



26 de noviembre de 2018  
TN-AI-031-18

Señor  
Fred Herrera Bermúdez  
Director General  
**TEATRO NACIONAL DE COSTA RICA**

RECEPCION TNCR  
27 NOV 2018 15:25:22  
*Adriano Castrillo*

Ref. *Atención, inciso a) del Acuerdo del Consejo Directivo No. 253-CD-2018, remisión de informes Contratación Administrativa No. 2017CD-00065-000990000.*

Estimado Director General:

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso a) del Acuerdo No. 253-CD-2018, tomado por el Consejo Directivo en su Sesión Ordinaria No. 017-2018, celebrada el día 24 de octubre del año en curso; adjunto se remite para su conocimiento y fines consiguientes, copia de los informes finales elaborados por el Dr. Freddy Ramírez Mora, con ocasión de la Auditoría Externa para la "Evaluación integral de la gestión de tecnológica de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo".

Para la elaboración de ambos informes se siguieron los lineamientos a los cuales se circunscribe esta Unidad de Auditoría Interna, específicamente lo establecido por la Contraloría General de la República en: "Manual de normas generales de auditoría para el sector público" y "Normas para el ejercicio de la auditoría interna en el Sector Público"; además de la normativa aplicable y procedimientos de auditoría atinentes a los objetivos de esta Auditoría Externa.

Con el propósito de generar un valor agregado hacia la Administración Activa y el fortalecimiento del sistema de control interno institucional, el formato utilizado por el experto en sus informes, presenta secciones de: "Oportunidades de Mejora", "Recomendaciones" y "Conclusiones", además de establecer los elementos propios de este tipo de estudios en cada uno de los aspectos auditados, a saber: "Condición, Criterios, Causa y Efecto".



Cómo es de su conocimiento, algunas de las conclusiones y recomendaciones que aparecen en estos informes se le comunicaron a su persona de forma oral, tanto el año pasado como este, en reuniones sostenidas con el Dr. Freddy Ramírez Mora en las cuales además participaron en su oportunidad los Srs. Giovanni Bonilla Goldoni y Bernal Cordero Carvajal.

La comunicación preliminar de los resultados, conclusiones y recomendaciones de estos informes finales, se realizó por medio de comunicaciones con el Sr. Ronald Arroyo Vallejo en su condición de encargado de TI del TNCR, tomándose en cuenta los comentarios y observaciones realizados por la Administración.

Esta Unidad de Auditoría Interna concuerda con las recomendaciones giradas por el especialista, por lo que la Administración Activa deberá atender lo dispuesto en materia de comunicación de informes de Auditoría, que se establece en el Capítulo IV, Sección C: "Del trámite de los informes y aceptación de recomendaciones", del "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna del Teatro Nacional", publicado en La Gaceta No 45 del día 02 de marzo del 2012.

De usted con toda consideración y estima,

Albim Gerardo Anchía Rojas  
Auditor Interno



cc: Consejo Directivo  
Archivo

Se adjunta: Copia Informe Final Dic/2017, Copia Informe Final Set/2018

Albim Gerardo Anchía Rojas, Auditor Interno. Teatro Nacional. Teléfono 2010-1106 Fax. 2222 2409  
Correo electrónico: [anchiag@teatronacional.go.cr](mailto:anchiag@teatronacional.go.cr). Apartado 5015, San José Costa Rica.

Pág 2

Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo.

---

## INFORME FINAL

Freddy Ramírez Mora

AUDITOR EXTERNO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN DICIEMBRE 2017

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

### **Nota de confidencialidad**

Este documento es de uso autorizado de forma exclusiva al personal del Teatro Nacional de Costa Rica dentro del contexto de los servicios de auditoría denominados: *"Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo"*.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	3
1.1. Origen del estudio .....	3
1.2. Objetivos del estudio .....	4
1.3. Alcance y período de estudio .....	4
1.4. Declaración de cumplimiento de normas .....	5
1.5. Limitaciones que afectaron la ejecución del estudio .....	5
1.6. Normativa aplicable y procedimientos de auditoría .....	6
2. Resultados del estudio .....	7
2.1. Evaluación de cumplimiento del decreto número 37549-JP .....	7
2.1.1. Oportunidad de mejora # 1 .....	7
2.2. Revisión del proceso de adquisiciones operativas y estratégicas .....	11
2.2.1. Oportunidad de mejora # 2 .....	11
2.3. Evaluación de administración del proyecto N° 2015LA-000142-06100 .....	15
2.3.1. Oportunidad de mejora # 3 .....	15
2.4. Evaluación de cumplimiento de Normas Técnicas .....	22
2.4.1. Oportunidad de mejora # 4 .....	22
3. Conclusiones .....	25
4. Recomendación .....	26
4.1. Recomendación para la administración .....	26

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912

1912



## **1. Introducción**

Según lo establecido en el plan de trabajo anual de la Auditoría Interna del Teatro Nacional de Costa Rica, se presentan en este documento los resultados obtenidos por parte de la auditoría externa de carácter especial en materia de tecnología de información denominada: *“Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo”*.

El documento de informe final detalla una sección inicial de carácter introductoria, en la cual se establecen los aspectos formales de la realización del estudio, entre los que destacan su origen, antecedentes, objetivos, alcance, periodo, limitaciones y normativa aplicable, entre otros. De forma complementaria se define una sección específica con los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado a partir de la investigación preliminar y la planificación del estudio, los mismos se muestran bajo una expectativa de oportunidades de mejora y dentro de la estructura establecida por el *“Manual de normas generales de auditoría para el sector público”*, emitido por la Contraloría General de la República el cual establece los atributos del hallazgo siguientes: condición, criterio, efecto y causa. Esta estructura se complementa con los comentarios de la administración, los cuales se consideran esenciales dentro del entendimiento de la situación que atañe a cada oportunidad de mejora identificada.

Para finalizar se establecen dos secciones adicionales las cuales integran las conclusiones y recomendaciones generales del estudio de auditoría realizado.

### **1.1. Origen del estudio**

El origen del presente estudio se encuentra dentro del plan de trabajo anual de la Auditoría Interna del Teatro Nacional de Costa Rica, en atención a lo establecido por el Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones adscritas al Gobierno Central, las Normas Técnicas para la Gestión y Control de Tecnología de Información emitidas por la Contraloría General de la República y el desarrollo interno de la estrategia y operativa en materia de adquisiciones referente a tecnología de información y particularmente la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, la cual se denomina: *“Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional”*.

## 1.2. Objetivos del estudio

Los objetivos del estudio tanto general como específicos, se presentan en la tabla siguiente:

Objetivos	Detalle
<b>General</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluar la gestión integral de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento, adquisiciones y cumplimiento normativo.</li></ul>
<b>Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar que la plataforma tecnológica del Teatro Nacional cumpla a cabalidad con lo establecido en el Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP.</li><li>- Revisar el proceso integral de adquisiciones en materia de tecnología de información del Teatro Nacional para los periodos 2015, 2016 y 2017 considerando tanto los aspectos operativos como estratégicos.</li><li>- Evaluar la administración del proyecto asociado a la resolución de adjudicación 148-2015 correspondiente a la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, denominada: "Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional".</li><li>- Actualizar la evaluación de cumplimiento de las normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República.</li></ul>

## 1.3. Alcance y período de estudio

El alcance del presente estudio de auditoría se circunscribe a la realización de las etapas del proceso de auditoría de: planificación, examen y comunicación de resultados, según lo establecido por el "Manual de normas generales de auditoría para el sector público". Queda fuera del alcance la etapa de seguimiento de disposiciones o recomendaciones, las cuales se deberán llevar a cabo por parte de la Auditoría Interna de la Institución dentro del marco de su plan de trabajo anual. El estudio de auditoría considerando las tres etapas mencionadas, se realizó dentro del intervalo de tiempo correspondiente entre el 29 de agosto y el 8 de diciembre del año 2017.

En lo que respecta al periodo de estudio, el mismo fue ajustado en función de cada uno de los objetivos específicos considerando para el primer objetivo específico el año 2017, para el segundo objetivo específicos los años 2015, 2016 y 2017, para el tercer objetivo específico el periodo desde el inicio del proyecto hasta la fecha del presente informe y el cuarto objetivo específico el año 2017.

#### ***1.4. Declaración de cumplimiento de normas***

Para el desarrollo del presente estudio de auditoría se siguieron los lineamientos a los cuales se circunscribe la Auditoría Interna del Teatro Nacional, específicamente lo establecido por la Contraloría General de la República en sus publicaciones denominadas: “Manual de normas generales de auditoría para el sector público” y “Normas para el ejercicio de la auditoría interna en el Sector Público”.

#### ***1.5. Limitaciones que afectaron la ejecución del estudio***

Durante el desarrollo del estudio se presentaron situaciones que dificultaron el cumplimiento de la programación establecida, particularmente en lo que respecta a la presencia del señor Ronald Arroyo del Proceso de Tecnología de Información, considerado la fuente de información principal del estudio según la planificación realizada originalmente, lo anterior producto de sus vacaciones.

Como elemento adicional en el periodo cercano al cierre de la etapa de examen del presente estudio, se conoció el nombramiento del señor Rodrigo Lloset como administrador el proyecto sustentado en la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, denominada: “Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional”, el cual a la fecha de elaboración del presente informe, se encuentra en el proceso de entendimiento del proyecto mencionado.

En complemento a lo anterior, se ha identificado que el Teatro Nacional en los años a los cuales hace referencia la sección de alcance y periodo del estudio del presente informe, ha sufrido una serie de cambios en colaboradores clave de la Institución – tanto ingresos como egresos – situación por la cual la recopilación de la información que sustenta este informe no ha sido de fácil acceso y no se descarta la que la Institución cuente con información adicional a la cual no se haya podido tener acceso a lo largo de la ejecución del estudio, producto de la normal curva de aprendizaje que pasan los nuevos colaboradores de la Institución a la fecha del desarrollo del presente estudio.

Un ejemplo de lo anterior es la identificación de una base razonablemente confiable para la realización y documentación del inventario de la plataforma tecnológica tanto desde el punto de vista de los registros contables –auxiliar de activos fijos- así como desde el punto de vista del proceso de tecnología de información, aspecto que si se considera una limitación en el alcance del presente estudio.

Considerando lo anterior, se declara que los resultados obtenidos en el presente estudio se fundamentan de **forma exclusiva en la información suministrada** y dentro de este contexto salvo la limitación mencionada, no se cuentan con limitaciones materiales que dificultaran el cumplimiento de los objetivos establecidos para el presente estudio.

### ***1.6. Normativa aplicable y procedimientos de auditoría***

Los criterios de auditoría en los cuales se fundamenta el presente estudio son los siguientes:

- Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP.
- Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República.
- Compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información 2013 – 2018 del Teatro Nacional, aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014.

Los procedimientos de auditoría realizados se fundamentan principalmente en el desarrollo de pruebas de cumplimiento, fundamentadas en las técnicas de: inspección, observación física, indagación, confirmación oral e inspección documental. No se realizaron en el desarrollo de la auditoría pruebas de carácter sustantivo, producto de los resultados preliminares identificados a partir de las declaraciones documentadas en los respectivos papeles de trabajo que sustentan la presente comunicación de resultados.

## 2. Resultados del estudio

Los resultados obtenidos de la ejecución del estudio, para cada uno de los objetivos específicos determinados, se presentan a continuación:

### 2.1. Evaluación de cumplimiento del decreto número 37549-JP

#### 2.1.1. Oportunidad de mejora # 1

**Título:** Ausencia de documentación que permita verificar el cumplimiento a cabalidad de lo establecido en el Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP.

