



CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO

DIRECCIÓN NACIONAL DE AUDITORÍAS INTERNAS

DNAI-AI-0483-2018

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL IESS

INFORME GENERAL

Examen Especial a los procesos preparatorio, precontractual, contractual, ejecución, liquidación e implementación del contrato IESS-PG-2016-0285-C de fecha 29 de diciembre de 2016 para la contratación de servicios de consultoría especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018

TIPO DE EXAMEN :

EE

PERIODO DESDE : 2016-01-01

HASTA : 2018-02-28

Examen especial a los procesos preparatorio, precontractual, contractual, ejecución, liquidación e implementación del contrato IESS-PG-2016-0285-C de fecha 29 de diciembre de 2016 para la contratación de servicios de consultoría especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018.

RELACIÓN DE SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

AI	Auditoría Interna
CBO	Cost-Based Optimizer (Optimizador basado en costos)
Clave Primaria	Campo o conjunto de campos que permiten identificar de manera única un registro en una tabla.
C.D.	Consejo Directivo
C.P.U	Central Processing Unit (Unidad Central de Procesamiento)
Clustering Factor	Es la medida del orden propuesto por un índice en comparación a los datos de la tabla alojados en la tabla sobre la que esta aplicado.
DDL	Data Definition Language
DML	Data Manipulation Language
DG	Dirección General
DNTI	Dirección Nacional de Tecnología de la Información
DBMS_REDEFINITION	Paquete de Oracle que provee de una interfaz para ejecutar la redefinición de tablas en línea.
DMBS_STATS	Paquete de Oracle que permite ver y modificar las estadísticas de optimización recogidas para los objetos de la base de datos.
FULL TABLE SCAN	Búsqueda de un registro uno a uno de manera secuencial en una tabla
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IESSPRD	Base de datos de producción
I/O	Input/Output (Entrada/Salida)
Índice	Un índice de base de datos Oracle provee una vía rápida de acceso a la información de las tablas.
Índice global no particionado	Es esencialmente idéntico a un índice en una tabla no particionada. La estructura del índice no está particionada y no se acopla con la tabla subyacente. En los entornos de depósito de datos, el uso más frecuente de los índices no particionados es imponer restricciones clave primarias. Los entornos OLTP, por otra parte, dependen mayormente de los índices globales no particionados.
Índice local	Un índice local es un índice en una tabla particionada que se acopla con la tabla particionada subyacente, 'heredando' la estrategia de partición de la tabla. Consecuentemente, cada partición de un índice local corresponde a una – y solo una – partición de la tabla subyacente.
Jtrac	Es una aplicación web construida en Java que

	permite llevar el registro y control de incidentes de las aplicaciones del IEES.
NUMA	(Non-Uniform Memory Access, en español "acceso a memoria no uniforme") es un diseño de memoria utilizado en multiprocesamiento donde la memoria se accede en posiciones relativas de otro proceso o memoria compartida entre procesos.
Particionamiento	El particionado es una técnica de optimización para el mejoramiento de los tiempos de respuesta de las consultas, donde las tablas son muy grandes.
Particionamiento Range	Este tipo de particionamiento distribuye los datos entre las particiones en base a rangos continuos de valores de las claves de particionamiento. Es el que más se suele aplicar, fundamentalmente sobre campos de tipo fecha.
Particionamiento Hash	El particionamiento hash no asigna rangos a las particiones sino que utiliza un algoritmo hash sobre la clave de particionamiento para distribuir equitativamente los registros entre las particiones que se hayan definido. Este particionamiento generará particiones de aproximadamente el mismo tamaño.
Particionamiento compuesto	El particionamiento compuesto es una combinación de los métodos de distribución fundamentales. Se generará una tabla particionada por un método de distribución que a su vez cada partición será subdividida en subparticiones usando un segundo método de distribución.
Plan Baseline SQL	Es un conjunto aceptado de planes que permite el uso de sentencias SQL por parte del optimizador. La base de datos acepta el ingreso de un plan en la línea base solo después de verificar que el plan se ejecutó bien.
QA	Quality Assurance (Aseguramiento de la Calidad)
RAM	Random Access Memory (Memoria de acceso aleatorio)
SQL	Structured Query Language (Lenguaje estructurado de consulta)
TABLAS	Tipo de modelado de datos, donde se guardan y almacenan los datos recogidos por un programa. Su estructura general se asemeja a la vista general de un programa de hoja de cálculo. Una tabla es utilizada para organizar y presentar información.
TDR	Términos de Referencia
TI	Tecnología de la Información
TIC	Tecnología de la Información y Comunicaciones

ÍNDICE

<u>DETALLE</u>	<u>PÁGINAS</u>
Carta de presentación	1
CAPÍTULO I	
INFORMACIÓN INTRODUCTORIA	
Motivo del examen	2
Objetivos del examen	2
Alcance del examen	2
Limitación al alcance	2
Base Legal	4
Estructura Orgánica	4
Objetivo de la entidad	5
Monto de recursos examinados	5
Servidores relacionados	5
CAPÍTULO II	
RESULTADOS DEL EXAMEN	
Seguimiento de recomendaciones	6
Los estudios técnicos y términos de referencia no establecieron procedimientos y mecanismos que garanticen la operación y disponibilidad de las bases de datos Oracle del IESS	6
Productos recibidos en la fase 1 incompletos y sin utilización	19
No se dispuso de los medios de verificación y pistas de auditoría para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría	31
Incumplimientos de cláusulas contractuales generaron multas que se recaudaron con diferencias en menos	41
Falta de supervisión y control de cambios sobre la configuración de la base de datos en la Fase 2	60
ANEXOS	
Anexo 1	
Servidores Relacionados	



Ref. Informe aprobado el

2018-07-20

Quito D.M.,

Señor
Presidente 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, efectuó el examen especial a los procesos preparatorio, precontractual, contractual, ejecución, liquidación e implementación del contrato IESS-PG-2016-0285-C de fecha 29 de diciembre de 2016 para la contratación de servicios de consultoría especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018.

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 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,

Ing. Marco Guevara Daqui
Auditor Interno Jefe del IESS

CAPÍTULO I

INFORMACIÓN INTRODUCTORIA

Motivo del examen

El examen especial practicado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, se realizó de conformidad a la Orden de Trabajo 0003-IESS-AI-2018 de 8 de enero de 2018 suscrita por la Auditora Interna del IESS y en cumplimiento al Plan Operativo de Control 2018 de la Unidad de Auditoría Interna del IESS, que fue modificada con oficio 05110-DNAI de 15 de febrero de 2018 y 10462-DNAI de 23 de marzo de 2018.

Objetivos del examen:


- Determinar el cumplimiento de las disposiciones, legales, reglamentarias, y demás normas vigentes aplicables a los procesos preparatorio, precontractual, contractual, ejecución, liquidación e implementación del contrato.
- Verificar la ejecución de planes de mejora elaborados para el diagnóstico y optimización del rendimiento, seguridad y operación de las bases de datos del IESS.

Alcance del examen

Se analizaron los procesos preparatorio, precontractual, contractual, ejecución, liquidación e implementación del contrato IESS-PG-2016-0285-C de fecha 29 de diciembre de 2016 para la contratación de servicios de Consultoría especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS, por el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018.

Limitación al alcance

El Analista Informático - Líder del Proceso de Administración de Bases de datos de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, no entregó un usuario y clave al

CON 

Contratista del proceso IESS-PG-2016-0285-C durante la vigencia del contrato que fue desde el 29 de diciembre de 2016 y el 26 de junio de 2017; sin embargo, los trabajos para la optimización de la base de datos ejecutados por el referido proveedor se efectuaron haciendo uso de las claves del referido servidor que realizó las funciones de acompañamiento al consultor; y, el Coordinador de Infraestructura DNTI con memorando IESS-DNTI-2016-0415-M de 4 de febrero de 2016 informó al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado que de acuerdo al informe del referido Analista, la opción de auditoría del motor de base de datos Oracle fue activada el tercer trimestre del 2015 misma que se mantuvo en el período analizado; no obstante, al equipo de auditoría solo se presentaron pistas de auditoría generadas en el sistema operativo del equipo servidor que alojó el motor de la base de datos, lo que limitó verificar el tipo de acciones realizadas por los usuarios y su autoría en las labores contempladas en el contrato.

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 Supremo 40 publicado en el Registro Oficial 15 de 10 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 define al 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.

IKES

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, expidió una nueva estructura organizacional para la Institución y dividió a las dependencias del IESS en áreas que desarrollan procesos operativos y de apoyo administrativos; esta Resolución cambió los nombres a varias dependencias institucionales, así a la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI), la denominó Dirección Nacional de Tecnología de la información (DNTI). Esta estructura ubicó a la DNTI dentro de los Procesos de Apoyo y junto a las Direcciones Nacionales de Planificación y de Procesos como dependencias que forman parte de la Coordinación General de Gestión Estratégica, Coordinación que mantiene relación directa con la Dirección General del IESS.

La DNTI no contó con unidades de apoyo bajo su mando y es la responsable de la planificación coordinación y dirección de las actividades referentes a los procesos de Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones. Conforme lo señala el número 2.4.3, de la Resolución C.D. 457, las responsabilidades de esta Dirección dentro de los procesos institucionales de implantación, aplicación y utilización de productos de Consultoría tecnológica constan en las letras b), e) y f) del referido número que señalan lo siguiente:

"... 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 la información, bases de datos, redes y sistemas, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y soporte técnico; - f) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas de la Institución (...)"

El Consejo Directivo del IESS con Resolución C.D. 535 de 8 de septiembre de 2016, 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 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, número 2 relacionado a la Gestión Nacional de Tecnologías de la Información, en la que se determinaron atribuciones y responsabilidades para esta dependencia, y se conformó

por las Subdirecciones Nacionales de: Infraestructura de Tecnología de la Información, Desarrollo Informático, Arquitectura y Soluciones, Seguridad Informática.

Estructura orgánica

En el Reglamento Orgánico Funcional del IESS, emitido con Resolución C.D. 535 de 8 de septiembre de 2016, vigente a partir del 6 de mayo de 2017, se estableció la nueva estructura organizacional para el IESS, en los siguientes términos:

- Nivel Ejecutivo** 1.2 Dirección General
- Nivel Operativo** 4.2. Dirección Nacional de Tecnologías de la Información
 - 4.2.1 Subdirección Nacional de Infraestructura de Tecnología de la Información
 - 4.2.2 Subdirección Nacional Desarrollo Informático
 - 4.2.3 Subdirección Nacional Arquitectura y Soluciones
 - 4.2.4 Subdirección Nacional Seguridad Informática

Objetivo 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

El monto de los recursos examinados fue de 47 000,00 USD, de conformidad a lo establecido en la cláusula Quinta del contrato IESS-PG-2016-0285 de 29 de diciembre de 2016, para la contratación de servicios de consultoría especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS, misma que fue financiada con cargo a la partida presupuestaria 53030101 Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada del presupuesto asignado a la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información.

Servidores relacionados

Anexo 1
cine η

CAPÍTULO II

RESULTADOS DEL EXAMEN

Seguimiento de recomendaciones

Los informes emitidos por la Contraloría General del Estado y la Dirección de Auditoría Interna del IESS, antes y durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, no contienen recomendaciones relacionadas con el contrato IESS-PG-2016-0285-C de 29 de diciembre de 2016, por lo que en el presente examen no procede efectuar el seguimiento al cumplimiento de recomendaciones.

Los estudios técnicos y términos de referencia no establecieron procedimientos y mecanismos que garanticen la operación y disponibilidad de las bases de datos Oracle del IESS

Los términos de referencia del contrato IESS-PG-2016-0285-C, fueron elaborados desde el punto de vista técnico por el Analista Informático - Líder del Proceso de Administración de Base de datos, el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos y el Oficinista - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos; a base del Estudio Técnico y de Mercado de 5 de diciembre de 2016; y, revisados en los ámbitos: legal por la Abogada 3 y el técnico por el Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI; y, aprobados por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, el 7 de diciembre de 2016 y los pliegos para este proceso de contratación de código CONSCD-7-IESS-DNA-16 fueron ratificados por el Coordinador General de Gestión Estratégica, con Resolución Administrativa RES-188-IESS-DNA-16 de 12 de diciembre de 2016, presentándose las siguientes observaciones:

- En el número 5 del TDR, referente a la metodología de trabajo, se estableció entre otras actividades a ser desarrolladas por el Consultor, en las fases 2 y 3 las siguientes:

“... FASE 2 ... 7. Implementar las mejores prácticas en el particionamiento que actualmente poseen las bases de datos Oracle ... fase 3 ... 8. Realizar el afinamiento de los ambientes de bases de datos Oracle ... Los objetos a

depurarse son tablas, vistas materializadas e índices.- 9. Efectuar implementación de mejores prácticas para manejo de alto volumen de información (...)”.

Estas actividades implicaron efectuar cambios en el ambiente productivo de las bases de datos Oracle del IESS; sin embargo, la Dirección Nacional de Tecnología de Información, prescindió de un ambiente de pruebas idéntico al de producción que simule las condiciones operativas tanto de la base de datos como de las aplicaciones que utilizaron; sin que se consideró esta restricción técnica a fin de garantizar los resultados de estas labores.

A pesar de ello, en el número 3.14.1 Factibilidad técnica del Estudio Técnico y de Mercado, se estableció:

“... 3.14.1 Factibilidad Técnica.- La solución propuesta es viable técnicamente debido a que se cuenta con una plataforma tecnológica sobre la cual se encuentra funcionando el sistema de gestión de bases de datos del IESS (...)”.

- En el número 5.- Metodología de trabajo constante en los Estudios Técnicos y de Mercado y que se trasladó al número 5 de los TDR, constaron: seis (6) fases y trece (13) actividades, que en el caso de las que implicaban cambios o modificaciones en la bases de datos Oracle, no incluyeron los procedimientos de control y seguridad que se debían observar y la documentación previa a su ejecución en el ambiente productivo, entre otros, los siguientes puntos:
 - o Análisis de Riesgos e impacto de los cambios propuestos.
 - o Presentación de plan de prueba y documentación de su ejecución y resultados.
 - o Procedimientos de reversión de cambios, en caso de falla atribuibles a los procedimientos aplicados como producto de la Consultoría.
 - o Procedimientos establecidos por la Dirección Nacional de Tecnología de la Información para ejecución, supervisión y autorización de cambios a la base de datos.
 - o Registros de asistencia, seguridad y manejo de usuarios y contraseñas privilegiadas.

- En el número 14.- Plazo del objeto contractual del Estudio Técnico y del TDR, que fue trasladado a la cláusula Octava del contrato IESS-PG-2016-0285-C; se estableció un plazo de 180 días calendario.

En los números 15.- Formas de Pago y Entrega del Estudio Técnico y 16 del TDR que se incorporó a la cláusula Sexta.- Forma de pago del contrato IESS-PG-2016-0285-C; se fijó que la entrega de los productos de las 6 fases, se realizará a partir de la fecha de suscripción de cada acta de entrega recepción parcial de la fase anterior, sin que se haya definido los tiempos para la revisión, corrección y su aceptación.

En el número 14.- Multas del Estudio Técnico y del TDR que forman parte integrante del contrato IESS-PG-2016-0285-C, según lo establecido en la cláusula segunda, estableció:

“... Por cada día de retraso en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de acuerdo al cronograma establecido se aplicará una multa del dos por mil (2x1000) del valor total del contrato (...).” Lo subrayado fuera de texto.

En la cláusula Décima.- Multas del contrato IESS-PG-2016-0285-C, se estableció:

“... Por cada día de retraso en la ejecución de las obligaciones contractuales por parte de EL CONSULTOR, se aplicará una multa del dos por mil (2x1000) del valor total del contrato (...).” Lo subrayado fuera de texto.

Además, en el número 5.- Metodología de trabajo del TDR, se estableció:

“... El Consultor adjudicado dentro de los (3) días siguientes a la firma del contrato deberá entregar al Administrador del Contrato, el cronograma de actividades de cada fase que previamente haya priorizado el Administrador del Contrato (...).”

El Contratista con comunicación de 3 de enero de 2017, entregó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el cronograma de trabajo, en el que estableció las fechas de finalización para las 13 actividades, estimando que cada tarea comenzaría inmediatamente después de terminada su predecesora, de

esta manera se estimó cumplir con el plazo establecido de 180 días, sin que se haya definido los tiempos para la revisión, corrección y su aceptación.

- En el número 15 Formas de Pago y Entrega del Estudio Técnico y de Mercado de 7 de diciembre de 2016; y, 16 del TDR, para la planificación de las actividades de optimización, no se efectuó un estudio integral de la problemática de bloqueos presentados en la base de datos Oracle, para la determinación de su causa raíz de su ocurrencia; sin embargo, se establecieron sin justificación técnica, las acciones: "6. Informe del análisis de particionamiento que actualmente tienen las bases de datos Oracle considerando las mejores prácticas de manejo de grandes volúmenes de datos.- 7. Informe de la implementación de las mejores prácticas en el particionamiento que actualmente poseen las bases de datos Oracle" de la fase 2 con las que se preveía dar solución a esta problemática.

Cabe señalar que el Contratista que presentó la proforma por 49 000,00 USD, más IVA, en el número 5 "Propuesta de la Consultoría" en relación a los problemas de bloqueo de los aplicativos, advirtió:

"... Se va a revisar el problema de bloques (sic) en la base de datos desde los aplicativos, ya que regularmente esto se da por malos manejos de la información en los sistemas, mas no de una metodología para el manejo de grandes volúmenes de información. De acuerdo a lo que se encuentre respecto a la causa raíz de los problemas, se estará dando la solución correspondiente. Paralelo a ello se trabajará en metodología a utilizar para el manejo de grandes volúmenes de la información.- 8.- También se revisará si existen políticas y procedimientos para el manejo de la información a fin de optimizarlas de acuerdo a la estrategia de la organización. En caso de no existir estos puntos se los construirá. Estos puntos son muy importantes a considerar a fin de que al final de la Consultoría la Institución cuente con procedimientos claros para el manejo de la información. Estos procedimientos deberán incluir, por ejemplo, la forma en que se deben realizar actualizaciones a la base de datos de acuerdo procedimientos de gestión de las configuraciones definidos, lo cual implica manejo de control de cambios y de versiones. La mayor cantidad de problemas en bases de datos se da por cambios mal aplicados en bases de datos (...)"
Lo subrayado fuera de texto.

Lo expresado por el Contratista en su proforma, indicó que los problemas de bloqueo presentados en las bases de datos, se originaban regularmente a causa de malos manejos de la información en los sistemas, mas no, se relacionaban a actividades para el manejo de grandes volúmenes de datos.

Así también, en el número 3 Justificación de la iniciativa del Estudio Técnico y de Mercado, se expuso los problemas presentados en las bases de datos del IESS, en los siguientes términos:

*“... **3.1 Situación Actual.**- A nivel de la base de datos continúan presentándose bloqueos ocasionados por los aplicativos... **3.2 Métricas de Bloqueos.**- se puede identificar la presencia de bloqueos en los aplicativos, afectando el normal rendimiento de la base de datos (...).”*

Sin que se motive técnicamente la planificación de las actividades de la fase 2.

- En el número 15 del Estudio Técnico y de Mercado y 16 del TDR, referentes a la Forma de Pago y Entrega, se estableció los porcentajes para valorar cada una de las fases, fijándose el 45% para la número 1; sin embargo, en los antecedentes de este proceso CONSCD-7-IESS-DNA-16, constó que se realizaron a base de los documentos del proceso CONSCD-6-IESS-DNA-16, mismo que fue declarado desierto con Resolución Administrativa RES-163-IESS-DNA-16 de 9 de noviembre de 2016, en el que se estableció en la forma de pago un anticipo del 30% y el costo de la fase 1 el 15%; sin embargo, no se presentó el informe técnico que justifique el cambio en la ponderación del 15% al 45%, pues los productos a entregarse fueron los mismos.
- En el número 17.1 Obligaciones del Contratista del Estudio Técnico y de Mercado y del TDR, se estableció:

*“...**17.1 Obligaciones del Contratista**... b) El Contratista garantizará el trabajo realizado y será responsable de la validez técnica de los servicios contratados y su aplicabilidad.... Esta responsabilidad prescribe en el plazo de cinco (5) años, contados a partir de la celebración del acta entrega recepción definitiva (...).”*

No se establecieron los mecanismos mediante los cuales el Contratista respondería por la validez técnica y la aplicabilidad de los servicios a fin de salvaguardar las bases de datos del IESS, ante la ocurrencia de posibles eventos adversos derivados de la ejecución del contrato ya que algunas de las actividades previstas a realizar, implicaban la modificación o cambios en las bases de datos Oracle, sin que se haya considerado los riesgos que afecten su disponibilidad.

DIEZ 97

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos; y, el Oficinista - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos, en funciones desde el 22 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018; del 22 de enero 2016 y el 28 de febrero de 2018; y, desde el 22 de enero de 2016 al 28 de febrero de 2018; no establecieron en la justificación y el análisis de factibilidad del Estudio Técnico y de Mercado y TDR, los procedimientos y mecanismos que garanticen la operación y disponibilidad de las bases de datos Oracle del IESS, tampoco el Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, objetó en el proceso de revisión en el ámbito técnico de los referidos documentos que éstos no contaban con dicha información.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado y el Coordinador General de Gestión Estratégica en funciones desde el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017; y, desde el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, aprobaron los estudios técnicos y TDR sin observar que éstos no contaban con los procedimientos y mecanismos que garanticen la operación y disponibilidad de las bases de datos del IESS.

