



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

**ATIC-059-2016**  
**29-04-2016**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó según el Plan Anual Operativo 2016 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar la Gestión de Producción en Sistemas y Servicios de Tecnologías de Información (TI) efectuada por el Área de Soporte Técnico, específicamente en la Sub Área Gestión de Producción.

Los resultados del estudio han permitido evidenciar oportunidades de mejora en la Sub Área referentes a indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas que son ejecutadas, además, se determinó la ausencia de mecanismos para la rendición de cuentas a los niveles superiores y aspectos a . Aunado a esto, se detectaron debilidades en el cumplimiento de las tareas propuestas en el Manual de Organización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTIC).

En ese mismo orden de ideas, se determinaron debilidades referentes al cumplimiento de los lineamientos establecidos por la DTIC para el desarrollo de documentos asociados a los procesos de trabajo en la Sub Área Gestión de Producción, tales como: gestión de monitoreo y respaldos de la información en la Plataforma Tecnológica Central.

Aunado a esto, se evidenciaron debilidades de seguridad lógica para acceder a la consola que administra la biblioteca de cintas para los respaldos modelo HP StorageWorks EML E-Series, además, se constató que el soporte por parte del fabricante para el software HP Data Protector versión 7.0, utilizado para la ejecución de respaldos de información en la Plataforma Tecnológica Central, finaliza el el próximo 30 de junio del 2016.

Por otra parte, esta Auditoría evidenció que las actividades de monitoreo ejecutadas sobre la Plataforma Tecnológica Central no se encuentran disponibles bajo el horario de atención 24x7x365, lo anterior debido a que durante el 2015 se careció de labores de monitoreo durante 413 horas, lo cual representa un promedio de 41 horas al mes sin la supervisión constante de los operadores y analistas.

Además, se detectaron oportunidades de mejora en relación con la obtención de estadísticas para determinar la cantidad de órdenes de trabajo acorde a la situación real atendida, así como desbloques en la bases de datos y finalmente se evidenciaron aspectos como duplicidad de registros en el control de inventario de las cintas que almacenan los respaldos de información institucional.



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

ATIC-059-2016  
29-04-2016

## ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

### EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN EN SISTEMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN POR PARTE DEL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO

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

#### ORIGEN DEL ESTUDIO

El presente estudio se efectuó en atención al Plan Anual Operativo del 2016 para el Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

#### OBJETIVO GENERAL

Evaluar la Gestión de Producción en Sistemas y Servicios de Tecnologías de Información (TI) efectuada por el Área de Soporte Técnico, específicamente por parte de la Sub Área Gestión de Producción.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar el cumplimiento de las funciones establecidas en el Manual Organizacional de la DTIC para la Sub Área de Gestión de Producción.
- Verificar los mecanismos de control establecidos por la Sub Área Gestión de la Producción para la rendición de cuentas a niveles superiores.
- Identificar los procesos de monitoreo y respaldos de la Plataforma Tecnológica Central ejecutados por los funcionarios de la unidad mencionada y si los mismos se encuentran debidamente documentados.
- Verificar la gestión administrativa realizada en la puesta en producción de sistemas y servicios de TI por parte de la Sub Área Gestión de Producción.

#### ALCANCE

El estudio comprende la revisión de las acciones ejecutadas por la administración activa en torno a la gestión de producción en Sistemas y Servicios de TI. El período de la evaluación corresponde de enero 2015 a enero 2016.



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

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 mediante cuestionario el apego a las funciones establecidas en el Manual de Organización de la DTIC.
- Revisión y análisis de los documentos facilitados por la Sub Área de Gestión de Producción.
- Exploración documental de la normativa interna así como la emitida por la Contraloría General de la República en materia de TI.
- Aplicar entrevistas a los siguientes funcionarios:
  - ✓ Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe Sub Área de Gestión de Producción (SGP).
  - ✓ Sra. Carmen Chinchilla Mora, funcionaria de la SGP.
  - ✓ Lic. Diego López Monge, funcionario de la SGP.
  - ✓ Lic. Christian Gómez Suarez, Funcionario de la SGP.

## 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.
- Guía para la definición de Indicadores de Gestión y Métricas, DTIC TIC-MYA-0001 versión 1.0.0.
- Guía para la Elaboración de Documentos de TIC DTI-I-CA-0007 versión 3.0



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

## 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 (...)”.*

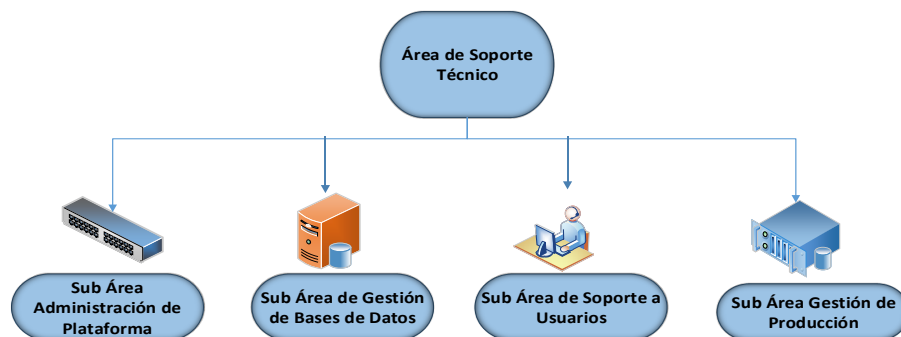
## ANTECEDENTES

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 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 documento mencionado anteriormente, el Área de Soporte Técnico dispone de cuatro sub áreas, establecidas de la siguiente manera:

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



Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia, enero 2016.



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

## Sobre la Sub Área de Gestión de la Producción

El citado manual indica que esta Sub Área es responsable de ejecutar los procesos para el respaldo de información y el monitoreo en la Plataforma Tecnológica Central y reportar cualquier situación anómala en su funcionamiento, además, administrar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y dispositivos que conforman la infraestructura, así como vigilar continuamente los sistemas de aire acondicionado, potencia ininterrumpida y protección contra incendio.

En ese sentido y dado la criticidad de la Plataforma, la gestión de monitoreo tiene el objetivo de vigilar de manera constante los componentes de la infraestructura física y tecnológica, los cuales en conjunto componen el ambiente de producción centralizado de la CCSS, conformado por dos sitios físicos: el centro de datos principal, ubicado en el Parque Tecnológico CODISA en Tibás y la sala de servidores de oficinas centrales ubicado en el Piso 11 del Edificio Jenaro Valverde.

En la actualidad, la Sub Área de Gestión de Producción dispone de 14 funcionarios, a saber:

- 1 Jefe de Sub Área
- 6 Analistas de Sistemas 4
- 4 Operadores de Plataforma Tecnológica
- 2 Controlistas
- 1 Auxiliar en TIC

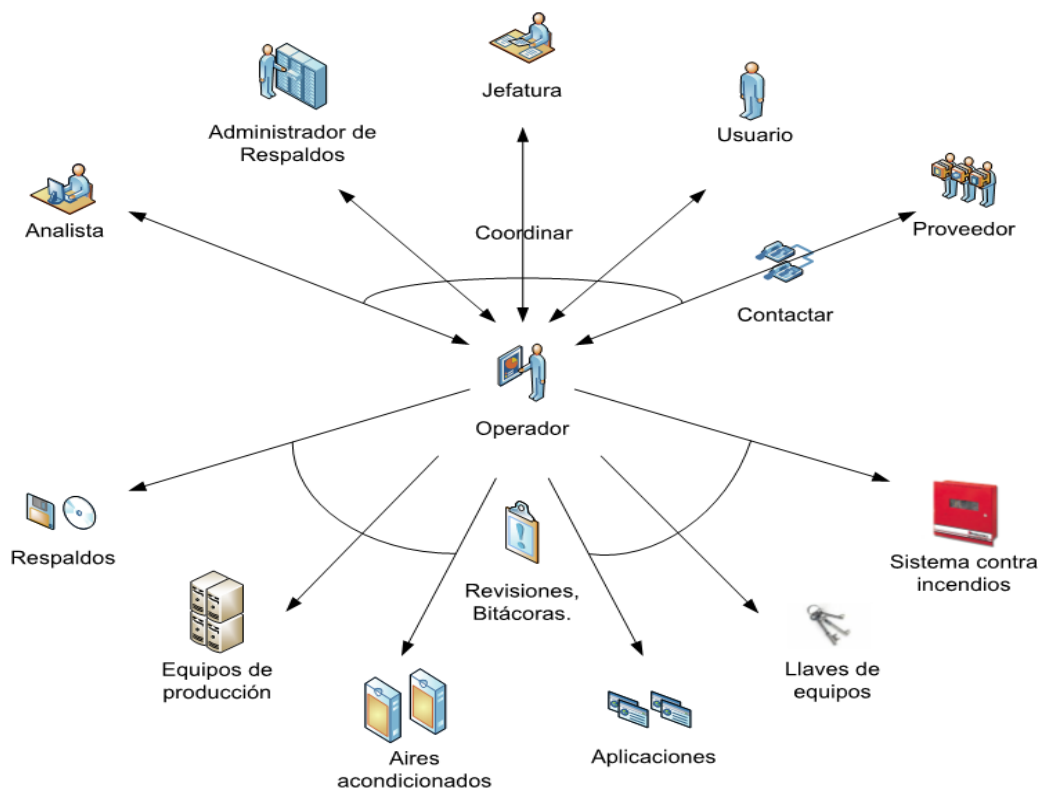
Asimismo, dentro de los servicios que brinda la Sub Área de Gestión de Producción se encuentran:

- Custodia de respaldos
- Ingreso de equipo a la sala de servidores
- Ejecución de respaldos
- Órdenes de trabajo (Consiste en la atención de solicitudes realizadas por los analistas que administran los distintos sistemas de información para ejecutar procesos y labores de operación en las aplicaciones institucionales que existen actualmente en los ambientes de producción)

En ese mismo orden de ideas, los analistas y operadores tienen un rol participativo en la ejecución de labores de monitoreo de la Plataforma Tecnológica Central, tanto en el Centro de Datos (Datacenter) como en la sala de servidores ubicada en el Piso 11 de Oficinas Centrales, en este último sitio los funcionarios antes mencionados ejecutan sus tareas en una modalidad de atención 24x7x365, bajo diferentes turnos de atención, incluyendo días no hábiles, fines de semana o feriados. A continuación se presenta una imagen que resume las tareas en las cuales los operadores y analistas intervienen con el fin de garantizar el óptimo y adecuado funcionamiento de la infraestructura tecnológica institucional:



**Imagen No. 2**  
**Tareas ejecutadas por Analistas y Operadores de la Sub Área Gestión de Producción**



*Fuente: Documento "Gestión de Operación de la Infraestructura Tecnológica", DTI-P-DA-0008, febrero 2016.*

Aunado a lo anterior, se pueden mencionar otras tareas específicas que realiza la Sub Área de Gestión de Producción en forma diaria, entre las cuales se encuentran:

- Monitorear la emisión de alertas en los equipos de cómputo, comunicaciones, unidades de aire acondicionado y sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS por sus siglas en inglés), lo anterior se realiza tanto por verificación ocular como por revisión de correos electrónicos.
- Verificar cada hora el funcionamiento adecuado de los enlaces de acceso a la página web de la CCSS, correo, intranet y las aplicaciones SICERE y EDUS.
- Supervisar mediante aplicaciones el estatus de las unidades de almacenamiento (storages) institucionales, así como el funcionamiento y continuidad de los clúster<sup>1</sup> donde residen diferentes bases de datos institucionales.

<sup>1</sup> Conjunto de computadoras independientes, interconectadas entre sí, de tal manera que funcionan como un solo recurso computacional.



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

- Atención y resolución de bloqueos en las bases de datos institucionales, usuarios de red y órdenes de trabajo.
- Apertura diaria de los sockets<sup>2</sup> de bancos e instituciones financieras.
- Monitorear y ejecutar respaldos de información mediante la aplicación Data Protector y un servidor SUN<sup>3</sup> así como de la correcta ejecución de recargos en la aplicación SICERE.
- Reinicio citas web para mantener la aplicación disponible y funcionando adecuadamente.
- Control de las bitácoras diarias de respaldo, actividades, listas de chequeo de los operadores e inventario de cintas.
- Control de acceso al Datacenter en CODISA y a la sala de servidores del piso 11 del Edificio Jenaro Valverde, además de custodia y control de respaldos que solicitan las unidades interesadas.
- Atención y elaboración de contratos y prorrogas sobre el mantenimiento de la infraestructura del Piso 11 y del Datacenter, entre los cuales están: servicio de hospedaje para albergar el Centro de Computo Principal de la CCSS, servicios para la configuración del IBM, migración de datos y mantenimiento preventivo y correctivo de Infraestructura de Servidores IBM y HP, del mismo modo con las unidades de potencia ininterrumpida y los aires acondicionados de precisión.
- Entre otros.

## HALLAZGOS

### 1. REFERENTE A LA DEFINICIÓN DE INDICADORES EN LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.

Se detectaron oportunidades de mejora en la Sub Área Gestión de Producción, referentes a la definición de indicadores de gestión debidamente documentados que permitan la realimentación de procesos y de las tareas ejecutadas, así como controlar y evaluar las actividades sustantivas y el desempeño de las labores realizadas por los funcionarios en dicha unidad.

Es significativo mencionar que los indicadores son una herramienta que otorga información respecto al logro o resultado en la entrega de productos o servicios, pudiendo cubrir aspectos cuantitativos o cualitativos de este logro, además su importancia consiste en que permiten constituir parámetros de medición con el fin de validar la efectividad de las acciones de trabajo desarrolladas frente a los objetivos, metas y responsabilidades de su correspondencia. Además, asegura la detección de procesos en los cuales existe problemas de gestión tales como: uso ineficiente de los recursos, demoras en la entrega de resultados, la asignación del personal a las diferentes labores, así como la productividad y efectividad asociada, entre otros.

---

<sup>2</sup> Mecanismo para la entrega de paquetes de datos provenientes de la tarjeta de red a los procesos o hilos apropiados. Un *socket* queda definido por un par de direcciones IP local y remota, un protocolo de transporte y un par de números de puerto local y remoto.

<sup>3</sup> Los sistemas Sun son basados en estándares abiertos de Oracle y proporcionan una plataforma para ejecutar software de Oracle con una mayor fiabilidad para su entorno de centro de datos. Fuente: <http://www.oracle.com/es/products/servers-storage/servers/x86/overview/index.html>



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

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, en su apartado 3.3 “Vinculación con la planificación estratégica”, señalan al respecto de los indicadores de gestión:

*“La valoración del riesgo debe sustentarse en un proceso de planificación que considere la misión y la visión institucionales, así como objetivos, metas, políticas e indicadores de desempeño claros, medibles, realistas y aplicables, establecidos con base en un conocimiento adecuado del ambiente interno y externo en que la institución desarrolla sus operaciones, y en consecuencia, de los riesgos correspondientes.”*

*Asimismo, los resultados de la valoración del riesgo deben ser insumos para retroalimentar ese proceso de planificación, aportando elementos para que el jerarca y los titulares subordinados estén en capacidad de revisar, evaluar y ajustar periódicamente los enunciados y supuestos que sustentan los procesos de planificación estratégica y operativa institucional, para determinar su validez ante la dinámica del entorno y de los riesgos internos y externos” (El subrayado no corresponde al original)*

La Guía para la definición de Indicadores de Gestión y Métricas, DTIC TIC-MYA-0001 versión 1.0.0, en el apartado 1 Generalidades del proceso, menciona lo siguiente:

*“Los Indicadores de Gestión constituyen una relevante importancia para la buena administración de la gestión tecnológica. El uso de los mismos permite:*

- *Obtener medidas cuantitativas sobre la eficacia y eficiencia de distintas actividades de trabajo.*
- *Medir la calidad de los productos y servicios de tecnología desarrollados.*
- *Definir procesos de mejoramiento continuo con miras a alcanzar objetivos de productividad y calidad específicos.*

*En este sentido, los Indicadores de Gestión se utilizan para:*

- *El mejoramiento de procesos.*
- *El control y seguimiento de tareas.*
- *La mejora continua de procesos”.*

Del mismo modo, esa Guía en el apartado 2 Conceptos Generales, indica que:

### **“2.1 Indicadores de Gestión**

*Refiere a la pregunta: ¿Qué se va a medir? Define el objetivo de interés para ser sometido a un proceso de medición. Le es asignado un valor de tipo cuantitativo, mismo que le otorga la categoría de “valor meta” el cual debe ser cumplido para una determinada actividad.*





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

## **2.2 Métrica**

*Refiere a la pregunta ¿Cómo se va a medir? Detalla la mecánica de trabajo y demás aspectos referentes al ejercicio de medición de una determinada actividad, cuyos resultados posteriormente serán sometidos a procesos comparativos, análisis y posible concreción mejoras a procesos.*

### **Existen dos tipos principales de Métricas:**

*Métrica de Productividad: orientada a medir la eficiencia de las tareas o actividades donde su objetivo enfoca rendimiento.*

*Métrica de Calidad: Medida cuantitativa del grado en que un producto o proceso de software posee un atributo o factor de calidad”.*

Esa misma Guía en el apartado 3.1 y 3.2, indica lo siguiente:

### **“3.1 Promover el compromiso de uso de Indicadores de Gestión**

*Las Jefaturas que componen las Áreas y Subáreas de trabajo de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, deben comprometerse a implementar el proceso de utilización de Indicadores de Gestión y sus correspondientes Métricas, toda vez de contar con el auspicio necesario para lograr el éxito de cualquier iniciativa de medición.*

