



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION  
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACION

SUPREMA CORTE DE  
JUSTICIA DE LA NACION

2019 JUN -3 PM 3:16

DIRECCIÓN GENERAL  
DE TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN

ACUSE

CONTRALORÍA

Oficio No. CSCJN/DGA/DED/478/2019

Ciudad de México, 3 de junio de 2019.

**ING. MARGARITA ROLDÁN SÁNCHEZ**  
DIRECTORA GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACION  
PRESENTE

En cumplimiento al Programa Anual de Control y Auditoría 2019, aprobado por el H. Comité de Gobierno y Administración, el 21 de enero de 2019 se emitió, a través del oficio CSCJN/016/2019, la orden para practicar la revisión correspondiente a la administración, control, registro presupuestal y contable de licencias de uso de programas de cómputo y/o de informática, por el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.

Con fundamento en el punto II.3, apartado "Informe de auditoría", numeral 2, último párrafo de la Guía General de Auditoría<sup>1</sup>, se presenta el informe número DED/2019/07, de cuyas recomendaciones se otorga un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción del presente para remitir la documentación e información que solvete las recomendaciones emitidas.

## I. OBJETIVO

Valorar el grado de eficiencia, eficacia y economía con que se administran y controlan las licencias de uso de programas de cómputo y/o de informática en la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

## II. ALCANCE

- Se analizó el patrimonio de Software registrado en la contabilidad de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN).
- Se verificó físicamente la instalación y uso de las licencias de software vigentes en 2018 de la SCJN, mediante una muestra del 55%.
- Se revisó el 79% de los documentos de control para la instalación de sistema operativo Microsoft Windows 10.

CHCLS/MDG/JMNC

<sup>1</sup> "El informe presentado por la Dirección General de Auditoría será autorizado por el Contralor, quien lo enviará al superior jerárquico del órgano auditado, al titular de dicho órgano y a las instancias que en cada caso se requiera."

### III. OBSERVACIONES

#### Resultado 1

##### Estructura Orgánica

El titular de la Subdirección General de Servicios, a través de la Dirección de Abastecimiento y Control de Bienes Informáticos (DACBI), tiene como responsabilidad, entre otras, el registro y control de inventarios de bienes informáticos, equipos de comunicación y software comercial, la administración de los contratos y servicios de mantenimiento al licenciamiento de software comercial, asimismo, realizar la validación técnica correspondiente y, a través de la Dirección de Atención a Usuarios, la actualización del software en los equipos de cómputo asignados al personal de la SCJN, actividades atribuidas en el Manual de Organización y en las cédulas de funciones correspondientes.

#### Resultado 2

##### Programa Anual de Trabajo y Control Interno

El Programa Anual de Trabajo 2018 de la Dirección General de Tecnologías de la Información (DGTI) estuvo integrado por 4 subprogramas, de su revisión, no se identificaron acciones y/o indicadores relacionados con la administración y control del software comercial.

##### Control Interno

El Manual de Procedimientos vigente no contempló las acciones posteriores a realizar cuando se presentan actualizaciones en los resguardos de software.

La DGTI tiene establecidos en su Manual, los procedimientos PO-TI-AI-05 para el seguimiento de licenciamiento de software, PO-TI-US-05 para la instalación o actualización de software y PO-TI-US-06 para la baja de bienes informáticos.

Derivado del análisis al flujo de las actividades de los procedimientos antes referidos, se observó, que no se establecen acciones encaminadas para realizar la baja de los registros del software que cae en desuso por diferentes causas (entre otras, obsolescencia tecnológica y no ser funcional para los servidores públicos) y para actualizar los formatos de entrega de software, en el momento que se instala en los equipos de cómputo que utilizan los servidores públicos (denominados resguardos). Por lo que respecta al tercero, este hace referencia a la cancelación de resguardos de software, únicamente cuando la Dirección General de Recursos Humanos da aviso de la baja que causó un servidor público en este Alto Tribunal, asimismo señala una conexión con el procedimiento PO-TI-AI-05 para la instalación o actualización de software, acción que no se logró identificar.

Cabe resaltar que dentro del Procedimiento para el seguimiento de licenciamiento de software, en el apartado "las políticas de operación", numerales 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5, y el Procedimiento para la baja de bienes informáticos, numeral 4.2, se señala:

*"Procedimiento para el seguimiento de licenciamiento de software:*

*4.1 La DACBI es el área responsable de administrar el SW.*

*4.2 Es responsabilidad de la DACBI gestionar la adquisición y baja del SW<sup>2</sup>.*

<sup>2</sup> SW, Software, punto 2 "Abreviaturas y Glosarios" de los procedimientos en mención.

4.3 Es responsabilidad de la DACBI la administración y el control del SW durante su vida útil.

4.4 La DACBI, es el área facultada para la emisión de formatos de entrega de software.

4.5 Es facultad de la DACBI actualizar en los medios electrónicos de control que considere convenientes, cualquier movimiento del SW en cuanto a la ubicación física y los datos del resguardante.

Procedimiento para la baja de bienes informáticos:

4.2 Las direcciones de área de la DGTI serán las responsables de cancelar los servicios informáticos como se indica en la siguiente tabla:

Servicio	Responsable
[...]	[...]
Resguardo de licencias de software	DACBI
[...]	[...]

...

No obstante lo anterior, se llevó a cabo una inspección física a los equipos de cómputo para verificar la información contenida en los resguardos de software, en donde se detectaron diversas inconsistencias en la información contenida en el formato, en el número de inventario, software instalado y nombre del resguardante, situación que hace evidente la falta de control en los movimientos generados por la sustitución o actualización del software. La ejecución de estas actividades es responsabilidad de la DACBI conforme a las funciones establecidas en el Manual de Organización Específico:

*"Manual de Organización Específico  
Dirección de Abastecimiento y Control de Bienes Informáticos*

[...]