Lo expuesto originó que no se incluyan en los estudios técnicos y TDR las restricciones existentes en la capacidad tecnológica del ambiente de pruebas que simule las condiciones operativas en el ambiente de producción, limitando la ejecución de éstas por lo que no se garantizó los resultados esperados; que en la metodología de trabajo a ser ejecutado por el Consultor no se contemple los procedimientos para la organización, descripción de actividades y para que éste respalde con la documentación de los trabajos realizados, los servidores que efectuaron las autorizaciones, revisaron y supervisaron los productos lo que limitó verificar su cumplimiento; que en el plazo de entrega de los productos de las 6 fases no se fije tiempos para la revisión, corrección y su aceptación por parte del IESS; que las actividades 6) y 7) de la fase 2 para el análisis e implementación de particionamiento para el manejo de grandes volúmenes de datos de las bases de datos Oracle no se realicen a base de un estudio integral de la problemática de bloqueos para la determinación de su causa raíz y que no se cuente con los insumos para su planificación y priorización; que no se justifique técnicamente la determinación del

EXCE

precio del contrato el incremento del 15% al 45% de la fase 1, pues los productos a entregarse en los procesos CONSCD-6-IESS-DNA-16 y CONSCD-7-IESS-DNA-16, fueron los mismos de los cuales el primero se declaró desierto; que no se establezcan los mecanismos para que el Consultor responda por la validez técnica y la aplicabilidad de los servicios prestados por lo que no se salvaguardó la información de las bases de datos del IESS, ante la ocurrencia de eventos adversos derivados de la ejecución del contrato.

Los citados servidores incumplieron lo establecido en el artículo 109.- Elaboración de los términos de referencia números 1, 2 y 3 de la Codificación y actualización de las resoluciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública, aprobada con Resolución RE-SERCOP-2016-0000072 de 31 de agosto de 2016; número 2.4.3 letras e), f), i) y m) de la Resolución C.D. 457 del Reglamento Orgánico Funcional de 30 de agosto de 2013, en el que se establecieron las funciones y responsabilidades del Director Nacional de Tecnología de la Información; inobservaron las Normas de Control Interno 410-04 Políticas y procedimientos, 410-09 Mantenimiento y control de Infraestructura y 410-07 Desarrollo y adquisición de software aplicativo e incumplieron las letras d), e) y f) de los memorandos: IESS-DNTI-2016-0190-M y IESS-DNTI-2016-0191-M de 22 de enero de 2016, con los que el Director de la DNTI designó las responsabilidades del Líder del Proceso de Administración de Base de datos e Integrantes del Proceso de Administración de base de datos, la letra e) del memorando DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016 del Director de la DNTI, con el que designó las actividades a cargo del Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI; conforme se enuncia:

“... memorandos: IESS-DNTI-2016-0190-M.- Designación de Líder del Proceso de Administración de Base de Datos.- Designación de integrante del Proceso de Administración de Base de Datos... d) Definir políticas de confidencialidad, seguridad, respaldo, recuperación y acceso a las bases de datos.- e) Implantar y velar por el cumplimiento de la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de la base de datos.- f) Gestionar el despliegue de objetos de datos, datos y autorizaciones de acceso en producción, de acuerdo a los requerimientos de negocio, una vez que hayan sido autorizados.- Dispongo se remita a esta Dirección el manual del proceso mencionado bajo los estándares y directrices formulados por el Área de Seguridad Informática y en coordinación con el responsable del área.- IESS-DNTI-2016-0191-M.- Designación de Responsable de Área de Infraestructura Tecnológica-DNTI... e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- Los procesos a cargo de su Área de Gestión son: Mesa de servicios, Base de datos, Servidores y Operaciones,

DOLÉZ

Redes y comunicaciones, Soporte técnico y plataformas legadas.- Dispongo se remita a esta Dirección el manual de los procesos mencionados y la asignación de personal responsable de su ejecución y cumplimiento.- C.D. 457... 2.4.3 DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN... tendrá las siguientes funciones y responsabilidades....- 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.- f) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas de la Institución.- 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; m) Asegurar la disponibilidad permanente, actualizada y confiable de los recursos de tecnología de información y comunicación, de conformidad a los acuerdos de niveles de servicios con los usuarios (...)."

La Abogada 3 que actuó en el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 29 de enero de 2018, no asesoró en el ámbito legal en el proceso de revisión de los estudios técnicos y TDR entregados por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos; y, al Oficinista - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos para que incluyan en la parte de los plazos de entrega el tiempo estimado que el IESS utilizará para la revisión, corrección y aceptación de los productos entregados por el Consultor y que sumados a la ejecución de actividades permitan cumplir con los 180 días establecidos como plazo en el contrato suscrito el 29 de diciembre de 2016 para la realización de la consultoría, lo que originó que las condiciones establecidas para el cumplimiento de los plazos por parte del Contratista no sean específicas y ocasionó que no se precautele el cumplimiento de las obligaciones contractuales, incumpliendo lo dispuesto en el artículo 109.- Elaboración de los términos de referencia números 1, 2 y 3, letras f) y g); 112.- Plazos y términos, numero 4 de la Codificación y actualización de las resoluciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública, aprobada con Resolución RE-SERCOP-2016-0000072 de 31 de agosto de 2016.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicó los resultados provisionales, con oficios: 0061, 0055, 0058, 0056, 0060, 0062 y 0063-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, al Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos, al Oficinista - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos, al

Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI, la Abogada 3, al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, al Coordinador General de Gestión Estratégica, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C; obteniendo las siguientes respuestas:

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, en funciones entre el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, en respuesta al oficio 0062-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, remitió la comunicación de 20 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... La Dirección Nacional de Tecnología no contaba con personal especializado con la experiencia y el conocimiento requeridos para realizar una justificación técnica o un estudio integral de la problemática de los bloqueos en la base de datos del IESS que se veían presentando en la base de datos desde años atrás. Cabe mencionar que los problemas de rendimiento no surgieron en mi período de gestión, sino que como lo he mencionado es un problema que se veía acarreado desde años atrás sin que se hayan tomado acciones para dar una solución definitiva desde esa fecha... Al no tener personal especializado para realizar la replicación de ambientes, la institución no podía proveer al consultor de ambientes idénticos. En la ejecución de la consultoría tampoco era prudente realizar la replicación antes del afinamiento a la base de datos y eliminación de objetos no utilizados; porque se hubiera tenido que volver a realizar la actividad luego de hacer los afinamientos de la Fase 3.- Finalmente cabe mencionar que el consultor en ningún momento indicó que el no contar con un ambiente de pruebas idéntico al de producción implicaba un riesgo para el en la aplicación de las mejores prácticas de particionamiento.- Los documentos preparatorios y precontractuales previa la elaboración del contrato fueron revisados por la Procuraduría General del IESS ... en caso de haber detectado duda o confusión en el contenido de las Cláusulas Sexta.- Forma de Pago y Octava.- Plazo, hubiera requerido en su momento la correspondiente aclaración ... solicitó no solo actualizar las proformas, sino que se modificará la forma de pago y entrega, eliminando el anticipo y trasladando dicho porcentaje al primer pago, siendo este criterio de dicha dependencia lo óptimo en los procesos de consultoría pagar contra entrega de los productos (...).”

Lo mencionado, por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no modifica el comentario de auditoría, en razón de que no se determinó la causa del origen de los bloqueos presentados en la base de datos, ni acciones que permitan mitigar su ocurrencia, no se proveyó del ambiente de pruebas que simule las condiciones operativas de la base de producción; tampoco el contrato presentó las condiciones que permitan proteger las bases de datos del IESS, con relación a los riesgos de efectos adversos productos de las actividades de implementación que se ejecutaron durante la consultoría; ni adjunto el informe que justifique el incremento del

SANCHEZ ✓

30% que correspondió al anticipo del proceso CONSCD-6-IESS-DNA-16, a la fase 1 en el proceso CONSCD-7-IESS-DNA-16.

El Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica - DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 20 de abril de 2018, en atención al oficio 0056-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, señaló:

*“... la problemática de bloqueos... se basa en tendencias que se dan regularmente en varios sistemas, eso se evidencia en la proforma presentada, misma que determina que para dar un criterio más acertado indican que se va a revisar, lo expresado anteriormente se determina que no se puede emitir un criterio de valor bajo tendencias que se dan regularmente... una de las falencias que tienen la unidad de base de datos es la de disponer de ambientes no productivos idénticos al de producción.- la unidad en ese momento estaba integrada por tres(3) servidores públicos, con limitaciones en la administración y gestión de bases de datos, así como se describe la necesidad de requerir talento humano especializado, por lo antes indicado al no disponer de personal técnico con experiencia en la materia de base de datos Oracle no podían realizar una análisis de riesgos por tal razón el Consultor estaba a cargo dicho análisis, impacto, plan de pruebas, procedimiento de reversión de cambios, de cada una de las actividades que se incluyeron en el estudio técnico y términos de referencia.- actualmente se cuenta con el procedimiento **Creación Actualización Eliminación de las estructuras de las aplicaciones sobre las bases de datos en ambientes de producción**, mismos que es utilizado al momento de generar cambios de la estructura de la base de datos, dicho procedimiento no se lo pudo acoplar dado que por tratarse de una consultoría en la cual el consultor como especialista genero los respectivos DDL al momento de realizar el particionamiento y por el grado de dificultad y conocimiento no intervino los funcionarios.- En la revisión de los documentos preparatorios y precontractuales previo a la elaboración del contrato, ni la Procuraduría General del IESS detectó duda o confusión en la referidas cláusulas.- cabe señalar que siempre se solicitó que el consultor para garantizar el trabajo técnico aplique las mejores prácticas ... la Dirección Nacional de Adquisiciones, Bienes y Servicios, solicita verbalmente que se realice la actualización de las proformas como también se retire el valor del 30% del anticipo por tratarse de una consultoría (...).”*

Lo expresado por el servidor no modifica lo comentado, por cuanto no presentó elementos que permitan verificar que se efectuó un análisis de la causa de los bloqueos presentados en la base de datos, así mismo ratificó que en el IESS, no se dispone de ambientes de pruebas en escenarios similares a los de producción; además no presentó evidencia de procedimientos de control de cambios a las bases de datos y seguridad aplicados para la supervisión de actividades del Contratista, ni tampoco justificó técnicamente la asignación del 30% del anticipo a la fase 1.

RODRIGUEZ

La Abogada 3 que actuó en el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 29 de enero de 2018, con comunicación de 20 de abril de 2018, en atención al oficio 0060-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, contesto en los siguientes términos:

“... el estudio técnico y de mercado, así como los términos de referencia fueron revisados adecuadamente en el ámbito de mi competencia, con lo cual evidencio que cumplí con las disposiciones legales vigentes sobre la materia de contratación pública y mi deber precautelando el interés institucional (...).”

Lo comentado por la Abogada 3, no modifica el comentario por cuanto no asesoró al personal que elaboró el Estudio técnico y de Mercado así como los TDR para que revisen los tiempos estimados para la revisión, corrección y aceptación de los productos recibidos en el IESS.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de base de datos que actuó en el período comprendido entre el 22 de enero 2016 y el 28 de febrero de 2018, con comunicación de 25 de abril de 2018, contestó al oficio 0055-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018; sin embargo, no incluyó su punto de vista sobre este comentario.

Posterior a la conferencia final para la lectura del borrador del informe del presente examen especial, se presentaron los siguientes puntos de vista:

La Abogada 3 que actuó en el período comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 29 de enero de 2018, con comunicación de 4 de mayo de 2018, acotó:

*“... El Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública en el inciso tercero del artículo 123, establece: **“En el caso de consultoría, una vez que se hayan terminado todos los trabajos previstos en el contrato... la entidad contratante dispondrá de 15 días término para la emisión de observaciones y el consultor de 15 días término, adicionales para absolver dichas observaciones y presentar el informe definitivo.** Dependiendo de la magnitud del contrato, estos términos podrán ser mayores, pero deben constar obligatoriamente en el texto del contrato... se establecen tiempos de revisión, corrección y aceptación, cuando se entregan la totalidad de los trabajos... no cuando se tratan de entregas parciales; no obstante... se determinó la obligación del Consultor de entregar al Administrador de Contrato un **cronograma de actividades de cada fase**, siendo de responsabilidad del Administrador de Contrato designado su revisión y aceptación, considerando en el mismo además los tiempos de verificación, corrección y aprobación de los informes y productos presentados por el consultor... Cabe destacar que, el Administrador de Contrato en las acciones previas o posteriores de la ejecución del objeto del contrato, no requirió mi*

apoyo legal ni para revisar el cronograma propuesto por el consultor ni para cualquier otra condición de cumplimiento contractual (...)”.

Lo comentado por la Abogada 3, no modifica el comentario referente al plazo, pues no recomendó que se incluyeran en los instrumentos contractuales las condiciones que permitan la coordinación de tiempos para la corrección, revisión y aceptación de los productos obtenidos en cada una de las fases previstas en el contrato.

El Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 4 de mayo de 2018, acotó:

“... En mi calidad de Responsable del área de Infraestructura Tecnológica – DNTI y como se evidencio en la documentación precontractual (informe técnico, estudio técnico y de mercado, y términos de referencia), se determinó la necesidad y los justificativos técnicos por parte del personal de base de datos, para la contratación de una consultoría que pueda subsanar varios problemas (bloqueos, alta consumo de recursos, no contar con ambientes de pruebas y QA con esquemas de seguridad) que hasta la actualidad se están presentando en la base de datos, mismos que afectan a la funcionalidad de varios aplicativos, en cumplimiento de lo informado por los técnicos responsables de la unidad de bases de datos y para garantizar la disponibilidad e integridad, y al ver que los problemas de bloqueos se venían presentando continuamente (anexo correos), no realice por parte mía objeción alguna dado que los problemas saltaban a la vista.- Con respecto al 30% del anticipo que fue retirado, como se respondió ese retiro e incremento en la fase 1 no tenía ningún criterio técnico más un criterio legal lo cual no estaba dentro de mi alcance... El objetivo de la primera fase en lo que respecta al análisis y diagnóstico de los recursos de la base de datos, este punto se lo identifico como el más importante en relación a las otras fases se debe a que el diagnóstico es un estudio previo a toda la planificación o proyecto y consiste en recopilar y tratar información relevante con el fin de comprender su funcionamiento, así como poder identificar las debilidades y fortalezas presentes, dicho análisis no se incluyó en los informes de necesidad realizado por los tres (3) técnicos de la unidad de base de datos debido a la falta de conocimiento especializado del motor de base de datos(...)”.

Lo mencionado por el Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica – DNTI, no modifica el comentario de auditoría, por cuanto, no justificó de manera técnica la planificación de las actividades consideradas en el contrato, tampoco remitió el informe técnico emitido que justifique el incremento del valor de la fase 1 del 15% al 45%.

DIEZ Y SIETE 77

Conclusión

La falta de inclusión de procedimientos y mecanismos en los estudios técnicos y TDR elaborados por los Analistas Informáticos del Proceso de Administración de Base de datos y de observación en el proceso de revisión y aprobación por parte del Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI, Abogada 3, Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado y el Coordinador General de Gestión Estratégica, originó que no se incluyan las restricciones existentes en la capacidad tecnológica del ambiente de pruebas que simule las condiciones operativas en el ambiente de producción limitando la ejecución de éstas y no garantizó los resultados esperados; que en la metodología de trabajo a ser ejecutado por el Consultor no se contemple los procedimientos para la organización, descripción de actividades y para que éste respalde con la documentación de los trabajos realizados, los servidores que realizaron las autorizaciones, revisaron y supervisaron los productos para verificar su cumplimiento; que en el plazo de entrega de los productos de las 6 fases no se fije tiempos para la revisión, corrección y su aceptación por parte del IESS; que las actividades 6) y 7) de la fase 2 para el análisis e implementación de particionamiento para el manejo de grandes volúmenes de datos de las bases de datos Oracle no se realicen a base de un estudio integral de la problemática de bloqueos para la determinación de su causa raíz y que no se cuente con los insumos para su planificación y priorización; que no se justifique técnicamente la determinación del precio del contrato, el incremento del 15% al 45% de la fase 1, pues los productos a entregarse en los procesos CONSCD-6-IESS-DNA-16 y CONSCD-7-IESS-DNA-16, fueron los mismos de los cuales el primero se declaró desierto; que no se establezcan los mecanismos para que el Consultor responda por la validez técnica y la aplicabilidad de los servicios prestados por lo que no se salvaguardó las bases de datos del IESS, ante la ocurrencia de eventos adversos derivados de la ejecución del contrato.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

1. Coordinará con los servidores responsables de elaborar y revisar los estudios técnicos y términos de referencia para los servicios de consultoría en el área de tecnología de la información que éstos se encuentren debidamente motivados

DISEÑO

considerando un análisis y diagnóstico de la problemática a resolver, presentando su causa raíz, alternativas de solución, objetivos, alcance, análisis de riesgos e impacto, planificación y priorización de tareas que permitirán su mitigación; incluirá también el análisis de factibilidad y viabilidad de las diferentes alternativas a fin de que dichos documentos contengan los procedimientos y mecanismos que garanticen la operación y disponibilidad de las bases de datos del IESS.

2. Proveerá un ambiente de pruebas similar al de producción que permita la realización de actividades de certificación de los resultados esperados de los cambios aplicados a la configuración, parametrización e información de las bases de datos del IESS, lo que permitirá garantizar su operación y disponibilidad.
3. Coordinará con los servidores responsables de realizar los términos de referencia, pliegos y elaboración de contratos, relacionados con las bases de datos del IESS, que incluyan dentro en sus condiciones y procedimientos, el estado inicial y propuesto, planes de pruebas y acciones de contingencia en caso de eventos adversos y la presentación de un análisis de riesgo e impacto; así como establezcan cláusulas que permitan la coordinación de los tiempos de ejecución de las actividades contratadas, de revisión y aceptación de los productos recibidos, de manera de que no se afecte el cumplimiento del plazo contractual; la determinación del precio de las consultorías estará debidamente sustentada y deberán estipular los mecanismos que precautelen la seguridad de la información alojada en las bases de datos Oracle.

Productos recibidos en la fase 1 incompletos y sin utilización

El 13 de febrero de 2017, se suscribió el acta entrega recepción parcial de los productos de la fase 1, entre el Contratista, el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C; y, el Analista Informático 2- Responsable del Área de infraestructura tecnológica DNTI - Delegado Técnico para Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C y en el número 10.- Antecedentes consta que el Técnico de Apoyo designado con memorando IESS-CGGE-2017-0028-M, revisó y analizó los informes FP-20170126-IESS-INF-FASE1a y FP-20170126-IESS-INF-FASE1b y emitió el informe de técnico de 9 de febrero de 2017 en el que concluyó que los productos entregados cumplen el objeto de la contratación.

DISGROSSUS

El Coordinador General de Gestión Estratégica, con memorando IESS-CGGE-2017-0040-M de 24 de febrero de 2017, solicitó al Director Nacional de Gestión Financiera el pago de la fase 1 del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, quien con lote contable 3221 de 24 de febrero de 2017, efectuó el desembolso por 21 150,00 USD.

No obstante, los productos esperados de la fase 1, que se establecieron en la cláusula Sexta.- Forma de pago del contrato IESS-PG-2016-0285-C, suscrito el 29 de diciembre de 2016, números 5.- Metodología de trabajo y 12 Metodología y cronograma del TDR y 1.6 Plan de trabajo de la Oferta, que forman parte integrante del contrato, según lo establecido en la cláusula Segunda del contrato, no se entregaron en forma completa, pues el Contratista, en los informes FP-20170126-IESS-INF-FASE1a y FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, no hizo constar el objetivo y el cronograma de ejecución, tampoco entregó la metodología descriptiva, ni el plan de trabajo a realizar, no se dispuso del informe de las actividades cumplidas en el acceso remoto efectuado el 12 de enero de 2017, ni en los expedientes de la DNTI y financiero, constaron las actas y certificados de la transferencia de conocimientos efectuada en forma posterior a la fase 1, conforme se detalla:

Productos esperados en la fase 1		Observaciones
Base legal	Descripción	
Cláusula Sexta del contrato	<p>1. Informe del análisis, diagnóstico y afinamiento de los recursos que consumen las bases de datos Oracle (CPU, RAM, I/O, Network), que incluya gráficas de tendencia de comportamiento que permitirán detectar el consumo más aproximado a la realidad, determinar la cantidad de cores requeridos por el sistema integrado, la que deberá aplicar y monitorear su comportamiento hasta su estabilización.</p> <p>2. Informe con la estimación de los recursos necesarios (procesamiento y memoria) para habilitar la contingencia en la base de datos Oracle instalada en el data center alterno</p>	<p>El Contratista entregó el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1 que contiene: introducción, rango de la muestra, shell script de captura de datos, Análisis, procesadores, procesos en cola de background, páginas liberadas vs. escaneadas, faults, waits, memoria RAM, IOPS, network, diagnóstico, recomendaciones de afinamiento y plan de Acción propuesto.</p> <p>El Contratista entregó el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, que contiene 4 páginas en las que constan: introducción, análisis, estimación de recursos de sitio de contingencia, recomendación y plan de acción.</p>
Número 5 Metodología de trabajo del TDR	Contenido del Informe: Objetivo, ejecución, cronograma de ejecución, producto esperado, conclusiones y recomendaciones	En los informes entregados por el Contratista no consta el objetivo y el cronograma de ejecución.

