

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.

Dirección Transformación y Gestión Tecnológica
Unidad Tecnologías de Información y Comunicación

Informe de fin de gestión

Elaborado por: Edgar Zamora Soto
2022-00-00 2022-12-23



Resumen ejecutivo:

Señor Ronald Villalobos Valerio, Director, Dirección Transformación y Gestión Tecnológica:

En atención al oficio N° 2601-0809-2022 de fecha 2022-12-14, de la Unidad Cultura y Gestión del Talento Humano, presento el Informe Final de Gestión, según lo dispuesto en la Ley General de Control Interno N°8292, Artículo 12 "Deberes del jerarca y de los titulares subordinados en el sistema de control interno", inciso e) "Presentar un informe de fin de gestión y realizar la entrega formal del ente o el órgano a su sucesor, de acuerdo con las directrices (Resolución R-CO-61 por D-1-2005-CO-DFOE) emitidas por la Contraloría General de la República y por los entes y órganos competentes de la administración activa."

Para el caso en particular, como jefe de la Unidad Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección Transformación y Gestión Tecnológica de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A., CNFL, por el período comprendido entre el primero de octubre del 2016 al 23 de diciembre del 2022, hago referencia a la labor sustantiva ejercida, principales logros alcanzados, el estado de los proyectos en marcha, y el estado anual sobre la administración de los recursos financieros asignados.

Resultados de la gestión:

1. Indicar las labores sustantivas realizadas en la dependencia durante el período que estuvo en el puesto:

En función del ejercicio de la rectoría de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y alineado con la estrategia empresarial vigente, como jefatura de la Unidad de TIC se orientó la gestión en función al objetivo esencial de dotar, mantener y soportar los servicios de TIC (Sistemas de información, infraestructura de procesamiento, redes de infocomunicaciones, los equipos y software de usuario final) a nivel de la CNFL. La gestión se basó en administrar la asignación de recursos de TIC de manera eficiente, para lograr la atención oportuna de los requerimientos de los procesos de la empresa, aplicando las referencias establecidas de calidad, seguridad, riesgos, continuidad, sostenibilidad, salud y seguridad en el trabajo, responsabilidad social y gestión integral del activo productivo, a la gestión de los servicios de la Plataforma de Infocomunicaciones.

2. Señalar los cambios habidos en el entorno durante el período de su gestión, incluyendo los cambios en la legislación que afectan el quehacer de la CNFL y la dependencia que estuvo a su cargo:

A partir del día 12 de diciembre del 2017, mediante resolución de Gerencia N° RGG-005-2017, se determina lo siguiente: "Trasladar el Proceso Gestión de Servicios del Área de Infraestructura y Operación de Servicios de Tecnologías de Información a depender directamente de la Unidad Tecnologías de Información y Comunicación", lo anterior comunicado mediante Circular N° 2001-0958-2017 del 2017/12/12.

Resolución R-DC-17-2020 del 17 de marzo de 2020, publicada en la Gaceta No. 62 del 27 de marzo de 2020, la Contraloría General de la República (CGR) resolvió derogar las Normas Técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE) a partir del 1° de enero de 2022.

Resolución RGG-003-2022, del 6 de mayo del 2022, Modificación en la Estructura Organizacional de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.

3. Detallar el estado de la autoevaluación del sistema de control interno de la dependencia al inicio y final de la gestión:

Al final del año 2022, el resultado de la Auto evaluación de control interno de la UTIC:

- Resultado cuantitativo: 4.66
- Resultado cualitativo: Satisfactorio.

Dado que el resultado cualitativo fue "Satisfactorio", no se elaboró un plan de acción de control interno para el año 2023.

4. Mencionar las acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la dependencia:

Dado que, para el año en curso, el resultado cualitativo previo, fue "Satisfactorio", no se elaboró un plan de acción de control interno para el año 2022.

