



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

**ATIC-330-2015**  
**02-11-2015**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó según el Plan Anual Operativo 2015 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar la gestión de procesamiento y almacenamiento central de información efectuada por el Área de Soporte Técnico, específicamente de la Sub Área de Administración de Plataforma.

Los resultados del estudio han permitido evidenciar que la Sub Área supra citada carece de indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas que son ejecutadas, así como la ausencia de mecanismos para la rendición de cuentas a los niveles superiores. Además, se detectaron oportunidades de mejora referentes al cumplimiento de las actividades sustantivas propuestas en el Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y comunicaciones.

En ese mismo orden de ideas, se detectó un incremento entre las operaciones y los recursos para la administración de la plataforma tecnológica central, lo anterior dado que la Sub Área de Administración de Plataforma dispone de cinco funcionarios y una jefatura para administrar y gestionar la infraestructura mencionada, no obstante, la demanda y proyección de la institución en cuanto a servicios y operaciones ha incrementado con respecto al recurso humano que soporta dichas operaciones.

Aunado a lo anterior, se determinó que la jornada de trabajo del personal esta Sub Área ha sido distribuido para atender operaciones de 6 a.m. a 5 p.m., sin embargo, no existe personal técnico especializado en la administración de la plataforma tecnológica central que cubra posterior al horario contratado, lo anterior a pesar que existen servicios y aplicaciones TIC de alto impacto y catalogados como críticos que operan las 24 horas del día, los 365 días del año.

Por otra parte, esta Auditoría evidenció oportunidades de mejora referentes a la escalabilidad horizontal y vertical de los equipos informáticos de la plataforma supra citada, la estandarización de las solicitudes de pases a ambientes de producción capacitación y pruebas, así como el respaldo documental para la atención de servicios como gestión de almacenamiento, borrado de archivos y respaldo y/o recuperación de datos de índole institucional.

En virtud de lo expuesto, este Órgano de Fiscalización propone una serie de recomendaciones a la administración activa, con el fin de solventar las oportunidades de mejora identificadas en la evaluación sobre la gestión de procesamiento y almacenamiento central administrado por el Área de Soporte Técnico.



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

ATIC-330-2015  
02-11-2015

## ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

### EVALUACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO CENTRAL DE INFORMACIÓN EFECTUADA POR EL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO.

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES. U.P. 1150.

#### ORIGEN DEL ESTUDIO

El presente estudio se efectuó en atención al Plan Anual Operativo del 2015 para el Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

#### OBJETIVO GENERAL

Evaluar la gestión técnico administrativa realizada por la Sub Área de Administración de Plataforma del Área de Soporte Técnico (AST) de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC), para mantener el adecuado funcionamiento del CORE<sup>1</sup> de procesamiento y almacenamiento central de la información de la plataforma tecnológica institucional.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar el cumplimiento de las funciones establecidas en el Manual Organizacional de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones para la Sub Área de Administración de Plataforma del Área de Soporte Técnico.
- Verificar los mecanismos de control establecidos por la Sub Área Administración de Plataforma para la rendición de cuentas a niveles superiores.
- Determinar la escalabilidad horizontal y vertical de los equipos informáticos que componen la Plataforma Tecnológica Central.
- Verificar los mecanismos de control interno establecidos para garantizar el cumplimiento de objetivos en la prestación de servicios por parte de la Sub Área de Administración de Plataforma.
- Revisar la existencia de procesos documentados en las labores técnicas realizadas por los funcionarios de la Sub Área de Administración de Plataforma.

---

<sup>1</sup> En informática se refiere a la Unidad Central de Procesamiento (CPU por sus siglas en inglés), o microprocesador.



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

## ALCANCE

El estudio comprende la revisión de las acciones ejecutadas por la administración activa en torno a la gestión técnico administrativa para mantener el CORE de procesamiento y almacenamiento central de información de la plataforma tecnológica institucional. El período de la evaluación corresponde de enero 2014 a junio del 2015.

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 (CGR).

## METODOLOGÍA

Con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos, se desarrollaron los siguientes procedimientos metodológicos:

- Verificar el apego a las funciones establecidas en el Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Revisión y análisis de documentos:
  - Plan de Renovación de la Plataforma Tecnológica.
  - Guías Técnicas de la Sub Área de Administración de Plataforma.
  - Reportes de estadísticas de pases a producción, actualización de aplicaciones y borrado de archivos.
  - Solicitudes de gestión de almacenamiento
  - Solicitudes de Respaldo y Restauración.
  - Solicitudes para Borrar Archivos.
  - Acceso al Servicio Sftp Institucional
- Revisión documental de la normativa interna así como la emitida por la Contraloría General de la República en Tecnologías de Información.
- Aplicar entrevista a los siguientes funcionarios:
  - ✓ Lic. José Willy Cortés Carrera, Jefe a.i. Área Soporte Técnico.
  - ✓ Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe Sub Área de Administración de Plataforma (SAP).
  - ✓ Lic. Alonso Madrigal Calderón, Funcionario de la SAP.
  - ✓ Lic. Roger Palavicini Villalobos, Funcionario de la SAP.
  - ✓ Lic. Christian Gómez Suarez, Funcionario de la SAP.



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

## MARCO NORMATIVO

- Ley N°. 8292 – Ley General de Control Interno, CR.
- Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE) N° R-CO-9-2009.
- Normas Técnicas para la Gestión y Control de Tecnologías de Información, CGR.
- Normas Institucionales en Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

## ASPECTOS RELACIONADOS CON LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO

Esta Auditoría informa y previene al Jerarca y a los titulares subordinados acerca de los deberes que les corresponden, respecto a 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, 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:

*“(...) 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

El Manual de Organización de la Gerencia Infraestructura y Tecnología fue aprobado por la Junta Directiva en el artículo No. 6 de la sesión No. 8220 del 24 de enero de 2008, donde se actualizó la estructura funcional y organizacional de la Dirección Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC).

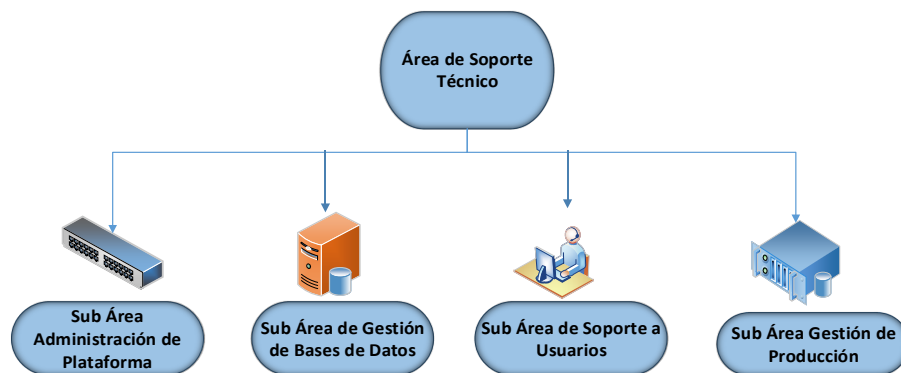
Asimismo, en el artículo 32, sesión No. 8658 del 29 de agosto 2013, la misma Junta Directiva aprueba la versión actual del Manual de Organización de la DTIC, en el cual se unifica el Comité Gerencial de Tecnologías de Información y Comunicaciones con el Consejo de Presidencia y de Gerentes.

De acuerdo con el Manual mencionado anteriormente, el Área de Soporte Técnico dispone de cuatro sub áreas, establecidas de la siguiente manera:



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

**Imagen No. 1**  
**Organigrama del AST**



Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia, febrero 2015.

En ese mismo orden de ideas, es importante mencionar que el manual de organización refiere a esta Área como la responsable de la modernización y el mantenimiento de la plataforma computacional de la Institución, para la operación efectiva de las tecnologías de información y comunicaciones existentes, de otorgar el soporte técnico a las bases de datos, las aplicaciones en operación y el software instalado en los servidores de baja, mediana y alta complejidad, así como los equipos de cómputo personales y el diseño y mantenimiento del diccionario de datos institucional, entre otros aspectos.

Es importante mencionar que dicha Plataforma Tecnológica Central Institucional se alberga en el Parque Tecnológico CODISA en Tibás y actualmente soporta los principales servicios y sistemas de Tecnologías de Información y Comunicaciones que presta la Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.) entre ellos se encuentran: Directorio Activo (Active Directory), servicios de DNS, servidores de Archivos, correo electrónico Exchange, servicio de navegación (Internet), antivirus Institucional, infraestructura Share Point, clúster de Archivos, entre otros.

Aunado a lo anterior, resguarda las Bases de datos Institucionales en los siguientes sistemas de información:

- Sistema Centralizado de Recaudación (SICERE)
- Expediente Digital Único en Salud (EDUS)
- Sistema Integrado de Comprobantes (SICO).
- Sistema Plataforma Institucional de Cajas (SPIC).
- Sistema Control y Pago de Incapacidades (RCPI).
- Sistema de Compras Exentas de Impuestos (SCEI).
- Sistema Informático Contabilidad y Suministros (SICS).
- Sistema Institucional para la Gestión de Inspección (SIGI).
- Sistema de Gestión de Suministros (SIGES).
- Entre otros.



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

### **Sobre la Sub Área de Administración de Plataforma.**

El citado manual indica que esta Sub área es la responsable de la administración de los sistemas operativos, dispositivos de almacenamiento, servidores de aplicaciones, planeamiento e implementación de respaldos de los datos en la plataforma administrada, así como todos los subprocesos relacionados con otorgar soporte técnico a los servidores de alta complejidad con base en los planes de trabajo establecidos, los requerimientos de los usuarios y la disponibilidad de recursos, con el fin de obtener un óptimo aprovechamiento de la tecnología y cumplir con las metas y objetivos de la Institución.

En la actualidad, la Sub Área de Administración de Plataforma dispone de cinco funcionarios, a saber:

- Un Jefe de Sub Área.
- Cinco Analistas de Sistemas 4.

Adicionalmente, reciben colaboración de un Analista de Sistemas 4 que pertenece la Sub Área Gestión de Producción.

En ese sentido, entre las funciones propuestas por el Manual de Organización de la DTIC para esta sub área son:

- Coordinar con las otras áreas técnicas la implantación de mejoras o cambios a la plataforma tecnológica.
- Definir e Implementar las estrategias operativas de respaldo de los datos administrados.
- Mantenimientos preventivos y correctivos a los servidores de alta complejidad.
- Administrar la conectividad de las diversas aplicaciones.
- Mantener un inventario actualizado de equipos.
- Realizar estudios para prever la capacidad de los equipos que soportan las bases de datos institucionales.
- Entre otros.

Además, dentro de los principales servicios que brinda esta sub área se encuentran:

- Publicación de Aplicaciones Citrix.
- Publicación de Aplicaciones Web.
- Espacio de Almacenamiento.
- Mecanismos de respaldo y restauración.
- Plataforma de conectividad.
- Apoyo y asesoría técnica.
- Plataforma de ejecución de servidores para base de datos
- Plataforma de virtualización de equipos para servicios Microsoft y Linux.



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

- Administración de plataforma para aplicaciones web de uso institucional.
- Administración de sistemas operativos UNIX (tru64unix, hp-ux, solaris, linux).
- Administración de la plataforma de almacenamiento institucional.
- Administración de plataforma para el desarrollo de bases de datos y aplicaciones web.
- Atención de incidentes y/o problemas en las aplicaciones web de índole institucional.
- Plataforma de ejecución de servidores para base de datos.

## HALLAZGOS

### 1. SOBRE INDICADORES DE GESTIÓN Y MECANISMOS DE CONTROL PARA LA RENDICIÓN DE CUENTAS A LOS NIVELES SUPERIORES.

Se determinó que la Sub Área de Administración de Plataforma carece de indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas que son ejecutadas. Del mismo modo, se detectó la ausencia de mecanismos para la rendición de cuentas a los niveles superiores, lo anterior debido a que no se realizan informes de labores en forma periódica sobre las tareas realizadas por los funcionarios de la Sub Área supra citada.

La Ley General de Control Interno N° 8292, en su artículo 10 Responsabilidad por el sistema de control interno, indica lo siguiente:

*“Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento.”*

Esa misma Ley en su artículo 17, inciso a, sobre Seguimiento del sistema de control interno, señala que:

*“En cuanto al seguimiento del sistema de control interno, serán deberes del jerarca y los titulares subordinados, los siguientes:*

- a) Que los funcionarios responsabilizados realicen continuamente las acciones de control y prevención en el curso de las operaciones normales integradas a tales acciones.”*

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, en su capítulo 1.7 Rendición de cuentas sobre el SCI indica que:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer y ejecutar un proceso periódico, formal y oportuno de rendición de cuentas sobre el diseño, el funcionamiento, la evaluación y el perfeccionamiento del SCI, ante los diversos sujetos interesados.”*



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

El Ing. José Willy Cortés Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, respecto al tema señaló lo siguiente:

*“Efectivamente en la actualidad la Sub área de Administración de plataforma carece de mecanismos para la rendición de cuentas a niveles superiores, esto si se relaciona con informar sobre las actividades sustantivas de los funcionarios de la forman; esta situación se pudiera estar presentando por las múltiples actividades operativas que se realizan por parte de todos los colaboradores, incluyendo a la jefatura de la sub área; quien ante la falta de recurso humano debe apoyar funciones operativas. Ahora bien, desde la perspectiva de garantizar la correcta gestión del recurso humano, la jefatura de la sub área debe ejecutar las acciones administrativas necesarias que le permita la correcta gestión de los recursos y así garantizar una adecuada prestación del servicio de acuerdo a los recursos disponibles y la demanda de servicios. “*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataforma, indicó lo siguiente:

*“En un principio se elaboraban informes de labores mensuales hacia los niveles superiores, sin embargo, en la actualidad no se están llevando a cabo, el mecanismo de control que tenemos para rendir cuentas es el correo electrónico, además, dado los constantes cambios de personal en los niveles superiores ha dificultado establecer estos mecanismos de control.”*

La ausencia de mecanismos de control para la rendición de cuentas a niveles superiores podría materializar riesgos referentes a determinar el cumplimiento oportuno, eficiente y racional de las metas planteadas y la toma de decisiones, asimismo, no disponer de indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas de los funcionarios de la sub área impiden medir el progreso y logros de una determinada instancia así como identificar la condición de proceso o evento en un momento específico.

## **2. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES SUSTANTIVAS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA DTIC PARA LA SUB ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA.**

Esta Auditoría realizó entrevista a la jefatura de la Sub Área de Administración de Plataforma para determinar el grado de apego a las funciones sustantivas que deben realizar según lo establecido en el Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones. Se constató que de 40 funciones definidas, 78% son ejecutadas, 18% requieren ser reformuladas y 5% no se obtuvo respaldo documental de que son ejecutadas, según lo indicado por el funcionario consultado.