**Condición:** En noviembre del año 2012 la Presidenta de la República y el Ministro de Justicia y Paz decretan el Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones adscritas al Gobierno Central, en el cual entre otros aspectos se ordena que todo el Gobierno Central e Instituciones adscritas se propongan diligentemente prevenir y combatir el uso ilegal de programas de cómputo, con el fin de cumplir con las disposiciones sobre derechos de autor que establece la Ley N° 6683 y sus reformas y la Ley N° 8039 y sus reformas.

Al realizar la evaluación del cumplimiento de lo establecido en cada uno de los artículos del reglamento citado por parte del Teatro Nacional, se determinó que el Proceso de Tecnología de Información institucional y en general la administración ha realizado esfuerzos para atender de forma especificada la reglamentación vigente. La administración por medio del Encargado del Proceso de Tecnología de Información institucional, declara que existen artículos del reglamento citado que no se cumplen, otros se cumplen parcialmente y algunos específicos se cumplen, sin embargo no se aportó evidencia suficiente, competente y pertinente que permita verificar las aseveraciones realizadas.

Ante lo anterior esta auditoría determina que desde un punto de vista integral referente al cumplimiento del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central, que el Teatro Nacional de Costa Rica, no cumple a cabalidad con el mismo, lo anterior producto de la ausencia de documentación formal que permita verificarlo.

**Criterios:** Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP. Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República, específicamente: cumplimiento de obligaciones relacionadas con la gestión de tecnología de información.

**Causa:** El Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, se integra según su estructura organizacional por dos colaboradores, los cuales producto de su carga de trabajo no cuentan con el tiempo suficiente que les permita atender integralmente lo establecido por los diferentes artículos del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central. Por otra parte no se logró contar con evidencia que permita identificar gestiones realizadas para lograr el cumplimiento de éstas responsabilidades que refleja el Reglamento citado por medio de una estrategia de tercerización.

**Efecto:** En lo que respecta al efecto de la presente oportunidad de mejora, se identifican dos efectos concretos, el primero en atención a la forma el cual sugiere un incumplimiento del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central y el segundo en el fondo referente a los riesgos potenciales de no contar con controles (a partir de evidencia formal de su respectivo cumplimiento) que permitan cumplir a cabalidad con cada uno de los aspectos regulados en los artículos que integran el reglamento desde el punto de vista técnico.

**Comentario del auditado:**

De parte del Proceso de Tecnologías de la Información (TI) se han realizado esfuerzos por cumplir lo indicado en el decreto, sin embargo, no se ha logrado llegar al punto de documentar los procesos y políticas bajo los estándares que se requieren en este tipo de documentación. En la institución existen procesos, actividades y acciones naturalizadas, que atienden a la cotidianidad de las operaciones y que respetan lo establecido en el decreto. Por ejemplo, las adquisiciones de licenciamiento se realizan a través de TI, las instalaciones de programas las realiza el personal técnico de TI así como el aprovisionamiento de equipo y la asignación de accesos de los sistemas internos. Todas estas acciones se han realizado con el mayor cuidado y procurando el cumplimiento normativo, sin dejar de realizar las demás actividades del quehacer institucional. No obstante, existe mucho camino por recorrer para lograr una sistematización adecuada, basada en estándares de calidad, y documentación, para lo cual se aprovecha la oportunidad que representa este estudio para visibilizar la necesidad de recursos que apoyen en esta tarea y reiterar el compromiso del personal de TI.

**Recomendación:** Es de suma relevancia que el Proceso de Tecnología de información realice un esfuerzo significativo ante la Administración del Teatro Nacional para obtener los recursos necesarios que permitan ejecutar un proyecto integral, el cual debe tener como principal propósito que la Institución cumpla a cabalidad con lo establecido en el Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central.

Para cumplir con lo anterior, se recomienda al Proceso de Tecnología de información que desarrolle un caso de negocio, el cual contemple entre otros aspectos los elementos que se detallan en la tabla siguiente:

Nombre del proyecto: Atención del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central			
Caso de negocio			
Confidencialidad: Este documento es de uso autorizado de forma exclusiva al personal del Teatro Nacional de Costa Rica dentro del contexto del proyecto para la atención del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central.			
Historial de revisiones			
Versión	Fecha	Principales cambios	Aprobación
I	Nov 2017	Versión Inicial	Alta Administración
Resumen ejecutivo del caso de negocio			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Detallar en que consiste el proyecto</li> </ul>			
<b>Principal justificación para el desarrollo del caso de negocio:</b>		Cumplimiento del decreto N° 37549-JP: Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central.  Informe de la Auditoría Interna denominada: Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo.	
<b>Análisis de opciones para el desarrollo del proyecto:</b>		Desarrollo con recursos internos o recursos externos. Para cada una de las alternativas identificadas, realizar un análisis detallado que permita seleccionar la opción que mejor se ajuste a la realidad del Teatro Nacional.	
<b>Opción seleccionada:</b>		Describir la opción seleccionada según el análisis de las opciones	
<b>Justificación de la opción seleccionada:</b>		Detallar la justificación en función del análisis realizado	
Principales beneficios esperados del proyecto			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Por desarrollar se recomienda atender los efectos identificados en el hallazgo de la auditoría</li> </ul>			

Nombre del proyecto: Atención del Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central Caso de negocio	
<b>Tiempo estimado para desarrollo del proyecto:</b>	Estimar el tiempo requerido para el desarrollo del proyecto
<b>Inversión estimada para el desarrollo del proyecto:</b>	Estimar la inversión estimada para el desarrollo del proyecto
<b>Principales riesgos identificados del proyecto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los riesgos asociados al proyecto</li> </ul>	

Es recomendable que para la elaboración del fondo del caso de negocio anterior, se consideren el desarrollo de las actividades que se detallan a continuación:

- Diagnóstico formal del cumplimiento de cada uno de los artículos del Reglamento, que permita identificar con un nivel de detalle importante los activos de información con que se cuenta actualmente, lo cual permita un máximo aprovechamiento de las inversiones realizadas a la fecha.
- Realizar un análisis de brecha para cada uno de los artículos del reglamento citado de tal manera que se identifiquen los vacíos necesarios por atender.
- Determinar una priorización en la atención de los artículos del reglamento en función de la realidad institucional de tal manera que se puedan establecer acciones de inmediato, corto, mediano y largo plazo en atención del reglamento.
- Definir los recursos requeridos para la atención de las acciones identificadas para atender la brecha de cumplimiento.

Adicionalmente, es relevante que se identifiquen los aspectos particulares que establecen las Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República ya que se logran identificar intersecciones que deben tomarse en cuenta para la atención del reglamento evaluado.



## **2.2. Revisión del proceso de adquisiciones operativas y estratégicas**

### **2.2.1. Oportunidad de mejora # 2**

**Título:** Las adquisiciones en materia de tecnología de información del Teatro Nacional no se ajustan a lo aprobado en el plan estratégico de tecnología de información por el Consejo Directivo en octubre del 2014, para los periodos 2015, 2016 y 2017 en los aspectos estratégicos y operativos.

**Condición:** El Teatro Nacional cuenta con un compendio de documentos elaborados a partir del proyecto denominado: "*Plan Estratégico de Tecnologías de Información del Teatro Nacional*", los cuales fueron aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014. Este compendio de documentos establece una serie de líneas tanto de carácter operativo como estratégico en lo que respecta al marco de regulación que debe regir los procesos de adquisición de tecnología de información en la Institución, entre otros aspectos señalados por la estrategia mencionada se destacan los siguientes:

- *Se identifica como un elemento crítico la necesidad de realizar la planificación de las adquisiciones de las tecnologías, con el objetivo de asegurar adquisiciones de equipos, licencias, servicios que contribuyan con las operaciones.*
- *El diseño específico de la infraestructura de tecnología de información propuesta para el período 2013 a 2018, se enfoca en la adquisición de equipos que sustenten las necesidades de los usuarios respecto a aplicaciones y acceso a Internet.*
- *Dentro de los servicios de la unidad de tecnología de información se encuentra la gestión de los esfuerzos necesarios para realizar las adquisiciones de soluciones tecnológicas que contribuyan con el despliegue de los procesos operativos del Teatro y la administración de las adquisiciones de los proveedores de servicios.*
- *El perfil del personal de tecnología de información debe incluir el conocimiento en el proceso de adquisición de tecnologías (planificación de la adquisición, prueba, implementación y adopción de la tecnología).*

De forma complementaria se establece en este compendio de documentos una propuesta de mecanismo que regule el plan de renovación de la plataforma tecnológica, el cual define que como su objetivo general: "*Determinar los criterios y estandarizar el proceso de renovación de tecnologías de información del Teatro Nacional*" y como objetivos específicos: "*Determinar la estrategia de inversión para la adquisición y renovación tecnológica, determinar los criterios de evaluación para la renovación de las tecnologías y estandarizar el proceso de renovación y adquisición de la plataforma tecnológica del Teatro*".

Para lo anterior, se define una estrategia de adquisición y renovación tecnológica que se fundamenta en un conjunto de directrices que deben ser acatadas al momento de formular el presupuesto para la renovación de equipos y tecnologías del Teatro Nacional, en donde el Proceso de Tecnología de Información es responsable de realizar la evaluación de la plataforma a fin de identificar necesidades de reemplazo o reparación de equipos, así como de la adquisición de nuevas tecnologías, si estas son requeridas y se encuentran alineadas con la dirección tecnológica de la Institución.

Se define además la imperiosa necesidad de realizar la revisión de forma anual de las necesidades de adquisición y renovación de la plataforma tecnológica de la Institución, ejecutando entre otras las actividades siguientes: *“identificación de los elementos a sustituir, definición del presupuesto, presentación del presupuesto y ejecución de la compra”*. Es relevante mencionar que la estrategia incorpora además criterios específicos de evaluación de tecnologías de información, los cuales buscan apoyar el proceso de adquisición o renovación de la plataforma tecnológica, considerando entre otros: *“niveles de utilización, registro de incidentes, vida útil y depreciación, escala de priorización, solicitudes específicas, cumplimiento de la funcionalidad y requerimientos de los usuarios, actualización de versiones, mantenimiento, aspectos financieros y evaluación de alternativas”*.

El Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, ha realizado en los años 2015, 2016 y 2017, según la información suministrada un total de 41, 28 y 1 procesos de adquisición de tecnologías de información, respectivamente en las partidas presupuestarias de: alquiler y derechos para telecomunicaciones, servicio de telecomunicaciones, servicio desarrollo sistemas informáticos, mantenimiento y reparación de equipo de comunicación, mantenimiento y reparación equipos cómputo y sistemas, tintas, pinturas y diluyentes, materiales y productos eléctricos, telefónicos y de cómputo, herramientas e instrumentos, repuestos y accesorios, equipo de comunicación, equipo y programas de cómputo y bienes intangibles, según los presupuestos aprobados de: ¢82.699.556 para el año 2016 y ¢84.142.400 para el año 2017, sin embargo no se logró determinar que estos procesos de adquisición se ajustaran a lo aprobado por el Consejo Directivo en octubre del 2014 dentro del marco del plan estratégico de tecnología de información 2013 – 2018.