Año de Autoevaluación	Nivel de Cumplimiento	Tipo de Autoevaluación*
(2022)	("Satisfactorio")	(General)
(2021)	("Satisfactorio")	(General)
(2020)	("Satisfactorio")	(General)
(2019)	("Satisfactorio")	(General)
(2018)	("Satisfactorio")	(General)
(2016 y 2017)	Para estos años la información de control interno y los resultados de la autoevaluación se tenían en un sistema, el proveedor dejó de dar respaldo y la información se perdió.	

(*Autoevaluación General; Autoevaluación Específica o Modelo de Madurez)

5. Especificar los principales logros alcanzados durante su gestión:

- En el 2015-2016, se da la creación de un sitio alternativo de TI en el Plantel Calle21, nodo de RACSA, de tipo Hot Site, configurado e implementado para los sistemas SACP , SIPROCOM y conexos, se inició con esos sistemas debido a que la CNFL está en el Programa de Emisiones de

Bonos Estandarizados y es supervisada por la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL) y debe emitir Estados financieros auditados.

- Definición del diseño y modelo de la infraestructura de TI basado en software, de una metodología para medir la disponibilidad, mejorar la protección de datos mediante las copias de seguridad, disponer de una plataforma de alta disponibilidad, con mejores prácticas de prevención de desastres (Disaster Avoidance), prevención de salidas no planificadas (Downtime Avoidance) y recuperación de desastres (Disaster Recovery), permitiendo una alta resiliencia ante potenciales amenazas a la continuidad y disponibilidad de los servicios de TI de la CNFL.

- Actualización del Centro de Datos del Plantel de Calle21, incluyendo la remodelación física de las instalaciones, reubicando los racks, servidores, comunicaciones, red de almacenamiento empresarial, unidad robótica, actualización de unidades de potencia ininterrumpida (UPS) y aires acondicionados de precisión, cableado estructurado de las comunicaciones e instalación eléctrica (Eléctrico-RJ45-Fibra) y software de mecanismos de control automáticos para el monitoreo, cambios en la configuración y parametrización de los componentes de la plataforma de TI en el Centro de Datos.

- La CNFL pasó, en 2017-2018, de un único centro de datos de procesamiento de información a dos, físicos, unificados por software. El centro único tenía una plataforma robusta (convergente y virtualizada), se exponía a que un evento interrumpiera la disponibilidad de la información. En 2017 se inició la creación de un Multisitio de tecnologías de la información (TI) con un equipo altamente capacitado. Se trata de un centro de procesamiento de información distribuido en más de una ubicación geográfica, la cual se replica en cualquiera de los sitios conectados a través de fibra óptica de alta velocidad. Como parte de la implementación, se realizó la investigación tecnológica, diseño lógico, se detallaron los equipos de comunicaciones y procesamiento TI requeridos y se diseñaron estudios técnicos y de mercado. Así, en el 2018 se le dotó de una doble entrada y salida a internet; en el 2019 se instaló la plataforma de procesamiento, almacenamiento y red basado en software mediante metodologías Hiperconvergentes; y en el 2020 se aumentó la capacidad de procesamiento y almacenamiento. Este Multisitio está alineado a la Estrategia de Continuidad del Negocio de la CNFL, tanto desde la perspectiva comercial como operativa, dado que alberga los sistemas de negocio y operativos, con el propósito de: minimizar pérdidas económicas potenciales, reducir causas de la materialización del riesgo en el servicio público, reducir la probabilidad de las interrupciones en las operaciones, asegurar la estabilidad de la empresa, facilitar una recuperación ordenada, proteger los activos, ampliar la seguridad en el servicio a los clientes. La inversión total en el Multisitio, entre 2017 y 2020, es de aproximadamente US \$1,9 millones, esto incluye los equipos de comunicaciones y servicio de internet (US \$142 mil), el centro de datos basado en software (US \$1,2 millones) y el aumento en la capacidad de procesamiento (US \$554 mil).

