



CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO

DIRECCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS

DAI-AI-0214-2017

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL IESS

INFORME GENERAL

Examen Especial A los procesos de contingencia implantados en el centro de procesamiento principal y alternativo de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información

TIPO DE EXAMEN :

EE

PERIODO DESDE : 2014/01/01

HASTA : 2016/08/31

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Examen especial a los procesos de contingencia implantados en el centro de procesamiento principal y alterno de la dirección nacional de tecnología de la información, por el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de agosto de 2016

DIRECCIÓN DE AUDITORIA INTERNA

Quito-Ecuador

RELACION DE SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

ASM	Funcionalidad proporcionada por Oracle en su sistema de gestión de bases de datos
Ambiente de Producción	Ambiente donde se encuentran los datos operativos y donde los usuarios finales transaccionan a través de los aplicativos y bases de datos.
Ambiente de pre- producción	Ambiente de procesamiento que cuenta con las características de hardware y software idénticas a las del ambiente de producción, que permite realizar pruebas antes del despliegue de una solución informática, para garantizar que el producto funcione correctamente.
BIESS	Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
BI	Por sus siglas en ingles Business Intelligence; inteligencia de negocio
C.D	Consejo Directivo
DATAPUMP	Utilidad de Oracle para importar y exportar datos y estructuras de una base de datos
DATA GUARD	Solución integral de protección de datos, alta disponibilidad de la información y recuperación ante desastres de bases de datos de Oracle.
DATI	Dirección de Auditoría de Tecnología de la Información
DB2	IBM DB2 es una base de datos de IBM, para soluciones empresariales robustas.

DDI	Dirección de Desarrollo Institucional
DDL	Por sus siglas en inglés, Data Definition Language; Lenguaje de definición de datos
DML	Por sus siglas en inglés, Data Manipulation Language; Lenguaje de manipulación de datos
DNA	Dirección Nacional de Adquisiciones
DNIE	Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento
DNTI	Dirección Nacional de Tecnología de la Información
DNPL	Dirección Nacional de Planificación
DPG	Dirección Provincial del Guayas
DRP	Plan de Recuperación de Desastres
FAILOVER	Una operación de failover es realizada cuando la base de datos primaria y todas sus instancias fallan o son inaccesibles y la base de datos de standby toma el lugar de primaria. Se realiza cuando la base de datos no puede ser recuperada manualmente.
GLASSFISH	Servidor de aplicaciones Java EE de código abierto implementado en Java
Grupo electrógeno	Un grupo electrógeno es una máquina que mueve un generador eléctrico a través de un motor de combustión interna.
HCAM	Hospital Carlos Andrade Marín
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IMAGECOPY	Utilidad de Oracle, que permite obtener una copia exacta de un una sola vez de

archivos datafile, archive redo log file, o control file.

JBOSS

Servidor de aplicaciones Java
EE de código abierto implementado
en Java

KVA

objetos compilados ejecutados

Kilovolt amperio

Los programas de computación cuentan con el programa fuente donde se mantiene el código del software mismo que puede ser editado, mientras que los objetos compilados, no permiten la edición de código fuente, solo son ejecutables y permiten el uso de los aplicativos

RMAN

Administrador de Recuperación de Oracle (Oracle Recovery Manager)

SWITCHOVER

Es un cambio de roles entre una base de datos primaria y una base de datos standby. Durante el switchover, la base de datos primaria pasa a tomar el rol de standby, y la de standby pasa a ser primaria.

TI

Tecnología de la Información

TIC

Tecnologías de la Información y Comunicaciones

TSM

Tivoli Storage Manager

TTA

Tablero de Transferencia Automática

UPS

Sistema de alimentación ininterrumpida

VTAPE

Por sus siglas en inglés, Virtual Tape; cinta virtual

ZVSE (Z10)

Sistema operativo ZVSE, de sistema mainframe Z de IBM

ÍNDICE

DETALLE

PÁGINAS

Carta de presentación

1

CAPÍTULO I

INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Motivo del examen

2

Objetivos del examen

2

Alcance del examen

2

Base Legal

3

Estructura Orgánica

4

Objetivos institucionales

4

Monto de recursos examinados

4

Servidores relacionados

4

CAPÍTULO II

RESULTADOS DEL EXAMEN

Seguimiento al cumplimiento de recomendaciones

5

Proceso de Administración de Riesgos de TIC y Directriz rectora de Administración de Riesgos TI, no fueron formalizados ni difundidos

5

Falta de mantenimiento y monitoreo de la capacidad eléctrica instalada y operación del grupo electrógeno del Centro de Cómputo Alterno de Guayaquil

12

Falta de planes de acción de contingencia para el Centro de Cómputo Alterno, no permitió el uso de bienes informáticos

21

No se incluyeron todos los componentes de la plataforma e infraestructura Tecnológica de la DNTI en los procedimientos de generación, conservación y pruebas, ni se controló la custodia de las copias de seguridad

25

Esquemas de réplica de bases de datos no reflejaron planes de acción basados en el procedimiento establecido

32

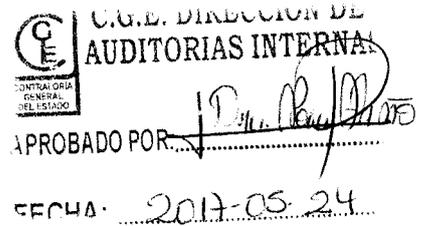
No se establecieron estrategias de contingencia de sistemas legados (Host y Micros)

41

ANEXOS

Anexo 1

Servidores Relacionados



Ref. Informe aprobado el

Quito, D.M.

Señores
Presidente y Miembros del Consejo Directivo
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Presente

De mi consideración:

La Contraloría General del Estado en uso de sus atribuciones constitucionales y legales, por intermedio de la Unidad de Auditoría Interna del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, efectuó el examen especial a los procesos de contingencia implantados en el centro de procesamiento principal y alterno de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, por el periodo comprendido entre 1 de enero de 2014 y 31 de agosto de 2016.

La acción de control se efectuó de acuerdo con las Normas Ecuatorianas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Contraloría General del Estado. Estas normas requieren que el examen sea planificado y ejecutado para obtener certeza razonable de que la información y la documentación examinada no contiene exposiciones erróneas de carácter significativo, igualmente que las operaciones a las cuales corresponden, se hayan ejecutado de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, políticas y demás normas aplicables.

Debido a la naturaleza de la acción de control efectuada, los resultados se encuentran expresados en los comentarios, conclusiones y recomendaciones que constan en el presente informe.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 92 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, las recomendaciones deben ser aplicadas de manera inmediata y con el carácter de obligatorio.

Atentamente,
Dios, Patria y Libertad,

M^{ca} Cristina Orbe Cajiao
Econ. María Cristina Orbe Cajiao
AUDITOR INTERNO DEL IESS

340 *[Signature]*

CAPITULO I

INFORMACION INTRODUCTORIA

Motivo del examen

El examen especial en la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, se realizó de conformidad a la Orden de Trabajo constante en oficio 0023-IESS-AI-2016 de 6 de septiembre de 2016, suscrita por la Auditora Interna del IESS y con cargo al Plan Operativo de Control del 2016.

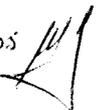
Objetivos del examen

- Verificar los procesos y procedimientos de contingencia tecnológicos implantados en el centro de procesamiento principal y alterno.
- Analizar la cobertura de los servicios de tecnología provistos por la Dirección Nacional de Tecnología de la Información que se encuentran respaldados en los procesos de contingencia establecidos.
- Evaluar la aplicación de disposiciones legales, reglamentarias y normativa vigente aplicable a los procesos de contingencia implantados.

Alcance del examen

Se analizó los procesos de contingencia implantados en el centro de procesamiento principal y alterno de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, por el período del 1 de enero de 2014 al 31 de agosto de 2016.

El análisis comprendió las actividades efectuadas para la planificación, gestión de riesgos tecnológicos y evaluación de los procedimientos y estrategias implantadas para el aseguramiento del respaldo y recuperación de los servicios, sistemas informáticos, software, plataformas e infraestructura tecnológica administrados por la Dirección Nacional de Tecnología de la Información y que se encuentran alojados en sus Centros de Cómputo Principales y Alternos.

Dos 

Base legal

Con Decreto Supremo 9, de 23 de junio de 1970, publicado en el Registro Oficial 6, de 29 de junio de 1970, se suprimió el Instituto Nacional de Previsión; y, con Decreto 40, de 2 de julio de 1970, se transformó la Caja Nacional del Seguro Social en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que continúa vigente con la Ley de Seguridad Social, publicada en Suplemento de Registro Oficial 465 de 30 de noviembre de 2001.

El artículo 16 de la Ley de Seguridad Social estableció la naturaleza jurídica del IESS como una entidad pública descentralizada, creada por la Constitución Política de la República, dotada de autonomía normativa, técnica, administrativa, financiera y presupuestaria, con personería jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto indelegable la prestación del Seguro General Obligatorio en todo el territorio nacional.

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008, en su artículo 370 establece que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, es una entidad autónoma regulada por la Ley, que será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados.

El Consejo Directivo del IESS, con Resolución C.D. 457 de 8 de agosto de 2013, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial 45 de 30 de agosto de 2013, estableció la nueva estructura organizacional para la Institución, en la que dividió a las dependencias del IESS en áreas que desarrollan procesos operativos y de apoyo administrativos; y, cambió los nombres a varias dependencias, así por ejemplo a la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI), la denominó Dirección Nacional de Tecnología de la Información (DNTI), y la ubicó en la estructura organizacional dentro de los Procesos de Apoyo y que junto a las Direcciones Nacionales de Planificación y de Procesos son dependientes de la Coordinación General de Gestión Estratégica, la que responde de manera directa a la Dirección General, y bajo su responsabilidad está la coordinación y supervisión de la planificación institucional, la administración integral de riesgos y la gestión de: procesos, resultados, tecnología de la información e infraestructura y equipamiento.

Con Resolución C.D. 535 de 8 de septiembre de 2016, el Consejo Directivo del IESS aprobó la reforma integral al Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y derogó la Resolución C.D. 457 de 8 de agosto de 2013, que

TRES


conforme memorando IESS-PCD-0134-ME de 8 de mayo de 2017, del Prosecretario del Consejo Directivo al Director Nacional de Gestión Documental, entro en vigencia el 6 de mayo de 2017; en el que la Dirección Nacional de Tecnología de la Información forma parte del número 4 que corresponde a los procesos adjetivos de apoyo, numero 2 relacionado a la Gestión Nacional de Tecnologías de la Información, en la que se determinaron atribuciones y responsabilidades para esta dependencia, por lo que las recomendaciones que se emiten en el presente informe van dirigidas a su cumplimiento.

Estructura Orgánica

La estructura orgánica de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, al 31 de agosto de 2016, es la siguiente:

Nivel Directivo: 1. Consejo Directivo

Nivel Ejecutivo: 2. Dirección General

Nivel de Apoyo: 2.4 Coordinación General de Gestión Estratégica

2.4.1 Dirección Nacional de Planificación

2.4.2 Dirección Nacional de Procesos

2.4.3 Dirección Nacional de Tecnología de la Información

Objetivos de la entidad

Conforme consta en el número 2.4.3 del artículo 4 del Reglamento Orgánico Funcional del IESS emitido con Resolución C.D. 457 de 8 de agosto de 2013, la Dirección Nacional de Tecnología de la Información es responsable de la planificación, coordinación y dirección de las actividades referentes a los procesos de Gestión Tecnológica de Información y Comunicaciones.

Monto de recursos examinados

Es inmaterial, por la naturaleza del examen especial

Servidores relacionados

Anexo 1

CUATRO 

CAPÍTULO II

RESULTADOS DEL EXAMEN

Seguimiento al cumplimiento de recomendaciones

La Contraloría General del Estado, a través de la Dirección de Auditorías de Tecnología de la Información, efectuó el examen especial a los procesos de seguridad en los servidores de correo, base de datos y sistema operativo de la plataforma del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2014; y, emitió el informe DATI-0014-2015 que fue aprobado el 25 de agosto de 2015, en el que constaron 29 recomendaciones de las cuales el referido órgano de control, realizó su seguimiento como parte del examen especial a los procesos de contratación, ejecución, entrega recepción y utilización de los bienes y servicios de los contratos tecnológicos suscritos por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2013, producto del cual emitió el informe DATI-0013-2016, aprobado el 3 de agosto de 2016, por lo que al no cumplir con el tiempo establecido en el artículo 28 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, no se realizó el seguimiento y control a las recomendaciones emitidas.

Proceso de Administración de Riesgos de TIC y Directriz rectora de Administración de Riesgos TI, no fueron formalizados ni difundidos

El Consejo Directivo del IESS, con Resolución C.D. 457, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial 45 de 30 de agosto de 2013, expidió el Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en el que estableció atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de los diversos órganos de gestión y dependencias que lo integran, entre otros, de los siguientes:

“... 2.4.1 Dirección Nacional de Planificación... b) Diseñar el sistema de administración integral de riesgos, seguimiento y evaluación del IESS; c) Asesorar y brindar apoyo técnico en temas de planificación y gestión de riesgos a los niveles, órganos y dependencias del Instituto;- i) Supervisar la formulación, implementación, seguimiento y evaluación del plan de continuidad del negocio, en coordinación con las dependencias o unidades del Instituto; j)

Cinco 

Generar modelos de alerta temprana que permitan cuantificar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos institucionales.-... 2.4.3 Dirección Nacional de Tecnologías de la Información... i) Gestionar los riesgos de tecnología de información, diseñar e implementar los planes de continuidad, contingencia y de recuperación de la operación, en coordinación con la Dirección Nacional de Planificación (...)".