**Crterios:** Compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información 2013 – 2018 del Teatro Nacional, aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014. Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República, específicamente las siguientes: marco estratégico de tecnología de información,

decisiones sobre asuntos estratégicos de tecnología de información, planificación de las tecnologías de información, infraestructura tecnológica, administración de recursos financieros, consideraciones generales de la implementación de tecnología de información, implementación de software, implementación de infraestructura tecnológica, contratación de terceros, atención de requerimientos de los usuarios de tecnología de información y administración de servicios prestados por terceros.

**Causa:** No se cuenta con una planificación formal para el proceso de compras de tecnología de información, según lo declarado por el encargado del Proceso de Tecnología de Información.

**Efecto:** Ejecución de procesos de adquisición en materia de tecnología de información sin sustento estratégico y operativo, lo cual pone en riesgo el máximo aprovechamiento de los recursos financieros institucionales invertidos en las compras de esta índole.

**Comentario del auditado:**

En materia de adquisiciones, se ha trabajado el proceso de adquisición en tres situaciones principales: Adquisiciones de elementos de consumo rutinario: relacionadas con el aprovisionamiento de insumos como tintas, servicios de Internet, correo electrónico, licenciamiento de programas de productividad e insumos generales. Adquisiciones de elementos bajo necesidad puntual: orientadas a solventar necesidades específicas, como equipos especializados, programas específicos para usuarios determinados, atención a incidentes relacionados con materia tecnológica. Adquisiciones de elementos que atienden a proyectos: concernientes a la atención de iniciativas de alto impacto institucional identificadas en el PETIC o solicitadas por los departamentos y avaladas por la Dirección General.

Normalmente, en el presupuesto ordinario, se incluye contenido para solventar las adquisiciones de consumo rutinario, dejando la posibilidad de ejecutar los otros dos tipos de adquisiciones solamente bajo la asignación de presupuesto vía modificación, lo que dificulta la planificación de las mismas, provocando que se vuelva muy complejo el proceso de contratación y ejecución. Se identifica la necesidad de contar con reuniones periódicas en las cuales se comunique con antelación las estrategias institucionales y departamentales que requieran servicios de TI, de forma que se cuente con los insumos adecuados para planificar las adquisiciones y un grado de certeza de la posibilidad de suplir dichas necesidades. Aunado a esto, y atendiendo las recomendaciones de estudios pasados, se recomienda la constitución de un comité estratégico de TI, que accione como puente y alinee la estrategia institucional y la estrategia tecnológica.

**Recomendación:** Es imperativo que el Proceso de Tecnología de Información asuma a la brevedad los lineamientos aprobados por parte del Consejo Directivo en octubre del 2014, dentro del marco de la aprobación del plan estratégico de tecnología de información. Para esto deberá identificar aspectos concretos que requiera para su respectiva implementación en lo que se refiere a comunicación a los colaboradores de

la Institución, definición de políticas, estándares y procedimientos complementarios, implementación de herramientas automatizadas de apoyo, desarrollo de capacitaciones específicas para el incremento de las habilidades y experiencias, además de una definición formal de responsabilidades, establecimiento de metas y rendición de cuentas en esta materia.

## 2.3. Evaluación de administración del proyecto N° 2015LA-000142-06100

### 2.3.1. Oportunidad de mejora # 3

**Título:** No se cuenta con documentación que garantice que el proyecto asociado a la resolución de adjudicación 148-2015 correspondiente a la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100 denominada: "Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional", cuente con una administración formal según lo establecido en el cartel de licitación, el plan estratégico de tecnología de información aprobado por el Consejo Directivo y las normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información de la Contraloría General de la República.

**Condición:** El desarrollo del plan estratégico de tecnología de información del Teatro Nacional, dejó en evidencia en diferentes secciones del compendio de documentos desarrollado, la necesidad institucional de adquirir un sistema de planificación de recursos empresariales conocido como ERP (por sus siglas en inglés), lo anterior se vio plasmado en el informe de dirección estratégica, sección de diseño de sistemas de información, definiendo específicamente lo siguiente:

- *Solución de empresarial de administración de recursos - Corresponde a la solución empresarial que permite realizar la gestión financiera, administración de inventarios y gestión de compras del Teatro Nacional. Este tipo de solución le permite al Teatro automatizar la administración de los recursos y utilizar un mismo sistema para registrar los movimientos contables de la institución, contar con inventarios actualizados y de consulta para el personal autorizado del teatro, automatizar el proceso de solicitud de compras, generar reportes sobre los movimientos contables. Así mismo se apoyan la gestión de planillas, recursos humanos, gestión de proveedores y control de activos. Las soluciones empresariales están diseñadas para administrar los recursos de las entidades y automatizar los principales procesos administrativos como lo son pagos, compras, adquisiciones, planilla y registro contable.*

Este mismo documento mencionado, en la sección de estrategia de transformación para el logro de la propuesta de diseño de TI, define la iniciativa AN02, en la categoría de aplicaciones de negocio la cual establece: "Implementar una solución empresarial para la gestión financiera, administración de inventarios y gestión de compras del Teatro Nacional", según la estrategia siguiente:

- Elaborar una lista de requerimientos de la solución con los departamentos de Proveduría y Administración Financiera.
- Identificar una solución de software que provea las funcionalidades solicitadas por los departamentos.
- Implementar la solución.
- Capacitar a los usuarios en el uso de la solución.

Por su parte el documento denominado portafolio de proyectos informáticos, elaborado dentro del contexto del compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información en la sección cartera de proyectos de tecnología de información, define el proyecto identificado PT09 denominado: "implantación de solución ERP en el Teatro Nacional", el cual se perfila dentro del mismo documento de la manera siguiente:

Descripción del proyecto	Este proyecto consiste en la adquisición, configuración e implementación de una solución empresarial para la administración de los fondos e inventarios del Teatro Nacional. La solución apoya los procesos de tesorería, contabilidad y presupuesto del Teatro Nacional, así como la administración del movimiento del inventario. Las siguientes actividades deben ser contempladas en el plan del proyecto. Elaborar una lista de requerimientos de la solución con los departamentos de Proveduría y Administración Financiera. Identificar una solución de software que provea las funcionalidades solicitadas por los departamentos. Implementar la solución. Capacitar a los usuarios en el uso de la solución.
Antecedentes/Situación a resolver	Necesidad de una solución empresarial para la gestión de fondos e inventarios del Teatro Nacional que soporte el crecimiento transaccional del Teatro y fomente la exactitud, integridad y autenticidad de la información para el apoyo de los procesos de: tesorería, contabilidad y presupuesto del Teatro Nacional, así como la administración inventario.
Objetivo general	Implementar una solución empresarial para el apoyo de las actividades financiero contable del Teatro Nacional.
Objetivos específicos	Adquirir e Implementar una solución empresarial para el registro y administración las actividades financiero-contables. Automatizar la administración de los inventarios de Proveduría. Integrar los sistemas del Ministerio de Hacienda para realizar compras con la solución ERP. Implementar la firmar digital en los documentos legales de compras de Proveduría.
Beneficios para la organización	Utilizar una solución empresarial para la administración de las finanzas, tesorería y compras que permita mantener la información centralizada y actualizada. Los usuarios interesados pueden acceder a información actualizada de presupuestos y compras y realizar sus propias consultas.
Alcance y condicionantes	Presupuesto asignado a este proyecto. La definición por la adopción de una herramienta libre o privada.
Limitaciones	Se adquieren los módulos administrativos básicos de la solución empresarial.

Adicionalmente, este mismo documento establece a partir de una metodología de priorización de proyectos que el proyecto mencionado PT109 Proyecto implantación de solución ERP en el Teatro Nacional, es el que presenta mayores niveles en contribución para el Teatro Nacional, requerimientos tecnológicos y nivel de urgencia por lo cual muestra la prioridad más alta de ejecución en la cartera de proyectos. Se estimó adicionalmente una inversión de \$90,000 distribuida entre los años comprendidos en el periodo 2013 – 2018, con una duración del proyecto de 9 meses del proyecto.

Por otra parte el compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información presenta los documentos y contenidos asociados a la administración de proyectos de tecnología de información siguientes:

Documento	Resumen de contenido	
Enfoque modular de ejecución y métodos para evaluar el progreso en proyectos informáticos	<p><b>Evaluación del progreso en proyectos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Monitorear: Consiste en monitorear las variables de tiempo, costo, riesgo, calidad y cambios en el proyecto. Se recibe información del desempeño de los aspectos anteriores en la ejecución del proyecto.</i></li> <li>• <i>Identificar: Se identifican los puntos de desviación en los aspectos de tiempo, costo, riesgo, calidad y gestión de las solicitudes de cambio. Además de identificar los factores que generan cambios en el cronograma.</i></li> <li>• <i>Analizar: Una vez identificados los puntos de desviación se analiza el impacto de estos en el proyecto, se proponen acciones correctivas para disminuir la desviación y alinear el proyecto a su línea base.</i></li> <li>• <i>Corregir: Se emprenden las acciones necesarias para mitigar las desviaciones del proyecto y encaminar el proyecto por buen rumbo.</i></li> </ul> <p><b>Métodos para evaluar el progreso en proyectos informáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control de cambios en el proyecto</i></li> <li>• <i>Control sobre el desempeño del cronograma</i></li> <li>• <i>Control de costos</i></li> <li>• <i>Control de calidad</i></li> <li>• <i>Control de riesgos</i></li> </ul>	
Estrategias para el Desarrollo de Proyectos en TI	<p><b>Metodología de desarrollo de proyectos de TI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fase de inicio</i></li> <li>• <i>Fase de planeación</i></li> <li>• <i>Fase de ejecución</i></li> <li>• <i>Fase de control y monitoreo</i></li> <li>• <i>Fase de cierre</i></li> </ul>	<p><b>Planes recomendados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Plan de gestión del proyecto</i></li> <li>• <i>Plan de gestión de alcance</i></li> <li>• <i>Plan de gestión del tiempo</i></li> <li>• <i>Plan gestión de costos</i></li> <li>• <i>Plan de gestión de adquisiciones</i></li> <li>• <i>Plan de gestión de calidad</i></li> <li>• <i>Plan gestión de los recursos humanos</i></li> <li>• <i>Plan gestión de las comunicaciones</i></li> <li>• <i>Plan gestión de riesgos</i></li> </ul>

Es importante destacar que el compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información, fueron aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014.

