

2015

Archivo Nacional de  
Costa Rica

Dr. Luis Carlos  
Rodríguez Carballo

---

*El amor ahuyenta el miedo, y recíprocamente, el miedo ahuyenta al amor. El miedo no sólo expulsa el amor, también la inteligencia, la bondad y todo pensamiento de belleza y verdad; de modo que al final sólo queda la desesperación muda.*

*El miedo llega incluso a expulsar del hombre la humanidad misma.*

*Aldoux Huxley.*

---

## **INFORME DE FIN DE GESTIÓN**

El presente informe contiene los alcances, logros y productos generados en mi gestión como jefe del Departamento de Cómputo comprendida del 17 de Junio del 2013 al 06 de Marzo del 2015.

## Tabla de contenido

Informe de Fin de Gestión .....	2
I. Introducción.....	2
II. Estado de las TICs y del DCOMP a Junio 2013 .....	3
III. Estado de las TICs y el DCOMP a Marzo 2015 .....	5
IV. Logros y proyectos exitosos detallados .....	8
Año 2013 (Desde Junio 2013) .....	8
Año 2014 .....	10
Año 2015 (Hasta inicios de Marzo).....	17
V. Tareas en proceso de ejecución que deben continuarse.....	22
VI. Recomendaciones para el desarrollo óptimo de las TICs en el Archivo Nacional.....	22
VII. Conclusión final.....	26

## Informe de Fin de Gestión

### I. Introducción

Desde el 17 de Junio del 2013 fui seleccionado por las autoridades del Archivo Nacional para fungir como jefe del Departamento de Cómputo (DCOMP) en esta prestigiosa institución de manera interina. A partir del 16 de Diciembre del 2014 se me nombró en propiedad con un período de prueba de tres meses, a pesar de mis 17 meses como interino. Sin embargo, el día 06 de marzo, en reunión sostenida con la Directora General y la Subdirectora, se tomó la decisión de rechazar mi nombramiento y por tanto, el cese de labores como jefe de cómputo.

El presente informe responde al oficio DAF-RH-478-2015, remitido por el Sr. Adolfo Morales Loria, coordinador de la unidad de gestión de recursos humanos auxiliar de Archivo Nacional, en el que me advierte que de conformidad con los procedimientos establecidos se debe presentar copia impresa y digital del Informe de Fin de Gestión.

El presente documento detalla precisamente el estado de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en el Archivo Nacional en que asumí el cargo de Jefe del DCOMP y el estado en que se deja luego de mi gestión.

Además se hace una descripción detallada de los logros por año como parte de la gestión realizada y se indican proyectos y tareas que en virtud de lo súbito del cese conviene indicar para que los nuevos responsables le den continuidad.

Además se brinda un apartado de recomendaciones que se sugieren para que el Archivo Nacional continúe con la visión que desarrollé durante mi gestión de modernizar e innovar con el apoyo de las TICs a esta prestigiosa institución.

## II. Estado de las TICs y del DCOMP a Junio 2013

El 17 de Junio del 2013 se recibió un Departamento de Cómputo sin claridad estratégica ni orientación operativa en cuanto al uso y gestión de las TICs. De hecho el sólo nombre del Departamento refiere una concepción de la tecnología de las décadas de los ochentas.

Un grupo de funcionarios profesionales en informática sin ninguna claridad estratégica hacia donde orientar las actividades y esfuerzos del Departamento. Profesionales desmotivados, sin empoderamiento, y sin un rumbo claro hacia dónde orientar el trabajo, con alto grado de desconocimiento general de las acciones, y del estado de situación administrativo y operativo del Departamento.

Un estado de las tecnologías de la información y la comunicación deficiente y con poco cumplimiento de las buenas prácticas y normas existentes relacionadas con la gestión y administración de las TICs.

El nivel de la ejecución presupuestaria a Junio del 2013 simplemente era deficiente y la mayor parte del poco presupuesto asignado no se había ejecutado ni existía gestión alguna.

Un informe de una auditoría de TI de la empresa Rho Sigma S.A, del Sr. Roberto Sasso que evidenciaba el estado retrogrado de las TICs y que señalaba una serie de deficiencias sobre el estado de las TICs, del Departamento de Cómputo y su gestión, y brindaba recomendaciones que se sugerían aplicar para el mejoramiento de la tecnología en la institución.

Se recibió el departamento con una plataforma central deficiente y obsoleta, con equipos que se habían adquirido y que no estaban siendo utilizados caso de la SAN y del robot de respaldos, junto con licencias de software adquiridas que no se estaban aprovechando al máximo.

Existían servicios de red como correo electrónico, internet, entre otros en plataformas deficientes y que reiteradamente dejaban de funcionar. Además un marcado desconocimiento del parte del personal de cómputo sobre dichos servicios que solo conocían funcionarios que ya no laboraban para el departamento.

Se asumió el departamento con metas en planes operativos con varios años de atraso sin que hubiera ejecución. Existían metas ASCI-SEVRI pendientes de ejecución desde hacía varios años, algunas de ellas sin fundamento técnico y algunos casos carentes de sentido común.

Un plan de Tecnología 2010-2014 que más parecía un plan operativo que prácticamente tenía escaso avance y pocos logros alcanzados a Junio del 2013.

No existía un centro de datos sino que se utilizaba un espacio en el tercer piso sin condiciones básicas para albergar los equipos primarios de la institución y los sistemas y servicios primordiales.

En general, se encontró una institución con un limitado avance de las TICs y de la integración de éstas apoyando y soportando las funciones y áreas sustantivas de la institución, así como la ausencia de una estrategia de TI alineada a la estrategia institucional.

### III. Estado de las TICs y el DCOMP a Marzo 2015

Se contó con la confianza de la Sra. Subdirectora, MSc. Carmen Campos, para poder operacionalizar una visión estratégica del DCOMP diferente y establecer un plan de mejora para subsanar las deficiencias existentes de manera inmediata, que fueron establecidas en el informe de la consultoría antes mencionado y que resultaban evidente; así como proponer e impulsar una visión de las TICs que propiciara la implementación de nuevos y mejores servicios para los usuarios internos y externos del Archivo Nacional, y procurar el uso de tecnologías en las áreas sustantivas de la Institución procurando su modernización.

Esta estrategia comprendía las siguientes acciones:

1. Impulsar la modernización del Archivo Nacional a pesar de los pocos recursos presupuestarios y la posición reservada de la dirección por invertir en TI.
2. Impulsar un plan de modernización de la infraestructura de servidores principales.
3. Impulsar un plan de modernización de la infraestructura activa y pasiva de la red de datos.
4. Uniformar y estandarizar la plataforma computacional y los aplicativos ofimáticos institucionales.
5. Implementar una plataforma tecnológica de alta disponibilidad que soportara los servicios de TI primordiales de la Institución.
6. Implementar una plataforma de virtualización de todos los servidores y servicios principales institucionales
7. Implementar la seguridad perimetral, y unificar en un sólo dominio activo lógico todos los equipos activos de la red.
8. Implementar direccionamiento dinámico IP para facilitar la administración de los recursos de red.
9. Implementar procesos de capacitación para mejorar las competencias de los funcionarios del DCOMP y que esta fuera continua, a pesar del desacuerdo verbal por parte de la dirección general sobre esto.
10. Adquirir junto con los equipos tecnológicos de punta servicios especializados de configuración, instalación e inducción sobre los mismos.
11. Propiciar apoyo especializado en proveedores para colaborar con el crecimiento y conocimiento técnico especializados de los funcionarios del Departamento.
12. Optar por procesos de tercerización de algunos servicios como el correo electrónico, digitalización y otros.
13. Conformar un grupo profesional sostenido en una dinámica de trabajo en la que se promoviera el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el empoderamiento profesional y la calidad de trabajo, entre otros, como elementos integrantes.
14. Establecer reuniones periódicas de trabajo a efectos de dar control y seguimiento de las tareas asignadas, pero en particular para buscar soluciones de equipo a los retos y tareas asignadas, y hacer propuestas innovadoras.
15. Instaurar mecanismos de rendición de cuentas como la presentación de informe mensuales y la aplicación de bitácoras diario a de trabajo para todos los miembros del Departamento.