- *Coordinar las actividades referentes al registro y control del inventario de bienes informáticos, equipos de comunicación y software comercial.*
- *Dirigir y coordinar la entrega de resguardos y liberaciones, de bienes informáticos y software comercial".*

Cabe señalar que en el procedimiento PO-TI-AI-05, para el seguimiento de licenciamiento de software, en el apartado "políticas de operación", numerales 4.11 y 4.12, señalan que:

*"4.11 Es responsabilidad del usuario resguardante vigilar la ubicación del SW".*

*4.12 En caso de existir cambios en los datos del resguardante o en la ubicación de un SW, será responsabilidad del usuario registrado como resguardante o de la adscripción a la que pertenece, notificar a la DGTI con la finalidad de actualizar el formato de entrega de SW correspondientes".*

Del punto anterior, se resalta que cualquier movimiento relativo al software se origina a través de una solicitud de los servidores públicos, siendo la atención y control de estas atribuciones, materia exclusiva de la DGTI como área especializada en cuestiones informáticas.

Derivado de las diferencias acerca del control del software, la eficiencia y eficacia presentan áreas de oportunidad para mejorar su control, como se establecerá en resultados posteriores.

Mediante el oficio CSCJN/DGA/DED/340/2019, se dieron a conocer a la DGTI los resultados preliminares de esta auditoría para que, de considerarlo conveniente, remitiera las justificaciones y aclaraciones pertinentes. A este respecto, la Dirección General mediante oficio DGTI-703-2019 del 29 de abril de 2019, señaló que *“las áreas internas de la DGTI involucradas en las actividades antes citadas, trabajarán en las áreas de oportunidad detectadas, a fin de colaborar de manera coordinada y con ello brindar la atención debida, apegándose a lo descrito en los procedimientos correspondientes PO-TI-US-06, así mismo, los usuarios deben notificar a la DGTI, cualquier anomalía sobre el uso del software, para realizar lo procedente”*.

A este respecto, es importante señalar que la DGTI es la responsable de llevar el control de software, por lo que cualquier cambio realizado con motivo de mejoras, nuevas adquisiciones, que no haya sido solicitado por los servidores públicos, ésta deberá especificarlos en los controles y resguardos correspondientes.

### **Acción de mejora**

**2.1** La Dirección General de Tecnologías de la Información considere establecer acciones e indicadores en el subprograma correspondiente en el Programa Anual de Trabajo, con el fin de coadyuvar a la administración y control del software adquirido para uso de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

### **Recomendación preventiva**

**2.2** La Dirección General de Tecnologías de la Información establezca, dentro de los procedimientos respectivos, las actividades a realizar cuando se presenten movimientos en el software instalado, diferente a la baja de personal, y por lo tanto, en las actualizaciones de los formatos de liberación y de entrega de los mismos.

### **Resultado 3**

#### **Software registrado contablemente como Patrimonio de la SCJN**

En el Patrimonio de la SCJN, se encuentran registrados 195 programas de software que no tienen vigencia por obsolescencia tecnológica.

El 16 de noviembre de 2016, las Direcciones Generales de Tecnologías de la Información, Recursos Materiales y de Presupuesto y Contabilidad en el ámbito de sus respectivas competencias, definieron los criterios para evaluar la clasificación como activos o gasto institucional, de los diversos conceptos de licenciamiento, mantenimiento y uso, entre otros conceptos intangibles, vinculados al software y funcionamiento del equipo informático de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

En ese tenor y derivado de que una parte del control del software se encuentra en la contabilidad de la SCJN, dentro de la Balanza de Comprobación<sup>3</sup>, se localizaron las cuentas contables denominadas “Software” y “Amortización acumulada de activos intangibles” con los saldos que se describen a continuación:

<sup>3</sup> La Balanza de Comprobación es un informe de contabilidad que muestra los saldos finales de las cuentas del libro mayor en una fecha determinada y es la base de la preparación de los estados financieros.

Set	Denominación	Saldo
Z1251	Software	187,673,715.07
Z1265	Amortización acumulada de Activos Intangibles	-185,407,643.79
	<b>Saldo contable</b>	<b>2,266,071.28</b>

Fuente: Balanza de Comprobación de los estados financieros a diciembre 2018.

De la revisión a la citada balanza se comprobó que al 31 de diciembre de 2018, este Alto Tribunal tenía registrado software, descontando la amortización, por \$2,266,071.28 pesos. Este importe, de acuerdo a los registros asentados en el SIA, en el apartado "Patrimonio de Activos Fijos", corresponde materialmente a 242 programas de software, los cuales se encontraban instalados en diferentes áreas administrativas de este Alto Tribunal.

A ese respecto, se solicitó a la DGTI indicara la vigencia de dichos programas. De la respuesta, se detectó que no contenía información concerniente a la Dirección General de Canal Judicial, requiriendo a esta última para que señalara lo conducente. Con la información obtenida, se identificaron 195 programas de software con un valor de \$62,701.07 pesos, que ya no tenían vigencia por obsolescencia tecnológica, misma que va asociada a la infraestructura tecnológica, y que 47 se encuentran aún vigentes, los cuales representan un valor de \$2,203,370.13 pesos, como se muestra en el siguiente cuadro:

Área	Sin vigencia		Con vigencia		Sumas	
	No. de software	Valor Contable	No. de software	Valor Contable	No. de software	Valor Contable <sup>1</sup>
DGTI	191	\$ 28,594.30	40	\$ 2,008,415.41	231	\$ 2,037,009.71
DGCJ	4	\$ 34,106.77	7	\$ 194,954.72	11	\$ 229,061.49
<b>Totales</b>	<b>195</b>	<b>\$ 62,701.07</b>	<b>47</b>	<b>\$ 2,203,370.13</b>	<b>242</b>	<b>\$ 2,266,071.20</b>

<sup>1</sup>Valor contable para el ejercicio 2018, para 2019 los programas ya se encuentran totalmente amortizados a un valor contable de \$1.

Con relación a los programas de software no vigente, la DGTI aclaró que, mediante oficio DGTI/DACBI-1457-2016 de fecha 6 de junio de 2016, solicitó a la Dirección General de Recursos Materiales (DGRM), la baja de 3 software (Dragon Naturally Speaking, Sony Sound Forge y Autocad 2004), para tal efecto elaboró el "Dictamen de software diverso que técnicamente ya no es útil por obsolescencia", no obstante, se comprobó que no cuentan con una fecha de descapitalización en el SIA, por lo que esos programas todavía se encuentran registrados en el patrimonio de este Alto Tribunal.