Con fecha 26 de noviembre de dos mil quince, el Teatro Nacional por medio de la resolución de adjudicación 148 -2015 licitación abreviada n° 2015 la-000142 -06100, adjudico a la empresa SOFTWARE & CONSULTING GROUP C.R. como único oferente, la contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional por un monto de \$141.520,00. El cartel de licitación señalaba entre otros aspectos los siguientes:

- *Dado que el proyecto es estratégico y primordial para la institución, el desarrollo del mismo se basará en la "Estrategia para el desarrollo de proyectos en el área de Tecnología de Información en el Teatro Nacional". Esta estrategia es un conjunto de buenas prácticas en administración de proyectos y procesos de administración de portafolios de TI, utilizando el marco de referencia de Project Management Institute (PMI) para la administración de proyectos. Esta estrategia divide a los proyectos en cuatro fases:*



- *La fase de planeación desarrolla el plan de gestión del proyecto, también identifica, define y madura el alcance del proyecto, el costo del proyecto y planifican las actividades del proyecto. En esta parte se desarrolla el Plan de Gestión del Proyecto, el cual es necesario para definir, preparar, integrar y coordinar todos los esfuerzos requeridos para la ejecución del proyecto, está compuesto por una serie de planes complementarios, según lo siguiente:*

- *Plan de Gestión de Alcance*
- *Plan de Gestión del Tiempo*
- *Plan de Gestión de Costos*
- *Plan de Gestión de Adquisiciones*
- *Plan de Gestión de Calidad*



- *Plan de Gestión de Recursos Humanos*
  - *Plan de Gestión de Comunicaciones*
  - *Plan de Gestión de Riesgos*
- *Paralelamente a la estrategia para el desarrollo de proyectos, se ha diseñado un enfoque modular de ejecución y métodos para evaluar el progreso en proyectos informáticos que mediante un conjunto de buenas prácticas en administración de proyectos específicamente en temas de Control y Seguimiento del avance de los proyectos promueve la buena ejecución de los mismos, cumpliendo con las expectativas de los involucrados dentro del presupuesto y tiempo asignado.*
- *Ambas iniciativas buscan la obtención de los mejores resultados en el desarrollo de la aplicación dentro de los parámetros definidos tanto en la normativa emitida por la CGR como a nivel general en la Administración Pública, de forma que se garantice que los recursos asignados a esta tarea se ejecuten de forma eficiente y eficaz buscando la maximización y el aprovechamiento total de dichos recursos en el tiempo esperado.*

A partir de lo anterior, no se logró verificar por parte de este estudio de auditoría que el proyecto asociado a la resolución de adjudicación 148-2015 correspondiente a la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, denominada: “*Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional*”, cuente con una administración formal del proyecto según la documentación requerida en los diferentes marcos de control establecidos en la Institución.

Es de conocimiento de esta auditoría que en fecha reciente (3 de noviembre), la administración ha definido para la atención del proyecto asociado a la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, denominada: “*Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional*”, la cual establece entre otros aspectos las designaciones siguientes: patrocinador del proyecto, administrador del proyecto, líder técnico del proyecto, equipo de apoyo tecnológico, responsables de área funcional, equipo especialista funcional, equipo de apoyo funcional y usuario final. Al realizar entrevista con el señor Rodrigo Lloset Romero, designado en este comunicado como Administrador General del proyecto se determinan entre otros aspectos los siguientes:

- No se cuenta con una estrategia para atender la administración del proyecto producto de lo cercano del nombramiento
- No se ha realizado una revisión de la contratación
- No ha tenido la experiencia de administrar proyectos de tecnología de información
- No conoce de la existencia de una metodología formal para la administración de este proyecto en particular
- No conoce los aspectos previos a la formulación y evaluación del proyecto
- No se cuenta con una dedicación específica para la administración del proyecto
- No se cuenta con un tiempo de dedicación específica para la atención del proyecto.

**Criterio:** Compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información 2013 – 2018 del Teatro Nacional, aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014. Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República, específicamente la siguiente: gestión de proyectos.

**Causa:** El Proceso de Tecnología de Información no cuenta con el recurso humano destinado de forma específica para la administración del proyecto, según lo declarado por el encargado del Proceso de Tecnología de Información.

**Efecto:** Atrasos significativos en el proyecto asociado a la licitación abreviada N° 2015LA-000142-06100, denominada: “Contratación de la adquisición e implementación de una plataforma de software que integre los procesos administrativos del Teatro Nacional”, lo cual pone en riesgo los recursos invertidos por parte de la Institución en el mismo. Incumplimiento en la normativa externa y controles internos aprobados por el Consejo Directivo.

**Comentario del auditado:**

No se presenta comentario por parte del proceso auditado

**Recomendación:**

Es de suma relevancia que en el marco de los esfuerzos realizados por la administración, producto del desarrollo del plan estratégico de tecnología de información y en específico en lo que respecta a la documentación requerida para la administración de proyectos de tecnología de información, se realice una re-

planificación y/o rescate del proyecto visto integralmente. Para lo anterior es relevante considerar entre otros aspectos los siguientes:

- Definición formal de un equipo de proyecto, el cual brinde el soporte desde el punto de vista de la administración del mismo, responsabilidades referentes al fondo del proyecto en cuanto a las funcionalidades administrativo – financieras y responsabilidades técnicas propias de tecnología de información.
- Definición formal de la metodología y documentación con la cual se realizará la administración del proyecto considerando entre otros aspectos las fases de inicio, planeación, ejecución, control, monitoreo y cierre, además de la gestión de planes auxiliares para las diferentes áreas de conocimiento de: alcance, tiempo, costos, adquisiciones, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos e interesados. Es recomendable aprovechar los esfuerzos realizados en el plan estratégico de tecnología de información de la institución, en esta materia.
- Definición formal de un ente con el poder de toma de decisiones que brinde el seguimiento semanal del proyecto y pueda establecer las acciones que se requieran en la institución para el logro de los objetivos planteados.

Para la atención de las recomendaciones anteriores, se consideran como factores críticos de éxito los 3 elementos siguientes:

- Nombramiento de un administrador del proyecto con formación profesional en el área, a nivel de maestría y/o certificación profesional, con experiencia en administración de proyectos referentes a tecnología de información preferiblemente en implementación de sistemas de información tipo ERP, con una dedicación mínima de medio tiempo y de preferencia externo al Teatro Nacional, el cual brinde el asesoramiento requerido para al equipo de proyecto establecido por la institución.
- Revisión integral del marco legal en el cual se circunscribe el proyecto, de tal manera que se conozcan a la brevedad posible los potenciales riesgos a los cuales se puede enfrentar el Teatro Nacional a partir de este proyecto.
- Reforzar la estructura organizacional del Teatro Nacional involucrada con este proyecto, de tal manera que los riesgos inherentes asociados a este tipo de implementación producto de falta de preparación institucional, sean mitigados en la medida de lo posible.

## 2.4. Evaluación de cumplimiento de Normas Técnicas

### 2.4.1. Oportunidad de mejora # 4

**Título:** Ausencia de documentación que permita evaluar el cumplimiento de las normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República.

**Condición:** En junio del año 2007 la Contraloría General de la República emitió las normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información, las cuales establecen los criterios básicos de control que deben observarse en la gestión de las tecnologías las cuales tienen como propósito coadyuvar en su gestión, en virtud de que dichas tecnologías se han convertido en un instrumento esencial en la prestación de los servicios públicos, representando inversiones importantes en el presupuesto del Estado.

Al realizar la evaluación del cumplimiento de lo establecido en cada una de normas técnicas citadas, se determinó que el Proceso de Tecnología de Información institucional y en general la administración ha realizado esfuerzos para atender de forma especificada la normativa vigente. La administración por medio del Encargado del Proceso de Tecnología de Información institucional, declara el nivel de madurez de cada una de las normas, según se detalla en la tabla siguiente:

Norma de la CGR	Nivel de madurez*	Mínimo requerido**	Nivel de Cumplimiento
Marco estratégico de TI	1,00	3	No cumple
Gestión de la calidad	1,50	3	No cumple
Gestión de riesgos	1,00	3	No cumple
Gestión de la seguridad de la información	1,00	3	No cumple
Implementación de un marco de seguridad de la información	1,00	3	No cumple
Compromiso del personal con la seguridad de la información	1,00	3	No cumple
Seguridad física y ambiental	1,83	3	No cumple
Seguridad en las operaciones y comunicaciones	1,00	3	No cumple
Control de acceso	1,00	3	No cumple
Seguridad en la implementación y mantenimiento	1,00	3	No cumple
Continuidad de los servicios de TI	1,33	3	No cumple
Gestión de proyectos	2,00	3	No cumple
Decisiones sobre asuntos estratégicos de TI	1,50	3	No cumple
Cumplimiento de obligaciones relacionadas con la gestión de TI	1,50	3	No cumple

Norma de la CGR	Nivel de madurez*	Mínimo requerido**	Nivel de Cumplimiento
Planificación de las tecnologías de información	2,00	3	No cumple
Modelo de arquitectura de información	0,33	3	No cumple
Infraestructura tecnológica	1,83	3	No cumple
Independencia y recurso humano de la Función de TI	1,83	3	No cumple
Administración de recursos financieros	0,83	3	No cumple
Consideraciones generales de la implementación de TI	1,50	3	No cumple
Implementación de software	1,00	3	No cumple
Implementación de infraestructura tecnológica	1,00	3	No cumple
Contratación de terceros	1,00	3	No cumple
Definición y administración de acuerdos de servicio	1,00	3	No cumple
Administración y operación de la plataforma tecnológica	1,33	3	No cumple
Administración de los datos	1,00	3	No cumple
Atención de requerimientos de los usuarios de TI	2,00	3	No cumple
Manejo de incidentes	1,83	3	No cumple
Administración de servicios prestados por terceros	1,00	3	No cumple
Seguimiento de los procesos de TI	1,00	3	No cumple
Seguimiento y evaluación del control interno en TI	1,00	3	No cumple
Participación de la Auditoría Interna	1,33	3	No cumple

\* El valor del nivel de madurez, obedece a un promedio de la calificación de cada uno de los criterios siguientes: conciencia y comunicación, políticas, estándares y procedimientos, herramientas y automatización, habilidades experiencia, responsabilidad y rendición de cuentas y establecimiento y medición de metas, a partir de la escala de calificación siguiente: 0: No existente - No se aplican procesos administrativos, 1: Inicial - Los procesos son ad-hoc y desorganizados, 2: Repetible - Los procesos siguen un patrón regular, 3: Definido - Los procesos se documentan y se comunican, 4: Administrado: Los procesos se monitorean y se miden y 5: Optimizado - Las buenas prácticas se siguen y se automatizan.

\*\* El nivel de mínimo requerido establece el requerimiento siguiente: los procesos se documentan y se comunican y es propuesto como criterio de la presente auditoría.

Es relevante destacar que sobre las normas técnicas que presentan valores superiores a 1 en la columna de nivel de madurez, no se contó con documentación que permitiera la correspondiente valoración por parte de la presente auditoría, por lo cual dentro del marco de la presente evaluación, se concluye el incumplimiento de las normas técnicas para la gestión y control de las tecnologías de información por parte de la Institución producto de la ausencia de documentación formal que permita verificarlo. Lo anterior en complemento a la aceptación realizada por los funcionarios del Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, según la autovaloración del nivel de madurez actual.

**Criterio:** Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República.

**Causa:** El Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, se integra según su estructura organizacional por dos colaboradores, los cuales producto de su carga de trabajo no cuentan con el tiempo suficiente que les permita atender integralmente lo establecido por las diferentes Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República. Por otra parte no se logró contar con evidencia que permita identificar gestiones realizadas para lograr el cumplimiento de éstas responsabilidades que refleja la normativa citada por medio de una estrategia de tercerización.

**Efecto:** En lo que respecta al efecto de la presente oportunidad de mejora, se identifican dos efectos concretos, el primero en atención a la forma el cual sugiere un incumplimiento de las Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República y el segundo en el fondo referente a los riesgos potenciales de no contar con controles (a partir de evidencia formal de su respectivo cumplimiento) que permitan cumplir a cabalidad con cada una de las normas establecidas en el marco normativo mencionado.

**Comentario del auditado:**

De parte del Proceso de Tecnologías de la Información (TI) se han realizado esfuerzos por cumplir lo indicado en la normativa, sin embargo, de forma similar a lo indicado en primer objetivo de este estudio, no se ha logrado llegar al punto de documentar los procesos y políticas bajo los estándares que se requieren en este tipo de documentación.