16. Buscar y proponer soluciones apoyadas en tecnología para apoyar las áreas funcionales de la Institución.
17. Mejorar y automatizar la capacidad y estrategia de respaldos institucionales.
18. Implementar el uso de repositorios digitales de alta disponibilidad para el almacenamiento del acervo digital.
19. Establecer una cultura de transformación basadas en las TICs en el Archivo Nacional.
20. Propiciar el incremento sostenido año con año del presupuesto de inversión en recursos y soluciones de TI.
21. Ser eficientes en la ejecución de los presupuestos ordinarios asignados y de los presupuestos extraordinarios asignados adicionalmente, a pesar de los tardíos de los mismos.
22. Implementar nuevo y novedoso servicios en línea, tales como lo siguientes implementados:
  - a. Servicio de consulta a imágenes de protocolos digitalizadas por la WEB.
  - b. Servicio de consulta web a las referencias de la base de datos de la biblioteca especializada.
  - c. Servicio de consulta web a las referencias e imágenes del acervo fotográfico.
  - d. Servicio de consulta web a las imágenes digitalizadas del Fondo Jose Fidel Tristán.
  - e. Acceso a redes inalámbricas en las áreas de atención al público.
  - f. Servicios en línea 24x7 en correo electrónico, internet y seguridad perimetral.
23. Fortalecer y modernizar las áreas sustantivas del Archivo Nacional, ofreciendo soluciones de TI para apoyar sus funciones fundamentales, por ejemplo:
  - a. Se modernizó el Departamento de Conservación quedando debidamente equipado para sus labores de preservación sobre todo en las estrategias digitales.
  - b. Se mejoró la plataforma tecnológica de todas las áreas con equipo moderno y actualizado.
24. Apoyar con pertinencia todo lo relacionado con el documento electrónico, su gestión, preservación y acceso.
25. Propiciar la innovación y la creatividad mediante la búsqueda e investigación recurrente y sistémica de soluciones de TI aplicables en la Institución.
26. Investigar sistemáticamente sobre materia y normas relacionadas con la convergencia de la informática y la archivística.
27. Buscar alianzas con instituciones para obtener beneficios tecnológicos para la institución.
28. Sondear de manera recurrente el mercado tecnológico para estar al día con los avances y mejoras en tecnología.

A partir de esta estrategia se logró que todos los servicios utilizados por los usuarios del Archivo (correo, internet, sistemas de información, acceso a base de datos, servicios de almacenamiento, procesos de respaldo, entre otros) fueran servicios robustos y que siempre estén disponibles. Es decir, todo usuario del Archivo Nacional da por un hecho que siempre desde su equipo tendrá acceso a los servicios de TI.

Además se logró que nuevos servicios para usuarios externos se pusieran en funcionamiento y con disponibilidad continua (redes inalámbricas, consulta de imágenes de protocolos notariales, servicio de consulta de referencias descriptivas, consulta al fondo José Fidel Tristán, consulta al fondo de fotografías, consulta a la base de biblioteca especializada, Sitio web, entre otros). Esto ha permitido posicionar al Archivo Nacional y ofrecer servicios nuevos desde el sitio WEB, evitando que los usuarios tengan que trasladarse a la Institución para que le atiendan su consulta.

Se logró contar con una plataforma tecnológica robusta y de un grado avanzado de disponibilidad que ha hecho posible que la administración de estos recursos se simplifique en tiempo y esfuerzo. A manera de ejemplo contar un nuevo servidor virtual lleva una tarea de unos cuantos minutos, hace 20 meses eso no hubiera sido posible. Los respaldos institucionales, proceso fundamental para la institución y para el resguardo de la información, activo primordial del Archivo, hoy en día se hacen de manera automática sin ningún tipo de intervención humana, esto hace 20 meses no hubiera sido posible.

Se logró que departamentos, como por ejemplo el Departamento de Conservación, esté hoy en día equipado con recursos tecnológicos de punta para enfrentar sus labores sustantivas como la digitalización, mecanismo por excelencia para la preservación de documentos físicos, esto hace 20 meses ni siquiera se consideraba por los funcionarios de dicha área.

De igual forma fue acometido en su totalidad el plan de TI 2010-2014 y aplicadas en su gran mayoría las recomendaciones del informe de auditoría de TI de la empresa Rho Sigma S.A, del Sr. Roberto Sasso.

Se resume así el estado en que quedaron las TICs, el Departamento de Cómputo y el Archivo Nacional luego de mi gestión como jefe de cómputo. En el siguiente apartado que paso a detallar estos logros de manera específica.

#### **IV. Logros y proyectos exitosos detallados**

Seguidamente se describe detalladamente los logros y proyectos exitosos durante cada uno de los años de mi gestión como jefe del Departamento de Cómputo.

##### **Año 2013 (Desde Junio 2013)**

Se implementaron servicios de hosting con el ICE, en particular, se implementó el nuevo servicio de correo electrónico hosteado en la plataforma IDC de alta disponibilidad en el ICE. Este trabajo implicó una reconfiguración de todos los equipos del Archivo Nacional. El nuevo servicio resultó totalmente éxito y en cerca de 2 años únicamente ha estado fuera de servicio 4 horas.

Se realizó un informe sobre el estado de situación del proceso de digitalización de las imágenes de protocolos notariales y se vertió criterio sobre el licenciamiento de e-power, e-access y e-capture. Existía a mi llegada un intento por finalizar contrato en virtud de esos supuestos asuntos de licenciamiento. A partir del criterio vertido se continuó el proyecto y se dispusieron por la web y por consulta interna el servicio de consulta a las imágenes de protocolos digitalizados. Ello implicó la instalación de un servidor de consultas para la puesta en funcionamiento de esta consulta. Un nuevo servicio que no se tenía para los usuarios del Archivo Nacional. A la fecha el servicio opera con normalidad.

Se mantuvieron actualizadas las bases de datos Winisis (textual) y MySQL (relacional) de consulta de referencias descriptivas por la web. Un trabajo delicado y que requiere gran atención.

Se emprendió el inicio del proyecto de migración de referencias de Winisis hacia una base de datos relacional. El estado absolutamente desestructurado de dichos registro hizo difícil el proceso, pero se inició así el proceso de migración.

Se inició con el apoyo técnico a algunos pequeños esfuerzo de digitalización, sobre todo al realizado con el apoyo de la UNA.

Se concretó una capacitación inicial para el personal informático del Departamento de Cómputo: Sql Administration, Sql Transact-Queries, ASP.net, PHP, Taller COBIT, Windows Server 2012. Se gestionó un curso gratuito de Excel avanzado para 20 funcionarios del Archivo Nacional.

