

### **Informe de fin de gestión**

Se elabora el presente Informe de Fin de Gestión, de conformidad con la normativa interna vigente en el Instituto Nacional de Aprendizaje, las Directrices N° D-1-2005-CO-DFOE emitidas por la Contraloría General de la República aplicables a la Institución y la Ley N° 8292 "Ley General de Control Interno".

#### **Datos generales:**

<b>Dirigido a:</b> SEALTIEL ÁLVAREZ SÁNCHEZ
<b>Copia a (Unidad de Recursos Humanos):</b>
<b>Fecha del Informe:</b> 15 de agosto de 2023
<b>Nombre de la Persona Funcionaria:</b> GILBERT GONZÁLEZ TORRES
<b>Nombre del Puesto:</b> GESTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
<b>Unidad Ejecutora:</b> GTIC
<b>Período de Gestión:</b> 20 de junio de 2022 a 31 de julio de 2023
<b>Informe recibido en la Unidad de Recursos Humanos</b>
<b>Recibido por:</b> _____ <b>Firma</b> _____
<b>Fecha:</b> _____ <b>Sello</b>

#### **1. Presentación:**

La gestión de la GTIC inicia en junio de 2022 como resultado del cambio de gobierno constitucional producto de las elecciones nacionales en este mismo año.

El cambio de las autoridades, la incertidumbre natural que provoca en el equipo de trabajo y desconocimiento de las líneas de trabajo que ello implique, son el escenario con el cual se inicia la Gestión.

Se desarrolla esta gestión por espacio de 406 días en donde mediante comunicación asertiva y propositiva se realizan esfuerzos por mejorar el clima organizacional.

Se comparten con las distintas jefaturas espacios abiertos para expresión de ideas, proyectos e iniciativas que permitan una gestión más pertinente a la necesidad institucional. Se inicia con la implementación de estas ideas, algunas se mejoran y se proponen nuevas de forma que permita a la GTIC brindar un mejor servicio a la comunidad de usuarios.

Si bien, el plazo es relativamente corto, se logró alcanzar objetivos importantes para el fortalecimiento del área como unidad de servicio a la Institución de forma que permita no solo la relevancia del servicio sino potenciar las TIC como herramienta idónea para la

universalización del conocimiento en Costa Rica y así continuar con el proceso para acortar las brechas de conocimiento que impiden a las personas progresar y salir adelante en la vida.

Se concluye la gestión con la certeza de haber hecho ingentes esfuerzos en procura de esa mejora y dejar un trillo más despejado para continuar con el esfuerzo institucional.

## **2. Resultados de la Gestión:**

Se inició una gestión con mucho ánimo y conocimiento técnico que desde el primer día influyó de forma positiva en el equipo de trabajo hacia la aplicación de las mejores prácticas internacionales para la gestión de las tecnologías de la información.

Se encontraron algunos obstáculos relacionados con varios procesos de contratación complejos, que provocaron un enfoque privilegiado de esfuerzos del equipo de trabajo hacia la solución de estos y minimizando la capacidad de acción para las demás tareas.

Se identificaron desafíos en la gestión del equipo de trabajo que fueron solventados en forma paulatina en muy corto plazo permitiendo así fortalecer el trabajo en equipo mediante líneas de comunicación asertivas y propositivas.

Se fortaleció el teletrabajo como mecanismo para mejorar la productividad del personal producto de la identificación de cargas de trabajo altas. Esta decisión permitió que mejorar sustancialmente la motivación del equipo de trabajo y, en consecuencia, igual mejora en los resultados durante el período.

Dentro de la abundancia de tareas realizadas se consideran relevantes:

1. mejoras en los procedimientos de gestión de infraestructura tecnológica,
2. mejoras en la plataforma de seguridad institucional,
3. fortalecimiento de la comunicación dentro de la gestión, con los administradores regionales de servicio y la alta dirección institucional,
4. propuesta de rutas de trabajo para el portafolio de proyectos y acciones estratégicas mediante la participación de varias sesiones de trabajo para su definición clara,
5. establecimiento de mejores prácticas para contratación administrativa,
6. mejoras en los mecanismos de entrega de datos al usuario final,
7. mejoras en la infraestructura de la red institucional considerando cambio en enlaces de fibra óptica,
8. mejora en los equipos activos de comunicación requeridos para una mejor comunicación,
9. traslado del centro de datos primario de hospedaje co-location a la Uruca y posteriormente, la migración del centro de datos secundario de la Uruca al nuevo sitio para co-location,
10. instrucción para el establecimiento de un centro de datos para funcionamiento activo-pasivo y eventualmente, activo-activo
11. reorganización del centro de datos primario (Uruca) para la aplicación de las mejores prácticas a nivel de infraestructura de red, UPS, mecanismo anti incendios, balanceo de carga eléctrica y otros.

12. La migración de la intranet institucional hacia un nuevo modelo de funcionamiento en la nube
13. La pronta migración de los sistemas de su versión Oracle hacia un modelo más moderno que elimine la necesidad de uso de Internet Explorer.
14. Entre otros.

Se concluye la gestión con el mismo animo del primer día pero adicionalmente, con la esperanza de que las propuestas de cambio para mejora que fueron planteados, puedan traducirse en corto plazo en un activo de mucho valor para la organización.

**3. Cambios en el entorno:**

Durante esta gestión, el principal modificador en las acciones emprendidas por la GTIC se refiere a la entrada en vigor de la ley general de contratación pública Ley N° 9986 y su reglamento. Este hecho puntual requirió de un conjunto de acciones emprendidas en el seno de la GTIC para ajustar el accionar, no solo de esta dependencia sino de toda la Institución.

Fue necesario implementar mejores controles y herramientas de gestión específicas en las distintas etapas del proceso de contratación contemplando, entre otros, una elaboración aún más estructurada tanto de las especificaciones técnicas como del pliego de condiciones, mejoras en el procedimiento para la realización de los estudios de mercado, mayor integración administrativa de las áreas técnicas y de contratación administrativa de forma tal que potencie los principios de transparencia y libre concurso históricamente implementados en la GTIC y en la Institución.

Se implementan mecanismos para que este procedimiento mejore de forma continua.

4. **Control Interno:** En estricto apego a los procedimientos internos establecidos por la Institución en este tema, se realizan todos los trámites correspondientes con una calificación satisfactoria. Se da cumplimiento efectivo de todas las medidas de control interno que han sido coordinadas y supervisadas por la asesoría respectiva.
5. **Acciones emprendidas:** Para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional o de la Unidad, al menos durante el último año, según corresponda al jerarca o titular subordinado.
6. **Logros alcanzados:** Principales logros durante su gestión de conformidad con la planificación institucional o de la Unidad, según corresponda.
7. **Proyectos relevantes:**

Los proyectos se presentan en este apartado en forma de ficha de forma que resulte más claro para el lector la interpretación de la información.

Título	Arquitectura empresarial	Id	01-01
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Arquitectura de Sistemas		
Descripción Ejecutiva	Proyecto de cooperación con el BID para establecer la arquitectura empresarial INA.		

<b>Título</b>	<b>Arquitectura empresarial</b>	<b>Id</b>	<b>01-01</b>
Detalle	<p>Se gestionó un proyecto de cooperación con el BID llamado "CR-T1254 Apoyo para mejorar la inserción laboral formal en Costa Rica".</p> <p>Tal y como está descrito en el objetivo del Abstracto de Cooperación Técnica del BID, "El objetivo es apoyar al Gobierno de Costa Rica a mejorar las oportunidades de inserción laboral formal. Los objetivos específicos son contribuir a: (i) generar información sobre la demanda laboral y de habilidades digitales a nivel nacional que permita orientar el diseño de los cursos de formación profesional; y (iii) consolidar el desarrollo de la ANE." Se logra determinar en las reuniones iniciales, que uno de los elementos más relevantes para materializar el desarrollo no solo de la ANE, sino del INA en su conjunto, consiste en proveer de una herramienta que describa la arquitectura empresarial (basada en TOGAF) desglosada en cuatro grandes áreas: información, negocio (procesos), aplicaciones y tecnológica.</p> <p>Producto de esta decisión, se llevó a cabo un taller para co-crear la ruta de transformación digital requerida por el INA en este contexto, donde participaron 66 personas el 18 de mayo y 50 personas el 19 de mayo, tanto del INA como de otras instituciones. Se está a la espera del informe final, resultado de este proceso, previsto para el primer semestre del año 2024.</p> <p>Enlaces de referencia:  <a href="https://www.developmentaid.org/tenders/view/989386/cr-t1254-apoyo-para-mejorar-la-insercion-laboral-formal-en-costa-rica">https://www.developmentaid.org/tenders/view/989386/cr-t1254-apoyo-para-mejorar-la-insercion-laboral-formal-en-costa-rica</a></p>		
Estado	En proceso	Avance	50,00%
Área encargada	Unidad Coordinadora de la GTIC		
Contraparte GTIC	Guiselle Chinchilla		
Supervisado por	Alejandro Sandí - ANE		

<b>Título</b>	<b>Solicitud de MICITT para Implementación de CISCO Umbrella</b>	<b>Id</b>	<b>01-66</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Ciberseguridad		
Descripción Ejecutiva	El MICITT realiza solicitud al INA para la instalación de una herramienta tecnológica llamada CISCO Umbrella para gestión de direccionamiento DNS para el INA.		