El proceso de implementación de las normas inició formalmente con el diseño de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información. En dicho documento se plasmaron varias iniciativas clave para la institución, de forma que los proyectos más relevantes realizados en los últimos años se han derivado de lo indicado en dicho documento. En materia de seguridad se han realizado esfuerzos por mejorar la seguridad física y de telecomunicaciones, así como la adopción del modelo cloud para el aprovisionamiento de sistemas y documentos en pro de su protección y disponibilidad. En los demás componentes se han realizado avances que todavía no están totalmente desarrollados y que se espera que durante el año 2018 se pueda cubrir gran parte de lo solicitado en la normativa que atiende principalmente a acciones internas del Proceso de TI.

Por otra parte, hay puntos en los que se requiere el trabajo en equipo con funcionarios de otras áreas, para desarrollar las soluciones que permitan lograr el cumplimiento normativo adecuado, tal es el caso de la administración de datos que requiere la existencia de una política de administración de documentos electrónicos que debe de diseñarse en conjunto con el personal de archivo, por dar un ejemplo.

**Recomendación:** Es de conocimiento de la presente auditoría que la Administración del Teatro Nacional y específicamente el Proceso de Tecnología de Información, recibieron en años anteriores los resultados de una consultoría externa, la cual entre otros aspectos recomendó un conjunto de planes de acción para la atención del cumplimiento de las normas técnicas citadas, por lo cual es recomendable que la administración en protección a la inversión realizada en este estudio mencionado, ejecute una actualización de las recomendaciones establecidas en los planes previamente definidos y asigne los recursos necesarios para que dichas recomendaciones sean integradas en la realidad institucional dentro de las posibilidades actuales.

### 3. Conclusiones

Las conclusiones referentes al objetivo general del estudio de auditoría el cual requiere: *“Evaluar la gestión integral de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento, adquisiciones y cumplimiento normativo”*, se presentan a continuación:

Según los resultados obtenidos y algunas observaciones respecto a controles adicionales referentes a la gestión de tecnología de información en el Teatro Nacional, los cuales se encuentran fuera del alcance del presente estudio, se logra concluir que a pesar de que la administración ha realizado esfuerzos relevantes en el plano de la planificación estratégica de tecnología de información, la Institución presenta oportunidades de mejora significativas en su gobernabilidad de tecnología de información, comprendiendo el concepto anterior como: *“El sistema por el cual el uso actual y futuro de la tecnología de información es administrado y controlado, implica evaluar, dirigir y monitorear la utilización de la tecnología de información para apoyar a la organización y el logro de sus planes. Incluye la estrategia y las políticas de uso de las tecnologías de información dentro de la organización”* (ISO/IEC, 2008).

Por su parte, la Institución presentan síntomas concretos típicos de lo mencionado anteriormente como por ejemplo: ausencia de un comité de tecnología de información formalmente establecido, incumplimientos regulatorios, proyectos referentes a tecnología de información con faltas de coordinación los cuales retrasan de forma importante el logro de los objetivos, falta de integración en los sistemas de información, prioridades confusas en temas de adquisiciones relacionadas con tecnología de información, entre otros. Los resultados obtenidos producto de la auditoría realizada en materia de cumplimiento normativo, adquisiciones de tecnología de información y administración de proyectos, son a criterio de la presente auditoría efectos materializados de la causa raíz mencionada.

#### **4. Recomendación**

La recomendación referentes al objetivo general del estudio de auditoría el cual requiere: *"Evaluar la gestión integral de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento, adquisiciones y cumplimiento normativo"*, se presenta a continuación:

##### **4.1. Recomendación para la administración**

Es de suma relevancia que dentro del marco de protección de las inversiones realizadas en materia de planificación estratégica de tecnología de información, la administración del Teatro Nacional defina e implemente formalmente una estrategia de gobernabilidad de tecnología de información, la cual considere entre otros aspectos los siguientes:

- Actualización del plan estratégico de tecnología de información aprobado por el Consejo Directivo en octubre del 2014
- Reestructuración del Proceso de Tecnología de Información a la luz del plan estratégico de tecnología de información
- Asignación de recursos específicos para la atención del cumplimiento normativo en materia de tecnología de información
- Ejecución de un plan formal de capacitación en materia de gobernabilidad de tecnología de información, administración de proyectos de tecnología de información y adquisición de tecnología de información para personal clave de la Institución.

Lo anterior debe ser apoyado por la definición formal de un Comité de tecnología de información, a partir de un reglamento formal para su funcionamiento, la programación periódica de las funciones que le corresponden y la evaluación de la conveniencia institucional de incorporar dentro del Comité mencionado miembros no tradicionales que brinden guía de su funcionamiento como por ejemplo: auditoría interna y asesores externos.



Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo.

---

## COMPLEMENTO DEL INFORME FINAL

Freddy Ramírez Mora

AUDITOR EXTERNO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN SETIEMBRE 2018

The following information is for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is provided for your information only and is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is provided for your information only and is not intended to be used as a substitute for professional advice.

Page 1 of 1

## **Nota de confidencialidad**

Este documento es de uso autorizado de forma exclusiva al personal del Teatro Nacional de Costa Rica dentro del contexto de los servicios de auditoría denominados: *"Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo"*.



## Tabla de contenido

1. Introducción .....	3
1.1. Origen del estudio .....	3
1.2. Objetivo del estudio .....	3
1.3. Alcance y período de estudio .....	3
1.4. Declaración de cumplimiento de normas .....	4
1.5. Limitaciones que afectaron la ejecución del estudio .....	4
1.6. Normativa aplicable y procedimientos de auditoría .....	4
2. Inventario de la plataforma tecnológica .....	5
3. Resultados del estudio .....	5
Oportunidad de mejora # 1 .....	5
Oportunidad de mejora # 2 .....	9
4. Conclusiones .....	12
5. Recomendación .....	14
6. Anexos .....	15
Anexo 1. Listado de inventario base del estudio .....	15
Anexo 2. Resultado de la toma física .....	18
Anexo 3. Resultado de la revisión detallada de equipo no localizado .....	18

## **1. Introducción**

Este informe es complemento integral del informe final presentado en el mes de diciembre del año 2017 y tiene como propósito fundamental, mostrar los resultados obtenidos en la atención particular de una actividad pendiente de realización, dentro del alcance del objetivo específico número uno del estudio denominado: *“Evaluación integral de la gestión de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento de la plataforma tecnológica, adquisiciones de tecnología de información, cumplimiento de las normas técnicas y administración del proyecto de adquisición e implementación del sistema de información administrativo”*.

La actividad pendiente de completar estipula lo siguiente: *“deberá realizarse y documentarse un inventario de la plataforma tecnológica”*, la misma no fue desarrollada en su momento producto de las limitaciones determinadas en el documento que respalda los resultados del estudio.

### **1.1. Origen del estudio**

Atención de la actividad pendiente del estudio de auditoría finalizado en el mes de diciembre del año 2017, producto de limitaciones materiales que impidieron su desarrollo.

### **1.2. Objetivo del estudio**

El objetivo general del estudio realizado estipulaba lo siguiente: *“Evaluar la gestión integral de tecnología de información en lo que respecta a los procesos relacionados con licenciamiento, adquisiciones y cumplimiento normativo”*, el mismo se materializó a partir de la atención de cuatro objetivos específicos los cuales fueron debidamente atendidos en el informe final de la auditoría presentado en diciembre del año 2017, quedando pendiente una actividad puntual del objetivo específico número uno la cual reza: *“deberá realizarse y documentarse un inventario de la plataforma tecnológica”*, el cual es el objetivo fundamental del presente informe.

### **1.3. Alcance y período de estudio**

El alcance del presente trabajo se circunscribe de manera particular al inventario de la plataforma tecnológica del Teatro Nacional y fue realizado entre los meses de mayo, junio y julio del año 2018.

#### ***1.4. Declaración de cumplimiento de normas***

Para el desarrollo del presente estudio de auditoría se siguieron los lineamientos a los cuales se circunscribe la Auditoría Interna del Teatro Nacional, específicamente lo establecido por la Contraloría General de la República en sus publicaciones denominadas: "*Manual de normas generales de auditoría para el sector público*" y "*Normas para el ejercicio de la auditoría interna en el Sector Público*".

#### ***1.5. Limitaciones que afectaron la ejecución del estudio***

En lo que respecta a las limitaciones que afectaron la ejecución del estudio, se sugiere una revisión detallada de las limitaciones que afectaron el estudio inicial, las cuales se reflejan en este mismo apartado en el informe base de diciembre del 2017, producto de que las mismas se mantienen a la fecha de presentación de los presente resultados, en lo referente a lo relacionado con el inventario de la plataforma tecnológica del Teatro Nacional.

#### ***1.6. Normativa aplicable y procedimientos de auditoría***

Los criterios de auditoría en los cuales se fundamenta el presente estudio son los siguientes:

- Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP.
- Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República.
- Compendio de documentos asociados al plan estratégico de tecnología de información 2013 – 2018 del Teatro Nacional, aprobados por el Consejo Directivo en octubre del 2014.

Los procedimientos de auditoría realizados se fundamentan principalmente en el desarrollo de pruebas de cumplimiento, fundamentadas en las técnicas de: inspección, observación física, indagación, confirmación oral e inspección documental. No se realizaron en el desarrollo de la auditoría pruebas de carácter sustantivo, producto de los resultados preliminares identificados a partir de las declaraciones documentadas en los respectivos papeles de trabajo que sustentan la presente comunicación de resultados.

## **2. Inventario de la plataforma tecnológica**

En lo que respecta a la plataforma tecnológica del Teatro Nacional a la fecha del desarrollo del presente estudio, se determinó que no se cuenta con una base razonable y suficientemente confiable para la realización y documentación de su respectivo inventario, ni desde el punto de vista de los registros contables –auxiliar de activos fijos- ni desde el punto de vista del proceso de tecnología de información, aspecto que fue debidamente señalado como limitación en el informe presentado en el mes de diciembre del año 2017.

Ante lo anterior, mediante una posición consensuada entre la alta administración, la función de tecnología de información y la auditoría interna, se procedió al desarrollo de una toma física en lo que respecta a los principales equipos de la plataforma tecnológica institucional, tomando como base el inventario documentado por parte del Ing. Ronald Arroyo Vallejo, en su calidad de responsable del Proceso de Tecnología e Informática. Este inventario base se detalla en el anexo 1.

Según el trabajo realizado, se logró identificar mediante el proceso de toma física los resultados que se muestran en el anexo 2, siendo este el inventario que sustenta el cumplimiento de la actividad pendiente por realizar. De forma complementaria y como valor agregado al proceso, se detallan los hallazgos presentados en la sección siguiente.

## **3. Resultados del estudio**

Los resultados obtenidos a partir de la realización y documentación del inventario de la plataforma tecnológica, se detallan a continuación:

### **Realización y documentación del inventario de la plataforma tecnológica**

#### **Oportunidad de mejora # 1**

**Título:** Inadecuada administración y operación de la plataforma tecnológica en cuanto a la gestión de su inventario, tanto a nivel de los equipos asignados a los usuarios finales como de los equipos principales que soportan la operación institucional.

**Condición:** Una vez realizado y documentando el inventario de la plataforma tecnológica del Teatro Nacional, se lograron identificar una serie de situaciones que afectan la administración y operación de su plataforma tecnológica según lo establecido por el criterio de evaluación utilizado. Las principales situaciones identificadas a la luz de la evidencia recabada, se detallan a continuación.