En ese mismo orden de ideas, entre las tareas que carecen de respaldo documental se encuentran:

- ✓ Realizar investigación de carácter operativo, en aplicación de los requerimientos específicos de la organización con el objeto de modernizar y lograr mayor efectividad en la gestión y





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

- ✓ Monitorear el cumplimiento de los objetivos y las metas planificadas, mediante la revisión y el análisis del desarrollo de la gestión, con el propósito de tomar las acciones requeridas para el cumplimiento efectivo de las responsabilidades asignadas.
- ✓ Generar cultura informática en su ámbito de acción, conforme con los programas de capacitación, divulgación y concienciación, a efecto de facilitar y promover el uso de la tecnología disponible y lograr un desarrollo tecnológico institucional articulado.

Aunado a esto, siete de las funciones detalladas en el Manual de la DTIC, considera la Administración que deben ser replanteadas, ya que podrían representar funciones realizadas por otras áreas de la Dirección. Entre las más relevantes se describen:

**Tabla No. 1**  
**Funciones del Manual de Organización de la DTIC y observaciones sobre su replanteamiento de la Sub Área de Administración de Plataforma**

Actividades Sustantivas	Observaciones de la Administración.
Participar la elaboración de carteles de licitación en su ámbito de competencia, con base en las normas legales, técnicas vigentes, las políticas y estrategias institucionales, con la finalidad de adquirir productos que satisfagan los requerimientos de la organización.	No se está únicamente participando, se está elaborando el proceso completo de compras.
Promover la actualización tecnológica de los servidores institucionales, de acuerdo con los recursos financieros disponibles y las necesidades de la organización, con el fin de contar con herramientas actualizadas que garanticen la efectiva operación de los sistemas.	Se debe replantear debido a que se sale del ámbito de acción de nuestra sub área, debería de ser la actualización de los servidores de la Plataforma Tecnológica Central.
Administrar el espacio en disco de los servidores de alta complejidad, con base en los requerimientos institucionales y los estándares definidos, con el propósito de garantizar la optimización de los recursos.	Esta actividad debería ser replanteada como Administrar el almacenamiento de la SAN.
Elaborar la normativa para el uso y acceso a los Sistemas Operativos y equipos administrados, en aplicación de las políticas y estrategias definidas, con el objetivo de contar con la regulación necesaria y sistemas de información seguros y confiables.	Se elaboran guías y se siguen también los lineamientos del área de seguridad y calidad sobre el acceso a los equipos y sistemas. Sin embargo, El Lic. Ordoñez considera que la elaboración de normativa compete al Área de Seguridad y Calidad Informática.
Participar en la elaboración de los planes de licenciamiento, en atención a los requerimientos institucionales y los recursos disponibles, con el fin de adquirir los productos que satisfagan la plataforma tecnológica definida por la organización.	Se debe replantear debido a que es mínimo el licenciamiento externo.



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

<p>Dirigir, coordinar, supervisar y evaluar las actividades sustantivas asignadas, a partir de las políticas, la normativa vigente, el plan operativo, el presupuesto, las actividades sustantivas asignadas, los sistemas de información existentes, el análisis de los resultados, las instrucciones del nivel superior, entre otros aspectos, con el propósito de detectar desviaciones, corregirlas con oportunidad y lograr la eficiencia y eficacia en el desarrollo de la gestión.</p>	<p>Se debe replantear debido a que son funciones más propias de un Jefe de Área o de la misma DTIC.</p>
---	---

Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia a partir de lo indicado por la Administración Activa.

El Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de información y Comunicaciones, establece en uno de sus objetivos específicos:

*“Desarrollar en forma oportuna y con efectividad, las actividades estratégicas, técnicas, logísticas y administrativas, necesarias para facilitar el cumplimiento efectivo de las competencias asignadas.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub área de Administración de Plataforma, expresó lo siguiente:

*“Referente a la Sub área de Administración de Plataforma, tenemos limitaciones para un cumplimiento más efectivo de nuestras labores sustantivas, lo anterior es por la evidente problemática que tenemos a nivel del recurso humano debido a que no existe suficiente personal, además, mi persona como Jefatura en múltiples ocasiones debe realizar labores de carácter operativo, impidiendo atender las tareas de carácter administrativo (...).”*

*“(...)Del mismo modo, considero que tenemos un problema con la gestión de compras, ya que por el recargo de funciones, tenemos compañeros de la parte operativa así como mi persona que tenemos que realizar todo el proceso completo de las compras y prórrogas, desde el estudio de mercado, justificación, cartel, decisión de inicio, racionalidad de precios, comisión técnica, recomendaciones, entre otros, procesos que consumen mucho tiempo y que impiden atender las actividades del día a día referentes a la administración efectiva de la plataforma tecnológica central y en el cual nuestra sub área es la responsable.”*

Las funciones definidas en el Manual de Organización de la DTIC representan una guía para el fortalecimiento del control interno, evaluación y fiscalización del cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por la organización en materia tecnológica, sin embargo, las funciones definidas para la Sub Área de Administración de Plataforma representan un ideal y no una realidad de acuerdo a lo evidenciado en éste hallazgo, dejando así responsabilidades y obligaciones sin cubrir que puedan afectar la rendición de cuentas.



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

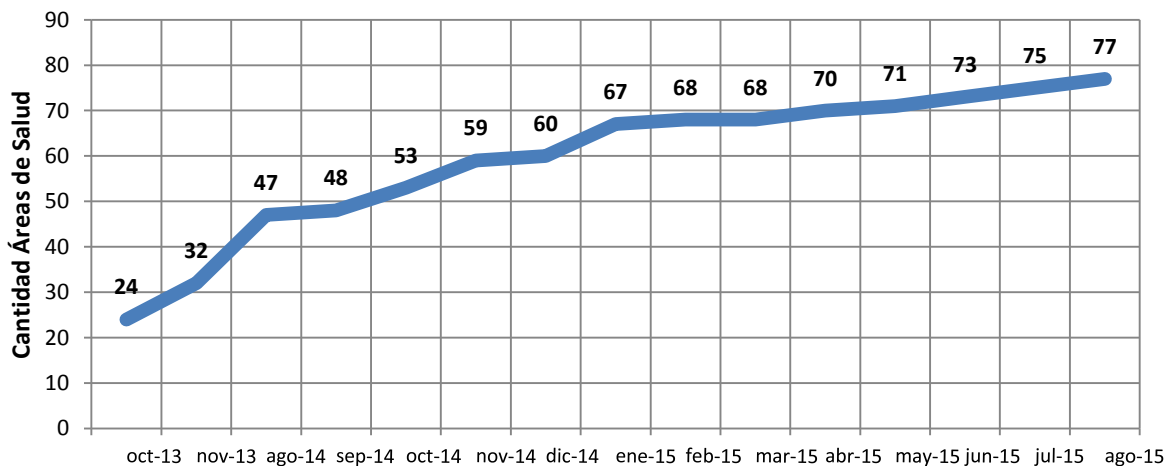
### 3. SOBRE EL INCREMENTO ENTRE LAS OPERACIONES Y LOS RECURSOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA CENTRAL.

La Sub Área de Administración de Plataforma dispone de 5 funcionarios y una jefatura para administrar y gestionar la Plataforma Tecnológica Central de la CCSS. No obstante, la demanda y proyección de la Institución en cuanto a los servicios ha incrementado considerablemente respecto al recurso humano que soporta dichas operaciones. A continuación, se presenta información en torno al crecimiento de múltiples servicios de la Plataforma supra citada:

#### 3.1 Infraestructura EDUS.

Durante los últimos 3 años se ha presentado un avance de las aplicaciones EDUS en módulos como SIAC, SIES y SIFF tanto en Áreas de Salud como en EBAS del territorio nacional, lo cual ha aumentado considerablemente la cantidad de usuarios que se conectan a las bases de datos que se encuentran en los equipos informáticos de la Plataforma Tecnológica Central, cuya infraestructura del ambiente Oracle es administrada por la unidad mencionada anteriormente. A continuación, se presentan gráficos del crecimiento en el uso de estos aplicativos:

**Gráfico No. 1**  
**Cantidad de Áreas de Salud con SIAC**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**

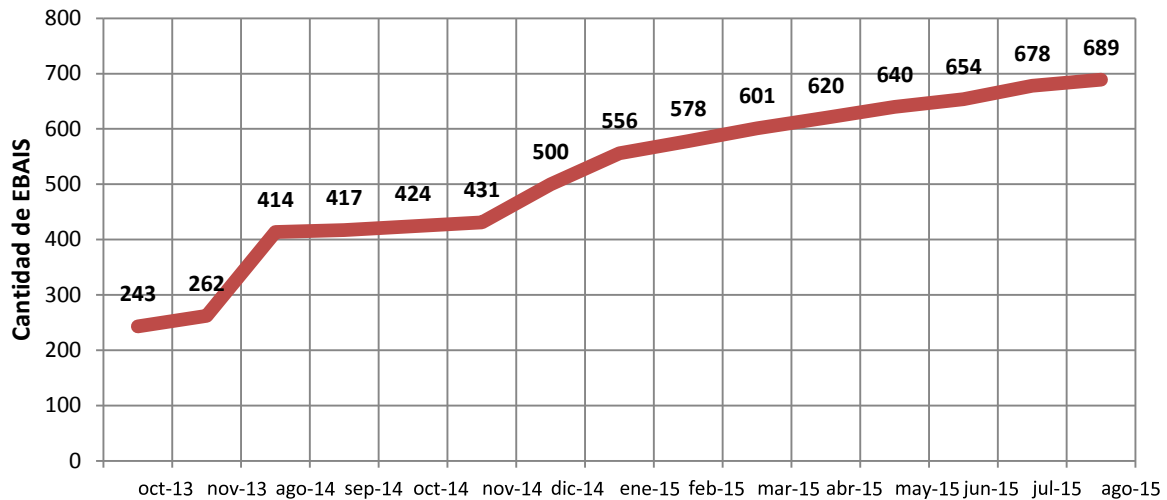


**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.



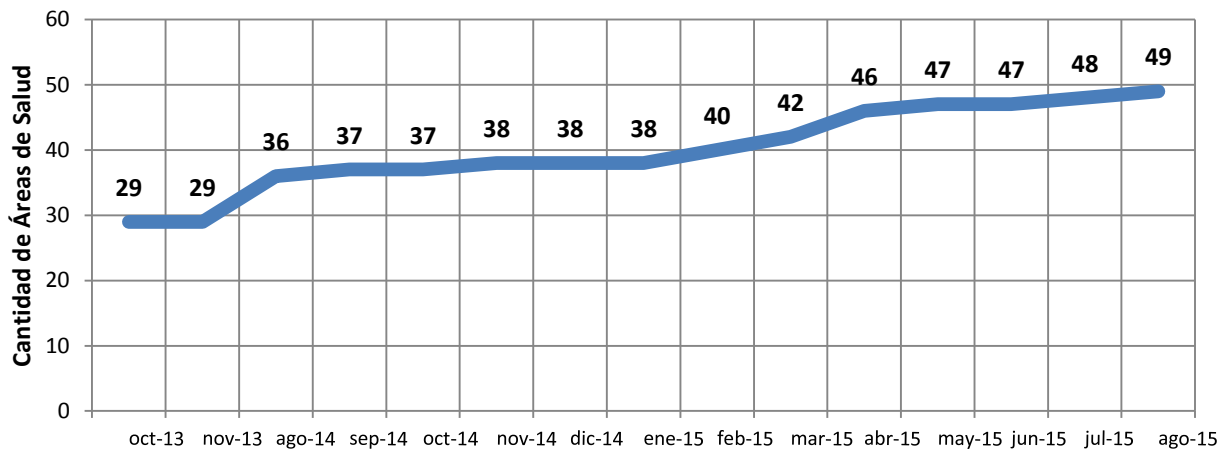
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**Gráfico No. 2**  
**Cantidad de EBAIS con SIAC**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**



**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.

**Gráfico No. 3**  
**Cantidad de Áreas de Salud con SIES**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**

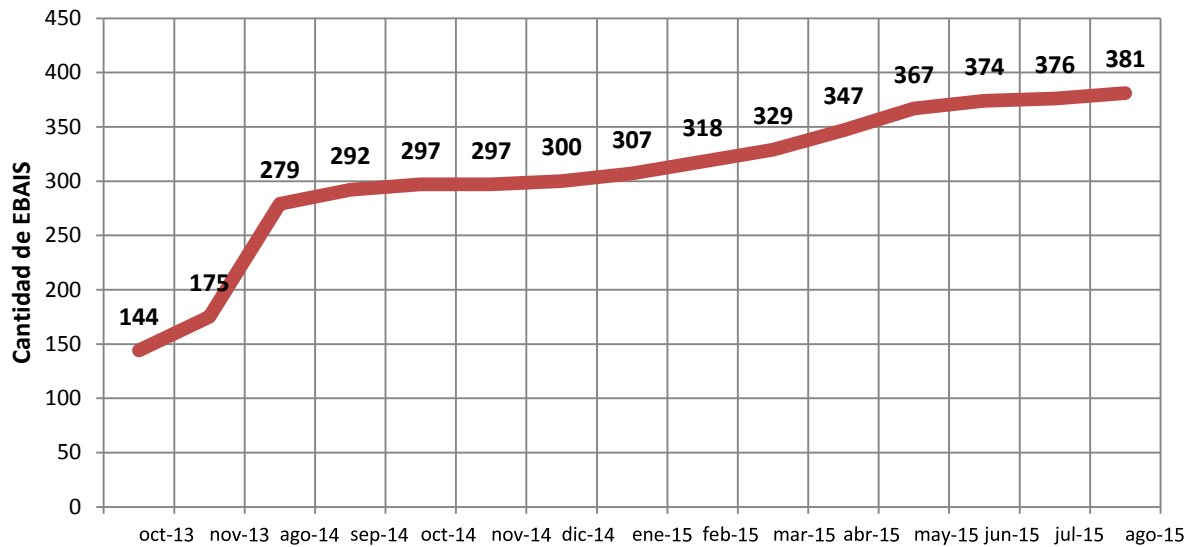


**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.



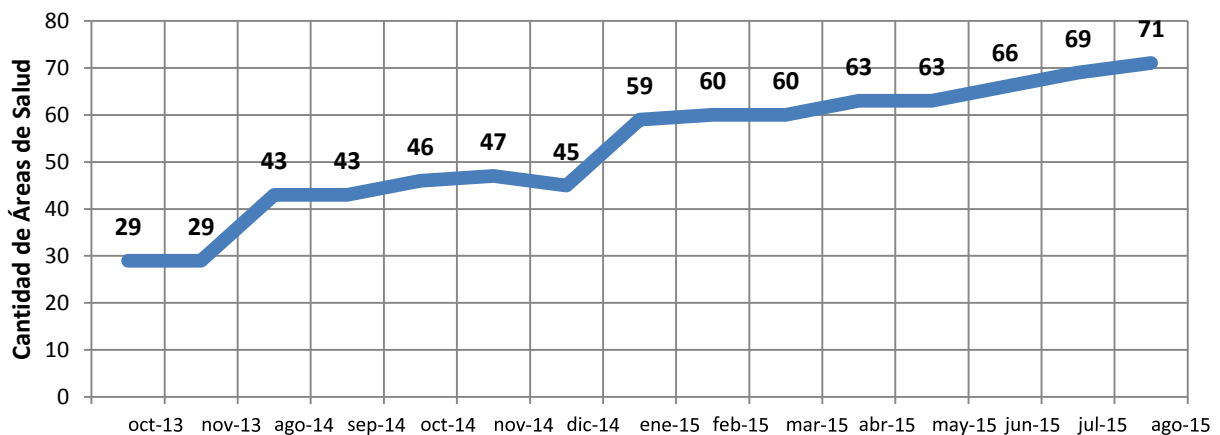
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**Gráfico No. 4**  
**Cantidad de EBAIS con SIES**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**



