de trabajo del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal está conformado únicamente por un colaborador a tiempo completo en el cargo de administrar el proyecto, y un funcionario de apoyo de manera parcial, quien es contratado para sustituir personal en periodos otorgados para el disfrute de vacaciones, ocasionando que su nombramiento no sea continuo.

Las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información establecen en su artículo “3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI” que:

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

- d. Instaurar líderes de proyecto con una asignación clara, detallada y documentada de su autoridad y responsabilidad. (...)*
- g. Tomar las provisiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos. (...)*”



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Por su parte, la Metodología de Administración de Proyectos (MAP), indica en el apartado “2.1 Asignación de Recursos al Proyecto” que:

“Una vez que el proyecto fue aceptado se deberá realizar la asignación de recursos al mismo, y esto implica asignar al proyecto las personas idóneas para llevar a buen término las funciones que les serán asignadas, lo anterior tomando en cuenta la organización del proyecto, con la intención de que los participantes del mismo conozcan la estructura del proyecto, sus responsabilidades, sus roles, participación en la resolución de problemas, en la toma de decisiones, en el desarrollo y forma del trabajo. De acuerdo, a los alcances del proyecto se deben establecer los funcionarios que participaran en los distintos niveles de la estructura organizacional del proyecto: Comité Ejecutivo, Comité Director, Equipos de Trabajo y Equipos de Soporte.

Como parte de este paso se definirá el recurso humano del proyecto utilizando la PLANTILLA DE GESTION DEL RECURSO HUMANO, donde se describen las personas que conforman los equipos de trabajo de proyecto con sus roles y responsabilidades.

Todo proyecto requiere de una organización que permita los flujos de comunicación y las responsabilidades de cada rol. Así en búsqueda de estructuras más dinámicas y planas es recomendable que dentro del proyecto existan roles y no jerarquías, por lo que el concepto de trabajo en equipo se aplica en todo el sentido de la palabra.

Se debe señalar que con base en la complejidad del proyecto, así se debe establecer la organización básica del mismo. Para proyectos de alta complejidad se recomienda los siguientes cuatro niveles básicos, en donde se debe asignar recursos:

- *Comité Ejecutivo : Conformado por ejecutivos de alto nivel de la Institución*
- *Comité de Dirección: Conformado por grupo de Patrocinadores del alta Dirección de la Institución.*
- *Equipo de Trabajo: Conformado por técnicos y usuarios directos del producto del Proyecto.*
- *Soporte Técnico: Conformado por un grupo de técnicos en tecnologías de información. (...)*

Sobre este particular, la Máster Adriana Madrigal Moreira, administradora del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, señaló:

“En cuanto este tema, indicar que se ha conformado un equipo de trabajo interdisciplinario conformado por funcionarios de las diferentes áreas adscritas a la DTIC y que está relacionados con el proyecto, no obstante este equipo de trabajo no está dedicado exclusivamente a las



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

labores del proyecto, dado que son funcionarios que atienden las labores operativas diarias de TI, con lo que son convocados a reuniones o se asignan tareas específicas según las necesidades y demanda del proyecto.

Por otra parte, se asignó un único funcionario tiempo completo al proyecto para atender lo correspondiente a la gestión y coordinación del proyecto como el Administrador del mismo, así como un funcionario en tiempo parcial en apoyo a dichas labores de gestión y administración, no obstante, este recurso parcial se encuentra nombrado de manera interina en un rol de sustitución de vacaciones de los funcionarios de la DTIC, con lo que sus nombramientos en ocasiones se ven interrumpidos, dificultando la continuidad de las tareas asignadas.”

No disponer del recurso humano necesario para administrar un proyecto de la envergadura como lo es el Centro de Datos Institucional, podría ocasionar que los objetivos planteados en dicha iniciativa no se alcancen de manera razonable, impactando negativamente en la calidad y prestación oportuna de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones requeridos para la atención de las tareas encomendadas a la institución.

CONCLUSIONES

Esta Auditoría en el desarrollo del presente estudio referente al “Avance del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal”, evidenció oportunidades de mejora que deben considerarse con el propósito garantizar la continuidad en la prestación de los servicios tecnológicos institucionales de manera oportuna y razonable.