De los 192 programas restantes sin vigencia, no se proporcionó evidencia de que se haya solicitado su baja del patrimonio a la DGRM.

Por otra parte, se detectaron 2 licencias adquiridas en agosto de 2017 (Dragon Naturally Speaking y Camtasia Studio), que se registraron en la partida 59101 "Software" y por tanto, forman parte del Patrimonio de activo fijo, contraviniendo lo establecido en los criterios para evaluar la clasificación como activos o como gasto institucional, de los diversos conceptos de licenciamiento, mantenimiento y uso, entre otros conceptos intangibles, vinculados al software y funcionamiento del equipo informático de la SCJN, ya que de estos programas no se entregó a la SCJN, el código fuente que sería la principal razón para registrarlos en el patrimonio.

Lo anterior incumple lo establecido en el documento denominado "REUNION CELEBRADA EL 16 DE NOVIEMBRE DE 2016 EN LAS OFICINAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD, CON LA PRESENCIA DE LOS REPRESENTANTES DE LAS DIRECCIONES GENERALES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (DGTI), DE

PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD (DGPC) Y DE RECURSOS MATERIALES (DGRM), EN LA AMBITO DE SUS RESPECTIVAS ATRIBUCIONES, PARA DEFINIR LOS CRITERIOS QUE PERMITAN EVALUAR LA CLASIFICACIÓN COMO ACTIVOS O COMO GASTO INSTITUCIONAL, DE LOS DIVERSOS CONCEPTOS DE LICENCIAMIENTO, MANTENIMIENTO Y USO ENTRE OTROS CONCEPTOS INTANGIBLES, VINCULADOS AL SOFTWARE Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO INFORMÁTICO DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN”, **numerales 4.1, 4.2, 4.3, 5.3 y 5.4 :**

*“4.1.- Serán activos intangibles las Licencias, paquetes y programas de informática (software) que concedan a la Suprema Corte los derechos patrimoniales o de autor sobre los mismos;*

*4.2.- Si sólo se tienen los derechos de uso por la adquisición de una o varias licencias de un determinado software, donde dichas licencias pueden ser con duración temporal, permanente o perpetua, deberán clasificarse dentro del gasto en la partida presupuestaria 32701 Patentes, Derechos de Autor, regalías y otros, correspondiente al concepto 327 “Arrendamiento de Activos Intangibles” del Clasificador por Objeto del Gasto Autorizado a la Suprema Corte.*

*[...]*

*4.3.- Serán activos intangibles los correspondientes a la adquisición del software a la medida (sistemas de uso específico), del cual se entrega a la Suprema Corte de Justicia de la Nación el código fuente, así como los derechos patrimoniales o de autor sobre dicho software...*

*[...]*

*5.3.- El software será considerado como inversión y por tanto como activo intangible, cuando se contrate o adquiera software y se transfiera la propiedad intelectual del mismo; en esta caso se deberá contar con la documentación que acredite que se constituirán a favor de la Suprema Corte los derechos patrimoniales inherentes a la propiedad intelectual derivados de la contratación, en el que se incluirá la totalidad de los componentes del software, siendo estos el código fuente, diseño físico y lógico, los manuales técnicos y de usuario, así como toda la documentación que corresponda. Asimismo se deberá contar con la cesión de los derechos sobre el código fuente en favor de la Suprema Corte y su acreditación como el propietario del código fuente y todos los componentes desarrollados para el funcionamiento total de la solución.*

*5.4.- Cuando se identifiquen programas informáticos integrados (software) en un equipo que no pueda funcionar sin ellos, por ejemplo al adquirir equipos informáticos que incluyen licencias de software pre-cargadas, dichos programas serán tratados como elementos propios del equipo, quedando incluidos en el valor total de la adquisición de dichos equipos”.*

**A este respecto, la DGTI mediante oficio DGTI-703-2019 del 29 de abril de 2019, indicó en relación con las licencias adquiridas en 2017, Dragon Naturally Speaking y Camtasia Studio “solicitó a la Dirección General de Presupuesto y Contabilidad, la reclasificación de partida de licenciamiento antes citado”, motivo por el cual no se emite recomendación en este sentido, quedando pendiente de atención las licencias obsoletas restantes, contabilizadas en el patrimonio de la SCJN.**

### **Recomendación correctiva**

**3.1 La Dirección General de Tecnologías de la Información deberá reiterar a la Dirección General de Recursos Materiales la solicitud para dar de baja el software dictaminado como obsoleto dentro del patrimonio de este Alto Tribunal, de igual forma realice el "Dictamen de software diverso que técnicamente ya no es útil por obsolescencia", por los 192 programas que ya no se encuentran vigentes y así estar en posibilidad de gestionar la baja del patrimonio.**

## Resultado 4 Software 2018

Se localizaron 31 licencias de software con un valor de \$538,456.92 pesos que no se encontraban instaladas al momento de la revisión.

Para el ejercicio de 2018, la DGTI informó que su inventario constaba de 68 programas de software (sin tomar en cuenta Microsoft) que representan 383 licencias. Con el propósito de verificar que dichos programas se encontraran instalados y fuesen utilizados por los servidores públicos para el desarrollo de sus actividades institucionales, así como para evaluar el grado de control que ejerce la DGTI sobre dichos programas y licencias, se realizó una selección de 18 programas de software que incluían 212 licencias, lo que representó un 26% y 55% respectivamente, del multicitado inventario. Para determinar la selección, se consideró el tipo de software y las funciones del área en la que está adscrito el servidor público que lo resguarda.

Se procedió a realizar una inspección física en diversos órganos administrativos de la SCJN, para comparar la información vertida en el "formato de entrega de software" emitido por la DGTI, con los programas y licencias instalados físicamente en los equipos de los servidores públicos.