**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.

**Gráfico No. 5**  
**Cantidad de Áreas de Salud con SIFF**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**

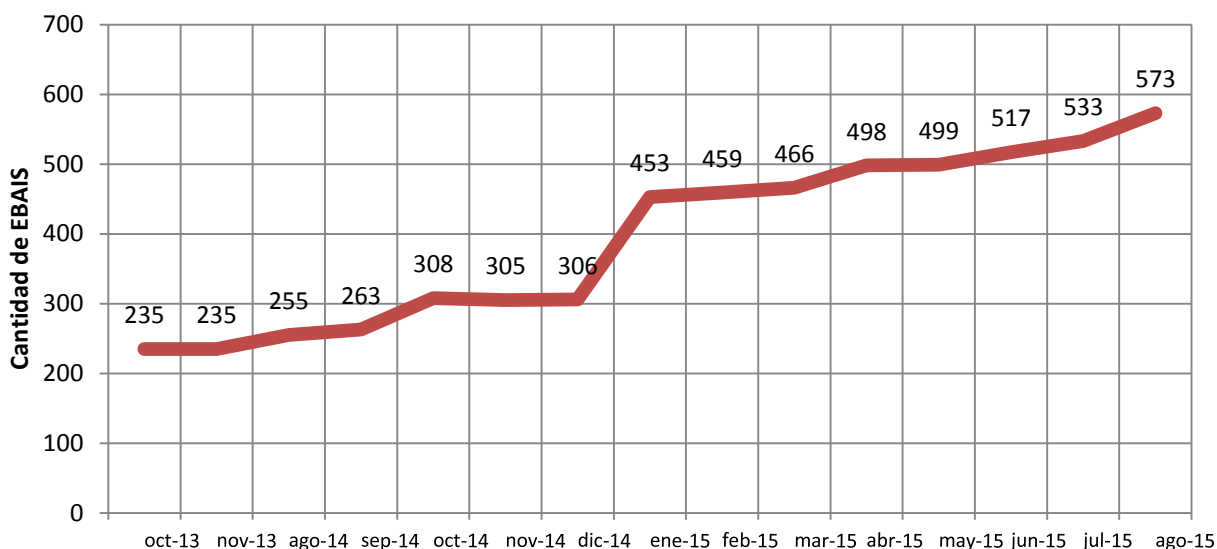


**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.



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

**Gráfico No. 6**  
**Cantidad de EBAIS con SIFF**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de agosto de 2015**



**Fuente:** Dirección Proyecto EDUS, documentos denominados "Componente Puesta en Marcha Resumen Gráfico Avance" para los meses de Noviembre 2013, agosto 2014 y agosto 2015.

En virtud de los gráficos supra citados, el avance de implementación de estos aplicativos ha repercutido en que al 31 de agosto del año 2015 se hayan otorgado aproximadamente 7.977.018 (Siete millones novecientos setenta y siete mil dieciocho) citas, 3.196.188 (Tres millones ciento noventa y seis mil ciento ochenta y ocho) atenciones con el SIES y 240.752 (Doscientos cuarenta mil setecientos cincuenta y dos) procedimientos.

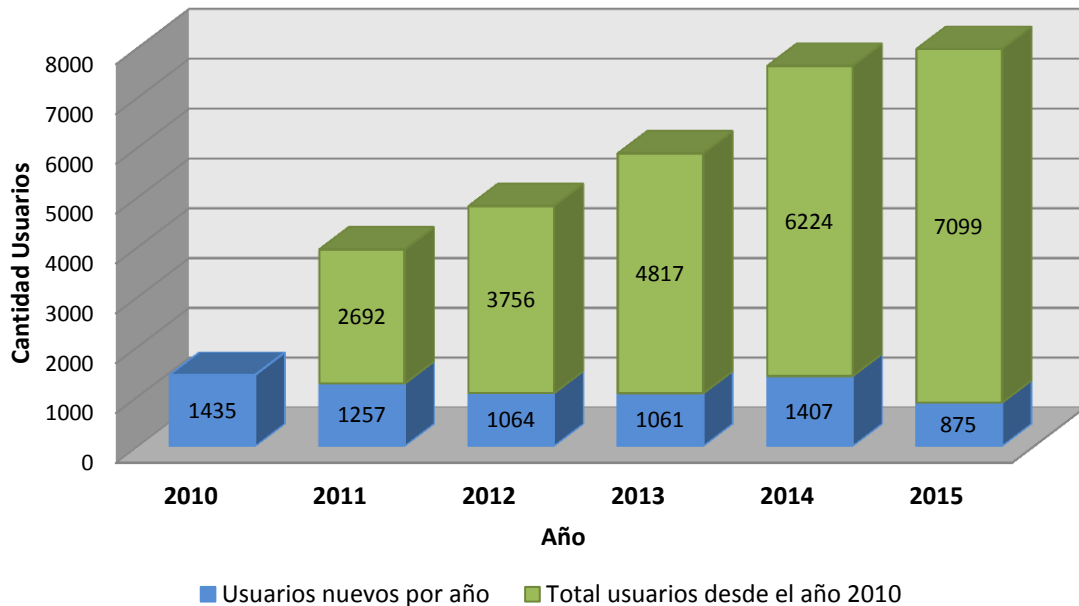
### 3.2 Infraestructura SICERE y Sistemas Financieros Administrativos.

Los ambientes de Oracle en donde se soportan las bases de datos de SICERE tanto en producción como en desarrollo, además, así como de sistemas Financieros-Administrativos institucionales entre los que destacan: RCPI, SICO, SIGES, SIGI, Consulta de Morosidad Web, Sistema de Compras Exentas de impuesto, Autogestión Planilla en Línea han venido creciendo a demanda de servicios y usuarios, situación que debe considerarse dentro de la Administración de la Plataforma Central. A continuación, se presenta un gráfico referente a los usuarios que son creados por año en diferentes aplicaciones financieras institucionales:



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

**Gráfico No. 7**  
**Usuarios creados para aplicaciones SICERE, RCPI, SICO, SIGI, Sistema compras exentas de impuestos y Consulta de Morosidad Web**  
**Desde el año 2010 al 2015**



**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con base en consulta realizada a la Base de Datos de SICERE, al 21 Setiembre del 2015.

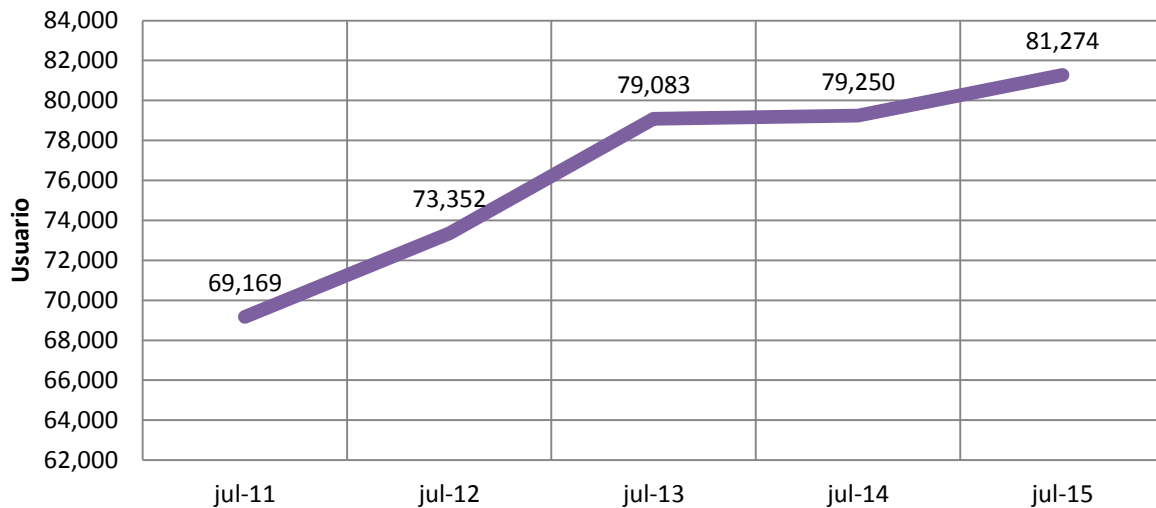
De acuerdo con el gráfico No. 7 se puede determinar que en promedio son creados aproximadamente 1419 usuarios nuevos por año para los sistemas SICERE, RCPI, SICO, SIGI, Sistema compras Exentas de Impuestos y Consulta de Morosidad Web, los cuales acceden a los servicios de la Plataforma Tecnológica Central y por consiguiente representan un incremento respecto al soporte de las operaciones y la atención de incidencias en las cuales intervienen funcionarios de la Sub Área de Administración de Plataforma.

Del mismo modo, cabe señalar un aumento de los usuarios que acceden a los servicios de la oficina virtual mediante el perfil "Patrono" y "Trabajador", lo cual constituye un mayor volumen en las transacciones que son realizadas a las bases de datos institucionales y equipos informáticos de la Plataforma. El gráfico No. 8 y 8 detallan lo indicado anteriormente:



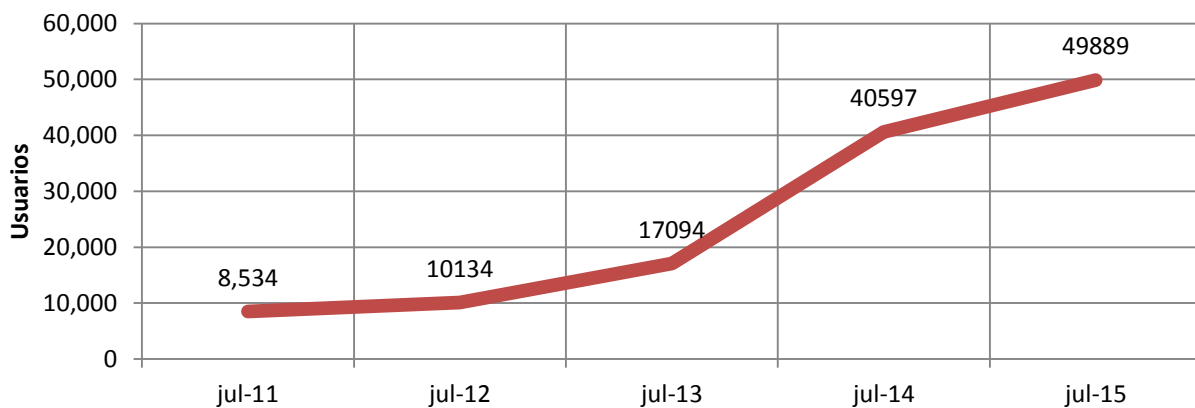
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**Gráfico No. 8**  
**Usuarios registrados con el perfil "Patrono" en Oficina Virtual**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de julio de 2015**



**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia basado en oficio DSCR-0603-2015 el 18 de setiembre del 2015, suscrito por el Lic. Ronald Lacayo Monge, Director de SICERE.

**Gráfico No. 9**  
**Usuarios registrados con el perfil "Trabajador" en Oficina Virtual SICERE**  
**Total Nacional**  
**Al 31 de julio de 2015**



**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia basado en oficio DSCR-0603-2015 el 18 de setiembre del 2015, suscrito por el Lic. Ronald Lacayo Monge, Director de SICERE.

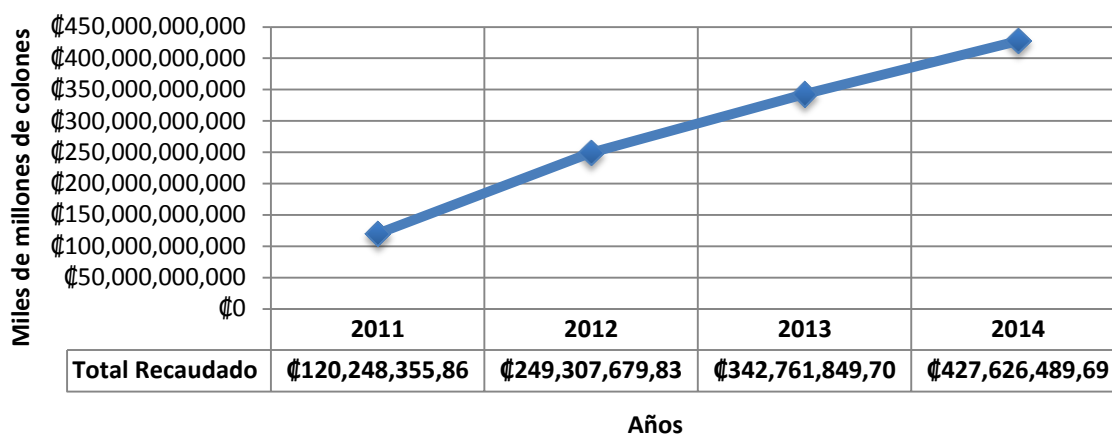




CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

En ese mismo orden de ideas, el Débito en Tiempo Real (DTR) del sistema Autogestión de Planilla en Línea, es un componente del SICERE que tiene conexión con el Banco Central de Costa Rica y que permite realizar la cancelación de Planillas Patronales utilizando la plataforma existente en el Sistema Interbancario de Pagos Electrónicos (SINPE). El anterior ha presentado un incremento considerable respecto a los montos de recaudación anual a través del DTR. El detalle se puede observar en el siguiente gráfico:

**Gráfico No. 10**  
**Recaudación anual en Línea a través de DTR**  
**2011-2014**



**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información proporcionada por la Sub Área de Recaudación Externa el día 21 de setiembre del 2015.

Según la información presentada en el gráfico No.9, se puede determinar un incremento del 256%, desde el año 2011 hasta el 2014 respecto a los montos de recaudación anual por este componente de SICERE, así mismo, es relevante mencionar que a junio del 2015 se han ingresado ₡233.936.657.836,00 (Doscientos treinta y tres mil novecientos treinta y seis millones seiscientos cincuenta y siete mil ochocientos treinta y seis colones) por este sistema, lo anterior según datos proporcionados por la Sub Área de Recaudación Externa.