VERANTE

Productos esperados en la fase 1		Observaciones
Base legal	Descripción	
Número 5 Metodología de trabajo del TDR	Cada vez que concluya un trabajo remoto, el Consultor entregará de manera inmediata al Administrador de Contrato el respectivo informe con las grabaciones de video de las actividades efectuadas.	El 12 de enero de 2017, se efectuó un acceso remoto para realizar actividades de la fase 1 y el Contratista entregó el video más no el informe respectivo.
	Al finalizar cada fase el Consultor efectuará la transferencia de conocimientos y entregará un reporte de asistencia y el respectivo certificado.	En los expedientes que contiene los documentos generados producto de la ejecución de la fase 1, remitidos por la DNTI, no consta lo siguiente: 1.- Designación de los 4 servidores a los que se les impartirá la capacitación. 2. Registros de la asistencia a la capacitación con una duración mínima de 5 horas. 3.- Copias de los certificados emitidos a los servidores capacitados. 4.- Acta del cumplimiento de la capacitación.
	El Administrador de Contrato, llevará el control de la transferencia de conocimiento que ejecute el Consultor, dejando constancia en la correspondiente acta.	
	La transferencia de conocimientos se impartirá por lo mínimo a cuatro (4) servidores de la DNTI, que designe el Administrador del Contrato, no será inferior a 5 horas en cada fase, no tendrá costo adicional para el IESS.	
Número 12 Metodología y cronograma de ejecución del TDR	El Contratista sobre lo establecido en el alcance, metodología de trabajo y productos esperados, presentará la metodología descriptiva, el cronograma y el plan de trabajo estimado para la ejecución del objeto contractual	No presentó la metodología descriptiva y el plan de trabajo a realizar de la fase 1
Metodología de Trabajo Oferta	Todo el trabajo está basado en métricas para comparar el antes y después a fin de determinar mejoras	No se efectuó actividades de acompañamiento posterior

En el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a, presentado por el Contratista constó que éste efectuó el análisis, diagnóstico y presentó recomendaciones para el afinamiento de las bases de datos Oracle; y, en el número 7 Plan de acción propuesto, señaló:

“... El plan propuesto está fuera del alcance de la Consultoría de base de datos; sin embargo, los beneficios directos de aplicar las recomendaciones serían importantes, motivo por el cual la Institución los debe considerar para mejorar el servicio que ofrece la infraestructura de producción que aloja al ambiente de producción de la bases de datos (...).”

El Contratista, al exponer que los resultados obtenidos se encontraron fuera del alcance de la Consultoría, no realizó el afinamiento, tampoco implementó el plan de acción, ni efectuó el acompañamiento posterior y recomendó que estas labores las realice el personal de la DNTI; sin embargo, estas actividades constaron en el número 5.- Metodología de trabajo, punto 2 del TDR y 1.6 Plan de trabajo de la Oferta,

documentos que formaron parte integrante del contrato IESS-PG-2016-0285-C, en los que se estableció lo siguiente:

“... TDR ... 5. Metodología de trabajo ... El Consultor deberá realizar las siguientes actividades.- FASE 1.- 1. Analizar, diagnosticar y afinar los recursos que consumen las bases de datos Oracle (CPU, RAM, I/O, Network) (...).”

“... Oferta ... 1.6 Plan de trabajo de la Oferta ... Metodología de Trabajo ... Todo el trabajo está basado en métricas para comparar el ANTES y DESPUÉS a fin de determinar mejoras (...).”

Además, en el cronograma de trabajo entregado por el Contratista y aprobado por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C; el 3 de enero de 2017, las actividades a realizarse en la fase 1 eran predecesoras de la fase 2.

En el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1b presentado también por el Contratista, en el número 4 Recomendación y 5 Plan de acción, señaló:

“... 4 Recomendación.- La presente estimación fue realizada sobre la base del análisis realizado y plasmado en el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a; no obstante; sería apropiado realizar, de ser posibles (sic), los cambios mencionados en el informe y su posterior monitoreo a fin de ajustarse al nuevo comportamiento.- 5 Plan de Acción Implementar los cambios del informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a.- Realizar un monitoreo para determinar el nuevo comportamiento.- Actualizar el presente informe con los nuevos hallazgos (...).”

Los resultados presentados en el referido informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, dependieron de la implementación del primer informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a; por lo que no se constituyeron en productos finales, que permitan la mejora de la infraestructura de la base de datos.

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, emitió el informe técnico para el Acta Entrega Recepción parcial (fase 1), el 9 de febrero de 2017, en donde en el apartado III. Afinamiento, indicó:

“... “La Infraestructura del ambiente no se está aprovechando en su totalidad. Existen componentes que deben ser optimizados antes de avanzar hacia otras optimizaciones”.- De lo propuesto en esta fase, la respuesta y factibilidad la establecería la Unidad de Infraestructura y de los índices a ser afinados: (CPU,

RAM y NUMA).- Es necesario establecer respuestas a: ... Factibilidad de los cambios propuestos a nivel de sistema operativo con la Unidad de Infraestructura y coordinación. La cual amerita el monitoreo posterior sobre los cambios realizados.- Complejidad para optimizar el uso de las conexiones (como shared y/o dedicated) de los diferentes aplicativos realizar análisis y optimización de recursos en base a los diferentes aplicativos.- una vez revisado los productos entregados objeto de la FASE 1 del contrato No. IESS-PG-2016-0285-C, se desprende que cumple con los aspectos ... cabe recalcar la importancia de brindar apoyo técnico del área de infraestructura para aplicar las recomendaciones dadas por el Contratista y para monitorear su comportamiento hasta su estabilización de acuerdo a lo indicado en el primer informe, además establecer las diferentes opciones y estrategia de optimización de los recursos para el ambiente de contingencia de acuerdo a lo establecido en el segundo informe de esta fase (...)

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C para la ejecución del contrato, en el referido informe señaló la necesidad de que se realicen las actividades de optimización, debido a que el Contratista indicó que una vez realizado se volvería a efectuar el monitoreo de los recursos; sin embargo, no hay evidencia de esta tarea.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, con memorando IESS-SDITI-2018-0201 de 21 de febrero de 2018, informó al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información:

“... Como se evidencia en el informe presentado del Contratista FP-20170126-IESS-INF-FASE1a correspondiente a la Fase 1 del contrato... en el cual especifica que: “El plan propuesto está fuera del alcance de la Consultoría de la base de datos”... Se realizó el análisis con Personal de Plataforma y Operaciones en el cual se concluyó que: Con la finalidad de no afectar el trabajo del Contratista, ni la demora de las fases del contrato, y dependiendo de los resultados de las actividades realizadas por el Contratista, se vería la posibilidad de ejecutar dichas recomendaciones.- Debido a que estas recomendaciones fueron mencionadas por el Contratista, se concluyó que se ejecutarían de acuerdo a las necesidades presentadas en ese momento y con el respectivo acompañamiento del Contratista y aprobación de la Coordinación de Infraestructura (...)”

Respecto de la transferencia de conocimientos, el Contratista, por pedido realizado por el equipo de auditoría 0016-0003-IESS-AI-2018 de 24 de enero de 2018, con oficio FP-20180214-IESS- Auditoría de 14 de febrero de 2018; adjuntó constancia de transferencias de conocimiento e informes en acta FP-2017-0109-IESS-ACTA, que fue recibido por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base

4 CINTE 4 TRES 17

de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C; según el siguiente detalle: FP-20170103-IESS-TC, FP-20170104-IESS-TC y FP-20170107-IESS-TC de 3, 4 y 7 de enero de 2018 respectivamente, e informes: FP-20170104-IESS-INF y FP-20170107-IESS-INF; sin embargo, de conformidad a la documentación entregada por el Contratista, no se evidenció que realizó la capacitación de por lo mínimo a 4 servidores de la DNTI; tampoco los informes presentados evidencian que realizó actividades de análisis, diagnóstico y afinamiento de los recursos que consumen las bases de datos Oracle (CPU, RAM, I/O, Network y la estimación de los recursos necesarios (procesamiento y memoria) para habilitar la contingencia en la base de datos Oracle instalada en el data center alterno.

Por lo que una vez finalizada y entregados los informes FP-20170126-IESS-INF-FASE1a y FP-20170126-IESS-INF-FASE1b por parte del Contratista, no se evidenció que éste impartió la transferencia de conocimientos a 4 servidores de la DNTI, tampoco el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, verificó su cumplimiento por lo que no se determinó la asistencia de los involucrados y el Contratista.

Lo comentado se presentó debido a que el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C; y, el Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI - Delegado Técnico Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C en funciones desde el 3 de enero de 2017 y el 28 de febrero de 2018; y, desde el 8 de febrero de 2017 y el 7 de mayo de 2017, no incluyeron en el acta entrega recepción parcial de los productos de la fase 1 de 13 de febrero de 2017 y el Analista Informático - Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C desde el 8 de febrero de 2017 y el 28 de febrero de 2018, no hizo constar en el informe de técnico de 9 de febrero de 2017 que el Contratista en los informes FP-20170126-IESS-INF-FASE1a y FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, no incluyó el objetivo y el cronograma de ejecución, que tampoco entregó la metodología descriptiva, ni el plan de trabajo a realizar, que no proporcionó el informe de las actividades cumplidas en el acceso remoto efectuado el 12 de enero de 2017; no presentó las actas y certificados de la transferencia de conocimientos efectuada en forma posterior a la fase 1, que no realizó las evaluaciones de las mejoras basadas en las métricas obtenidas, antes y después de la implementación,

VE PARTE CUARTO

conforme el número 1.6 Plan de trabajo: Enfoque, alcance y metodología de la oferta; tampoco los referidos servidores advirtieron que los resultados presentados en el segundo informe sobre la habilitación de la contingencia de las bases de datos fueron incompletos pues éstos se encontraron en función de la aplicación de los presentados en el primer informe.

Además, el Contratista entregó los productos de la fase 1 en forma incompleta por cuanto no acompañó al personal técnico de la DNTI en la implementación de las recomendaciones de afinamiento constantes en los informes: FP-20170126-IESS-INF-FASE1a y FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, tampoco cumplió con el contenido establecido para los informes técnicos en el número 5 del TDR.- Metodología de Trabajo; donde no incluyó el objetivo ni el cronograma de ejecución para la implementación de los planes de acción propuestos, los resultados presentados en el informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1b, no fueron definitivos al depender del informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a sin que sean aplicables, tampoco se realizaron mediciones para comparar antes y después de las mejoras aplicadas conforme lo ofertado.

Los hechos comentados ocasionaron que los productos entregados y recibidos en la fase 1 no fueran utilizados por estar incompletos por lo que no contribuyeron a la consecución del objeto del contrato que fue la optimización y mejoramiento de las bases de datos del IESS, lo que permitió que persistan las condiciones de desaprovechamiento de la infraestructura tecnológica subyacente; y, generó que el pago realizado al contratista no se encuentre justificado por 21 150,00 USD.

Los referidos servidores incumplieron los artículos 20 Pliegos y 121 Administrador del contrato del Reglamento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Compras Públicas y las obligaciones del Administrador del contrato, notificadas con memorando IESS-DNABS-2017-0052-M de 6 de enero de 2017 de la Directora Nacional de Adquisiciones de Bienes y Servicios.

Y el Contratista del período comprendido entre el 29 de diciembre de 2016 y el 23 de enero de 2018, incumplió lo establecido en el artículo 100.- Responsabilidades de los Consultores de la Ley Orgánica de Contratación Pública y lo establecido en la oferta

VEINTE Y CINCO 27

presentada el 15 de diciembre de 2016 por el Contratista, en el número 1.6 Plan de trabajo: Enfoque, alcance y metodología, entre otros, se presentó lo siguiente:

*“... **Metodología de Trabajo:** Captura de estadísticas, captura de instrucciones SQL, calendarización de procesos para captura de muestras estadísticas, análisis de contención, uso de tendencia de comportamiento, manejo asíncrono de auditoría, reforzamiento de identificación, autenticación y autorización a objetos de la base, ocultamiento/transformación de datos. Todo el trabajo está basado en métricas para comparar el ANTES y DESPUES a fin de determinar mejoras (...).”*

El Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura de Tecnología de la Información- DNTI en funciones desde el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, no dispuso, ni coordinó con el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, la planificación para la implementación de las recomendaciones emitidas por el Contratista correspondientes a la fase 1 del contrato IESS-PG-2016-0285-C; tampoco el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, en funciones desde el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017; supervisó que los productos entregados por el Contratista se implementen para el mejoramiento del desempeño de la infraestructura y plataforma tecnológica; lo que ocasionó que no se asegure la disponibilidad permanente y actualizada de la infraestructura y plataforma que soportan las bases de datos del IESS; y, que los productos recibidos en la fase 1 se encuentren sin utilización por 21 150,00 USD, incumpliendo lo dispuesto en el número 2.4.3 letras e), f) y m) de la Resolución C.D. 457 del Reglamento Orgánico Funcional de 30 de agosto de 2013, en el que se establecieron las funciones y responsabilidades del Director Nacional de Tecnología de la Información y la letra e) del memorando DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016 del Director de la DNTI, con el que designó las actividades a cargo del Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI; conforme se enuncia:

*“... **Designación de Responsable de Área de Infraestructura Tecnológica-DNTI...** e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- Los procesos a cargo de su Área de Gestión son: Mesa de servicios, Base de datos, Servidores y Operaciones, Redes y comunicaciones, Soporte técnico y plataformas legadas.- Dispongo se remita a esta Dirección el manual de los procesos mencionados y la asignación de personal responsable de su ejecución y cumplimiento **C.D. 457... 2.4.3 DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN...** tendrá las siguientes funciones y responsabilidades....- e) Generar lineamientos y directrices para la gestión de infraestructura de la tecnología de la información,*
~ ENTE 4 SEIS 9/

bases de datos, redes y sistemas, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y soporte técnico a usuarios.- f) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas de la Institución; m) Asegurar la disponibilidad permanente, actualizada y confiable de los recursos de tecnología de información y comunicación, de conformidad a los acuerdos de niveles de servicios con los usuarios (...).

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicó los resultados provisionales, con oficios: 0062, 0061, 0055, 0056 y 0066-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, al Director Nacional de Tecnología de la información, encargado, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, al Analista Informático – Líder del Proceso 1de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, al Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI - Delegado Técnico Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C y al Contratista; obteniendo las siguientes respuestas:

El Contratista con comunicación de 20 de abril de 2018, contestó a la comunicación de resultados 0066-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... En el documento FP-20170126-IESS-INF-FASE1a, en el punto “6 Afinamiento”, hoja 52, constan los elementos de hardware, las recomendaciones y los enlaces justificativos de lo mencionado en cada uno de los componentes de hardware. Los tópicos referidos, en el informe, no son parte del alcance del proyecto puesto que no (sic) componentes de la base de datos Oracle, ni del modelo de datos, ni de las aplicaciones. Ante ello, no es posible documentar una metodología descriptiva ni un plan de trabajo de algo que no corresponde al contrato.- Por otro lado, es la Institución quien está a cargo de los recursos humanos y técnicos, razón por la cual la consultoría podía recomendar un plan de acción, pero no un plan de trabajo (cronograma). Los planes de trabajo señalan responsables y tiempos, elementos que un consultor externo no puede disponer porque no son recursos que el consultor administra.- Con relación a la metodología que se usó para la fase 1, la misma está explicada en la propuesta, sección “1.6 Plan de Trabajo” y en forma resumida en el documento FP-20170126-IESS-INF-FASE1a, desde la sección 1 (Introducción) a la sección 3 (Shell script de captura de datos). La muestra de datos a intervalos de 1 minuto por el lapso cercano a un mes se lo realizó mediante una rutina calendarizada en los servidores que alojan la base de datos de producción (...).”

VEINTE Y SIETE

Lo mencionado por el Contratista no modifica el comentario de auditoría, por cuanto, parte de sus obligaciones contractuales fue el garantizar la validez técnica de los servicios contratados y su aplicabilidad; sin embargo, conforme el cronograma de trabajo presentado el 3 de enero de 2017, se estableció que las actividades de la fase 2, fueron dependientes de los productos obtenidos en la fase 1, por lo que no informó, ni acompañó la implementación de las recomendaciones propuestas, además la presentación de un cronograma de trabajo por fase, fue un requisito establecido dentro de los contenidos de los informes técnicos a presentar, así como la metodología descriptiva con relación a las actividades a ejecutar o de acompañamiento para la implementación de las mejoras.

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, actuante entre el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, con comunicación sin numero de 20 de abril de 2018, respondió la comunicación de resultados 0062-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... considerando que durante la primera fase revisó la parametrización del Sistema Operativo sobre el que se encuentra montado el motor de base de datos. De la revisión surgieron recomendaciones para afinar su funcionamiento las mismas que se encontraban fuera del alcance de la Consultoría que únicamente se enfocaba en la Base de Datos.- En ninguna parte del Termino de Referencia se señala que se realizaran afinamientos sobre el sistema AIX o sobre la infraestructura tecnológica que soporta el motor de base de datos. Los afinamientos recomendados por el Consultor fueron realizados a algo que estaba fuera del alcance de la consultoría... De todas maneras, el administrador de contrato al recibir las recomendaciones y con el objetivo de no interferir en las actividades planificadas en la Consultoría, determinó que dichas recomendaciones en el caso que aplique se realizaran al finalizar la consultoría.- Esta decisión la tomó con la finalidad de no mezclar actividades de afinamiento del motor de la base de datos con el afinamiento del sistema operativo. Si estas actividades se las realizaban de manera simultánea hubieran causado confusión al momento de realizar ajustes si se presentaban periodos de inestabilidad luego de los cambios (...).”

Lo mencionado por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no modifica el comentario de auditoría, en razón de que, no se adjuntaron los informes técnicos que demuestren los criterios acordados para la implementación de recomendaciones realizadas por el Contratista, tampoco la observancia de lo establecido en el cronograma de trabajo presentado por el consultor el 3 de enero de 2017, donde considero actividades predecesoras las realizadas en la fase 1 para la ejecución del resto de fases consideradas.

VEINTE Y OCHO 24

El Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 20 de abril de 2018, en atención al oficio 0056-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, contestó, en los siguientes términos:

“... Como se informó por parte del Administrador del contrato y con el objetivo de no interferir en las actividades y el cronograma estipulado por el Consultor, dichas recomendaciones en el caso que apliquen se iban a realizar al finalizar la consultoría (...).”

Lo comentado por el Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI, no modifica el comentario de auditoría, en razón de que no presentó documentación que evidencie que las recomendaciones se realizarían al finalizar las actividades del Contratista.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018, con comunicación de 25 de abril de 2018, contesto al oficio 0055-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, sin embargo, no incluyó su punto de vista sobre este comentario.

Posterior a la conferencia final de resultados realizadas los días 23 y 25 de abril de 2018 y 2 de mayo de 2018, se presentaron los siguientes puntos de vista:

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el periodo comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018; contestó, con comunicación de 8 de mayo de 2018, en los siguientes términos:

*“... La metodología usada por el contratista fue: **“(...) La captura de muestras de datos por un intervalo de tiempo cercano a un mes, con una frecuencia por minuto. Se usaron comandos nativos del sistema operativo. Los indicadores incluyeron: CPU, RAM, I/O, Network. Con esos datos se ejecutaron pre procesos que realizaron operaciones de análisis y transposición (conversión de columnas en filas), para luego crear gráficos y tablas con elementos pivote. (...).”**- Descrita en el numeral 1 INTRODUCCION, del informe **FP-20170126-IESS-INF-FASE1a.**- La transferencia de conocimiento fue efectuada de conformidad a lo estipulado en el contrato, se impartió a los 3 servidores pertenecientes al área de infraestructura (3) de Base de datos que en ese momento se encontraban en el área, se adjunta la documentación... Cabe indicar, que no se presentó en ese*

✓ ENTRE Y NO EN E N

*momento porque no es documento habilitante para el pago correspondiente en el Contrato ni en los Términos de Referencia... los cambios y/o recomendaciones del Contratista se las realizaría con él, de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando en el transcurso de las Fases para la ejecución; como se indica en **Memorando Nro. IESS-SDITI-2018-0201-M de fecha 21 de febrero de 2018** (...)*".

Lo mencionado por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, no modifica el comentario de auditoría, por cuanto el contenido indicado como metodología descriptiva, no fue entregado previamente al inicio de la fase 1, tampoco la documentación remitida para evidenciar la realización de la transferencia de conocimiento la misma no constó con firmas de recepción por parte del administrador del contrato ni código de informe asignado por el Contratista, constó en el expediente proporcionado al equipo de auditoría, por parte del administrador; ni vigiló la implementación de las recomendaciones del Contratista conforme lo establecido en el cronograma de trabajo establecido y acordado por las partes.