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2015-1989-M de 22 de octubre de 2015, para la implementación de un modelo de gestión que permita alinear y fortalecer los proyectos y procesos tecnológicos, basándose en los diferentes marcos de gestión de tecnología, designó al Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, como una de sus actividades la de formalizar y socializar los procesos de gestión de riesgos de TI y seguridad informática.

La Directora Nacional de Planificación, sobre las coordinaciones y acciones efectuadas para el establecimiento de procesos y procedimientos de contingencia tecnológica institucional que formaron parte del plan de continuidad del negocio; y, la metodología para la gestión de riesgos institucionales, relacionados al factor de tecnologías de la información, con memorandos IESS-DNPL-2016-0534-M y 0605-M de 26 de septiembre y 28 de octubre de 2016, adjuntó un borrador del mapeo de riesgos institucionales, informe de gestión de riesgos del Seguro General de Salud Individual y Familiar y del Seguro Social Campesino, por inundaciones, erupción volcánica, terremoto de 16 de abril de 2016, y el Proceso de Administración de Riesgos de TIC; y, comunicó a Auditoría Interna sin proporcionar evidencia, que en agosto de 2015 efectuaron reuniones con la Dirección Nacional de Gestión de Talento Humano y la Gerencia de Fortalecimiento de Talento Humano, para la contratación de servidores para el área de Gestión de Riesgos Institucionales dentro de la Dirección Nacional de Planificación, acciones que no fueron concretadas en espera de la creación de la Dirección de Riesgos Institucionales, considerada en los procesos de reestructuración del IESS; sin embargo, en septiembre de 2015, asignó a una servidora para iniciar las coordinaciones necesarias respecto a la gestión de riesgos, sin documentar la designación y funciones, delegada que en julio de 2016 renunció a la Institución, sin que se designe a otro servidor en su remplazo.

Además, respecto del Proceso de Administración de Riesgos de TIC, mencionó que el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-

SEIS
A1

DNTI-2016-0296-M de 27 de enero de 2016, posterior a la reunión efectuada el 20 de enero de 2016, acerca de la *"Socialización del proceso de Gestión de Riesgos de TI"* con la intervención de una servidora de la Dirección Nacional de Planificación, remitió y solicitó a la Directora Nacional de Planificación, la retroalimentación y su participación en las actividades para el afinamiento del proceso, en lo relacionado a la descripción de las actividades que permitan disminuir el impacto de eventos adversos que potencialmente podrían afectar el logro de los objetivos institucionales en materia de Tecnologías de la Información; matriz de asignación de responsabilidades de actividades y tareas; mapa de interrelaciones y de procesos; y, descripción del proceso y actividades; por lo que con memorando IESS-DNPL-2016-0196-M de 3 de febrero de 2016, manifestó al Director de la DNTI, que asignó a una servidora que actuará en calidad de apoyo como contraparte para la gestión de riesgos, y que el documento remitido se encontraba en procesos de revisión, el cual no contó con su aceptación como responsable institucional de la Gestión de Riesgos; sin embargo, la servidora asignada para la revisión, con correo electrónico de 15 de febrero de 2016, dio a conocer su conformidad sobre el contenido de los documentos remitidos.

El Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, con memorando IESS-DNTI-2016-3352-M de 3 de octubre de 2016, remitió a auditoría entre otros documentos, las actas de trabajo de 18, 19, 20, 23 y 24 de febrero de 2016, en las que constó que se realizó el afinamiento del proceso de Administración de Riesgos de TI con la participación de funcionarios de las Direcciones Nacionales de Tecnología de la Información y de Planificación; con memorandos IESS-DNTI-2016-0760-M e IESS-DNTI-1051-M de 26 de febrero y 10 de marzo de 2016, informó que el afinamiento del proceso y productos obtenidos, fueron aprobados por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado; que concluida la fase de identificación de los riesgos de TI, se generó una línea base, esto es, la determinación del apetito y tolerancia de los riesgos identificados en cada área, a través de la evaluación del impacto y la frecuencia del riesgo, y obtuvo la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI, levantada con el grupo de trabajo de la DNTI designado para gestión de riesgos de TI; documento que entre la información más relevante, contiene: la Identificación de riesgos de TI, umbrales de tolerancia al riesgo de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, mecanismos para evaluación y medición del proceso y la administración de riesgos en materia de TIC; herramientas para administración de riesgos de TI; métodos de evaluación y acciones de corrección

SIETE M

sobre los niveles de tolerancia al riesgo, con firmas de: elaborado y validado por el Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática y Coordinador de Gestión de Calidad; revisado y validado por los Coordinadores de Soluciones de Negocio, de Infraestructura, de Desarrollo; y, aprobado por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, pero sin contar con la fecha de cada acción; documento puesto en conocimiento de este Director, mediante memorando IESS-DNTI-2016-2946-M de 30 de agosto de 2016, quien lo aprobó el 2 de septiembre de 2016, posterior a la fecha del alcance de esta acción de control, esto es al 31 de agosto de 2016; además, no se evidenció que el documento "*Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI*" haya sido elaborado, revisado y aprobado en coordinación con la Dirección Nacional de Planificación y puesto en consideración de la máxima autoridad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Así también, el Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, con memorando IESS-DNTI-2016-2585-M de 1 de agosto de 2016, puso en conocimiento del Director de la DNTI que existió un desfase de dos meses y medio en la ejecución del proceso de gestión de riesgos de TI y propuso un nuevo cronograma de entrega; quien con memorando IESS-DNTI-2016-2697-M de 31 de agosto de 2016, aprobó el cambio de fechas de atención del proceso de gestión de riesgos de TI.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, que actuó en el período comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016; no supervisó la formalización de los documentos obtenidos del proceso de Administración de Riesgos de TIC; ni coordinó la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI con la Directora Nacional de Planificación; el Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, que actuó en el período comprendido entre el 22 de octubre de 2015 y el 31 de agosto de 2016, no solicitó al referido Director, la obtención de la conformidad de la Directora Nacional de Planificación, para la formalización de los documentos obtenidos durante los procesos de Gestión de Riesgos, ni la coordinación con esta última, para su participación en la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI; y, la Directora Nacional de Planificación, con periodo de actuación comprendido entre el 3 de agosto de 2015 y el 31 de agosto de 2016, no asesoró en temas de gestión de riesgos; ni supervisó la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI, tampoco los validó; lo que originó que los documentos elaborados en la Dirección

DCHO
LH

Nacional de Tecnología de la Información, no se encuentren formalizados, difundidos ni aplicados a nivel institucional, ni sean insumo para la generación de procedimientos que permitan mitigar los riesgos tecnológicos institucionales o eventos adversos que afecten el normal desarrollo de las actividades

Los referidos servidores incumplieron lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos de la Ley Orgánica de Servicio Público; e inobservaron las letras b), c), i) y j) del numeral 2.4.1; y, e), i) del 2.4.3, del artículo 4, Orgánico Funcional, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expedido por el Consejo Directivo del IESS, mediante Resolución C.D. 457, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial 45 de 30 de agosto de 2013, referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de las Direcciones Nacionales de Planificación; y, Tecnología de la Información; las Normas de Control Interno 100-01 Control Interno, y 200-07 Coordinación de acciones organizacionales; y, la actividad 2 del memorando IESS-DNTI-2015-1989-M de 22 de octubre de 2015, emitido por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado:

“... 2. Formalizar y socializar los procesos de gestión de riesgos de TI (...).”

Conforme lo establecido en los artículos 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, con memorandos: 51000000.PPCI.007, 012 y 019 de 11 y 14 de noviembre de 2016, se comunicaron los resultados provisionales al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado; Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos TI y de Seguridad; y a la Directora Nacional de Planificación, en su orden.

El Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática; con oficios IESS-DNTI-2016-0098-OF e IESS-DNTI-2016-0099-OF de 23 y 24 de noviembre de 2016, indicó:

“... con actas de trabajo de los días 18, 19, 20, 23 y 24 de febrero, que contó con la participación de la servidora designada por parte de la Dirección Nacional de Planificación y personal de la DNTI, se revisó, analizó y acordó conformidad con todas las actividades del proceso relacionadas con la identificación, evaluación y respuesta a riesgos de TI, con lo cual quedo formalizado y difundido el proceso y plantillas al personal de la DNTI y DNPL.- la Directriz rectora se puso en conocimiento del Director de la DNTI para

NUEVE 

aprobación y fue socializada con copia al Coordinador Nacional de Gestión Estratégica y equipo de trabajo de la DNTI (...)”.

La Directora Nacional de Planificación, con memorando IESS-DNPL-2016-0643-M de 25 de noviembre de 2016, expresó:

“... 1.- La Dirección Nacion (sic) de Tecnología de la información mediante Memorando... IESS-DNTI-2016-3935-M de... 14 de noviembre de 201, adjunta el proceso de gestión de riesgos de Tecnología de la Información que se encuentran en ejecución y que fueron trabajos conjuntos con la Dirección Nacional de Planificación, así como los documentos entregables (sic)... con la finalidad de que sean revisados, validados y de ser el caso aprobados.- La Dirección Nacional de Planificación a través de memorando... IESS-DNPL-2016-0635-M de... 22 de noviembre de 2016, procede a informar a la Dirección Nacional de Tecnología de la Información que luego de realizar la respectiva, revisión y validación, aprueba el proceso, plantillas de uso y entregables que se han elaborado hasta la fecha (...)”.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, no remitió respuesta a la comunicación de resultados provisionales.

Lo expuesto por los servidores, ratificó el comentario de auditoría, toda vez que la formalización no se la realizó a nivel institucional, en su lugar se limitó a la DNTI y al ámbito operativo de la DNPL, sin la validación de la titular de la DNPL.

Posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, el Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática; con memorando IESS-DNTI-2016-4144-M de 2 de diciembre de 2016, señaló:

“... obteniéndose la aprobación respectiva por parte de la DNPL, con memorando IESS-DNPL-2016-0635-M de 22 de noviembre de 2016, de forma casi inmediata, debido a que el proceso y entregables ya eran de su conocimiento y aprobados en primera instancia en el afinamiento del proceso en febrero de este año.- si bien en conjunto con la DNPL se validó y coordinó la definición del proceso y plantillas de uso del proceso de Administración de riesgos de TI, éste aún no ha sido difundido... mientras no se complete el proceso de entregables de gestión de riesgos de TI en la DNTI (...)”.

Lo mencionado por el Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, no modificó el criterio de auditoría, en razón de que al 31 de agosto de 2016, fecha de corte del examen, no se evidenciaron acciones para la obtención de la aceptación de la Directora Nacional de Planificación, para formalizar los documentos obtenidos en los procesos de Gestión de Riesgos, ni de la

DIEZ M

coordinación para la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI.

Conclusión

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado; no supervisó la formalización de los documentos obtenidos del proceso de Administración de Riesgos de TIC; ni coordinó la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI con la Directora Nacional de Planificación; el Ingeniero Nivel 3, Responsable de Gestión de Riesgos y Seguridad Informática, no solicitó al referido Director, la obtención de la conformidad de la Directora Nacional de Planificación, para la formalización de los documentos obtenidos durante los procesos de Gestión de Riesgos, ni la coordinación con esta última, para su participación en la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI; y, la Directora Nacional de Planificación, no asesoró en temas de gestión de riesgos; ni supervisó la elaboración de la Directriz Rectora de Administración de Riesgos TI, tampoco los validó; lo que originó que los documentos elaborados en la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, no se encuentren formalizados, difundidos ni aplicados a nivel institucional, ni sean insumo para la generación de procedimientos que permitan mitigar los riesgos tecnológicos institucionales o eventos adversos que afecten el normal desarrollo de las actividades.

Hecho Subsecuente

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-3935-M de 14 de noviembre de 2016, remitió a la Directora Nacional de Planificación los entregables del proceso de Gestión de Riesgos de TI logrados en las fases de identificación y evaluación de riesgos, para su retroalimentación y aprobación; mismos que fueron ratificados conforme memorando IESS-DNPL-2016-0635-M de 22 de noviembre de 2016, por parte de esta Directora, por lo que a partir de esta fecha se contó con los entregables validados por la DNPL.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

1. Gestionará los riesgos de tecnología de la información en coordinación con la Dirección Nacional de Riesgos Institucionales, para la elaboración, seguimiento y

Once


formalización de todos los documentos entregables de la Administración de Riesgos de TIC, los que una vez generados y validados serán puestos a consideración de máxima autoridad, lo que permitirá contar con documentos legalizados para difundirlos a nivel institucional y considerarlos como insumo para la generación de procedimientos que permitan mitigar los riesgos tecnológicos institucionales o eventos adversos que afecten el normal desarrollo de las actividades.

Al Director Nacional de Riesgos Institucionales

2. Coordinará y supervisará la elaboración de los documentos elaborados en el marco de la Administración de Riesgos de TIC, planes y procedimientos de contingencia generados conjuntamente con la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información, los que validará previo su aprobación por parte de la máxima autoridad.