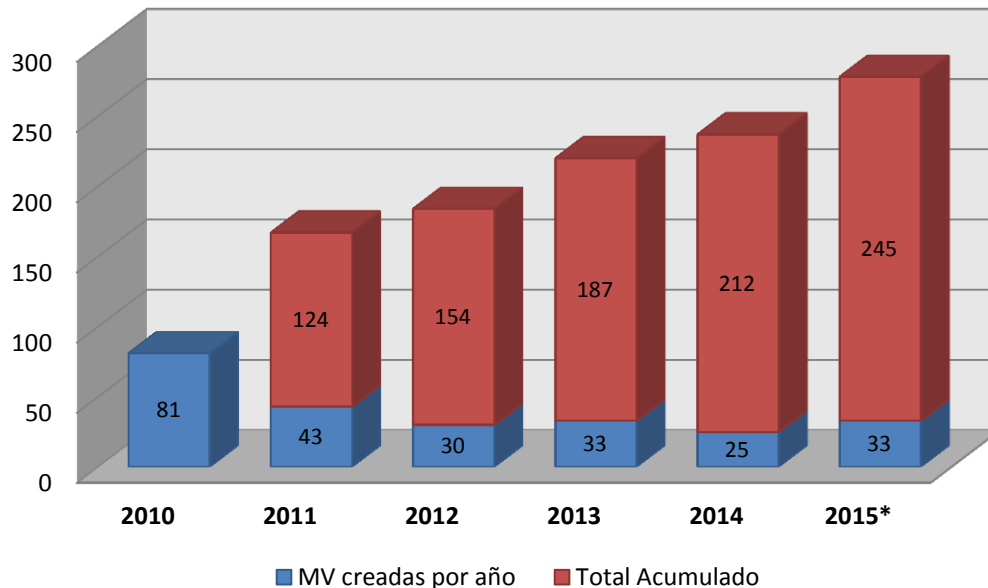
### 3.3 Infraestructura Virtualización.

La administración de las plataformas de virtualización con VMWare, Xen y Hyper-V. A continuación el detalle de las máquinas creadas con esta tecnología desde el año 2010:



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

**Gráfico No. 11**  
**Máquinas virtuales (MV) creadas en la Plataforma Tecnológica Central**  
**2010-2014**



\*Al 21 de setiembre del 2015.

**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con base en Información proporcionada el día 21 de setiembre por la Sub Área de Administración de Plataforma.

Respecto al gráfico anterior, es significativo indicar que el año 2010 se inició la implementación de la plataforma virtual de la CCSS, por lo que representa la mayor cantidad de máquinas establecidas hasta el momento, no obstante, a partir de ese año en promedio son creadas aproximadamente 31 equipos virtuales por año, lo anterior para diversos servicios como:

- ✓ Correo electrónico
- ✓ Servidores de archivos
- ✓ System Center Service Manager
- ✓ Exchange
- ✓ Microsoft Lync
- ✓ Controladores de dominio
- ✓ Servicios Web Logic
- ✓ Proxy
- ✓ Bases de Datos Oracle y SQL
- ✓ Plataforma CITRIX, brinda los servicios para las aplicaciones: SICERE11g, SIIP, SOGERH, Planilla ampliada, SIGES y CATALOGO SIGES.

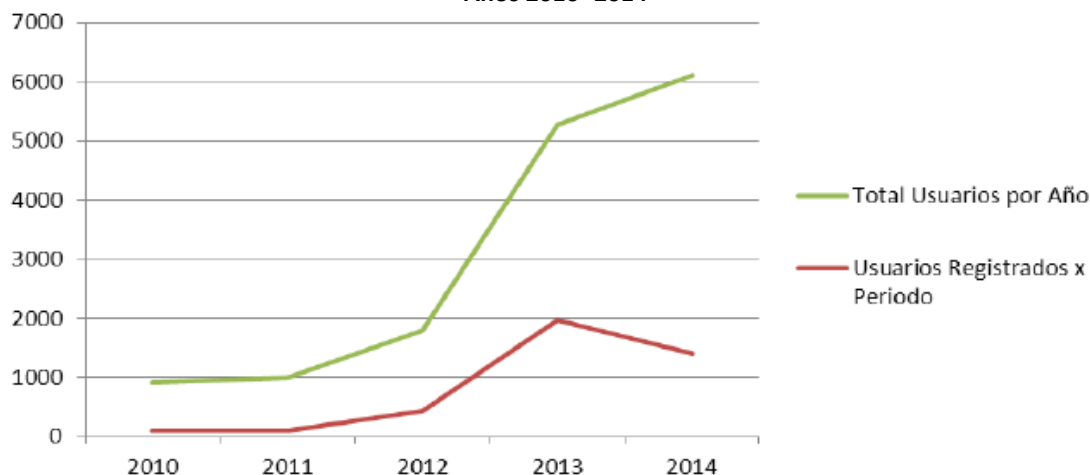


CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- ✓ Virtualización de servidores para varios servicios: Página web recursos humanos, servidores de desarrollo de aplicaciones, servidores de producción de aplicaciones.
- ✓ Entre otros.

En ese mismo orden de ideas, se pueden señalar el crecimiento de aplicaciones que se encuentran en esta plataforma de virtualización como el SIGES y SOGERH, a continuación el detalle:

**Gráfico No. 12**  
**Crecimiento de Usuarios en el SIGES**  
**Años 2010 -2014**



**Fuente:** Informe de Auditoría ATIC-128-2014.

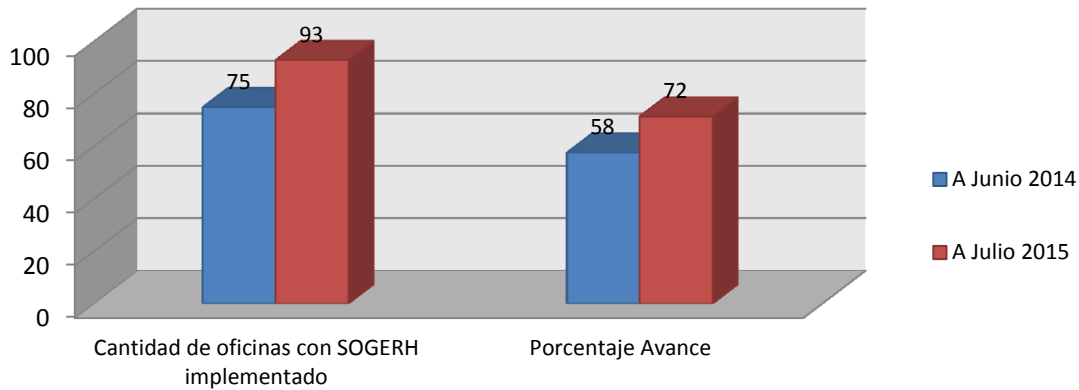
En ese sentido, el gráfico N° 12, muestra la cantidad de usuarios registrados entre el 2010 y 2014 así como los períodos en los cuales fueron creados. Al respecto el SIGES reportó 814 usuarios en el año 2010 pero en el 2014 alcanzó los 4.712.

Del mismo modo, el SOGERH, sistema de información para la gestión de las oficinas de recursos humanos, ha incrementado en los años 2014 y 2015 la cantidad de unidades que acceden a las bases de datos de dicha aplicación así como el porcentaje de avance en su implementación. A continuación se presenta un gráfico con el detalle:



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

**Gráfico No. 13**  
**Implementación del SOGERH**  
**De Junio 2014 a Junio 2015**

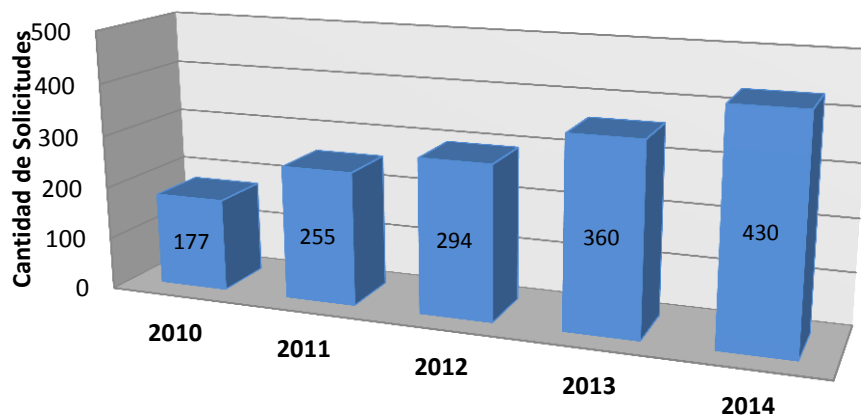


**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información proporcionada el 16 de setiembre del 2015 por el Lic. Jorge Sandoval Sánchez, Coordinador Programa SOGERH.

### 3.4 Actualización de aplicaciones Institucionales.

Desde el año 2010 se han incrementado los pases de sistemas institucionales a ambientes de producción, capacitación y pruebas efectuados por la Sub Área de Administración de Plataforma. A continuación, se presenta un gráfico de las solicitudes recibidas desde el año 2010:

**Gráfico No. 14**  
**Solicitudes recibidas mediante la herramienta ClearQuest**  
**Sub Área Administración de Plataforma**  
**Años 2010-2014**



**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información suministrada por la Sub Área de Administración de Plataforma mediante herramienta ClearQuest, Mayo 2015.



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

Por otra parte, señalar otras funciones relacionadas con la administración de la Plataforma Tecnológica Central que son ejecutadas por esta Sub Área tales como:

- ✓ Administración del ambiente de SQL server para las bases de datos de Presupuesto, Share Point en producción, las bases de datos para cubos OLAP, así como la Intranet Institucional. Aunado a esto, las aplicaciones web institucionales de Oracle Application Server (OAS) y Oracle Weblogic.
- ✓ Administración y calendarización alrededor de más de 120 rutinas de respaldo que son ejecutados en los equipos de la Plataforma Tecnológica Central en forma diaria, semanal y mensual.
- ✓ Tanto la Jefatura de la Sub Área como el personal operativo realiza los procesos de compra y prórrogas de los equipos y software de la Plataforma Tecnológica Central, ejemplo de lo anterior se pueden mencionar durante este 2015, los siguientes:
  - Renovación de la prórroga del mantenimiento de la plataforma Contrato 003-2014. 2013LN-000001-1150 Mantenimiento equipo HP-CISCO.
  - Renovación de la prórroga del mantenimiento de la plataforma Contrato 004-2014. 2013LN-000001-1150 Servicio de monitoreo.
  - Compra nueva de renovación de licenciamiento Citrix.
  - Compra de mantenimiento de la plataforma Oracle/Sun.
  - Monitoreo del EDUS.
  - Seguridad perimetral.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el capítulo II, incisos 2.1, 2.3 y 2.4 sobre la planificación y organización, refieren:

*“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”*

*“La organización debe tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de la tendencia de las TI para que conforme a ello, optimice el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI.”*

*“El jerarca debe asegurar la independencia de la Función de TI respecto de las áreas usuarias y que ésta mantenga la coordinación y comunicación con las demás dependencias tanto internas y como externas.*



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

*Además, debe brindar el apoyo necesario para que dicha Función de TI cuente con una fuerza de trabajo motivada, suficiente, competente y a la que se le haya definido, de manera clara y formal, su responsabilidad, autoridad y funciones.”*

El Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de información y Comunicaciones, establece en sus objetivos específicos:

*“Desarrollar en forma oportuna y con efectividad, las actividades estratégicas, técnicas, logísticas y administrativas, necesarias para facilitar el cumplimiento efectivo de las competencias asignada.”*

El Ing. José Willy Cortes Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, señaló que:

*(...)Definitivamente, bajo el modelo de operación actual, no se puede garantizar que sea sostenible la atención de servicios en el horario de 5:00 p.m. a 7:00 a.m.; ya que los mecanismos autorizados a la fecha no permiten la obligación laboral de atención y se depende en muchos casos de la voluntad de los funcionarios. Por lo anterior, es importante que las instancias institucionales superiores, valoren de forma definitiva la dotación de mayor recurso humano al Área de Soporte y la activación de mecanismo que permitan garantizar la prestación de servicios en un horario 24 horas, 7 días, 365 días al año.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataforma, señaló que:

*“Referente a la Sub área de Administración de Plataforma, tenemos limitaciones para un cumplimiento más efectivo de nuestras labores sustantivas, lo anterior es por la evidente problemática que tenemos a nivel del recurso humano debido a que no existe suficiente personal, además, mi persona como Jefatura en múltiples ocasiones debe realizar labores de carácter operativo, impidiendo atender las tareas de carácter administrativo. “*

El Lic. Alonso Madrigal Calderón, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, manifestó:

*“Las principales limitantes en la ejecución de las labores para la administración de la plataforma tecnológica es el tiempo, en el sentido de que en ocasiones tenemos 3 o 4 funciones al mismo tiempo que solicitan diferentes unidades o propia de nuestras labores y no se puede brindar un servicio en forma eficiente y eficaz o al menos como nosotros quisiéramos. Aunado a lo anterior, considero que la falta de recurso humano y el no reconocimiento de la disponibilidad es otra limitante, dado que muchas veces trabajamos fuera del horario contratado y no se reconoce el incentivo económico, lo cual muchas veces puede resultar en desmotivación. Finalmente otra limitante es la falta de capacitación en las herramientas que utilizamos, ya que muchas veces debemos invertir tiempo en investigación por desconocimiento de alguna funcionalidad que ofrecen las nuevas versiones de las diferentes herramientas que se actualizan. “*



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

La falta de planeación sobre la demanda de servicios y el incremento de las operaciones tecnológicas de la institución con respecto a la capacidad y recurso humano disponible para la Sub Área de Administración de Plataforma, podría impactar en la calidad, seguridad e integridad de la información, continuidad de los servicios brindados, resolución oportuna y controlada de incidencias, problemas o actividades de la operativa diaria, así como la capacidad de respuesta para soportar los múltiples servicios informáticos de la CCSS.

#### 4. SOBRE LA JORNADA DE TRABAJO DE LOS FUNCIONARIOS DE LA SUB ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA

Se detectó que la jornada de trabajo del personal de la Sub Área de Administración de Plataforma se ha distribuido para atender las operaciones de 6 a.m. a 5 p.m., con el fin de cubrir el mayor tiempo posible, sin embargo, no existe personal técnico especializado en la administración de la plataforma tecnológica central que cubra posterior al horario contratado.

Lo anterior, a pesar que existen servicios de TIC de alto impacto que operan las 24 horas del día, los 365 días del año y que se encuentran catalogados con un nivel de criticidad alto debido a que son herramientas tecnológicas que apoyan la gestión diaria y la toma de decisiones de los altos niveles de la Institución, asimismo, dichos servicios contienen en sí mismo una red de apoyo para el acceso a los recursos de la red, el Internet, la intranet y extranet, además de las bases de datos y sistemas de información institucionales, entre otros.