Conclusiones

- El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C y el Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI - Delegado Técnico Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C, no incluyeron en el acta entrega recepción parcial de los productos de la fase 1 de 13 de febrero de 2017 ni el informe de técnico de 9 de febrero de 2017 emitido por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, que el Contratista no entregó la totalidad de los productos ni realizó varias actividades establecidas contractualmente, lo que ocasionó que los productos entregados y recibidos en la fase 1 no fueran utilizados por estar incompletos por lo que no contribuyeron a la consecución del objeto del contrato que fue la optimización y mejoramiento de las bases de datos del IESS, lo que permitió que persistan las condiciones de desaprovechamiento de la infraestructura tecnológica subyacente; y, generó que el pago realizado al contratista no se encuentre justificado por 21 150,00 USD.

TRUJILLO ✓

- La falta de coordinación para planificación e implementación de recomendaciones emitidas por el Contratista correspondientes a la fase 1 del contrato IESS-PG-2016-0285-C, por parte del Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura de Tecnología de la Información- DNTI; así como la ausencia de supervisión de estas actividades por parte del Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, permitieron que no se mejore el desempeño de la infraestructura y plataforma tecnológica, sin alcanzar los objetivos del servicio contratado, ni asegurar la disponibilidad permanente y actualizada de la infraestructura y plataforma que soportan las bases de datos del IESS; y, que los productos recibidos en la fase 1 se encuentren sin utilización por 21 150,00 USD.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

4. Dispondrá a los servidores designados como administradores de contrato de servicios tecnológicos que para los servicios tecnológicos contratados se exija la entrega, revisión y aprobación de los cronogramas de trabajo y metodología descriptiva para la realización de actividades de supervisión de las actividades de los contratistas, además se dejará constancia de que los informes y productos entregados cumplan las especificaciones técnicas establecidas en los documentos contractuales.
5. Dispondrá a los servidores designados como administradores de contrato de servicios tecnológicos, que velen por la documentación y control de los procesos de transferencia de conocimiento, con relación a contenidos impartidos, horas invertidas y asistencia del personal.

No se dispuso de los medios de verificación y pistas de auditoría para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría

Los términos de referencia que según lo establecido en su Cláusula Segunda, formaron parte integrante del contrato IESS-PG-2016-0285-C de 29 de diciembre de 2017, estipularon en el número 5 Metodología de los TDR, para el acceso a la información de los ambientes disponibles en el IESS, la suscripción de un compromiso de confidencialidad y para el registro de las actividades realizadas por el Contratista,

TREINTA Y UNO

se estableció la grabación de videos y elaboración de informes, en caso de efectuarse accesos remotos, en los que se observó lo siguiente:

- En el número 2.- Rango de la muestra del informe FP-20170126-IESS-INF-FASE1a, presentado por el Contratista de 26 de enero de 2017, como parte de los productos de la fase 1, señaló:

“... 1. Introducción... Se usaron comandos nativos del sistema operativo. Los indicadores incluyeron: CPU, RAM, I/O, Network... - 3 Shell script de captura de datos... ejecutó comandos de AIX. Se lo calendarizó con CRON a intervalos de un minuto, de manera que se pueda trazar una línea de tiempo (...).”

De lo expuesto, se desprende que el Contratista utilizó datos de una muestra obtenida del sistema operativo de los servidores que alojaron las bases de datos para su análisis por lo que suscribió el compromiso de confidencialidad el 29 de diciembre de 2016, fecha de inicio de la vigencia del contrato, no obstante, el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, no documentó el procedimiento para la entrega recepción de la referida muestra.

- El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, con memorando IESS-SDITI-2018-0118-M de 29 de enero de 2018, entregó el *Registro Presencial y Remoto del Contratista*, en el que constaron ingresos desde el 3 de enero al 20 de marzo de 2017; sin embargo, en los informes de la fase 2 FP-20170403-IESS-INF-FASE2-Particiones y FP-20170622-IESS-INF-FASE2-Observaciones de 3 de abril y 22 de junio de 2017, en su orden, el Contratista informó que se realizaron actividades, como: pruebas, implementación y remediación los días: 23 de marzo, 22 de abril y del 15 al 19 de mayo de 2017, sin que mantuvieran informes ni registros en video o asistencia.
- Los usuarios de base de datos con los que el Contratista realizó las actividades, conforme constó en los videos presentados al equipo de auditoría, fueron: “dba_sota”, “Oracle”, “sysdba”, conforme se detalla:

TREINTA Y DOS

Nombre Archivo	Fecha video	Hora Ini	Hora Fin	IP	Usuario Base de datos
Ferpa-20mar2017-particionamiento0.tscproj	2017-03-19	8:10	10:15	192.168.10.XX	dba_sota
Ferpa-19marzo2017-particionamiento	2017-03-19	8:10	10:15	192.168.10.XX	dba_sota
Ferpa07ene2017	2017-01-07	7:26	10:08	192.168.10.XX	oracle sysdba
Ferpa-04Ene2017	2017-01-04	16:20	22:00	192.168.10.XX	oracle sysdba

- El acta de revisión en sitio que se realizó el 13 de abril de 2018, suscrita entre el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C y los técnicos del de equipo de auditoría; se encontraron registros de visitas del Contratista, en la bitácora de acceso al área de Infraestructura del IESS, los días: 12, 16 y 19 de mayo de 2017, mismas que no fueron reportadas por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, ni fueron informadas al equipo de auditoría.

- Se entregó al Contratista los permisos de consulta al usuario "DBA_FERPA" a las tablas: KSRECTPLANILLAS, KSRECPLADET, CES_RENDIMIENTOAPORTES_TBL alojadas en la base de datos IESSPRD de historia laboral, a partir del 14 de febrero de 2017 hasta el 31 de julio de 2017, según constó en el formulario de "PERMISOSAOBJETOSDEBDD", suscrito por el Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI - Delegado Técnico para Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C, Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C y el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C.

- Conforme constó en los informes entregados por el Contratista al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C durante la ejecución de la Fase 1 y 2, realizó actividades que implicaron la utilización de sentencias DDL y aplicación de software del motor de base de datos, que no podían ser ejecutados con el usuario entregado, por lo que conforme la explicación del Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato

TREINTAYTRES

IESS-PG-2016-0285-C en la visita técnica realizada con los auditores técnicos, éstos trabajos fueron realizados de manera presencial, bajo su supervisión en donde el referido servidor accedió al sistema operativo y cada instancia de base de datos IESSPRD, con su clave y usuario; y, con la que el Contratista, procedió a realizar estas actividades.

- Se determinó que la opción de auditoría del motor de base de datos Oracle generadas en el sistema operativo fue activada el tercer trimestre del 2015 misma que se mantuvo en el período analizado, sin que se guarden los tipos de acciones realizadas por los usuarios.

Lo mencionado se presentó por cuanto el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos en funciones desde el 22 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, no documentó la entrega recepción del intercambio de información institucional al Contratista, tampoco estableció los procedimientos de seguridad y control de cambios para el acceso del Contratista a las bases de datos, debido a que no le asignó un usuario y clave, lo que originó que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría completas para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato, incumpliendo lo dispuesto en el número 5 Metodología de trabajo de los TDR, y la Cláusula Segunda.- Objeto suscrito el 29 de diciembre de 2016, la Norma de Control Interno 410-12 Administración de soporte de tecnología de información y las letras d), e) y f) del memorando IESS-DNTI-2016-0190-M de 22 de enero de 2016, con los que el Director de la DNTI, designó las responsabilidades del Líder del Proceso de Administración de Base de datos, en los siguientes términos:

*“... **Términos de Referencia... 5. Metodología de trabajo...** El Contratista realizará las actividades contratadas de manera presencial en las instalaciones del IESS o de forma remota. Cada vez que se concluya un trabajo remoto, el Contratista entregará de manera inmediata al Administrador del Contrato el respectivo informe con las grabaciones de video de las actividades efectuadas (...).”*

*“... **Designación de Líder del Proceso de Administración de Base de Datos.- Designación de integrante del Proceso de Administración de Base de Datos...** d) Definir políticas de confidencialidad, seguridad, respaldo, recuperación y acceso a las bases de datos.- e) Implantar y velar por el cumplimiento de la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de la base de datos.- f) Gestionar el despliegue de objetos de datos, datos y autorizaciones*

TRÉINTA Y CUATRO

de acceso en producción, de acuerdo a los requerimientos de negocio, una vez que hayan sido autorizados (...)”.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos – Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, en funciones desde el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018, no exigió al Contratista que a más de los videos entregados, presente los informes correspondientes a las actividades realizadas mediante acceso remoto, tampoco generó registros de las visitas presenciales y detalle de tareas realizadas por el Consultor; ni coordinó con el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, la asignación de un usuario y clave para la ejecución de los trabajos de las fases 1 y 2, lo que originó que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría completas para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato, inobservó lo dispuesto en los artículos 20 Pliegos y 121 Administrador del contrato de su Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Públicas; número 5 Metodología de trabajo de los TDR e inobservó la Norma de Control Interno 410-12 Administración de soporte de tecnología de información.

El Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, no supervisó las actividades realizadas por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, respecto a la administración de la base de datos, infraestructura y su plataforma subyacente, lo que originó que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría completas para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato, inobservando el número 5 Metodología de los términos de referencia y la Norma de Control Interno 410-12 Administración de soporte de tecnología de información e incumplió la letra e) del memorando DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016 del Director de la DNTI, con el que designó las actividades a cargo del Responsable del área de Infraestructura Tecnológica - DNTI; conforme se enuncia:

“...Designación de Responsable de Área de Infraestructura Tecnológica-DNTI... e) Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- Los procesos a cargo de su Área de Gestión son: Mesa de servicios, Base de datos, Servidores y Operaciones, Redes y comunicaciones, Soporte técnico y plataformas legadas (...)”.

TESISTA Y UNO 24

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, desde el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, el 6 de mayo de 2017 y el 31 de mayo de 2017, no supervisaron al Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI respecto a la aplicación de procedimientos de seguridad y control de acceso a las bases de datos, originando que no se disponga de medios de verificación para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato, incumplieron el número 2.4.3 letras e), f) y m) de la Resolución C.D. 457 del Reglamento Orgánico Funcional de 30 de agosto de 2013, vigentes 5 de mayo de 2017, 4.2 letras h) e i) del Reglamento Orgánico Funcional aprobado con Resolución C.D. 535, vigente a partir del 6 de mayo de 2017, en los que se establecieron las funciones y responsabilidades del Director Nacional de Tecnología de la Información, en los siguientes términos:

“...C.D. 457... 2.4.3 DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN... tendrá las siguientes funciones y responsabilidades....- 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.- f) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas de la Institución.- m) Asegurar la disponibilidad permanente, actualizada y confiable de los recursos de tecnología de información y comunicación, de conformidad a los acuerdos de niveles de servicios con los usuarios(...).”

“... C.D. 535 ... 4.2 ... Director(a) Nacional de Tecnologías de la Información.- ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES ... h) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad y la disponibilidad de la información almacenada en las bases de datos alojadas por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información; i) Implementar y administrar seguridades informáticas para garantizar la integridad y la disponibilidad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas, debidamente entregadas por las dependencias, unidades del IESS y usuarios externos (...).”

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicó los resultados provisionales, con oficios: 0061, 0055, 0056, 0062, 0063-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, al Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, al Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI, a los Directores

TREINTA Y SEIS 9/

Nacionales de Tecnología de la Información, encargado; obteniendo las siguientes respuestas:

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, actuante entre el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017 y el Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicaciones de 20 de abril de 2018, en atención a los oficios: 0062 y 0056-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, respectivamente, contestaron, en los siguientes términos:

“... De acuerdo a lo informado por el Técnico de Acompañamiento, los scripts que se corrieron para tomar la muestra.- El consultor únicamente paso los scripts al Técnico de Acompañamiento y fue el quien los ejecutó (...).”

Lo mencionado por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, y el Analista Informático 2 - Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI, no modifica el comentario de auditoría, en razón de que, no presentó documentación de cómo se efectuaron las actividades de intercambio de información que conformo la muestra analizada por el Contratista.

El Analista Informático - Líder del Proceso de Administración de Base de datos, que actuó en el período comprendido entre el 22 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, con comunicación de 20 de abril de 2018, contestó al oficio 0061-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... En mi calidad de técnico de apoyo, dentro de las actividades que realice durante la consultoría es la de brindar asistencia y apoyo al consultor para que pueda realizar las acciones que creara (sic) pertinente para ejecutar cada una de las fases que estipularon en el contrato, al momento que el consultor requería realizar acciones que no le permitía realizar el usuario DBA_FERPA solicitaba que realice con mi usuario dado que tenía más privilegios. Cabe señalar que para precautelar la integridad y la confidencialidad de mi usuario y clave yo ejecutaba las sentencias que me iba indicando directamente el proveedor en sitio (...).”

Lo mencionado por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, no modifica el comentario de auditoría, debido a que no presentó los procedimientos establecidos, ni evidencia de la supervisión y control de los cambios para el acceso del contratista a las bases de datos, lo que no permitió identificar que actividades fueron realizadas por el Consultor.

TREINTA Y SIETE 77

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018, con comunicación de 25 de abril de 2018, contesto al oficio 0055-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, sin embargo, no incluyó su punto de vista sobre este comentario.

Posterior a la conferencia final de resultados, realizadas el 23, 25 de abril de 2017 y 2 de mayo de 2017, se presentaron los siguientes puntos de vista:

El Analista Informático 2- Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 4 de mayo de 2018, acotó:

*“... Como se deja constancia en la contestación del Técnico de Apoyo quien detalla que él fue quien implanto los scripts para recolección de información, misma que fue utilizada por el Consultor para la fase I, cabe realizar que el Técnico de Apoyo era persona encargada de acompañar y dar seguimiento las actividades realizadas por el Consultor... en mi calidad de técnico para suscribir las actas provisionales, parcial, total y definitiva no intervine en el proceso de ejecución del contrato... A nivel de los procedimientos de cambios como se evidenció con los procedimientos aprobados en el año 2017, la unidad de base de datos genero los diferentes procedimientos que se utilizan actualmente en los cuales están los siguientes: Procedimiento para conceder permisos a usuarios individuales.- Procedimiento para creación de usuarios de Bases de Datos, dichos procedimientos fueron utilizados para la creación del usuario **DBA_FERPA**, único usuario de acceso entregado al Consultor (...).”*

Lo comentado por el Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica – DNTI no modifica el comentario de auditoría, por cuanto, no demostró en calidad de responsable del área, que se aplicaron procedimientos para el uso y control de claves administrativas de la base de datos.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018; contestó, con comunicación de 8 de mayo de 2018, en los siguientes términos:

“... De acuerdo a la bitácora presentada en mi calidad de administrador se puede observar que desde el día 03-01-2017 hasta que el Contratista entregó los informes de la Fase 2, es decir, el 03-04-2017 se entregó el Registro
7 REJISTA 4 0 CHO M

Presencial y Remoto, período en el cual, período en el cual el contrato estaba en ejecución, consecuentemente me permito mencionar los registros posteriores no fueron entregados por cuanto las visitas realizadas por el Consultor, no fueron reportadas debido a que estas no estaban relacionadas a ejecutar el objeto del contrato, sino más bien a actividades encaminadas para subsanar o remediar los problemas presentados en la BDD y por la cual, la Comisión técnica en fecha 24 de mayo se negó a suscribir el acta de entrega recepción de la Fase 2 (...)".

Lo mencionado por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, no modifica el comentario de auditoría, por cuanto, no justificó el motivo por el cual el Contratista no presentó los informes junto con los videos de las actividades realizadas por el Contratista.

Conclusiones

- La falta de documentación de la entrega recepción del intercambio de información institucional al Contratista y del establecimiento de procedimientos de seguridad para el control de cambios y acceso del a las bases de datos del IESS, por parte del Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos en funciones, pues no entregó un usuario y clave al Consultor durante la ejecución del contrato IESS-PG-2016-0285-C; a más de la falta de pistas de auditoria que registren los tipos de actividades efectuadas contra la base de datos IESSPRD de producción, originó que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría completas para determinar las actividades realizadas y su autoría durante la ejecución del referido contrato.
- La falta de vigilancia del cumplimiento de la metodología de trabajo estipulada en los términos de referencia del contrato por parte del Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos – Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, pues no exigió al Contratista que a más de los videos entregados, presente los informes correspondientes a las actividades realizadas mediante acceso remoto; tampoco mantuvo registros de las visitas presenciales y detalle de tareas realizadas por el Consultor ni coordinó con el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos para la asignación de un usuario y clave para la ejecución de los trabajos de las fases 1 y 2, originó que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría

TR EINTA Y NUEVE

completas para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato.

- La falta de supervisión de las actividades realizadas por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, respecto a la administración de la base de datos, infraestructura y su plataforma subyacente, por parte del Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI y de los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, al no disponer la aplicación de procedimientos de seguridad y control de acceso a las bases de datos del IESS, originaron que no se disponga de medios de verificación y pistas de auditoría completas para determinar las actividades que fueron realizadas por el Consultor y su autoría en las labores contempladas en el contrato.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

6. Dispondrá a los servidores designados administradores de contrato, en conjunto con el personal delegado técnico de apoyo, velen por el cumplimiento de procedimientos de seguridad que permitan la identificación a través de la asignación temporal de usuario y clave a los contratistas; así como los mecanismos como pistas de auditoría y su respaldo, que permitan el registro de las actividades realizadas por terceros en los ambientes productivos, con fines de revisión posterior; además los accesos físicos y/o remotos serán registrados y documentadas las labores realizadas, deberán especificar como mínimo: día, hora y tiempo de duración de la actividad, estado inicial, estado final, detalle de acciones ejecutadas y análisis de resultados obtenidos; también deberá constar la solicitud y autorización correspondiente para su realización.
7. Dispondrá a los servidores designados como Administradores de contratos y a los responsables de la administración de los servidores y bases de datos del IESS, que no permitan el acceso ni intercambio de información institucional sin la respectiva documentación que respalde los actos administrativos realizados que

0.15.11.11.11.11

demuestren la autorización, forma de acceso y entrega de la misma de forma segura y precautelando su confidencialidad.

Incumplimientos de cláusulas contractuales generaron multas que se recaudaron con diferencias en menos

En el contrato IESS-PG-2016-0285-C de 29 de diciembre de 2016, suscrito entre el Coordinador General de Gestión Estratégica, como delegado de la máxima autoridad del IESS y el Contratista; se estableció en las cláusulas: Cuarta, el objeto "CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA DIAGNOSTICAR Y OPTIMIZAR LAS BASES DE DATOS DEL IESS", en la Quinta se fijó un precio de 47 000,00 USD; y, en la Sexta "FORMA DE PAGO" se indicó que se realizaría de la siguiente manera:

*"... **Forma de Pago.-** Contra entrega de los productos de cada fase.- **Plazo de Entrega de Producto Fase 2...** A los 50 días contados a partir de la fecha del Acta Entrega Recepción Parcial debidamente celebrada correspondiente al primer producto... **Condición.-** Cada pago se lo realizará previo la presentación de: informe técnico de cada fase a entera satisfacción del IESS, informe de la contraparte de la DNTI, acta de entrega-recepción parcial, entrega de factura y la autorización del respectivo Ordenador de Pago (...)"*

En la Cláusula Octava "PLAZO", del contrato se indicó lo siguiente:

"... El plazo de ejecución del contrato es de CIENTO OCHENTA (180) días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato (...)"

Además en el número 5. Metodología de Trabajo del TDR, se estableció:

"... El Consultor adjudicado dentro de los (3) días siguientes a la firma del contrato deberá entregar al Administrador del Contrato, el cronograma de actividades de cada fase que previamente haya priorizado el Administrador del Contrato (...)"

De acuerdo a lo antes indicado la finalización del contrato estuvo prevista para el 26 de junio de 2017.

El Contratista con comunicación de 3 de enero de 2017, entregó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el cronograma de trabajo, en el

que estableció las fechas de finalización para las 13 actividades, estimando que cada tarea comenzaría inmediatamente después de terminada su predecesora y de esta manera cumplir con el plazo establecido de 180 días y se fijó su término para el 26 de junio de 2017, según se detalla:

ID	Actividades	Días	Inicio	Final	Tarea predecesora	Fase
1	IESS	180	2016-12-29	2017-06-26		
2	Analizar, diagnosticar y afinar consumo de recursos	30	2016-12-29	2017-01-27		1
3	Recursos contingencia	30	2016-12-29	2017-01-27		
4	Respaldo y recuperación	50	2017-01-28	2017-03-18	3	2
5	Unificar respaldo y recuperación	50	2017-01-28	2017-03-18	3	
6	Situación de desastre	50	2017-01-28	2017-03-18	3	
7	Análisis de Particionamiento	50	2017-01-28	2017-03-18	3	
8	Implementar particionamiento	50	2017-01-28	2017-03-18	3	
9	Objeto no Usados	40	2017-03-19	2017-04-27	8	3
10	Balance de carga IO	40	2017-03-19	2017-04-27	8	
11	Enmascaramiento	20	2017-04-28	2017-05-17	10	4
12	Semiautomatizar	20	2017-04-28	2017-05-17	10	
13	Crear y afinar contingencia	30	2017-05-18	2017-06-06	12	5
14	Seguridad y auditoria	30	2017-06-07	2017-06-26	13	6

La fase 1 del contrato inició el 29 de diciembre de 2016 y finalizó el 26 de enero de 2017, con la entrega de los informes FP-20170126-INF-FASE 1a y FP-20170126-INF-FASE 1b, esto es dentro del plazo previsto de 30 días posterior a la firma del contrato y posteriormente, luego de transcurridos 18 días, el 13 de febrero de 2017, se suscribió el acta de entrega-recepción entre el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el Analista Informático 2 – Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica - DNTI - Delegado Técnico para Comisión de Recepción Contrato IESS-PG-2016-0285-C y el Contratista. Inmediatamente de recibida la fase 1, se dio inicio a la fase 2, el 13 de febrero de 2017 y sus productos fueron entregados por el Contratista, el 3 de abril de 2017; no obstante en el cronograma de trabajo estaban previstas como fechas de inicio y término de la segunda fase, el 28 de enero de 2017 y el 18 de marzo de 2017, sin que el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, informará ni pidiera criterio al Procurador General acerca de la inclusión en el

CRACENTR Y DONTI

cronograma de los tiempos para la revisión y aceptación de los productos de cada fase del servicio contratado.