Se hicieron varios análisis y valoraciones técnicas relacionadas con la adquisición de la herramienta Delphos para apoyar el proceso de planificación, el cambio de la nomenclatura de correos electrónicos, y la valoración de varios gestores documentales, pero ninguno contó con el aval de la dirección general.

Se utilizó el apoyo de estudiantes de colegios técnicos para la realización de labores operativas técnicas como la Revisión de inventario equipo y licencias, para determinar estado de las licencias del DGAN y establecimiento de una ficha preliminar por equipo.

Se estableció las prioridades de la ejecución de presupuesto del Departamento de Cómputo lo que a la postre permitió mejorar la plataforma. Se hicieron las gestiones y el seguimiento para la ejecución de total del presupuesto asignado y se efectuaron todas las compras planificadas, incluso se brindó presupuesto adicional que con grandes apuros pudo ser ejecutado. Un logro de gestión meritorio. De esta manera se adquirieron estaciones de trabajo, licencias de Windows y office, impresoras, equipos activos de red, ups, licencia antivirus, escáner de cama plana, una solución de virtualización, entre otros.

Se instaló el enlace de fibra óptica para la conexión externa a Internet.

Se hicieron investigación de mercado para establecer soluciones para la plataforma de red, la plataforma de virtualización, seguridad perimetral, redes inalámbricas entre otros.

Se establecen los carteles y se inicia la gestiones de compra de una solución de virtualización, escáner plano para digitalización,

Se brinda y se atiende las solicitudes de servicio de soporte correctivo tanto en hardware como en software.

Se instala y configura un nuevo centro de datos y se procede con la migración de los equipos a nuevo centro de datos, permitiendo contar con un espacio adecuado y con condiciones ambientales para ubicar los equipos primarios institucionales.

Se elaboró y remitió el perfil para la plaza de cómputo vacante que el 2014, misma que a pesar de mi desacuerdo fue eliminada por la Directora General para dársela a la unidad de Proyección Institucional.

Se participó en el Congreso Archivístico y en el curso de ICA-ATOM. Se asistió al V congreso de Gobierno Digital: Innovación y Transparencia en el Estado.

Se elaboraron planes de respaldo actualizados de las base de datos relacionales principales a efectos de asegurar el resguardo de la información.

Se propuso como parte de los servicios administrados con el ICE considerar: sistemas de respaldos del suministro eléctrico, telefonía IP, e instalación de fibra óptica vertical, nada de esto obtuvo respaldo. Sin embargo la telefonía IP se logró instalar posteriormente.

Se procedió con la unificación de sólo un dominio activo. Extrañamente existían dos dominios coexistiendo, algo absurdo desde el punto de vista técnico.

Se le asignaron proyectos a los funcionarios del DCOMP, se les empoderó para que atendieran con confianza distintas labores, se instauraron las reuniones periódicas de control y seguimiento, y se les dio acceso a la información sobre los proyectos y tareas asignadas.

Se trabajó en la actualización de las herramientas que apoyan las transferencias del 2014 por artículo 53. Proceso que el 2014 resultó totalmente exitoso.

Se participó en la encerrona ASCI-SEVRI, se aplicaron los instrumentos ASCI a varios procedimientos. Se preparó y revisó la evaluación del POI 2013 del IV Trimestre y Final.

Se generó un informe sobre el aplicativo de Repositorios Digitales RODA y se generó un informe sobre posibles servicios en WEB remitido a las autoridades. Se preparó un estudio preliminar de la presentación de índices notariales por la WEB.

Se generó y enviaron al SAE para su revisión los documentos de análisis de los sistemas de información requeridos. Se elaboraron estudios a solicitud de las autoridades sobre funciones de los puestos del DCOMP, plan de vacaciones 2014, análisis sobre el traslado de una plaza de jefe de sistemas I del Ministerio de Salud, plan de capacitación 2014 y se solicitó la no eliminación de la plaza vacante. Se solicitó reiteradamente la necesidad de contar con una secretaria para el Departamento.

Se hizo entrega del Informe de Inventario de Equipos y Licencias al Registro de Derechos de Autor, Registro Nacional de Costa Rica de conformidad con la Ley de derechos de autor y derechos conexos, lo que involucró un enorme esfuerzo.

Se aplicaron y actualizaron los contenidos del sitio web según lo solicitado por los departamentos.

Se elaboraron, imprimieron, registraron y entregaron los oficios, informes y documentos del II Semestre del 2013. Se solicitó reiteradamente en la necesidad de contar con una secretaria para el Departamento de Cómputo.

Este fue un periodo para comprender la naturaleza del Archivo Nacional y de cómo las TTCs podían contribuir con mayor pertinencia.

#### **Año 2014**

Se continuó con la actualización de la plataforma tecnológica de comunicaciones de la red de datos institucional al instalarse, configurarse, y poner en funcionamiento el Switch Core, los Switches de distribución horizontal y los Access Point adquiridos en el 2013. Se continuó con el proceso de migración del dominio DGAN y se formatearon equipos instalándose con licencias autorizadas a fin de cumplir con la ley de derechos de autor. Se instalaron y configuraron los PC, impresoras y UPS para PC adquiridas en el 2013. Se instaló y configuró el escáner plano en Conservación para la digitalización del Fondo Congreso.

Se adquirió la seguridad perimetral, equipo Fortinet, que se configuró y puso exitosamente en funcionamiento. Se migraron todos los usuarios al nuevo esquema de seguridad. Se Implementaron los Niveles de Seguridad para el Acceso a Internet, en los Grupos del

Active Directory con la aplicación de Filtrado de Contenidos Web y Control de Aplicaciones del FortiGate.

Se configuraron y realizaron pruebas de la migración de todos los servidores físicos a instancias virtuales. Se brindó acceso a las redes inalámbricas a los usuarios Internos. Se migraron los equipos al esquema de direccionamiento dinámico (DHCP) y al esquema de Seguridad de Acceso a Internet por el Fortinet.

Se instaló y configuró una plataforma de virtualización permitiendo establecer una plataforma más robusta. Se realizó la migración de la Base de Datos del sistema de Recursos Humanos y GIN a la plataforma virtualizada actualizándose al SQL Server 2012 y se dejó en producción. Se redireccionaron los accesos de los usuarios a la nueva ubicación de estos sistemas.

Se capacitó a parte del personal informática en Windows Server 2012 y en la Administración y Configuración de Switches y Access Point HP.

Se brindó apoyo técnico y asesoria al DSAE para ejecutar este proceso con éxito. Se apoyó en la definición de aspectos técnicos relacionados con la transferencia del 2014. Se instaló todo el equipamiento en el espacio de la sala multiuso que se asignó para recibir dicha transferencia. Se realizaron todas las configuraciones que el SAE solicitó. Se ajustaron los aplicativos según los requerimientos del DSAE con el programa Lista\_REM y Lista\_AUD, además se programó e implementó una nueva versión. Este proceso de transferencia resultó totalmente éxito sin ningún traspie tecnológico.

Se efectuaron reuniones de investigación con representantes de fabricantes de tecnología de punta, en particular sobre sistemas de almacenamiento y seguridad perimetral.

Se iniciaron las gestiones de compras 2014 y se establecieron necesidades para financiamiento con presupuesto extraordinario.