<b>Título</b>	<b>Solicitud de MICITT para Implementación de CISCO Umbrella</b>		<b>Id</b>	<b>01-66</b>
Detalle	<p>Se recibe oficio MICITT-DM-OF-144-2023 indicando que el INA ha sido seleccionado para la instalación de esta herramienta para gestión de direccionamiento DNS.</p> <p>Se brinda respuesta mediante oficio GTIC-39-2023 solicitando la realización de una prueba técnica para determinar la conveniencia de su implementación en el INA en razón de la madurez en ciberseguridad con que cuenta la Institución.</p> <p>Se está a la espera de contestación de oficio enviado a MICITT donde se indica la cantidad de computadoras requeridas para proteger el parque de equipos de cómputo y servidores institucionales.</p> <p>Una vez se confirme por parte de MICITT, será necesario realizar procedimiento de compra según lo indique MICITT en el contexto de una adquisición gestionada desde Gobierno Central a efecto de lograr una economía a escala.</p>			
Estado	En espera de respuesta	Avance	50,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Operación de Servicios			
Contraparte GTIC	Randall Cheves			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Alquiler de equipo UTM para mejorar la seguridad informática</b>		<b>Id</b>	<b>01-02</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Ciberseguridad			
Descripción Ejecutiva	Alquiler de equipo de computo para seguridad informatica			
Detalle	<p>Se realizó contratación administrativa mediante procedimiento N° 2020LN-000004-0002100001 el 19-Mar-2020. Asimismo, esta contratación fue ampliada por medio del artículo 208 del RLCA vigente al momento según acuerdo CL-08-2022 del 15 de febrero de 2022 con el propósito de ampliar y fortalecer los mecanismos de seguridad institucionales y así impedir, en lo posible, el hackeo a la infraestructura tecnológica institucional. Toda la información correspondiente se encuentra visible en SICOP para su consulta y mayor detalle.</p>			

<b>Título</b>	Alquiler de equipo UTM para mejorar la seguridad informática		<b>Id</b>	<b>01-02</b>
	La implementación de la ampliación se realizó en este mismo año 2022 durante la visita que anualmente realiza el POS de la USIT (Ver informe en expediente oficio USIT-POS-109-2022), sustituyendo y mejorando la seguridad de la red institucional.			
Estado	Terminado	Avance	100,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Operación de Servicios			
Contraparte GTIC	Randall Cheves			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	Instalación de anti-ransomware microClaudia.		<b>Id</b>	<b>01-03</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Ciberseguridad			
Descripción Ejecutiva	Instalación de anti-ransomware microClaudia.			
Detalle	<p>Herramienta tecnológica provista por MICITT para contener posibles ataques tipo ransomware a la infraestructura institucional (computadoras y servidores), esto impide la contaminación de ransomware provenientes de HIVE Ransomware Group, CONTI y otros.</p> <p>Al concluir la implementación de la herramienta el 30-Set-2022, se concluyó con 5,295 instalaciones visibles en el informe llamado microClaudia Setup Log.pdf (expediente) así como los datos fuente.</p> <p>Adicionalmente, MICITT mediante oficio MICITT-DM-OF-239-2023 indica que la herramienta estará disponible sin costo hasta el mes de enero de 2024 y que se requiere la coordinación Interinstitucional para la adquisición de la herramienta a nivel de Gobierno a efecto de obtener beneficio a escal en el costo de adquisición.</p>			
Estado	Terminado	Avance	100,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Operación de Servicios			
Contraparte GTIC	Randall Rojas			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	Adopción de la estrategia de seguridad "Zero trust"		<b>Id</b>	<b>01-04</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Ciberseguridad			
Descripción Ejecutiva	Conjunto de acciones u opciones de configuración en el entorno Microsoft contratado para mejorar la postura de seguridad institucional mediante la adopción de la estrategia "Zero trust"			
Detalle	<p>Mejorar la seguridad en el acceso a la infraestructura tecnológica y datos institucionales aplicando la política de "Cero Confianza" para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y seguridad de los activos de información institucionales a la personas usuarias internas y externas.</p> <p>Dentro de las actividades que contempla esta labor se incluyen: habilitar doble factor de autenticación, fortalecer la aplicación de las actualizaciones de seguridad de la aplicación Windows y Microsoft 365, sincronización del directorio activo local con el servicio en la nube, entre otros.</p> <p>Este es un servicio provisto, sin costo, por el proveedor Microsoft a la institución como servicio de valor agregado a la Institución.</p>			
Estado	En proceso	Avance	35,00%	
Área encargada	Unidad de Servicios de Informática y Telemática (Jefatura)			
Contraparte GTIC	Randall Rojas			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	Implementación de Doble factor de autenticación	<b>Id</b>	<b>01-05</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Ciberseguridad		
Descripción Ejecutiva	Desarrollo de instructivo para la Implementación del doble factor de autenticación.		
Detalle	<p>La implementación del doble factor de autenticación consiste en habilitar el uso de un dispositivo alternativo (Celular por ejemplo) para lograr que los usuarios ingresen a las cuentas institucionales. Esta medida es parte del Código Nacional de de la Adopción de la estrategia de seguridad "Zero Trust", sin embargo, se registra en forma independiente debido a que es una instrucción de MICITT</p>		

<b>Título</b>	<b>Implementación de Doble factor de autenticación</b>	<b>Id</b>	<b>01-05</b>
	<p>mediante oficio MICITT-DGDCFD-DRII-AT-026-2023 el cual textualmente indica "Además, se ordena la activación inmediata del doble factor de autenticación, si no cuenta con la herramienta para efectuar dicha pauta, favor comunicarse con el CSIRT-CR." Adicionalmente, esta es una de las indicaciones establecidas por MICITT en el "Código Nacional de Tecnologías Digitales" v3.2 de febrero de 2023.</p> <p>Se requiere crear un instructivo específico para este propósito a efecto de dar cumplimiento con lo instruido por MICITT y en apego a las mejores prácticas de seguridad.</p>		
Estado	En proceso	Avance	10,00%
Área encargada	Unidad de Servicios de Informática y Telemática (Jefatura)		
Contraparte GTIC	Randall Rojas		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	<b>Contratación enlaces Punto a Punto</b>	<b>Id</b>	<b>01-06</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Infraestructura tecnológica		
Descripción Ejecutiva	Contratación de servicio integral llave en mano de enlaces punto a punto e internet para la Institución		
Detalle	<p>Mejoras en la conectividad Institucional, asegurando un ahorro en la contratación de aproximadamente 3.9 millones de dólares con respecto a la contratación vigente, la duplicación del ancho de banda actual para la toda la red, lo cual tiene un impacto directo en las personas estudiantes, docentes, mejora sustantiva respecto de la capacidad de crecimiento del servicio y mayor simplicidad pero a la vez, mayor control en el manejo del contrato..</p> <p>Actualmente se está en proceso de contratación administrativa y, a la fecha de emisión de este informe, mediante acuerdo N° JD-AC-243-2023 del 31 de julio de 2023, la Junta Directiva confirma la adjudicación al consorcio TIGO - ITS en razón del cumplimiento del pliego de condiciones, condiciones invariables, ser la de menor costo y menor plazo de entrega.</p> <p>Se adjunta expediente íntegro con todos los documentos tramitados por la GTIC. Adicionalmente, la documentación está disponible en SICOP para descarga pública.</p>		