Falta de mantenimiento y monitoreo de la capacidad eléctrica instalada y operación del grupo electrógeno del Centro de Cómputo Alterno de Guayaquil

El Centro de Cómputo Alterno de la ciudad de Guayaquil, alojó entre otros, el equipamiento que permite mantener la réplica de la base de datos de producción IESSPRD, como una estrategia de contingencia implementada desde el año 2012, por lo que la operación de este Centro de Cómputo dependió del funcionamiento de los equipos de climatización, energía estabilizada (UPS), sistema eléctrico, sistema de control contra incendios, sistemas de seguridad y grupo electrógeno, entre otros; que son controlados y monitoreados.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2015-1964-M de 20 de octubre de 2015, con la finalidad de conocer, actualizar y dar seguimiento y continuidad a los proyectos tecnológicos internos que permitan sostener la operatividad y servicios, solicitó al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, entregue entre otros informes técnicos los relacionados a la situación del mantenimiento de infraestructura y equipos; y del "Datacenter-Guayaquil"; quien en respuesta, con memorando IESS-DNTI-2015-2108-M de 11 de noviembre de 2015, señaló:

Doce 

“... Para dar contestación a lo solicitado procedí a enviar un correo electrónico 21 de octubre de 2015 a los diferentes administradores de la plataforma informática para que me emitan los informes correspondientes.- Como una primera entrega Señor Director procedo a entregar los siguientes informes:- Informe TCM (sic).- Informe del mantenimiento de infraestructura y Equipos, se entregan los informes de los administradores de mantenimiento (...).”

No obstante, de la revisión a este documento, se verificó que correspondió a los informes de mantenimiento emitidos por los administradores de los contratos, sin que el referido Coordinador haya presentado los informes situacionales que incluyan entre otros aspectos: inventario de equipos con y sin mantenimiento, programa de mantenimiento, vigencia tecnológica, estado de garantía técnica, procedimientos de control y monitoreo, servicios tecnológicos soportados por equipo; y, estado de la infraestructura (ubicación, instalaciones, cableado, suministro eléctrico, climatización, energía estabilizada, etc.) en cada uno de los Centros de Cómputo; información necesaria para la toma de decisiones.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, designó al Coordinador de Infraestructura DNTI, como responsable del Área de Infraestructura tecnológica, entre otras con las siguientes actividades:

“... e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- j) Documentación técnica de mantenimiento y operación de la plataforma tecnológica del IESS.- l) Infraestructura tecnológica y de comunicaciones del IESS operativa, a nivel nacional.- m) Las demás asignadas por el Director de la DNTI (...).”

En el caso del funcionamiento del grupo electrógeno del Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, durante las actividades de mantenimiento contratado para este generador eléctrico, el Analista Informático, Administrador del Contrato IESS-PG-2014-0062-C “Servicio de Mantenimiento y Soporte Técnico del Grupo Electrónico”, con memorando IESS-DNTI-2016-1054-M de 10 de marzo de 2016, informó a la Directora Provincial del Guayas:

“... La Empresa al momento de realizar la transferencia de energía para el mantenimiento de los UPS realizado el día Sábado 05 de Marzo de 2016 detecta que existe daños a nivel de tablero de transferencia sistema motorizado de empresa eléctrica con fallos el cual no forma parte del Generador Eléctrico,

TRECE 

razón por la cual se solicitó mediante correo... se gestione con la ADP (Dirección Provincial) para que proceda a dar una solución definitiva al problema reportado (...)".

El Analista Informático, Administrador del Contrato, con memorando IESS-DNTI-2016-1541-M de 22 de abril de 2016, dirigido a la Directora Provincial del IESS Guayas, Subdirectora Provincial de Servicios Corporativos, Subdirector Provincial de Apoyo a la Gestión Estratégica IESS-Guayas y al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura; recalcó que el problema sobre el estado apagado del generador eléctrico y que no permite su funcionamiento automático, se suscitó por daño en el Tablero de Transferencia Automática (TTA), el que debió encontrarse operativo, para su normal actividad; y con memorando IESS-DNTI-2016-1551-M de 25 de abril de 2016, aclaró al Auxiliar de Ingeniería, Mantenimiento SSC-DPG-IESS, Directora Provincial del IESS Guayas, Subdirectora Provincial de Servicios Corporativos, y Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura DNTI, que el contrato al que fue designado como Administrador, no contempló el Mantenimiento del Tablero de Transferencia Automática (TTA) y recomendó instalar un sistema motorizado o tablero de transferencia nuevo.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, con memorando IESS-DNTI-2016-2116-M de 20 de junio de 2016, dirigido al Subdirector Provincial de Servicios Corporativos, encargado; Directora Provincial del IESS Guayas y Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, encargada; en relación a la reparación del tablero de transferencia automática, señaló:

"... En atención a su pedido formulado mediante memorando IESS-DPG-2016-3620-M de 01 de junio de 2016, en el cual... envía un cuadro comparativo de precios para la reparación del tablero de Transferencia automática del Generador de Emergencias, a efectos de que se avale la sugerencia... de considerar la oferta Maquinarias Pres...- Por la presente debo indicarle que dentro de las competencias de esta Dirección y conforme lo que determina el Reglamento Funcional del IESS este tipo de equipos no son parte del ámbito de gestión de esta Dirección por lo que su pedido será trasladado a la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento (...)".

Sin embargo, la Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, encargada, hasta el 31 de agosto de 2016, fecha de corte del examen; no atendió lo requerido, en relación a la reparación del Tablero de Transferencia Automática (TTA).

ESTORCES

En visita efectuada por el equipo de auditoría el 27 y 28 de octubre de 2016 a las instalaciones del Centro de Cómputo Alterno, ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, se observó que el generador eléctrico de contingencia estaba apagado (no en estado de stand by) por daño del Tablero de Transferencia Automática (TTA); tampoco se encontraron reportes de la capacidad instalada y requerida de la carga eléctrica para la operación de este Centro, ni de planificaciones y ejecución de mantenimiento, pruebas y monitoreo del sistema eléctrico principal, del generador de contingencia y sus dependencias; Centro de Cómputo para el que el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no dictó lineamientos para el registro y monitoreo integral entre otros componentes, del funcionamiento del sistema eléctrico y grupo electrógeno de contingencia. Así también se estableció, que a más del daño del tablero, existió avería en el transformador interno del edificio de 1000KVA, que reemplazó un banco de transformadores de 1500KVA, lo que disminuyó la capacidad eléctrica instalada en un 33,33%, conforme lo señaló el Auxiliar de Ingeniería del Grupo de Trabajo de Mantenimiento de la Dirección Provincial del Guayas, con oficio FDQ-004-2016 de 27 de septiembre de 2016, a la Subdirectora de Servicios Corporativos del Guayas.

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, que actuaron en los períodos del 25 de junio de 2014 al 9 de enero de 2015 y del 18 de mayo de 2015 al 31 de agosto de 2016; no supervisaron, coordinaron, ni establecieron procedimientos para el Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, relacionados al monitoreo, registro y reporte de actividades de mantenimiento del sistema eléctrico principal, generador de contingencia y sus dependencias; tampoco solicitaron un estudio de la capacidad de la carga eléctrica instalada y requerida; adicionalmente el Director de la DNTI, encargado, en el periodo comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016, no coordinó con la Dirección Provincial del Guayas y la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento, la reparación o cambio del Tablero de Transferencia Automática(TTA), tampoco supervisó las acciones del Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, que actuó en el período del 28 de octubre de 2014 al 31 de agosto de 2016, quien no reportó información sobre las condiciones de mantenimiento y operación del Centro de Cómputo Alterno; lo que originó que no se prevea ni solventen los problemas relacionados con el suministro eléctrico principal y de contingencia, no se realice el mantenimiento y monitoreo de la capacidad eléctrica instalada y

Quince 

operación del grupo electrógeno del Centro de Cómputo Alterno de Guayaquil, exponiendo a este Centro de Cómputo a interrupciones de suministro eléctrico por sobrecarga de consumo y que se desconozcan las condiciones operativas de su funcionamiento por falta de reportes de monitoreo, con el riesgo de apagado abrupto, daño físico y/o lógico de la base de datos y equipamiento instalado.

Los referidos servidores incumplieron lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos, de la Ley Orgánica de Servicio Público; e inobservando la letra i), del número 2.4.3 del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expedido por el Consejo Directivo del IESS, mediante Resolución C.D. 457, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial 45 de 30 de agosto de 2013, referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información; las Normas de Control Interno 200-07 Coordinación de acciones organizacionales, 410-10 Seguridad de tecnología de información y 410-12 Administración de soporte de tecnología de información; y, las letras e), j), l) y m) del memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, emitido por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado.

La Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, encargada, que actuó en el período de 1 de abril de 2016 al 31 de agosto de 2016; no atendió ni instruyó las acciones correctivas a efectuarse para brindar el mantenimiento y/o reemplazo del Tablero de Transferencia Automática (TTA) del grupo electrógeno del edificio de la Dirección Provincial del Guayas; lo que originó que en caso de suspensión del fluido eléctrico, el generador de contingencia no se encienda automáticamente, incrementando el riesgo de apagado abrupto, daño físico y/o lógico de la base de datos y equipamiento instalado en el Centro de Cómputo Alterno; incumpliendo las letras a) y b) del artículo 22 Deberes de las o los servidores públicos, de la Ley Orgánica de Servicio Público; e inobservó la letra h), del número 2.4.4, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, expedido por el Consejo Directivo del IESS, mediante resolución C.D. 457, publicada en la Edición Especial del Registro Oficial 45 de 30 de agosto de 2013, referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento.

Díaz

El Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social establece:

“... 2.4.3 Dirección Nacional de Tecnologías de la Información... i) Gestionar los riesgos de tecnología de información, diseñar e implementar los planes de continuidad, contingencia y de recuperación de la operación, en coordinación con la Dirección Nacional de Planificación.-... 2.4.4 Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento... h) Asesorar técnicamente a los órganos y dependencias del IESS en el ámbito de su competencia (...).”

Conforme lo establecido en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, con memorandos: 51000000.PPCI.003, 008, 011 y 020 de 11, 14 y 17 de noviembre de 2016, se comunicaron los resultados provisionales a los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados; Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, y a la Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, encargada.

La Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento encargada, con periodo de actuación comprendido entre el 1 de abril de 2016 y el 31 de agosto de 2016, con memorando IESS-DNIE-2016-1378-M de 15 de noviembre de 2016, señaló:

“... El Coordinador de Infraestructura de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información – DNTI, mediante memorando Nro. IESS-DNTI-2016-2116-M, se excusa de analizar el cuadro comparativo de precios para la reparación del tablero de transferencia automática del generador de emergencia del edificio institucional de la Dirección Provincial del Guayas y traslada a conocimiento de la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento... Esta Dirección Nacional con Memorando Nro. IESS-DNTI-2016-1112-M del 19 de septiembre de 2016, señala que en virtud de que el análisis técnico y el estudio de mercado fueron realizados por la Dirección Provincial del Guayas, considera procedente que el análisis y proceso correspondiente se realice en la DPG (...).”

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con periodo de acción comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y 31 de agosto de 2016, con memorando IESS-DNTI-2016-4042-M de 24 de noviembre de 2016, expuso:

“... la denominación de administrador del contrato N°IESS-PG-2014-0062-C “Servicio de Mantenimiento y Soporte Técnico del Grupo Electrónico” al analista informático de la Institución como se indica en el memorando N°IESS-DNA-2014-1060-M de 21 de agosto de 2014 la realizó la Dirección Nacional de Adquisiciones(...) Así, en la sección de las obligaciones del administrador de contrato entre otras responsabilidades se menciona que reportará y entregará documentación relacionada con el contrato a la máxima autoridad o a su delegado, por lo cual se evidencia que el analista informático en el

DIECISIETE 

cumplimiento de sus actividades designadas tenía la potestad e independencia de accionar sobre hechos ocurridos, sin la determinación de lineamientos de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información...- La Dirección Nacional de Tecnología alertó a través del administrador de contrato de forma oportuna...- Una vez canalizado el requerimiento a través de memorando N° IESS-DNTI-2116-M de 20 de junio de 2016 a las áreas de competencia directas esta Dirección Nacional consideró para la gestión a futuro la realizarían la Dirección Nacional de Infraestructura y la Dirección Provincial(...)".

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, con comunicación sin número de 24 de noviembre de 2016, informó:

"... A partir de la fecha del memorando No. IESS-DNTI-2015-2018-M del 11, en la entrega de la información se la realizó en varias reuniones con el Director Nacional de Tecnología de la Información encargado, en él se incluyó la entrega de los informes situación del Datacenter-Guayaquil, como el informe técnico actualización de la plataforma informática tecnología en el cual detalla el sustento técnico del equipamiento adquirido para el centro de cómputo de la ciudad de Guayaquil...- Referente al Tablero de Transferencia (TTA) y el Transformador... tampoco se enmarcan dentro de sistemas informáticos, redes y sistemas, infraestructura de comunicaciones, equipos y/o centros de cómputos del IESS(...)".

Lo expuesto, por los servidores no modificó el criterio de auditoría, puesto que no demostraron acciones para la reparación del Tablero de Transferencia Automática (TTA) que afectó el funcionamiento del grupo electrógeno, tampoco la existencia de reportes de la capacidad instalada de la carga eléctrica del suministro eléctrico necesaria para la operación del Centro de Cómputo Alterno, ni de las actividades de monitoreo y control de suministro eléctrico, generador de contingencia y sus dependencias.