De igual forma se gestionó y aprobó una modificación presupuestaria para dar contenido a los servicios tercerizados con el ICE.

Se elaboró una propuesta de proyecto de financiamiento con el BID en conjunto con la Sudirección y aportes del DSAE. Se establecieron necesidades para eventualmente ser financiadas en el 2014 con presupuesto extraordinario del Superávit.

Se elaboró una guía para la digitalización y la autenticidad de imágenes que fue avalado y oficializado por la Directora General. Además se elaboraron a partir de esta directriz varios protocolos para la digitalización de los fondos Congreso, Jose Fidel Tristán, Mapas y planos, fotografías, tomos de protocolos encuadernados, para normar y ordenar todos estos procesos.

Se instaló y configuró el escáner plano para reproducción de documentos y se actualizaron los equipos PC instalados junto con el escáner. Se hizo acompañamiento técnico al proceso

de digitalización del Fondo Congreso. Se realizó además una auditoría técnica al proceso de digitalización del Fondo congreso, cuyos resultados se informaron a las autoridades

Se supervisó desde el punto de vista técnico los proyectos de digitalización de los protocolos notariales. Se dio seguimiento a protocolos establecidos de fondo Congreso, fondo José Tristán, y rollos de microfilm de complementario colonial. De igual forma se apoyó el proceso de digitalización de fotografías a cargo de la empresa GSI. Se redactó el protocolo de lineamientos para la digitalización de los tomos de protocolos notariales. Se elaboró el protocolo de migración de videos.

Se implementó un nuevo servicio de consulta por la web de las imágenes y referencias del fondo José Fidel Tristán que implicó un trabajo importante informático para vincular referencias a imágenes.

Se implementó un nuevo servicio de consulta por la web a las referencias descriptivas de la base de datos de la biblioteca especializada.

Se hizo la revisión y actualización de la directriz de correo electrónico en conjunto con la jefatura del DSAE y se remitió a la directora general.

Se hizo el análisis técnico preliminar para el cobro de facilitación y reproducción de las imágenes de tomos de protocolos notariales en WEB para ser valorado preliminarmente por la comisión instaurada por la Junta Administrativa.

Se efectuaron reuniones de investigación con representantes de empresas de vanguardia de tecnología de escáner e impresión. Se efectuaron investigaciones sobre escáneres planetarios.

Se aplicaron y actualizaron los contenidos del sitio web según lo solicitado por los departamentos.

Se elaboraron y actualizaron varios procedimientos según lo establecido en las metas ASCI-SEVRI.

Durante el 2014 con parte de las actividades de seguimiento y control que se efectuaron se desarrolló una dinámica que promueve el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el empoderamiento profesional y la calidad de trabajo, entre otros. De igual manera, a partir de enero del 2014 se implementó el uso y elaboración de bitácoras diarias de todos los funcionarios del DCOMP revisadas periódicamente por la jefatura. De igual manera mensualmente se elaboran por cada miembro del DCOMP un informe de labores el cual se revisa detenidamente y que es insumo para el informe gerencial mensual que se remite a la unidad de Planificación con copia a la dirección y subdirección. Además se realizaron periódicamente reuniones de control y seguimiento del departamento. A manera de información en el 2014 se realizaron 33 reuniones de departamento para analizar avances, planificar acciones y tomar medidas correctivas, entre otras. En este mismo sentido en mayo con el POI actualizado inicial y luego en agosto con el POI definitivo se asignaron

por escrito mediante oficio las metas a cada uno de los funcionarios del DCOMP marco de trabajo para la evaluación de desempeño de los funcionarios del departamento.

Se mantuvieron actualizadas las bases de datos Winisis (textual) y MySQL (relacional) de consulta de referencias descriptivas por la web.

Se generó un aplicativo preliminar para referencias descriptivas para sustituir al winisis producto de la migración realizada.

En conjunto con el área de proyección institucional, se elaboró una propuesta para mejorar el proceso de actualización del Sitio WEB. Se acordó su puesta en funcionamiento en el 2015.

Se elaboraron las plantillas para la descripción de documentos especiales (Videos, Sonoros, Mapas y Planos y Fotografías) así como para los Afiches, Madipef y documentos musicales.

Se elaboró un informe de revisión de la directriz de documento electrónico en la que se indicó los apartados que debería incluirse en la nueva directriz y se desarrolló una propuesta totalmente borrador de nueva directriz. De igual forma se elaboró una herramienta en Excel y un formulario en googledocs para aplicación de esta encuesta para el SNA sobre la aplicación de la actual directriz.

Se elaboró una propuesta de lineamientos para la gestión de documentos electrónicos firmados digitalmente para el Archivo Nacional que se remitieron para conocimiento de la Dirección. Se estableció un mecanismo para garantizar que los documentos electrónicos firmados digitalmente y almacenados en su versión final no puedan ser modificados. Este mecanismo se debe implementar a través de repositorios de alta disponibilidad y la adquisición de dispositivo 3PAR.

Se elaboraron 3 proyectos tecnológicos para financiamiento con el superávit del Ministerio de Cultura. Se apoyó la incorporación de SA tecnológicos en el Plan Nacional de Desarrollo. Se elaboró un proyecto para financiamiento ADAI y BID en el área de preservación digital. Se elaboraron dos proyectos tecnológicos que se ingresaron al banco de proyectos del MICITT. Se elaboró una propuesta de eventuales proyectos para financiamiento remitido a la asistente de la dirección.

De manera preliminar se gestionó la revisión y eventual donación del software SAA (Sistema Administrador de Archivos) del Archivo de la Nación de México como alternativa a valorarse por parte de los archivistas, pero no se contó con el respaldo de la Dirección General.

A solicitud de la directora general se participó en Colombia, Bogotá en la primera sesión del trabajo de la Comisión Técnica de Gestión y Preservación Digital del ALA. Se cumplió con todas las tareas establecidas en el plan de acción mapa de ruta 2014-2105 y en las actividades programadas de dicha Comisión. Se estableció y revisó el documento de referencia de la comisión, la propuesta de plan de difusión y el glosario de términos.

Se desarrolló el sistema del Formulario de Desarrollo Archivístico Anual que presentan las instituciones del Sistema Nacional de Archivos. Se desarrolló el sistema para el registro al Congreso Archivístico Se desarrolló un sistema de gestión de solicitudes de vacaciones. Se avanzó en un 70% en el sistema del formulario de inspección y control archivístico. Ninguno de estos sistemas cuenta con el aval de los usuarios funcionales no así con el aval de la dirección. Cabe mencionar que a mi llegada las metas de desarrollo de sistemas estaban pendientes desde hacía varios años atrás.

Se realizó capacitación al personal de DCOMP en: COBIT, ITIL, Gestión de Proyectos de TI, PHP, Visual .NET., Políticas Públicas y Gerencia de talentos.

Se configuró el robot de respaldos de cintas automatizado bajo la administración del software dataprotector versión 7. Se diseñó una estrategia de respaldos la cual fue implementada en el software de administración. Los respaldos se están realizando exitosamente sin intervención humana y se le da seguimiento diario para constatar su realización exitosa.

Se generó una actualización detallada de todo el inventario de equipo y de las licencias de software que se encuentran asignadas a cada uno de ellas. Se preparó y remitió el informe a la Oficina de Registro de Derechos de Autor, del Registro Nacional de la Propiedad, por segundo año consecutivo en el cumplimiento de la Ley. Se actualizó el inventario de equipo y licencias con los nuevos equipos y licencias adquiridas.