<b>Título</b>	<b>Contratación enlaces Punto a Punto</b>		<b>Id</b>	<b>01-06</b>
Estado	En proceso	Avance	50,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica			
Contraparte GTIC	Ronald Chaves			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Escritorios Virtuales</b>	<b>Id</b>	<b>01-07</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Infraestructura tecnológica		
Descripción Ejecutiva	Implementación de Escritorios Virtuales para laboratorios educativos, potenciar y universalizar la entrega de servicios en todo el país.		
Detalle	<p>Se realiza coordinación con la empresa Microsoft para conocer la disponibilidad del servicio, características, funcionamiento y otros aspectos de orden técnico para su implementación.</p> <p>En una primera sesión el 10 de agosto de 2022, se establecieron los parámetros para una estimación presupuestaria tomando en consideración lo siguiente: 300 Usuarios con un 90% máximo en consumo de recursos, 20% de consumo mínimo, 100 horas de uso al mes, multi sesión, carga de trabajo pesada en la modalidad pago por uso. Se estimó un costo \$2061.14 para este ejemplo.</p> <p>Para proceder con la valoración, Microsoft ofreció un monto de inversión por \$1,500 gratuito para el INA para realizar la prueba. Se está a la espera de realizar una prueba de concepto con la GFST para determinar los alcances, funcionamiento y características que permitan disponer de un panorama claro para la confección del mecanismo de contratación necesarios para la puesta en funcionamiento del modelo.</p> <p>Adicionalmente la GTIC está pendiente de enviar a Microsoft una imagen de configuración de una computadora de laboratorio virtual para iniciar con la prueba.</p> <p>Es requisito fundamental contar con la mejora en los anchos de banda institucionales de forma que permita habilitar el uso de los laboratorios institucionales como ventana de uso para los estudiantes que no cuenten con computadoras personales o servicio de internet en sus hogares y así potenciar tanto el uso de la infraestructura INA como del servicio de virtualización de los laboratorios.</p>		

<b>Título</b>	<b>Escritorios Virtuales</b>			<b>Id</b>	<b>01-07</b>
Estado	En proceso	Avance	30,00%		
Área encargada	Unidad de Servicios de Informática y Telemática (Jefatura)				
Contraparte GTIC	Randall Rojas				
Supervisado por	Unidad Coordinadora				

<b>Título</b>	<b>Migración de intranet institucional</b>			<b>Id</b>	<b>01-08</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional				
Subtema	Mejora a sitios web				
Descripción Ejecutiva	Migración de intranet institucional				
Detalle	<p>Consistió en migrar la intranet que desde el año 2004 fue configurada y la cual los usuarios tenían que ingresar utilizando el navegador Internet Explorer.</p> <p>Siendo que este navegador fue descontinuado por el fabricante desde el 15 de junio de 2022 ( <a href="https://learn.microsoft.com/en-us/lifecycle/faq/internet-explorer-microsoft-edge">https://learn.microsoft.com/en-us/lifecycle/faq/internet-explorer-microsoft-edge</a> ) y en consecuencia, representaba un riesgo a la seguridad de la información institucional.</p> <p>En ocasión de este hecho material, se impulsó la migración para acelerar la suspensión de uso del navegador. Se concluye a finales de junio de 2023 y se realizan las comunicaciones a toda la Institución durante el mes de julio.</p> <p>Los usuarios internos pueden ingresar desde el sitio web principal con su usuario y contraseña institucional.</p>				
Estado	Terminado	Avance	100,00%		
Área encargada	USEVI - Proceso de Transferencia y Operación de Servicios Virtuales				
Contraparte GTIC	Luis Hansen				
Supervisado por	Diego González				

<b>Título</b>	<b>Estrategia para la Interoperabilidad</b>			<b>Id</b>	<b>01-14</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional				

<b>Título</b>	<b>Estrategia para la Interoperabilidad</b>		<b>Id</b>	<b>01-14</b>
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Estrategia para la interoperabilidad			
Detalle	<p>Es un proyecto impulsado por MICITT y tiene como objetivo establecer las rutas necesarias para la interoperabilidad entre las distintas instituciones públicas de forma que permita dar cumplimiento con el decreto presidencial para reducir la necesidad de visitar varias instituciones para la obtención de información que se podría acceder si se contara con la conexión entre las distintas instituciones.</p> <p>Se han realizado dos sesiones de trabajo y se continúa con el esfuerzo de coordinación para concluir en forma satisfactoria con este objetivo.</p> <p>Tanto la Presidencia Ejecutiva mediante oficio PE-1114-2023, como la Subgerencia Administrativa requirieron la designación de una persona enlace de la GTIC. Fue nombrada la Srta Nancy Hall Loría mediante oficio GTIC-78-2023.</p>			
Estado	En proceso	Avance	0,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Nancy Hall Loría			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Pagos para 1/4 y 1/2 tiempos</b>		<b>Id</b>	<b>01-17</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Modificación al sistema SIRH para realizar pagos salariales bajo las modalidades de pago de ¼ y ½ tiempos.			
Detalle	<p>Se realizan modificaciones al sistema de recursos humanos para implementar el pago mediante fracciones de ¼ y ½ tiempo para habilitar posibilidades de contratación de educadores principalmente para impartir clases en jornadas parciales.</p> <p>La modificación al sistema afecta un conjunto extenso de funcionalidades y requiere, además, pruebas integrales con los demás sistemas institucionales que son afectados por dicha modificación. La fecha de entrega propuesta es el 30 de setiembre de 2023.</p>			

<b>Título</b>	<b>Pagos para 1/4 y 1/2 tiempos</b>		<b>Id</b>	<b>01-17</b>
	En forma perentoria, se crea una nueva forma de pago al sistema actual, se hacen las pruebas funcionales y se logra determinar funcionamiento efectivo del sistema, razón por la cual resulta posible iniciar con los procesos de contratación con el conocimiento de un sistema funcional y totalmente operativo.			
Estado	En proceso	Avance	75%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Randall Rojas			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Inteligencia Artificial para la ANE</b>	<b>Id</b>	<b>01-15</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Inteligencia Artificial para la ANE		
Detalle	<p>Este proyecto fue gestionado por el MTSS y el financiamiento es provisto por MICITT con el objetivo de dotar de herramientas de Inteligencia Artificial a la plataforma ANE.cr</p> <p>En este proyecto participan tres actores fundamentales en la institucionalidad, a saber MTSS en su calidad de rector del SNE, MICITT como articulador para la consecución de los fondos y el INA como administrador de la plataforma ANE.cr.</p> <p>Se han realizado dos sesiones de trabajo para atender este tema. Aún se está en las etapas tempranas de establecimiento del alcance inicial del proyecto, grandes líneas de tiempo requerido para registrar el proyecto ante MIDEPLAN.</p> <p>Se estima que este proceso requerirá de entre tres a cuatro años para su implementación exitosa.</p> <p>Dentro de los temas sensibles que contempla este proyecto está la creación o adopción de una taxonomía de habilidades que permita la integración de los distintos actores del mercado de capacitación en el país de forma que todos utilicen el mismo esquema de entendimiento de las habilidades país. Si bien es una consideración temprana, resulta de importancia mayúscula dejar plasmado este tema en este informe toda vez que su omisión podría ocasionar que el proyecto resulte infructuoso.</p>		

<b>Título</b>	<b>Inteligencia Artificial para la ANE</b>		<b>Id</b>	<b>01-15</b>
Estado	En proceso	Avance	5,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Nancy Hall Loría			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Desarrollo de APP INA</b>		<b>Id</b>	<b>01-16</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Desarrollo de APP INA para dispositivos móviles			
Detalle	<p>Elaboración de una app para dispositivos móviles que permita integrar los servicios de la Ventanilla Única de forma sencilla y ágil con el uso de una aplicación de fácil uso y accesible para todas las personas usuarias.</p> <p>Este desarrollo se realizará con el uso de la herramienta Genexus que permite este tipo de elaboración in-house.</p> <p>Está previsto el inicio del levantamiento de requisitos funcionales una vez se concluya con la etapa de levantamiento de la Ventanilla Única Digital, por tanto, se prevé su inicio en el primer semestre del año 2024.</p>			
Estado	No iniciado	Avance		
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Randall Rojas			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Proyecto ANE v2.0</b>		<b>Id</b>	<b>01-12</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Proyecto ANE v2.0			