Programas inspeccionados físicamente:

Consec.	Nombre del Programa	No. de Licencias
1	Adobe Creative Cloud	2
2	Adobe Photoshop CC	22
3	Apple Final Cut	10
4	Archicad	16
5	Corel draw graphic suite	2
6	Corel Draw	15
7	Dropbox	17
8	Filemaker	25
9	Final Cut Pro	13
10	IBM SPSS statistics	14
11	Mindjet Manager	10
12	Proactivanet	1
13	Sketch App	1
14	Suite Creative Cloud	16
15	Autocad 2016	21
16	Autocad 2017	21
17	Corel Draw Graphic Suite X7	4
18	Apple Compresor	2
Total		212

En ese sentido, se solicitó a la DGTI, los resguardos de software, que conforme al procedimiento PO-TI-AI-05, "para el seguimiento de licenciamiento de software", son "los documentos que avalan la responsabilidad que tiene el servidor público firmante sobre el uso que dé al software que tiene asignado", obteniendo los siguientes resultados:

- De las 212 licencias revisadas, 158, que representan el 75%, se encontraron instaladas y en uso; 31 que representan el 14% no se encontraron instaladas y 23 que representan el 10%, no se pudieron verificar debido a diversas causas, entre ellas que el usuario estaba de vacaciones, licencia médica, el equipo no correspondía al indicado.

Concepto	Número	%
Instaladas	158	75.00%
No instaladas	31	14.62%
No verificadas	23	10.38%
Suma	212	100.00%

- De las 158 licencias instaladas, 153 son utilizadas, 1 es requerida pero no cuenta con clave de acceso, adicionalmente 4 no son necesarias para sus labores, conforme a lo señalado por los usuarios.

Concepto	Licencias	Valor
Instaladas, no requeridas	4	67,357.72
Instaladas, no cuenta con clave	1	9,979.48
Suma	5	77,337.20

- Las 31 licencias no instaladas tuvieron un valor total de \$538,456.92 de pesos, como se detalla a continuación:

Consec	Licencia	No. de licencias no instaladas	Precio Unitario	Precio Total
1	Adobe Photoshop CC	8	25,717.20	205,737.60
2	Archicad 20	5	34,399.80	171,999.00
4	AutoCad AutoDesk 2017	2	12,238.00	24,476.00
5	Corel Draw X7	3	3,752.60	11,257.80
6	Corel Draw X8	6	9,979.48	59,876.88
7	Filemaker pro 14	2	5,663.12	11,326.24
8	IBM SPSS Statistics	1	29,284.20	29,284.20
9	Mindjet mind manager 15	4	6,124.80	24,499.20
	Suma	31		538,456.92

Esto fue generado principalmente, por cambios de equipo y por el proceso de migración a Microsoft Windows 10, en donde la DGTI sustituyó el disco duro de los equipos portátiles y de escritorio, sin llevar a cabo la instalación de los programas materia de esta auditoría.

De acuerdo a lo manifestado por los resguardantes y/o usuarios, de las 31 licencias no instaladas, 11 son requeridas para realizar las actividades diarias y 20 ya no son funcionales.

Concepto	Licencias	Valor
Requeridas	11	256,177.88
No requeridas	20	282,279.04
Suma	31	538,456.92

- Las razones por las que no se pudieron verificar 23 licencias fueron las siguientes:

Concepto	Total	Porcentaje
Servidores públicos no se encontraron en su lugar	10	43.48%
Equipos recientemente formateados	2	8.70%
Licencias ubicadas en CCJ	3	13.04%
Resguardos no proporcionados	2	8.70%
Servidor público dado de baja	6	26.09%
Suma	23	100.00%

- Se observaron que de los 212 resguardos, 45 presentaban inconsistencias en la información, entre otras, nombre del servidor público, número de inventario del equipo informático y versión del software.

Cabe mencionar que dentro de los resguardos desactualizados, se detectaron 8, a nombre de servidores públicos actualmente dados de baja, comprobando que no se dio cabal cumplimiento a lo establecido en el procedimiento PO-TI-US-06 para la baja de bienes informáticos, en la actividad 4:

N°	Responsable	Actividad	Documento generado
1	Soporte 1er nivel <sup>1</sup> Profesional operativo y oficial de servicios de la SASI	Recibe y registra notificación de la baja de un(a) funcionario(a) o servidor(a) publico(a) de la SCJN por parte de la DGRHIA	Reporte ProactivaNet
		[...]	
4	Soporte 1er nivel Profesional operativo y oficial de servicios de la SASI	¿Solicita cancelación de resguardos de software?  Asigna reportes de apoyo, notificando la baja de personal, para la cancelación de Resguardos de licencias de software.	

<sup>1</sup> Grupo de personas de soporte técnico especializado que recibe, atiende y gestiona las solicitudes de servicios o incidentes informáticos, a través de los medios de comunicación establecidos, como puede ser mediante una llamada telefónica, un mensaje de correo electrónico o bien el registro en el portal web.

Lo anterior, genera una falta de control en la administración y distribución de los programas de software, ya que no se cuenta con la información necesaria para conocer el número de licencias utilizadas y disponibles, control que permitiría atender las necesidades posteriores de los Servidores Públicos que requieren de los programas de software para sus labores diarias.

## Recomendaciones correctivas

**4.1** La Dirección General de Tecnologías de la Información solicite un informe pormenorizado a las áreas usuarias de las licencias que no son requeridas o utilizadas, a fin de gestionar la recuperación del costo de las 31 licencias que se constató no se utilizan.

**4.2** La Dirección General de Tecnologías de la Información, actualice y emita los resguardos correspondientes para contar con la información fehaciente y confiable de la asignación y uso de los programas y licencias.

## Resultado 5 Software Microsoft

En el ejercicio 2016, se formalizó el contrato SCJN/DGRM/DABI-123/12/2016 con la empresa Microsoft Corporation para la adquisición de diverso licenciamiento por el periodo 2017-2019.