Se trasladó toda la información indicada por el Departamento Archivo Histórico al equipo de almacenamiento digital SAN. Toda la información de patrimonio digital se encuentra en la SAN según lo solicitado por el DAH.

Se amplió la capacidad de almacenamiento de la SAN HP P2000 quedando en 28 Terabytes su capacidad actual, lo que implica un incremento de 18 terabytes. Se configuró un nuevo LUN para disponer el nuevo almacenamiento a los usuarios. Se adquirió un nuevo dispositivo de almacenamiento de alta disponibilidad, un equipo 3PAR HP. Se adquirió un equipo NAS WDSentinel para almacenamiento de los videos de seguridad. Lo anterior para prever el crecimiento de requerimiento de almacenamiento y el establecimiento de repositorios digitales.

Se aplicaron medidas adicionales al equipo Firewall Fortinet para seguridad perimetral y se instalaron y configuraron afinamientos a las políticas de acceso de usuarios a Internet y se migraron todos los equipos para acceder interna y externamente a través de dicho dispositivo.

Se procedió con el cambio de arquitectura de servidores migrándose toda la plataforma computacional a servidores virtualizados bajo VMWARE.

Se modificó y configuró la seguridad lógica del Active Directory y se modificó la configuración de la seguridad del SQL Server. Se configuraron los esquemas de acceso lógico a los dispositivos de alta disponibilidad. Se sostuvieron reuniones técnicas para diseñar un esquema de seguridad física y lógica. Se integró la seguridad lógica del fortinet

con el *active directory*. Se instaló un sistema biométrico de acceso al centro de datos para seguridad física. Se instalaron y configuraron VLANs en la red de datos para evitar accesos indebidos de los recursos de la Red. Se configuró el *fortianalyzer* para el control de acceso a red interna y externa.

Se migraron todas las base de datos GIN, GRH, GUN, SIGU a servidores virtuales y en el caso de las dos primeras a SQL Server 2012 y se efectuaron las configuraciones y mejoras requeridas en los aplicativos.

Se realizaron todas las solicitudes de mantenimiento y actualización de los sistemas de Recursos Humanos y al sistema de Gestor de Información Notarial.

Se instalaron y configuraron los switches y redes Vlan y se configuraron y se pusieron en funcionamiento las redes inalámbricas. Se instaló la nueva plataforma de switches, eliminándose todos los dispositivos de red planos por equipos administrables. Se instalaron y configuraron los Access point para brindar el servicio de red inalámbricas en los espacios de atención de usuarios. Se redistribuyeron las ups del datacenter para proteger los switches de distribución horizontal. Se realizó la diagramación de los puntos de red actuales y se elaboró el informe de nuevas necesidades de puntos de red y las necesidades de mejora de la red de datos (patch panel, segmentos de fibra para Archivo Intermedio, patch cord, organizadores, racks, entre otros )

Se adquirió, instaló y configuró una UPS de alta sensibilidad en el data center para dar soporte de respaldo eléctrico a todos los dispositivos existentes.

Se instaló un dispositivo biométrico de acceso físico al centro de datos garantizando así la protección de los equipos sensibles de dicho espacio físico.

Se adquirieron 60 licencias de MS-office 2013 y 15 licencias de Windows 8. Se adquirió la renovación de la licencia del antivirus ESET. Se adquirió la licencia de data protector. Se adquirió la licencia para respaldos de máquinas virtuales a través del data protector.

Se adquirieron 8 PC, 4 portátiles, 5 impresoras láser. Adicionalmente con presupuesto extraordinario se adquirieron 4 PCs y 18 Ups. Además se adquirió un equipo para diseño gráfico en difusión y uno para verificación de la calidad de imágenes en Conservación. Se adquirieron 3 monitores para apoyar la verificación de calidad en digitalización. Se adquirieron 3 UPS para protección de los scanner nuevos. Se adquirió una licencia de adobe Indesign online.

Se realizó un análisis por las empresas PBS, GSI, El ORBE, Hermes y Flecha Roja para valorar nuevos servicios administrados en: Leasing de servicios de impresión de documentos, Cobros de servicios en línea, digitalización de documentos en varios soportes, servicio contingentes de seguridad interna.

Se realizó un informe sobre cobros de imágenes por la web que se remitió a la directora.

Se gestionó y contrató los servicios de GSI para la digitalización de fotografías en apoyo al DAH.

Se realizó trabajo de campo y de investigación sobre la plataforma INDEX y se colaboró con informes preliminares para la comisión que elaboró el informe de análisis de la presentación de índices por la web, remitido a la Junta a finales del 2014 y pendiente de acuerdo todavía en el 2015.

Se realizaron todos los mantenimientos preventivos de los dispositivos de red. Se atendieron durante el año 2015, 476 solicitudes de mantenimiento de hardware y software.

Se realizaron el 100% de respaldos de base de datos y de la información producida por usuarios. Se remitieron los informes de respaldos mensualmente a la dirección.

Se realizaron mantenimientos de los servidores, ajustes a nivel del Active Directory y SQL Server. De igual forma se hicieron las actualizaciones del Antivirus y se hizo la generación de nuevas cuentas de correo electrónico según lo solicitado por los departamentos. Se hicieron 30 actividades de reorganización del espacio de almacenamiento y se gestionó la adquisición de nuevo espacio adicional.

Se implementó la funcionalidad de impresión de la boleta testigo para el Departamento de Archivo Notarial y se adquirió una impresora de punto de venta para la impresión de dicha boleta.

Se elaboró un informe de valoración técnica y funcional del Sistema de Plan Presupuesto y se remitió a la subdirección. Se analizó la posibilidad de adaptación del BOS de Tecapro y se remitió criterio al DAF al respecto, en el que se recomendó no solicitar los ajustes a la empresa Tecapro por varias razones técnicas y en el que se sugiere proceder a valorar soluciones automáticas integradas financiero-contables a efectos de considerar alguna que pudiera eventualmente ser de interés para el Archivo Nacional. Ha sido insistente el interés por parte de la Directora General de que este sistema sea desarrollado base cero, lo que técnicamente carece de toda conveniencia funcional, operativa, y de eficiencia. Los sistemas ERP existen y han sido desarrollados y probados para el Sector Público Costarricense y ya integran las necesidades funcionales de vincular la planificación con la gestión presupuestaria. Pretender un desarrollo de este tipo base cero es un esfuerzo institucional costoso y técnicamente inviable por la integración que se requeriría al módulo presupuestario existente (BOS-HT) el cual es una arquitectura propietaria cerrada.

Se aplicaron todas las mejoras y controles al sistema de la base de datos de capacitación según lo indicado por la unidad de capacitación del área de Recursos Humanos.

A solicitud de la Directora General se elaboró y remitió un estudio sobre la pertinencia del uso del Libre Office junto con recomendaciones.

Se implementó una instancia de ICA-Atom y se le remitió un instructivo de uso a la responsable del Archivo Central para que se utilice el software en un pequeño plan piloto. Se le hizo inducción y se le explicó el funcionamiento general al responsable del Archivo Central.