El 3 de abril de 2017, el Contratista, con informe FP-2017-0403-IESS-INF-FASE2-FIRMA, solicitó la firma del acta entrega recepción parcial de la fase 2; en la que se debía ejecutar 5 actividades agrupando 3 en el informe FP-20170403-INF-IESS-FASE2-Backup, correspondientes a las de número: 3.- Documentación de los procedimientos de generación y recuperación de respaldos basados en las mejores prácticas, 4.- Informe de la implementación con el método de unificación de los mecanismos de respaldo y recuperación lógica y física en disco y cinta. Aplicar la política de respaldos en el ambiente de base de datos Oracle. Se ejecutarán respaldos y se harán recuperaciones en otro ambiente, sea de: contingencia, desarrollo o preproducción y 5.- Informe de las pruebas de restauración de las bases de datos, las que se conectarán a los aplicativos para las pruebas respectivas, que servirá para confirmar que el proceso funciona de la manera esperada; y, en el signado como FP-20170403-INF-IESS-FASE2-Particiones se presentaron los productos de 2 actividades con los números: 6.- Informe del análisis de particionamiento que actualmente tienen las bases de datos Oracle considerando las mejores prácticas de manejo de grandes volúmenes de datos, 7.- Informe de la implementación de las mejores prácticas en el particionamiento que actualmente poseen las bases de datos Oracle.

El Analista Informático – Integrante del Proceso de Administración de Base de datos – Administrador del contrato IESS-PG-2016- 0285-C, con relación a la planificación y priorización de las actividades de la fase de 2, no observó al Contratista el cambio de las prioridades de la ejecución, pues inició con las tareas 6 y 7 para el análisis e implementación del particionamiento y sin concluir con las tareas 3, 4 y 5, relacionadas a la documentación de procedimientos de generación y recuperación de soportes, implementación de método de unificación de mecanismos de respaldo y recuperación lógica y física en disco y cinta, ejercicios de recuperación y pruebas de restauración de las bases de datos; hechos que constan citados en la comunicación del Analista Informático - Líder de Proceso de Administración de Base de Datos - Técnico de Apoyo Contrato IESS-PG-2016-0285-C, emitido el 3 de abril del 2017, en el que además concluyó:

OPERA Y REVISOR

“... Las actividades 3, 4 y 5 no se han realizado.- La actividad 6 no se realizó completamente y no se dispone del informe.- La actividad 7 no puede darse por aceptada debido a los problemas encontrados (...).”

Así también, con oficio IESS-DNTI-2017-0083-OF de 13 de abril de 2017, el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, informó al Contratista, lo siguiente:

“... estando dentro del término legal, comunico a usted que una vez que se cuente con el informe del Técnico de Apoyo que sea designado, se le indicará la fecha y hora en que de ser procedente se firmará el acta de entrega recepción parcial correspondiente a FASE 2 del referido (...).”

El Analista Informático 2 – Responsable del área de Infraestructura Tecnológica - DNTI - Delegado Técnico para Comisión de Recepción Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el 14 de abril de 2017 elaboró el *“Informe Contratación de Servicios de Consultoría Especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS”*, que en el número 1.2 Análisis, en el que indicó lo siguiente:

“... Debido a los problemas reportados y para precautelar la disponibilidad de los aplicativos, solicito esperar los días picos para descartar posibles problemas que afecten la funcionalidad. Es por ello que desde el 14 de Abril hasta el 1 de mayo el personal de base de datos realizara el análisis respectivo de la funcionalidad de la Base de Datos (...).”

El Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información - Delegado Técnico para Comisión de Recepción Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el 18 de mayo de 2017, elaboró y entregó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, el *“Informe problemas presentados en la base de datos producción”*, que en sus conclusiones indicó lo siguiente:

“... las actividades de la fase 2 del contrato IESS-PG-2016-0285-C, no fueron cumplidas por parte de la Consultoría.- Se recomienda solicitar al Contratista realice las correcciones del caso con el objetivo de cumplir las actividades descritas en la fase 2, tomando en consideración la afectación del servicio (...).”

La Comisión designada para la suscripción del Acta de Entrega Recepción – Parcial del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, presentó su informe el 24 de mayo de 2017, en el que constó en el número V CONSTANCIA DE NO RECEPCIÓN que fue traslado por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos -

CUARENTA Y CUATRO 2

Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C el 24 de mayo de 2017 en su "INFORME DEL ADMINISTRADOR SOBRE LA FASE 2 DE CONTRATO IESS-PG-2016-0285-C", presentado al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, que actuó durante el período comprendido entre el 6 de mayo de 2017 y el 31 de mayo de 2017, en los siguientes términos:

"... se desprende que el Contratista no ha cumplido con la segunda entrega parcial del Contrato... Razón por la cual la Comisión no procederá a la suscripción del Acta de entrega recepción, solicitada por el Contratista, Ing. ... en fecha 3 de abril de 2017 (...)"

Mediante comunicación de 24 de mayo de 2017 el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, informó al Director Nacional Tecnología de la Información, encargado, que actuó en el período comprendido entre el 6 de mayo de 2017 y el 31 de mayo de 2017, que se procederá a notificar al Contratista, con las observaciones emitidas por la Comisión designada para la Entrega Recepción, según se detalla:

"... De conformidad a lo que dispone la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, procederé a notificar al contratista, con las observaciones emitidas por la Comisión designada para la Entrega Recepción concediéndole un término de diez (10) días, a fin de que solucione su incumplimiento, caso contrario de no remediarlo en el tiempo indicado, se dará inicio al proceso del contrato (...)". Lo subrayado fuera de texto.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, con oficio IESS-SDITI-2017-0002-OF de 8 de junio de 2017, luego de transcurridos 66 días contados a partir del 3 de abril de 2017, notificó al Contratista las observaciones de la Comisión designada para la recepción de la fase 2 que en la parte correspondiente a "NOTIFICACIÓN", señaló:

"...una vez concluida la revisión y verificación de lo manifestado en los informes entregados por el Consultor y de conformidad con los informes presentados por el Técnico de Apoyo y Técnico de Entrega - Recepción designados por el IESS, se desprende que el Consultor no ha cumplido con la segunda entrega parcial del Contrato... Razón por la cual la Comisión no procederá a la suscripción del Acta de entrega recepción por Usted solicitada.- Particular que pongo en su conocimiento, a fin de que dentro del término legal de diez (10) días, solucione su incumplimiento, caso contrario de no remediarlo en el tiempo indicado, se dará inicio al proceso de terminación del contrato (...)"

Al respecto, el Contratista con oficio FP-20170622-IESS-0001 de 22 de junio de 2017, remitió el informe FP20170622-IESS-INF-FASE2-Observaciones y señaló lo siguiente:

COZ PENA, JORGE ✓

“... Las respuestas se basan en evidencias técnicas, recopilación de estadísticas y ausencia de un modelo lógico y físico de las aplicaciones para manejo de grandes volúmenes de datos. Las respuestas apoyan mi solicitud de terminación de contrato de común acuerdo entre las partes... por tratarse de causas no imputables a mi trabajo especializado... así como el alcance del contrato que abarca exclusivamente el ámbito de la base de datos, no de lógica de aplicaciones, ni del diseño de las mismas (...).”

El Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información en funciones entre el 8 de mayo de 2017 y el 30 de junio de 2017, con memorando IESS-SDITI-2017-0088-M de 28 de junio de 2017, solicitó al Analista Informático - Líder de Proceso de Administración de Base de Datos - Técnico de Apoyo Contrato IESS-PG-2016-0285-C, la revisión y análisis del informe FP20170622-IESS-INF-FASE2-Observaciones, según constó en el memorando IESS-SDITI-2017-0147-M de 28 de julio de 2017, con el que remitió al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, del período comprendido entre el 3 de julio de 2017 y el 8 de agosto de 2017, el Informe Técnico "Solicitud de Análisis de Informe FP20170622-IESS-INF-FASE2", que en su conclusión final indicó:

“... Las actividades de la fase 2 del contrato no fueron ejecutadas y las que fueron ejecutadas no están conforme a lo acordado en el contrato, ni en la oferta del Contratista, mismas que causaron problemas de rendimiento a la base de datos y causaron un perjuicio al IESS porque todos sus aplicativos estuvieron intermitentes (...).”

El citado informe técnico fue remitido al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, por parte del Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, actuante durante el período comprendido entre el 3 de julio de 2017 y el 8 de agosto de 2017, con memorando IESS-SDITI-2017-0151-M de 28 de julio de 2017.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, con memorando IESS-SDITI-2017-0184-M de 16 de agosto de 2017, informó al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, lo siguiente:

“... La Comisión Entrega Recepción se reunirá para emitir su informe de acuerdo a los documentos entregados por el Contratista y personal del Área de Base de Datos, ésta documentación se le entregará para dar continuidad al proceso de terminación del Contrato en mención (...).”
W. PARENTA + S. S. S. 07

Los miembros de la Comisión de entrega recepción, el 23 de agosto de 2017 elaboraron un informe sobre la fase 2 del contrato donde se ratificaron en las mismas conclusiones emitidas en los informes: "Solicitud de Análisis de informe FP-20170622-IESS-INF-FASE2" del 28 de julio de 2017; y en el informe remitido mediante memorando IESS-SDITI-2017-190-M, por parte del Técnico designado para integrar la Comisión de Entrega- Recepción. Adicionalmente en el número V CONSTANCIA DE NO RECEPCIÓN, indicó:

"... la Comisión en base a los informes técnicos referidos considera que el Contratista luego de término legal de diez (10) (sic) concedido a fin de que solucione su incumplimiento, por lo tanto no cumple con la ejecución de la FASE 2 contractual. Motivo por la cual no es procedente la celebración del acta entrega recepción respectiva (...)"

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C mediante memorando-IESS-SDITI-2017-0200-M de 31 de agosto de 2017, remitió al Director Nacional de Tecnología de la Información, Encargado, el "Informe (segundo) del Administrador sobre la fase 2 de contrato" que en las secciones cuadro de multas y situación actual, indicó lo siguiente:

"... CUADRO DE MULTAS.-

VALOR DEL CONTRATO	MULTA	FECHA	DIAS DE RETRASO	VALOR	VALOR TOTAL DE LA MULTA
\$ 47.000,00	2X1000	04/04/2017 - 30/04/2017	27	\$ 94,00	\$ 4.794,00
		01/05/2017 - 24/05/2017	24		
		TOTAL DÍAS DE RETRASO	51		

... para determinar los días de retraso en contra del contratista, se lo realiza tomando como punto de partida al día siguiente de la fecha de entrega de productos de la FASE 2, esto es del 03 de abril de 2017, al detectarse incumplimiento conforme al incumplimiento emitido por la Comisión de Entrega Recepción en fecha 24 de mayo de 2017. La multa asciende al valor de CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO dólares americanos (\$ 4.794,00) que deberá cancelar el Contratista por retraso en su entrega.- ... VII SITUACIÓN ACTUAL.- ... la Comisión en base a los informes técnicos referidos considera que el Contratista, pese a haberse concedido el término legal de diez (10) días no dio solución a su incumplimiento, por tanto el Contratista no cumplió con la ejecución de la FASE 2 contractual, encontrándose inmerso en incumplimiento del Contrato (...)"

El Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado, del período comprendido entre el 12 de junio de 2017 y 4 de enero de 2018, mediante memorando ^{CUARENTA Y SIETE 07}

IESS-DNTI-2562-M de 11 de septiembre de 2017, solicitó el criterio legal al Procurador General del IESS, en los siguientes términos:

"... se sirva disponer se proceda con la elaboración de la respectiva Resolución a fin de dar por terminado el referido Contrato por incumplimiento del Contratista y se disponga las gestiones legales pertinentes (...)"

El Procurador General del IESS, con memorando IESS-PG-2017-0999-M de 28 de septiembre de 2017, emitió su pronunciamiento al Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, en los siguientes términos:

"...Por ser de competencia del Administrador del Contrato, "velar por el cabal oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del contrato", el Administrador del Contrato, deberá emitir un informe técnico en el que indique con claridad sus recomendaciones y conclusiones técnicas acerca de la manera más aplicable para la terminación del contrato... Adicionalmente, deberá anexar a su informe una liquidación económica actualizada (...)"

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, con memorando IESS-SDITI-2017-0276-M de 3 de octubre de 2017, solicitó al Procurador General del IESS, lo siguiente:

"...Se de paso a la terminación del Contrato... por encontrarse inmersos el Contratista en incumplimiento del mismo tal como se indica y se ratifica en los informes técnicos... copias adjuntas al Memorando IESS-DNTI-2562-M (...)"

La Abogada que fue designada conforme hoja de ruta del sistema de gestión documental Quipux, para la elaboración del proyecto de Resolución de Terminación Unilateral del contrato IESS-PG-2016-0285-C, luego de transcurridos 85 días, contados a partir del 3 de octubre de 2017 y el 27 de diciembre de 2017, reasignó el 27 de diciembre de 2017, a la Subdirectora Nacional de Asesoría Legal en funciones desde el 6 de mayo de 2017 al 28 de febrero de 2018, quien con memorando IESS-SDNAL-2017-0178-M de la misma fecha, comunicó al Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado, lo siguiente:

"...4. RECOMENDACIÓN: 4.1 ... esta Procuraduría General considera que por no contravenir normativa legal alguna es procedente declarar la terminación unilateral del contrato ... por incumplimiento del Contratista para lo cual adjunto el proyecto de resolución par (sic) su respectiva suscripción ... 4.2 Con base al informe técnico-económico remitido por el Administrador del Contrato quien establece que el valor de la multa asciende a USD 4 794, 00... valor que deberá cancelar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el término de diez días contados a partir de la fecha de notificación de la resolución de terminación unilateral del Contrato (...)". Lo subrayado fuera de texto.

CUARENTA Y OCHO 1/

El Director Nacional Tecnologías de la Información, encargado, actuante en el período comprendido entre el 5 de enero de 2018 y el 28 de febrero de 2018, mediante oficio IESS-DNTI-2018-0003-OF de 23 de enero de 2018, dirigido al Contratista notificó la Resolución de Terminación Unilateral del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, en los siguientes términos:

“... en mi calidad de delegado del señor Director General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social – IESS... se resuelve declarar la terminación unilateral del contrato No. IESS-PG-2016-0285-C, para la "CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA DIAGNOSTICAR Y OPTIMIZAR LAS BASES DE DATOS DEL IESS", por cuanto incumplió con la ejecución del objeto contractual en el plazo establecido para el efecto; y de acuerdo con el artículo 3 de la misma, se le concede el término de diez días, contados a partir de la notificación de la terminación unilateral del contrato No. IESS-PG-2016-0285-C, para cancelar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el valor de USD. 4.794,00 (CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), por concepto de multas ... Para el efecto, adjunto a la mencionada Resolución, copias del correspondiente informe técnico económico e informe jurídico (...).”

Adjunto a la notificación de Resolución de Terminación Unilateral, no constaron los Informes técnico y económico actualizados a la fecha de esta resolución.

El Director Nacional Tecnologías de la Información, encargado, con oficio IESS-DNTI-2018-0005-OF del 29 de enero de 2018 dirigido a la Directora General del Servicio Nacional de Contratación Pública, solicitó se proceda con la inclusión del Contratista en el Registro de Incumplimientos.

Cabe señalar que en el portal de compras públicas el Contratista, consta en el Registro de Proveedores Incumplidos desde el 23 de enero de 2018 hasta el 22 de enero de 2023.

En el cálculo de la multa realizado por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C que actuó en el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y el 28 de febrero de 2018, no se consideró lo establecido en el número 14 “Multas” del Término de Referencia, que señaló:

“... Por cada día de retraso en el cumplimiento de las obligaciones contractuales de acuerdo al cronograma establecido se aplicará una multa del dos por mil (2x1000) del valor total del contrato (...).”
CUPRENTA Y NUEVE 9/

Considerando la fecha de entrega establecida en el cronograma y la fecha de la notificación de terminación unilateral al Contratista, el valor de la multa que se debió imponer al Contratista fue 29 234,00 USD; sin embargo, se impuso y cobró una multa por 4 794,00 USD, existiendo una diferencia en menos por 24 440,00 USD, según se detalla:

Multa	Fechas consideradas		Días de retraso	Multa diaria USD (2°1000)	Valor total de la multa USD
Impuesta y cobrada al Consultor	Entrega de productos fase 2, según contrato	Informe de la Comisión designada	51	94,00	4 794,00
	2017-04-03	2017-05-24			
Según contrato y términos de referencia	Finalización de actividades fase 2, según cronograma	Notificación y emisión de la terminación unilateral	311	94,00	29 234,00
	2017-03-18	2018-01-23			
Diferencia en menos:					24 440,00

Lo comentado se presentó debido a que existió demora en el trámite de la Resolución de Terminación Unilateral al Contratista, como se detalla:

Cargo	Actividades realizada	Fechas		Tiempo transcurrido	Multa diaria 94,00 USD	Multa cobrada 2017-04-03 al 2017-05-24	Diferencia
		Inicio	Fin				
Administrador de contrato	Error en la fecha recepción del cronograma vs. entrega	2017-03-18	2017-04-03	16	1 504,00	4 794,00	2 914,00
	Tiempo utilizado para revisar los productos e informar al Contratista	2017-04-03	2017-06-08	66	6 204,00		
	Elaboración de informe con el que se establece el no cumplimiento definitivo de la fase 2	2017-06-22	2017-07-28	36	3 384,00	3 384,00	
	Elaboración de informes en los que se ratificó la no recepción de productos	2017-07-28	2017-08-31	34	3 196,00	3 196,00	
	Tiempo transcurrido entre la notificación al Contratista y respuesta, sobre el cumplimiento de la fase 2	2017-06-08	2017-06-22	14	1 316,00	1 316,00	
	Envío a la Procuraduría de la ratificación del informe técnico económico para la liquidación	2017-09-28	2017-10-03	5	470,00	470,00	
Total tiempo utilizado por el Administrador de contrato:				171	16 074,00	4 794,00	11 280,00
Procurador	Solicita la actualización de la liquidación	2017-09-11	2017-09-28	17	1 598,00		1 598,00
Abogada y Procurador	Elaboración de la Resolución de terminación unilateral	2017-10-03	2017-12-27	85	7 990,00		7 990,00
Total tiempo utilizado en la Procuraduría:				102	9 588,00	0,00	9 588,00
Director DNTI 2017-06-12 al 2018-01-04	Solicitud de criterio legal al Procurador General del IESS	2017-08-31	2017-09-11	11	1 880,00		1 880,00
	Emisión y notificación de la Resolución de terminación unilateral	2017-12-27	2018-01-04	9			
Director DNTI 2018-01-05 al 2018-02-28	Emisión y notificación de la Resolución de terminación unilateral	2018-01-05	2018-01-23	18	1 692,00		1 692,00
Total tiempo utilizado por el Director de la DNTI:				38	3 572,00	0,00	3 572,00
TOTAL:				311	29 234,00	4 794,00	24 440,00

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C en funciones desde el 3 de enero y el 28 de febrero de 2018, no informó al Director Nacional de Tecnología de la Información que el contratista incumplió las fases 2, 3, 4, 5 y 6, tampoco solicitó que se requiera el criterio al Procurador General sobre la inclusión en el cronograma de

trabajo del contrato IESS-PG-2016-0285-C, de los tiempos para la revisión y aceptación de los productos de cada fase del servicio contratado, ni supervisó al Consultor lo que no le permitió determinar que éste cambió las prioridades de la ejecución de actividades de la fase 2, pues inició con las tareas 6 y 7 para en análisis e implementación del particionamiento y sin concluir con las tareas 3, 4 y 5, relacionadas a la documentación de procedimientos de generación y recuperación de soportes, implementación de método de unificación de mecanismos de respaldo y recuperación lógica y física en disco y cinta, ejercicios de recuperación y pruebas de restauración de las bases de datos; notificó el incumplimiento al Contratista luego de transcurridos 66 días desde la entrega de los informes de la fase 2, no actualizó los informes técnico y económico previo a la notificación de la Resolución de Terminación Unilateral, según lo solicitado por el Procurador General del IESS, ratificando el cálculo de la multa desde el 3 de abril de 2017 hasta el 24 de mayo de 2017; así también, de los 311 días utilizados para la emisión de la Resolución de Terminación Unilateral del contrato, empleó 171 días para notificar al Contratista, obtener los informes de la Comisión y solicitar el pronunciamiento legal al Procurador General del IESS, lo que generó retraso en la emisión del acto administrativo para la finalización de las obligaciones contractuales y que no se determine la multa por incumplimiento del objeto contractual de acuerdo a los tiempos utilizados que representó 16 074,00 USD de los cuales el Contratista depositó en la entidad 4 794,00 USD el 6 de febrero de 2018 y que no exija al proveedor que cancele 11 280,00 USD; así como no se informe oportunamente al SERCOP que el Consultor incumplió con el contrato.