Del documento contractual se destaca la adquisición de 3,000 licencias Windows Enterprise, con Microsoft Desktop Optimization Pack, las cuales comprenden la actualización de las 2,500 ya existentes y la compra de 500 adicionales, como se muestra a continuación:

Descripción del producto	Cantidad de licencias	Precio Unitario Anual (USD)	Total	Justificación
<b>Complementación de clientes de buzones</b>				
Office 365	600	44.64	26,784.00	Se requiere contar con 3,600 cuentas de correo o buzones por lo que son necesarias otras 600 licencias de clientes de correo.
<b>Complementación de licencias de escritorio</b>				
Office 365	500	44.64	22,320.00	Para complementar el número de licencias del producto "Enterprise Desktop" se requirieron otras 500.
Core Cal Bridge for Office 365 por dispositivo	500	18.13	9,065.00	
Windows Enterprise con Microsoft Desktop Optimization Pack	500	39.26	19,630.00	
Office 365 Pro Plus	500	67.08	33,540.00	
<b>Actualización de licencias de escritorio existentes</b>				
Office 365	2500	44.64	111,600.00	La SCJN contaba con 2,500 licencias perpetuas del producto "Enterprise Desktop" el cual incluye las actualizaciones del sistema operativo Windows, Office y diversas CALs (Cliente Access Licenses). Se requirió aprovechar las licencias y alcanzar el soporte y nuevas versiones.
Core Cal Bridge for Office 365 por dispositivo	2500	21.18	52,950.00	
Windows Enterprise con Microsoft Desktop Optimization Pack	2500	45.68	114,200.00	
<b>Servidor de correo, Exchange Server Enterprise</b>				
Exchange Server Enterprise	16	1,388.95	22,223.20	Se plantea el requerimiento para alcanzar la versión más reciente hasta la fecha (2016).
<b>Servidor de comunicaciones unificadas, Lync Server</b>				
Lync Server	10	1,250.05	12,500.50	Se plantea el requerimiento para alcanzar la versión más reciente de Skype for Business 2015.
<b>Servidor de proyectos, Project Server</b>				
Project Server	2	1,942.56	3,885.12	Se plantea el requerimiento para alcanzar la versión más reciente hasta la fecha (2016).
<b>Licencias para cliente de Project</b>				
Project Server Cal	100	66.5	6,650.00	Se estiman necesarias estas licencias para administrar proyectos desde los servidores de project en su más reciente versión.
<b>Servidor de administración de contenidos SharePoint Server</b>				
Sharepoint Server	2	2,331.09	4,662.18	Se plantea el requerimiento para alcanzar la versión más reciente hasta la fecha (2016).
<b>Servidor de bases de datos, SQL Server Enterprise</b>				
SQL Server Enterprise Core	24	4,714.27	113,142.48	Se plantea el requerimiento para alcanzar la versión más reciente hasta la fecha (2016) que no requiere el componente del lado del cliente.
<b>Herramienta de desarrollo Visual Studio</b>				
Visual Studio Ultimate con MSDN	52	1,656.86	86,156.72	El requerimiento es para alcanzar la más reciente versión hasta la fecha (2016).
<b>Sistema Operativo en Centro de Datos, Windows Server Datacenter</b>				
Windows Server Data Center	250	1,649.14	412,285.00	Se plantea la compra en una infraestructura física de 250 servidores y aproximadamente 3,000 Core's.
<b>Total por año (USD)</b>			<b>1,051,594.20</b>	

Fuente: Contrato de adquisición SCJN/DGRM/DABI-123/12/2016 celebrado con Microsoft Corporation.

La DGTI informó que ningún equipo es funcional sin la instalación del Sistema Operativo Windows. A fin de verificar que el número de licencias contratadas es acorde al número de equipos con que se cuenta, se requirió a la citada Dirección General informara la cantidad de equipos de cómputo (portátiles y de escritorio) activo en la SCJN, señalando que existen 3,307 equipos portátiles y de escritorio propiedad de este Alto Tribunal y 1,018 arrendados, obteniendo un total de 4,315 equipos activos o en uso.

En ese tenor, la DGTI cuenta con un control denominado "Sistema Operativo Windows instalados en equipos de alta detectados en ProactivaNet" del que se desprende que el número de licencias de Windows instaladas era de 3,143, la que no coincide con el número de equipos activos, toda vez, que se tendría un déficit de licencias de 1,172 licencias, es decir, equipos sin operar debido a la falta del Sistema Operativo Windows.

Sistema Operativo Instalado	Cantidad
Sistemas Operativos Windows 10 Enterprise x64;	2,655
Windows 7 Enterprise; 1	217
Windows Enterprise x64;	182
Windows 7 Pro x64;	22
Windows Vista Enterprise;	19
Windows 7 Pro;	16
Windows 10 Pro x64;	10
Windows 10 Enterprise;	4
Windows 8.1 Pro;	4
Windows 8.1 Pro x64;	4
Windows 10 x64;	3
Windows 7 Ultimate x64;	3
Windows 7 Ultimate;	1
Windows Pro 8 x64;	1
Windows 8.1 Enterprise x64	1
Windows Vista Ultimate	1
<b>Total</b>	<b>3,143</b>

La DGTI explicó que la diferencia se debió a que *“hay equipos que durante el proceso de baja aun (sic) aparecen como equipos propiedad de la SCJN, sin embargo, no disponen de aplicativos instalados”*, aunado a lo anterior, no proporcionó listado del total de equipos en proceso de baja, por lo que no se pudieron verificar las cifras.

Por lo anteriormente señalado, se requirió la información que respalda la instalación del Sistema Operativo Windows 10, para comprobar el total de licencias instaladas objeto del contrato vigente en 2018. Como soporte, la DGTI proporcionó los resguardos elaborados para la instalación en los equipos propiedad de este Alto Tribunal y los Formatos Únicos de Asignación de Puestos de Servicios (FUAPs) de los equipos arrendados. Del análisis a estos documentos, se observó lo siguiente:

	Total	Migrado	No migrados
Resguardos	1,564	1,191	373 <sup>1</sup>
FUAPS Fase 1	113	89	24 <sup>2</sup>
FUAPS Fase 2	27	27	0
FUAPS Fase 3	460	460	0
FUAPS áreas jurídicas	940	940	0
Suma	3,104	2,707	397
Licencias adquiridas		3,000	
Diferencia		293	

<sup>1</sup> Existen 54 registros en los que se señala que los equipos fueron migrados con anterioridad, no obstante, no se proporcionaron los resguardos respectivos.

<sup>2</sup> Dichos resguardos respaldan la instalación de pantallas.