- Con respecto a la lista base utilizada para la realización de la toma física provista por parte del responsable del Proceso de Tecnología e Informática, de los 139 equipos inventariados, un total de 39 equipos no fueron localizados correspondientes a los identificadores que se muestran en la tabla siguiente:

n°	Código 1	Código 2
1	TIH0042'12	4763
2	TIH0103'12	FA 138711
3	TIH0246'12	4488
4	TIH0553'12	4949
5	TIH0568'12	4549
6	TIH0584'12	4789
7	TIH0636'12	117-5244
8	TIH0699'12	117-05568
9	TIH0771'12	117-05573
10	TIH0808'12	117-06266
11	TIH0812'12	117-06287
12	TIH0826'12	4514
13	TIH0884'12	117-06356

n°	Código 1	Código 2
14	TIH0922'12	4489
15	TIH0928'12	117-06435
16	TIH0942'12	4578
17	TIH0966'12	FIA-138729
18	TIH1022'12	Sin activo
19	TIH1068'12	4579
20	TIH1078'12	Sin Activo
21	TIH1106'12	4950
22	TIH1228'12	117-05058
23	TIH1393'12	117-06638
24	TIH1410'12	117-06337
25	TIH1686'12	117-06848
26	TIH1710'12	117-06985

n°	Código 1	Código 2
27	TIH1843'12	117-06983
28	TIH1862'12	117-07026
29	TIH1863'12	117-07025
30	TIH1926'12	117-05954
31	TIH1943'12	117-07406
32	TIH2070'12	117-05062
33	TIH2070'12	117-05084
34	TIH2071'12	117-04266
35	TIH2080'12	117-07172
36	TIH2081'12	117-07170
37	TIH2082'12	117-07171
38	TIH2226'12	Sin activo
39	TIH2229'12	Sin Activo

- En lo referente a los equipos computacionales que fueron localizados, se encuentra entre éstos una variabilidad importante en lo que respecta a su identificador (placa de activo fijo), lo cual dificulta su proceso de administración y operación, identificándose al menos 4 códigos de identificación diferentes, a efectos de ejemplo se presentan imágenes representativas de esta variabilidad a continuación:



- Durante el desarrollo de la toma física del inventario, se identificaron equipos computacionales que no forman parte de la lista base utilizada para su realización, identificados con los códigos siguientes: 117-06637, TIH-0772-12, 117-05009, 117-05571, 117-05085, 4514, 4594 y 117-06709.

- La lista suministrada para el desarrollo de la toma física por parte del responsable del Proceso de Tecnología e Informática, establece una cantidad de 139 equipos en la plataforma tecnológica institucional, lo cual es la base para los procesos de planeación estratégica, táctica y operativa, así como del desarrollo tecnológico institucional en materia de inversiones, licenciamiento, etc. Sin embargo se identificó que algunos de los equipos registrados en este listado, se encuentran en desuso, estando ubicados en la bodega institucional. Como ejemplo se citan los códigos siguientes: 5009, 4311, 4758, 4938, 4712, 4544, 4918, 4764, 4946, 4948, entre otros.

**Criterios:**

- Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP. Artículo 2 Cada Ministerio e Instituciones adscritas al Gobierno Central, tendrán las siguientes obligaciones:... *"e) Mantener un sistema de información que registre los resultados del inventario de equipos y licencias adquiridas, e instalaciones (equipos donde se tienen instaladas las licencias permitidas bajo tales autorizaciones), sistema que permitirá determinar si tienen suficientes autorizaciones para cubrir todos los equipos y los programas en uso, ello permitirá establecer que el respectivo Ministerio cumple con la protección de los derechos de autor relativos a los programas de cómputo. En el sistema deberá constar la fecha de instalación y funcionario que autoriza la instalación de la licencia."*
- Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República. Capítulo IV Prestación de servicios y mantenimiento, 4.2 Administración y operación de la plataforma tecnológica: *"La organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe: ... d. Controlar la composición y cambios de la plataforma y mantener un registro actualizado de sus componentes (hardware y software), custodiar adecuadamente las licencias de software y realizar verificaciones físicas periódicas"*.

**Causa:** El Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, se integra según su estructura organizacional por dos colaboradores, los cuales producto de su carga de trabajo no cuentan con el tiempo suficiente que les permita atender integralmente la adecuada administración y operación de la plataforma tecnológica en cuanto a la gestión de su inventario, tanto a nivel de los equipos asignados a los usuarios finales como de los equipos principales que soportan la operación institucional, según lo establecido por los criterios de evaluación mencionados.

**Efecto:** Incumplimiento de lo establecido por los criterios de evaluación citados así como una base inadecuada para los procesos operativos que apoyan la gestión de los servicios que brinda el Proceso de Tecnología de Información.

**Comentario del auditado:**

A la luz de los resultados presentados de forma preliminar, se realizó una segunda revisión respecto a los 39 equipos no fueron localizados como parte de la primera toma física realizada. Esta segunda revisión detallada logró determinar la localización física de 27 equipos los cuales habían sido asignados a usuarios que no se encontraban presentes el día de la toma física original, o se encontraban en espacios de difícil acceso en el centro de datos o en una ubicación diferente en la bodega de la Institución, por otro lado se identificaron 9 equipos que fueron donados, 1 trasladado, 1 perdido y respuesto por el funcionario y 1 continuó sin ser localizado. El detalle de la información anterior se puede observar en el anexo 3.

**Recomendación:** Producto de la limitación del Proceso de Tecnología de Información en cuanto a la administración y operación de la plataforma tecnológica y específicamente en cuanto a la gestión de su inventario, en función de la cantidad de colaboradores con que cuenta, es relevante realizar en la medida de que los recursos institucionales lo permitan, el desarrollo de un caso de negocio (estudio de viabilidad) para determinar la factibilidad de incorporar dentro de la gestión de tecnología de información, estrategias complementarias que permitan el cumplimiento oportuno de los criterios identificados, siendo específicamente necesaria la valoración alternativa de la adquisición e implementación de servicios tercerizados.

Para lo anterior se recomienda evaluar de forma detallada lo establecido por las normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información, emitidas por la Contraloría General de la República, en su apartado 4.6 el cual se denomina: "administración de servicios prestados por terceros".

Este estudio de viabilidad deberá considerar integralmente la estrategia de desarrollo tecnológico institucional, los aspectos económicos y financieros asociados a su

atención, la conveniencia en aspectos de continuidad y seguridad de la plataforma tecnológica y el cumplimiento normativo considerado integralmente.

## Oportunidad de mejora # 2

**Título:** Incumplimiento de obligaciones relacionadas con la gestión de tecnología de información en cuanto a la administración integral del licenciamiento de la plataforma tecnológica.

**Condición:** En términos generales el Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, ha realizado un esfuerzo por atender las obligaciones relacionadas con el licenciamiento de la plataforma tecnológica institucional, sin embargo a la fecha de la evaluación los resultados obtenidos no cumplen con los criterios de evaluación base del presente estudio.

### **Criterios:**

- Reglamento para la Protección de los Programas de Cómputo en los Ministerios e Instituciones Adscritas al Gobierno Central decreto número: 37549-JP. Artículo 2 Cada Ministerio e Instituciones adscritas al Gobierno Central, tendrán las siguientes obligaciones:... *"e) Mantener un sistema de información que registre los resultados del inventario de equipos y licencias adquiridas, e instalaciones (equipos donde se tienen instaladas las licencias permitidas bajo tales autorizaciones), sistema que permitirá determinar si tienen suficientes autorizaciones para cubrir todos los equipos y los programas en uso, ello permitirá establecer que el respectivo Ministerio cumple con la protección de los derechos de autor relativos a los programas de cómputo. En el sistema deberá constar la fecha de instalación y funcionario que autoriza la instalación de la licencia."*
- Normas técnicas para la gestión y control de tecnología de información en el Teatro Nacional, emitidas por la Contraloría General de la República. Capítulo I Normas de aplicación general, 1.7 Cumplimiento de obligaciones relacionadas con la gestión de TI: *"La organización debe identificar y velar por el cumplimiento del marco jurídico que tiene incidencia sobre la gestión de TI con el propósito de evitar posibles conflictos legales que pudieran ocasionar eventuales perjuicios económicos y de otra naturaleza"* y Capítulo IV Prestación de servicios y mantenimiento, 4.2 Administración y operación de la plataforma tecnológica: *"La organización debe mantener la plataforma tecnológica en*

*óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe: ... d. Controlar la composición y cambios de la plataforma y mantener un registro actualizado de sus componentes (hardware y software), custodiar adecuadamente las licencias de software y realizar verificaciones físicas periódicas".*

**Causa:** El Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, se integra según su estructura organizacional por dos colaboradores, los cuales producto de su carga de trabajo no cuentan con el tiempo suficiente que les permita atender integralmente la adecuada gestión de tecnología de información en cuanto a la administración integral del licenciamiento de la plataforma tecnológica, según lo establecido por los criterios de evaluación mencionados.

**Efecto:** Incumplimiento de lo establecido por los criterios de evaluación citados así como una base inadecuada para los procesos operativos que apoyan la gestión de la administración integral del licenciamiento de la plataforma tecnológica que realiza el Proceso de Tecnología de Información.

**Comentario del auditado:**

A la fecha, el personal destinado a la gestión de las tecnologías de la información se redujo a una persona, hecho que impacta directamente en la capacidad de atender toda la normativa en paralelo con el funcionamiento institucional.

**Recomendación:** Según las condiciones actuales en las cuales se desenvuelve el Proceso de Tecnología de Información del Teatro Nacional, en lo referente a la limitación de recursos, se hace imperativa la necesidad de realizar una reestructuración integral de la plataforma tecnológica, la cual considere entre otros aspectos los siguientes:

- Evaluación compresiva de las necesidades de los usuarios de la plataforma tecnológica.
- Establecimiento formal de la identificación del licenciamiento con que requieren contar cada uno de los equipos de la plataforma tecnológica, según la respectiva necesidad de los usuarios que lo utilizan.
- Diagnóstico formal de la situación actual de la plataforma tecnológica en lo que respecta a equipos de usuario final, equipos de red, servidores, etc.
- Análisis integral de las alternativas disponibles en la actualidad para atender las necesidades de los usuarios de la plataforma tecnológica, por ejemplo: servicios en la nube, sitios alternos de procesamiento, etc.

- Identificación de la brecha entre la realidad actual y el estado deseado en función de la plataforma tecnológica tanto de hardware como de software.
- Análisis financiero detallado respecto a la sostenibilidad de las erogaciones actuales en temas de licenciamiento versus alternativas disponibles en el mercado.

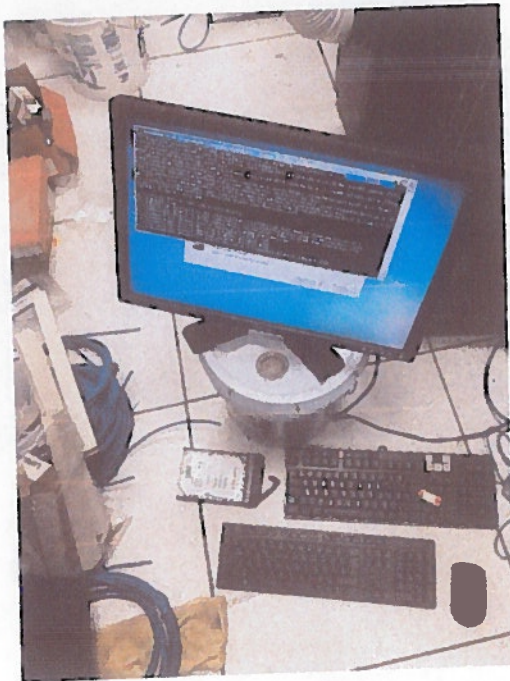
Es recomendable que la atención de la presente recomendación sea realizada mediante profesionales externos a la institución, los cuales cuenten con un perfil debidamente acreditado en lo que respecta a infraestructura tecnológica y especialización en licenciamiento, producto del grado de actualización que esto requiere debido a las cambiantes condiciones del mercado en esta materia.