El citado servidor, incumplió los artículos: 70.- Administración del Contrato de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Compras, 116.- Cómputo del plazo de duración del contrato, prorrogas y multas y 121.- Administrador del Contrato de su Reglamento, el número 10.1 de la Cláusula Décima.- Multas y los literales a) y d) del número 18.03 de la Cláusula Décima Octava.- De la Administración del contrato; y el número 14 de los términos de referencia, la letra b) del memorando IESS-CGGE-2017-0003-M de 3 de enero de 2017 del Coordinador General de Gestión Estratégica con el que se designó las obligaciones del Administrador del contrato:

“... Memorando IESS-CGGE-2017-0003-M ... b) Adoptar todas las acciones que sean necesarias para evitar retrasos injustificados en el cumplimiento del contrato... Observar que las obligaciones contractuales sean debidamente cumplidas dentro de los plazos y términos establecidos en los pliegos o en el contrato.- Cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos, regulaciones,

normas, procedimientos y más disposiciones que rigen al Contrato, y en caso de que en los contratos existan falencias o vicios para su alcance o aplicación solicitará por escrito el pronunciamiento a la Procuraduría General del IESS (...)”.

El Procurador General del IESS, en funciones entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, dejó transcurrir 102 días en total para la emisión definitiva del proyecto de Resolución para la Terminación Unilateral del contrato IESS-PG-2016-0285-C y su envío al Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado, tampoco supervisó las labores de la Abogada con período comprendido entre el 1 de abril de 2016 y el 28 de febrero de 2018, cuyo trámite fue reasignado conforme hoja de ruta del sistema de gestión documental, entre el 3 de octubre de 2017 y el 27 de diciembre de 2017, quien utilizó 85 días calendario para la elaboración y análisis del citado documento, lo que originó retraso en la emisión del acto administrativo para la finalización de las obligaciones contractuales y que se genere una multa en el plazo antes citado por 9 588,00 USD, incumpliendo lo dispuesto en los artículos 5.4 letra b) del Reglamento Orgánico Funcional aprobado con Resolución C.D. 535, vigente a partir del 6 de mayo de 2017 y la Norma de Control Interno 401-03 Supervisión. La normativa que establece las funciones del Procurador General, se detalla:

*“... **CD.535 ... 5.4 PROCURADURÍA GENERAL ... b) Coordinar y definir acciones de control y seguimiento, supervisión y evaluación de procesos de la procuraduría general a nivel nacional (...)**”.*

Y la Abogada con período comprendido entre el 1 de abril de 2016 y el 28 de febrero de 2018, incumplió el artículo 22 letra b) de la Ley Orgánica de Servicio Público y la Norma de Control Interno 100-03 Responsables del Control Interno.

El Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado en funciones desde el 12 de junio de 2017 y el 4 de enero de 2018; empleó 20 de los 311 para solicitar el criterio legal al Procurador General del IESS y una vez obtenida la respuesta del citado servidor, no supervisó que el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, actualizará los informes técnico y económico; ratificando el cálculo de la multa desde el 3 de abril de 2017 hasta el 24 de mayo de 2017, lo que originó retraso en la emisión del acto administrativo para la finalización de las obligaciones contractuales, cuya multa en el plazo antes citado representó 1 880,00 USD, incumpliendo lo dispuesto en el artículo 116.- Cómputo del plazo de duración del contrato, prorrogas y multas del

SECRETARÍA Y DCS

Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el número 10.1 de la Cláusula Décima.- Multas; y el número 14 de los TDR y la Norma de Control Interno 401-03 Supervisión.

El Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado durante el período de actuación comprendido entre el 5 de enero de 2018 y 28 de febrero de 2018, de los 311 días utilizados para la emisión de la Resolución de Terminación Unilateral del contrato, empleó 18 para su suscripción y notificación, tampoco verificó y solicitó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actualizará los informes técnico y económico, según lo dispuesto por el Procurador General del IESS, con memorando IESS-PG-2017-0999-M de 28 de septiembre de 2017, ya que se calculó la multa desde el 3 de abril de 2017 hasta el 24 de mayo de 2017, lo que originó una diferencia en menos en la multa impuesta, que en el plazo antes citado representó 1 692,00 USD, incumpliendo lo dispuesto en el artículo 116.- Cómputo del plazo de duración del contrato, prorrogas y multas del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, el número 10.1 de la Cláusula Décima.- Multas; y el número 14 de los TDR.

El Contratista con período de actuación comprendido entre el 29 de diciembre de 2016 y el 23 de enero de 2018, no cumplió con las obligaciones y plazos establecidos en el cronograma, tampoco entregó a entera satisfacción del IESS, los productos de la fase 2 y suspendió las actividades previstas a ejecutar en la fases 3 a la 6, sin comunicar los motivos por los cuales se generó este incumplimiento, hasta el 22 de junio de 2017 fecha en la que presentó el informe FP-20170622-IESS-INF-FASE2-Observaciones, lo que generó que las bases de datos de la Institución no hayan sido optimizadas conforme lo establecido en el contrato, originando una multa por un valor de 29 234,00 USD, contada desde el 18 de marzo de 2017, fecha de finalización de la fase 2, según el cronograma de trabajo, acordado entre las partes, hasta el 23 de enero de 2018 que se notificó la terminación unilateral, de la cual depositó 4 794,00 USD, quedando pendiente una diferencia no recaudada por 24 440,00 USD, incumpliendo lo dispuesto en los números 10.1 de la Cláusula Décima.- Multas y 14 de los TDR.

CINCUENTA Y TRES 2

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicó los resultados provisionales, con oficios: 0055, 0059, 0083, 0065, 0066 y 0092-IESS-AI-2018 de 11, 16 y 25 de abril de 2018, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, a los Directores Nacionales de Tecnologías de la Información, encargados, al Procurador General del IESS, al Contratista y a la Abogada de Procuraduría General, obteniendo las siguientes respuestas:

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado durante el período de actuación comprendido entre el 5 de enero de 2018 y 28 de febrero de 2018, con comunicación de 18 de abril de 2018, contesto al oficio 0065-0003-IESS-AI-2018, en los siguientes términos:

“... Durante mi período de gestión, con la finalidad de dar continuidad al proceso inconcluso de terminación del Contrato... iniciado durante la gestión de anterior administración, solicite el 12 de enero de 2018, mediante memorando IESS-DNTI-2018-0092-M, dirigido al Procurador General del IESS que de atención al memorando Nro. IESS-SDNAL-2018-0009-M, la Subdirectora de Asesoría Legal remitió el Proyecto de Resolución para la Terminación Unilateral del contrato No. IESS-PG-2016-0285-C, para que sea suscrito por mi persona... Con todos los antecedentes... con fecha 23 de enero de 2018, remití la Resolución Nro. IESS-DNTI-2018-002, en la cual se declara la terminación unilateral del Contrato... con una multa que asciende a USD. 4.794.00... para lo cual se le concede el término de diez días, contados a partir de la notificación para que estos valores sean cancelados... procedí conforme al ámbito de mis competencias, emitiendo la Resolución de Terminación Unilateral debidamente sustentada en el criterio del Área Legal (Procuraduría General del IESS) y en los informes del Administrador del Contrato que tal como se indica la normativa correspondiente, en la que se especifica que es el responsable de la imposición de multas y sanciones a que hubiera lugar (...).”

Lo mencionado por el Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado no modifica el comentario de auditoría, en razón de que no supervisó la actualización de los informes técnicos y económicos con relación al cálculo de multas, que sirvieron para la emisión de la Resolución de Terminación Unilateral del contrato así como que no se determine y cobre multas por valores inferiores a los que correspondían.

CANCION Y CASTRO

El Contratista con comunicación de 20 de abril de 2018, contestó a la comunicación de resultados 0066-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... La suspensión de actividades, sin contar con los motivos por los cuales se generó el incumplimiento, se debió a que verbalmente, el Director de Tecnología encargado, me indicó que se suspendían los trabajos. Sobre este punto, erróneamente, no solicité por escrito dicho planteamiento que se dio en momentos que se presentaron las novedades de la restructuración del particionamiento.- Respecto del tiempo transcurrido entre la suspensión de actividades y la notificación de suspensión unilateral del IESS, únicamente puedo decir que no tengo manera de influir en los procedimientos/procesos internos de la Institución, ni en los tiempos de estos. Si puedo, por el contrario, ratificar que los mismos no son imputables a mi como Consultor por ser motivos exógenos a mi actividad (...).”

Lo mencionado por el Contratista no modifica el comentario de auditoría, en razón de que no justificó con la presentación de informes los motivos por los cuales se suspendió la ejecución de las actividades correspondientes a las fases 3, 4 y 5.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C actuante entre el 3 de enero y el 28 de febrero de 2018, con comunicación de 25 de abril de 2018, contesto al oficio 0055-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“.... Debido a la forma como estuvo concebido el plazo en los términos de referencia y en el contrato, en el cual no se incluyó tiempo para las revisiones de los productos y elaboración de los respectivos documentos (actas, informes, etc.) lo cual obstaculizo acogerse a dicho cronograma de trabajo , aprobado por las partes a inicios de la ejecución contractual, y que además se enuncia en su informe, y en base al cual Auditoría realizó el cálculo de plazos contractuales y determinó un valor para la multa en contra del consultor. Situación que oportunamente y por varias ocasiones fue comunicada de manera verbal a mis superiores... El cronograma que presenta el Consultor dentro de los diez primeros días de suscrito el contrato, (03-01-2017) se aplicó en la ejecución de la Fase 1; sin embargo, a partir de la entrega del primer producto, se evidencia su inaplicabilidad siendo obsoleto su contenido para las siguientes fases... Ante esta situación, en mi calidad de administrador y siendo mi obligación dar seguimiento al cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales, procedí a la elaboración de una bitácora, la misma que la aplique para entrega recepción hasta el día en que la Comisión designada emite su informe en el cual manifiesta su negativa a suscribir el acta de entrega recepción parcial correspondiente a la Fase 2, por incumplimiento del Contratista. Posteriormente se completó los tiempos hasta la Certificación de Valores Recaudados Depositados al IESS.- Dentro del cálculo de multas se lo efectúa hasta el día 24 de mayo de 2017, fecha en la cual la comisión en entrega recepción emite

CINCUENTA Y CINCO >

su informe técnico indicando que **no procederá** a la firma del acta de entrega recepción solicitada por el consultor, por incumplimiento de la segunda entrega parcial del contrato... acorde el concepto de lo que significa las multas en Contra del Contratista, no se incluye el tiempo que internamente la Institución se demoró en las revisiones y emisiones de Informes y Resolución pertinente. Por ello se mantiene el monto de la multa de 4.794,00. Por considerar que la multa es una sanción aplicada por cada día de retraso del contratista, ¿cómo imputarle al Consultor los días de demora o que empleo la Institución en elaborar y emitir informes, o los meses que tomo a la Procuraduría General del IESS emitir su criterio y resolución de terminación unilateral?... Finalmente si bien la multa debió haberse calculado hasta el 22 de junio de 2017, fecha de entrega de producto Fase 2 por parte del Consultor, supuestamente con las observaciones e incumplimientos subsanados, y al ser la multa impuesta por retrasos incurrido por el consultor, en este valor no es procedente ni justo incluir los tiempos de demora de la Institución en procesos administrativos internos (...)"

Lo comentado, por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, no modifico el comentario de auditoría, por cuanto la bitácora presentada solo fue de su uso, y no se encontró acordada por las partes; por lo que no fue un instrumento del contrato para su cumplimiento obligatorio. Tampoco adjuntó documentación en donde informó a sus superiores, ni pidió criterio al Procurador General con relación a la inclusión de los tiempos de revisión y elaboración de los informes para la aceptación de los productos de las fases en el cronograma de actividades presentado por el Contratista; ni efectuó la actualización del informe técnico económico que sustentó el cobro de las multas por 4 794,00 USD que correspondieron a 51 días contados entre la fecha de entrega del consultor de los productos de fase 2, esto es 3 de abril de 2017, y la fecha del informe que presentó Comisión para recepción y suscripción, en el que asentó la no conformidad de los productos de la fase 2; sin considerar que el Contratista fue notificado por parte del Administrador con observaciones de la Comisión de recepción el 8 de junio de 2017, que no fueron subsanadas con el informe del Contratista del 22 de junio de 2017, y cuya terminación unilateral se dio el 23 de enero de 2018.

La Abogada de la Procuraduría General del IESS, con comunicación, contestó al oficio 0092-0003-IESS-AI-2018 de 25 de abril de 2018, en los siguientes términos:

"... 1. Mediante memorando No. IESS-SDITI-2017-0276-M de 03 de octubre de 2017 y memorando No. IESS-SDITI-2017-0305-M de 31 de octubre de 2017, el Administrador del Contrato, realiza las respectivas insistencias al Procurador General del IESS a la época, solicitando lo siguiente: "(...) Se de paso a la terminación del contrato No. IESS-PG-2016-0285-C, (...), por encontrarse inmerso el Contratista en incumplimiento del mismo, tal como se indica y se

*ratifica en los informes Técnicos emitidos por el Técnico de Apoyo, Técnico designado para Comisión de Entrega Recepción y de la Comisión de Entrega Recepción, cuyas copias adjunté al referido Memorando No. IESS-DNTI-2017-2562-M (...)" (lo subrayado me pertenece).- 2. Mediante Memorando No. IESS-DNTI-2017-3192-M de 23 de noviembre de 2017 y Memorando No. IESS-DNTI-2017-3325-M de 15 de diciembre de 2017, el Director Nacional de Tecnologías de la Información (E) a la época, efectuó al Procurador General del IESS a la época, insistencias... amparando sus solicitudes en el contenido del Memorando IESS-DNTI-2017-2562-M, en el cual consta los informes Técnicos emitidos por el Técnico de Apoyo, Técnico designado para Comisión de Entrega Recepción y de la Comisión de Entrega Recepción y en el cual el Administrador del Contrato detalló el valor de las MULTAS... a. Pese a que mediante memorando No. IESS-PG-2017-0999-M de 28 de septiembre de 2017, el Procurador General del IESS, solicitó al Director Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (E), una liquidación económica actualizada (lo subrayado me corresponde). El Administrador del Contrato y el Director Nacional de Tecnologías de la Información (E)... haciendo caso omiso a la petición efectuada, se ratifican a los largo de todas las insistencias remitidas a la Procuraduría General del IESS, fundamentando sus peticiones en los "informes (sic) Técnicos y el INFORME (SEGUNDO) DEL ADMINISTRADOR SOBRE LA FASE 2 DE CONTRATO No. IESS-PG-2016-0285-C, en el cual se detalla el numeral V. MULTAS", cuyo valor de cálculo es el mismo del presentado mediante memorando No. IESS-SDITI-2017-0200-M de 31 de agosto de 2017, sin observar el tiempo transcurrido.- Actuando en estricto apego al cumplimiento de las funciones reguladas en el Reglamento Orgánico Funcional del IESS, como funcionaria de la Procuraduría General del IESS, me limité a la elaboración del **PROYECTO DE RESOLUCIÓN**, tal como se indica en el memorando No. IESS-SDNAL-2017-0178-M de 27 de diciembre de 2017, una vez que los funcionarios de la DNTI se RATIFICARON por sendas ocasiones en el contenido de los informes que ampararían la terminación unilateral del contrato, ya que los criterios que emitía la Procuraduría General de IESS, eran encaminados a fundamentarse en temas jurídicos y no económicos, ni técnicos que no eran de su competencias.- Analizando las Hojas de Ruta del Sistema de gestión Documental Quipux, es cierto que transcurrieron 40 días hábiles, sin tomar en cuenta sábados, documentos y feriados, tiempo promedio que le tomaba al Procurador General del IESS de la época despachar los trámites.- Adicionalmente, Auditoría Interna del IESS, debe tener en cuenta que es la Máxima Autoridad de la Procuraduría General del IESS la que establecía el orden de prioridad de despacho de los temas; a pesar de haber elaborado diversos borradores en Word al ver que no había respuesta afirmativa de revisión y aprobación, se cargó en sistema Quipux, y a pesar de este hecho el Procurador General del IESS en esa época hizo caso omiso a las insistencias, razón por la cual el tema en mención lo terminó despachando la Subdirectora Nacional de Asesoría Legal, en su reemplazo... Finalmente, cabe indicar que la responsabilidad del cómputo de los días de multa que deba imponerse en un contrato recaen directamente sobre la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones del Administrador de contrato (...)"*

Lo mencionado por la Abogada, de la Procuraduría General, no modifica el comentario de auditoría en razón de que transcurrieron 85 días calendario, contados a partir del 3

CUENTA Y SIETE 07

de octubre de 2017 al 27 de diciembre de 2017; hasta que el proyecto de Resolución de Terminación Unilateral fuera remitido a la Dirección Nacional de Tecnología de la Información, encargada; lo que retardó su emisión y respectiva finalización del contrato.

El Procurador General del IESS, en funciones entre el 1 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, con comunicación de 4 de mayo de 2018, contestó al oficio 0083-0003-IESS-AI-2018 de 16 de abril de 2018, en los siguientes términos:

*“... existe una coordinación entre la Procuraduría General conjuntamente con la Subdirección Nacional de Asesoría Legal para emitir criterios jurídicos institucionales, así como asesorar a las autoridades, servidoras y servidores del IESS en materia legal, jurídico y contractual, cuando el caso así lo amerite, esto es, cuando se solicita la opinión por parte de las áreas especializadas ... Como es de su conocimiento y por así exigirlo la normativa legal aplicable, en los contratos que se elaboran en la Procuraduría General del IESS y suscritos por sus autoridades, se nombra y se designa a un Administrador del Contrato, mismo que es responsable de velar por el cabal cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contractuales que se han aceptado por las partes y que constan en las diferentes cláusulas de conformidad con la Ley y la normativa legal vigente... Respecto al establecimiento de multas, su cobro y registro contable o no, son hechos que no le corresponden determinar a la Procuraduría General del IESS... a.-... la revisión de la liquidación económica debía ser efectuada por el área financiera y no por la Procuraduría General del IESS... b. En mi calidad de Procurador General del IESS recibí el pedido de preparación de la resolución, el 11 de septiembre de 2017 con Memorando Nro. IESS-DNTI-2017-0999-M de 28 de septiembre de 2017, emití en dicha calidad el pronunciamiento respectivo y solicitó al... Director Nacional de Tecnología... que anexe a su informe la liquidación económica actualizada, pues no es de mi competencia legal o reglamentaria hacerlo... **CONCLUSION Y SOLICITUD:** solicito a usted, eliminar la observación que yo en calidad (sic) Procurador General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social... sea el responsable de no controlar el tiempo empleado para emitir la Resolución para dar por terminado el contrato y se cobren multas por valores inferiores a los que correspondían(...).”*

Lo expuesto, por el Procurador General del IESS, no modifica el comentario de auditoría interna, por cuanto, se contabilizaron 102 días, para la emisión del proyecto de Resolución para la terminación unilateral del contrato.

Posterior a la conferencia final para la lectura de borrador del informe del examen especial, realizada el 23, 25 de abril de 2018 y 2 de mayo de 2018; se obtuvieron los siguientes puntos de vista:

DOCUMENTO 4 O 420 27

El Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado durante el período de actuación comprendido entre el 5 de enero de 2018 y 28 de febrero de 2018, con comunicación de 3 de mayo de 2018, señaló:

“... la administración anterior ya había iniciado las acciones del proceso de terminación unilateral del contrato IESS-PG-2016-0285-C, además ya se había establecido el monto correspondiente a las multas por incumplimiento de contrato, mismo que fue avalado por la Procuraduría del IESS a través de la Subdirección Nacional de Asesoría Legal mediante memorando IESS-SDNAL-2017-0178-M de 27 de diciembre de 2017, en el que concluye claramente lo siguiente: “3.2 Sobre la base del informe técnico – económico del Administrador de Contrato, que establece las causas técnicamente argumentadas por el consultor Ing... dentro del Contrato... IESS-PG-2016-0285-C, circunstancias que no han podido ser justificadas ni subsanadas, tal como lo ratifica los informes Técnicos emitidos por el Técnico de Apoyo, Técnico designado para Comisión de Entrega Recepción, incurriendo en un valor de multas de USD. 4.794.00... razón por la cual procede continuar con el proceso y declarar la terminación unilateral del contrato...” lo subrayado me pertenece.- 4.2 Con base en el informe técnico – económico remitido por Administrador del contrato quien establece que el valor de multa asciende a USD. 4.794.00... tomando como punto de partida al día siguiente de la fecha de entrega de productos de la FASE 2, es 03 de abril de 2017, valor que deberá cancelar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social al término de diez días contados a partir de la fecha de notificación de la resolución de terminación unilateral... lo subrayado me pertenece (...).”