En primera instancia, se comprobó que a la fecha la Caja no ha oficializado la estrategia de resguardo y operación del Centro de Cómputo Principal, oportunidad de mejora que fue señalada por este Órgano de Fiscalización desde el año 2010, situación a la que debe otorgársele la atención necesaria debido a que el Centro de Datos es fundamental para la prestación oportuna de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

En ese mismo orden de ideas, preocupa que el contrato N° 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el “Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS”, esté próximo a finalizar (17 de agosto del 2017) y no se dispone de una solución oficializada para el Centro de Datos Principal y Alterno en el corto, mediano y largo plazo, hecho sujeto a cuestionamientos por parte de la Contraloría General de República y este Órgano de Fiscalización desde el año 2014, lo cual podría comprometer la atención de los usuarios de los servicios que presta la institución a los asegurados y patronos.

Asimismo, llama la atención que dentro de las gestiones que está realizando la administración activa en el Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, no se han definido los acuerdos de servicio con las condiciones y términos en los cuales estaría funcionando el Centro de Datos



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Principal y Sitio Alterno, así como los servicios a trasladar a esos recintos, situación que podría impactar negativamente en la finanzas institucionales ya que ambos espacios se pretenden arrendar a un proveedor externo.

Por otra parte, considerando que la administración activa está impulsando la contratación de un Centro de Datos bajo la modalidad de demanda de servicios administrado por un tercero, es necesario que se revisen las funciones que desempeñan los colaboradores de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones destacados en la administración del Centro de Cómputo actual para evitar la materialización de riesgos inherentes a la utilización de los recursos institucionales.

Finalmente, en lo que respecta de la ejecución del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, se evidenciaron debilidades relacionadas con su documentación y equipo de proyecto, por lo que resulta fundamental que se ejecuten las acciones necesarias para subsanar dichos aspectos con la finalidad de garantizar que el proyecto logre sus objetivos de manera razonable en apego a las posibilidades financieras y de recursos de la organización.

RECOMENDACIONES

A LA ARQ. GABRIELA MURILLO JENKINS EN SU CALIDAD DE GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA, O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

1. De acuerdo con lo esbozado en el hallazgo uno de este estudio, ejecutar las acciones que estime pertinentes para oficializar la estrategia para la puesta en funcionamiento del Centro de Datos Principal y Sitio Alterno para contingencias.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría en un plazo de tres meses a partir de la fecha de recepción del presente informe, la documentación que respalde las acciones ejecutadas por ese despacho para la aprobación de la solución para disponer del servicio de Centro de Cómputo Principal y Sitio Alterno.

2. Según lo evidenciado en el hallazgo cuatro del presente estudio, en coordinación con las instancias que estime pertinentes:
 - 2.1. Definir y oficializar una estrategia para la priorización de los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones que deben trasladarse al nuevo Centro de Datos.
 - 2.2. A partir de dicha estrategia, definir y oficializar el modelo para la estimación de los costos para cada uno de esos servicios, así como el mecanismo de financiamiento respectivo.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a este Órgano de Fiscalización en un plazo de seis meses a partir de la fecha de recepción de este informe, la evidencia que respalde las acciones ejecutadas por ese despacho para atender los puntos 2.1 y 2.2 anteriores.

AL MASTER ROBERT PICADO MORA, EN SU CALIDAD DE SUBGERENTE DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

3. De acuerdo con lo evidenciado en los hallazgos uno y dos del presente estudio y en alineamiento con los esfuerzos realizados para la atención de las oportunidades de mejora dos y tres del informe ATIC-154-2014, ejecutar las acciones que correspondan para la puesta en funcionamiento del Centro de Datos Principal y Sitio Alterno en el corto, mediano y largo plazo, acorde con la estrategia definida para ese fin y las posibilidades financieras institucionales.

Sobre este particular, es importante que la Administración considere los riesgos identificados por este Órgano de Fiscalización y la Contraloría General de la República desde el año 2010 a la fecha, relacionados con el contrato N° 004-2009 suscrito entre la Caja Costarricense de Seguro Social y la empresa Ideas Gloris S.A. para el "*Servicio para hospedaje para albergar el Centro de Cómputo Principal de la CCSS*", así como los peligros a los que se expone la Organización por no disponer de un Centro de Datos Principal y un Sitio Alterno para contingencias permanentes.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a este Órgano de Fiscalización en un plazo de tres meses a partir de la fecha de recepción de este informe, la evidencia que respalde las acciones ejecutadas por la administración para disponer de un Centro de Datos Principal y Sitio Alterno en el tiempo.