### **3.2 Gestionar recursos para el desarrollo de la tarea**

*Para realizar el proceso de medición, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones debe promover la designación de recursos en los siguientes ámbitos de acción:*

- *Presupuesto*
- *Herramientas de hardware y software.*
- *Capacitación.*
- *Tiempos.*
- *Recurso humano”.*



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

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la SGP indicó lo siguiente:

*“Se dispone de un indicador sobre la ejecución de los respaldos diarios, para las demás tareas sustantivas no se generan indicadores de gestión en la Sub Área Gestión de Producción, lo anterior debido a que los compañeros realizan tareas que son muy operativas y en ocasiones se dificulta establecer indicadores o parámetros de medición, aunado a esto, es significativo mencionar que trabajamos con base en la demanda de las demás áreas, sin embargo, es un tema que se a considerar con el fin de establecer un mejor control interno sobre la producción de las actividades sustantivas que realizan los analistas y operadores de la Sub Área”.*

La ausencia de indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas de los funcionarios impiden medir el progreso y logros de una determinada instancia así como identificar la condición de proceso o evento en un momento específico, además, impide estandarizar la recopilación de datos en producción con el fin de obtener insumos para conocer el comportamiento de las operaciones desarrolladas por cada funcionario que compone la Sub Área en mención, dificultando la toma decisiones en función de mejorar los procesos para brindar servicios.

## **2. SOBRE MECANISMOS DE CONTROL PARA LA RENDICIÓN DE CUENTAS A LOS NIVELES SUPERIORES EN LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.**

Se detectó que la Sub Área Gestión de Producción carece de mecanismos para la rendición de cuentas a los niveles superiores, lo anterior debido a que no se realizan informes de labores periódicos sobre la gestión realizada, la cual involucra tareas de carácter crítico para mantener el funcionamiento óptimo de la Plataforma Tecnológica Central.

Al respecto, se pueden mencionar aspectos como el monitoreo sobre los componentes de la infraestructura física y tecnológica que componen el ambiente de producción centralizado de la CCSS, la eficiencia y eficacia de respaldos y restauraciones de información, las tareas especializadas ejecutadas por analistas y operadores que permiten asegurar la continuidad en la prestación de los servicios, así como la gestión de carácter administrativa referente a la atención de contratos y prorrogas que permiten el aseguramiento y operación de la Plataforma supra citada.

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.” (Lo subrayado no corresponde a lo original)*



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

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la SGP indicó lo siguiente:

*“En la actualidad no disponemos de mecanismos de control oficialmente establecidos para la rendición de cuentas a niveles superiores, respecto a ese tema, lo que realizamos a nivel de nuestra Sub Área es atender lo solicitado con base en oficios o peticiones, así como respuestas mediante correo electrónico, sin embargo, no existe un protocolo periódico y formal definido para rendir cuentas a instancias superiores y que permita comunicar sobre las actividades sustantivas de la Sub Área y de los funcionarios que la conforman, es un tema en donde se presentan oportunidades de mejora con el fin de mejorar los procesos de control interno.”*

La ausencia de mecanismos y controles 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, podría provocar un riesgo referente a limitar el campo de acción por parte de las Jefaturas correspondientes para efectuar un monitoreo adecuado que permita determinar el cumplimiento de los objetivos de control interno relacionados con la oportunidad y confiabilidad de la información, la garantía sobre la eficiencia y eficacia de las operaciones y cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

### **3. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES SUSTANTIVAS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA DTIC PARA LA SUB ÁREA GESTION DE PRODUCCIÓN.**

Esta Auditoría realizó una entrevista a la jefatura de la Sub Área Gestión de Producción para determinar el grado de apego a las funciones sustantivas que deben realizar según lo establecido en el Manual de Organización de la DTIC. Al respecto, se constató que de 26 funciones definidas, 73% son ejecutadas y 27% no se obtuvo respaldo documental de que son ejecutadas.

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.
- ✓ 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.
- ✓ Elaborar los estudios técnicos y participar en la elaboración de los términos de referencia para la adquisición de la infraestructura necesaria para soportar la Plataforma Tecnológica, de acuerdo con los estándares definidos y los requerimientos institucionales, con el fin de contar con la Plataforma idónea que permita el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

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

Apdo.: 10105

- ✓ Otorgar asesoría en su ámbito de competencia, conforme con las políticas, los recursos disponibles y los requerimientos de los usuarios, con el propósito de que las unidades de trabajo desarrollen su gestión en forma efectiva.
- ✓ Realizar otras funciones propias de su ámbito de competencia, a partir de los requerimientos de la organización y de las instrucciones de nivel superior, con el fin de cumplir con la misión y los objetivos establecidos.
- ✓ Realizar los procesos de procesamiento de datos de los sistemas de Información, de acuerdo a los procedimientos definidos, con la finalidad de que los sistemas funciones en forma efectiva.
- ✓ Coordinar actividades con los centros de gestión informática (CGI) del nivel central, regional y local, de acuerdo con la regulación y normativa técnica vigente en su ámbito de competencia, con la finalidad de lograr el desarrollo efectivo de la gestión.

Asimismo, cabe indicar que la jefatura de la Sub Área en mención, considera que las últimas dos funciones deben ser replanteadas o eliminadas del citado manual, lo anterior bajo el justificante que son labores que en un momento eran ejecutadas, no obstante, debido a los avances tecnológicos presentados en las aplicaciones institucionales, tareas como procesamiento de datos en los sistemas de información ya no son ejecutados por los operadores y analistas de la Sub Área. Del mismo modo, la coordinación de actividades con CGI, representan funciones que son realizadas por otras dependencias de la DTIC.

El Manual de Organización de la DTIC, establece en uno de sus objetivos específicos lo siguiente:

*“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. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Gestión de Producción, expresó lo siguiente:

*“Esta situación se presenta porque en algunos casos estas actividades no competen debido a la evolución de las tecnologías que se han presentado en la CCSS y que ha cambiado el desarrollo de las funciones de la Sub Área, además, la carencia de recurso humano complica el poder ejecutar en su totalidad las actividades sustantivas, asimismo, hoy en día no existe una interacción con centros de gestión informática por lo anteriormente indicado.*

*Del mismo modo, otro aspecto que dificulta es la tramitología excesiva que se presentan en los diferentes niveles de la organización ya que en ocasiones se reitera solicitudes de información que consumen tiempo que no puede ser aprovechada para la gestión diaria.”*



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

La ausencia de respaldo documental o la no atención de las funciones establecidas en el Manual de Organización de la DTIC, desvirtúan los objetivos previamente establecidos referentes a la definición de procesos y subprocesos de trabajo a implementar y que derivan de un conjunto de actividades que se deben realizar para transformar los insumos y obtener servicios con un valor agregado, satisfaciendo los requerimientos de los usuarios y de la Institución, no obstante, algunas de estas tareas 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.

#### **4. SOBRE LA DOCUMENTACIÓN ASOCIADA A LOS PROCESOS DE TRABAJO DE SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.**

##### **4.1 Acerca de la documentación técnica que soporta las actividades de los operadores y analistas de la Sub Área Gestión de Producción.**

Se detectaron oportunidades de mejora referentes al cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones para el desarrollo de documentos TIC. Lo anterior, con base en la revisión de 31 documentos proporcionados por la Sub Área en respuesta a la solicitud de información sobre sus procesos de trabajo que forman parte de la operativa diaria de los encargados de monitoreo de la Plataforma Tecnológica Central. En ese sentido, se determinó que:

- 55% de los documentos no indican la fecha realización y se desconocen si están actualizados.
- 52% carecen de portada, tabla de contenido, historial revisiones o control de versiones, presentación y comisión de trabajo que elaboró el documento.
- 19% se encuentran desactualizados.

El detalle de lo evidenciado se incluye en el Anexo 1 de este informe.