<b>Título</b>	<b>Proyecto ANE v2.0</b>		<b>Id</b>	<b>01-12</b>
Detalle	<p>Desarrollo de funcionalidades asociadas con las mejoras planteadas para la versión 1.0 de la aplicación ane.cr. Considera la integración con INAMU, CONAPDIS, PRONAE, mejoras a la versión 1.0, modificaciones asociadas con el otorgamiento de becas 21bis, entre otros.</p> <p>A la fecha se tiene claridad y requisitos funcionales definidos para dar inicio al desarrollo de la versión 2.0.</p> <p>Se está a la espera de disponibilidad del equipo de desarrolladores para iniciar con el desarrollo de las funcionalidades.</p> <p>El expediente detallado del proyecto es gestionado por la OAP.</p>			
Estado	En proceso	Avance	10,00%	
Área encargada	Oficina para Administración de Proyectos			
Contraparte GTIC	Edwin López			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>SIF (Sistema de Información Financiera)</b>		<b>Id</b>	<b>01-11</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Desarrollo de sistema SIF (Finalización de proyecto SIF 2.0), desarrollo de sistema de información financiera.			
Detalle	<p>La Unidad de Recursos Financieros elaboró desde el año 2017 proyecto para el mantenimiento de una herramienta tecnológica para atender la necesidad de integración efectiva de la información de los distintos sistemas institucionales para el control presupuestario, gestión contable, control de ejecución y otros. En total, se han identificado 52 módulos según el último reporte de la URF.</p> <p>Durante revisión realizada al proyecto en setiembre 2022, el Gestor GTIC decide requerir el cierre técnico del proyecto a ese momento e instruye la creación de un nuevo proyecto llamado SIF 2.0, que contemple aquellas funcionalidades que, a la fecha, no habían sido desarrolladas o que en su defecto, fueron desarrolladas pero requerían ajuste.</p> <p>Desde el mes de marzo, se inicia con el levantamiento de requisitos funcionales para las etapas restantes del desarrollo, mismo que es realizado por un proveedor externo con el acompañamiento de la OAP.</p>			

<b>Título</b>	<b>SIF (Sistema de Información Financiera)</b>	<b>Id</b>	<b>01-11</b>
	<p>Una vez finalizado este proceso, se realiza sesión de trabajo el 5 de julio, con el propósito de que la empresa desarrolladora presentara la propuesta de cronograma de actividades, mismas que concluirían el 23 de diciembre de 2023, sin embargo, la URF manifiesta la preocupación por falta de disponibilidad de personal durante el cierre anual. En esta misma sesión, la GTIC sugiere a la URF la elaboración de un producto mínimo viable de forma que permita materializar la puesta en funcionamiento de la herramienta, prevista para 1 de enero de 2024 en razón del cumplimiento con las NIC-SP (Normas Internacionales de Contabilidad, Sector Público). Se realiza una nueva sesión de trabajo ahora con la participación de la SGA para determinar la viabilidad de inicio en la fecha indicada. Se logra determinar en esta sesión de trabajo que, si bien podría técnicamente finalizarse con el desarrollo de la herramienta, el plazo requerido para la capacitación, supera la fecha establecida para inicio efectivo de la aplicación.</p> <p>Posterior a esta sesión de trabajo con la SGA, se propone un mecanismo alternativo para el cumplimiento con el plazo perentorio establecido por el Ministerio de Hacienda, mecanismo que se encuentra en análisis por parte de la GTIC y que estaría siendo valorado durante el mes de agosto 2023.</p> <p>Se adjunta una parte del expediente relacionado con estas acciones, sin embargo, el detalle del proyecto, actualizaciones y expediente pormenorizado es gestionado por la OAP.</p>		
Estado	En proceso	Avance	
Área encargada	Oficina para Administración de Proyectos		
Contraparte GTIC	Edwin López		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	<b>"Placement test" (Prueba de ubicación"</b>	<b>Id</b>	<b>01-10</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Elaboración de herramienta tecnológica para aplicar pruebas de ubicación a personas aspirantes a cursos en el idioma inglés.		
Detalle	Este desarrollo es parte integral de las necesidades institucionales de cara al lanzamiento del programa de becas 21Bis. Se hizo un primer esfuerzo valorando la posibilidad de crear un		

<b>Título</b>	<b>"Placement test" (Prueba de ubicación"</b>		<b>Id</b>	<b>01-10</b>
	<p>aula en Moodle que permitiera el registro de personas para la recopilación de los resultado eventual. Esta opción representaba para las personas y la institución un gran esfuerzo de trabajo debido a que se requería el registro, creación de cuenta de usuario, conformación de grupos y otros que lo hicieron poco viable. Posteriormente, el Gestor GTIC propuso desarrollar una aplicación web que simplificara el proceso para el usuario externo y la administración. Para este propósito, se designó personal desarrollador en .Net recientemente contratado y se propuso fecha de entrega para 31 de julio de 2023.</p> <p>El concepto de diseño está fundamentado en la creación de pruebas con preguntas aleatorias partiendo de un banco de preguntas para los distintos niveles de prueba. Se hizo una primera entrega el 21 de julio para revisión por parte del usuario, se recibieron sugerencias y recomendaciones que fueron implementadas en la versión para entrega el 31 de julio 2023.</p> <p>El producto y especificación es gestionado por el encargado del equipo de desarrollo .Net con indicaciones del Gestor GTIC tomando como insumo, información recopilada de la GFST.</p>			
Estado	En proceso	Avance	99,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Erick Rodríguez Inces			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Becas 21 Bis</b>	<b>Id</b>	<b>01-09</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Modificación a sistemas para implementación de becas 21Bis.		
Detalle	<p>En cumplimiento del marco normativo vigente en la Ley 9931, se requiere realizar modificaciones a los sistemas informáticos institucionales SINAFOR, SIFA, ANE, SISAE, SIAE y SIF para habilitar las funcionalidades para el otorgamiento de becas llamadas 21Bis.</p> <p>Es de rigor mencionar que fue necesario realizar contratación de personal para desarrollo en la herramienta Microsoft .Net toda vez que el contrato para desarrollo en esta plataforma concluyó el 3 de</p>		



<b>Título</b>	<b>Becas 21 Bis</b>	<b>Id</b>	<b>01-09</b>
	<p>marzo de 2023 y no fue renovado por decisión de la Comisión de Compras. Esto provocó un retraso en la hoja de ruta de aproximadamente 4 meses requeridos para la contratación del personal, establecimiento de infraestructura tecnológica y ambientes de trabajo y pruebas requeridos para la materialización del cambio en estas herramientas.</p> <p>Se elaboró una planificación de proyecto para concluir con la entrega al 31 de julio, en forma inicial, sin embargo, luego de varios ajustes, se concluyó con el desarrollo el 1 de agosto de 2023.</p> <p>A esta fecha, queda pendiente la realización de pruebas por parte de los usuarios expertos y su eventual publicación en los ambientes de producción.</p> <p>Los detalles de requisitos funcionales son gestionados por la OAP y por el encargado del equipo de desarrollo .Net.</p>		
Estado	En proceso	Avance	99,00%
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas		
Contraparte GTIC	Erick Rodríguez Inces		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	<b>Conectividad ANE - PRONAE</b>	<b>Id</b>	<b>01-13</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Conectividad ANE - PRONAE		
Detalle	<p>Integración de la aplicación Programa Nacional de Empleo con la aplicación ANE para el intercambio de información relacionada con oferta provista por la Dirección Nacional de Empleo (MTSS) hacia el SNE.</p> <p>Esta es una labor designada por la Presidencia Ejecutiva como prioritaria, inmediatamente posterior a los ajustes que debe realizar el equipo de desarrollo para el otorgamiento de becas 21bis.</p> <p>Se elaboró un cronograma de actividades para realizar esta conexión, sin embargo, fue necesario suspender la continuidad de su ejecución por lo antes indicado. Se han realizado las tareas hasta la número 13. A partir de la número 14, están pendientes de atención.</p>		