Con posterioridad a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, la Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento encargada, con periodo de actuación comprendido entre el 1 de abril de 2016 y el 31 de agosto de 2016, con memorando IESS-DNIE-2016-1475-M de 1 de diciembre de 2016, señaló:

"... De la revisión del documento recibido por la DNIE, que es un cuadro comparativo constante en memorando Nro. IESS-DPGSSC-2016-2824 del 13 de mayo de 2016, se constató que era incompleto y no guardaba relación alguna, porque cada oferente como se podrá observar, oferta servicios distintos, no se anexan las ofertas, ni especificaciones técnicas de lo que requiere el edificio institucional para su reparación eléctrica, más aún no se anexa el diagnóstico técnico de lo que estaba sucediendo.- Frente a ello la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento al no contar con la

Dieciocho

documentación técnica de respaldo, mediante memorando IESS-DNIE-2016-1112-M del 19 de septiembre de 2016, comunica a la Dirección Provincial... que considerando que el análisis técnico y estudio de mercado, fue realizado en esa unidad, la Dirección Nacional de Infraestructura y Equipamiento considera pertinente que el análisis y proceso correspondiente se realice en la Dirección Provincial del Guayas (...)”.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con período de acción comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y 31 de agosto de 2016, con memorando IESS-DNTI-2016-4141-M de 1 de diciembre de 2016, expuso:

“... memorando... IESS-DNTI-2016-3860-M de 8 de noviembre de 2016, enviado por la DNTI a la Dirección Provincial del Guayas solicitando disponga de forma urgente la presentación de un informe detallado de las razones por las cuales el generador eléctrico no puede entrar en modo automático y las posibles soluciones (...)”.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación de 2 de diciembre de 2016, informó:

“... Con memorando IESS-DNTI-2015-2108-M, entregue los informes del mantenimiento de infraestructura y equipos, “se entrega los informes de los administradores de contrato de mantenimiento” en dichos informes se incluyó el informe y reportes de los mantenimientos del Grupo electrógeno quien en la fecha de la solicitud se encontraba vigente (...)”.

Lo mencionado por los servidores no modificó el criterio de auditoría, por cuanto no evidenciaron que efectuaron acciones para el mantenimiento correctivo del Tablero de Transferencia Automática (TTA) del grupo electrógeno del edificio Dirección Provincial del Guayas, para su correcto funcionamiento; y el Director de la DNTI, al solicitar en noviembre de 2016, un informe acerca del funcionamiento del citado tablero, ratificó su desconocimiento del estado de funcionamiento del mismo.

Conclusiones

- Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, a su turno, no supervisaron, coordinaron, ni establecieron procedimientos para el Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, relacionados al monitoreo, registro y reporte de actividades de mantenimiento del sistema eléctrico principal, generador de contingencia y sus dependencias; tampoco solicitaron un estudio de la capacidad de la carga eléctrica instalada y requerida; ni coordinaron con la Dirección Provincial del Guayas y la Dirección Nacional de Infraestructura y

DIECINUEVE


Equipamiento, la reparación o cambio del Tablero de Transferencia Automática(TTA), así como no supervisaron las acciones del Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, quien no reportó información sobre las condiciones de mantenimiento y operación del Centro de Cómputo Alterno; lo que originó que no se prevea ni solventen los problemas relacionados con el suministro eléctrico principal y de contingencia, no se realice el mantenimiento y monitoreo de la capacidad eléctrica instalada y operación del grupo electrógeno del Centro de Cómputo Alterno de Guayaquil, exponiendo a este Centro de Cómputo a interrupciones de suministro eléctrico por sobrecarga de consumo y que se desconozcan las condiciones operativas de su funcionamiento por falta de reportes de monitoreo, con el riesgo de apagado abrupto, daño físico y/o lógico de la base de datos y equipamiento instalado.

- La Directora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, encargada, no atendió ni instruyó las acciones correctivas a efectuarse para brindar el mantenimiento y/o reemplazo del Tablero de Transferencia Automática (TTA) del grupo electrógeno del edificio de la Dirección Provincial del Guayas; lo que originó que en caso de suspensión del fluido eléctrico, el generador de contingencia no se encienda automáticamente, incrementando el riesgo de apagado abrupto, daño físico y/o lógico de la base de datos y equipamiento instalado en el Centro de Cómputo Alterno.

Hecho Subsecuente

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, con comunicación de 24 de noviembre de 2016, informó que por disposición del Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, realizó el 5 y 6 octubre, y 11 y 12 de noviembre de 2016, visitas de campo a la ciudad de Guayaquil, producto de las cuales, en la primera, la Dirección Provincial del Guayas generó la orden de servicio 035-2016 para el cambio de breakers motorizados del Tablero de Transferencia Automática(TTA); sin embargo, persistió el problema; en la segunda visita efectuada con la empresa PowerSystem, se obtuvo un diagnóstico de la solución definitiva; en virtud de lo cual se incluyó en el proceso de contratación del mantenimiento de los generadores eléctricos de los centros de cómputo principal y alternativo, el mantenimiento del Tablero de Transferencia Automática, conforme el inicio de proceso firmado por la

VEINTE M J

Coordinación General de Gestión Estratégica con memorando N° IESS-CGGE-2016-0236-M de 22 de noviembre de 2016.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

3. Establecerá los procedimientos de monitoreo, registro y reporte de las actividades de mantenimiento y del funcionamiento del sistema eléctrico principal, grupo electrógeno y de sus dependencias, a fin de que el personal responsable de los Centro de Cómputo Principal y Alterno, cuenten con lineamientos para la ejecución de sus actividades.
4. Solicitará al Director Nacional de Servicios Corporativos, que disponga a la Subdirectora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, realice un estudio de la capacidad de la carga eléctrica instalada y requerida para el funcionamiento del Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, mismo que será puesto en su conocimiento, a fin de que se realicen las acciones correctivas, que permitan garantizar la operación de este Centro de Cómputo.
5. Coordinará con los Directores: Provincial del Guayas y Nacional de Servicios Corporativos, misma que a través de la Subdirectora Nacional de Infraestructura y Equipamiento, realizarán las acciones correctivas para la habilitación del Tablero de Transferencia Automática (TTA); así como el reporte de las actividades de monitoreo, mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los componentes que podrían afectar el suministro eléctrico al Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas.

Falta de planes de acción de contingencia para el Centro de Cómputo Alterno, no permitió el uso de bienes informáticos

De la inspección física realizada por el equipo auditor el 27 y 28 de octubre de 2016, al Centro de Cómputo Alterno ubicado en la Dirección Provincial del Guayas, se constató que de los 3 UPS marca Eaton modelo 9390 de 40KVA que se encontraron en este centro, el de serie EB393CAA04, estaba apagado, situación que también constó en los reportes de mantenimiento de la empresa FIRMESA desde el 5 de junio de 2015 hasta el 24 de mayo de 2016; por lo que a la fecha de corte de esta acción de control, esto

VEINTIUNO 

es, el 31 de agosto de 2016, se mantuvo bajo esta condición; además, en igual situación se verificó la librería IBM System Storage TS3500 Tipo 3584 Modelo L53 de serie 7825963.

Mediante memorando IESS-DNTI-2015-1964 de 20 de octubre de 2015, el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con el fin de conocer, actualizar, dar seguimiento y continuidad a los proyectos tecnológicos internos que permitan sostener la operatividad y servicios, solicitó al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, entregue entre otros informes técnicos, los relacionados con la situación del "Datacenter-Guayaquil", y, "sustento técnico del equipamiento adquirido para el Centro de Cómputo Alterno", ubicado en la ciudad de Guayaquil (librería de cintas, equipos IBM, servidor T4, firewall); por lo que el citado servidor con memorando IESS-DNTI-2015-2108-M de 11 de noviembre de 2015, emitió su respuesta en la que no adjuntó los citados informes.

Al no contar con informes acerca de la situación y equipamiento adquirido del Centro de Cómputo Alterno, se evidenció entre otros aspectos, la ausencia de planificación de los recursos de contingencia para la obtención de copias de respaldo, como es el caso de la librería IBM System Storage TS3500 Tipo 3584 Modelo L53 de serie 7825963 y del UPS EB393CAA04 que no se lo empleó ni formó parte del equipamiento que proporciona energía estabilizada en caso de interrupción del suministro eléctrico.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, designó al Coordinador de Infraestructura DNTI, como responsable del Área de Infraestructura tecnológica, entre otras con las siguientes actividades:

"... Con la necesidad de fortalecer la organización interna... para racionalizar y optimizar el talento humano en el ámbito tecnológico, para cubrir las necesidades institucionales... designo a usted... las siguientes actividades a su cargo:.. e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- j) Documentación técnica de mantenimiento y operación de la plataforma tecnológica del IESS.- l) Infraestructura tecnológica y de comunicaciones del IESS operativa, a nivel nacional.- m) Las demás asignadas por el Director de la DNTI (...)"

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, durante el periodo comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y 31 de agosto de 2016, no actualizó, ni dio seguimiento y continuidad a los proyectos tecnológicos internos que permitan sostener

VEINTIDÓS 

la operación y los servicios tecnológicos; tampoco supervisó que el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, que actuó en el período del 28 de octubre de 2014 al 31 de agosto de 2016, efectúe las actividades asignadas con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016; remita los informes técnicos relacionados con la situación del "Datacenter-Guayaquil"; y, "sustento técnico del equipamiento adquirido para el Centro de Cómputo Alterno", ubicado en la ciudad de Guayaquil (librería de cintas, equipos IBM, servidor T4, firewall), servidor que tampoco los remitió; lo que originó que no se realicen planes de acción que permitan la implementación de estrategias de contingencia y recuperación de los servicios; que el equipamiento (UPS y Librería de cintas) se mantenga apagado y sin utilizar.

El referido servidor incumplió lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos de la Ley Orgánica de Servicio Público; e, inobservando la letra i), del número 2.4.3, del artículo 4 Orgánico Funcional, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información; y, las Normas de Control Interno 100-01 Control Interno; 401-03 Supervisión y 410-03 Plan informático estratégico de tecnología; además el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, inobservó las actividades asignadas en las letras e), j) , l) y m) del memorando IESS-DNTI-0166-M de 21 de enero de 2016 emitido por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado.

El Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social establece:

"... i) Gestionar los riesgos de tecnología de información, diseñar e implementar los planes de continuidad, contingencia y de recuperación de la operación, en coordinación con la Dirección Nacional de Planificación (...)"

Conforme a lo establecido en los artículos 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicaron los resultados provisionales con memorandos: 51000000.PPCI.003 y 008 de 11 y 14 de noviembre de 2016 al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado y al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en su orden.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con periodo de

VEINTITRES 

acción comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y 31 de agosto de 2016, con memorando IESS-DNTI-2016-4042-M de 24 de noviembre de 2016, informó:

“... Con memorando N° IESS-DNTI-2016-4022-M de 22 de noviembre de 2016, la Dirección Nacional de Tecnología de la Información solicita al Coordinador de Infraestructura que realice un informe sobre lo mencionado por el equipo auditor.- Con memorando IESS-DNTI-4037-M de 23 de noviembre de 2016, el Coordinador de Infraestructura responde al pedido de la Dirección Nacional informando textualmente que: Referente al UPS de serie EB393CAA04, (...) no está conectado ni presta servicio de resguardo energético a ningún equipo de la infraestructura institucional ubicada en el centro de cómputo alterno de la ciudad de Guayaquil(...).- Referente a la librería TS 3500... debido al problema reportado en el tablero de transferencia y con mi traslado autorizado a la ciudad de Guayaquil los días 5 y 6 de octubre (...) con la finalidad de precautelar el equipamiento que presta servicio(...) y considerando que la librería TS5300 (sic) nunca prestó servicio se procedió con el apagado del equipo, para optimización de recursos a nivel de UPS, y climatización (...)”.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, además de lo mencionado por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, en comunicación de 24 de noviembre de 2016, informó:

“... Referente al UPS de serie EB393CAA04 el cual se encuentra apagado, este fue adquirido por la Dirección Provincial del Guayas, el cual según oficio Nro. 13220900 (...), en el cual se determina la necesidad de adquirir un UPS de 40 KVA para brindar servicio de dicha Dirección (...)”

Lo manifestado por los servidores, no modificó el criterio de auditoría por cuanto, las acciones tomadas y reportes generados, son posteriores al 31 de agosto de 2016, fecha de corte de la presente acción de control; además el equipo UPS de serie EB393CAA04 conforme el “Listado de equipos informáticos del Data Center Alterno IESS” de 24 de febrero de 2016, suscrito por el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, el Responsable de Inventarios DNTI y el Analista Informático, responsable del Centro de Computo Alterno de la DNTI, constó asignado a la DNTI, quien le suministró mantenimiento.

Posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación de 2 de diciembre de 2016, no aportó información relacionada, por lo que se mantiene lo comentado por auditoría.