##### **4.2 Sobre guías de trabajo que soporten las funciones sustantivas relacionadas con la gestión de los respaldos efectuada por la Sub Área Gestión de Producción.**

Se determinó la ausencia de una guía de trabajo o documento explicativo en la cual se exponga el proceso o flujo de tareas que realiza en forma diaria la funcionaria responsable de labores sustantivas relacionadas con la gestión de los respaldos y entre las cuales se encuentran:

- Cómo se lleva a cabo el control de bitácoras diarias y el proceso de contabilidad, revisión y generación de métricas sobre la efectividad y productividad a través del software HP Data Protector.
- El proceso para la elaboración y remisión mediante correo electrónico de un archivo en Microsoft Excel bajo un formato estandarizado que resume los respaldos diarios que se encuentran en proceso, en cola de ejecución, cancelados o reprogramados y la cual responde a información proporcionada por la aplicación HP Data Protector, en ese sentido, el objetivo del proceso es facilitar una interpretación a los analistas y operadores sobre los resultados que se presentaron durante el día anterior.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

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

Apdo.: 10105

- La manera en que se realizan los controles documentados de los respaldos del servidor SUN, los cuales se guardan en cintas, si bien este proceso es realizado en forma manual por el operador de Plataforma Tecnológica en turno, posteriormente el software genera un correo en forma automática para llevar las estadísticas correspondientes, acto seguido, las cintas de respaldo se llevan a CODISA mensualmente.
- Cómo se ejecuta el proceso de distribución, control y ubicación del inventario de las cintas de respaldo y medios magnéticos tanto en el Piso 11 de Oficinas Centrales como en CODISA.
- El proceso para controlar y custodiar las listas de chequeo de los operadores y analistas de la Sub Área, así como otros oficios de control relacionados con el resguardo, distribución y ubicación de los respaldos que envían unidades externas como la Gerencia Financiera, Pensiones, Médica, entre otros.

En ese mismo orden de ideas, la documentación de este flujo de trabajo se torna relevante ante la cantidad de respaldos que son ejecutados en forma diaria, semanal y mensual en la Plataforma Tecnológica Central. A continuación se presentan estadísticas de los respaldos ejecutados durante el año 2015 y gestionados a través de la Sub Área Gestión de Producción:

**Tabla No. 1**  
**Respaldos ejecutados en la Plataforma Tecnológica Central**  
**2015**

<b>Mes</b>	<b>Total Respaldos ejecutados</b>
Enero	2534
Febrero	2105
Marzo	2411
Abril	2403
Mayo	2699
Junio	2801
Julio	2875
Agosto	2831
Setiembre	2705
Octubre	2750
Noviembre	2718
Diciembre	2963
<b>Total</b>	<b>31795</b>

*Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información suministrada por la sub Área Gestión de Producción, febrero 2016.*



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

En la tabla anterior, se puede observar que durante el año 2015 se realizaron 31795 rutinas de resguardo de información en la Plataforma Tecnológica Central, lo cual representa una ejecución aproximada de 2649 respaldos por mes y que conlleva alrededor de 88 rutinas en forma diaria.

La Ley General de Control Interno 8292 en su artículo 15, Actividades de Control, establece como deber del jerarca y de los titulares subordinados lo siguiente:

*"[...] Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos que definan claramente, entre otros asuntos, los siguientes:*

*i. La autoridad y responsabilidad de los funcionarios encargados de autorizar y aprobar las operaciones de la institución.*

*ii. La protección y conservación de todos los activos institucionales.*

*iii. El diseño y uso de documentos y registros que coadyuven en la anotación adecuada de las transacciones y los hechos significativos que se realicen en la institución. Los documentos y registros deberán ser administrados y mantenidos apropiadamente.*

*iv. La conciliación periódica de registros, para verificar su exactitud y determinar y enmendar errores u omisiones que puedan haberse cometido.*

*v. Los controles generales comunes a todos los sistemas de información computarizados y los controles de aplicación específicos para el procesamiento de datos con software de aplicación".*

Así mismo, las Normas de control interno para el sector público establecen como requisito para las actividades de control (inciso 4.2) lo siguiente:

*"[...] 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".*

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el apartado 4.2, punto a. sobre Administración y operación de la plataforma tecnológica, mencionan:

*"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."*



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

La Guía para la Elaboración de Documentos de TIC DTI-I-CA-0007 versión 3.0, señala que:

*“Acorde a los lineamientos establecidos por la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías en el oficio GIT- 34337-2014, sobre la implementación del Procedimiento Control de Documentos y Registros, se desarrolla el presente documento con el propósito de establecer estándares para el desarrollo de documentos en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.*

*Es importante destacar que los documentos a desarrollar se deben redactar de forma clara, concisa y deben obedecer en su secuencia de presentación, al principio de estandarización emitidos en esta guía, así como las guías señaladas en el Instructivo para la Elaboración de Manuales, para facilitar la comprensión y manejo de los mismos.*

#### *1. Estructura de los documentos*

*Los documentos o manuales deben estar estructurados en secciones o apartados, en el siguiente orden:*

- 1. Portada*
- 2. Historial de Revisiones*
- 3. Historial de cambios*
- 4. Comisión de Trabajo*
- 5. Tabla de Contenido*
- 6. Presentación*
- 7. Desarrollo de Temas*
- 8. Glosario*
- 9. Anexos”*

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Gestión de Producción, mencionó lo siguiente:

*“Durante este año nos encontramos en un proceso para adecuarnos a los formatos establecidos en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones con el objetivo de estandarizar la documentación de todos los procesos de trabajo de la Sub Área Gestión de Producción.”*

Asimismo, en relación con la ausencia de una guía de trabajo relacionada a la gestión de respaldos, el Lic. Gamboa, Jefe de la SGP señaló:

*“Efectivamente en la actualidad no se encuentra definido una guía de trabajo de las operaciones que realiza la encargada de gestión de respaldos y las cuales son muy importantes para la Sub Área, en virtud de lo anterior, estamos considerando como parte del Plan de la Sub Área de Aseguramiento de Calidad, un apartado que contempla lo relacionado con los*





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

*respaldos y su gestión, a fin de que las actividades sustantivas que realiza se encuentren debidamente documentadas.”*

La funcionaria Carmen Chinchilla Mora, Operadora de la Plataforma Tecnológica Central indicó lo siguiente:

*“(…) sobre un procedimiento o una guía sobre las funciones sustantivas que ejecuto para el control interno de los respaldos y bitácoras no se dispone de un documento que explique el paso a paso de las tareas que realizó, en ese sentido, sería una oportunidad de mejora que se puede considerar con el objetivo de que cuando mi persona no se encuentre la que me sustituya ejecute mis funciones con base en un documento oficial”.*

La exclusión de información sobre el control de versiones, historial de revisiones, fecha realización, contenido, comisión de trabajo, entre otros; así como la ausencia de guías de trabajo sobre los procedimientos ejecutados por la Sub Área, dificultan establecer una estandarización en cuanto al formato empleado para el desarrollo de documentos asociados a los procesos de trabajo en TIC y eventualmente podría impedir el control y supervisión sobre la actualidad y pertinencia de los mismos, además de garantizar el ajuste y eficacia de su contenido, el cual es fundamental para la atención de diferentes actividades sustantivas que garantizan la continuidad de los servicios en la Plataforma Tecnológica Central.

## **5. SOBRE LA SEGURIDAD LÓGICA PARA ACCESAR AL SOFTWARE PROPIETARIO DE LA BIBLIOTECA DE CINTAS DE RESPALDOS MODELO HP STORAGEWORKS EML E-SERIES.<sup>4</sup>**

Se evidenciaron debilidades de seguridad lógica para acceder a la consola que administra la biblioteca de cintas para los respaldos modelo HP StorageWorks EML E-Series, lo anterior se determinó en prueba realizada el día 08 de marzo del 2016 mediante el ingreso a la interfaz de usuario por medio de la dirección brindada por la Sub Área Gestión de Producción y en la cual tanto el usuario como la contraseña son “*admin*”.

En ese sentido, preocupa a esta Auditoría el acceso con una clave predecible que generalmente es de fábrica y a la cual mediante el ingreso de la interfaz gráfica de la biblioteca llamada “*Command View TL*”, permite administrar las cintas donde se almacenan los respaldos de información institucional. A continuación se presenta una imagen de lo mencionado:

---

<sup>4</sup> | HP StorageWorks Modular Library (EML) de la serie E de bibliotecas de cintas proporcionan una sólida protección de datos y protección de la inversión en redes de área de almacenamiento (SAN entornos heterogéneos). La EML ofrece disponibilidad de datos superior con la protección frente a las interrupciones de eventos SAN utilizando el construido en Extended Tape Library Arquitectura ampliada HP (ETLA). Fuente: [http://h20564.www2.hp.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr\\_nc00369934&sp4ts.oid=470327&lang=es-pr&cc=pr#N10010](http://h20564.www2.hp.com/hpsc/doc/public/display?docId=emr_nc00369934&sp4ts.oid=470327&lang=es-pr&cc=pr#N10010)