<b>Título</b>	<b>Conectividad ANE - PRONAE</b>		<b>Id</b>	<b>01-13</b>
	Una vez implementado 21Bis, la Administración girará indicaciones para reiniciar con la integración en los términos previstos, pero en fechas posteriores a la planificación original. Este es un componente específico del proyecto ANE 2.0			
Estado	En proceso	Avance	50,00%	
Área encargada	Oficina para Administración de Proyectos			
Contraparte GTIC	Edwin López			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Adquisición herramienta Genexus</b>		<b>Id</b>	<b>01-19</b>
Tema	Ventanilla Única			
Subtema	Genexus			
Descripción Ejecutiva	Adquisición de herramienta Genexus para desarrollo ágil de aplicaciones			
Detalle	Adquisición de herramienta Genexus para generación de aplicaciones Low Code, con el propósito de disminuir el tiempo para el desarrollo de nuevas aplicaciones requeridas en el INA y el mantenimiento de éstas para estar en capacidad de atender la demanda de desarrollo de aplicaciones tecnológicas nuevas para los usuarios internos y externos. Al momento de la elaboración de este informe, se realizó el estudio de mercado en SICOP. Corresponde a un proveedor único y una vez finalizado el estudio de mercado, se seguirá con las indicaciones que así provea la Unidad de Compras Institucionales y el Proceso de Adquisiciones.			
Estado	En proceso	Avance	25,00%	
Área encargada	Unidad de Servicios de Informática y Telemática (Jefatura)			
Contraparte GTIC	Randall Rojas			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Desarrollo de Ventanilla Única Digital</b>		<b>Id</b>	<b>01-20</b>
Tema	Ventanilla Única			

<b>Título</b>	<b>Desarrollo de Ventanilla Única Digital</b>		<b>Id</b>	<b>01-20</b>
Subtema	Mejora a sitios web			
Descripción Ejecutiva	Proveer de herramienta digital para la entrega de servicios a la ciudadanía			
Detalle	<p>Este es uno de los proyectos principales de la administración contemplados como parte del Portafolio de Proyectos y Acciones Estratégicas 2023-2026 y consiste en ofrecer a la ciudadanía una herramienta tecnológica accesible desde cualquier dispositivo móvil o computadora para facilitar el acceso de los servicios que ofrece a Institución a tres tipos de usuario, a saber: estudiantes potenciales, estudiantes activos y empresas.</p> <p>Durante el mes de julio de 2023 se concluyó la primera etapa de diagnóstico y determinación de necesidades generales. A partir del mes de agosto 2023 se inicia con la definición de especificaciones técnicas y prioridades de desarrollo de la herramienta, así como el modelo de trabajo que administrativamente debería seguirse para estar en capacidad de dar atención a cada acción o solicitud que realicen los usuarios.</p> <p>Aún se desconoce el plazo de entrega del producto final, ya que se concibe para entrega por medio de etapas utilizando metodologías ágiles para desarrollo de sistemas.</p>			
Estado	En proceso	Avance	25%	
Área encargada	Unidad de Servicios Virtuales (Jefatura)			
Contraparte GTIC	Diego González			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Remozamiento de sitio web INA</b>		<b>Id</b>	<b>01-21</b>
Tema	Ventanilla Única			
Subtema	Mejora a sitios web			
Descripción Ejecutiva	Proyecto de cooperación con la OIM para proveer de un diseño de sitio web para ser implementado en el INA.			
Detalle	<p>La OIM hizo una donación a la Institución con el propósito de mejorar el diseño y entrega de servicios que ofrece la Institución a la ciudadanía.</p> <p>Esta donación consistió en la identificación de los tipos de usuario que harían uso del sitio web, la arquitectura para entrega de datos, diseño conceptual, pruebas de usuario, diseño gráfico propuesto</p>			

<b>Título</b>	Remozamiento de sitio web INA		<b>Id</b>	<b>01-21</b>
	<p>para el sitio web.  A partir de este modelo, se incorpora como parte del trabajo conjunto de la ventanilla única para así mejorar la entrega general de servicios con un modelo de diseño aprobado por los usuarios.  La empresa contratada por la OIM hizo entrega de los productos finales para su eventual implementación.</p>			
Estado	Terminado	Avance	100%	
Área encargada	Unidad de Servicios Virtuales (Jefatura)			
Contraparte GTIC	Diego González			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	Contratación servicio tercerizado para desarrollo de sistemas.		<b>Id</b>	<b>02-25</b>
Tema	Desarrollo de software			
Subtema	Contratación administrativa			
Descripción Ejecutiva	Contratación servicio tercerizado para desarrollo de sistemas.			
Detalle	<p>En seguimiento a la recomendación 1, establecida por la Auditoría Interna en el estudio “2022-017-PS Fiscalización de los servicios de Acreditación (Primer informe)” donde requiere “<i>establecer un plan remedial para administrar y erradicar la codependencia de un tercero para la prestación de los servicios desarrollados en lenguaje Microsoft.Net, de manera que se garantice la continuidad de los servicios, procesos críticos, nuevos desarrollos, atención de incidentes en tiempo y forma, razonable a la necesidad de las personas usuarias.</i>”, se inició con la colaboración de la SGA la construcción de un prototipo de modelo de contratación tomando como insumos la información de los procesos de contratación previos.  Al momento de la redacción de este informe, se han enviado estos insumos a la SGA para el trámite respectivo.</p>			
Estado	En proceso	Avance	10,00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Hans Yurgen Lothar			

<b>Título</b>	Contratación servicio tercerizado para desarrollo de sistemas.	<b>Id</b>	<b>02-25</b>
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	Actualización del estado del Sistema de Gestión de la Junta Directiva.	<b>Id</b>	<b>09-33</b>
Tema	Sistemas de información		
Subtema	Sistema de Gestión de la Junta Directiva		
Descripción Ejecutiva	Revisión del estado actual del SGJD para valorar medidas de acción para su eventual implementación.		
Detalle	<p>Como parte del conjunto de desarrollos realizados de forma tercerizada en lenguaje .Net, se desarrolló la aplicación SGJD, misma que a la fecha no ha sido implementada. Por esta razón, el 30 de mayo de 2023, la Junta Directiva mediante oficio JD-AC-126-2023, acuerda "Instruir a la secretaría técnica para que coordine lo relacionado con el sistema de Gestión de la Junta Directiva, con la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General, de forma tal que presente a ese órgano colegiado el estado actual y los alcances en los que ese sistema debe ser implementado en la institución y si existen algunos obstáculos para la implementación del mismo."</p> <p>En atención a esta solicitud, la OAP realiza una revisión detallada del sistema emitiendo el 05 de junio del 2023 un informe detallado mediante oficio GTIC-OAP-88-2023 donde se describen los antecedentes el estado de situación del sistema. Adicionalmente en el Anexo N° 1 de dicho informe se describe el estado y recomendaciones necesarias para poner en funcionamiento la herramienta.</p> <p>Resulta relevante mencionar que el equipo técnico desarrollador en ambiente .Net se encuentra a la fecha de este informe con amplia carga de trabajo que dificulta su atención, sin embargo, es posible retomar los ajustes posterior a la implementación de las modificaciones a los sistemas relacionados con las becas 21 bis, placement test o por instrucción de la Junta Directiva.</p> <p>A la fecha, solamente se ha realizado este informe de valoración y está pendiente definir un plan de proyecto para su respectiva atención.</p>		
Estado	Terminado	Avance	100,00%
Área encargada	Oficina para Administración de Proyectos		

<b>Título</b>	Actualización del estado del Sistema de Gestión de la Junta Directiva.	<b>Id</b>	<b>09-33</b>
Contraparte GTIC	Edwin López		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	Informe de Cultura Digital INA	<b>Id</b>	<b>09-34</b>
Tema	Solicitudes de información a GTIC		
Subtema	Informes		
Descripción Ejecutiva	Informe semestral detallando avances en cultura digital realizados por la GTIC.		
Detalle	<p>Este Informe semestral fue presentado el mes de mayo de 2023 y contiene los avances en cultura digital que han sido realizados por la GTIC desde seis áreas específicas solicitadas por la Junta Directiva mediante acuerdo JD-AC-168-2021, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cultura de digitalización.</li> <li>2. Interoperabilidad entre sistemas.</li> <li>3. Nuevos desarrollos proyectados.</li> <li>4. Experiencia de los usuarios internos y externos.</li> <li>5. Aprendizaje en entornos digitales.</li> <li>6. Gestión y Áreas estratégicas institucionales.</li> </ol>		
Estado	Terminado	Avance	100,00%
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas		
Contraparte GTIC	Nancy Hall Loría		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	Inventario de bienes asignados a la Unidad Coordinadora	<b>Id</b>	<b>16-47</b>
Tema	Bienes		
Subtema	Inventario		
Descripción Ejecutiva	Entrega de inventario de bienes de la Unidad Coordinadora a la SGA		
Detalle	Se realiza toma física del inventario de bienes asignados a la		