A este respecto, se le informó a la DGTI que, de acuerdo a los documentos proporcionados, existen equipos a los cuales no se instaló el licenciamiento en ese momento por diferentes circunstancias (se había llevado a cabo con anterioridad, no se encontró a la persona, no se ubicó el equipo, entre otros). De lo cual, la DGTI informó, mediante el oficio DGTI/DAPTI-437-2019, que *“no se instalaron en otro momento. Como indican los documentos de trabajo enviados previamente, firmados por el coordinador de cada área, la cantidad de licencias que fueron instaladas se indican en las observaciones al pie del documento, por lo que el total de licencias instaladas en la SCJN, 3000, objeto del contrato referido están acreditados por los FUAPs y Resguardos, previamente enviados”*.

Debido a la respuesta obtenida por la DGTI, se consideró que en 2018 existieron 293 licencias, que no se utilizaron, por un importe de USD 13,384.24 (293 x el costo de actualización de licencias USD 45.68), por lo que el gasto de licencias de Microsoft, no

cumple con los criterios de eficiencia, eficacia y economía, lo que representa deficiencias en el control y administración del contrato.

Respecto a lo anterior, la DGTI informó mediante oficio DGTI/SGS-26/2019 del 29 de abril de 2019 con el cual dio contestación a las observaciones preliminares que *“los 3,307 equipos que en su momento se reportaron, fueron con base en la información arrojada por el Sistema Integral Administrativo (SIA), no obstante, el hecho de que se encuentren activos en dicho aplicativo, no se traduce en que físicamente continúen operando, ya que de 970 se solicitó su desincorporación a la Dirección General de Recursos Materiales...”*, proporcionando el soporte documental. Además añadió que *“los 1,018 no deben considerarse como activos, es decir, como equipos instalados, ya que éstos son los que en el momento de la revisión se encontraban en proceso de instalación. En este sentido, no deben tomarse como base instalada 4,325 equipos. En consecuencia, no existe déficit de 1,172 equipos”*, no obstante, en un cuestionario de control interno del 27 de febrero de 2019, se solicitó se proporcionara el total de equipos informáticos en arrendamiento que se encontraban instalados en la SCJN y la DACBI indicó que en total eran 1,032 equipos, los cuales incluían 25 monitores y 24 equipos Mac, por lo que los equipos portátiles y de escritorio instalados al momento de la revisión eran 983.

Tomando en consideración lo señalado por la DGTI, se pueden generar dos supuestos respecto a las cantidades de equipos portátiles, de escritorio y licencias del sistema operativo Windows referidas:

1. Supuesto sin considerar los equipos arrendados, lo cual ocasionaría un excedente de 663 licencias de sistema operativo Windows, como se detalla en el cuadro siguiente:

Equipos activos según SIA (A)	Equipos desincorporados (B)	Total equipos activos C= (A-B)	Total de licencias adquiridas/ actualizadas (D)	Excedente de licencias E=(D-C)
3,307	970	2,337	3,000	663

2. Supuesto considerando los equipos arrendados, debido a que deben contar con la imagen institucional de la SCJN (contiene, entre otros, el sistema operativo Windows, Kaspersky, Google Chrome, Adobe Acrobat Reader DC, SIA SAP) aun cuando no hubieran sido instalados en el momento de la revisión:

Equipos activos según SIA (A)	Equipos desincorporados (B)	Total equipos activos C= (A-B)	Equipos arrendados (D)	total de equipos activos E=(C+D)	Total de licencias (F)	Déficit de licencias G=(E-F)
3,307	970	2,337	983	3,320	3,000	320

De igual forma, la DGTI también indicó que *“la situación de las 293 licencias que no se encuentran soportadas por un resguardo, radica en que los equipos que las albergan no fueron migrados al momento de la revisión, así mismo, cuando fueron instaladas no se formalizó la instalación de las mismas con la firma de algún documento. En este sentido, cabe precisar que no todos los sistemas operativos necesariamente deben ser en la versión de Windows 10, en virtud de que hay equipos que por los aplicativos que manejan, no son compatibles con dicha versión y, por ende, pueden o no ser susceptibles de migración”*. No obstante, la DGTI no proporcionó evidencia suficiente y competente, como el listado de los

equipos portátiles y de escritorio, activos y en uso, que soportaban o no la actualización del sistema operativo. Aunado a que durante la revisión no se informó a esta unidad auditora que se encontraban pendientes de migración los equipos mencionados.

En cuanto a las cifras proporcionadas por el ProactivaNet, la DGTI señaló que *“es un aplicativo que proporciona en tiempo real el número de licencias de Windows instaladas, tomando en consideración que los equipos de cómputo se encuentran en línea. En ese sentido, al momento de la revisión fueron censadas 3,143 licencias, lo que da cuenta de que las 3,000 licencias adquiridas en el contrato de Microsoft, en sus diversas modalidades, se encuentran instaladas, activas y en uso. No obstante, la diferencia de 143 se debió a la migración que en ese momento se estaba llevando a cabo, con la sustitución de equipo obsoleto, por equipo arrendado y, por ende, requerirían estar en línea ambos equipos, atendiendo a las circunstancias dicho servicio de migración”*. Es importante mencionar que la DGTI no entregó información que acreditara lo referido.

Así mismo el 21 de mayo de 2019, la DGTI remitió el oficio DGTI-816-2019 en alcance al oficio mencionado anteriormente y con el cual informó que al 16 de mayo de 2019 se encontraron un total de *“282 equipos asignados a las Casas de la Cultura Jurídica (CCJ) a nivel nacional que son susceptibles de ser migrados al Sistema Operativo Windows 10 Enterprise x64, se encuentran pendientes de dicho proceso...”*. De lo anterior, se concilió la información con los resguardos revisados y se detectó que 4 de ellos se encontraban instalados en las diversas CCJ, por lo que son un total de 278 equipos los pendientes de migrar. También anexó un plan de trabajo con el cual se pretende instalar dichas licencias en un periodo de 30 días.

Derivado de lo anterior se comprobó que desde el inicio de la vigencia del contrato SCJN/DGRM/DABI-123/12/2016 (1 de enero de 2017) y a la fecha de revisión (mayo 2019), no se llevó a cabo la migración al Sistema Operativo Windows 10 de los equipos antes señalados (278), desaprovechando los derechos adquiridos con el contrato, incumpliendo con el objetivo de la DGTI que señala, entre otros, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos institucionales.