**Imagen No. 3**  
**Ingreso a la aplicación con usuario y clave “admin”**

Tape Status	Barcode	Tape SN	Library SN (or Host Name)*	Overall Health	Cartridge Type	Read/Write Life (% Remaining)	Load/Unload Life (% Remaining)	Max Internal Temperature	Effective Capacity
Available	JD4622L5	G150428467	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.8%)	✓ (99.9%)	38.1 deg C	⚠ (last 2 loads, 524.9 GB)
Available	JD4639L5	J150428439	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.8%)	✓ (100.0%)	35.7 deg C	⚠ (last 3 loads, 791.3 GB)
Available	JD4638L5	D150428450	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (100.0%)	37.7 deg C	⚠ (last 2 loads, 533.3 GB)
Available	JD4589L5	M150428244	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.9%)	36.2 deg C	⚠ (last 4 loads, 999.6 GB)
Available	JD4583L5	O150428215	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (100.0%)	39.0 deg C	⚠ (last 3 loads, 797.9 GB)
Available	JD4552L5	E150428347	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.9%)	38.8 deg C	⚠ (last 3 loads, 299.7 GB)
Available	JD4548L5	K150428373	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (100.0%)	38.1 deg C	⚠ (last 3 loads, 1.1 TB)
Available	DY1199L5	IC6JC7K174	USE136ETWT	⚠ Details	HP LTO-5	✓ (99.2%)	✓ (99.4%)	37.7 deg C	⚠ (last 2 loads, 811.7 GB)
Available	JD4340L5	L150428218	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.5%)	✓ (99.8%)	37.2 deg C	✓ (last 9 loads, 644.5 GB)
Available	JD4440L5	K150428275	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.8%)	38.0 deg C	✓ (last 4 loads, 43.6 GB)
Available	JD4629L5	E150428482	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.3%)	36.1 deg C	✓ (last 16 loads, 217.4 GB)
Available	JD4631L5	G150428469	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.4%)	✓ (99.7%)	35.2 deg C	✓ (last 4 loads, 1.6 TB)
Available	JD4650L5	E150428371	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.6%)	✓ (99.9%)	39.0 deg C	✓ (last 3 loads, 678.8 GB)
Available	JD4711L5	G150428344	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.5%)	36.8 deg C	✓ (last 28 loads, 514.6 GB)
Available	JD4666L5	K150428502	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.6%)	✓ (100.0%)	38.7 deg C	n/a
Available	JD4428L5	H150428489	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.9%)	37.0 deg C	✓ (last 2 loads, 58.9 GB)
Available	JD4480L5	H150428492	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.0%)	✓ (99.8%)	37.4 deg C	✓ (last 15 loads, 1.8 TB)
Available	JD4704L5	M150428363	USE136ETWT	✓ Details	HP LTO-5	✓ (99.7%)	✓ (99.7%)	37.4 deg C	✓ (last 18 loads, 297.7 GB)

\*In the Library SN Column, an \* marks host names with standalone drives. (other entries are tape library SN)

Fuente: Auditoría Interna. Captura de pantalla dentro de la consola de administración, febrero 2016

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, de la Contraloría General de la República, en el apartado 5.8 sobre el control de sistemas de información, indican:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben disponer los controles pertinentes para que los sistemas de información garanticen razonablemente la calidad de la información y de la comunicación, la seguridad y una clara asignación de responsabilidades y administración de los niveles de acceso a la información y datos sensibles, así como la garantía de confidencialidad de la información que ostente ese carácter”. (Lo subrayado no corresponde al formato original)*

Las Normas Técnicas para la Gestión de Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el punto 1.4 sobre la gestión de la seguridad de la información, mencionan:

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



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

Esas mismas Normas en el apartado 1.4.5 sobre control de accesos, incisos a, d, f y k indican lo siguiente:

*“La organización debe proteger la información de accesos no autorizados.*

*Para dicho propósito debe:*

*a. Establecer un conjunto de políticas, reglas y procedimientos relacionados con el acceso a la información, al software de base y de aplicación, a las bases de datos y a las terminales y otros recursos de comunicación.*

*d. Establecer procedimientos para la definición de perfiles, roles y niveles de privilegio, y para la identificación y autenticación para el acceso a la información, tanto para usuarios como para recursos de TI.*

*f. Implementar el uso y control de medios de autenticación (identificación de usuario, contraseñas y otros medios) que permitan identificar y responsabilizar a quienes utilizan los recursos de TI. Ello debe acompañarse de un procedimiento que contemple la requisición, aprobación, establecimiento, suspensión y desactivación de tales medios de autenticación, así como para su revisión y actualización periódica y atención de usos irregulares.*

*k. Manejar de manera restringida y controlada la información sobre la seguridad de las TI.”*

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Gestión de Producción, expresó lo siguiente:

*“Si tenía conocimiento de esta situación, en efecto es una debilidad de seguridad lógica que tenemos que resolver a la mayor brevedad.”*

Disponer de contraseñas que incumplan las consideraciones básicas para prevenir el acceso no autorizado a las operaciones diarias de la Institución, compromete la seguridad y calidad de los datos, además, eleva el riesgo de que la organización garantice de manera razonable la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que administra y que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación de usuarios ajenos al proceso.



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

## 6. ACERCA DE LA VIGENCIA TECNOLÓGICA DEL SOFTWARE DE RESPALDOS HP DATA PROTECTOR<sup>5</sup>.

Se detectó que la Sub Área Gestión de Producción utiliza el software HP Data Protector versión 7.0 para la ejecución de respaldos de la Plataforma Tecnológica Central, no obstante, el sitio oficial del fabricante<sup>6</sup> indica que el soporte a la herramienta finaliza el próximo 30 de junio del 2016.

Referente al tema, la Sub Área supra citada dispone de un plan documentado para efectuar el cambio de la herramienta a la versión 9.5, sin embargo, el mismo se encuentra sujeto al proceso de migrar las bases de datos en Oracle<sup>7</sup> a la versión 12c, lo anterior debido a que el software más reciente de Data Protector requiere que los sistemas gestores de datos se encuentren actualizados en las versiones superiores a la actual. Al respecto, se constató que la Sub Área de Gestión de Base de Datos en coordinación con la Dirección SICERE se encuentra en la etapa 7 “Pruebas de Sistemas/Usuarios” quedando pendiente la fase 8 y 9 según lo planificado.

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.*

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

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Gestión de Producción, expresó lo siguiente:

*“Para esta migración estamos limitados a que la nueva versión de Data Protector 9.5, no está soportada para realizar respaldos de la versión de Oracle donde reside la base de datos SICERE, para ello debe migrarse el motor de base de datos de todas las bases de datos en esta situación, tareas a ejecutar la Subárea Gestión de Bases de Datos.*

<sup>5</sup> Software de gestión de respaldos que soporta copias de seguridad tanto en discos como en cintas y permite respaldos en línea de tipo *Full Backup* e *Incremental Backup*. Además, dispone de una base de datos que resguarda los datos en ejecución. Asimismo, la información queda almacenada de manera permanente mientras el respaldo exista

<sup>6</sup> <https://softwaresupport.hp.com/obsolescence-migrations>.

<sup>7</sup> **Oracle Corporation** es una compañía de software que desarrolla bases de datos (*Oracle Database*) y sistemas de gestión de bases de datos.



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

*Se espera que antes del 30 de junio del presente, se aplique el plan de migración de Data protector en conjunto con la Subárea de Administración de Plataforma.”*

El uso de software sin soporte, implica no recibir actualizaciones de seguridad y parches críticos de resolución de incidencias por parte de la empresa fabricante, lo que podría provocar vulnerabilidades de seguridad en el sistema operativo, sistemas gestores de bases de datos y sus aplicaciones, generando un inadecuado aprovechamiento en las inversiones en TIC realizadas.

## 7. SOBRE LA DISPONIBILIDAD DEL MONITOREO EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA CENTRAL POR PARTE DE LOS OPERADORES Y ANALISTAS DE LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.

Se constató que las actividades de monitoreo ejecutadas por la Sub Área Gestión de Producción sobre la Plataforma Tecnológica Central no se encuentran disponibles en horario de 24x7x365. A continuación se presenta una tabla con el detalle de lo mencionado:

**Tabla No. 2**  
**Ausencia de operador/ analista para monitoreo de la Plataforma Tecnológica Central**  
**Cantidad de horas según mes**  
**2015**

Mes	Total horas sin monitoreo
enero	18
Abril	37
Mayo	59
Junio	28
Julio	41
Agosto	52
Setiembre	39
Octubre	36
Noviembre	44
Diciembre	59
<b>Total</b>	<b>413</b>

*Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia con base en información suministrada por la Jefatura SGP, febrero 2016.*

Como se puede observar en la tabla anterior, durante el año 2015 la Infraestructura en TIC de la CCSS tanto en el Piso 11 del Edificio Jenaro Valverde como en CODISA, careció de labores de monitoreo durante 413 horas, lo cual representa un promedio de 41 horas al mes sin la supervisión constante de los operadores y analistas así como la ejecución de labores especializadas mencionadas en este informe.