Se participó en el Informe del PROSIC sobre el estado de desarrollo de la sociedad de la información. Se participó en la presentación del formato Xades del centro de informática de la UCR. Se participó en la presentación del ranking de las páginas Web de Gobierno, organizado por la RED interinstitucional de Gobierno Digital. Se participó en la reunión convocada por el MICITT para la creación de indicadores de I+D. Se asistió al evento promovido por el MICIT sobre “Firma Digital, presentación de la Directriz Nacional de Masificación de la Firma Digital y Casos de Éxito”.

Se participó en todas las extensas reuniones de jefaturas convocadas por la Directora General. Se participó en el Congreso Archivístico.

Se participaron en reuniones a solicitud de los departamentos para apoyar y asesorar técnicamente. Además a falta de secretaria se elaboraron, imprimieron, registraron y entregaron los oficios, informes y documentos del año 2014. Se insistió durante todo el año en la necesidad de contar con una secretaria para el Departamento de Cómputo.

Este período se focalizó en la normalización y modernización de la plataforma tecnológica y la disponibilidad de servicios. Más del 92% de las más metas del plan operativo se cumplieron al 100% u obtuvieron un avance significativo. Además se cumplió con un porcentaje similar de las metas ASCI-SEVRI pendientes de años anteriores. Evidencia del grado de cumplimiento y rendimiento del Departamento a mi cargo. Entre metas POI y metas ASCI-SEVRI se contabilizaban más de 120 metas a realizar en el año, un reto altamente pretencioso.

#### **Año 2015 (Hasta inicios de Marzo)**

El 05 de Enero, primer día hábil del 2015, se establecieron los lineamientos generales y los aspectos de control y supervisión que se aplicarían para el año 2015 en el DCOMP, siguiendo las indicaciones de las autoridades del Archivo, subsanándose todas los aspectos de mejora que se indicaron en la entrevista para el nombramiento en propiedad y en el oficio SD- SD-376-201, del 17 de Diciembre del 2014.

Desee señalar, por ser altamente relevante, que gracias a las mejoras de la plataforma tecnológica no fue necesario, como sí ocurrió en el 2013, apagar los equipos al final del 2014. Y por primera vez se inició el 2015 con el 100% de los servicios activos y en línea. Ni una sola caída de algún servicio. Esto es un logro meritorio del DCOMP.

Se actualizaron todos los registros remitidos para las bases de datos Matriz y de consulta por Internet.

Se dio seguimiento a la entrega e instalación de equipos adquiridos en Diciembre 2014: un servidor físico HP G8 DL380p para establecer alta disponibilidad con el servidor físico actual que sostiene los servidores virtuales, dos switches HP 2530 24G PoE+, 13 discos duros para ampliar la capacidad de almacenamiento en la SAN HP P2000, dos cintas de limpieza HP 1X LTO. (CMA), veinte cintas de respaldo HP LTO5, un dispositivo de almacenamiento de alta disponibilidad 3PAR HP para redundancia y construcción de

repositorios, con capacidad inicial de 8 terabytes, una iMAC para el Departamento de Conservación, tres monitores pantalla plana 23" para control de calidad de imágenes en los procesos de digitalización, una cámara de video profesional para el Departamento de Conservación, una PC para el Departamento de Servicios Archivísticos, dos Impresoras de punto de venta, una Licencia de Adobe Suite On Line para la unidad de proyección institucional, una licencia de Data Protector Backup On Line, una iMAC para la unidad de proyección institucional, servicios de configuración de la administración de la SAN HP P2000 y en Data Protector Backup On Line, un escáner planetario de alto rendimiento para el departamento de Conservación.

Se planificó la estrategia para la instalación, configuración y puesta en marcha de dichos dispositivos con las empresas respectivas.

Se coordinó la ampliación de la SAN a 28 Tera Bytes para ser utilizados en el almacenamiento masivo de imágenes digitales y documentos electrónicos con firma digital.

Se integró un equipo de trabajo para la elaboración de un documento base con propuestas para el diseño y elaboración de un esquema de seguridad lógica y física de la información custodiada por el DCOMP.

Se sostuvieron reuniones de análisis con el DSAE para iniciar proyecto del sistema de control y gestión de la Declaración de Documentos con Valor Científico y Cultural y la revisión de metas conjuntas POI-2015.

Se participó en reunión a solicitud del Departamento de Servicios Archivísticos Externos (DSAE) con funcionarios de ese departamento y de la Junta de Pensiones del Magisterio para apoyar y asesorar en aspectos de digitalización y gestión de documentos electrónicos.

Se elaboró a solicitud de la subdirección el formulario para la presentación de proyectos de cooperación con México, según la iniciativa del Ministerio de Cultura.

Se sostuvo reunión con el DSAE y Archivo Intermedio para analizar mecanismos para mejorar el proceso de depuración de referencias descriptivas.

Se sostuvo reunión con funcionarios del DAH para analizar mejoras en la depuración de referencias de fotografías. Se trabajó con varios funcionarios del DAH en la elaboración de hojas en Excel para apoyar la depuración de referencias. No obstante, el estado de dichas referencias restringe la aplicación de reglas automáticas sobre dichas referencias.

Se elaboraron instrumentos en EXCEL para apoyar la depuración de referencias descriptivas en el DSAE, y para el Departamento de Archivo Notarial (DAN). Se sostuvieron reuniones de trabajo con funcionarios del DAN para establecer una hoja en Excel para apoyar y eficientizar la depuración de referencias y el ingreso de nuevas referencias descriptivas. Se generaron las hojas de trabajo y se remitieron para la verificación y prueba por parte de los usuarios. Se estableció un porcentaje de registros a depurar luego del proceso de aplicación automática de mejoras hechas en Excel,

estableciéndose el mismo en un 2%. Es decir el 98% de los errores fueron resueltos gracias a este esfuerzo informático.

Se realizaron un total de 88 trabajos de soporte técnico de los cuales 63 corresponden a software y 25 a hardware.

Se aplicaron todas las solicitudes de actualización al Sitio Web. Y se participó en las reuniones de trabajo y capacitación para la implementación del nuevo mecanismo de actualización del Sitio.

Se realizaron ajustes para el cálculo de los salarios escolares y sus respectivas deducciones en el GRH. Se generó el informe al SICERE CCSS del Salario Escolar por medio del GRH

Se puso en funcionamiento la consulta por la web del fondo José Fidel Tristán y al acervo parcial fotográfico con los ajustes solicitados por la directora general. Se implementó el mecanismo de marca de agua para evitar la reproducción no autorizada de las imágenes de consulta por la web.

Se dio una revisión de las justificaciones del presupuesto 2015 y se confirmaron las compras 2015 y se inició con la elaboración de las solicitudes de compra que quedaron en su gran mayoría listas para la remisión a la Proveduría Institucional para el inicio del trámite de compra. Se trabajó en los estudios de mercado para la elaboración de las solicitudes de bienes y servicios 2014.

Se efectuó un análisis por internet sobre los equipos a adquirir en el 2015 y poder obtener las características necesarias en cuento a equipos de última generación: PC de escritorio, Computadoras portátiles, Escáner de microfichas, Impresoras multifuncionales, entre otros.

Se visitó la empresa CMA para analizar las funcionalidades de la solución Office-365 en la nube. Se sostuvo reunión con la empresa VINNET y la empresa Martinexsa para conocer sobre soluciones de almacenamiento de alto volumen.