A continuación el detalle de los servicios con criticidad alta que se administra en la Plataforma supra citada:

**Tabla No. 2**  
**Sistemas y Servicios de la Plataforma Tecnológica Central críticos**

Sistemas y Servicios de la Plataforma Tecnológica Central	Criticidad
<b>Sistema de Comunicación y Conectividad</b>	<b>Alta</b>
<b>Directorio Activo (Active Directory).</b> Todos los procesos de administración y validación de credenciales de la institución están basados en la infraestructura de Directorio Activo, la cual contiene alrededor de 15 mil usuarios distribuidos físicamente en todo el país, en las distintas unidades de la Institución.	<b>Alta</b>
<b>DNS,</b> existen dos servicios de DNS que corren sobre la plataforma, el interno para la resolución de nombre de servidores institucionales y el externo para la resolución de nombre de internet.	<b>Alta</b>
<b>Suite de Service Center,</b> la suite de Service Center está formada por tres distintas herramientas que permiten realizar una administración eficaz y eficiente de todas las estaciones de trabajo conectadas en la red Institucional, que soportan las herramientas ubicadas a lo largo de todo el territorio nacional. • Service Center Configuration Manager (SCCM)	<b>Alta</b>



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

<ul style="list-style-type: none"><li>• System Center Operation Manager (SCOM)</li><li>• System Center Service Manager (SCSM)</li></ul>	
<p><b>Bases de Datos Institucionales.</b></p> <p>Bases de datos que sirven como repositorio directo a las transacciones de los sistema como:</p> <p>SIIP - Sistema Integrado de Información Presupuestaria SIPA - Sistema Integrado de Pagos a Proveedores.</p> <p>Adicionalmente, estas bases de datos presupuestarias, son accedidas para diferentes tipos de transacciones por parte de los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SICO - Sistema Integrado de Comprobantes, permite realizar todo pago interno a nivel nacional como viáticos, facturas por caja chica, etc.</li><li>• RCPI – Sistema Control y Pago de Incapacidades, este sistema permite que cada incapacitado reciba el subsidio correspondientes en cualquier parte del país en un depósito en su cuenta bancaria personal.</li><li>• SCEI – Sistema de Compras Exentas de Impuestos</li><li>• SICS – Sistema Informático Contabilidad y Suministros</li><li>• SCBM – Sistema Contable de Bienes Muebles</li><li>• Sistema de Reportes de SICERE.</li></ul> <p>Además de las bases de datos referidas, la Institución cuenta con otras bases de datos soportadas sobre la plataforma, que dan servicios a aplicaciones específicas como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BD_SIPA_INTEGRADO_PAGO, apoyo al sistema de Conciliaciones Bancarias.</li><li>• FM_CCSS: atiende al Sistema de la Dirección Jurídica y CIPA de Procesos Administrativos.</li><li>• Asimismo, cada Área, clínica u hospital, genera información para la Base de Datos del Sistema de Egresos, que se consolidan a nivel central, para la generación de reportes estadísticos Institucionales.</li></ul> <p>Finalmente, hay bases de datos más pequeñas como las que se citan a continuación, operadas para unidades específicas como la Junta Directiva y el FRAP, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las Bases de Datos de Desarrollo y Soporte Técnico al SIFA</li><li>• Las Bases de Datos de los Acuerdos de Junta Directiva y Presidencia Ejecutiva</li><li>• Las Bases de Datos de los ASUNTOS de Junta Directiva y Presidencia Ejecutiva</li><li>• La Base de Datos del Sistema de Consulta del FRAP</li><li>• Las Bases de Datos de las ACTAS de Junta Directiva y Presidencia Ejecutiva</li><li>• Las Bases de Datos de los sistemas de Vigilancia Epidemiológica.</li><li>• Todas las aplicaciones que están corriendo sobre los Sistemas de SharePoint, tienen una base de datos, SQL Server.</li><li>• Las versiones de DESARROLLO y Pruebas de los Sistemas de EDUS, al menos 5 versiones de la</li></ul>	<p><b>Alta</b></p>







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

<p>Base de Datos EDUS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Las bases de datos de los sistemas de monitoreo de Redes y Equipos de comunicaciones.</li><li>Bases de Datos para apoyar los nuevos desarrollos de Inteligencia de Negocios, Minería de Datos y Data WareHouse de Vigilancia Epidemiológica, Presupuesto Institucional y EDUS.</li></ul>	
<p><b>Sistemas Financiero-Administrativos</b></p> <p>Existen además otros sistemas administrativos financieros y logísticos entre los cuales destacan: Sistema Integrado Institucional de Presupuesto (SIIP), Débito en Tiempo Real (DTR) y Sistema Institucional de Control y Pago de Incapacidades (RCPI), entre otros que se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sistema Gestión Suministros (SIGES) – Compras.</li><li>Sistema Integrado de Control de Suministros (SICS)</li><li>Sistema Control Bienes Muebles (SCBM)</li><li>Módulo Integrado de Seguridad (MISE)</li><li>Fondo (FRAP)</li><li>Portal de Recursos Humanos</li><li>Portal de Pensiones</li><li>Portal Institucional</li><li>Sistema Integrado de Gestión del CENDEISS (SIGC)</li><li>Vales de Transportes</li><li><b>SICO</b> - Sistema Integrado de Comprobantes, permite realizar todo pago interno a nivel nacional como viáticos, facturas por caja chica, etc.</li><li><b>RCPI</b> - Sistema Control y Pago de Incapacidades, este sistema permite que cada incapacitado reciba el subsidio correspondientes en cualquier parte del país.</li><li><b>SCEI</b> - Sistema de Compras Exentas de Impuestos.</li><li><b>SIIP</b> - Sistema Integrado Institucional de Presupuesto, el cual se expone con mayor detalla debido a su importancia para el funcionamiento de la institución ya que además de apoyar la gestión del presupuesto institucional como tal es de apoyo vital en la gestión de otras unidades y sistemas. Consiste en una herramienta para formular, modificar y controlar el presupuesto, proceso que permiten asegurar el uso de los recursos para el desarrollo de una cultura de control y rendición de cuentas. El sistema se encuentra dividido en los subsistemas Formulación-Modificaciones y Control Presupuestario. Esta integración de sistemas, permite facilitar el uso de los mismos y maximizar su aprovechamiento en una única herramienta.</li><li><b>Subsistema de Formulación y Modificaciones de Presupuesto</b> - Es el encargado del registro y asignación de recursos para determinado período, en función de los objetivos y metas establecidos, de acuerdo con su disponibilidad. Dentro de dicho periodo, pueden surgir nuevas necesidades financieras las cuales pueden ser subsanadas mediante la modificación de las asignaciones de los recursos disponibles originalmente, efectuando una adecuada justificación de financiar dicha necesidad.</li><li><b>Subsistema de Control Presupuestario</b> - El Subsistema Integrado de Control de Presupuesto es una herramienta para controlar y evaluar la gestión financiera, generando información que permiten medir y corregir la ejecución, con el objetivo de que se mantenga dentro de los límites del presupuesto aprobado.</li></ul>	<p><b>Alta</b></p>



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

<p>Entre las características más importantes se puede mencionar que constituye un repositorio de información integrada de suma importancia, que da acceso para la consulta de contenido presupuestario y la actualización de movimientos para sistemas como el Sistema de Comprobantes (SICO), Registro, Control y Pago de Incapacidades (RCPI), Sistema de Pagos y Asientos (SIPA), utilizados por las Áreas de Tesorería General, Contabilidad Financiera y las Sucursales con Fondo Rotatorio de Operación. Por lo tanto, cualquier modificación al sistema actual implicaría una coordinación con todas las áreas mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SIPA:</b> Sistema Integrado de Pagos - El sistema consiste en la automatización del proceso para la cancelación de los pagos (egresos) tanto a proveedores externos como a funcionarios (casos tales como becas) a nivel institucional. Se encarga de la afectación presupuestaria y contable, así como la emisión de cheques y pagos vía SINPE. Es el único sistema automatizado existente para realizar dichas funciones en toda la institución. Los usuarios principales son los Fondos Rotatorios (en total 30), Tesorería Oficinas Centrales y la Contabilidad. Su importancia es de alto nivel, ya que, es la única herramienta automatizada para tal fin.</li> <li>• <b>SPIC:</b> Sistema Plataforma Institucional de Cajas - el SPIC es el sistema encargado de realizar la recaudación de las planillas (al día o morosas) de los patronos, asegurados voluntarios, trabajadores independientes, el cobro de recibos de préstamos hipotecarios de la Gerencia de Pensiones y gestionar el pago del dinero de incapacidades y comprobantes de egreso, de manera eficiente y controlar los flujos de efectivo y cheques de manera que el cierre de los cajeros y sucursales se realice en forma automática.</li> <li>• <b>DTR:</b> Débito en Tiempo Real - El sistema Autogestión de Planilla en Línea, es un componente del SICERE que tiene conexión con el Banco Central de Costa Rica, a fin de poder realizar la cancelación de Planillas Patronales utilizando la plataforma existente en el Sistema Interbancario de Pagos Electrónicos (SINPE). Este sistema está desarrollado en estándar J2EE utilizando tecnología java, sin embargo también consume componentes desarrollados en Microsoft .Net 2008 (DTR) para poder acceder a la plataforma del SINPE, la cual funciona en ambiente 100% Microsoft.</li> </ul>	
<p><b>SICERE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogestión Planilla en Línea, la cual le permite al patrono presentar, actualizar, facturar, imprimir y pagar sus planillas en línea a la CCSS.</li> <li>• Consulta Patrono al día. Permite consultar el estado del patrono o trabajador independiente, para la prestación de servicios de salud y otras múltiples utilidades.</li> <li>• Gestión de afiliación a Operadores de Pensiones. A través de este servicio los cotizantes pueden realizar directamente su traslado a la operadora de pensiones que mejor le convenga.</li> <li>• Consultas de aportes distribuidos a los fondos de FCL y ROP.</li> <li>• Consulta de Información sobre periodos laborados y salarios consignados en planillas</li> <li>• Consulta de continuidad laboral para el retiro del FCL</li> <li>• Histórico de afiliación a operadoras de pensiones</li> <li>• Presentación de la planilla mensual</li> <li>• Aplicación de cambios y facturación de la planilla</li> <li>• Consulta sobre montos a pagar y fecha de vencimiento de la planilla</li> <li>• Domiciliar cuentas bancarias para el pago de la planilla</li> <li>• Pago de planillas mediante débitos directos</li> </ul>	<p><b>Alta</b></p>



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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación de planillas patronales</li> <li>• Gestión cobratoria de la morosidad</li> <li>• Distribución de fondos de capitalización a operadoras</li> <li>• Contabilidad de la facturación</li> <li>• Sistema de Gestión de Inspección</li> <li>• Cobro de Pago y Cobro de Servicios al INS</li> <li>• Consulta boleta de incapacidades. Gestión de incapacidades.</li> <li>• Registro de oferentes, potenciales oferentes de productos y servicios.</li> </ul>	
<p><b>Expediente Digital Único en Salud</b></p> <p>El EDUS automatiza la gestión clínica y administrativa a nivel de información de pacientes y del consultorio médico, el cual ha Inicio en horario diurno, pero progresivamente se va extendiendo a brindar un servicio las 24 horas del día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sistema Integrado de Adscripción, Agendas y Citas (SIAC en producción)</b> - El cuál es el modulo principal de las aplicaciones médicas EDUS, está conformado por varios sistemas entre los cuales se encuentran urgencias, reportes, agendas, adscripción y citas. En la actualidad dicho sistema está siendo utilizado por cerca de 100 centros de salud dentro de los cuales existen centros médicos que laboran las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>• <b>Sistema Integrado de Expedientes de Salud (SIES en producción)</b> - Es el sistema que en el futuro sustituirá los expedientes de papel que son manejados en todos los centros de salud en todo el territorio nacional.</li> <li>• <b>Sistema Integrado de Ficha Familiar (SIFF en producción)</b> - Es el sistema que contendrá la información de cada familia costarricense que en algún momento demandara de los servicios médicos que brinda la institución.</li> <li>• <b>Sistema de CITAS a través de la WEB (CITASEWB en producción)</b> – Mediante este módulo, la CCSS asignará citas por medio de la Internet, funcionará las 24 horas del día los 365 días del año.</li> <li>• Sistema Integrado de Urgencias (SIUR en producción)</li> <li>• Sistema Integrado de Laboratorio Clínico (SILC, en desarrollo)</li> <li>• Sistema Integrado de Citologías (SICI, pronto en producción)</li> <li>• Sistema Integrado de Vigilancia Odontológica (SIVO, pronto en producción)</li> </ul>	<p><b>Alta</b></p>

Fuente: Plan para la renovación de la Plataforma Tecnológica Central 2014, AST-ADM-002.

#### 4.1 Sobre el horario para efectuar los pases de sistemas institucionales a ambiente de producción.

Con base en información suministrada por funcionarios de la Sub Área de Administración de Plataforma por medio de la herramienta Clear Quest, se determinó que durante el año 2014 se realizaron 164 pases a ambientes de producción entre las 5 p.m. y las 7 a.m., lo anterior fue realizado pese a ser un horario que no corresponde con el tiempo contratado para los funcionarios de la Sub Área mencionada.

Aunado a esto, cabe señalar que no se contabilizaron los pases a ambientes a producción solicitados por correo electrónico o teléfono, lo anterior por cuanto no se dispone de estadísticas expeditas que permitan cuantificar los pases a ambientes de producción atendidos por estos medios, tal y como es señalado en el hallazgo 6 de este informe.



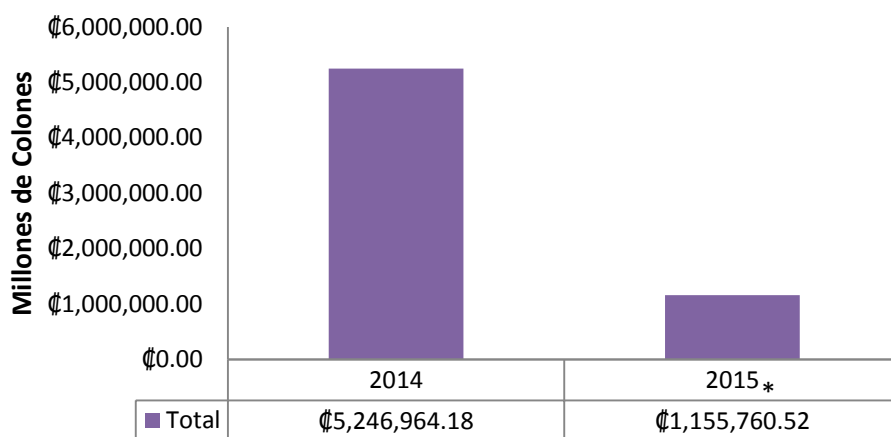
*"Garantiza la autoría e integridad de los documentos digitales y la equivalencia jurídica de la firma manuscrita"*



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

En ese sentido, si bien los pases a ambientes a producción deben ser ejecutados en horarios que no afecten la continuidad en la prestación de los servicios, esta sub área como administradora de la Plataforma Tecnológica Central carece de recurso humano que cubra las 24 horas, asimismo, dado que los pases a producción se realizan aproximadamente entre dos o tres veces por semana, incluyendo en ocasiones sábados y domingos, se dificulta una aprobación de pago de tiempo extraordinario para los encargados de realizar dichas labores, dado que su comportamiento se ha convertido en un proceso regular dentro de las actividades de los funcionarios de esta sub área y por ende, se terminan resolviendo de manera remota sin ningún tipo de remuneración u obligación al respecto. Lo anterior se puede evidenciar en el siguiente gráfico:

**Gráfico No. 15**  
**Pago de tiempo extraordinario cancelado a funcionarios de la Sub Área de Administración de Plataforma**  
**Años 2014-2015**



\*Al 10 de setiembre del 2015.