<b>Título</b>	<b>Inventario de bienes asignados a la Unidad Coordinadora</b>		<b>Id</b>	<b>16-47</b>
	Unidad Coordinadora. Se ubican los activos y se emite el informe de entrega respectivo a la Subgerencia Administrativa. Se envía el documento con referencia 2035 generado desde el sistema SIBI y firmado digitalmente por el suscrito.			
Estado	Terminado	Avance	100,00%	
Área encargada	Unidad Coordinadora de la GTIC			
Contraparte GTIC	Gustavo Gutiérrez			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	<b>Traslado de centro de datos secundario URUCA</b>		<b>Id</b>	<b>16-49</b>
Tema	Infraestructura tecnológica			
Subtema	Centro de datos			
Descripción Ejecutiva	Traslado de infraestructura tecnológica			
Detalle	Movilización del centro de datos secundario desde las instalaciones de la Uruca hacia el nuevo lugar contratado para colocation con la empresa ADN en Alajuela con el propósito de dar cumplimiento con el marco normativo que requiere que los centros de datos estén ubicados en lugares geográficos distintos.			
Estado	En proceso	Avance	50%	
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica			
Contraparte GTIC	Ronald Chaves			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Activación de centro de datos secundario para funcionamiento activo-activo</b>		<b>Id</b>	<b>16-50</b>
Tema	Infraestructura tecnológica			
Subtema	Centro de datos			
Descripción Ejecutiva	Configurar centro de datos secundario para activación como mecanismo de continuidad de negocio en caso de falla del centro			

<b>Título</b>	<b>Activación de centro de datos secundario para funcionamiento activo-activo</b>	<b>Id</b>	<b>16-50</b>
	de datos primario.		
Detalle	<p>Con el propósito de fortalecer la seguridad de la información, apegarse a las mejores prácticas en continuidad de servicios informáticos, se hace necesario que el centro de datos secundario, movido desde la Uruca a las nuevas instalaciones en ADN (resultado de la contratación administrativa para colocation) y así lograr que, en caso de que se presente alguna falla en el centro de datos principal (URUCA), se active en forma inmediata el mecanismo de respaldo del centro de datos alternativo y así garantizar la continuidad del servicio para la población usuaria tanto interna como externa.</p> <p>Esta configuración se realiza posterior al traslado del centro de datos en las primeras semanas de agosto a ADN.</p>		
Estado	En proceso	Avance	50,00%
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica		
Contraparte GTIC	Ronald Chaves		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	<b>Implementación de Single Sign On con Oracle 12c</b>	<b>Id</b>	<b>16-52</b>
Tema	Infraestructura tecnológica		
Subtema	Internet Explorer		
Descripción Ejecutiva	Eliminar la obligatoriedad del uso de Internet Explorer, habilitar el uso de cualquier navegador y potenciar la seguridad.		
Detalle	<p>El objetivo es eliminar la obligatoriedad del uso de Internet Explorer y habilitar el acceso a los sistemas institucionales desde cualquier navegador web (Chrome, Firefox, Edge, Brave u otro). Esto permite actualizar el cliente de Java requerido para ingresar a las aplicaciones, a la versión más reciente y potencia la seguridad de la información, mejora el acceso y velocidad de ingreso a las aplicaciones.</p>		
Estado	En proceso	Avance	80,00%
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica		



<b>Título</b>	Implementación de Single Sign On con Oracle 12c	<b>Id</b>	<b>16-52</b>
Contraparte GTIC	Ronald Chaves		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	Reemplazo de enlaces de fibra óptica para red interna en sede URUCA	<b>Id</b>	<b>16-54</b>
Tema	Infraestructura tecnológica		
Subtema	Mejoras en red institucional		
Descripción Ejecutiva	Reemplazar tanto enlaces de fibra óptica como convertidores de medios en la red de datos institucional.		
Detalle	<p>Por medio del contrato de mantenimiento para la red de cableado institucional, se está reemplazando la fibra óptica antigua (más de 20 años de instalada) por enlaces nuevos. Asimismo, se están reemplazando los GBIC (Giba Bit Interface Conversor o Convertidor de Interfase Gigabit) de 1Gbps a 10Gbps. Este cambio tiene como propósito dotar de una red de datos al menos 9 veces más eficiente que los sistemas de 1Gbps. Esta decisión se tomó con el propósito de mitigar los informes de velocidad baja en la red institucional, por un lado, y por otro lado, mejorar el desempeño general en el acceso a los sistemas institucionales, para así preparar la infraestructura tecnológica institucional para brindar un servicio más eficiente y oportuno a la comunidad de usuarios.</p>		
Estado	En proceso	Avance	50,00%
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica		
Contraparte GTIC	Ronald Chaves		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	Mejora al procedimiento para gestión de proyectos de la OAP	<b>Id</b>	<b>16-55</b>
Tema	Procedimientos		
Subtema	Administración de proyectos		
Descripción	Modificar el procedimiento para administración de proyectos para		

<b>Título</b>	Mejora al procedimiento para gestión de proyectos de la OAP		<b>Id</b>	<b>16-55</b>
Ejecutiva	actualizarlo de acuerdo con la nueva realidad institucional.			
Detalle	Se requiere actualizar y mejorar la metodología para administración de proyectos de las TIC de forma que permita adaptarse a las necesidades del modelo de gestión más reciente del INA considerando metodologías ágiles.			
Estado	En espera de respuesta	Avance	0,00%	
Área encargada	Oficina para Administración de Proyectos			
Contraparte GTIC	Edwin López			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	Consulta de MICITT para adquisición de herramienta para gestión de DNS		<b>Id</b>	<b>16-57</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Ciberseguridad			
Descripción Ejecutiva	MICITT consultó sobre necesidad para adquirir licenciamiento e instruyó para la implementación de una herramienta para gestión de direccionamiento DNS.			
Detalle	Por la naturaleza particular de los mecanismos de seguridad implementados en el INA, resulta necesario (conveniente) realizar una prueba de funcionamiento de la herramienta así propuesta por MICITT. Al momento de elaboración de este informe no se contaba con la respuesta por parte de MICITT.			
Estado	En espera de respuesta	Avance	100,00%	
Área encargada	Unidad Coordinadora de la GTIC			
Contraparte GTIC	Guiselle Chinchilla			
Supervisado por	Unidad Coordinadora			

<b>Título</b>	Control de acceso de usuarios a datos en ambientes de producción		<b>Id</b>	<b>16-58</b>
---------------	------------------------------------------------------------------	--	-----------	--------------

<b>Título</b>	Control de acceso de usuarios a datos en ambientes de producción		<b>Id</b>	<b>16-58</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Ciberseguridad			
Descripción Ejecutiva	Restricción de acceso a bases de datos en ambientes de producción			
Detalle	Como parte de los mecanismos de control de acceso y mejora de la seguridad de la información, se hace necesario establecer un protocolo interno para el acceso a las bases de datos de producción.			
Estado	En proceso	Avance	90%	
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica			
Contraparte GTIC	Ronald Chaves			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	Versionamiento para sistemas de información		<b>Id</b>	<b>16-60</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Implementación de mecanismos de versionamiento para desarrollo de sistemas			
Detalle	<p>Se está realizando la valoración con el proveedor Microsoft la implementación de mecanismos para el control de versiones de los desarrollos de sistemas para las aplicaciones que se desarrollan con el lenguaje de programación .Net.</p> <p>Este mismo esquema se estará valorando para las aplicaciones desarrolladas en ambiente Oracle.</p> <p>El objetivo de esta medida es mejorar tanto la administración del recurso informático como la entrega de productos a la comunidad de usuarios internos y externos de forma que se cuente con la capacidad de priorizar en forma adecuada el desarrollo de las aplicaciones en el contexto de proyectos de desarrollo de sistemas debidamente estructuras y supervisados por la oficina de administración de proyectos del INA.</p>			
Estado	No iniciado	Avance	0%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			