Lo acotado por el Director Nacional de Tecnologías de la Información, no modifica el comentario de auditoría, por cuanto, no solicitó la actualización de los informes técnicos económicos presentados por el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C.

Conclusión

La Resolución de Terminación Unilateral del contrato IESS-PG-2016-0285-C, se emitió después de 311 días contados a partir de la fecha de finalización de las actividades de la fase 2 del contrato, de los cuales el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, empleó 171 días para notificar al Contratista, revisar los productos entregados y obtener los informes de la Comisión, tampoco el Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado supervisó sus labores y utilizó 20 días para solicitar el pronunciamiento legal al Procurador General del IESS, quien no supervisó las labores de la Abogada, pues ocupó 85 días calendario para la elaboración y análisis del citado

CINCUENTA Y NUEVE

documento, dejando transcurrir 102 días en total para enviar su respuesta al Director Nacional de Tecnologías de la Información, encargado, quien empleó 18 para su suscripción y notificación, tampoco verificó y solicitó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de Datos - Administrador del Contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actualizará los informes técnico y económico, según lo dispuesto por el Procurador General del IESS, con memorando IESS-PG-2017-0999-M de 28 de septiembre de 2017, ya que se calculó la multa desde el 3 de abril de 2017 hasta el 24 de mayo de 2017 por 4 794,00 USD valor que fue depositado por el Contratista; sin embargo, la multa que se generó desde el 18 de marzo de 2017, fecha de finalización de la fase 2, según el cronograma de trabajo, acordado entre las partes, hasta el 23 de enero de 2018 que se notificó la terminación unilateral fue de 29 234,00 USD, quedando pendiente una diferencia no recaudada por 24 440,00 USD.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

11. Dispondrá que los servidores designados como administradores de contrato de servicios tecnológicos que se ejecutan en función de un cronograma de actividades preestablecido, deberán dejar constancia de la justificación de los cambios efectuados a esta planificación, así como también velarán por el cumplimiento de todas las actividades conforme lo acordado.
12. Solicitará a los servidores designados administradores de contrato, presenten el informe técnico económico actualizado, previo la solicitud de cobro de multas y/o trámite de terminación unilateral de los contratos. Cuyas fechas deberán encontrarse acorde las fechas de notificación del incumplimiento por parte de los contratistas.

Falta de supervisión y control de cambios sobre la configuración de la base de datos en la Fase 2

El Contratista realizó las actividades previstas en el numeral 6.01 de la Cláusula Sexta.- FORMA DE PAGO del contrato IESS-PG-2016-0285-C de 29 de diciembre de 2017, se estableció entre otras las actividades 6 y 7 para la fase 2, que se detallan:

RESEÑADO

“... 6. Informe de análisis de particionamiento.- 7. Informe de la implementación de las mejores prácticas en el particionamiento que actualmente poseen las bases de datos Oracle (...).”

De estas actividades, el Contratista presentó los respectivos informes y solicitó su pago, no obstante, no fueron recibidos a entera satisfacción por parte de la Comisión de recepción por lo que no se canceló el costo de estos trabajos; sin embargo, las labores ejecutadas incidieron en la disponibilidad de la base de datos del IESS como se presenta a continuación:

Con relación a las actividades 6 y 7 para el análisis e implementación de particionamiento en las bases de datos Oracle de la fase 2, es importante aclarar que es una actividad que permite la definición de criterios de administración de la información de tablas sumamente grandes, en los que la búsqueda de información y tiempos de respuesta, son críticos; mediante un análisis estadístico del uso de los campos que se utilizan como filtro para la obtención de los registros e índices, es posible “partir” las tablas de manera que mejora el desempeño de la base de datos; así como tareas administrativas de almacenamiento y respaldo.

En el informe “FP-20170403-IESS-INF-FASE2-Particiones” el 3 de abril de 2017, el Contratista, sobre las actividades 6 y 7 señaló lo siguiente:

*“... **9 Conclusiones y recomendaciones.- 9.1 Conclusiones.-** En el modelo de datos no se manejan datos históricos, todas las particiones son sujetas de operaciones Insert, Update y Delete. Ello repercute en rendimiento, eficiencia, respaldo, recuperación y seguridades.- Las particiones se manejan por rango pero no hay manejo histórico, ante ello, se debería manejar por HASH o por RANGE-HASH.- El manejo por HASH implica que no se puede realizar compresión sobre los datos.- **9.2 Recomendaciones.-** Revisar lógica de procesos para determinar porqué se modifican datos en todas las particiones, ello impacta porque se debe respaldar todo: no existe un manejo histórico de datos (...).”*

En el número 4 Muestra, del informe, el Contratista indicó que tomó para el análisis, sentencias SQL, entre el 6 y el 23 de marzo de 2017, lo que correspondió a 17 días, estableciendo que se capturaron 332.695 instrucciones.

En el número 8 Casos a analizar, del informe, el Contratista se refirió a las tablas de la base de datos IESSPRD: KSRECTPLANILLAS, KSRECTPLADET y CES_RENDIMIENTOAPORTES_TBL; y en el número 8.1.1.2 Análisis basado en métricas, acerca de la tabla KSRECTPLANILLAS, destacó:

SESENTA Y OCHO

"... La tabla es de aproximadamente 14 GB y generalmente el espacio de los índices es igual, con ese tamaño califica para un esquema de particionamiento.- Las operaciones de la muestra capturada, sobre las tablas indican que 99,36% son Querys, pero sólo 133 de esas operaciones recuperan menos de 5 registros; por tanto, su comportamiento funcionalmente es de procesos históricos.- El campo ANIPER, por corresponder al año, es una buena opción para particionar por fecha por la baja cardinalidad que posee el campo.- En la mayoría de las consultas se usa el campo ANIPER, de manera que el particionamiento por rango es muy funcional, pero incompleto, ya que el resto de campos de la clave primaria (RUCEMP, CODSUC, CODTIPPLA, TIPPER, MESPER, SECPLA) no son considerados y son usados con frecuencias muy cercanas a ANIPER.- Todas las particiones son modificadas con operaciones INSERT y UPDATE de manera que no existe un manejo histórico de datos.- Ante lo mencionado, la propuesta sería un particionamiento RANGE(ANIPER) con subparticionamiento por HASH (resto de los campos de la clave primaria). Range para datos por año, HASH para agrupar/distribuir por clave primaria (...)"

Un índice es un objeto creado en la base de datos que permite ubicar de manera más rápida la información de una tabla con grandes cantidades de registros, con base en un ordenamiento de los datos.

El Contratista, con relación a los índices creados para la tabla KSRECTPLANILLAS, recomendó:

"... El siguiente campo es CODCOMPAQ cuya selectividad es 0,0325. Valor que es muy bajo para ser considerado en un índice; por tanto el índice KSREC15PLANILLAS debería ser eliminado.- El índice IDX_KSRECTPLANILLAS_DBA02, campo FECPAGPLA, debería ser eliminado ya que su selectividad es 0,000053.- el Índice KSREC10PLANILLAS, campo FECCANPLA, debería ser eliminado ya que su selectividad es 0,024.- El índice KSREC12PLANILLAS, campos CODTIPPLA y ESTTIPPLA, debería ser eliminado ya que su selectividad es 0,00000017 y 0,000000089, respectivamente.- El índice KSREC13PLANILLAS, campos TIPPER, ANIPER, MESPER, debería ser eliminado ya que su selectividad es inferior a 0,0001.- El índice KSREC16PLANILLAS, campo ESTTIPPLA, debería ser eliminado por su baja selectividad (...)"

En el número 8.1.1.3 Cambios propuestos, el Contratista expuso los pasos a realizar para la implementación del particionamiento de la tabla "KSRECTPLANILLAS", como sigue:

"... Crear un tablespace específico para contener los datos.- Adicionar subparticionamiento por HASH.- Configurar paralelismo a la sesión.- Verificar si se puede redefinir la tabla.- Iniciar el proceso de redefinición.- Copiar dependencias de la tabla.- Verificar si se presentaron errores en la
SELENTA y DOS ✓

redefinición.- Crear índices de clave primaria, claves foráneas y de otros índices (...).- Resincronizar con los cambios que estén pendientes.- Terminar la redefinición y eliminar la tabla auxiliar (...).

Para la partición RANGE-HASH, propuesta por el Contratista aplicó la creación de un índice particionado local denominado KSRECTPLANILLAS_PK, haciendo uso de los campos de la clave primaria (SECPLA, RUCEMP, CODSUC, ANIPER, CODTIPPLA, MESPER, TIPPER) y definió el índice global sin particionar denominado "IDX_KSRECTPLANILLAS_DBA_3" respecto de los campos (RUCEMP, ESTTIPPLA). En conclusión, se eliminaron 6 de 7 índices creados originalmente.

Con relación a la tabla "KSRECTPLADET" heredó el particionamiento de la tabla "KSRECTPLANILLAS", esto es partición RANGE-HASH y con relación a los índices se realizó lo siguiente: definió un índice particionado local, para la clave primaria denominado "KSRECRPKPLADET_NEW_PK", modificando el orden de los campos como sigue: SECPLA, NUMAFI, RUCEMP, CODSUC, ANIPER, CODTIPPLA, CODTIPNOVHISLAB, MESPER, TIPPER y creó un índice "global no particionado" denominado "KSRECTPLADET_DBA_IDX01" usando los campos: NUMAFI, RUCEMP, CODSUC; eliminó 2 de 4 índices creados originalmente.

Del análisis de la muestra tomada, el Contratista, determinó la naturaleza mixta de la información, en el caso del campo ANIPER, su comportamiento fue histórico; mientras que para el resto de campos de clave primaria de las tablas KSRECTPLANILLAS, KSRECTPLADET, no lo fue; en consecuencia, la estrategia de particionamiento propuesta fue compuesta RANGE-HASH; así también recomendó la eliminación y la creación de nuevos índices para mejorar los tiempos de búsqueda de la información, estos basados en los campos clave de partición y su selectividad proporcionados en el estudio; los que determinaron los criterios de discriminación de la información para el mejoramiento del desempeño.

Por otra parte, de las actividades para la implementación de la partición de las tablas: KSRECTPLANILLAS y KSRECTPLADET, que se detalló en el informe FP-20170403-IESS-INF-FASE2-Particiones el 3 de abril de 2017, en su contenido no se informó acerca de las fechas de implementación, actividades de coordinación y autorización, ventanas de tiempo a emplear, ni la modalidad presencial o remota para la ejecución de estas actividades.

SESENTA Y TRES

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C mediante Comunicado Técnico de 3 de abril del 2017, sin que conste a quien se dirigió, ni firma y fecha de recepción, se pronunció respecto de las actividades de la fase 2, presentadas por el Contratista:

“...La actividad 6 no se realizó completamente y no se dispone del informe.- La actividad 7 no puede darse por aceptada debido a los problemas encontrados (...).”

El Analista Informático 2 - Responsable del Área de Infraestructura Tecnológica DNTI - Delegado Técnico Comisión de Recepción del contrato IESS-PG-2016-0285-C, presentó al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, el *“Informe Contratación de Servicios de Consultoría Especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS”*, de 14 de abril de 2017, en donde informó:

“... la actividad 6 se realizó en dos de las cinco tablas y referente de la actividad 7 no se puede dar por aceptada debido a que se están presentando problemas técnicos en la base de datos de producción.- Debido a los problemas reportados y para precautelar la disponibilidad de los aplicativos, solicito esperar los días picos para descartar posibles problemas que afecten la funcionalidad.- Es por ello que desde el 14 de abril hasta el 1 de mayo el personal de base de datos realizara el análisis respecto de la funcionalidad de la Base de Datos (...).”

Conforme constó en incidente RET- 4106 registrado en la herramienta Jtrac de la DNTI de 18 de mayo de 2017, se presentaron intermitencias que afectaron la disponibilidad de los servicios de la base de datos, que soportaron el sistema informático nacional, durante la semana del 15 de mayo de 2017, donde constó:

“... Ampliación de vigencia de planillas de aportes.... Justificación.- Por daños en sistema informático nacional y de acuerdo a comunicado adjunto de día 18 de mayo de 2017 en el que se indica... “Se extiende el plazo de pago de obligaciones patronales hasta el 23 de mayo de 2017 sin multas ni interés (...).”

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, presentó al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información que actuó en el período comprendido entre el 8 de mayo de 2017 y el 30 de junio de 2017, el informe *“Contratación de Servicios de Consultoría Especializada para diagnosticar y optimizar las bases de datos del IESS”*, de 18 de Mayo del 2017, donde informó, las

SESENAPI Y CONTROL

afectaciones en el Sistema Operativo de la base de datos IESSPRD y su configuración:

“... 3) En la semana del 24 de abril se presentan inconvenientes en proceso que interaccionan con las tablas del particionamiento realizado.- 1) Aplicativos... varios inconvenientes en el procesamiento de algunos crones.- 2) Sistema Operativo... problemas de consumo de memoria en los nodos de base de datos.- 2) **Reversa del particionamiento**... Los cambios que realizó el consultor para el particionamiento ocasionaron inestabilidad, intermitencia y lentitud en el acceso a los aplicativos, debido a la fragmentación de los datos, con el fin de no continuar con los problemas presentados, el consultor realiza la reversa del particionamiento para estabilizar las aplicaciones debido a la dispersión de los datos encontrados en las tablas involucradas... 3) ... Según la metodología del particionamiento realizada en las tablas KSRECTPLANILLAS y KSRECTPLADET no se logran los objetivos, debido a la DISPERSION DE DATOS y al manejo no histórico de la información enunciada por el consultor.- **Conclusiones**.- Existen inconvenientes en el procesamiento de la información relacionada con las tablas KSRECTPLANILLAS, KSRECTPLADET.- Para la definición de particionamiento se debe realizar una análisis de la lógica de los procesos tanto en aplicativos como en procesos automáticos.- A fin de no continuar con los problemas presentados, se reversaron los cambios según acuerdos entre los actores de las actividades.- **Recomendaciones**.- El particionamiento sobre las otras tablas definidas no se realizaran debido a los problemas de lentitud de procesamiento, alto consumo de memorias en los cinco nodos de la base de datos.- Realizar un análisis de factibilidad posterior para el particionamiento de las tablas KSRECTCOMPAG, KSRECTCOMPAGDET, CES_RENDIMIENTOAPORTES_TBL, KSCRETDIVIDENDOS, a partir que el sistema se encuentre estable.- Existe complejidad para determinar el método óptimo para el caso de la Base de datos del IESS y sus procesos existentes.- Es necesario y urgente realizar un análisis de la estructura tanto de aplicativos nuevos y con más importancia en los antiguos, sobre crecimiento de datos, índices necesarios, mantenimiento de secuencias, y demás objetos involucrados en el funcionamiento de los aplicativos (...).”

Conforme las conclusiones y recomendaciones del Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, establecieron que no se especificaron las condiciones y consideraciones necesarias para llevar a cabo el proceso de particionamiento de la base de datos del IESS, las que se relacionaron con un análisis de la lógica de los procesos tanto en aplicativos como en procesos automáticos; al crecimiento de datos, índices necesarios, mantenimiento de secuencias, y demás objetos involucrados para el funcionamiento de los aplicativos.

El Contratista en el informe FP-2017-06-22-IESS-INF-FASE2-Observaciones de 22 de junio de 2017, señaló:

SESENTA Y CINCO 3

“... La fase 2 estaba constituida de dos componentes: a) Respaldo y recuperación; b) Particionamiento. Tareas que las podía realizar en paralelo o cambiando el orden. No obstante, lo crítico- como trabajo- era el particionamiento puesto que es un cambio que requiere ajustes, monitoreo y podía genera indisponibilidad, la decisión fue empezar por el reparticionamiento, lo cual se halla detallado más adelante en la sección “Justificación técnica de los problemas de particionamiento”.- partiendo del hecho del reparticionamiento como origen único del problema, se usó una herramienta de monitoreo de ambientes Oracle Real Application Clusters, producto denominado Spotlight (SIC) de Quest. El producto permitió el monitoreo ONLINE de la infraestructura de producción a nivel de base de datos y de sistema operativo.- Lo detectado por la herramienta estaba en concordancia con OEM(Oracle Enterprise Manager): había un incremento excesivo de ENQUEUS y de LOCKS, lo que consecuentemente incrementaba la cantidad de sesiones ACTIVAS a más de 700, lo que normalmente debía mantenerse alrededor de 60.- Al observar los planes de ejecución de las instrucciones SQL, hubo una disminución de los costos de los planes de ejecución; incluso, se estaban usando los índices nuevos particionados, pero el tiempo de procesamiento incremento. Al revisar la dispersión (CLUSTERING FACTOR) se notó que el valor estaba cercano al número de registros de las tablas, y no del número de bloques de la tabla. En conclusión, los datos, respecto de los índices, estaban muy dispersos. Por ello, a pesar de que el plan de ejecución tenía un menor costo, en su ejecución había más operaciones de I/O.- Se tomó la decisión de reversar la operación para la cual se usó nuevamente el paquete DBMS_REDEFINITION... El resultado, después de haber regresado al particionamiento original no cambio, el tiempo de ejecución se degrado. La única explicación técnica viable fue que se incrementó la dispersión de datos. La solución para tal situación es realizar un proceso de ordenamiento físico de los datos de acuerdo a los campos de la clave primaria de la tabla, situación que no fue posible realizar (...).”

El informe FP-20170403-IESS-INF-FASE2-Backup de 3 de abril de 2017, no cumplió con el mínimo de contenidos establecidos, entre ellos el cronograma de ejecución, con tiempos y responsables de su ejecución, condición que se repitió en el informe FP-20170403-IESS-INF-FASE2-Particiones, sin observar el número 5.- Metodología de Trabajo de los TDR, que sobre el contenido de los informes técnicos, señaló:

“... Cada informe técnico que presente el Contratista deberá contener como mínimo la siguiente información: Objetivo: Que se quiere lograr.- Ejecución: Pasos del desarrollo.- Cronograma de ejecución: debe contener tareas, tiempos y responsables.- Conclusiones: Que se encontró.- Recomendaciones: Que se debe hacer mismas que se enmarcaran en las mejores prácticas, contemplando sus procedimientos (...).”

El Contratista, en este informe, determinó que los datos de las tablas redefinidas con el nuevo esquema de particionamiento, se encontraron dispersos con relación a los índices propuestos, por lo que procedió a realizar el restablecimiento de la partición

SEJENTA 76EIS 9/

original en la tabla "KSRECTPLANILLAS", sin obtener cambios significativos, más bien, se presentó un incremento de la dispersión de la información, lo que no mejoró los tiempos de respuesta sobre la demanda de información a la base de datos, incrementando entre otros, los encolamientos, contención y consumo de recursos.

El Contratista, en el número 7 del informe FP-2017-06-22-IESS-INF-FASE2-Observaciones, referente a la Justificación técnica de los problemas de particionamiento, entre otros señaló que las etapas a considerar fueron:

*"... Luego de haber probado en una ambiente controlado (pruebas, control de calidad, etc.) se puede/debe planificar el paso a producción. Incluso, en éste paso, existen condiciones; tales como: a) Ventanas de mantenimiento; b) Fechas de ejecución de procesos masivos; c) Espacio asignado para movimientos de datos; d) Integridad referencial; e) Condiciones políticas de la Institución; f) Nivel de servicio de la Institución; g) Disponibilidad de código fuente; i) Concurrencia de procesos a los objetos a modificarse; j) Método de rollback; etcétera....- Lo mencionado refleja la complejidad de realizar, incluso, un cambio mínimo; sin embargo, el mayor impacto/riesgo viene desde el origen del aplicativo; es decir, SQL, ya que por programación se resuelven los problemas de un diseño que, al tiempo actual, no necesariamente consideró estrategias de manejo de grandes volúmenes de datos: a) Separación de ambientes OLTP e históricos; b) Estructuras de resúmenes; c) Manejo de particionamiento basado en tiempo, lo que a su vez implica que existan transacciones de anulación, ajuste o reverso; etcétera.- **Conclusión:** el problema no fue el método usado para reparticionar (RANGE-HASH) ni proceso el proceso usado (SIC) (DBMS_REDEFINITION). El tema subyacente es el orden físico de los datos respecto del índice de clave primaria, lo cual se conoce como DISPERSION de datos. La solución para tal situación es ejecutar un proceso de reorganización de datos, en este caso, ordenamiento físico de los datos en el mismo orden de los campos que forman la clave primaria.-Tarea que aún está pendiente y que no me fue posible realizar debido a que se dispuso que no se realicen más cambios en el ambiente de producción. Si bien esta es la causa, no es la raíz del problema. La dispersión de datos, conocida también como fragmentación de datos, existía y se agudizó, ya que el paquete DBMS_REDEFINITION internamente mueve los datos, pero no permite controlar la manera que como los copia.- Al realizar una doble operación de DBMS_REDEFINITION, una para reparticionar y otro para regresar a la partición original, la fragmentación de datos fue mayor. Ello no hubiera sido crítico de no ser porque las consultas utilizan todos los registros para todos los cálculos (...)"*

Conforme lo informado por el Contratista, en su informe FP-20170622-IESS-INF-FASE2-Observaciones de 22 de junio de 2017, se estableció que la raíz del problema no fue principalmente el particionamiento efectuado sino la dispersión de los datos, que se agudizó al utilizar el paquete "DBMS_REDEFINITION" en la base de datos del IESS, donde se identificó que el manejo de la información no fue histórico y que las consultas de los aplicativos utilizaron todos los registros para realizar cálculos.