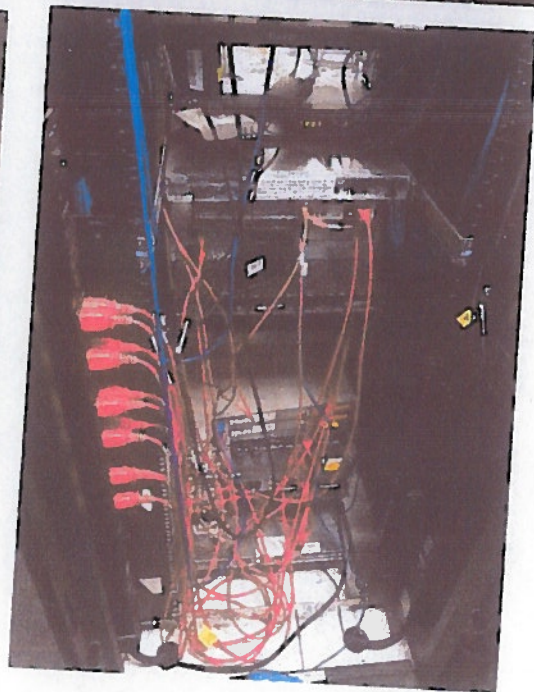
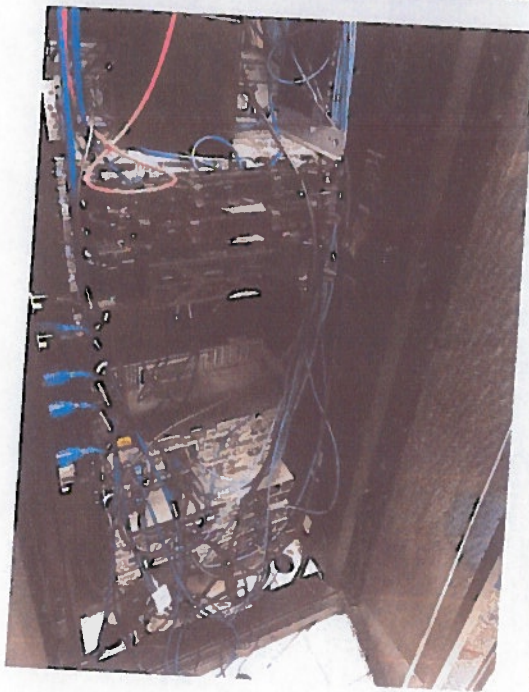
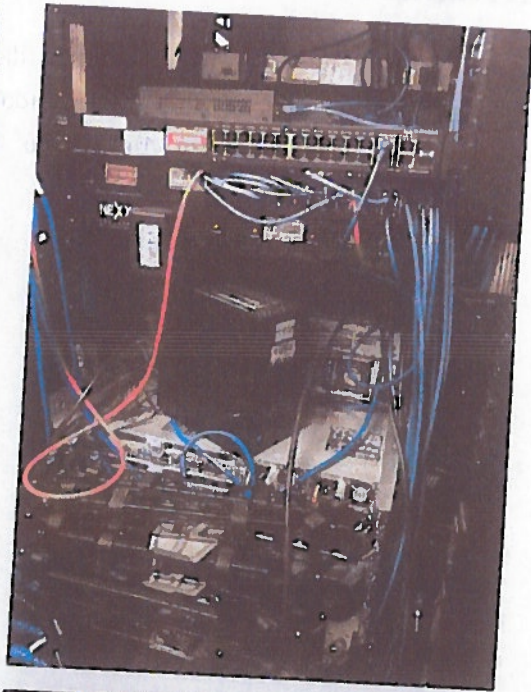
De forma complementaria, se recomienda valorar una estrategia de "*benchmarking*" con instituciones relacionadas con la naturaleza de la Institución, de tal manera que se conozca y se pueda valorar la incorporación de prácticas desarrolladas en la administración del licenciamiento en el Teatro Nacional.

#### 4. Conclusiones

Dentro del marco del estudio realizado, se lograron identificar aspectos colaterales que no forman parte del alcance del trabajo planificado, pero que conviene revelar producto de la intrínseca relación con las oportunidades de mejora enunciadas anteriormente. Los aspectos identificados se enuncian a continuación:

- La plataforma tecnológica del Teatro Nacional, se compone actualmente de un variedad de equipos computacionales en lo que respecta a modelos (computadoras de escritorio, todo en uno, portátiles, tabletas) y marcas (Apple, Dell, HP, Compaq, Lenovo, genéricos), lo cual podría estar generando riesgos en lo que respecta al cumplimiento normativo en materia de dirección tecnológica y administración de sus recursos.
- El recinto que alberga actualmente los equipos principales de la plataforma tecnológica del Teatro Nacional, ha sido sujeto en los últimos años de un proceso de remodelación que a la fecha del presente estudio no ha concluido, como se puede identificar en las imágenes siguientes:





Lo anterior podría estar generando riesgos en lo que respecta a al cumplimiento normativo en materia de seguridad física y ambiental así como de continuidad de las operaciones de la institución.



## **5. Recomendación**

Es recomendable que se realicen estudios de auditoría de tecnología de información a profundidad que permitan evaluar la criticidad de los riesgos asociados a las potenciales situaciones de incumplimiento normativo específico señaladas en el apartado de conclusiones.

6. Anexios

Anexo 1. Listado de inventario base del estudio

El detalle del inventario base del presente estudio suministrado por el Ing. Ronald Arroyo Vallejo, se muestra en la tabla siguiente:

Nº	Identificación	Modelo	Marca	Descripción	Ubicación	Estado	Observaciones
1	TIH004712-4763	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
2	TIH004712-4768	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
3	TIH006312-112-05327	Laptop	Apple	MacBook Air 13.3" (11,2)	Apple	En uso	
4	TIH008012-4938	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
5	TIH008912-4947	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
6	TIH009912-4971	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
7	TIH010312-4971	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
8	TIH010312-4971	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
9	TIH011912-117-05359	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
10	TIH012912-117-05310	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
11	TIH014812-2373	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
12	TIH023512-4544	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
13	TIH023912-117-05383	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
14	TIH024012-4838	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
15	TIH024012-4838	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
16	TIH027312-2919	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
17	TIH027612-4938	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
18	TIH032712-4938	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
19	TIH034312-4939	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
20	TIH042412-4768	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
21	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
22	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
23	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
24	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
25	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
26	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
27	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
28	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
29	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
30	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
31	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
32	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
33	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
34	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
35	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
36	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
37	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
38	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
39	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
40	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
41	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
42	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
43	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
44	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
45	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
46	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
47	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
48	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
49	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
50	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
51	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	
52	TIH045312-117-05055	CPU	HP	Compaq de5750 Small Form Factor	HP	En uso	

Nº	Identificación	Marca/Modelo	Modelo	HP	Descripción	EN Inglés	131	132
53	TIH091312-4180	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	Genero	HP	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	EN Inglés	131	132
54	TIH092312-4189	CPU Genérico	Genero	HP	CPU Genérico	EN Inglés	131	132
55	TIH092312-4189-05	Pantalla Dell Inspiron 14-3437	Laptop	Dell	Pantalla Dell Inspiron 14-3437	EN Inglés	131	132
56	TIH092412-4378	CPU Genérico	Genero	Dell	CPU Genérico	EN Inglés	131	132
57	TIH092512-117-06529	Laptop Dell Latitude E7430	Laptop	Dell	Laptop Dell Latitude E7430	EN Inglés	131	132
58	TIH092612-117-06529	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	Genero	HP	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	EN Inglés	131	132
59	TIH092912-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	Dell	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
60	TIH093012-117-06529	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	Genero	HP	CPU Compaq 46559 Small Form Factor	EN Inglés	131	132
61	TIH093112-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	Dell	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
62	TIH093212-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	Apple	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
63	TIH093312-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	HP	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
64	TIH093412-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	HP	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
65	TIH093512-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	HP	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
66	TIH093612-117-06529	CPU Genérico	Genero	Apple	CPU Genérico	EN Inglés	131	132
67	TIH093712-117-06529	Todo en Uno	Todo en Uno	Apple	Todo en Uno	EN Inglés	131	132
68	TIH093812-117-06529	Laptop HP T60M183	Laptop	HP	Laptop HP T60M183	EN Inglés	131	132
69	TIH093912-117-06529	CPU Genérico	Genero	HP	CPU Genérico	EN Inglés	131	132
70	TIH094012-117-06529	Laptop HP 420	Laptop	Apple	Laptop HP 420	EN Inglés	131	132
71	TIH094112-117-06529	MacBook Pro Apple A1386	Laptop	Apple	MacBook Pro Apple A1386	EN Inglés	131	132
72	TIH094212-117-06529	MacBook Air Apple A1378	Laptop	Apple	MacBook Air Apple A1378	EN Inglés	131	132
73	TIH094312-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
74	TIH094412-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
75	TIH094512-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
76	TIH094612-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
77	TIH094712-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
78	TIH094812-117-06529	Dell Optiplex 9030	Todo en Uno	Dell	Dell Optiplex 9030	EN Inglés	131	132
79	TIH094912-117-06529	Laptop Apple MacBook Pro A1302	Laptop	Apple	Laptop Apple MacBook Pro A1302	EN Inglés	131	132
80	TIH095012-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
81	TIH095112-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
82	TIH095212-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
83	TIH095312-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
84	TIH095412-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
85	TIH095512-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
86	TIH095612-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
87	TIH095712-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
88	TIH095812-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
89	TIH095912-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
90	TIH096012-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
91	TIH096112-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
92	TIH096212-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
93	TIH096312-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
94	TIH096412-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
95	TIH096512-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
96	TIH096612-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
97	TIH096712-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
98	TIH096812-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
99	TIH096912-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
100	TIH097012-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
101	TIH097112-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
102	TIH097212-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
103	TIH097312-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
104	TIH097412-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
105	TIH097512-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
106	TIH097612-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
107	TIH097712-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
108	TIH097812-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
109	TIH097912-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
110	TIH098012-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
111	TIH098112-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
112	TIH098212-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
113	TIH098312-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
114	TIH098412-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132
115	TIH098512-117-06529	Mini Pro Apple A1481	Todo en Uno	Apple	Mini Pro Apple A1481	EN Inglés	131	132