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

De conformidad con 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. “*

Según se dispone en 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 provisiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos”.*

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. (...)”*

Como antecedente al tema, en oficio AST-2014-0778-NOT del 01 de octubre del 2014, emitido por el Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la SGP, indicó lo siguiente:

*“La problemática existente es que en el 40% del tiempo solo hay un operador en sitio, en los turnos mencionados, así como en días completos que incluyen feriados y fines de semana. Como es normal el funcionario debe atender sus necesidades fisiológicas que lo obligan al abandono de su puesto de trabajo por un corto tiempo, en este periodo de ausencia, podría generarse una alerta importante o alguna llamada que requiera una atención inmediata, la cual no podría darse.*

*Otro factor de riesgo es que el operador está en un área cerrada, dentro de la sala de servidores, donde no tiene a ninguna persona alrededor que pueda auxiliarlo en caso que se le presente un problema de salud o cualquier otro tipo de emergencia. Este grave riesgo ha sido asumido por un largo tiempo y es causante de una gran preocupación. Sin embargo, aunque se han ajustado en lo posible los horarios del personal para que trabajen en parejas, ya que solo contamos con 7 funcionarios, no se ha podido dar una solución completa a este tema y el 40% del tiempo del mes, el funcionario sigue estando solo en su puesto de trabajo.”*

Además, mediante entrevista el Lic. Gamboa, Jefe de la Sub Área Gestión de Producción, expuso que:

*“La principal razón de la ausencia de monitoreo durante 24x7x365 es la falta de recurso humano, aunado a esto, es que no todos los operadores comparten el mismo perfil profesional, ya que algunos de estos funcionarios se encuentran plazas con perfiles profesionales menores y no disponen del conocimiento técnico especializado para realizar algunas funciones que por la evolución de las tecnologías en la Plataforma requieren ser atendidas.*

*Cabe mencionar, que durante este año las diferentes sub áreas que conforman soporte técnico efectuarán en forma reiterada una exposición de las necesidades de recurso humano actuales con el objetivo de evidenciar que la necesidad se mantiene y que esto genera impedimentos en el desarrollo de las labores y el cumplimiento de las funciones.”*

Asimismo, como causante se determinó que pese a la distribución y rotación realizada para que los siete funcionarios encargados del monitoreo cubran horario de atención bajo el modelo 24x7x365, de los cuales cuatro analistas se encuentran tres turnos de atención: I: de las 06:00 a 15:00 horas, II: de las 14:00 a 22:00 horas y III: de las 22:00 a 06:00 horas y tres con un contrato de trabajo de 36 horas en



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

horarios de las 06:00 a las 18:00 horas; la misma no fue suficiente para disponer de funcionarios en el modelo supra citado.

La ausencia de operadores y analistas que realicen el monitoreo sobre la Plataforma Tecnológica Central en horario 24x7x365, eleva el riesgo de que no exista personal en sitio que alerte sobre eventos o situaciones anómalas que podrían impactar la continuidad en la prestación de los servicios, lo anterior se torna relevante puesto que existe un catálogo de productos TIC de alto impacto que operan las 24 horas del día, los 365 días del año y que se encuentran establecidos 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, además, dichos servicios representan un apoyo para el acceso a los recursos de red, Internet, intranet y extranet, además de las bases de datos y sistemas de información institucionales.

## **8. SOBRE ESTADÍSTICAS PARA DETERMINAR LA CANTIDAD DE ÓRDENES DE TRABAJO Y DESBLOQUEOS EN LA BASE DE DATOS DE SICERE EJECUTADAS POR LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.**

### **8.1 Sobre las órdenes de trabajo ejecutadas por los analistas de la Sub Área Gestión de Producción.**

El software Clear Quest es la herramienta utilizada para registrar órdenes de trabajo de los cambios o mejoras en las bases de datos de los sistemas de información institucionales de forma controlada y segura, no obstante, se evidenciaron debilidades para obtener estadísticas sobre la productividad de las órdenes atendidas por parte de los analistas de la Sub Área Gestión de Producción.

Lo anterior se presenta producto de que una orden en distintos casos almacena múltiples tareas o scripts<sup>8</sup>, obteniendo como resultado que el operador de Plataforma Tecnológica tenga que ejecutar diversas labores o modificaciones en las bases de datos y de las cuales en ocasiones debido a la complejidad varían en cuanto al tiempo de ejecución, por lo que el operador debe estar en constante monitoreo de que el script se realizó correctamente o presente errores cuando finalizó y así informar a las unidades competentes.

En ese sentido y ejemplificando lo mencionado, la aplicación Clear Quest indica que durante el año 2014 y 2015 los operadores de la Sub Área ejecutaron 760 y 1345 órdenes de trabajo respectivamente, sin embargo, bajo el panorama antes expuesto, los reportes dificultan obtener parámetros o estadísticas correctas respecto a la situación real atendida, dado que no contabilizan la totalidad de las tareas que ejecutó el analista a cargo.

---

<sup>8</sup> El **script** es un documento que contiene instrucciones, escritas en códigos de programación y que ejecuta diversas funciones en el interior de un sistema de información.





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

## **8.2 Sobre la atención de los desbloques que se presentan en la base de datos de SICERE por parte de los analistas de la Sub Área Gestión de Producción.**

Dentro de la funciones sustantivas que realizan los encargados de monitoreo de la Plataforma Tecnológica Central se encuentra la atención a los bloqueos que se producen en las instancias de la base de datos de SICERE, las cuales se deben atender oportunamente con el objetivo de evitar interrupción o degradación en la aplicación y eventualmente en la continuidad de los servicios TI. Al respecto, se evidenció que la Sub Área Gestión de Producción carece de controles expeditos para determinar la cantidad de desbloques que realizan en forma diaria, mensual y anual los encargados de monitoreo de la Plataforma.

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:*

- a. Tener una comprensión común sobre: exactitud, oportunidad, confidencialidad, autenticidad, integridad y disponibilidad.*
- b. Contar con una determinación clara y completa de los servicios y sus atributos, y analizar su costo y beneficio.*
- c. Establecer los procedimientos para la formalización de los acuerdos y la incorporación de cambios en ellos.”*

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Área Gestión de Producción, consultado sobre si dispone de estadísticas o respaldo documental para determinar la cantidad real atendida de órdenes de trabajo, indicó lo siguiente:

*“No porque esta es una colaboración a la Subárea de Bases de Datos y cada orden puede tener una o n actividades o scripts y depende del caso que este resolviendo el Analista del Área de Sistemas, las ordenes las genera el Área de Sistemas según su procedimiento y nosotros (la Subárea) solo hacemos la ejecución.”*



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

Respecto a los desbloques en bases de datos, el Lic. Gamboa, Jefe de la Sub Área Gestión de Producción, indicó lo siguiente:

*“Esta es una labor de oficio todos los días hay bloqueos 1 o N, cada uno genera un correo, la mayoría de estos no tienen mayor impacto en la funcionalidad de la base de datos. No tengo los datos del 2014 y 2015, en lo que va del 2016 se han presentado al menos 100 bloqueos. Se adjuntan ejemplos de los correos tramitados. Esto pasa en el 98% de los casos con la base de datos SICERE solamente. Los bloqueos se dan por la misma funcionalidad del sistema y si se generan muchos bloqueos en un tiempo mínimo, la Subárea de Gestión de Bases de Datos atiende el caso en el menor tiempo.”*

La ausencia de estadísticas expeditas o no congruentes con la situación real atendida sobre actividades sustantivas como la atención a solicitudes de órdenes de trabajo en las bases de datos institucionales así como desbloques en instancias de SICERE, dificulta disponer de criterios que permitan determinar, autorizar y gestionar los cambios y modificaciones que ocurren en el ambiente de producción que tiene la Institución, lo cual eventualmente podría afectar la continuidad en la prestación de los servicios de TI, asimismo, obstaculiza determinar la productividad y las cargas de trabajo por parte de los operadores y analistas de la Plataforma Tecnológica Central en relación con la ejecución de dichas funciones.

## 9. SOBRE EL CONTROL DE INVENTARIO EFECTUADO POR LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN PARA LAS CINTAS QUE RESGUARDAN LOS RESPALDOS INSTITUCIONALES.

Se detectaron oportunidades de mejora sobre el control de inventario que efectúa la Sub Área Gestión de Producción para las cintas que resguardan los respaldos institucionales. En ese sentido, en revisión del documento electrónico del 17 de febrero del 2016 y mediante verificación física, se logró determinar que hay 31 datos duplicados, lo anterior producto de registros que apuntan a etiquetas dañadas que se sustituyeron por un nuevo identificador, no obstante, el registro con el nuevo número de etiqueta también se encuentra en el inventario, dando como resultado un total 2726 cintas de respaldo físicas y no 2757 como señaló la funcionaria responsable de este control. A continuación se presentan ejemplos de lo evidenciado:

**Tabla No. 3**  
**Registros duplicados en control de inventario de cintas de respaldos.**  
**Febrero 2016**

Etiqueta	Contenido
FVF002 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO634</b> 12/05/2011
FVE906 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO620</b> 16/06/2011
GDG051 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP009</b> 10-01-2012
<b>KMO634 L4</b>	Bóveda Presidencia Setiembre-2013



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

<b>KMO620 L4</b>	F-SFCV-DB-FULL-WEEKLY
<b>KMP009 L4</b>	Cpy P-SFCV-DB-FULL Semanal 13-01-2012

Fuente: Auditoría Interna. Elaboración propia a partir de inventario de cintas de respaldo del 17 de febrero del 2016.