Se coordinó la instalación, configuración y capacitación del nuevo escáner planetario adquirido, luego de un gran esfuerzo del Departamento, durante el 2014. Además, se coordinó con el Departamento de Conservación el acondicionamiento del área donde se instalará el equipo correspondiente. Se dejó totalmente funcionando, junto con otros equipos que hacen del área de Conservación un área claramente modernizada gracias al esfuerzo del Departamento de Cómputo.

Se sostuvo reunión con funcionarios del DAN para analizar mecanismos para mejorar la depuración de registro de índices, y la posibilidad de disponer de la información de Index a través del Sitio Web.

A solicitud de la Unidad de Planificación se hicieron ajuste al plan estratégico 2015-2018 y se enviaron ajustes. Se indicó sobre requerimientos en metas de dicho plan que no se consignaron en el documento que la unidad de planificación remitió y que son condición

necesaria para su ejecución. Se trabajó en actualización adicional de dicho plan a solicitud de la dirección.

Se participó en una reunión del grupo técnico de preservación digital del ALA y se revisaron las actas de la reunión anterior y se aprobó el plan de difusión

Se asistió a la reunión de base de datos del 12/01/2015 convocada por la directora general

Se participó en el evento del MICTT sobre "Mejoras al mecanismo de firma digital".

Se aplicaron las actualizaciones de los sistemas operativos mediante la programación de descarga automática vigente.

Se optimizan los respaldos mediante la instalación y configuración de un módulo para realizar los respaldos de las bases de datos de SQL y de los servidores virtuales.

Se realizan modificaciones y actualizaciones a la plataforma virtual, el objetivo es mejorar los tiempos de respuesta de las aplicaciones y mantener disponibles todos los servicios informáticos.

Se continuó brindando el servicio de almacenamiento de archivos digitales a los usuarios. -

Se utilizara el dispositivo SENTINEL para el almacenamiento de archivos digitales (imágenes).

Se realizó un diseño de reordenamiento para implementar espacios de almacenamiento de trabajo, de consulta y de largo plazo para todos los procesos de digitalización.

Se generó un primer borrador de un esquema de seguridad lógica y física de la información custodiada por el DCOMP, del Archivo Nacional, mediante la elaboración de un plan de contingencia y continuidad del servicio.

Se realizó la actualización del inventario de Licencias de Software al mes de Enero 2015, agregando las nuevas Licencias adquiridas a fin del año 2014.

Se redactaron lineamientos generales para el acceso al centro de datos.

Se hizo lectura y comprensión de la Guía de aplicación de la Evaluación del Desempeño del Ministerio de Cultura y sus adscritas, en conjunto con la subjeje del Departamento de Cómputo. Se aclara que nunca hubo un proceso de inducción sobre la aplicación y uso de este guía por parte del área de Recursos Humanos.

Se realizó el proceso de evaluación del desempeño de los colaboradores del Departamento de Cómputo.

Se elaboraron y remitieron varios oficios relacionados con la evaluación del desempeño de los colaboradores.

Se asistió a la entrevista de evaluación del desempeño en la subdirección (11/02/2015) en la que se me calificó por segunda vez de Excelente.

Se sostuvieron dos reuniones de seguimiento del DCOMP (12/01/2015, 26/01/2015, 09/02/2015 y 23/02/2015). Se levantaron minutas, se revisaron y aprobaron.

Se participó en reuniones de jefaturas convocadas por la directora general (19/01/2015, 09/02/2015, 17/02/2015)

Se tuvo reunión de trabajo breve con la subdirección. (16/02/2015)

Se sostuvo reunión con la Auditoría Interna para valorar la eventual elaboración de actas de la Comisión de Documento Electrónico. (13/02/2015)

Se elaboraron, imprimieron, registraron y entregaron los oficios, informes y documentos del mes de Enero, Febrero y Marzo parcialmente. Como ha sido la constante se insiste en la necesidad de contar con una secretaría tiempo completo.

Sería un periodo cuyo énfasis era la generación de contenidos para potenciar la plataforma tecnológica, pero quedó truncado.

## V. Tareas en proceso de ejecución que deben continuarse

Producto de lo imprevisto y ligero de mi salida del Archivo Nacional creo importante indicar aspectos que deben continuarse y tener bajo control por haber quedado pendiente su finalización, salvo mejor criterio de los nuevos responsables:

1. Seguimiento a las solicitudes de compras ya establecidas y el establecimiento de las necesidades de crecimiento de almacenamiento y la implementación operacional de los tres repositorios: Trabajo, Consulta, Largo Plazo. Establecimiento de las solicitudes y términos para la contratación de servicios especializados en varias áreas: Virtualización, seguridad perimetral, mantenimiento de servidores físicos, SQL Server avanzado, Active directory, entre otros.
2. Elaboración de términos y contratación de servicios en Grupal y PHP para la incorporación de funcionales al aplicativo SIAN.
3. Remisión de la directriz definitiva de uso de internet y correo electrónico a la directora general: Ivannia Valverde tiene la versión final. Remisión de oficio y minuta de reunión de la Comisión de Documentos en soportes electrónicos producidos en el Archivo Nacional. Los miembros de esta comisión tiene copia electrónica del oficio y la minuta. Remisión de oficio y minuta de reunión de la Comisión de Documento Electrónico. Ivannia Valverde y Ana Lucía Jiménez tiene copia de la minuta, el oficio ellas tendrán que elaborarlo en los términos establecidos en la minuta. Elaboré una propuesta totalmente preliminar de nueva directriz que se le remitió a los miembros de esta comisión y que quedó en los documentos electrónicos almacenados en la PC que se me asignó.
4. Puesta en funcionamiento del 3PAR y el reordenamiento del Acervo Digital, según las conversaciones sostenidas con el DAH y con el Departamento de Conservación. Jorge A. Arias y Marco Marín lo tienen claro
5. Finalización de los sistemas pendientes 2014 y desarrollo de los sistemas 2015 según la metodología establecida. En general se debe dar continuidad a las pocas metas POI-2014 que quedaron pendientes y las nuevas que se han venido estableciendo y que se finalizarán en las reuniones de actualización de POI-2015 recurrentemente postergadas. La asignación individual de la metas a los funcionarios es labor que queda por atenderse.

## VI. Recomendaciones para el desarrollo óptimo de las TICs en el Archivo Nacional.

Las siguientes son algunas recomendaciones que en mi humilde opinión deberían ser abordadas por la institución en el corto y mediano plazo:

1. Incrementar anualmente el presupuesto de inversión de TICs y mantener actualizada la plataforma tecnológica adquirida en estos 20 meses. Se debe entender que la tecnología no debe ser vista como un gasto, sustantivo recurrente por parte de la Dirección General en calificar la inversión en TI, la tecnología es una inversión y un componente claramente generador de cambio, innovación y eficiencia.
2. Reorientar la inversión de TICs de las partidas de bienes a las partidas de servicios. Por el escaso personal de TI del Departamento de Cómputo y por la modernización