4. Según lo evidenciado en el hallazgo tres de este informe, desarrollar e implementar los acuerdos de servicio entre la institución y el proveedor a cargo de administrar el Centro de Datos como Servicio y demás actores involucrados, priorizando aquellos de alta criticidad para la Caja; es importante que dichos acuerdos describan claramente los términos y condiciones en los que se van a brindar los servicios de ese recinto.

Posteriormente, se deben administrar todos esos acuerdos, con el fin de definir, documentar y gestionar: la producción, los recursos, requerimientos, satisfacción de los usuarios, los planes de mejora, entre otros, en aras de lograr la exactitud, integridad, oportunidad y seguridad de las operaciones en un marco continuo de eficiencia y efectividad.

Para acreditar el cumplimiento de esta oportunidad de mejora, debe remitirse a este Órgano de Fiscalización en un plazo de seis meses a partir de la fecha de recepción de este informe, la





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

evidencia que respalde las gestiones realizadas por esa administración para documentar, oficializar y administrar los acuerdos de servicio para el nuevo Centro de Datos como Servicio.

- De acuerdo con lo evidenciado en el hallazgo cinco de este estudio, respecto de las funciones del personal de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones a cargo de administrar el Centro de Cómputo actual, valorar realizar estudio de las tareas sustantivas de los funcionarios a cargo de esa labor, con la finalidad de determinar si las mismas se ajustan al modelo de demanda de servicios que está se impulsando en la contratación del nuevo Centro de Datos y Sitio Alterno.

En caso de concluirse que existen colaboradores cuyas funciones no concuerden con dicho modelo de trabajo, en coordinación con las instancias técnicas competentes en materia de recursos humanos y la normativa aplicable, se deberán realizar los estudios respectivos para la reasignación de funciones conforme a derecho corresponda, lo anterior en alineamiento con las gestiones que está liderando la Presidencia Ejecutiva por medio del *“Proyecto de Reestructuración del Nivel Central”*.

Para acreditar el cumplimiento de la disposición anterior, debe remitirse a este Órgano de Fiscalización en un plazo de seis a partir de la fecha de recepción de este informe, la documentación que respalde el estudio de las funciones del recurso humano mencionado.

- Según lo esbozado en el hallazgo seis del presente estudio, ejecutar las acciones que se estimen necesarias para documentar cada una de las fases del Proyecto de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica Principal, según lo establecido en la normativa y buenas prácticas aplicables en materia de administración de proyectos.

Para acreditar el cumplimiento de esta oportunidad de mejora, debe remitirse a este Órgano de Fiscalización en un plazo de tres meses a partir de la fecha de recepción de este informe, la evidencia que respalden las gestiones realizadas por esa Dirección para documentar las etapas del proyecto según corresponda.

- De acuerdo con lo evidenciado en el hallazgo siete del presente estudio, realizar las gestiones necesarias para la conformación y oficialización del equipo de proyecto en alineamiento con la normativa y buenas prácticas aplicables en administración de proyectos, lo anterior según las posibilidades y capacidad institucional.

Para acreditar el cumplimiento de esta recomendación, debe remitirse a esta Auditoría en un plazo de tres meses a partir de la fecha de recepción de este informe, la documentación que respalde la designación y oficialización del equipo de proyecto con sus roles y responsabilidades.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

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 24 de abril del 2017 con la Br. Warda Durán Ortiz, Asistente Ejecutiva de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías y la Licda. Ana Salas García, funcionaria de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías quienes se encuentran de acuerdo con los hallazgos planteados en el presente estudio.

En lo que respecta de la oportunidad de mejora uno, la Br. Durán y Licda. Salas sugieren que se valore incluir una recomendación a la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC) en la que se solicite a esa unidad entregar en un plazo determinado a la Gerencia de Infraestructura y Tecnología, la documentación correspondiente del Proyecto para que ese despacho, eleve la propuesta a las autoridades superiores institucionales para revisión y aprobación.

En ese sentido, es criterio de esta Auditoría que no es necesario incluir la recomendación propuesta por la Gerencia de Infraestructura y Tecnología, debido a que ese despacho como instancia superior jerárquica de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, tiene la potestad de solicitar a sus unidades adscritas la información en el tiempo y forma que estime pertinente para lograr sus objetivos.