El detalle de los registros duplicados se encuentra en el Anexo 2 de este informe.

La Ley General de Control Interno indica en su artículo 8º que:

*“(...) Para efectos de esta Ley, se entenderá por sistema de control interno la serie de acciones ejecutadas por la administración activa, diseñadas para proporcionar seguridad en la consecución de los siguientes objetivos:*

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

Las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República establecen en el numeral 1.4.4 Seguridad en las operaciones y comunicaciones:

*“La organización debe implementar las medidas de seguridad relacionadas con la operación de los recursos de TI y las comunicaciones, minimizar su riesgo de fallas y proteger la integridad del software y de la información.*

*Para ello debe:*

*(...) b. Establecer procedimientos para proteger la información almacenada en cualquier tipo de medio fijo o removible (papel, cintas, discos, otros medios), incluso los relativos al manejo y desecho de esos medios. (...)”*

El Lic. Geiner Gamboa Otárola, Jefe de la Sub Gestión de Producción, expresó lo siguiente:

*“Por ser un archivo tan dinámico y en constante actualización pueden presentarse algunos errores, no obstante lo evidenciado nos permite reforzar los controles existentes y es una oportunidad de mejora a realizar, además, cabe indicar que el archivo se encuentra almacenado en un área segura a la cual acceden únicamente los usuarios autorizados de la Sub Área”.*

La Sra. Carmen Chinchilla Mora, funcionaria de la Sub Área Gestión de Producción, indicó lo siguiente:

*“En el inventario al 17-02-2016 están incluidas 2757, incluyendo cintas dañadas, cambio de etiquetas, destruidas y números de etiquetas se iban a utilizar en cintas nuevas, no obstante no se pueden utilizar ya que las cintas ahora vienen con el código de barras incluido.”*



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

*“Esta situación se presenta debido a que en el inventario llevo el control del histórico, incluyendo todas las modificaciones que realicé en cambios de etiqueta, dañadas y destruidas”.*

El inadecuado registro en el inventario de cintas podría desvirtuar los controles establecidos para determinar la cantidad real de cintas físicas que son utilizadas en forma diaria para almacenar los respaldos de la información institucional, del mismo modo, aumenta el riesgo de obtener parámetros incorrectos que pueden afectar las justificaciones sobre la necesidad de obtener dichos insumos en los procesos de compra.

## CONCLUSIONES

En la actualidad el modelo de infraestructura tecnológica de la CCSS soporta una serie de servicios informáticos para el continuo desarrollo en procesos de trabajo a lo interno y externo de la institución, lo anterior, respondiendo a modelos de eficiencia y disponibilidad que propician un ambiente de trabajo razonablemente seguro, permitiendo la continuidad y disponibilidad de la información gestionada. Bajo este panorama, la Sub Área Gestión de Producción asume un rol participativo en el mantenimiento de la Plataforma Tecnológica Central, lo anterior a través de tres macro procesos: gestión de respaldos, que consiste en realizar actividades de administración y ejecución de labores operacionales destinadas a dar continuidad a los sistemas TIC que respaldan información, de manera tal, que ante cualquier incidente que deteriore la calidad de sus datos, estos puedan ser restaurados a un punto en que se encontraban íntegros.

Por otra parte, la gestión de monitoreo, referente a la supervisión constante de la infraestructura TIC con el objetivo de alertar eventos que podrían impactar la continuidad en la prestación de los servicios y finalmente el proceso de gestión administrativa relacionado con el control del recurso humano a cargo y la ejecución contractual de servicios TIC que soportan la Plataforma. Por ello, su adecuada gestión es fundamental a fin de brindar un valor agregado a los procesos institucionales.

Por lo anterior, y en relación con la gestión efectuada por esta Sub Área, en el presente informe fueron señaladas debilidades en aspectos como: la definición de indicadores de gestión para el control de las labores ejecutadas por los funcionarios, la implementación mecanismos para la rendición de cuentas a los niveles superiores y el porcentaje de cumplimiento en las actividades sustantivas descritas en el Manual de Organización de la DTIC.

Del mismo modo, se constataron oportunidades de mejora relacionadas con la estandarización de los documentos que soportan los procesos de trabajo de la Sub Área en mención, además, se evidenció la ausencia de guías de trabajo que faciliten la gestión diaria de los respaldos de información, así como fallas en la seguridad lógica para acceder al software propietario de la biblioteca de cintas de respaldo. Además, se identificó que la vigencia tecnológica del software HP Data Protector se encuentra próxima a finalizar por parte de la empresa fabricante.

De manera complementaria, se evidenciaron debilidades en cuanto a la disponibilidad de funcionarios para realizar labores de monitoreo bajo el modelo de atención 24x7x365 y además, se obtuvieron



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

oportunidades de mejora referentes a la determinación de estadísticas sobre procesos operativos como la atención a órdenes de trabajo y desbloques en las bases de datos y el control de inventario para las cintas que resguardan los respaldos institucionales.

En virtud de lo anterior, esta Auditoría propone una serie de recomendaciones a la administración activa, con el fin de solventar las oportunidades de mejora identificadas en la evaluación sobre la gestión de producción en sistemas y servicios de tecnologías de información por parte del área de Soporte Técnico, específicamente por parte de la Sub Área Gestión de Producción.

## RECOMENDACIONES

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

1. En coordinación con el Área de Soporte Técnico y la Sub Área Gestión de Producción efectuar un análisis de lo indicado en el hallazgo 7 de este informe, lo anterior con el objetivo de establecer alternativas de solución para la problemática referente a la ausencia de monitoreo en la Plataforma Tecnológica Central.

Posteriormente, y resultado del análisis efectuado, la DTIC deberá ejecutar un plan de acción para garantizar razonablemente que se realicen funciones de monitoreo sobre la Plataforma Tecnológica Central, atendiendo las necesidades institucionales actuales. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**

### AL AREA DE SOPORTE TÉCNICO

2. Con base en la *“Guía para la definición de Indicadores de Gestión y Métricas, DTIC TIC-MYA-0001”* y *“Procedimiento para la implementación de Indicadores de Gestión y Métricas, TIC-MET-001”*, definir e implementar indicadores de gestión sobre las actividades sustantivas realizadas en la Sub Área Gestión de Producción así como las demás instancias adscritas al Área de Soporte Técnico, lo anterior, con el fin de garantizar razonablemente que la unidad disponga de herramientas sobre la gestión realizada, el alcance de los objetivos y las 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



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

- 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: 6 meses.**

3. Establezca mecanismos de control para la rendición de cuentas a niveles superiores para la Sub Área Gestión de Producción así como las demás instancias adscritas al Área de Soporte Técnico, que permitan definir e informar sobre las actividades sustantivas ejecutadas, garantizando razonablemente el funcionamiento de la Plataforma Tecnológica Central, lo anterior en aras de responder a 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 unidad 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 supra citada. Lo anterior con el fin de subsanar lo indicado en el hallazgo 1 de este informe. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**

4. Con base en lo señalado en el hallazgo 6 de presente informe, se recomienda que una vez finalizada la actualización de las bases de datos de Oracle por parte de la Sub Área Gestión de Base de Datos, instruir a la Sub Área Gestión de Producción, la ejecución del plan de trabajo para migrar la aplicación HP Data Protector a su versión 9.5, lo anterior en coordinación con las unidades que sea pertinente involucrar a fin de garantizar razonablemente el adecuado funcionamiento de las herramientas automatizadas para la ejecución de los respaldos así como la información institucional almacenada en ellos. **Plazo de la Recomendación: 6 meses.**

#### A LA SUB ÁREA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

5. Referente a las oportunidades de mejora señaladas en el hallazgo 3 del presente informe, realizar un plan de implementación para que los procesos y funciones sustantivas del Manual de Organización 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 Gestión de Producción defina. Aunado a lo anterior, se debe establecer mecanismos de supervisión para garantizar razonablemente el cumplimiento de las funciones supra citadas y así disponer de controles adecuados en los procesos y subprocesos de trabajo y en la planificación estratégica, táctica y operativa de la Sub Área antes mencionada. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**
6. Subsane las debilidades de seguridad lógica para acceder a la consola de respaldos que administra la biblioteca de cintas modelo HP StorageWorks EML E-Series, mismas que fueron señaladas en el hallazgo 5 del presente informe. **Plazo de la recomendación: 1 mes.**