**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia de acuerdo con consulta realizada a la Base de datos del Sistema de Recursos Humanos, setiembre 2015.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, en su capítulo 2.1 ambiente de control, inciso d, indica que:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer un ambiente de control que se constituya en el fundamento para la operación y el fortalecimiento del SCI, y en consecuencia, para el logro de los objetivos institucionales. A los efectos, debe contemplarse el conjunto de factores organizacionales que propician una actitud positiva y de apoyo al SCI y a una gestión institucional orientada a resultados que permita una rendición de cuentas efectiva, incluyendo al menos lo siguiente:*

*d. Una apropiada estructura organizativa acorde con las necesidades y la dinámica de las circunstancias institucionales. “*



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

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el apartado 2.4 sobre la independencia y recurso humano de la función de TI, mencionan:

*“El jerarca debe asegurar la independencia de la Función de TI respecto de las áreas usuarias y que ésta mantenga la coordinación y comunicación con las demás dependencias tanto internas y como externas.*

*Además, debe brindar el apoyo necesario para que dicha Función de TI cuente con una fuerza de trabajo motivada, suficiente, competente y a la que se le haya definido, de manera clara y formal, su responsabilidad, autoridad y funciones.”*

Esas mismas Normas, en el inciso 3.1, punto g., sobre consideraciones generales de la implementación de TI, indican lo siguiente:

*“Tomar las previsiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos. “*

Además, dichas Normas en el inciso 3.2 sobre la Implementación de Software, requieren a la Administración Activa:

*“(…) d. Controlar la implementación del software en el ambiente de producción y garantizar la integridad de datos y programas en los procesos de conversión y migración.*

*e. Definir los criterios para determinar la procedencia de cambios y accesos de emergencia al software y datos, y los procedimientos de autorización, registro, supervisión y evaluación técnica, operativa y administrativa de los resultados de esos cambios y accesos.*

*f. Controlar las distintas versiones de los programas que se generen como parte de su mantenimiento. (...)”*

Asimismo, el artículo 4.2 “Administración y operación de la plataforma tecnológica” de dicha normativa, establece que:

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

*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.*

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

*g. Brindar el soporte requerido a los equipos principales y periféricos.*

*i. Controlar los servicios e instalaciones externos. (...)”*



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

El Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, indica en su punto 5.4.7 Política de efectividad lo siguiente:

*“(...) Se deben establecer canales efectivos de articulación, de coordinación y una amplia colaboración con las diversas unidades de trabajo interrelacionadas e interdependientes, para lograr un aprovechamiento eficiente y eficaz de los recursos existentes. (...)”*

El Ing. José Willy Cortés Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, respecto al tema señaló lo siguiente:

*“En cuanto a la atención de solicitudes e incidencias en horario de 5:00 p.m. 7:00 a.m.; en primera instancia es importante indicar que se han realizado los esfuerzos necesarios para gestionar el contenido presupuestario, con el fin de realizar el pago de tiempo extraordinario; sin embargo, debido a las diferentes restricciones institucionales en la materia, los recursos asignados no logran satisfacer la necesidad para la atención de la demanda de servicios en el horario de 5:00 p.m. 7:00 a.m.*

*Ahora bien, consiente de la situación, desde la llegada a la Jefatura del Área de Soporte Técnico he manifestado la necesidad de fortalecer con recurso humano las diferentes Sub Áreas del Área, esto principalmente tomando en consideración que la cantidad de recurso humano no ha crecido de acuerdo a como han crecido o aumentado la demanda de servicios. Aunado a lo anterior, es importante indicar que desde el año 2011 existen informes y oficios; así como, informes de auditoría, han dejado en evidencia la necesidad de fortalecer con recurso humano el Área de Soporte, sin embargo, estas no han sido atendidas por las entidades competentes. Definitivamente, bajo el modelo de operación actual, no se puede garantizar que sea sostenible la atención de servicios en el horario de 5:00 p.m. a 7:00 a.m.; ya que los mecanismos autorizados a la fecha no permiten la obligación laboral de atención y se depende en muchos casos de la voluntad de los funcionarios. Por lo anterior, es importante que las instancias institucionales superiores, valoren de forma definitiva la dotación de mayor recurso humano al Área de Soporte y la activación de mecanismo que permitan garantizar la prestación de servicios en un horario 24 horas, 7 días, 365 días al año.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataforma, indicó lo siguiente:

*“(...) Para los compañeros de esta Sub área sería importante que se defina una disponibilidad o guardia informática para así tener algo normado que nos permita disminuir el riesgo referente a la atención de labores fuera del horario contratado, dado que muchas veces prácticamente debemos cubrir un horario de 24x7 que no es reconocido, lo anterior porque se han reducido el pago de tiempo extraordinario y además la aprobación de las mismas en ocasiones no se define de forma expedita.”*



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

El Lic. Roger Palavicini Villalobos, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, manifestó lo siguientes:

*“Es una vocación y los que trabajamos en ésta sub Área lo hacemos por el cariño que le tenemos a nuestra Institución, aunque en ocasiones se siente que el esfuerzo no es reconocido y más bien nos achacan cosas.”*

El Lic. Alonso Madrigal Calderón, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, indicó lo siguiente:

*“(…)Considero que la falta de recurso humano y el no reconocimiento de la disponibilidad es otra limitante, dado que muchas veces trabajamos fuera del horario contratado y no se reconoce el incentivo económico, lo cual muchas veces puede resultar en desmotivación(…)”*  
*“(…)Aunado a esto, nosotros cada vez que surge un problema fuera de nuestro horario contratado por un sentido de compromiso con nuestro trabajo y aunque no se nos reconozca la disponibilidad, debemos conectarnos desde nuestras casas y resolver incidencias en forma remota, es decir, de una u otra manera aplicamos teletrabajo.(.)”*

No disponer de personal de tecnologías de información y comunicaciones que ejecuten labores técnicas especializadas como actualización de aplicaciones, pases a ambientes de producción o capacitación en horarios distintos a los contratados para los funcionarios de la Sub Área de Administración de Plataforma, podría materializar riesgos sobre funcionamiento adecuado de los sistemas de información Institucionales, la prestación y continuidad de los servicios ante cualquier amenaza o situación que pueda comprometerlo y el aseguramiento de la disponibilidad y desempeño de las tecnologías de información y comunicaciones de la CCSS.

## **5. SOBRE LA ESCALABILIDAD<sup>2</sup> DE LOS EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA CENTRAL**

Se determinó que el 63% de los equipos informáticos que conforman la Plataforma Tecnológica Central no permiten la escalabilidad horizontal<sup>3</sup> y vertical<sup>4</sup>, lo anterior se presenta por las siguientes razones:

<sup>2</sup> La escalabilidad mide la capacidad de un servicio o una aplicación de crecer según las demandas de rendimiento. Aplicada a los clústeres, la escalabilidad es la capacidad de agregar sistemas de forma incremental a un clúster cuando la carga total del clúster sobrepasa sus posibilidades.

<sup>3</sup> El escalado horizontal implica agregar servidores para satisfacer la demanda. En un clúster de servidores, esto significa agregar más nodos al clúster. Esta estrategia también es válida cuando se pretende mejorar el tiempo de respuesta de los clientes con los servidores y dispone del presupuesto de hardware necesario para adquirir los servidores adicionales.

<sup>4</sup> El escalado vertical implica aumentar los recursos (como los procesadores, la memoria, los discos, los adaptadores de red) del hardware existente o reemplazar dicho hardware por unos recursos de mayor capacidad. Esta estrategia es la solución ideal para mejorar el tiempo de respuesta de los clientes, como en el caso del clúster de equilibrio de la carga en la red. Si no se pueden ofrecer los medios necesarios para todos los usuarios, la mejor solución consiste en agregar memoria RAM o unidades de procesamiento central (CPU) al servidor.

Fuente: <http://www.microsoft.com/spain/technet/recursos/articulos/0603035.aspx#> Información general acerca de la planeación de alta disponibilidad y escalabilidad



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

- Los equipos fueron adquiridos desde el año 2009.
- No son escalables horizontalmente debido al tipo de aplicaciones configuradas.
- No son escalables verticalmente ya que no permiten un crecimiento respecto a los procesadores ni a su memoria.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el apartado 2.3 sobre Infraestructura Tecnológica, menciona lo siguiente:

*“La organización debe tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de la tendencia de las TI para que conforme a ello, optimice el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI.”*

Esas mismas Normas, en el apartado 4.2 administración y operación de la plataforma tecnológica, punto b y c, indican que:

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

*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.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataforma, indicó lo siguiente:

*“Referente a la escalabilidad horizontal y vertical de los equipos de la plataforma tecnológica central, este porcentaje es producto de la obsolescencia tecnológica de dichos equipos, lo anterior por cuanto fueron adquiridos desde el año 2009, durante estos años se llegó al 100 % de su capacidad en memoria, además el crecimiento en los servicios y la implementación de la virtualización ha provocado que algunos ya no sean escalables, a razón de esto es que existe el plan de renovación de la plataforma tecnológica y mediante la sustitución de algunos de estos equipos durante este 2015 va permitir mayores porcentajes de escalabilidad. “*





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

La ausencia de equipos tecnológicos que permitan la propiedad de escalabilidad horizontal y vertical podría disminuir la flexibilidad de los recursos de tecnologías de información y comunicaciones para que sean suficientes y permitan cubrir las exigencias futuras de los servicios que brinda la Institución, en ese sentido, las prioridades de escalabilidad están ligadas a la disponibilidad, lo anterior debido a que si los equipos o sistemas no pueden crecer para cubrir el aumento de demanda, algunos servicios podrían eventualmente materializar un riesgo de que no estén disponibles para los usuarios.

## **6. SOBRE LA ESTANDARIZACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE PASES A AMBIENTES DE PRODUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y PRUEBAS<sup>5</sup> PARA LAS APLICACIONES INSTITUCIONALES.**

Se detectaron oportunidades de mejora en la estandarización de las solicitudes que son recibidas por la Sub Área de Administración de Plataforma para realizar pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas, así como la actualización de aplicaciones informáticas institucionales, en ese sentido, si bien se utiliza la herramienta informática ClearQuest para atender las peticiones de los servicios supra citados, existen múltiples medios por los cuales se tramitan las solicitudes como por ejemplo: correo electrónico, la herramienta de mensajería instantánea Microsoft Lync o inclusive por teléfono.

Así mismo, cabe señalar que esta Auditoría el informe ATIC-301-2014, indicó que el ClearQuest no dispone de mantenimiento, impide realizar mejoras y está discontinuado según su versión, sin menoscabo que los servidores en la cual reside se consideran obsoletos.

La Ley General de Control Interno N° 8292, en su artículo 8, indica en su inciso b y c lo siguiente:

*“ b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*

*c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.”*

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la CGR, en el inciso 3.2 sobre la Implementación de Software, requieren a la Administración Activa:

*“d. Controlar la implementación del software en el ambiente de producción y garantizar la integridad de datos y programas en los procesos de conversión y migración.*

*e. Definir los criterios para determinar la procedencia de cambios y accesos de emergencia al software y datos, y los procedimientos de autorización, registro, supervisión y evaluación técnica, operativa y administrativa de los resultados de esos cambios y accesos.*

---

<sup>5</sup> Un paso a ambiente, es una actualización con una nueva versión de hardware o software (programas, configuraciones, etc), cuando se refiere a ambiente de producción consiste en la aplicación que almacena la información oficial que ingresan los usuarios. Del mismo modo, la CCSS dispone de un ambiente de capacitación para ingresar con fines didácticos y el ambiente de pruebas para realizar cambios, ensayos, verificaciones antes de ingresar actualizaciones al ambiente de producción.



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

*f. Controlar las distintas versiones de los programas que se generen como parte de su mantenimiento.”*

Esas mismas Normas en el capítulo IV, inciso 4.1 sobre prestación de servicios y mantenimiento, indican que:

*“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.*
- d. Establecer los procedimientos para la formalización de los acuerdos y la incorporación de cambios en ellos.”*

Del mismo modo, dichas normas, en su inciso 4.2 Administración y operación de la plataforma tecnológica, en los apartados señala 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. (...”*

El Ing. José Willy Cortés Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, respecto al tema señaló lo siguiente:

*“En lo que respecta a los servicios de cara a los usuarios, que brinda la Sub Área de Administración de Plataforma, se deben tipificar en dos tipos, a saber:*

*Atención de Solicitudes: dentro de esta se encuentran las atenciones de las solicitudes de pases a ambientes de producción y capacitación; así como, actualización de aplicaciones. Para el caso de los pasos a producción de aplicaciones institucionales, tales como, EDUS y SICERE; que son los que mayor demanda de solicitudes generan, se ha puesto a disposición la herramienta ClearQuest. Respecto, a otras aplicaciones y otros ambientes con un volumen inferior de solicitudes se realizan en su mayoría mediante correo electrónico a Grupo PAC. Es importante indicar que en el caso de este tipo de servicio, no se utiliza Microsoft Lync como mecanismo para disparar una acción de este tipo.*



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

*Atención de incidencias: dentro de estas se encuentran las atenciones de situaciones que impactan el servicio, para los cuales en el caso de aplicaciones institucionales como EDUS y SICERE, se tienen definidos protocolos de atención; los cuales indican que la puerta de entrada de atención de incidencias a la DTIC se debe realizar por medio de la Mesa de Servicios; protocolos que son altamente utilizados por los usuarios; sin embargo, en ocasiones los usuarios o funcionarios de otras áreas de tecnologías omiten los protocolos y contactan a los colaboradores de la Sub Área de Administración de Plataforma mediante correo electrónico teléfono o Microsoft Lync; mismos que con fin de darle continuidad a los servicios y agilizar el proceso de atención atienden lo solicitado”*

*“(...) creo importante que se inste a los usuarios a utilizar los mecanismos definidos para la atención de solicitudes e incidencias. Adicionalmente, a lo interno de la Sub Área de Administración de Plataforma se deben crear los mecanismos necesarios para ir creando la cultura del usuario en utilizar los mecanismos definidos.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub Área de Administración de Plataforma, indicó lo siguiente:

*“No existe un mecanismo estandarizado y oficial para las solicitudes de pases a producción, en ese sentido, tanto nuestra Subárea, Base de datos, e Ingeniería en Sistemas utiliza el ClearQuest para la solicitud de pases a producción, sin embargo, otras unidades no lo utilizan y envían solicitudes por correo electrónico, Lync, por la intranet y hasta por teléfono. En virtud de lo anterior, sería importante que se defina una estandarización de las solicitudes para los pases a producción así como una herramienta actualizada que pueda ser más eficiente dado que el ClearQuest ya se encuentra obsoleto.”*

El Lic. Roger Palavicini Villalobos, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, manifestó lo siguiente:

*“Para solventar la problemática, lo ideal es estandarizar por medio de una política institucional para que toda solicitud, sea cual sea el tipo se realice bajo una misma herramienta.”*

La ausencia de un mecanismo estandarizado para atender solicitudes de pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas, podría provocar una inadecuada gestión en el control de cambios, la administración y el seguimiento de las peticiones que solicitan las diferentes unidades. Aunado a esto, tramitar dichos servicios por teléfono o herramientas de mensajería instantánea, eleva el riesgo de que se omita algún detalle técnico para realizar acciones de carácter crítico como pases a producción, lo cual eventualmente podría provocar una afectación a la continuidad de los sistemas de información y por ende la prestación de los servicios.