VEINTICUATRO 

Conclusión

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no actualizó, ni dio seguimiento y continuidad a los proyectos tecnológicos internos que permitan sostener la operación y los servicios tecnológicos; tampoco supervisó que el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, que actuó en el período del 28 de octubre de 2014 al 31 de agosto de 2016, efectúe las actividades asignadas con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016; remita los informes técnicos relacionados con la situación del "Datacenter-Guayaquil"; y, "sustento técnico del equipamiento adquirido para el Centro de Cómputo Alterno", ubicado en la ciudad de Guayaquil (librería de cintas, equipos IBM, servidor T4, firewall), servidor que tampoco los remitió; lo que originó que no se realicen planes de acción que permitan la implementación de estrategias de contingencia y recuperación de los servicios; que el equipamiento (UPS y Librería de cintas) se mantenga apagado y sin utilizar.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

6. Dispondrá al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, realice el registro de los equipos e identifique su relación con los servicios prestados en el Centro de Cómputo Alterno, estado y uso, información que se considerará en la planificación de los procedimientos y estrategias de contingencia de este centro.
7. Definirá los planes de acción para el Centro de Cómputo Alterno que permitan la implementación de estrategias de contingencia y recuperación de los servicios.

No se incluyeron todos los componentes de la plataforma e infraestructura tecnológica de la DNTI en los procedimientos de generación, conservación y pruebas, ni se controló la custodia de las copias de seguridad.

La Dirección Nacional de Tecnología de la Información contó con la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM), para la gestión de copias de seguridad, mediante el establecimiento de políticas y planificación de tareas que permite obtener copias en cintas magnéticas de la información almacenada en los servidores y dispositivos que

VEINTICINCO 

mantiene instalado un agente de la herramienta TSM; al respecto de los procesos de copia de seguridad, se observó las siguientes novedades:

- Las bases de datos de producción se resguardan mediante las tareas de monitoreo e implementación de estrategias de respaldo, que comprenden entre otros, la obtención de copias lógicas (DATAPUMP); físicas de los datos y archivos de control (RMAN); copias a disco (IMAGECOPY); replicación (DATAGUARD) y a cinta magnética para la recuperación de la base de datos; sin embargo, este último procedimiento, en el caso de la base de datos de producción de Historia Laboral: IESSPRD, no identificaron qué cintas contienen este respaldo, ni su traslado a un sitio externo.
- Las versiones y código fuente de las aplicaciones Glassfish desarrolladas por la DNTI, se mantuvieron en un servidor de preproducción, sin que se obtengan copias de seguridad que las respalden a fin de asegurar la continuidad de las actividades de desarrollo, mantenimiento y operación de estas aplicaciones.
- Los objetos compilados ejecutables de las aplicaciones JBOSS y GLASSFISH cuentan con respaldo a través de la implementación de cajas (equipamiento físico IBM) y nodos de clúster físicos y virtuales de los servidores de aplicaciones, permitiendo disponer de alta disponibilidad y redundancia de configuraciones y las aplicaciones; sin embargo, no se obtuvieron copias de seguridad en cinta de los objetos compilados ni de la configuración de los servidores de aplicaciones, tampoco éstos fueron trasladados o replicados al Centro de Cómputo Alterno de contingencia, ubicado en la Dirección Provincial del Guayas.
- La herramienta Tivoli Storage Manager (TSM), maneja una base de datos DB2 que contiene información necesaria para las operaciones del servidor e información acerca de los datos de los clientes respaldados en copias de seguridad, lo que permitió contar con el inventario y ubicación de la información copiada en las cintas; no obstante, no se evidenciaron tareas de monitoreo de la obtención de copias de seguridad de esta base de datos, ya que en la verificación efectuada por el equipo auditor el 25 de octubre de 2016, se constató que el último respaldo completo fue obtenido el 3 de octubre de 2016, estableciéndose que durante 22 días no se obtuvieron los respaldos planificados a realizarse diariamente, mismos que contaron con una retención de 7 días, tampoco el Analista Informático 2,

VEINTISEIS 

Coordinador de Infraestructura presentó los registros de monitoreo y ejecución de estas actividades.

- El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en relación a la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM), con memorando IESS-DNTI-2015-2108-M de 11 de noviembre de 2015, presentó un informe al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, sin considerar el análisis de la necesidad y utilización de esta herramienta, a fin de obtener las copias de seguridad de los componentes tecnológicos, entre los que tenemos: configuración, aplicaciones, plataformas e información de base de datos; además el citado Analista, no proporcionó al equipo auditor documentación del registro y reporte de actividades de monitoreo de las tareas de copia de seguridad planificadas en la referida herramienta por el período de enero a agosto de 2016.
- No se establecieron procedimientos que defina la periodicidad, sitios externos, y responsables del traslado de copias de seguridad (cintas) de la base de datos, aplicaciones, y otros componentes de la tecnología, según su transaccionalidad y criticidad; así como, de pruebas periódicas de recuperación de la información desde las copias de seguridad obtenidas por la DNTI.

Referente a las actividades para las copias de seguridad, custodia y traslado a un sitio externo (en la misma ciudad); éstas no fueron organizadas ni sustentadas en la identificación de todos los componentes de tecnología, como son: la infraestructura, ítems de configuración, plataformas, bases de datos y componentes de las aplicaciones críticas, sus dependencias; y el riesgo existente para cada uno de los escenarios adversos que pudieran afectar la continuidad de las operaciones del Centro de Cómputo Principal.

- La Dirección Nacional de Tecnología de la Información, contó con la librería (TS3500 Tape Library) para la obtención de copias de seguridad en cintas y la Cintoteca que forma parte del Centro de Cómputo ubicado en el subsuelo del Edificio de Riesgos del Trabajo en la ciudad de Quito, lugar donde se almacenaron las cintas nuevas y las que se generaron del proceso de respaldo con la información contenida en los servidores y dispositivos; una vez que las cintas han completado su capacidad de almacenamiento son etiquetadas, versionadas y entregadas mediante el documento denominado "*Guía de control de entrega-*

VEINTISIETE 

recepción de respaldos de información en la bóveda – Edif. Matriz”, al Centro de Cómputo del Edificio Matriz del IESS, situado en la avenida 10 de Agosto y Bogotá, en la ciudad de Quito.

En la visita realizada por el equipo auditor, el 20 de octubre de 2016 a la cintoteca ubicada en el subsuelo del edificio de Riesgos del Trabajo, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, facilitó un listado generado a través de la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM) en el que constaron 638 cintas registradas, las cuales fueron verificadas en presencia de la Analista Informática, delegada por el Coordinador para el efecto, estableciéndose que no se ha designado un responsable de su custodia; además, el listado no reflejó la ubicación física de las cintas, encontrándose 637 en la librería IBM, Cintoteca y Centro de Cómputo del Edificio Matriz del IESS, y 1 no se encontró físicamente; además, se encontraron 200 cintas que no fueron registradas en el sistema ni constaron en el listado, así:

Cintas Adicionales			
No encontrada físicamente		No constaron en el Listado	
N°	Serie	Ubicación	Cantidad
1	766BDNL5	Cintoteca	153
		Librería TMS	35
		Edificio Matriz	12
		Total	200

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, designó al Coordinador de Infraestructura DNTI, como responsable del Área de Infraestructura tecnológica, entre otras con las siguientes actividades:

“... Con la necesidad de fortalecer la organización interna... para racionalizar y optimizar el talento humano en el ámbito tecnológico, para cubrir las necesidades institucionales... designó a usted... las siguientes actividades a su cargo:.. b) Inventario estandarizado y actualizado de los bienes informáticos .-e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- j) Documentación técnica de mantenimiento y operación de la plataforma tecnológica del IESS.- l) Infraestructura tecnológica y de comunicaciones del IESS operativa, a nivel nacional (...).”

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, durante los periodos de actuación comprendidos entre el 25 de junio de 2014 y 9 de enero de 2015; 18 de mayo de 2015 y 31 de agosto de 2016, no dictaron lineamientos que

VEINTIOCHO 

permitan actualizar los procedimientos de obtención de copias de seguridad, actividades de monitoreo, pruebas periódicas de efectividad de recuperación de los respaldos, control y traslado a sitios externos, considerando la importancia de los componentes y dependencias tecnológicas de las plataformas, aplicaciones y bases de datos; el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, con período de actuación comprendido entre el 28 de octubre de 2014 y 31 de agosto de 2016, no al Director de la DNTI sobre la situación de las actividades de generación, conservación, control y traslado de las copias de seguridad obtenidas de la información existente de la infraestructura, plataformas, aplicaciones y bases de datos generadas desde la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM); tampoco propuso alternativas para salvaguardar la información almacenada en las copias de seguridad; no dispuso de un inventario de las cintas magnéticas, ni estableció procedimientos para el control y custodia de las copias de seguridad, tampoco registró la totalidad de las cintas en la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM); lo que no permitió contar con respaldos de la información de componentes de tecnología relevantes, que a través de la recuperación y restauración de las copias de seguridad, garanticen la continuidad de la operación, mantenimiento y soporte de los servicios administrados por la DNTI.

Los referidos servidores incumplieron lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos de la Ley Orgánica del Servicio Público, e inobservaron la letras b) y e) del número 2.4.3, del artículo 4 Orgánico funcional, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información; y, las Normas de Control Interno 410-04 Políticas y procedimientos, 410-07 Desarrollo y adquisición de software aplicativo, 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica, 410-10 Seguridad de tecnología de información y 410-12 Administración de soporte de tecnología de información.

El Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en su artículo 4, número 2.4.3, establece:

“... b) Administrar, desarrollar, operar y mantener los sistemas informático, redes y sistemas, infraestructura de comunicaciones, equipos y/o centros de cómputo del IESS;- e) Generar lineamientos y directrices para la gestión de infraestructura de la tecnología de la información, bases de datos, redes y sistemas, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y soporte técnico a usuarios (...).”

VEINTIHOVE E
M

Conforme a lo establecido en los artículos 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su reglamento, se comunicaron los resultados provisionales con memorandos: 51000000.PPCI.004, 008 y 020 de 11, 14 y 17 de noviembre de 2016 a los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados; y al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación sin número de 24 de noviembre de 2016 y posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, mediante comunicación sin número de 2 de diciembre de 2016, señaló:

“... Con memorando Nro. IESS-DNTI-2016-2865-M, solicite (sic) a los diferentes líderes de la Unidad de Infraestructura designen personal para implementación de procesos, con memorando ... IESS-DNTI-2016-3028-M el líder de la unidad de plataforma me responde informando las personas responsables de la elaboración de los procedimientos de respaldo, movilización de cintas, en los que se detalla los responsables y custodios de la misma, actualmente y como se indica en memorando ... IESS-DNTI-2016-3028-M el procedimiento de movilización se encuentra en elaboración... - La unidad de Infraestructura y como se detalla en el procedimiento de respaldo adjunto, brinda el servicio de respaldo con la herramienta TSM para lo cual solicita a los diferentes usuarios o administradores de la información enviar sus requerimientos de respaldo a través de los formularios adjuntos, a nivel de la unidad de Calidad de la DNTI se entregó los formularios anteriormente detallados, los mismos que fueron implementados en la herramienta TSM.- ... se adjunta el procedimiento de movilización de cintas aprobado - A nivel de inventario de las cintas, tomando en cuenta la cantidad de información que se respalda actualmente, las cintas cambian constantemente de estado, razón por la cual a nivel de la unidad de plataforma en caso de requerir el inventario de las cintas que se encuentran utilizadas y con información.- El comando q vol permite general (sic) el inventario de todas las cintas en el cual detalla la etiqueta de la cinta, a que storage pool pertenece dicha cinta, el tipo de cinta, capacidad utilizada, porcentaje utilizado y esta (sic) estado de la cinta.- Adicional se dispone el comando q libvol el cual permite general (sic) el inventario de cintas que se encuentren en la librería (...).”

Lo mencionado por el Coordinador, ratificó el criterio de auditoría, en razón de que hasta el 31 de agosto de 2016, fecha de corte del examen especial, no se dispuso de procedimientos para obtener las copias de seguridad con la identificación de los componentes relevantes de tecnología; así como, para el control del inventario de cintas donde se obtienen las copias de seguridad por lo que no mantiene un inventario de la totalidad de las cintas, su ubicación en la cintoteca, sitio externo y librería de cintas TSM.

TREINTA 

Posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-4142-M de 1 de diciembre de 2016, señaló:

“... La Dirección Nacional de Tecnología de la Información solicitó a través de correos electrónicos ... en diciembre de 2015 al Coordinador de Infraestructura un plan de trabajo.- Cabe recalcar que existe un procedimiento de traslado de cintas que se lo realizaba y realiza en la actualidad, transportando las cintas de respaldo desde el edificio de Riesgos de Trabajo hasta el Edificio Matriz en 10 de agosto y Bogotá.- A partir de la emisión de las políticas la DNTI elaboró un plan interno de acción para la implementación de la resolución C.D 521, adjuntando la hoja de ruta (...).”

Lo mencionado por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no modificó lo comentado por auditoría, toda vez que no dictó lineamientos para actualizar los procedimientos para la obtención de copias de seguridad, actividades de monitoreo, pruebas de efectividad de recuperación periódicas, control y traslado a sitios externos, considerando la importancia de los componentes y dependencias tecnológicas de las plataformas, aplicaciones y bases de datos.