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

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

Apdo.: 10105

7. Subsanan las debilidades evidenciadas en el hallazgo 4.1 sobre la documentación asociada a los procesos de trabajo de la Sub Área Gestión de Producción, lo anterior con el objetivo de establecer estándares para el desarrollo de documentos TIC y apegarse a la normativa establecida por la DTIC referente a la confección de los mismos. Aunado a esto, en coordinación con la funcionaria encargada de la gestión de respaldos, efectuar una guía de trabajo que permita documentar y explicar el flujo de tareas y las acciones ejecutadas en forma diaria por la responsable en cuestión, en ese sentido, se considera pertinente valorar aspectos como los indicados los señalados en el hallazgo 4.2 de este informe. **Plazo de la recomendación: 9 meses.**
  
8. Elaborar, documentar e implementar mecanismos de control que permitan generar estadísticas y mediciones expeditas acorde a la situación real atendida sobre la resolución de incidencias que efectúan los funcionarios de la Sub Área Gestión de Producción, tales como: ejecutar órdenes de trabajo y realizar desbloques que se presentan en las bases de datos, las cuales son tareas que forman parte de la operativa diaria de los encargados de monitoreo de la Plataforma Tecnológica Central. Lo anterior, con el objetivo de atender lo señalado en hallazgo 8 de este informe. **Plazo de la recomendación: 6 meses.**
  
9. Establecer mecanismos de control para subsanar las oportunidades de mejora evidenciadas en el hallazgo 9 de este informe, referente a la duplicidad de registros en el control de inventario para las cintas que resguardan los respaldos institucionales, producto de la contabilidad de cintas dañadas que físicamente ya no existen debido a que fueron sustituidas por un identificador nuevo. Lo anterior, con el objetivo de garantizar razonablemente eficiencia y eficacia en la administración de las cintas utilizadas para efectuar respaldos de información, así como un adecuado aprovechamiento en las inversiones de estos recursos. **Plazo de la recomendación: 2 meses.**

## 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 20 de abril del 2016 con el Msc. Manuel Montillano Vivas, funcionario de la DTIC, Msc. Jorge Sibaja Alpizar, Lic. Geiner Gamboa Otárola y Lic. Alberto Vargas Ramírez, funcionarios del Área de Soporte Técnico.

## ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

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

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

RAHM/EZCH/lbc



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

**Anexo No. 1**  
**Documentación de procesos de trabajo asociados a TIC**  
**Sub Área Gestión de Producción**  
**Febrero 2016**

N°	Documento, Guía, Procedimiento	Esta Actualizado	Indica fecha realización	Indica comisión trabajo	Tiene Historial revisiones o control de versiones	Tiene presentación	Tiene Tabla contenido	Tiene Portada
1	201601xx DTI-P-DA-0008- Gestion Operacion	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	201601xx TIC-AST-SGP-0250 Gestion Administrativa	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	AST-SGP-004 Implementación Backups DP	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4	AST-SGP-012, Control de ingreso al Área de Soporte Técnico - Sala de Cómputo.	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	AST-SGP-014 Resguardo de equipos en el Datacenter	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6	AST-SGP-INS-001 Cambiar multipath DP	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7	AST-SGP-INS-002 Instructivo para hacer respaldos DP	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8	AST-SGP-INS-003 Instructivo para quitar cinta atorada en la EML V1	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9	AST-SGP-INS-004 Antes de iniciar una restauración de SFCV_	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
10	AST-SGP-INS-005 Acceso a la Intranet	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11	AST-SGP-INS-006 Activar el vigía	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
12	AST-SGP-INS-007 Matar Sesiones en MSSQL Server	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
13	Backup de la base de datos del SICERE	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14	Guía para Bitácora de Procesos diarios -semanal	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	Guía para Monitoreo con HP Operation Manager	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO





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

16	Guía Técnica para reinicio App Citas-Web	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
17	Guía Técnica para reinicio de forms y reports 10g	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
18	Guía Técnica para revisión de cluster sfa OAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
19	Guía uso de aplicación Xshell	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
20	Manipulación de Respaldos AST-SGP-008	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
21	Monitoreo_gbd_20160223	NO INDICA	NO	SI	NO	SI	SI	SI
22	Para abrir casos en SONDA	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23	Procedimiento Archive DELETE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
24	Procedimiento de cálculo de recargo nocturno para los operadores de Plataforma Tecnológica del AST.	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
25	Procedimiento para desbloqueo de cuentas	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
26	Procedimiento Respaldo de Archives	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
27	Resumen ClearQuest	NO INDICA	NO	NO	SI	NO	NO	NO
28	TIC-AST-GBD-0002-PL Guía para la restauración de la base de datos Sicere	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO
29	TIC-AST-GBD-0003 Restauración bases de datos Sicere guía para el operador	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
30	Vaidación de respaldos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
31	Verificación de la finalización del proceso de Recargos NOV-2014	NO INDICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO

**Fuente:** Auditoría Interna. Elaboración propia con basen revisión de documentos de trabajo de la SGP, febrero 2016.



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

**Anexo No. 2**  
**Registros Duplicados de control de inventario de cintas de respaldo.**  
**Sub Área Gestión de Producción**  
**Febrero 2016**

<b>Nombre Etiqueta</b>	<b>Contenido</b>
FVF002 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO634</b> 12/05/2011
FVE919 I4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO643</b> 21/06/2011
FVE906 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO620</b> 16/06/2011
GDG090 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO621</b> 16-06-2011
GDG080 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO622</b> 16-06-2011
GDG062 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO623</b> 16-06-2011
GDG065 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO625</b> 16-06-2011
GDG052 L5	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO626</b> 16-06-2011
GDG053 L5	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO627</b> 16-06-2011
GDG056 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO628</b> 16-06-2011
GDG003 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO629</b> 16-06-2011
GBR069 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO630</b> 16-06-2011
GBR010 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO631</b> 16/06/2011
FZT758 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO632</b> 16/06/2011
FZT737 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO633</b> 16/06/2011
FZT759 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO635</b> 17/08/2011
GDG011 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO636</b> 17-08-2011
GDG069 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO637</b> 17-08-2011
GDG068 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO638</b> 17-08-2011
GDG237 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO639</b> 17-08-2011
GDG366 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO640</b> 17-08-2011
GDG374 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO641</b> 17-08-2011
GDG371 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO642</b> 17-08-2011
GDG073 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO644</b> 12-05-2011
FZT785 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMO645</b> 01/09/2011
FZT736 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP007</b> 10/01/2012
GBR013 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP008</b> 10/01/2012
GDG051 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP009</b> 10-01-2012
GDG066 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP010</b> 10-01-2012
GDG092 L5	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP011</b> 10/01/2012



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

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

Apdo.: 10105

GDG193 L4	Etiqueta dañada se sustituyó por <b>KMP012</b> 10/01/2012
<b>KMO620 L4</b>	F-SFCV-DB-FULL-WEEKLY
<b>KMO621 L4</b>	
<b>KMO622 L4</b>	Libre para reutilizar en archivo en T2
<b>KMO623 L4</b>	Org Semanal BD Producción 03-09-11
<b>KMO625 L4</b>	Permanente
<b>KMO626 L4</b>	Permanente
<b>KMO627 L4</b>	Retención Permanente
<b>KMO628 L4</b>	Permanente
<b>KMO629 L4</b>	Permanente
<b>KMO630 L4</b>	Retención 3 meses
<b>KMO631 L4</b>	Permanente
<b>KMO632 L4</b>	Retención 12 meses
<b>KMO633 L4</b>	Cpy Semanal BD Producción 16-12-11
<b>KMO635 L4</b>	Cpy Semanal BD Producción 22-10-11
<b>KMO636 L4</b>	F-SFCV-DB-FULL-WEEKLY 11-01-12
<b>KMO637 L4</b>	Libre para reutilizar en archivo en T2
<b>KMO638 L4</b>	F-PRESIDENCIA-MONTHLY Octubre 2013
<b>KMO639 L4</b>	Permanente
<b>KMO640 L4</b>	Retención 12 meses
<b>KMO641 L4</b>	Permanente
<b>KMO642 L4</b>	Libre para reutilizar en archivo en T2
<b>KMO643 L4</b>	
<b>KMO644 L4</b>	
<b>KMO645 L4</b>	Retención 12 Weeks
<b>KMP007 L4</b>	Cpy Semanal BD Producción 04-11-11
<b>KMP008 L4</b>	Permanente 14-07-12
<b>KMP009 L4</b>	Cpy P-SFCV-DB-FULL Semanal 13-01-2012
<b>KMP010 L4</b>	F-SFCV-DB-ARC 07 Marzo 2013
<b>KMP011 L4</b>	Retención 6 meses
<b>KMP012 L4</b>	Libre para reutilizar en archivo en T2

Fuente: Inventario de cintas de respaldo, Sub Área Gestión de Producción, febrero 2016.