<b>Título</b>	Versionamiento para sistemas de información	<b>Id</b>	<b>16-60</b>
Contraparte GTIC	Randall Rojas		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	Implementación de ambientes de desarrollo, pruebas y producción independientes.	<b>Id</b>	<b>16-61</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Implementar ambientes para desarrollo, prueba y puesta en producción de aplicaciones institucionales para ambientes Oracle y .Net		
Detalle	<p>Con el propósito de ajustarse a las mejores prácticas para desarrollo de sistemas, tomando en consideración la necesidad de gestionar versiones de sistemas para su validación por parte del usuario interno, en primera instancia, sin que ello represente modificación a los datos en producción, se hace necesario la implementación de ambientes separados de sistemas y bases de datos.</p> <p>A la fecha, se implementó esta separación para los desarrollos en aplicaciones desarrolladas en .Net. Está pendiente la implementación en ambientes Oracle.</p>		
Estado	En proceso	Avance	50%
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas		
Contraparte GTIC	Randall Rojas		
Supervisado por	Unidad Coordinadora		

<b>Título</b>	Conectividad con el Registro Nacional de la Propiedad	<b>Id</b>	<b>16-62</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Desarrollo de una aplicación "middle ware" para realizar la conexión centralizada desde cualquier sistema hacia los servicios web que provee el RNP.		

<b>Título</b>	<b>Conectividad con el Registro Nacional de la Propiedad</b>		<b>Id</b>	<b>16-62</b>
Detalle	<p>Producto de la firma del convenio de cooperación con el Registro Nacional de la Propiedad, a efecto de contar con acceso a los datos de bienes y consulta de personas jurídicas de forma que permita el consumo de estos datos por los distintos sistemas institucionales, entre ellos ANE, SICO, SIFA, SINAFOR así como cualquier otro sistema que requiera realizar el consumo de estos datos.</p> <p>El desarrollo de la aplicación tiene como objetivo centralizar las consultas y guardar una bitácora de aquellos datos consultados registrando sistema origen, usuarios solicitante, perfil del usuario, justificación de la solicitud, dato a solicitar, tipo de servicio web del RNP, y una vez recibida la respuesta, se almacena dicha respuesta como parte de la bitácora.</p>			
Estado	No iniciado	Avance	0.00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Administración de Sistemas			
Contraparte GTIC	Nancy Hall Loría			
Supervisado por	Randall Rojas			

<b>Título</b>	<b>Data Warehouse 2.0</b>		<b>Id</b>	<b>16-63</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional			
Subtema	Web, software, sistemas y servicios			
Descripción Ejecutiva	Proveer de acceso a los datos institucionales de forma organizada y mediante la gestión de permisos de usuario a las distintas dependencias INA.			
Detalle	<p>Consiste en la elaboración de mecanismos de acceso controlados y tipificados para que las personas usuarias internas (inicialmente) y luego externas, puedan contar con acceso a los datos que son registrados por los 42 sistemas institucionales desarrollados tanto en la plataforma SQL Server como ORACLE.</p> <p>Al momento de la redacción de este informe, se han elaborado dos DW, el primero, para gestión de datos de matrícula, el segundo, para la GFST. Adicionalmente, se ha mejorado el procedimiento de acceso a datos que son gestionados en las bases de datos de la ANE.</p>			
Estado	Terminado	Avance	100.00%	
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica			

<b>Título</b>	Data Warehouse 2.0	<b>Id</b>	<b>16-63</b>
Contraparte GTIC	Ronald Chaves		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	Actualización de versión de Oracle Front End para usuarios	<b>Id</b>	<b>16-64</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Actualización de Oracle para eliminación de uso de Internet Explorer y mejorar la seguridad en los sistemas		
Detalle	Por medio de la actualización de la versión del motor de base de datos Oracle a la versión 12c para así eliminar la obligatoriedad del uso de Java 6 lo cual representa un riesgo a la seguridad.		
Estado	En proceso	Avance	90%
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica		
Contraparte GTIC	Ronald Chaves		
Supervisado por	Randall Rojas		

<b>Título</b>	Migración de servicio de correo mixto a 100% nube	<b>Id</b>	<b>16-65</b>
Tema	Tecnología para cumplir la estrategia institucional		
Subtema	Web, software, sistemas y servicios		
Descripción Ejecutiva	Se cuenta con un servicio de correo electrónico para cuentas funcionales que se administra en un servidor físico y se sincroniza con los servicios en la nube. Se requiere migrar la totalidad de las cuentas a los servicios en la nube.		
Detalle	Se requiere realizar esta migración para eliminar un riesgo potencial de acceso no deseado al servidor de correo MS Exchange que requiere estar publicado para habilitar el acceso externo de los usuarios. Implementar esta funcionalidad requiere apoyo de la empresa que atiende este tipo de soporte, pero la disponibilidad de horas en el contrato es muy limitada a esta fecha.		

<b>Título</b>	<b>Migración de servicio de correo mixto a 100% nube</b>		<b>Id</b>	<b>16-65</b>
Estado	En proceso	Avance	50%	
Área encargada	USIT - Proceso de Infraestructura Tecnológica			
Contraparte GTIC	Ronald Chaves			
Supervisado por	Randall Rojas			

**8. Administración de recursos financieros:**

Se han realizado los ejercicios de planificación presupuestaria tal y como ha sido instruido por las autoridades y los procedimientos establecidos. Se hizo el registro de presupuesto 2024 tomando en consideración las contrataciones vigentes y futuras en las distintas áreas así como los otros gastos de consumo ordinario.

Por otra parte, se mantiene una supervisión permanente de la ejecución presupuestaria para lo cual se realizan sesiones de trabajo mensuales en donde se revisa junto con las demás dependencias tanto las necesidades de fondos como el nivel de ejecución de forma tal que permita potenciar la mayor ejecución posible en todas las dependencias mediante la aplicación razonada de modificaciones presupuestarias, cuando así es requerido.

Cabe resaltar que la mayoría de los contratos ejecutados por la GTIC se realizan en dólares y por esta razón, el presupuesto queda sujeto a las variaciones del tipo de cambio del dólar, ya sea provocando subejecución cuando el presupuesto fue realizado con un tipo de cambio mayor, o con faltante presupuestario si por el contrario se presenta un alza inesperada en la cotización de la moneda.

Este año, particularmente, concluyó uno de los contratos de desarrollo de software y la Comisión Institucional de Compras respectiva improbo la nueva contratación ocasionando que los fondos presupuestados para dicho contrato ya no sean ejecutados. Otra contratación fue adjudicada de forma tardía provocando que, durante 5 meses, los fondos presupuestados para el alquiler del espacio de co-location de servidores, no fuera utilizado.

Aún con todo y la ejecución de estos cambios, se mantiene una ejecución presupuestaria dentro de los límites aceptables para los contratos en ejecución y por ejecutar. Asimismo, está previsto el traslado de fondos adicionales a otras dependencias que así lo requieran.

**9. Sugerencias:**

En este apartado, resulta de vital importancia comentar que, para el cumplimiento eficiente y eficaz de los distintos objetivos propuestos por la Administración en el Portafolio de Proyectos y Acciones Estratégicas 2023-2026, sustentado en la realidad material de que todos ellos requieren de un componente tecnológico para su implementación, resulta de importancia mayúscula sugerir el fortalecimiento de los recursos informáticos en las distintas unidades y procesos que conforman la GTIC.

Este fortalecimiento es requerido tanto en personal como la capacitación requerida por dicho personal según el siguiente detalle.