- generada en estos 20 meses es necesario apoyarse en la tercerización para tener el respaldo y la mano de obra calificada en servicios especializados. Esto se tenía definido al iniciarse en el 2015 y que así se estaba gestionando, y debe continuarse en los siguientes años.
3. A pesar de la negativa por parte de la Directora General se recomienda optar por una estrategia de desarrollo de sistemas y de nuevos servicios mixta, contratándose servicios de desarrollo de empresas serias, experimentadas y exitosas, para que con la supervisión y acompañamiento de los funcionarios de TI del Departamento de Cómputo, se desarrollen las soluciones informáticas que se están requiriendo. Continuar con la estrategia insistente de realizar desarrollos base cero con los funcionarios del DCOMP implica un costo y un atraso que el Archivo Nacional no puede considerar. Esto además permite reforzar las capacidades y conocimiento de los funcionarios del DCOMP.
  4. Buscar soluciones llave en mano, tipo en la nube, para resolver las necesidades funcionales como por ejemplo la vinculación presupuesto-financiero-planificación es conveniente. Es prudente advertir que los usuarios funcionales no tiene claridad y certeza de la forma y el proceso para operacionalizar y vincular el presupuesto a la planificación y viceversa, lo cual plantea un riesgo. Las soluciones ya existen en el mercado, hay sistemas administrativos financiero que resuelve ese requerimiento. Convendría considerarse el pago de un servicio de manera mensual que se ajuste a las posibilidades presupuestarias de la Institución y que atienda dicho requerimiento funcional. La insistencia de un desarrollo base cero para una solución planificación-presupuesto es un sinsentido técnico toda vez que implicaría la integración con la solución presupuestaria de la empresa Tecapro que es propietaria y de código cerrado, sumado a la falta de claridad funcional implicaría un esfuerzo enorme que convendría no abordar. Un sistema planificación-presupuesto ya está inventando, no tiene sentido considerar inventarlo.
  5. En relación a la recomendación del punto 3 urge servicios especializados de empresas para que, al menos se opte por:
    - a. Rediseñar el sitio web institucional y que se transformen en un sitio interactivo y transaccional orientado al usuario final.
    - b. Construir una plataforma tecnológica para el cobro al costo de nuevos y novedosos servicios en línea.
    - c. Contratar los servicios de administración técnica y operativa de la plataforma INDEX y sus servicios conexos una vez que sea del Archivo, pero siendo el Archivo Nacional la cara visible en la comercialización con los notarios, ello debería incentivar un mayor incremento de notarios utilizando estos servicios. Esta es una fuente de financiamiento adicional que estaría a disposición del Archivo Nacional. Así se recomendó en el informe remitido a la Junta.
    - d. Implementar la generación de certificaciones en tiempo real con cobro en línea al costo.
  6. Contrario al criterio de la Directora General es importante prever los recursos para reforzar en departamento de cómputo con lo siguiente:
    - a. Realizar una reestructuración pendiente para que se transforme en una Departamento o Dirección de Tecnologías de la Información.

- b. Establecer al menos dos áreas una de Tecnología para la Gestión Administrativa y otra de Tecnología aplicada a la Gestión Archivística.
  - c. En el corto plazo reforzar el departamento con plazas para contratar un DBA de alto conocimiento y competencia, un experto en redes y seguridad, un Project Manager Senior en gerencia de proyectos y reforzar con al menos dos analistas de sistemas altamente calificados para reforzar el área de nuevos sistemas y servicios.
  - d. En el mediano plazo un ingeniero industrial, un archivista con conocimiento y experiencia en preservación digital y documento electrónico, y probablemente un abogado.
  - e. Sin lugar a dudas es fundamental contar con una secretaria.
7. Establecer los contenidos y documentos internos que permitan normar y ordenar los procesos informáticos y tecnológicos relevantes. Por ejemplo un plan de contingencia, un plan de seguridad física y lógica, un plan de aseguramiento de la calidad de la información, entre otros, son componentes que se deben abordar en el mediano plazo.
8. Optimizar y depurar los planes operativos para que respondan más a una estrategia institucional y no a metas en extremo operativas que desgastan innecesariamente el rendimiento y esfuerzo del Departamento.
9. Establecer un Plan de TI que esté totalmente alineado a un Plan Estratégico Institucional. En general, considero que el Archivo Nacional requiere apoyo y asesoría externa en la elaboración y construcción de planes estratégicos y planes operativos.
10. Buscar un estilo gerencial institucional que sepa equilibrar los aspectos administrativos y de control interno con el desarrollo de las competencias y condiciones para que los funcionarios puedan atreverse a desarrollar y concretar los retos fundamentales que debe abordar la institución y que se han venido dilatando. La creatividad y la innovación en ocasiones implica errar y no por ello debe ser considerado un acto sancionatorio. La rigurosidad profesional y la exigencia no discrepan con los ambientes creativos, por el contrario se robustecen en ellos.
11. Gestionar el apoyo de expertos en lo relacionado con la gestión y preservación digital. El conocimiento en estos aspectos en general en la Institución es básico y ronda solamente el plano de lo teórico.
12. Establecer normativa y lineamientos en materia de gestión y preservación digital, así como en materia de documento electrónico para apoyar a las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Archivos que demandan y solicitan esta orientación. Una rectoría propositiva es requerida y la anticipación en los temas digitales es un imperativo.
13. Ordenar y sistematizar la producción digital sobre todo con el Archivo Histórico. Establecer un flujo ordenado y controlado de producción y almacenamiento de documentos digitales. La elaboración de protocolos y la operacionalización de éstos resulta elemental en la búsqueda de ese orden que garantice la accesibilidad en web en el momento en que la imagen o el documento electrónico se produce.
14. Conformar a la brevedad posible un Comité Gerencial de TI que asuma la responsabilidad de establecer la estrategia y prioridades de inversión en TICs a efectos de que todas las áreas sustantivas puedan proponer sus necesidades y

requerimientos, dado que son éstas las que tienen la claridad funcional de lo que necesitan, además de la Dirección General.

15. Abordar el diseño e implementación de un gestor documental automatizado mediante tercerización.

Quizás estas recomendaciones sean mi aporte final para esta querida Institución. Ojalá algunas de ellas sean escuchadas, atendidas e implementadas. Tocará ahora a otros esta labor retadora.

## VII. Conclusión final

Como se puede constatar en este informe lo realizado en 20 meses de trabajo fue altamente relevante. Los logros y productos se pueden consignar en los informes de mes remitidos periódicamente a las autoridades y en los informes de actualización de avance de los planes operativos de cada año.

Pueden dar fe de las mejoras realizadas los funcionarios del Archivo Nacional y en particular los jefes de los departamentos. El cambio es notorio y el impacto evidente.

Lo alcanzado es importante, pero aún queda mucho por hacer y mejorar.

Deseo agradecer a mi grupo de trabajo, a mis colaboradores y compañeros de departamento, que han intentado esforzarse. No son aún el grupo que pretendía desarrollar, pero tampoco son el grupo que encontré al iniciar. Ellos han sabido contribuir a todos estos logros. No permitan que el miedo se convierta en la excusa para no ser, no actuar y no hacer.

A mi superior inmediato hasta hace algunos pocos meses, doña Carmen Campos, que supo equilibrar con inteligencia y tacto mi visión con la intención y deseos de la Jerarca, y que supo depositar en mí la confianza para que estos logros se concretaran. Mi agradecimiento profundo. Lamentablemente su partida obligada, restó un invaluable aporte profesional al Archivo Nacional.

La mejor de las suertes y éxitos a los funcionarios del Archivo Nacional y a esta respetada Institución. He aprendido enormemente en este lugar de lo que se debe hacer en gestión pública y más aún de lo que no se debe hacer. Mi agradecimiento a todos esos buenos seres humanos que día a día brindan lo mejor de sí para hacer crecer a esta Institución. Dios le bendiga y les dé mucha fortaleza.

*Dr. Luis Carlos Rodríguez Carballo*