Conclusión

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, no dictaron lineamientos que permitan actualizar los procedimientos de obtención de copias de seguridad, actividades de monitoreo, pruebas periódicas de efectividad de recuperación de los respaldos, control y traslado a sitios externos, considerando la importancia de los componentes y dependencias tecnológicas de las plataformas, aplicaciones y bases de datos; el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, no informó al Director de la DNTI sobre la situación de las actividades de generación, conservación, control y traslado de las copias de seguridad obtenidas de la información existente de la infraestructura, plataformas, aplicaciones y bases de datos generadas desde la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM); tampoco propuso alternativas para salvaguardar la información almacenada en las copias de seguridad; no dispuso de un inventario de las cintas magnéticas, ni estableció procedimientos para el control y custodia de las copias de seguridad, tampoco registró la totalidad de las cintas en la herramienta Tivoli Storage Manager (TSM); lo que no permitió contar con respaldos de la información de componentes de tecnología relevantes, que a través de la recuperación y restauración de las copias de seguridad,

TREINTA Y OCHO

garanticen la continuidad de la operación, mantenimiento y soporte de los servicios administrados por la DNTI.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

8. Dictará los lineamientos para la actualización periódica de los procedimientos de obtención de copias de seguridad, actividades de monitoreo, pruebas periódicas de efectividad de recuperación de los respaldos, control y traslado a sitios externos, considerando la identificación de todos los componentes de tecnología, como son: la infraestructura, ítems de configuración, plataformas, bases de datos y componentes de las aplicaciones, sus dependencias, estableciendo las estrategias de respaldo según la transaccionalidad y criticidad de los servicios tecnológicos.
9. Dispondrá al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, desarrolle e implemente los procedimientos de obtención de copias de seguridad, actividades de monitoreo, pruebas de efectividad de recuperación periódicas, control y traslado a sitios externos; así como designará un responsable de la custodia y registro de la totalidad de las cintas, a fin de conocer su ubicación, contenido, frecuencia de respaldo, retención, estrategias de contingencia, entre otros.

Esquemas de réplica de bases de datos no reflejaron planes de acción basados en el procedimiento establecido

El Plan de Contingencia de TIC, denominado "*Administración de Riesgos de TIC, versión A1*", aprobado y emitido por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, el 30 de septiembre de 2015, incluyó en sus anexos, entre otros, el "*Anexo 4 Respaldos de Información de base de datos Oracle*", que contiene el "*Informe de Procesamiento de Respaldo de Base de Datos Oracle, Versión 1.0.0*" de 17 de septiembre de 2015, mismo que para el caso de base de datos de Historia Laboral y Salud, estableció

"... 2. Descripción.- Los tipos de respaldo realizados son los siguientes:- c)... existe el uso de Oracle Data Guard, que permite la sincronización de una base de datos Standby con su contraparte de producción para la protección de datos y alta disponibilidad; y, Oracle Active Data Guard (base de datos física de

TREINTA Y DOS 

reserva) permite que una base de datos standby física esté abierta para acceso de solo lectura (para reportes, consultas simples o complejas) mientras se aplican cambios a la base de datos de producción; bajo este esquema la DNTI cuenta con dos standbys de reserva: a) STANDBY LOCAL y b) STANDBY GUAYAQUIL.- 3. Plan de Acción.- 2) Desastre Medio.- En referencia a eventos críticos para el servicio de base de datos como daños en los datos, daños en hardware del servidor de base de datos, datos en el software de base de datos se tiene las siguientes condiciones:- c) En el caso de bases de datos de Historia Laboral y Salud, además se dispone del STANDBY LOCAL y STANDBY GUAYAQUIL para activación de Failover o Switchover dependiendo del daño en el servidor (...).

Al respecto, el 14 de octubre y 6 de noviembre de 2015 mediante correo electrónico institucional y memorando IESS-DNTI-2015-2075-M, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura y el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, solicitaron a los servidores del grupo de base de datos presenten el "Análisis del ambiente de contingencia (DRP UIO&GYE)" y plan de trabajo; además el primer servidor citado requirió confirmar si este análisis puede ser realizado por el personal de la institución o debería ser contratado; por lo que el Analista Informático 2, del grupo de base de datos, con memorando IESS-DNTI-2015-2119-M de 12 de noviembre de 2015, entre otros documentos, adjuntó el "Informe respecto a Propuesta de Servicios Consultoría de Bases de Datos Oracle IESS 2015", en el que en el numeral 2.5 respecto de este tema, señaló que el área de base de datos implementó desde el 2012 Bases de datos de Standby en la ciudad de Quito y Guayaquil, utilizando Oracle Active Dataguard, para las dos bases de datos más críticas que tenía el IESS: IESSPRD y SALUDPRO las que fueron utilizadas en modo "read only" tanto para la ejecución de queries ejecutados por personal del IESS y BIESS, como para las aplicaciones de reportes; además, éstas no tienen la capacidad para soportar la carga de trabajo con la que dispone la infraestructura de Producción, por lo que se propuso fortalecer la infraestructura de hardware en el Centro de Cómputo Alterno Guayaquil.

Así también, el Analista Informático 3, Líder de base de datos previo a su desvinculación de la institución en acta entrega recepción suscrita el 16 de diciembre de 2015 con el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, entregó el documento denominado "Configuración Ambiente de pruebas switchover Standby Local y Remoto", en el que, entre otra información, constó lo siguiente:

"... Actualmente la plataforma de Base de Datos del IESS es Oracle RAC 11G Release 2. En razón de la importancia de sus datos, se configuró una réplica en línea tanto en el Centro de Cómputo Principal en Quito así como en el Nuevo Centro de Cómputo Alterno de Contingencia en la ciudad de Guayaquil,

TREINTA Y TRES 

utilizando el producto Active Data Guard ... Sin embargo existe cierto grado de incertidumbre en cómo se procedería en el evento de ocurrir alguna catástrofe en cualquiera de los dos Centros de Procesamiento, razón por la cual se planteó configurar un modelo paralelo a escala de estas 3 bases de datos, compartiendo la misma infraestructura de las bases reales, y con total independencia de las mismas, de modo de probar diferentes escenarios de recuperación sin poner en riesgo la operación de las Bases de datos reales pero que nos permita clarificar aspectos técnicos y camino a seguir en la probable ocurrencia de estos escenarios. Más específicamente el propósito de este entorno será efectuar pruebas de switchover entre estas 3 Bases de Datos para tener claro las implicaciones del mismo, tanto en el caso de ocurrencia de catástrofe, así como también en el caso de transferir el control de procesamiento (todas las capas involucradas: web, aplicación, base de datos, red, etc.) temporalmente al sitio alterno de forma controlada y planificada (...)

El Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, mediante correos electrónicos institucional de 30 de diciembre de 2015 y 16 de marzo de 2016, respecto al almacenamiento requerido para standby local, informó al Coordinador de Infraestructura, que se suscitaron problemas con el almacenamiento de la infraestructura ASM y que no se dispone de espacio para utilizar; y, también presentó la situación de Base de Datos del IESS, exponiendo temas como: licenciamiento, soporte local, aplicación de requerimientos DDL's, DML's, Almacenamiento, entre otros.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorandos IESS-DNTI-2016-0166 y 190-M de 21 y 22 de enero de 2016, designó al Coordinador de Infraestructura DNTI, como responsable del Área de Infraestructura tecnológica, y al Analista informático 2, como Líder del Proceso de Administración de base de datos, entre otras con las siguientes actividades, respectivamente:

"...Con la necesidad de fortalecer la organización interna... para racionalizar y optimizar el talento humano en el ámbito tecnológico, para cubrir las necesidades institucionales... designó a usted... las siguientes actividades a su cargo:.. e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- j) Documentación técnica de mantenimiento y operación de la plataforma tecnológica del IESS.- l) Infraestructura tecnológica y de comunicaciones del IESS operativa, a nivel nacional.- m) Las demás asignadas por el Director de la DNTI (...)"

"... c) Establecer y diseñar planes de contingencia referentes a los servicios de bases de datos.- p) Elaborar y presentar informes técnicos de estado situacional y de rendición de cuentas relativos a su gestión, en forma semestral o cuando sea requerido por su inmediato superior (...)"

TREINTA Y CUATRO 

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, la Coordinadora de Desarrollo y el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, luego de transcurrir 4 meses contados desde que este último servidor comunicó sobre la limitación de espacio del almacenamiento en el standby local, suscribieron el acta de reunión de 26 de abril de 2016, en la que constó:

“... El entorno Standby de Quito: Se encuentra alojado en un equipo de almacenamiento V4700 que ya no cuenta con vigencia tecnológica y empezó a tener limitación de crecimiento sobre dicho equipo.- Los servicios que presta a más de ser una base de contingencia son el de reportería y consultas de varios aplicativos. Esto se realizó para reducir la carga del entorno de producción.- Al presentarse la limitante en el crecimiento del almacenamiento de la base de datos de Stand by el Líder de Base de datos presenta dos opciones... Opción A: Suspender los servicios de la base de datos stand by UIO y migrarlos al stand by de GYE para aprovechar dicha infraestructura y dejar de aplicar en la base de datos stand by UIO.- Opción B: Migrar el entorno de stand by de UIO a otro dispositivo de almacenamiento (...).- En base a lo planteado el equipo de base de datos sugiere que la mejor opción luego de haber realizado el análisis técnico es la Opción A (...).”

Por lo que el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, con correo electrónico institucional de 28 de abril de 2016 informó al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, Coordinadora de Desarrollo y al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, que conforme lo planificado, la base de datos Standby Local quedó inhabilitada y que los servicios de consulta, BIESS, BI y reportes se encuentran trasladados a la base de datos de standby del Centro de Cómputo Alterno ubicado en la ciudad de Guayaquil.

Con respecto a la base de datos de Salud, la Subdirectora Nacional de Provisión de Servicios, en memorando IESS-DNTI-SDNPS-2016-0781-M de 4 de mayo de 2016, remitido al Director Administrativo del Hospital General San Francisco de Quito, señaló:

“... el sistema principal que deberá utilizar el HSFQ es el Sistema Médico AS400; y, el Sistema XHIS deberá ser utilizado como insumo y medio de consulta hasta que toda la información necesaria se encuentre migrada al AS400 y su funcionalidad sea integral (...).”

Por lo que se determinó, que la base de datos de Salud, administrada por la DNTI, dejó de registrar transacciones, y se mantiene solo en modalidad de consulta, en consecuencia sus esquemas de replicación remota y local fueron deshabilitados; no

TREINTA Y CINCO

obstante, estos cambios no se reflejaron en los procedimientos establecidos para contingencia de los servicios de bases de datos.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura con memorando IESS-DNTI-2016-1974-M de 8 de junio de 2016, presentó al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, el Estudio Técnico y de Mercado relacionado con la contratación del servicio de consultoría especializada para diagnosticar y optimizar la base de datos, a base del informe técnico suscrito el 7 de junio de 2016 por el grupo de base de datos y el Coordinador de Infraestructura, documento aprobado por dicho Director el 13 de junio de 2016; no obstante, estos informes fueron presentados posterior a la inhabilitación de los ambientes de replicación local del Centro de Cómputo en la ciudad de Quito, esto es el 28 de abril de 2016, por lo que no existió un análisis situacional ni de riesgos previo a efectuarse estas acciones.

Además, conforme constó en acta de reunión suscrita el 19 de octubre de 2016, entre el equipo de auditoria y el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Base de datos, conforme los registros de la base de datos proporcionados por el referido servidor, se verificó que los standby local, para las bases de datos IESSPRD y SALUDPRO, estuvieron inactivos; además, no se practicaron pruebas para las operaciones de failover y switchover entre los ambientes principales y de standby de la base de datos; así también, la de SALUDPRO no contó con el standby remoto (Guayaquil), situación que no estuvo acorde a lo señalado en el *"Informe de Procesamiento de respaldos de Bases de datos"* versión 1.0.0, en razón de que éste no se encontró actualizado ya que no se identificaron eventos de riesgo tecnológico y planes de mitigación relacionados a los procedimientos de contingencia establecidos para la operación de las bases de datos.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con periodo de actuación comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016, no supervisó ni dio seguimiento al establecimiento de los requerimientos para las estrategias de replicación de la base de datos IESSPRD, tampoco coordinó las actividades de identificación de riesgos y establecimiento de planes de acción una vez inhabilitadas las réplicas locales y remota, en el caso de la base de datos de Salud para la actualización de los procedimientos existentes para la contingencia de las bases de datos institucionales, así también no dio lineamientos para la ejecución de

TREINTA Y SEIS

pruebas de failover y switchover entre las bases de datos, pese a que existió la necesidad técnica, conforme lo señalado en el documento *“Configuración Ambiente de pruebas switchover Standby Local y Remoto”*, entregado por el Analista Informático 3, líder del grupo de base de datos; el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura que actuó en el período comprendido entre el 28 de octubre de 2014 y el 31 de agosto de 2016, no reportó al Director de la DNTI encargado, la información situacional de las condiciones de operación y necesidades para el mantenimiento de los ambientes de réplica de base de datos locales y remotos, tanto para la base de datos de producción de historia laboral (IESSPRD) y de Salud (SALUDPRO), ni informó sobre la propuesta del Analista Informático 3, Líder del grupo de base de datos, que cesó en funciones en diciembre de 2015, a fin de contar con ambientes replicados de bases de datos de prueba, como una necesidad de actividades de ensayo en caso de contingencia, en su lugar el 26 de abril de 2016, esto es, 4 meses posteriores a que conoció sobre la limitación de la capacidad de almacenamiento para el proceso de standby local, en acta de reunión presentó un análisis de las alternativas de replicación para respaldo y contingencia de las bases de datos; el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, que actuó en el período del 22 de enero de 2016 al 31 de agosto de 2016, no actualizó los planes de contingencia referentes a los servicios de bases de datos; lo que originó, que no se reflejen los planes de acción para eventos de los riesgos considerados en el *“Informe de Procesamiento de Respaldo de Base de Datos Oracle”*; una vez inactivos los esquemas de réplica establecidos, reduciendo las alternativas de respaldo de la información de las bases de datos.