SESENTA Y SIETE

Lo expuesto, en los informes presentados por el Contratista, advirtió la naturaleza de la información de la base de datos del IESS, la cual se determinó “no histórica”, es decir, de uso transaccional; esto previo la aplicación del paquete “DBMS_REDEFINITION”; que produjo que los datos de las tablas particionadas se dispersaran con relación a las claves de los nuevos índices establecidos, conforme se confirmó con la medición del valor “Clustering Factor”, obtenido, en el informe de observaciones de 22 de junio de 2017; sin embargo, no se incluyó como parte de los cambios propuestos, la ejecución de un proceso de reorganización de datos, en este caso, ordenamiento físico de los datos con respecto de los campos que forman la clave primaria, opción que fue propuesta posteriormente, una vez dada la interrupción de servicios de base de datos para las aplicaciones del IESS.

Adicionalmente, cabe señalar que en el informe del Contratista de 22 de junio de 2017, se presentó entre otros, los siguientes criterios, orientados a un análisis de riesgo, impacto y complejidad para la implementación de la tarea de particionamiento, como sigue:

- En el 7.4.1 “Best Practices”, incluyó una tabla de criterios de la información de las bases de datos del IESS y el impacto del cambio; sin embargo, este cuadro no fue presentado previo a la ejecución de este procedimiento en el ambiente productivo.

Tópico	Cumple	Impacto
Existe manejo histórico de datos	No	Alto
Se modifican la mayoría de las particiones	Si	Alto
Se utilizan tablas de resúmenes	No	Alto
Existen procesos para resumir datos	No	Alto
Se ejecutan las operaciones ONLINE y ON FLY	Si	Alto
Existe dispersión de datos	Si	Alto
Código SQL en función de campos particionados	No	Alto
Se usan vistas, no vistas materializadas	Si	Alto
Se recuperan sólo los datos necesarios	No	Alto
Está configurado DEDICATED SERVERS	No	Alto
Está configurado SHARED SERVERS	Si	Alto
Se refrescan las estadísticas con DBMS_STATS	Si	Alto
Concurrencia (INI TRANS) mayor que el default (1)	Si	Alto
Se usa FOR UPDATE OF	Si	Alto

Sesenta y ocho 2/

- En el apartado 7.5.1 Ambiente controlado: base de calidad, constó que con fecha 23 de marzo de 2017, el Contratista realizó las pruebas sobre la implementación del particionamiento que sería aplicado posteriormente en el ambiente productivo. Sobre este procedimiento no se presentaron novedades, ni mayor documentación sobre los escenarios considerados.
- En el apartado 7.6 Implementación del informe, el Contratista expuso que el 1 de abril de 2017 se puso en producción el nuevo particionamiento, donde se identificaron problemas a partir del 3 de abril de 2017, como: Lentitud de procesos, Incremento en el consumo de CPU, Incremento en el consumo de memoria RAM, Incremento en bloqueos de registros, Incremento en el número de sesiones activas.
- Mientras que en el apartado 7.7 Estabilización, el Contratista, mencionó:

*“... Luego de varias reuniones y análisis con el personal técnico del IESS se consideró conveniente retornar al esquema de particionamiento original; esto es, que la tabla sea particionada por el campo ANIPER con método RANGE exclusivamente. Se procedió de esa manera y se regresó al esquema original, pero los temas anteriormente mencionados en los inconvenientes continuaron.- **Conclusión:** el problema no fue el método usado para reparticionar (RANGE- HASH) ni proceso el proceso usado (DBMS_REDEFINITION) (...)”.*
- El apartado 7.8 Conclusiones, señaló:

“... La ausencia de un modelo de datos lógico con manejo de grandes volúmenes de datos en la etapa de diseño de las aplicaciones, conforme avance el tiempo, estresará más los servicios ofrecidos por el IESS, cuyas soluciones, entre otras, pasarán por: a) incremento de hardware para solventar la deficiencia; b) adquisición de un software de terceros; c) creación de un proyecto de desarrollo para generar una nueva versión de los aplicativos (...)”.

El análisis del Contratista, sobre la complejidad y riesgos de la implementación del particionamiento en la base de datos del IESS, y su relación con el manejo de la información desde los aplicativos del IESS, no fue presentado previamente a su ejecución, sin que este fuera requerido como parte del procedimiento de control de cambios a las bases del IESS; tampoco los estudios técnicos incluyeron esta información como parte de un análisis de su factibilidad y planificación, lo que también se reflejó en los resultados presentados de las actividades relacionadas al respaldo y recuperación de las bases de datos, los cuales no pudieron desarrollarse debido a la

SESENTAYATRES

falta de dimensionamiento de la complejidad de estas actividades. Además en el informe del Contratista de 22 de junio de 2017, se citó la fecha de realización del procedimiento de particionamiento, sin embargo, no se citó fechas precisas de las actividades de reversión y estabilización, ni las ventanas de tiempo utilizadas, tampoco se evidenció la coordinación, modalidad (presencial o remota), ni cronograma de trabajo y autorización de estas actividades.

Al respecto, conforme la revisión adjunta de la documentación recabada en sitio el 13 de marzo de 2018, como constó en acta de trabajo suscrita entre el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C que actuó en el periodo comprendido entre el 8 de febrero de 2017 y el 28 de febrero de 2018 y el equipo auditor, se observó que el esquema de partición practicado en la base de datos encontrado fue el siguiente:

Tabla	Fecha de modificación partición base de datos	Partición Original	Partición practicada 2017-04-01	Partición Constatada 2018-03-13
KSRECTPLANILLAS	2017-05-15	Range	Range – Hash (subpartitions)	Range
KSRECTPLADET	2017-04-22	Range	Range – Hash (subpartitions)	Range – Hash (subpartitions)

Por lo expresado en el cuadro anterior, se evidenció que la reversión al esquema original se realizó sobre la tabla KSRECTPLANILLAS, y no en las dos tablas que fueron afectadas el 1 de abril de 2017, por otra parte, tampoco se documentó la realización de pruebas de este procedimiento, ni del particionamiento efectuado en el ambiente productivo.

El Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, con memorando IESS-SDITI-2017-0151-M de 28 de julio de 2017, hizo entrega del memorando IESS-SDITI-2017-0147-M “Solicitud de Análisis de Informe FP-20170266-IESS-INF-FASE2 Observaciones”, emitido por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C; que en su conclusión, señaló:

“... 6. Conclusión Final. Las actividades de la fase 2 del contrato no fueron ejecutadas y las que fueron ejecutadas no están conforme a lo acordado en el contrato, ni en la oferta del Contratista, mismas que causaron problemas de rendimiento a la base de datos y causaron un perjuicio al IESS porque todos sus aplicativos estuvieron intermitentes (...).”

SENTENCIA *o/*

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, con memorando IESS-SDITI-2018-0201 de 21 de febrero de 2018, dirigido al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, señaló:

“... Al ser el particionamiento transparente para cualquier aplicativo y que no afectaría el funcionamiento de la Base al realizar dicha acción, de la misma manera al no existir ninguna para de servicios que el IESS presta a sus usuarios internos como externos, no se requería de autorización por parte de las autoridades. Cabe indicar que previo a cada fase, se mantenía reuniones en la Dirección de la DNTI, para mantener informado de los pasos a tomar para cualquier actividad a ser realizada (...).”

Por lo mencionado, no se adjuntó documentación de procedimientos para el control de cambios en la base de datos de producción por parte del Contratista, tampoco se evidenciaron los acuerdos obtenidos tras las reuniones mencionadas, ni la coordinación, planificación, autorización, pruebas, informes de resultados, evaluación de riesgos y supervisión de actividades, existiendo sobre lo actuado los informes finales entregados por el Contratista.

Lo comentado se presentó debido a que:

- El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos en funciones desde el 22 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, no estableció los procedimientos para el control, autorización y documentación de la implementación de los cambios propuestos por el Contratista a las tablas KSRECTPLANILLAS y KSRECTPLADET en la base de datos de producción, ni respaldo el estado inicial de la base de datos previo a su ejecución, no requirió al Contratista que documente los resultados de las pruebas realizadas, análisis de riesgos, fecha de ejecución de los procesos de particionamiento, ventana de tiempo considerada, reportes de novedades y/o errores presentados y coordinación de actividades, sin que se supervise la ejecución de modificaciones a la base de datos, ni se presenten planes de mitigación en caso de efectos adversos.
- El Analista Informático 2 - Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI en funciones desde el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017 y como Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, encargado en el periodo comprendido entre el 8 de mayo de 2017 y el 30 de junio de 2017, no coordinó actividades para realizar supervisión y control de cambios sobre la configuración de la base de datos del IESS.

SENTENÇA Y UNO 9/1

- El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, en funciones desde el 3 de enero de 2017 y el 28 de febrero de 2018, no coordinó con el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos los requerimientos a cumplir por el Contratista para la implementación de cambios en las bases de datos del IESS para su control, supervisión y autorización.
- Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, desde el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017; y, entre el 6 de mayo de 2017 y el 31 de mayo de 2017, no supervisaron la aplicación de procedimientos de seguridad y control de cambios a la base de datos en producción, ni exigieron la presentación de planes de mitigación en caso de efectos adversos.

Los hechos comentados ocasionaron que el Contratista no planificara ni documentara las actividades relacionadas al particionamiento como: el efecto de la redefinición de índices y reorganización física de datos dispersos, ni se evaluarán los riesgos e impacto en el desempeño de la base de datos y las aplicaciones; por lo que en el caso de la utilización del paquete “DBMS_REDEFINITION” para el particionamiento de la citadas tablas produjo la dispersión de los datos, los que causaron problemas de rendimiento a la base de datos y que los aplicativos de la plataforma de historia laboral estuvieran intermitentes, afectando su disponibilidad a los usuarios internos y externos del IESS, durante la semana del 15 al 18 de mayo de 2017, conforme se registró en la herramienta de incidentes de tecnología de la información Jtrac.

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos que actuó en el período comprendido entre el 22 de enero de 2016 y el 28 de febrero de 2018, inobservó la Norma de Control Interno 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura Tecnológica y las letras d), e) y f) del memorando: IESS-DNTI-2016-0190-M de 22 de enero de 2016, con los que el Director de la DNTI, le designó las responsabilidades, en los siguientes términos:

“... Designación de Líder del Proceso de Administración de Base de Datos.- Designación de integrante del Proceso de Administración de Base de Datos... d) Definir políticas de confidencialidad, seguridad, respaldo, recuperación y acceso a las bases de datos.- e) Implantar y velar por el cumplimiento de la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de la base de datos.- f) Gestionar el despliegue de objetos de datos, datos y autorizaciones de acceso

CEBENAZ 17/02/18

en producción, de acuerdo a los requerimientos de negocio, una vez que hayan sido autorizados.- Dispongo se remita a esta Dirección el manual del proceso mencionado bajo los estándares y directrices formulados por el Área de Seguridad Informática y en coordinación con el responsable del área (...)”.

El Analista Informático 2 - Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017 y como Subdirector Nacional de Infraestructura, encargado en el período comprendido entre el 8 de mayo de 2017 y el 30 de junio de 2017, inobservó las Normas de Control Interno 401-03 Supervisión y 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura Tecnológica; y, la letra e) del memorando DNTI-2016-0166-M de 21 de enero de 2016 del Director de la DNTI, de designación las actividades a su cargo; conforme se enuncia:

*“...**Designación de Responsable de Área de Infraestructura Tecnológica-DNTI...** e) **Garantizar la disponibilidad de servicios de tecnología de la información en los esquemas establecidos.- Los procesos a cargo de su Área de Gestión son: Mesa de servicios, Base de datos, Servidores y Operaciones, Redes y comunicaciones, Soporte técnico y plataformas legadas (...)**”.*

Los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados, actuantes en los períodos comprendidos entre el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, el 6 de mayo de 2017 y el 31 de mayo de 2017, incumplieron lo dispuesto en el número 2.4.3 letras e), f), i), m) y n) de la Resolución C.D. 457 del Reglamento Orgánico Funcional de 30 de agosto de 2013 y las Normas de Control Interno 401-03 Supervisión y 410-09 Mantenimiento y control de la infraestructura Tecnológica. La normativa referente a sus funciones y responsabilidades, se detalla a continuación:

*“... **C.D. 457... 2.4.3 DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN...** tendrá las siguientes funciones y responsabilidades...- 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.- f) Implementar y administrar seguridades para garantizar la integridad de la información almacenada en las bases de datos de las aplicaciones informáticas de la Institución.- 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; m) Asegurar la disponibilidad permanente, actualizada y confiable de los recursos de tecnología de información y comunicación, de conformidad a los acuerdos de niveles de servicios con los usuarios; n) Custodiar, verificar y normalizar el licenciamiento de software informático de equipos informáticos del IESS (...)**”.*

25/10/17 Y TRES 2

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018, incumplió lo establecido en el artículo 121 Administrador del contrato del Reglamento de la Ley Orgánica de Contratación Pública.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y 22 de su Reglamento, se comunicó los resultados provisionales, con oficios: 0061, 0055, 0056, 0062 y 0063-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, al Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, al Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, al Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica - DNTI, a los Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados; obteniendo las siguientes respuestas:

El Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, actuante entre el 1 de enero de 2016 y el 5 de mayo de 2017, con comunicación sin numero de 20 de abril de 2018, respondió la comunicación de resultados 0062-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... Para realizar un análisis de riesgos y estimación de los cambios propuestos se requiere un nivel de experiencia que el equipo de base de datos no tenía. Por esa razón esta actividad estuvo a cargo del consultor y fue realizada en forma conjunta con el técnico de acompañamiento previo la ejecución de las mejores prácticas de particionamiento, tal como se evidencia en el informe del Consultor de 22 de junio de 2017.- De igual manera el plan de pruebas estaba a cargo del Consultor y el Técnico de Acompañamiento, la documentación de ejecución estuvo a cargo del Técnico de Acompañamiento y los resultados debían entregarse por el consultor.- Desde el inicio de mi gestión se empezó con el levantamiento de procesos y procedimientos... esta actividad no se logra de la noche a la mañana... A la fecha de ejecución de la consultoría se tenían aprobados los siguientes procedimientos: Procedimiento de Firewall.- Procedimiento VPN.- Procedimiento para conceder permisos a usuarios individuales.- Procedimientos de creación de usuarios de Bases de Datos.- Procedimientos de creación, actualización y eliminación en la estructura de aplicaciones sobre la Base de Datos en ambientes de producción en la Unidad de Base de datos de la DNTI.- el Administrador tenía toda la potestad para priorizar las actividades particionamiento sobre las de respaldo de la Fase 2 (...).”

SESENTA Y CUATRO 2

Lo mencionado, por el Director Nacional de Tecnología de la Información, encargado, no modifica el comentario de auditoría, en razón, de que no adjunto la documentación citada, tampoco supervisó la presentación del análisis de riesgo impacto de los cambios propuestos ni la documentación de las actividades realizadas por el Contratista durante la ejecución del particionamiento; no presentó documentación de un análisis acordado para la priorización de la ejecución de actividades de la fase 2.

El Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 20 de abril de 2018, en atención al oficio 0056-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, contestó, en los siguientes términos:

“... El Consultor antes de realizar el particionamiento, este lo realizó en un ambiente controlado no productivo, mismo que no es similar al de producción a nivel de data si cuenta con la misma estructura de la base de datos de producción, esto se evidencia en el video entregado a la Auditoría en el cual se ve como el consultor realiza las pruebas en dicho ambiente, cabe señalar que está presente fecha dichas tablas se encuentran particionadas en el ambiente no productivo.- cabe señal (sic) que durante el 12 de mayo hasta el 23 de mayo se encontraron los aplicativos disponibles y prestando servicios, por el volumen de información de los logs no se puede anexar dicha información (...).”

Lo comentado por el Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica - DNTI no modifica el comentario de auditoría, debido a que no se presentó documentación con relación al alcance de las pruebas realizadas ni sus resultados, tampoco demostró la disponibilidad de los aplicativos y la base de datos en las fechas indicadas del 12 al 23 de mayo de 2017 a través de los logs de la operación citados.

El Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, que actuó en el período comprendido entre el 8 de febrero de 2017 y el 28 de febrero de 2018, con comunicación de 20 de abril de 2018, contestó al oficio 0061-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, en los siguientes términos:

“... Ante los problemas relacionados con el particionamiento de las tablas la Unidad de Base de Datos posteriormente se estableció para las siguientes necesidades el “Procedimiento para el particionamiento de las tablas antiguas y nuevas en ambientes de desarrollo, calidad y producción”, documento con fecha 20 de diciembre de 2017 autorizado (...).”

SESENTA Y CINCO

Lo citado por el Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos - Técnico de Apoyo contrato IESS-PG-2016-0285-C, no modifica el comentario de auditoría por cuanto, no presentó los procedimientos establecidos para el control y supervisión de cambios a la configuración de la base de datos.

El Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, en funciones durante el período comprendido entre el 3 de enero de 2017 y 28 de febrero de 2018, con comunicación de 25 de abril de 2018, contesto al oficio 0055-0003-IESS-AI-2018 de 11 de abril de 2018, sin embargo, no incluyó su punto de vista sobre este comentario.

Posterior a la conferencia final de resultados, realizada el 23 y 25 de abril de 2017 y 2 de mayo de 2018, se presentaron los siguientes puntos de vista:

El Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI actuante en el período comprendido entre el 21 de enero de 2016 y el 7 de mayo de 2017, con comunicación de 4 de mayo de 2018, acotó:

“... Cabe indicar y como se informó en la primera respuesta entregado a la Unidad de Auditoría, en mi posición de Coordinador de Infraestructura y al ver los constantes reportes de inconvenientes presentados en la base de datos y con el objetivo de precautelar la integridad, disponibilidad de los servicios que ofrece el IESS a sus usuarios, se ejecutó la Consultoría.- Señaló también que durante los días 12 al 18 de mayo de 2017 no existió indisponibilidad de las bases de datos misma que es utilizada por los aplicativos del BIESS(...).”

Lo comentado por el Analista Informático 2- Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI no modifica el comentario de auditoría, debido a que la intermitencia del sistema de historia laboral de IESS se encontró en función de las tablas afectadas por el Contratista, durante la ejecución de particionamiento prevista, y los reportes de con disponibilidad correspondieron a los aplicativos quirografarios e hipotecarios del IESS; tampoco justificó la falta de supervisión y control de cambios sobre las tareas realizadas por el Contratista.

Conclusión

La falta de supervisión y coordinación del Analista Informático – Líder del Proceso de Administración de Base de datos, el Analista Informático - Integrante del Proceso de Administración de Base de datos - Administrador del contrato IESS-PG-2016-0285-C, el Analista Informático 2 - Responsable del área de Infraestructura Tecnológica DNTI y Directores Nacionales de Tecnología de la Información, encargados; para la aplicación

SE TENDRÁ Y SE IS

de procedimientos de seguridad y control de cambios a la base de datos en producción durante la ejecución de actividades realizadas por el Consultor durante la fase 2 del contrato, permitió que previo a los cambios propuestos por este, a las tablas KSRECTPLANILLAS y KSRECTPLADET en la base de datos de producción IESSPRD, no se respalde su estado inicial, no se documenten los resultados de las pruebas realizadas, ni presente un análisis de riesgos, la fecha de ejecución de los procesos de particionamiento, ventana de tiempo considerada, reportes de novedades y/o errores presentados y coordinación de actividades, tampoco el Contratista identificó ni documento planes de mitigación en caso de efectos adversos de actividades relacionados al particionamiento; no se evaluaron los riesgos e impacto en el desempeño de la base de datos y las aplicaciones; por lo que en el caso de la utilización del paquete "DBMS_REDEFINITION" para el particionamiento de la citadas tablas produjo la dispersión de los datos, lo que originó problemas de rendimiento a la base de datos y que los aplicativos de la plataforma de historia laboral estuvieran intermitentes, afectando su disponibilidad, durante la semana del 15 al 18 de mayo de 2017.

Recomendaciones

Al Director Nacional de Tecnologías de la Información

13. Dispondrá al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, que implemente los procedimientos que permitan el control, autorización y documentación de las actividades relativas a la ejecución de cambios en la configuración, parametrización de la base de datos del IESS, solicitando como requisitos los respaldos del estado anterior, detalle de los procedimientos a ejecutar, suficiencia de pruebas realizadas en un ambiente de certificación previo el paso a producción, análisis de riesgo e impacto, procedimientos de reversión, comprobación, su aceptación y demás planes de mitigación en caso de efectos adversos.
14. Dispondrá al Subdirector Nacional de Infraestructura de Tecnologías de la Información, la verificación de los cambios realizados en la base de datos por parte del Consultor para tomar las acciones correctivas si el caso lo amerita.


Ing. Marco Guevara Daqui
Auditor Interno Jefe del IESS
SISTEMAS Y SISTEMAS