De lo anterior, la DGTI no proporcionó evidencia suficiente y competente, como el listado de los equipos portátiles y de escritorio, activos y en uso, que soportaban la actualización del sistema operativo. Aunado a que durante la revisión no se informó a esta unidad auditora que se encontraban pendientes de migración los equipos ubicados en las Casas de la Cultura Jurídica.

Por lo que se detectaron áreas de oportunidad para establecer controles efectivos en cuanto al manejo de equipos y licencias del sistema operativo instalados, ya que con la información proporcionada por la DGTI no se tiene la certeza del total de equipos portátiles y de escritorio en uso dentro de la SCJN que soportan el Sistema Operativo Windows, así como de la instalación y utilización de las 3,000 licencias adquiridas con Microsoft Corporation, por lo que la observación persiste.

### **Licenciamiento de Servidores**

En cuanto los servidores informáticos, se proporcionó el reporte de control Servfis +Mx Ms en la cual se indicaban las licencias instaladas en los servidores:

Concepto	Contrato	Existentes <sup>1</sup>	Diferencia
Windows server	250	487	237
SQL	24	67	43
Sharepoint	2	27	25
Exchange	16	5	-11
Lync	10	7	-3
Project	2	3	1
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>596</b>	<b>292</b>

<sup>1</sup> Información obtenida del documento proporcionado por la DGTI, denominado "ServFis + Mv Ms" del 10 de febrero de 2019

Las cifras no coincidieron en 14 licencias (Exchange y Lync) lo que en suma representa un importe por USD 19,028.60, debido a que para la totalización de las licencias en uso, se utilizan las adquiridas en contratos anteriores y en el vigente, ya que de acuerdo al área "se ocupan las licencias del contrato actual en conjunto con las del contrato previo anterior. En cuanto a los demás productos de Microsoft se puede tener la versión actual o las anteriores, aquí lo más importante es el que al tener las licencias (bajo cualquier modalidad) se tiene el soporte por parte del fabricante de estos productos".

De igual forma, el control que se tiene en las licencias de los servidores informáticos, no da certeza que el gasto en licencias de software para los servidores informáticos se está realizando bajo los principios de eficiencia, eficacia y economía, toda vez que la respuesta proporcionada no aclara de forma satisfactoria la diferencia detectada por 292 licencias.

En cuanto a las licencias adquiridas de Visual Studio, se solicitaron los 52 resguardos que avalan la instalación de las mismas, comprobando que a la fecha de la revisión, se encontraban instaladas en los equipos y con los servidores públicos referidos.

Por lo concerniente a los servidores informáticos, la DGTI aclaró mediante oficio DGTI-703-2019 del 29 de abril de 2019 con el cual dio contestación a las observaciones preliminares que el "licenciamiento de Exchange y Lync, desde su adquisición en 2017 se utilizaron en los ambientes productivos (8 Exchange y 8 Lync) y su respectivo ambiente de recuperación (8 Exchange y 2 Lync) situación que prevaleció hasta septiembre 2018 de acuerdo a las fases de migración de la infraestructura de correo institucional realizadas en septiembre y octubre de 2018, siendo que esta (sic) se realizó en dos etapas (de la versión 2007 a las 2013, de la versión 2013 a la 2016), donde las actividades de decomiso de las infraestructuras de las versiones previas implicaron la desinstalación de las licencias de la infraestructura anterior, en noviembre de 2018 se concluye el proceso de migración y comienza el periodo definido para la estabilización y adecuación a la infraestructura del correo electrónico de 3 meses (diciembre 2018, enero y febrero de 2019). A esto se debe que al corte emitido en el documento "SerFis + MvMs del 10 de febrero de 2019" no se encontraba en uso, ya que la implementación de los ambientes de alta disponibilidad y redundancia para la nueva versión aún estaba en su fase de planeación y desarrollo y su implementación estaba contemplada para la segunda quincena de febrero de 2019.

La actividad anterior inició el 22 de febrero, con la instalación de 8 equipos adicionales con su licencia de Exchange y 3 servidores con licencia de Lync para sus respectivos ambientes de alta disponibilidad y redundancia. Así mismo se robusteció la infraestructura actual de ambas tecnologías en su ambiente productivo, lo cual involucró habilitar 3 servidores virtuales de Exchange para complementos y alta disponibilidad". Por lo que se da por atendida la observación correspondiente.

## **Recomendación correctiva**

**5.1** La Dirección General de Tecnologías de la Información determine la cantidad total de equipos portátiles y de escritorio activos que cuentan con las características necesarias para aceptar las actualizaciones del Sistema Operativo y en su caso, llevar a cabo la migración del Sistema Operativo a los equipos faltantes, además de tomar como base dicha información para posteriores actualizaciones.

**5.2** La Dirección General de Tecnologías de la Información realice un inventario de equipos y servidores con el fin de determinar el número de licencias que no se utilizaron durante el periodo de ejecución de contrato celebrado con Microsoft Corporation y realizar las gestiones necesarias para recuperar el costo de dichas licencias conforme a la normatividad vigente.

## **Sugerencia**

La Dirección General de Tecnologías de la Información atienda en tiempo y forma las solicitudes de información y aclaraciones requeridas por la Dirección General de Auditoría; asimismo, proporcione la documentación competente y suficiente que sustente las respuestas y aclaraciones.

## **Resultado 6**

### **Sistema Integral Administrativo (SIA)**

El uso del software SAP ECC se encuentra bajo un licenciamiento perpetuo, establecido como el rango máximo de utilización de los usuarios activos concurrentes y los componentes de software (motores), por lo que el derecho de uso de software y su mantenimiento (servicios en línea), se realizan únicamente en caso de cubrir cuotas anuales de uso, que se clasifican como gasto institucional, es decir, en la partida 37201 "patentes, derechos de autor, regalías y otros", pagando durante 2018, \$6,000,237.85 de pesos por este concepto.

Los servicios requeridos fueron de carácter técnico y para uso de la DGTI, siendo éstas: aseguramiento de continuidad de operaciones del sistema, actualización técnica permanente, gestión del soporte técnico derivados de incidencias de funcionamiento de sistemas, donde los servicios son proporcionados en línea directamente desde la plataforma SIA y desde el portal del servicio de SAP, salvo el caso de los servicios proactivos bajo demanda que se solicitan a petición de la SCJN, sin existir un consumo mínimo obligatorio, no obstante, de acuerdo a la DGTI e información del SIA, no se solicitaron ni pagaron éstos últimos.