Id	Fecha	Usuario	Operación	Detalle	Estado	Comentarios	Fecha
116	THF194412-17-07407	Laptop	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	Yajera Hernández, Johany	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Latitude E7470
117	THF195112-17-07414	Laptop	Dell Optiplex 7440	Dell	Arae, Yajaira, Maritzy	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7440
118	THF196312-17-07415	Todo en Uno	Dell Optiplex 7440	Dell	Ramirez Alfaro, Maira Patricia	E2-N1-Logística	Optiplex 7440
119	THF196412-17-07415	Todo en Uno	Dell Optiplex 7440	Dell	Morales Rodríguez, Nelsida	E2-N1-Logística	Optiplex 7440
120	THF196912-17-07416	Todo en Uno	Dell Optiplex 7440	Dell	Herrera Bermudez, Fred	Oficina de Dirección	Optiplex 7440
121	THF197012-17-07416	CPU	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	Quasah, Riven, Anelias	E2-N1-Logística	Optiplex 7440
122	THF197312-17-07417	Laptop	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	Maria Cruz, Carmen	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7440
123	THF198012-17-07408	Laptop	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	Herrera Challegra, Miguel	E2-N2-Oficina de Control	Optiplex 7470
124	THF198512-17-07410	Laptop	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	Felipe Camacho, Maira	E2-N2-Oficina de Control	Optiplex 7470
125	THF198712-17-07411	Laptop	Laptop Dell Latitude E7470	Dell	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
126	THF207012-17-08362	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
127	THF207112-17-08366	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
128	THF207112-17-08366	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
129	THF208012-17-07172	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
130	THF208112-17-07170	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
131	THF208212-17-07171	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
132	THF208312-17-07171	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
133	THF208312-17-07460	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
134	THF222012-17-05379	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
135	THF222012-17-05379	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
136	THF222012-17-05379	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
137	THF222012-17-05379	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
138	THF223012-17-05386	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470
139	THF223112-09345	Server	Server HP ProLiant DL 190 G6	HP	TI, Support	E2-N2-Area Control Operaciones y Promociones	Optiplex 7470

**Anexo 2. Resultado de la toma física**

El detalle del resultado de la toma física del inventario de la plataforma tecnológica se presenta en la tabla siguiente:

n	Código 1	Polígono 2	Resultado
1	TIH0042112	4763	No localizado
2	TIH0043112	4758	Localizado
3	TIH0043112	4758	Localizado
4	TIH0080112	4938	Localizado
5	TIH0080112	4937	Localizado
6	TIH0089112	4712	Localizado
7	TIH0103112	FA 136711	No localizado
8	TIH0119112	117-45559	Localizado
9	TIH0145112	117-45510	Localizado
10	TIH0182112	4765	Localizado
11	TIH0214112	3273	Localizado
12	TIH0235112	3544	Localizado
13	TIH0235112	117-45548	Localizado
14	TIH0246112	4698	No localizado
15	TIH0250112	4918	Localizado
16	TIH0273112	Sin activo	Localizado
17	TIH0276112	Sin activo	Localizado
18	TIH0277112	Sin activo	Localizado
19	TIH0453112	4759	Localizado
20	TIH0456112	4764	Localizado
21	TIH0457112	117-45055	Localizado
22	TIH0458112	117-45120	Localizado
23	TIH0459112	117-45117	Localizado
24	TIH0460112	117-45139	Localizado
25	TIH0460112	117-45136	Localizado
26	TIH0462112	117-45133	Localizado
27	TIH0466112	117-45132	Localizado
28	TIH0509112	117-45079	Localizado
29	TIH0547112	117-45057	Localizado
30	TIH0553112	4949	No localizado
31	TIH0562112	117-45056	Localizado
32	TIH0569112	4946	No localizado
33	TIH0573112	4946	Localizado
34	TIH0581112	4948	Localizado
35	TIH0584112	4949	No localizado
36	TIH0591112	117-45133	Localizado
37	TIH0636112	117-5244	No localizado
38	TIH0651112	117-45053	Localizado
39	TIH0661112	117-45530	Localizado
40	TIH0670112	117-45247	Localizado
41	TIH0680112	117-45058	Localizado
42	TIH0695112	117-45588	No localizado
43	TIH0721112	4761	Localizado
44	TIH0748112	117-45054	Localizado
45	TIH0771112	117-45573	No localizado
46	TIH0808112	117-45626	Localizado
47	TIH0812112	117-45628	No localizado

n	Código 1	Polígono 2	Resultado
48	TIH0825112	3514	No localizado
49	TIH0855112	4959	Localizado
50	TIH0877112	117-45353	Localizado
51	TIH0884112	117-45356	Localizado
52	TIH0900112	117-45528	Localizado
53	TIH0915112	4760	Localizado
54	TIH0921112	4689	No localizado
55	TIH0921112	117-45635	No localizado
56	TIH0942112	4578	No localizado
57	TIH0944112	FIA-138759	Localizado
58	TIH0966112	117-45643	Localizado
59	TIH0979112	117-45646	Localizado
60	TIH0986112	117-45045	Localizado
61	TIH1013112	Sin activo	No localizado
62	TIH1024112	117-45697	Localizado
63	TIH1041112	117-45698	Localizado
64	TIH1047112	117-45699	Localizado
65	TIH1050112	917311	No localizado
66	TIH1085112	TIH1103512	Localizado
67	TIH1087112	4579	Localizado
68	TIH1089112	6581	Localizado
69	TIH1078112	Sin activo	No localizado
70	TIH1106112	4930	No localizado
71	TIH1196112	117-45345	Localizado
72	TIH1318112	4933	Localizado
73	TIH1328112	117-45038	Localizado
74	TIH1341112	117-45353	Localizado
75	TIH1345112	117-45356	Localizado
76	TIH1354112	117-45333	Localizado
77	TIH1377112	117-45031	Localizado
78	TIH1381112	117-45034	Localizado
79	TIH1393112	117-45038	Localizado
80	TIH1400112	117-45037	Localizado
81	TIH1410112	117-45640	Localizado
82	TIH1411112	117-45639	Localizado
83	TIH1420112	117-45673	Localizado
84	TIH1494112	117-45671	Localizado
85	TIH1505112	117-45671	Localizado
86	TIH1515112	117-45671	Localizado
87	TIH1520112	117-45673	Localizado
88	TIH1534112	117-45738	Localizado
89	TIH1577112	117-45739	Localizado
90	TIH1594112	117-45630	Localizado
91	TIH1600112	117-45647	Localizado
92	TIH1671112	117-45639	Localizado
93	TIH1681112	117-45638	Localizado
94	TIH1686112	117-45648	No localizado

n	Código 1	Polígono 2	Resultado
95	TIH1696112	117-45703	Localizado
96	TIH1697112	117-45704	Localizado
97	TIH1702112	117-45701	Localizado
98	TIH1704112	117-45705	No localizado
99	TIH1710112	117-45708	Localizado
100	TIH1720112	117-45702	Localizado
101	TIH1724112	117-45709	Localizado
102	TIH1724112	117-45709	Localizado
103	TIH1724112	117-45709	Localizado
104	TIH1730112	117-45719	Localizado
105	TIH1732112	117-45712	Localizado
106	TIH1732112	117-45712	Localizado
107	TIH1732112	117-45712	Localizado
108	TIH1732112	117-45712	Localizado
109	TIH1732112	117-45712	Localizado
110	TIH1732112	117-45712	Localizado
111	TIH1732112	117-45712	Localizado
112	TIH1732112	117-45712	Localizado
113	TIH1732112	117-45712	Localizado
114	TIH1732112	117-45712	Localizado
115	TIH1732112	117-45712	Localizado
116	TIH1732112	117-45712	Localizado
117	TIH1732112	117-45712	Localizado
118	TIH1732112	117-45712	Localizado
119	TIH1732112	117-45712	Localizado
120	TIH1732112	117-45712	Localizado
121	TIH1732112	117-45712	Localizado
122	TIH1732112	117-45712	Localizado
123	TIH1732112	117-45712	Localizado
124	TIH1732112	117-45712	Localizado
125	TIH1732112	117-45712	Localizado
126	TIH1732112	117-45712	Localizado
127	TIH1732112	117-45712	Localizado
128	TIH1732112	117-45712	Localizado
129	TIH1732112	117-45712	Localizado
130	TIH1732112	117-45712	Localizado
131	TIH1732112	117-45712	Localizado
132	TIH1732112	117-45712	Localizado
133	TIH1732112	117-45712	Localizado
134	TIH1732112	117-45712	Localizado
135	TIH1732112	117-45712	Localizado
136	TIH1732112	117-45712	Localizado
137	TIH1732112	117-45712	Localizado
138	TIH1732112	117-45712	Localizado
139	TIH1732112	117-45712	Localizado

**Anexo 3. Resultado de la revisión detallada de equipo no localizado**

no	Identificación	Fecha	Localización	Observaciones
1	TIH0042/12	4763	No localizado	
2	TIH0103/12	FA 138711	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
3	TIH0246/12	4688	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015 // Error en el número de página según el documento TIH1106/12
4	TIH0553/12	4649	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
5	TIH0568/12	4549	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
6	TIH0584/12	4789	No localizado	Localizado Centro de Datos
7	TIH0606/12	117-5244	No localizado	Localizado asignado a usuario
8	TIH0699/12	117-45568	No localizado	Localizado asignado a usuario
9	TIH0771/12	117-43373	No localizado	No localizado
10	TIH0808/12	117-46266	No localizado	Este activo según la planilla localizada pertenece al número 272-13 se presenta un error en el número del registro, localizado usando Búsqueda no presenta la planilla 117-43373
11	TIH0812/12	117-46287	No localizado	Equipos perdidos y reemplazo según nota no firmada. TI4012-2016
12	TIH0826/12	4514	No localizado	Localizado asignado a usuario
13	TIH0884/12	117-40336	No localizado	Localizado Búsqueda
14	TIH0922/12	4689	No localizado	Localizado asignado a usuario
15	TIH0928/12	117-04435	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015 // Error en el número de página según el documento 138767
16	TIH0942/12	4578	No localizado	Localizado asignado a usuario
17	TIH0966/12	FA-138729	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
18	TIH1023/12	sin activo	No localizado	Tratado según documento TN-001-2015
19	TIH1068/12	4579	No localizado	Localizado Búsqueda. Falta en el registro el número de planilla 117-08571
20	TIH1078/12	Sen Activo	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
21	TIH1106/12	4636	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
22	TIH1220/12	117-53058	No localizado	Denominación según documento TN-001-2015
23	TIH1393/12	117-46638	No localizado	Este activo según la planilla localizada pertenece al número 117-5014 se presenta un error en el número del registro, localizado usando Búsqueda
24	TIH1410/12	117-46337	No localizado	Localizado asignado a usuario
25	TIH1686/12	117-46648	No localizado	Este activo según la planilla localizada pertenece al número 117-06037 se presenta un error en el número del registro, localizado usando Búsqueda
26	TIH1710/12	117-40985	No localizado	Localizado asignado a usuario
27	TIH1849/12	117-40983	No localizado	Localizado asignado a usuario
28	TIH1863/12	117-07026	No localizado	Localizado asignado a usuario
29	TIH1863/12	117-07025	No localizado	Localizado asignado a usuario
30	TIH1926/12	117-05954	No localizado	Localizado Centro de Datos
31	TIH1943/12	117-47406	No localizado	Localizado Centro de Datos
32	TIH2007/12	117-05062	No localizado	Localizado asignado a usuario
33	TIH2070/12	117-05084	No localizado	Localizado Centro de Datos
34	TIH2071/12	117-04266	No localizado	Localizado Centro de Datos
35	TIH2080/12	117-07172	No localizado	Localizado Centro de Datos
36	TIH2081/12	117-07170	No localizado	Localizado Centro de Datos
37	TIH2082/12	117-07171	No localizado	Localizado Centro de Datos
38	TIH2226/12	sin activo	No localizado	Localizado Centro de Datos
39	TIH2229/12	sin Activo	No localizado	Localizado Centro de Datos