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

## **7. SOBRE ESTADÍSTICAS E INDICADORES PARA DETERMINAR LA CANTIDAD DE PASES A AMBIENTES DE PRODUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y PRUEBAS REALIZADOS PARA LAS APLICACIONES INSTITUCIONALES.**

Se evidenció oportunidades de mejora para obtener estadísticas e indicadores de los pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas para las aplicaciones institucionales y que son realizados por la Sub Área de Administración de Plataforma.

En ese sentido, si bien es posible cuantificar los pases supra citados mediante la herramienta Clear Quest, dichos reportes dificultan obtener parámetros correctos respecto a la situación real atendida, dado que no contabilizan solicitudes que son atendidas por múltiples medios como correo electrónico, Microsoft Lync o por teléfono por parte de unidades como la Dirección de Administración y Gestión de Personal (específicamente para los sistemas de Recursos Humanos) el Área de Comunicación Digital y el Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS), las cuales no disponen de la herramienta supra citada, así como otras unidades que sí disponen de la misma pero por casos de urgencia u otra índole, omiten el registro y se comunican directamente con los funcionarios encargados de realizar dichas labores.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la CGR, en el capítulo IV, inciso 4.1 sobre prestación de servicios y mantenimiento, indican que:

*“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:*

*b. 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.*

*d. Establecer los procedimientos para la formalización de los acuerdos y la incorporación de cambios en ellos.”*



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

El Ing. José Willy Cortés Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, respecto al tema señaló lo siguiente:

*(...) Existen Atención de Solicitudes y Atención de incidencias; por lo que en la medida de que los usuarios utilicen los mecanismos definidos para cada uno de los aspectos, se podrá tener un mejor control y disponer de mejores indicadores y estadísticas. En el caso de la atención de incidencias, si todas fueran canalizadas por medio de la mesa de servicios (tal y como debe ser) se podría tener un mejor indicador de las incidencias presentadas, ya que mensualmente se genera un informe de las incidencias reportadas para cada uno de los servicios o aplicaciones.*

*Por lo anterior, creo importante que se inste a los usuarios a utilizar los mecanismos definidos para la atención de solicitudes e incidencias. Adicionalmente, a lo interno de la Sub Área de Administración de Plataforma se deben crear los mecanismos necesarios para ir creando la cultura del usuario en utilizar los mecanismos definidos.”*

El Lic. Roger Palavicini Villalobos, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, manifestó lo siguiente:

*“No disponemos de ese tipo de estadísticas o indicadores que nos permitan determinar la cantidad exacta de pases a ambientes a producción, capacitación y actualizaciones de aplicaciones, en ese sentido, únicamente podemos contabilizar las solicitadas por el sistema ClearQuest, las demás únicamente revisando una por una cada solicitud por correo u otros medios, lo cual consume una gran cantidad de tiempo.”*

*“Las solicitudes se reciben en su mayoría por a través de la herramienta ClearQuest, sin embargo, en ocasiones por la premura que tienen de realizar pruebas nos solicitan efectuar los pases sin haber sido registrado en el ClearQuest, otras veces al momento de hacer un pase a producción si algo falla eso provoca generar un nuevo deploy que no es reportado.*

*Aunado a esto, nos solicitan pases a producción por otros medios como correo electrónico, Lync o en ocasiones hasta por teléfono, hemos intentado estandarizar el proceso para las solicitudes de pases a producción, sin embargo, pese a los esfuerzos no ha sido posible.”*

Además, el Lic. Palavicini señala como una desventaja del riesgo detectado, lo siguiente:

*“No poder cuantificar de una manera adecuada las labores que se realizan tanto dentro como fuera de horario, esto con el fin de poder no solo dar un número por dar, sino estimar costos de dichas labores y por ende la importancia de nuestra sub Área.”*

La ausencia de indicadores y estadísticas expeditas sobre las actividades sustantivas realizadas por los funcionarios de dicha Sub Área, dentro de los cuales se encuentran la atención a solicitudes como pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas, impide disponer de criterios que permitan



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

determinar, autorizar y gestionar los cambios y pases en los diferentes ambientes que tiene la Institución así como la actualización de las aplicaciones que se resguardan en la plataforma tecnológica central.

## 8. SOBRE EL RESPALDO DOCUMENTAL DE LOS SERVICIOS BRINDADOS POR LA SUB ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA.

En revisión efectuada por esta Auditoría se evidenciaron debilidades de control interno referentes al respaldo documental de las solicitudes que recibe la Sub Área de Administración de Plataforma para la prestación de siguientes servicios:

- Solicitud de gestión de almacenamiento.
- Solicitud para borrado de archivos.
- Solicitud de requerimientos para respaldar y/o recuperar datos de índole institucional.

En ese sentido, las solicitudes se reciben y tramitan únicamente mediante correo electrónico, sin embargo, en la Intranet de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, específicamente para el Área de Soporte Técnico, se encuentra publicado la descripción, protocolos, condiciones plazos y requisitos que la Sub Área supra citada debe realizar para la atención de dichos servicios, además, se establecen una serie de plantillas que las unidades o usuarios solicitantes deben llenar para obtener solución a su requerimiento. A continuación se presenta el detalle de lo mencionado:

### 8.1 Sobre las solicitudes de espacio de almacenamiento para otras unidades.

La Sub Área de Administración de Plataforma como parte sus servicios brinda espacio de la plataforma tecnológica central para el almacenamiento de información a las siguientes unidades, por un tamaño total aproximado a los 12 terabytes<sup>6</sup>:

**Tabla No. 3**  
**Unidades que disponen de almacenamiento en la Plataforma Tecnológica Central**  
**2015**

Unidad	Servidor	Espacio otorgado	Fecha de asignación
Dirección Arquitectura e Ingeniería (DAI)	CCSSVRESPAEXT	1 TB	Desde Octubre del 2013
Hospital Calderón Guardia	CCSSVRESPAEXT	6 TB	Desde Enero del 2014
Hospital San Vicente de Paul	CCSSVRESPAEXT	1 TB	Desde Abril del 2015
Hospital Blanco Cervantes	CCSSVRESPAEXT	1 TB	Desde Noviembre del 2014
Hospital Nacional Psiquiátrico	CCSSVRESPAEXT	1 TB	Desde Noviembre del 2014
Gerencia Médica	CCSSVREPGMED01	2 TB	Desde Enero 2012

Fuente: Sub Área de Administración de Plataforma, mayo 2015.


De acuerdo con los protocolos establecidos por la DTIC, el Área de Soporte Técnico y la Sub Área de Administración de plataforma, se indica textualmente que para solicitar el servicio los usuarios deben:

<sup>6</sup> Un terabyte es una unidad de cantidad de información cuyo símbolo es el TB, y equivale a 10<sup>12</sup> (un billón de bytes)



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

**“Cómo solicitar el servicio:**

- *Llenar la plantilla AST-PAC-PL-0003 Solicitud de espacio de almacenamiento.dot.*  *AST-PAC-PL-0003 Solicitud de espacio de almacenamiento.dot,.dot*
- *Ingresar al sitio Web <http://ccssjbdd02/FlujoTrabajoWeb/logon/default.asp> o a la herramienta ClearQuest cliente/servidor, y colocar la solicitud, proporcionando todos los datos solicitados, así como adjuntado la plantilla de solicitud indicada, con todos los datos requeridos.*
- *Al usuario solicitante se le confirma la atención de la solicitud, con las revisiones pertinentes de parte del solicitante”*

Pese a lo indicado, se evidenció que se carece la plantilla “AST-PAC-PL-0003 Solicitud de espacio de almacenamiento” debidamente llena por las unidades solicitantes en el cuadro supra citado.

## 8.2 Sobre las solicitud de requerimientos para respaldar y o recuperar datos de índole institucional.

La Sub Área de Administración de Plataforma provee los mecanismos necesarios para que se realicen los respaldos a los datos y aplicaciones que los usuarios requieran, en ese sentido, de acuerdo con el cronograma facilitado a esta Auditoría, actualmente se administran la siguiente cantidad de respaldos:

**Tabla No. 4**  
**Cantidad de respaldos realizados según periodicidad**  
**Sub Área de Administración de Plataforma**

Periodicidad	Total
Diarios	80
Semanales	28
Mensuales	11
<b>Total</b>	<b>119</b>

Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia con base en Información proporcionada por Sub Área de Administración el 20 de mayo del 2015.

Del mismo modo, el protocolo para solicitar este servicio para los usuarios indica lo siguiente:

**“Protocolo de autorización**


*La solicitud a dicho servicio (espacio en disco) se realiza mediante una solicitud al Área de Soporte Técnico, dicha solicitud **es formalizada mediante un formulario** que contiene los datos necesarios para autorizar o facilitar dicha necesidad, la Sub Área de Administración de Plataformas tiene a cargo la responsabilidad de estudiar la necesidad y decidir si es viable o no. (Lo subrayado no corresponde al original)”*

**“Cómo solicitar el servicio:**



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

*Solicitar instalación de la herramienta clearquest, así como indicar el usuario autorizado a ingresar solicitudes. Ante esta solicitud recibirá el Usuario y Password para ingresar a la herramienta ClearQuest, así como el Manual de Uso de la herramienta, y un plan de capacitación para el uso adecuado de la herramienta.*

- *Llenar la plantilla AST-PAC-PL-0004-Solicitud de Gestión de Resplados y Recuperación de Datos.dot*  
 *AST-PAC-PL-0004 Solicitud de gestión de respaldos y recuperación de datos.dot*
- *Ingresar al sitio Web <http://ccssjbdd02/FlujoTrabajoWeb/logon/default.asp> o a la herramienta ClearQuest cliente/servidor, y colocar la solicitud, proporcionando todos los datos solicitados, así como adjuntado la plantilla de solicitud indicada, con todos los datos requeridos.*
- *Al usuario solicitante se le confirma la atención de la solicitud, con las revisiones pertinentes de parte del solicitante*


Con base en lo anterior, esta Auditoría procedió a revisar las solicitudes de enero a junio del año 2015, detectando que se carece del respaldo documental de las mismas, específicamente de la plantilla “AST-PAC-PL-0004-Solicitud de Gestión de Resplados y Recuperación de Datos” debidamente llena, incumpliendo con el protocolo establecido en forma previa por el Área de Soporte Técnico. Aunado a esto, si bien se indica que la solicitud fue realizada por correo electrónico no se dispone de un registro en forma expedita que permita determinar la persona que requiere el servicio, la fecha de la solicitud, nombre de la base de datos y su ambiente, servidor en el que se encuentran la información, tamaño aproximado, frecuencia, entre otros.

### **8.3 Sobre las solicitudes de borrado de archivos.**

La Sub Área de Administración de Plataforma es la responsable de eliminar a solicitud de las distintas Direcciones Regionales del país, los archivos que se almacenan en los directorios de Impresión, en los servidores principales de producción. El procedimiento para solicitar el servicio es el siguiente:

#### **“Cómo solicitar el servicio:**

*Para colocar el servicio debe:*

- *Solicitar instalación de la herramienta clearquest, así como indicar el usuario autorizado a ingresar solicitudes. Ante esta solicitud recibirá el Usuario y Password para ingresar a la herramienta ClearQuest, así como el Manual de Uso de la herramienta, y un plan de capacitación para el uso adecuado de la herramienta.*
- *Llenar la plantilla  AST-PAC-PL-0006 Solicitud de borrado de archivos.dot que se ubica en el sitio Web de DTIC.*
- *Ingresar al sitio Web. <http://ccssjbdd02/FlujoTrabajoWeb/logon/default.asp>, y colocar la solicitud, proporcionando todos los datos solicitados, así como adjuntado la plantilla de solicitud indicada, con todos los datos requeridos.*





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

*Al usuario solicitante se le confirma la atención de la solicitud, con las revisiones pertinentes de parte del solicitante”*

En virtud de lo anterior, se procedió a revisar las solicitudes del enero a junio del año 2015 y se detectó que las unidades solicitan el servicio únicamente por correo electrónico, omitiendo el llenado de la plantilla *“AST-PAC-PL-0006 Solicitud de borrado de archivos”*

La Ley General de Control Interno N° 8292, en su artículo 8, indica en su inciso b y c lo siguiente:

- “ b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*
- c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.*

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, en su capítulo 1.5 Responsabilidad de los funcionarios sobre el SCI, indica lo siguiente:

*“De conformidad con las responsabilidades que competen a cada puesto de trabajo, los funcionarios de la institución deben, de manera oportuna, efectiva y con observancia a las regulaciones aplicables, realizar las acciones pertinentes y atender los requerimientos para el debido diseño, implantación, operación, y fortalecimiento de los distintos componentes funcionales del SCI.”*

Esas mismas Normas, en su capítulo 2.1 ambiente de control, inciso d, indica que:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer un ambiente de control que se constituya en el fundamento para la operación y el fortalecimiento del SCI, y en consecuencia, para el logro de los objetivos institucionales. A los efectos, debe contemplarse el conjunto de factores organizacionales que propician una actitud positiva y de apoyo al SCI y a una gestión institucional orientada a resultados que permita una rendición de cuentas efectiva, incluyendo al menos lo siguiente:*

*d. Una apropiada estructura organizativa acorde con las necesidades y la dinámica de las circunstancias institucionales. “*

Del mismo modo, dichas normas en su capítulo 4.2 requisitos de las actividades de control, señala que:

*“Las actividades de control deben reunir los siguientes requisitos:*

*e. Documentación. Las actividades de control deben documentarse mediante su incorporación en los manuales de procedimientos, en las descripciones de puestos y procesos, o en documentos de naturaleza similar. Esa documentación debe estar disponible, en forma ordenada conforme a criterios previamente establecidos, para su uso, consulta y evaluación.”*



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

El Ing. José Willy Cortés Carrera, Jefe del Área de Soporte Técnico, respecto al tema señaló lo siguiente:

*“Para una mejor prestación del servicio en la Sub Área de Administración de Plataforma, se debe:*

- *Promover la cultura en el usuario de la utilización de los mecanismos creados para la atención de solicitudes e incidencias.*
- *Se debe crear los mecanismos administrativos y financieros que le permitan la dotación de recurso humano.”*

El Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe de la Sub área de Administración de Plataforma, expresó lo siguiente:

*“No se utilizaron las plantillas indicadas por la premura dado que las unidades se quedaron sin espacio de almacenamiento, en su momento les brindamos el servicio pero la solicitud fue realizada únicamente por correo electrónico u otros medios, sin embargo, en la medida de lo posible la mayoría de solicitudes son atendidas por medio del formulario.”*

*“(…) hemos estado promoviendo el uso de esta solicitud con el fin de que se utilice por todas las unidades solicitantes.”*

El Lic. Roger Palavicini Villalobos, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, manifestó lo siguientes:

*“Respecto a este tema, no disponemos de indicadores o estadísticas en tiempo real que nos permita contabilizar cuantos pases a ambientes de producción, capacitación y actualizaciones atendemos fuera del horario contratado, únicamente podemos revisar las solicitadas por el sistema ClearQuest y verificar que día y hora se nos indica que debemos aplicar los pases o actualizaciones, respecto a las solicitudes por otros medios sería revisando una por una cada solicitud por correo u otros medios lo cual dificulta el proceso dada la gran cantidad de correos que recibimos todos los funcionarios de la Sub Área.”*

El Lic. Christian Gómez Suárez, funcionario de la Sub Área de Administración de Plataforma, mediante correo electrónico indicó lo siguiente:

*“(…) como formulario no se manejó, si no por llamadas telefónicas y correos, porque la plantilla no se había formalizado, si fuera el caso, vamos a solicitar esta información vía correo a cada unidad y le pasamos la copia, una vez que la tengamos.”*



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

No disponer del respaldo documental de las actividades sustantivas efectuadas para la prestación de los servicios contraviene con los mecanismos de control interno y protocolos establecidos por las instancias superiores y que fueron definidos previamente con el objetivo de disponer de un procedimiento estandarizado para todas las la Sub Áreas que conforman el Área de Soporte Técnico.