Por otra parte, sobre punto 2.1 de la recomendación dos, la Br. Durán sugiere:

“(...) replantear la forma en que se solicita a los usuarios lo que requieren de servicios en el nuevo Data Center para que ellos prioricen sus necesidades; en ese sentido, es necesario que participen los diferentes usuarios y que con base en esa información, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones fortalece los servicios a contratar en virtud de la trascendencia del Proyecto.”

Asimismo, referente al numeral 2.2, la Br. Warda Durán menciona:

“(...) que para su atención oportuna es fundamental el involucramiento de especialista en costos y finanzas, pues la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías ni sus unidades adscritas, disponen de ese tipo de recurso.

Al respecto, solicita que se valore la modificación de la redacción de la recomendación para que la DTIC bajo la conducción de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología se encargue trasladar los insumos necesarios a la Gerencia Financiera para que ellos como rectores en materia de finanzas, realicen el estudio de costos respectivo.”



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Sin embargo, por la naturaleza del tema, este Órgano de Fiscalización considera que la misma debe ser liderada por la Gerencia de Infraestructura y Tecnología por ser el ente rector en Tecnología a nivel Institucional, y que sea ese despacho quien ejecute a lo interno las acciones que estime pertinente para la atención de la oportunidad de mejora dos. En lo respecta de las oportunidades de mejora restantes, no hay observaciones por parte de esa Administración.

Finalmente, el 25 de abril del 2017, se presentan los resultados de este informe al Máster Robert Picado Mora, Subgerente de Tecnologías de Información y Comunicaciones y al Máster Christian Chacón Rodríguez, Sub Director a.i de Tecnologías de Información y Comunicaciones, quienes están de acuerdo con los hallazgos del estudio.

Sobre las recomendaciones, el Máster Robert Picado Mora estima que en el punto 2.1 debe incluirse a todo el cuerpo gerencial, no obstante, este Ente de Fiscalización estima que al indicarse en el párrafo primero de la oportunidad de mejora de marras el texto: *"...en coordinación con las instancias que estime pertinentes..."*, están contenidas las Gerencias, Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, y todas las unidades que se estime pertinente para su atención. El Máster Picado y el Máster Chacón están de acuerdo con las demás recomendaciones.

ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Ing. Mario Villalobos Marín, MAP
ASISTENTE DE AUDITORÍA

Lic. Rafael Ángel Herrera Mora
JEFE

RAHM/MVM/lbc





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
AUDITORIA INTERNA
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888
Apdo.: 10105

Anexo 1:
DTIC: Cronograma Actividades Habilitación Nuevo Centro de Datos Bajo la Modalidad de Servicios Tecnológicos por Demanda, 2016

Actividad	Plazo	Estado	Responsable
Documentación para la Licitación	02/01/2017 al 31/01/2017	Pendiente	Dirección TIC
Publicación de la Licitación	Al 28/02/2017	Pendiente	Dirección de Aprovevisionamiento de Bienes y Servicios
Recepción de las Ofertas	Al 14/04/2017	Pendiente	Dirección de Aprovevisionamiento de Bienes y Servicios
Proceso de Recomendación Administrativa y Técnica	Al 31/05/2017	Pendiente	Dirección de Aprovevisionamiento de Bienes y Servicios Dirección TIC
Trámite de Adjudicación	Al 31/07/2017	Pendiente	Dirección de Aprovevisionamiento de Bienes y Servicios
Trámites posibles Recursos de Apelación	Al 31/10/2017	Pendiente	CGR
Refrendo Contralor	Al 30/11/2017	Pendiente	Dirección de Aprovevisionamiento de Bienes y Servicios
Firma de Contrato	Al 31/12/2017	Pendiente	CGR
Plan de trabajo para Habilitar el CD como Servicio	Al 28/02/2018	Pendiente	Dirección TIC
Proceso de Migración de Servicios al CD como Servicio	Al 31/10/2018	Pendiente	Dirección TIC
Proceso de Pruebas de los Servicios Migrados	Al 31/12/2018	Pendiente	Dirección TIC
Inicio de operación del Centro de Datos como Servicio	Al 01/01/2019	Pendiente	Dirección TIC

Fuente: Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Documento "Informe de Avance #6". Diciembre del 2016.