Unidad / proceso	Recursos requeridos	Justificación
USIT / PADSI	8 desarrolladores en Oracle 8 desarrolladores en .Net	<p>Actualmente se cuenta con un total de 42 aplicaciones informáticas, 25 en plataforma Oracle y 15 en plataforma .Net.</p> <p>Estas aplicaciones requieren ser modificadas de forma sustantiva para ajustarlas al marco de trabajo establecido por el Plan Estratégico indicado.</p> <p>Se cuenta con un volumen alto de solicitudes tanto de mejoras como de funcionalidades nuevas en todos los sistemas que requieren un plazo de atención mayor que el disponible para su implementación.</p>
USIT/PITEC	Administradores de bases de datos 3 Oracle 2 SQL Server	<p>La institución requiere la implementación de mecanismos para consulta y administración de datos mediante la implementación de granjas de datos (data warehouse) que faciliten a los usuarios finales la realización de consultas de los datos existentes. Adicionalmente, se requieren realizar cambios sustantivos en las estructuras de las bases de datos de forma que responda de mejor forma al volumen de aplicaciones en ejecución y por desarrollar.</p> <p>Cabe destacar que en la actualidad solo se cuenta con un recurso para cada plataforma y el recurso Oracle tiene fecha para pensión en plazo no mayor a dos años.</p>
USIT/PITEC	Infraestructura de red 2 especialistas en redes	<p>Parte del esfuerzo previsto en el Plan Estratégico consiste en proveer de servicios de comunicación a internet a los usuarios y, adicionalmente, proveerles de acceso a laboratorios virtuales.</p> <p>Esta realidad material hace necesario contar con mayor cantidad de personas en capacidad de atender, no solo los incidentes sino el crecimiento y mejor distribución de las cargas de trabajo del equipo técnico. En la actualidad se cuenta</p>



Unidad / proceso	Recursos requeridos	Justificación
		solamente con un recurso especializado en este tema.
USIT/PITEC	Infraestructura de servidores 2 especialistas	Para que la Institución esté en capacidad de ofrecer servicios mediante laboratorios virtuales, migración de los centros de datos hacia la nube a fin de mejorar la disponibilidad de la información al usuario, se hace necesario contar con personal especializado en esta área. Actualmente se cuenta con tres recursos, sin embargo, son insuficientes para responder en forma adecuada a la nueva realidad de servicios.
USIT/POS	Especialistas en ciberseguridad 2 especialistas	Uno de los pilares fundamentales del servicio que ofrece GTIC a la comunidad de usuarios internos y externos se fundamenta en una infraestructura de seguridad muy robusta y madura. Dicha seguridad ha sido gestionada históricamente por dos personas, sin embargo, se requiere fortalecer con dos personas adicionales que permitan la aplicación y supervisión de medidas de seguridad adicionales que permitan fortalecer aún más la postura de seguridad que actualmente goza la Institución.
USIT/POS	Especialistas en monitoreo y gestión de la calidad 2 técnicos	En la actualidad, la supervisión y monitoreo de toda la red institucional recae sobre dos personas con amplio conocimiento específicamente en este tema, sin embargo, el personal es igualmente insuficiente para atender esta supervisión que se ve limitada a temas muy específicos dejando de lado, en muchas oportunidades, aspectos más sustantivos que resulta inviable atender.
USST/Soporte	Persona encargada de proceso	Se hace imprescindible contar con un encargado de proceso que, con conocimientos en gestión del help desk, esté en capacidad mejorar el servicio a la comunidad de usuarios mediante la aplicación de mejores prácticas en

Unidad / proceso	Recursos requeridos	Justificación
		atención al cliente informático.
USST/ Adquisiciones	Persona encargada de proceso	La GTIC es rectora de un volumen importante de códigos de contratación y resulta en extremo sensible fortalecer la coordinación y atención al altísimo volumen de solicitudes de aval y procesos de contratación que anualmente se requiere supervisar.
USEVI / PTOSV	Técnicos para gestión de plataforma 2 personas	Esta es el área encargada de la entrega de servicios a la comunidad de usuarios tanto internos como externos. Se requiere fortalecer la entrega de estos servicios con personal adicional para la creación de cursos en línea, mayor volumen de trabajo previsto con la oferta de cursos de autogestión, entre otros.
USEVI / PIDTE	Profesionales en diseño gráfico 3D y metaverso 4 personas	Como parte del proceso de apertura de oferta de cursos autogestionados, la incorporación de oferta en metaverso así como el diseño de cursos de alta tecnología, hace necesario el fortalecimiento de esta área.  Adicionalmente, son necesarios especialistas en gestión de la plataforma que se vaya a utilizar de forma que la Institución esté en capacidad de dar ese salto importante en la virtualización de la oferta.
OAP	Administradores de proyecto (PMP) 4 administradores	La gestión de proyectos es crucial para articular todas y cada una de las acciones planteadas como parte de este esfuerzo institucional.  En ocasión de la gran variedad de proyectos de diversa índole que, con un componente tecnológico, están planteados como hoja de ruta institucional, así como la complejidad de estos, resulta necesario igualmente fortalecer el equipo de trabajo para que, mediante un modelo de administración de proyectos modernizado, con énfasis en la aplicación de

Unidad / proceso	Recursos requeridos	Justificación
		metodologías ágiles.
GTIC	Unidad coordinadora 2 personas informáticas, una con enfoque a proyectos y otra con especialización técnica.	El altísimo volumen de proyectos y temas para gestionar se hace necesario fortalecer también la unidad coordinadora para estar en capacidad de brindar mayor y mejor seguimiento a todos los temas que son asignados a la GTIC.  El cumplimiento del marco normativo, supervisión de adquisiciones, proyectos, implementaciones, operativa diaria y otros temas sensibles para reportar a la alta gerencia, presidencia y junta directiva, hacen conveniente el contar con recursos adicionales.

**10. Observaciones:**

No son requeridas

**11. Disposiciones de la Contraloría General de la República:**

Al momento de la elaboración de este informe, todas las disposiciones de la CGR han sido atendidas en forma efectiva. Se está realizando un estudio llamado “**Auditoría de carácter especial sobre la transformación digital del sistema educativo**” y se ha solicitado información específica sobre este estudio mediante oficio DFOE-CAP-1539. Está en proceso de recopilación de datos para su debida atención y respuesta ante el ente contralor.

**12. Órganos de Control Externo:**

Durante esta gestión no se recibieron solicitudes de cumplimiento o recomendaciones giradas por algún otro órgano de control externo.

**13. Auditoria Interna:**

Al momento de la salida del suscrito, todas las recomendaciones emitidas por la auditoría interna han sido respondidas, asignadas o atendidas tanto en la Unidad Coordinadora de la GTIC como en las Unidades Adscritas.

Es de mérito indicar el estado de las siguientes:

Proceso	Descripción	Estado
TR-CON-01-2019	<b>Recomendación 4</b> Actualización de todos los	En proceso Se está a la espera de la revisión del

Proceso	Descripción	Estado
	planes de continuidad tanto el PCN como el PCGTIC	PCN por parte de la Auditoría Interna para proceder con la actualización del PCGTIC.
AI-PFTIC-019-2023	Gestión de la Estrategia de TI	En proceso Se atendió primera solicitud de información según oficio AI-PFTIC-022-2023
AI-PFTIC-020-2023	Gestión de la seguridad de la información.	En proceso Se atendió primera solicitud de información según oficio AI-PFTIC-023-2023
2022-017-PS	Fiscalización de los servicios de Acreditación (Primer informe).	En proceso Se recibieron cinco (5) recomendaciones para ser atendidas, a saber: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminar codependencia en desarrollo de software en plataforma .Net</li> <li>2. Elaborar e implementar un plan de acción para la mejora y administración del proceso de valoración de riesgos sobre las contrataciones de bienes y servicios de la GTIC</li> <li>3. Establecer las medidas de control necesarias para que, en la elaboración de los estudios de mercado de las contrataciones de bienes y servicios, sean integradas las fuentes válidas de recopilación de la información del mercado</li> <li>4. Establecer un plan de supervisión sobre el personal de la GTIC involucrado en contrataciones de bienes y servicios.</li> <li>5. Establecer un plan remedial para la implementación de pistas de auditoría en los sistemas desarrollados en .Net</li> </ol>

La persona funcionaria saliente da fe de que lo expuesto en el presente informe de fin de gestión corresponde a la realidad de los hechos y es consciente de que la responsabilidad administrativa de las personas funcionarias del Instituto Nacional de Aprendizaje, INA prescribirá según se indica en el artículo 71 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República N° 7428, del 7 de setiembre de 1994, y sus reformas.

**Nombre y Firma de la persona funcionaria:**

\_\_\_\_\_

**Número de identificación:** \_\_\_\_\_

cc: Unidad de Recursos Humanos<sup>1</sup>

Sucesor

<sup>1</sup> El Informe final de gestión se envía en formato físico y digital.