Los referidos servidores incumplieron lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos de la Ley Orgánica de Servicio Público; e, inobservaron la letra i) del numeral 2.4.3, del artículo 4 Orgánico Funcional, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información y, las Normas de Control Interno 410-04 Políticas y procedimientos; 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica; además, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura inobservó las actividades asignadas en las letras e), j), l) y m) del memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016 emitido por el Director de la DNTI; y, el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos,

TREINTA Y SIETE [Firma]

inobservó las actividades asignadas en las letras c) y p) del memorando IESS-DNTI-2016-0190-M de 22 de enero de 2013, suscrito por el Director Nacional de Tecnología de la Información.

El Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en su artículo 4, número 2.4.3, establece:

“... i) Gestionar los riesgos de tecnología de información, diseñar e implementar los planes de continuidad, contingencia y de recuperación de la operación, en coordinación con la Dirección Nacional de Planificación (...).”

Conforme a lo establecido en los artículos 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicaron los resultados provisionales con memorandos: 51000000.PPC1.005, 008 y 016 de 11 y 14 de noviembre de 2016 al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado; Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura; al Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos.

El Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, en comunicación de 24 de noviembre de 2016, expresó:

“... Respecto al STANDBY LOCAL al ser la replicación de la Base de Datos primaria se encuentra en constante crecimiento. La configuración realizada en este equipo hace varios años es obsoleta, dando como resultado la limitante de crecimiento en el almacenamiento, notificando mediante correo electrónico al Coordinador de Infraestructura con fecha 30 de diciembre de 2015.-... con fecha 28 de abril de 2016 se procedió a realizar el cambio de los servicios (ejecución de reportes y consultas) del STANDBY LOCAL al STANDBY GUAYAQUIL (...).- La Base de Datos de Salud (SALUDPRO) que se encuentra configurada en el servidor principal con alta disponibilidad, como parte de la gestión de administración de Base de Datos se establece utilización mínima de transaccionalidad de la base de datos, para optimizar recursos necesarios en la operatividad de la Base de Datos principal y además precautelar la integridad de información de la Base de Datos de Salud, se suspenden las bases de datos BKSALUD y SBYSALUD, de este modo quedando el servicio activo SALUDPRO y los Standby respectivos inhabilitados (...).”

Lo mencionado por el servidor, no modificó el criterio de auditoría, en razón de que la inactivación de los esquemas de contingencia no se reflejó en los planes de acción considerados en el “Informe de Procesamiento de respaldos de bases de datos Oracle”.

TREINTA Y OCHO 

Posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, en comunicación sin número de 2 de diciembre de 2016, señaló:

“... de acuerdo al memorando Nro. IESS-SDNPS-0781-M con fecha 4 de mayo de 2016 se informa con respecto a la base de datos SALUDPRO (XHIS).- Concluyendo que debido al pronunciamiento de la Unidad de Negocio sobre la Base de Datos de Salud como medio de consulta únicamente y de no transaccionalidad en ningún (sic) de las Unidades Médicas que utilizan el Sistema de Gestión Médica ISOFT, el equipo de Base de Datos justifica la acción realizada.- Para solventar los problemas identificados y plantear soluciones a nivel de la Unidad de la Base de Datos se generó el informe técnico “Especialización para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS”, en el cual se solicita la contratación de una consultoría especializada.- Se establece que el STANDBY LOCAL al ubicarse en el mismo centro de cómputo de la Base de datos Primaria no ofrece ninguna garantía en algún evento inesperado que se presente en el edificio (...).”

Lo señalado por el servidor, no modificó lo comentado por auditoría, puesto que los procedimientos para la contingencia de los servicios de las bases de datos establecidos no reflejaron los cambios realizados en sus esquemas de replicación local y remoto.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación sin número de 2 de diciembre de 2016, expresó:

“... El Analista informático 3 no entrego (sic) a esta coordinación el documento de resultados de las pruebas de switchover, razón por la cual no se informó al Director de Tecnología, puesto que las pruebas no reportaron éxito.- ...solicite (sic) al personal de la unidad de base de datos realizar un informe técnico (adjunto) en el cual enmarquen sus necesidades (...).”

Lo expuesto por el Analista, no modificó el criterio de auditoría, en razón de que no se evidenció la realización de pruebas de switchover y failover; y, los informes situacionales y necesidades fueron entregados en junio de 2016, con posterioridad a la inactivación de los ambientes de réplica locales, reportados el 28 de abril de 2016.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-4159-M de 5 de diciembre de 2016, indicó:

“... La Dirección Nacional de Tecnología de la Información solicitó al área de Base de Datos, a través de la Coordinación de Infraestructura un informe sobre

TREINTA Y NUEVE 

el estado situacional de las Bases de Datos de Standby Quito y Guayaquil... En abril de 2016, se realizó una reunión de trabajo con el líder de Base de Datos y los Coordinadores de Infraestructura y Desarrollo donde se trató... las alternativas para el trabajo de réplica de la información para respaldo y contingencia.- Adicionalmente con memorando... IESS-DNTI-2016-4154-M de 2 diciembre de 2016 la Dirección Nacional de Tecnología de la Información solicita al Líder de Base de Datos un informe sobre los esquemas de Standby de las Bases de Datos IESSPRD y SALUD.- Con memorando IESS-DNTI-2016-4152-M de 2 de diciembre de 2016 la Dirección Nacional de Tecnología solicita al Coordinador de Infraestructura un informe sobre la ejecución de pruebas de Failover y Switchover de la Base de Datos, realizadas por el Analista Informático 3, líder de BDD de la época (...)".

Lo mencionado por el Director, encargado, ratifica lo comentado por auditoría de la falta de informes sobre las necesidades de mantenimiento de los esquemas de Standby de base de datos y de la ejecución de pruebas de failover y switchover de la base de datos, puesto que estos fueron requeridos por el mismo el 2 diciembre de 2016, posterior al 31 de agosto de 2016, fecha de corte de esta acción de control.

Conclusión

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no supervisó ni dio seguimiento al establecimiento de los requerimientos para las estrategias de replicación de la base de datos IESSPRD, tampoco coordinó las actividades de identificación de riesgos y establecimiento de planes de acción una vez inhabilitadas las réplicas locales y remota, en el caso de la base de datos de Salud para la actualización de los procedimientos existentes para la contingencia de las bases de datos institucionales, así también no dio lineamientos para la ejecución de pruebas de failover y switchover entre las bases de datos, pese a que existió la necesidad técnica, conforme lo señalado en el documento "*Configuración Ambiente de pruebas switchover Standby Local y Remoto*", entregado por el Analista Informático 3, líder del grupo de base de datos; el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, no reportó al Director de la DNTI encargado, la información situacional de las condiciones de operación y necesidades para el mantenimiento de los ambientes de réplica de base de datos locales y remotos, tanto para la base de datos de producción de historia laboral (IESSPRD) y de Salud (SALUDPRO), ni informó sobre la propuesta del Analista Informático 3, Líder del grupo de base de datos, que cesó en funciones en diciembre de 2015, a fin de contar con ambientes replicados de bases de datos de prueba, como una necesidad de actividades de ensayo en caso de contingencia, en su

CUARENTA 

lugar el 26 de abril de 2016, esto es, 4 meses posteriores a que conoció sobre la limitación de la capacidad de almacenamiento para el proceso de standby local, en acta de reunión presentó un análisis de las alternativas de replicación para respaldo y contingencia de las bases de datos; el Analista Informático 2, Líder del Proceso de Administración de Base de Datos, no actualizó los planes de contingencia referentes a los servicios de bases de datos; lo que originó, que no se reflejen los planes de acción para eventos de los riesgos considerados en el *"Informe de Procesamiento de Respaldo de Base de Datos Oracle"*; una vez inactivos los esquemas de réplica establecidos, reduciendo las alternativas de respaldo de la información de las bases de datos.

Recomendación

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

10. Supervisará y dará seguimiento al establecimiento de los requerimientos para las estrategias de replicación de las bases de datos de producción; considerando la ejecución periódica de pruebas de failover y switchover; así también dará lineamientos y coordinará internamente con los responsables de la administración de base de datos y el área encargada de la gestión de riesgos de tecnología en el Instituto para su identificación y determinación de los planes de acción, mismos que serán incluidos en los procedimientos de contingencia de los servicios de bases de datos, como en el caso del *"Informe de Procesamiento de Respaldo de Base de Datos Oracle"*.

No se establecieron estrategias de contingencia de sistemas legados (Host Y Micros)

Los sistemas legados Host y Micros del IESS cuentan con servidores de procesamiento y almacenamiento que soportan su operación, se encuentran alojados en el Centro de Cómputo ubicado en el Edificio Matriz del IESS en la ciudad de Quito; en relación a sus condiciones operativas y actividades de contingencia se observó lo siguiente:

- Infraestructura de Plataforma Z10, sin acciones de mantenimiento correctivo

EVARENTA y DNO 

Mediante correo electrónico de 22 de enero de 2016, el Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataformas Legadas, recibió el reporte del estado de funcionamiento de la Unidad de Cintas IBM 3490 y una proforma para su reparación, que contenía lo siguiente:

“... Luego de la inspección y diagnósticos realizados a la unidad de cinta IBM 3490 se detectó problemas en el sistema de extracción, el mismo que para su reparación y operación es necesario el cambio de varios componentes los mismos que se detallan en la proforma adjunta para su revisión (...).”

El Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataforma Legadas, mediante correo electrónico de 25 de enero de 2016, informó al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, sobre el error en la Unidad de Cintas 3490 Drive 821, que apuntó un código 42, a la cual brindó atención primaria, sin éxito de su recuperación, por lo que solicitó al técnico especialista determine la falla del equipo y remitió la oferta de solución a fin de habilitar la unidad de cinta; además, señaló que por este motivo se está trabajando con 3 drivers, redistribuyendo los procesos de batch y backup, situación que también afectó el proyecto de migración de los procesos históricos.

El Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataformas Legadas, elaboró reportes de mantenimiento del 21 de mayo y 16 de julio de 2016, y los remitió a través de correos electrónicos institucionales de 25 de mayo y 18 de julio de 2016 al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura; en los que se estableció lo siguiente:

- En el Servidor Mainframe Z10, se encuentra la segunda fuente apagada por problemas en el ventilador.
- Unidad de Cinta 3490, en el segundo drive (821) dañado
- Consolas (PC) para administración del IBM Z10 en riesgo futuro en su funcionamiento, considerando que no se cuenta con repuestos.

Sin evidenciarse la ejecución de acciones correctivas para los problemas identificados.

- No se contó con el servicio de soporte técnico para la plataforma Z10, ocasionado limitación en las actividades de mantenimiento que requieren el apagado y encendido del servidor mainframe Z10.

CUARENTA Y DOS 

- El Centro de Cómputo del Edificio Matriz no contó un sistema de energía ininterrumpida que permita mantener la independencia del sistema eléctrico estabilizado (Sistema de UPS)

Al respecto, el Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataformas Legadas, mediante correo electrónico de 24 de marzo de 2016, informó al Coordinador de Infraestructura que la empresa FIRMESA procedió a realizar el cambio de baterías y la conexión al sistema eléctrico, quedando encendido el UPS y en proceso de carga las baterías, además, comunicó que el UPS marca EATON modelo 9315 de 50KVA Serie: ET092ZBA02 se encontró sin carga de los equipos del Centro de Cómputo, es decir, no están conectados al mismo.

El Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataformas Legadas, con correo electrónico de 28 de marzo de 2016, en relación a la carga, manifestó que se dispuso el encendido del UPS marca EATON modelo 9315 de 50KVA Serie: ET092ZBA02 y que posteriormente se coordinaría la revisión de la carga de los equipos del Centro de Cómputo al UPS, por lo que requirió a la empresa FIRMESA emita un informe con el análisis respectivo para esta actividad, el mismo que debía ser enviado al Analista Informático 2, Administrador del Contrato de mantenimiento de los UPS. Referente a la plataforma, señaló que al contar con una sola fuente de poder funcionando, para efectuarse cualquier actividad para migrar la carga al UPS marca EATON modelo 9315 de 50KVA Serie: ET092ZBA02, debía apagarse la plataforma Z10.

El Analista Informático 2, Administrador del Contrato de mantenimiento de los UPS, con correo electrónico de 3 de mayo de 2016; solicitó la revisión del informe remitido por la empresa FIRMESA; así, el Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataformas Legadas, mediante correo electrónico de 4 de mayo de 2016, una vez efectuada esta diligencia, requirió y comunicó al Administrador del Contrato y Coordinador de Infraestructura de la DNTI que incluyeran en los trabajos a realizar, la instalación de los tableros de Bypass y de cargas para los equipos del Centro de Cómputo; y que para realizar estos trabajos se requería apagar la plataforma Z10; así como, que no disponía de soporte técnico para efectuar esta acción; también manifestó la necesidad de contar con

CUARENTA Y TRES 

una contingencia eléctrica de la red estabilizada; no obstante no recibido respuesta, al respecto.

Además, en visita realizada a las instalaciones del Centro de Cómputo ubicado en el edificio matriz del IESS en la ciudad de Quito, el 14 de octubre de 2016, el equipo de auditoría, verificó que el UPS marca EATON modelo 9315 de 50KVA Serie: ET092ZBA02, se encontraba encendido, sin la carga conectada de los equipos de este Centro de Cómputo.