Del mismo modo, la ausencia de constancia sobre las justificaciones de los servicios solicitados, podría materializar riesgos sobre la definición de responsabilidades en caso de existir algún problema técnico o crítico relacionado con gestión de almacenamiento, borrados de archivos o requerimientos para respaldar y/o recuperar datos de índole institucional.

## CONCLUSIONES

Esta Auditoría determinó que la Sub Área de Administración de Plataforma carece de indicadores de gestión de las actividades sustantivas que son ejecutadas, así como mecanismos de control para la rendición de cuentas a los niveles superiores, situación que podría materializar riesgos referentes a determinar el cumplimiento oportuno, eficiente y racional de las metas planteadas y la toma de decisiones, asimismo, no disponer de indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas de los funcionarios de la sub área impiden medir el progreso y logros de una determinada instancia así como identificar la condición de proceso o evento en un momento específico.

Así mismo, la Sub Área presenta problemas a nivel de su capacidad para el cumplimiento de las actividades sustantivas propuestas en el Manual de Organización de la DTIC, desatendiendo o descuidando funciones, por ende, el incumplimiento de estas actividades sustantivas compromete la ejecución de procesos para el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura tecnológica, sin embargo, es importante mencionar que las funciones definidas en el manual representan un ideal y no una realidad de acuerdo a lo evidenciado en éste hallazgo, dejando así responsabilidades y obligaciones sin cubrir que puedan afectar la rendición de cuentas.

Aunado a esto, se detectó un incremento entre las operaciones y los recursos para la administración de la plataforma tecnológica central, lo anterior dado que la Sub Área de Administración de Plataforma dispone de cinco funcionarios y una jefatura para administrar y gestionar la infraestructura mencionada, no obstante, la demanda y proyección de la institución en cuanto a servicios y operaciones ha incrementado con respecto al recurso humano que soporta dichas operaciones. Con base en lo anterior, existe un riesgo que podría impactar en la calidad, seguridad e integridad de la información, la continuidad de los servicios brindados y la resolución oportuna de incidencias.

Además, es significativo indicar que la jornada de trabajo del personal de la Sub Área supra citada se ha distribuido para atender operaciones de 6 a.m. a 5 p.m., sin embargo, no existe personal técnico especializado en la administración de la plataforma tecnológica central que cubra posterior al horario contratado, lo anterior a pesar que existen servicios y aplicaciones TIC de alto impacto y catalogados como críticos que operan las 24 horas del día, los 365 días del año, tales como los aplicativos del EDUS, SICERE, RCPI, SICO, SIGES, entre otros. Del mismo modo, durante el año 2014 se realizaron 164 pases a ambientes de producción de los sistemas institucionales, entre las 5 p.m. y las 6 a.m., estas labores fueron ejecutadas pese a ser un horario que no corresponde con el tiempo contratado para los



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

funcionarios de la Sub Área, lo cual podría materializar riesgos sobre el adecuado funcionamiento de los sistemas de información Institucionales, la prestación y continuidad de los servicios ante cualquier amenaza y el aseguramiento de la disponibilidad y desempeño de las tecnologías de información y comunicaciones de la CCSS.

Por otra parte, se determinó que el 63% de los equipos informáticos que conforman la Plataforma Tecnológica Central no permiten la escalabilidad horizontal y vertical, situación que eventualmente podría disminuir la flexibilidad de los recursos de tecnologías de información y comunicaciones para que sean suficientes y permitan cubrir las exigencias futuras de los servicios que brinda la Institución.

En ese mismo orden de ideas, se detectaron oportunidades de mejora en las solicitudes de pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas, lo cual podría provocar una inadecuada gestión en el control de cambios, la administración y el seguimiento de las peticiones que solicitan las diferentes unidades

Aunado a lo anterior, se evidenciaron debilidades de control interno referentes al respaldo documental de las solicitudes que recibe la Sub Área de Administración de Plataforma para la prestación de los servicios de gestión de almacenamiento, borrado de archivos y respaldo y/o recuperación de datos de índole institucional. En ese sentido, no disponer del respaldo documental de las actividades sustantivas efectuadas para la prestación de los servicios contraviene con los mecanismos de control interno y protocolos establecidos por el Área de Soporte Técnico.

En síntesis, esta Auditoría propone una serie de recomendaciones a la administración activa, con el fin de solventar las oportunidades de mejora identificadas en la evaluación sobre la gestión de procesamiento y almacenamiento central de información efectuada por el Área de Soporte Técnico, específicamente la Sub Área de Administración de Plataforma.

## RECOMENDACIONES

### A LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA

1. En virtud que la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones se encuentra en un proceso de intervención a cargo de esa Gerencia, se recomienda considerar dentro de las acciones propuestas de esa Dirección, la planeación de los recursos para la Sub Área de Administración de Plataforma, así como las necesidades en cuanto a capacitación y actualización del personal, en concordancia con la demanda de servicios y operaciones de la institución, con el fin de disponer de un equipo de trabajo que no solo brinde seguridad y respaldo en la administración de la Plataforma Tecnológica Central, si no que tenga capacidad de respuesta oportuna y eficiente a la institución, garantizando la continuidad y disponibilidad de los servicios.

Así mismo, se debe establecer en coordinación con la Gerencia Administrativa, alternativas de solución concretas para solventar lo evidenciado en el hallazgo 3 y 4 de este informe, referentes al incremento entre las operaciones y los recursos para la Administración de la Plataforma



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

Tecnológica Central, además de la ausencia de personal para efectuar pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas, así como otras labores operativas que son efectuadas en periodos de tiempo que no corresponden con la jornada contratada de los funcionarios de la Sub Área supra citada. **Plazo de la recomendación: 12 meses.**

2. En conjunto con la DTIC y según lo evidenciado en el hallazgo 2 de este informe relacionado con las funciones definidas para la Sub Área de Administración de Plataforma indicadas en el Manual de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, efectuar un análisis que determine errores, omisiones y competencia de las funciones definidas para la Sub Área supra citada. Posteriormente, dicho análisis se debe remitir a la Dirección de Desarrollo Organizacional para que se incluyan entre los cambios y mejoras que se deben implementar como parte del proceso de reestructuración del nivel central. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**

#### A LA DIRECCION DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

3. En coordinación con el Área de Soporte Técnico y la Sub Área de Administración de Plataforma, establecer un plan con plazos, responsables y actividades orientados a subsanar las oportunidades de mejora referentes a la estandarización del proceso para atender peticiones de pases a ambientes de producción, capacitación y pruebas que son solicitadas por las diferentes unidades que requieren dichos servicios. Posteriormente, efectuar un comunicado institucional en donde se instruya la obligatoriedad de ajustarse al proceso establecido con el objetivo de estandarizar las solicitudes para la actualización de aplicaciones Institucionales.

Aunado a esto, y en virtud que en el informe ATIC-301-2014 en su recomendación cinco solicita disponer de una herramienta que permita una adecuada y contralada gestión de cambios en pases a ambientes de producción, así como verificar el flujo y control de las versiones, se considera pertinente valorar dentro de los requerimientos, que la solución disponga de las siguientes mejoras:

- a) Estadísticas que permitan definir indicadores sobre los pases supra citados.
- b) Medir los tiempos de atención de las incidencias reportadas.
- c) Definición de los horarios establecidos en que se deben ejecutar los pases.
- d) La diferenciación de los pases en los ambientes que tiene la Institución.
- e) Responsables del proceso.
- f) Bitácora de errores o incidencias inesperadas.
- g) Otros aspectos que la Sub Área considere pertinente deban ser cuantificados.

Lo anterior con el objetivo de atender lo señalado en el hallazgo 6 y 7 de este informe. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**



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

## AI ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO

4. En coordinación con la Sub Área de Administración de Plataforma, establezca mecanismos de control para la rendición de cuentas a niveles superiores, que permitan definir e informar sobre las actividades sustantivas que realiza dicha Sub Área para administrar la Plataforma Tecnológica Central, lo anterior en aras de garantizar un proceso periódico, formal y oportuno del sistema de control interno así como una efectiva comunicación entre los diferentes niveles de la gestión informática y la Sub Área en mención.

Asimismo, se debe establecer puntualmente el ámbito de acción y coordinación de cada una de las partes involucradas, así como los mecanismos para el seguimiento y monitoreo de los avances y mejoras en la gestión realizada por la Sub Área de Administración de Plataforma. Lo anterior con el fin de subsanar lo indicado en el hallazgo 1 de este informe. **Plazo de la recomendación: 4 meses.**

5. En coordinación con la Sub Área de Administración de Plataforma, definir e implementar indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas que realizan los funcionarios de dicha Sub Área, lo anterior con el fin de disponer de herramientas de información sobre la gestión realizada, que permitan determinar el alcance de los objetivos y metas propuestas, así como identificar fortalezas en las diversas tareas que son ejecutadas, permitiendo priorizar actividades basadas en la necesidad del cumplimiento de objetivos de corto, mediano y largo plazo. En ese sentido se deben considerar valorar aspectos como:

- Recursos humano disponible.
- Cargas de trabajo de los funcionarios.
- Evaluación de los resultados logrados.
- Eficiencia y eficacia de las operaciones realizadas.
- Impacto de los productos y/o servicios ofrecidos.
- Productividad de los funcionarios.
- Satisfacción de los usuarios respecto a los servicios brindados.
- Calidad y oportunidad de los servicios.

Lo anterior con el fin de subsanar lo indicado en el hallazgo 1 de este informe. **Plazo de la recomendación: 10 meses.**

6. En virtud que el Plan de Capacidad de la Plataforma Tecnológica Central se encuentra en proceso de ejecución por parte del Área de Soporte Técnico, se considera pertinente actualizar y contemplar dentro del mismo los equipos informáticos nuevos producto de la ejecución del proceso de compra No. 2015LN-000012-05101, aunado a esto, se deben definir las prioridades de escalabilidad de los equipos de la Plataforma con el objetivo de prever una estimación de los períodos en que deberá realizarse la primera actualización de componentes de hardware, esto



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

para el caso de la escalabilidad vertical. Respecto a la escalabilidad horizontal, se considera pertinente valorar aspectos como: métricas sobre los niveles de rendimiento y capacidad de los clúster de la Plataforma, lo anterior con el fin de determinar la factibilidad de añadir más recursos que permitan un mejor desempeño en la capacidad de procesamiento y servicio de las instancias de bases de datos institucionales. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**

#### A LA SUB ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE PLATAFORMA

7. Referente a las oportunidades de mejora señaladas en el hallazgo 2 del presente informe, realizar un plan de implementación de manera que los procesos y funciones sustantivas del Manual de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones que no se ejecutan, puedan irse estableciendo paulatinamente acorde con las capacidades operativas y al ámbito de acción que la Sub Área de Administración de Plataforma defina. Aunado a lo anterior, se debe establecer mecanismos de supervisión para el cumplimiento de las funciones supra citadas con el fin de tener controles adecuados en los procesos y subprocesos de trabajo y en la planificación estratégica, táctica y operativa de la Sub Área en mención. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**
8. Efectuar una revisión los protocolos establecidos para la prestación de servicios de la Sub Área de Administración de Plataforma, lo anterior con el objetivo de subsanar las oportunidades de mejora mencionadas en el hallazgo 7 de este informe, referentes al respaldo documental y la utilización de las plantillas “AST-PAC-PL-0003 Solicitud de espacio de almacenamiento”, “AST-PAC-PL-0004 Solicitud de gestión de respaldos y recuperación de datos” y “AST-PAC-PL-0006 Solicitud de borrado de archivos”.

Posteriormente, establecer mecanismos de control que permitan cuantificar la cantidad de peticiones que son recibidas y atendidas por los funcionarios de la Sub Área en mención, para la prestación de los servicios como:

- Apoyo y Asesoría técnica Gestión de equipo para hospedar y procesar bases de datos.
- Espacio de Almacenamiento.
- Mecanismo de Respaldo y Restauración.
- Solicitudes para Borrar Archivos.
- Acceso al Servicio Sftp Institucional.

Lo anterior con el fin de subsanar lo indicado en el hallazgo 8 de este informe. **Plazo de la recomendación: 10 meses.**



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, se procedió a comentar los resultados del informe el día 21 de octubre del 2015 con el Msc. Jose Manuel Zamora Moreira, Subgerente a.i. Dirección Tecnologías de Información y Comunicaciones, Msc. Manuel Montillano Vivas, Funcionario de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Ing. Jorge Abraham Porras Pacheco, Asesor Gerencia Infraestructura y Tecnología, Msc. José Willy Cortés Carrera, Jefe a.i. Área Soporte Técnico, Lic. Alexander Ordoñez Arroyo, Jefe Sub Área de Administración de Plataforma y Msc. Sergio Paz Morales, Equipo interventor de la DTIC.

### ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

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

RHM/EZCH/lba

Lic. Rafael Herrera Mora  
**JEFE**