El licenciamiento de usuarios para acceso al SIA, para 2018 se estableció hasta 373 usuarios activos, 197 usuarios profesionales y 176 usuarios profesionales limitados, los cuales se asignan a las áreas solicitantes conforme a sus requerimientos. La asignación es dinámica debido a posibles cambios que pueden modificar la estructura orgánica o las necesidades de acceso de usuarios; también puede ser debido a cambios derivados del control y monitoreo automatizado del acceso y estatus de los servidores públicos asignados,

no obstante la cantidad de usuarios activos asignados en un mismo momento, no debe exceder el rango máximo de licenciamiento establecido. Cabe mencionar que el software de acceso al SIA que se distribuye en los equipos de cómputo es abierto y no se relaciona con algún concepto de licenciamiento o con el usuario asignado en el SIA.

A este respecto, la asignación de usuarios activos promedio durante 2018, fue de 371 accesos, como se muestra a continuación:

Mes	Usuarios al inicio del periodo				Usuarios al término del periodo			
	Usuarios profesionales	Usuarios profesionales limitados	Usuarios desarrolladores	Total <sup>1</sup>	Usuarios profesionales	Usuarios profesionales limitados	Usuarios desarrolladores	Total <sup>1</sup>
Enero	193	173	6	372	192	173	6	371
Febrero	193	173	6	372	194	172	6	372
Marzo	194	172	6	372	194	173	6	373
Abril	194	173	6	373	194	173	6	373
Mayo	194	173	6	373	193	173	6	372
Junio	193	173	6	372	195	174	6	375
Julio	195	174	5	374	195	174	5	374
Agosto	195	174	5	374	194	173	5	372
Septiembre	194	173	5	372	190	172	5	367
Octubre	194	173	5	372	190	174	5	369
Noviembre	190	174	5	369	186	170	5	361
Diciembre	186	170	5	361	186	169	5	360
<b>Suma</b>				<b>4,456</b>				<b>4,439</b>
<b>Promedio</b>				<b>371</b>				<b>370</b>

<sup>1</sup> Las cantidades son aquellas en el inicio y cierre de mes, las cantidades varían dentro del periodo.

**Nota:** El promedio de la suma se obtuvo dividiendo el total entre 12.

**Fuente:** Información obtenida de los informes mensuales de recepción de servicios.

La DGTI proporcionó relación de los servidores públicos que tenía asignada una cuenta para acceder al Sistema Integral de Administración (SIA) a diciembre de 2018, la cual constó de un total de 363 usuarios. Para efectos de la revisión, se determinó realizar de manera aleatoria, una muestra<sup>4</sup> de un universo de 206 (no se tomaron en consideración las áreas jurídicas y Casas de la Cultura Jurídica), obteniendo un resultado de 74 licencias, lo cual representa un 36%, con el objeto de observar en sitio el acceso al software de referencia.

De la revisión efectuada a los 74 equipos de los servidores públicos respecto del acceso al SIA, arrojó los siguientes resultados:

- 67 usuarios cuentan con acceso al Sistema Integral de Administración, lo que representa un 90.5% de la revisión.
- 4 usuarios, es decir el 5.41%, no fueron localizados por diversas circunstancias (2 servidores públicos tomaron su periodo vacacional, 1 tiene lugar de trabajo en otro inmueble y 1 se encontraba de comisión).
- Del total de la selección, 3 usuarios no tuvieron acceso al SIA, por falta de asignación de clave (2 por no ingresar periódicamente y 1 por cambio de equipo), lo cual representa un 4.05 %.

Asimismo dentro de la muestra, se encontraron servidores públicos con 3 y 4 usuarios, de acuerdo al Director de Sistemas Administrativos, esto puede suceder de conformidad con lo siguiente:

<sup>4</sup> Modelo propuesto por William G Cochran, *Técnicas de Muestreo*, pág. 107.

Tipos de licencias	Descripción
*Usuarios Prof Dev	Corresponde a los usuarios desarrolladores que son los 5 usuarios activos
**Usuarios Remotos y Vus	Son utilizados para la integración a interfaces del SIA.
*** Los usuarios externos	Se asigna a un servidor público del área donde se solicita la asignación del usuario como forma de control y seguimiento.

De lo anterior, se concluye que la asignación, manejo y utilización de licencias SIA fue la adecuada para 2018, por lo que no se emite recomendación alguna.

#### IV. CONCLUSIONES

La revisión se practicó con base en la información proporcionada por la unidad evaluada, atendiendo a los ordenamientos legales, a la normativa institucional y a las mejores prácticas, en consecuencia, existe una base razonable para sustentar la opinión.

Se detectaron áreas de oportunidad para mejorar la eficiencia y efectividad en la gestión de la Dirección General de Tecnologías de la Información respecto de los temas revisados.

- En la balanza de comprobación se identificaron el set Z1251 “software” y Z1265 “amortización acumulada de software” con un saldo total de \$2,266,072.28 de pesos, constituido por 212 programas de software, de los cuales 195 ya no tenían vigencia por obsolescencia tecnológica.
- De la verificación física realizada a 212 “formatos de entrega de software” proporcionados por la DGTI, se verificó que 31 licencias con un valor de \$538,456.92 de pesos no se encontraban instaladas.
- Se identificaron 278 equipos de cómputo portátiles en las Casas de la Cultura Jurídica, los cuales, desde del inicio de la vigencia del contrato SCJN/DGRM/DABI-123/12/2016, celebrado con Microsoft Corporation (1 enero de 2017), a la fecha de la revisión, no habían sido migrados a Windows 10, desaprovechando los derechos adquiridos con el mismo

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN  
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN



Christian Heberto Cymet López Suárez  
Contralor

CONTRALORÍA  
Firma manuscrita de Manuel Díaz Infante Gómez

Lic. Manuel Díaz Infante Gómez  
Director General de Auditoría

Lic. José Manuel Martínez Cortés  
Director de Evaluación del Desempeño

Estas firmas forman parte al Informe de Auditoría número DED/2019/07, relativo a la evaluación de la Dirección General de Tecnologías de la Información, por el ejercicio del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.