- De la información de catálogos, librerías y programas del Sistema Host, se obtienen 3 versiones de copias de seguridad en cartuchos, de las cuales la última versión de cada una de ellas (semanales, mensuales, anuales), se mantienen en la Bóveda de Tesorería Nacional ubicada en el edificio Matriz del IESS; además; el Técnico Informático 4, Líder del Proceso de Soporte Técnico y Plataforma Legadas, reportó que desde el año 2015 se habilitaron las copias de seguridad Vtape bajo ZVSE (Z10); sin embargo en ninguno de los casos, estas copias de seguridad se almacenaron en sitios externos al edificio donde funciona el Centro de Cómputo Principal.
- No se establecieron las necesidades y estrategias de contingencia para la salvaguarda de la información y aplicativos del Sistema Micros.

Al respecto, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, quien conforme al memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, tenía a su cargo entre otras el área de Soporte y Plataformas Legadas, no realizó actividades enfocadas para el levantamiento y análisis de las necesidades de respaldo de la información del Sistema Micros, almacenamiento y conservación; sin embargo, el Técnico Informático, responsable de las tareas de desarrollo, mantenimiento y soporte de este sistema, semanalmente obtenía copias de seguridad de la información del sistema Micros en un disco de almacenamiento externo y en el computador a su cargo, actividades que no contaron con procedimientos formales establecidos, ni los recursos necesarios para su almacenamiento y conservación; que permitan establecer criterios de respaldo como: frecuencia, retención; y, contar con un sitio externo, equipamiento y personal responsable para la ejecución de estas actividades.

COARANTA Y CUATRO 

- El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, mediante memorando IESS-DNTI-2016-3588-M de 17 de octubre de 2016, al que adjuntó el memorando IESS-DNTI-2016-3472-M de 7 de octubre de 2016, puso en conocimiento del equipo auditor, respecto del proyecto de migración Host y Micros, el informe "AVANCE PROYECTO MIGRACION HOST Y MICROS", en el que se estableció que el cumplimiento global estimado del mismo hasta el 1 de agosto de 2016 fue del 26%; sin embargo, estas acciones no garantizaron la continuidad de las operaciones del Centro de Computo de la plataforma Host y Micros, mientras se culmina el proceso de migración.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, designó al Coordinador de Infraestructura DNTI, como responsable del Área de Infraestructura tecnológica, entre otras con las siguientes actividades:

"... Con la necesidad de fortalecer la organización interna... para racionalizar y optimizar el talento humano en el ámbito tecnológico, para cubrir las necesidades institucionales... designó a usted... las siguientes actividades a su cargo:.. a) Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la infraestructura tecnológica;... e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- j) Documentación técnica de mantenimiento y operación de la plataforma tecnológica del IESS.- l) Infraestructura tecnológica y de comunicaciones del IESS operativa, a nivel nacional.- m) Las demás asignadas por el Director de la DNTI (...)"

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, con periodos de actuación comprendidos entre el 25 de junio de 2014 y el 9 de enero de 2015, y, entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016, no impartieron lineamientos para la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo de la infraestructura tecnológica que soporta el procesamiento, almacenamiento, obtención de copias de seguridad y recuperación de la información a partir de medios magnéticos de los sistemas Host y Micros; ni establecieron a partir de un análisis de riesgos, las necesidades de recursos como: equipamiento, sitios de procesamiento alternativos, sitios externos y mantenimiento, para la implementación de estrategias de contingencia que salvaguarden estos sistemas y su información; tampoco Director de la DNTI, actuante en el período comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016, dio seguimiento al requerimiento efectuado al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura con periodo de actuación comprendido entre el 28 de octubre de 2014 y el 31 de agosto de 2016, respecto de los informes de situación del

Cuarenta y Cinco 

mantenimiento de Infraestructura y equipos, librería de cintas Host e informe de licencias de la plataforma IBM Z; servidor que no dio respuesta, ni coordinó las acciones de mantenimiento correctivo y soporte técnico, ni propuso alternativas para salvaguardar la información almacenada en las copias de seguridad obtenidas en cartuchos y en disco; a más de la obsolescencia tecnológica de la infraestructura y plataforma; lo que originó el riesgo de pérdida de la información histórica, de copias de respaldo y del proceso de migración hacia la plataforma de Historia Laboral, que no se hayan atendido las necesidades de mantenimiento correctivo reportadas del equipamiento Z y unidad de cinta.

Los referidos servidores, incumplieron lo dispuesto en las letras a) y b) del artículo 22, Deberes de las o los servidores públicos de la Ley Orgánica de Servicio Público e inobservaron las letras b), e) y q), del número 2.4.3, del artículo 4 Orgánico funcional, del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, referentes a las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información; y, las Normas de Control Interno 100-03 Responsables del Control interno; 410-03 Plan informático estratégico de tecnología; 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura tecnológica; 410-10 Seguridad de tecnología de información y 410-12 Administración de soporte de tecnología de información; además el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura no observó las actividades asignadas en las letras a), e), j), l) y m), del memorando IESS-DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016, emitido por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado.

El Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en su artículo 4, número 2.4.3, establece:

“... b) Administrar, desarrollar, operar y mantener los sistemas informáticos, redes y sistemas, infraestructura de comunicaciones, equipos y/o centros de cómputo del IESS; e) Generar lineamientos y directrices para la gestión de infraestructura de la tecnología de información, bases de datos, redes y sistemas, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones...- q) Emitir informes técnicos para la adquisición y mantenimiento de hardware y software, de acuerdo a las necesidades institucionales (...)”.

Conforme a lo establecido en los artículos 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicaron los resultados provisionales con memorandos: 51000000.PPCI.006, 008 y 020 de 11, 14 y 17 de

Cuarenta y seis 

noviembre de 2016 a los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, y al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura.

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, no dieron respuesta a la comunicación de resultados provisionales.

El Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación sin número de 24 de noviembre de 2016, informó lo siguiente:

“... Con fecha 5 de septiembre de 2016 le solicite (sic) al técnico informático 4, proporcionar un informe técnico y de mercado, para trasladar la solicitud al Director Nacional de tecnología de información Encargado... para que se defina cuál es el procedimientos (sic) a seguir para generar el mantenimiento correctivo sobre la plataforma informática.- Le informó que dentro del proceso de contratación Servicio de Mantenimiento y Soporte Técnico Plataforma IBM, se encuentra incluido el equipamiento Z, el cual se encuentra publicado en el portal de compras públicas con código SIE-IESS-046-2016.- Para poder activar el UPS al equipamiento del centro de cómputo según me informo el Técnico 4 es necesario el apagado del equipo Z10, esto se lo realizará luego que la institución disponga del proveedor del mantenimiento que está contratando, esto con el afán de precautelar el equipamiento.- Referente al tema de respaldos que genera el sistema Host, según reunión que mantuve con el técnico informático 4, y personal del host, propuse que los respaldos que estaban realizando a nivel de los driver virtuales sean almacenados en una máquina virtual que se les proporcionó, con esto se podría concentrar todos los respaldos a nivel de la herramienta TSM (...).”

Lo informado por el servidor, ratificó lo comentado por auditoría respecto de la falta de mantenimiento correctivo y soporte técnico de la infraestructura de las plataformas Host y Micros, exponiendo la continuidad de las actividades para la obtención de copias de seguridad en cinta magnética y en disco, pues las acciones tomadas son posteriores al 31 de agosto de 2016, fecha de corte de esta acción de control.

Posterior a la conferencia final de comunicación de resultados, realizada el 25 de noviembre de 2016, el Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, en comunicación sin número de 2 de diciembre de 2016, señaló:

“... Para poder realizar el balanceo de cargar del UPS al equipamiento Zseries, según me informaron deben realizar el apagado del equipo, para dar una solución a lo reportado se incluyó en el proceso Servicio de Mantenimiento y Soporte Técnico Plataforma IBM, el mismo que se encuentra publicado en el portal de compras públicas, el cual se encuentra en fase de adjudicación.- Referente a los respaldos del sistema host, el 10 de octubre de 2016 me

CUARENTA Y SIETE 

traslade (sic) al data centre (sic) del edificio matriz, en la cual mantuve una reunión con el personal del sistema Host quienes me informaron que actualmente están en problemas de crecimiento de almacenamiento sobre un servidor HP Proliant el mismo que guarda los respaldos de información, para dar una solución definitiva en la cual se enmarque en la integración como el aprovechamiento de las herramientas adquiridas por el IESS, solicite (sic) realicen pruebas sobre un servidor virtual que se les proporcione (sic)..."

Lo señalado por el Analista, no modificó el criterio de auditoria, en razón de que no se evidenció la planificación de mantenimiento correctivo y soporte técnico requerido, ni la atención de las necesidades de respaldo de la información de las plataformas Host y Micros.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, con memorandos IESS-DNTI-2016-4151 y 4158-M de 2 y 5 de diciembre de 2016, señaló:

"... Con memorando IESS-DNTI-2016-1080-M de 14 de marzo de 2016 la DNTI solicitó Directrices internas del procedimiento, a fin de conocer el proceso interno a seguir en especial para la aplicación del mantenimiento correctivo; qué procedimiento de contratación se ejecutará, la partida presupuestaría a la que se aplicará.- Remite además una propuesta del proceso a seguir durante la vigencia del contrato y orden de servicio/compra/trabajo que se celebre para revisión y acuerdo según corresponda para la observación y aprobación de la Dirección Nacional de Adquisiciones, Bienes y Servicios, considerando que el proceso de mantenimiento correctivo no ha sido ejecutado nunca en la DNTI (Mantenimiento correctivo bajo demanda).- Con memorando N° IESS-DNTI-2016-3213-M de 21 de septiembre de 2016 la -DNTI realiza una insistencia.- Con memorando IESS-DNTI-2016-3998-M de 18 de noviembre de 2016 la DNTI realiza una tercera insistencia de la solicitud.- Con memorando N° IESS-DNABS-2016-2652-M de 01 de diciembre de 2016 la Dirección Nacional de Bienes y Servicios convocó de manera urgente a una reunión de trabajo para tratar el tema de mantenimiento correctivo, en la cual se evaluó la propuesta de la DNTI, comprometiéndose a oficializar lo validado en corto plazo.- La Dirección Nacional de Tecnología no considera pertinente una nueva definición o contingencia del centro alterno para HOST y MICROS por la evidente obsolescencia de la plataforma, limitando el mantenimiento y la adquisición de equipos similares características ya que los mismos se encuentran fuera de venta; por lo cual la institución con el fin de dar una solución definitiva al tema ha profundizado esfuerzos en el cierre de las transacciones operativas de la Plataforma y en la migración de datos..."

Lo expuesto por el Director, encargado, no modificó el comentario de auditoría, pues no presentó documentación de acciones para el mantenimiento correctivo del equipamiento del Centro de Cómputo de la Plataforma Host y Micros, ni dio lineamientos que permitan contar con recursos necesarios para garantizar la disponibilidad de los sistemas e información de estas plataformas mientras finaliza el

CUMPLETA y DCHO

proyecto de migración y cierre.

Conclusión

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, no impartieron lineamientos para la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo de la infraestructura tecnológica que soporta el procesamiento, almacenamiento, obtención de copias de seguridad y recuperación de la información a partir de medios magnéticos de los sistemas Host y Micros; ni establecieron a partir de un análisis de riesgos, las necesidades de recursos como: equipamiento, sitios de procesamiento alternativos, sitios externos y mantenimiento, para la implementación de estrategias de contingencia que salvaguarden estos sistemas y su información; tampoco Director de la DNTI, actuante en el período comprendido entre el 18 de mayo de 2015 y el 31 de agosto de 2016, dio seguimiento al requerimiento efectuado al Analista Informático 2, Coordinador de Infraestructura, respecto de los informes de situación del mantenimiento de Infraestructura y equipos, librería de cintas Host e informe de licencias de la plataforma IBM Z; servidor del que no dio respuesta, ni coordinó las acciones de mantenimiento correctivo y soporte técnico, ni propuso alternativas para salvaguardar la información almacenada en las copias de seguridad obtenidas en cartuchos y en disco; a más de la obsolescencia tecnológica de la infraestructura y plataforma; lo que originó el riesgo de pérdida de la información histórica, de copias de respaldo y del proceso de migración hacia la plataforma de Historia Laboral, que no se hayan atendido las necesidades de mantenimiento correctivo reportadas del equipamiento Z y unidad de cinta.

Recomendación

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

11. Emitirá lineamientos para la ejecución de actividades de mantenimiento correctivo de las plataformas e infraestructura tecnológica que soporta el procesamiento, almacenamiento, obtención de copias de seguridad y recuperación de la información a partir de medios magnéticos; considerando entre otros el factor de obsolescencia de la tecnología; así como, analizará los riesgos tecnológicos de los sistemas Host y Micros, y levantará las necesidades de recursos como:

Cuarenta y Nueve


equipamiento, sitios de procesamiento alternativos, sitios externos y mantenimiento, para la implementación de estrategias de contingencia que salvaguarden estos sistemas y su información; los difundirá y verificara su cumplimiento.

M^a Cristina Orbe Cajiao

Eco. Maria Cristina Orbe Cajiao

AUDITORA INTERNA DEL IESS

CINCUENTA M^a