- Debido al crecimiento en la cantidad de la información y la capacidad para procesarla, anualmente fue renovado el parque de equipos de cómputo, servidores y el software empresarial respectivo. Además de mantener el ciclo de vida de los mismos mediante la sustitución de equipos dañados o que por obsolescencia impiden su uso, lo cual le ha permitido a la CNFL contar con la infraestructura de TI, las aplicaciones y herramientas apropiadas para brindar un servicio acorde a las demandas y necesidades de los clientes y evitar que la misma (computadoras, servidores, equipo móvil, periféricos y licenciamiento de software) que soportan los sistemas, aplicaciones y herramientas informáticas no afecten la continuidad y la calidad del servicio que se brinda al cliente. Además, logrando con ello una importante reducción de costos de operación, ya que se trata de equipos muy eficientes en ahorro de energía, uso de consumibles de menor costo y mayor rendimiento, además de mayor capacidad de almacenamiento, procesamiento, desempeño, robustez y calidad.

- Brindar el mantenimiento adecuado a la infraestructura de TI para maximizar la disponibilidad y continuidad de los sistemas de información y servicios de TI, utilizando la tercerización de servicios de soporte, como los de equipos auxiliares de la infraestructura crítica del centro de datos de Calle21.

- Gestionar para mantener actualizadas las licencias de software empresarial para realizar los trabajos administrativos operativos, para el año 2021, se registra un monto anual de ₡1.640 millones para los Sistemas: Generación, Distribución, Comercial, Alumbrado y Administrativo. Con esto se da cumplimiento de las leyes y normativas internacionales sobre "Propiedad intelectual y licencias de uso de software" y para operar en el marco legal. Adicional, La CNFL requiere mantener el nivel adecuado de actualizaciones debido a que los fabricantes incorporan nuevas funciones en las herramientas como protección contra vulnerabilidades, siendo éstas una debilidad de seguridad, que podría exponer a la empresa a múltiples amenazas por parte de terceros
- Adquirir nuevos servidores físicos para continuar con la actualización y mantenimiento del ciclo de vida de la infraestructura del Multisitio, el modelo de Multisitio permite sumar servidores para ampliar su capacidad de procesamiento de información, es debido a la estrategia de escalabilidad horizontal (versus escalabilidad vertical) establecida en la CNFL para el crecimiento de la infraestructura de servidores, la cual brinda protección ante constantes cambios tecnológicos, además de contar anualmente con la infraestructura actualizada y dimensionada acorde con las necesidades requeridas en los centros de datos de la empresa.
- Continuación de la implementación de tabletas robustas y equipo móvil para dotar al recurso humano técnico de la empresa de una herramienta actual con el fin de eliminar/reducir el uso de papel para lograr digitalizar y automatizar el trabajo operativo.
- Adquirir el software de Microsoft, que antes era gestionado a nivel corporativo y centralizado en el Grupo ICE. La CNFL logró realizar la descentralización al separarse del Grupo ICE, con ello maximizar la flexibilidad y eficiencia en sus labores operativas. A propósito, en el 2020 se inició con éxito la implementación de Microsoft 365.
- Centralización y mantenimiento de la capacidad de almacenamiento para el sistema de video Protección con el fin de hacer frente al aumento de la cantidad de cámaras incorporadas en el sistema empresarial de video de Protección Empresarial.
- Renovar el sistema de control de acceso físico a las ubicaciones y dependencias de la CNFL, que por obsolescencia se vio afectado en su continuidad.
- Atención de la obsolescencia en los equipos de computo de los usuarios finales para mejorar las buenas prácticas de ciberseguridad en cuanto a dotar de equipo y software actualizado.
- Planteamiento del modelo del SOC de ciberseguridad para la CNFL, hoy está en proceso de contratación por el Área Gobierno de Tecnología.
- Análisis y Diseño Módulo Auxiliar Contable de la Red Eléctrica (ACRE). Construcción ACRE en el Sistema SACP. Se crea en el SACP el Auxiliar Contable de la red Eléctrica (administración de los activos que contiene la red de distribución eléctrica y su agrupación por circuitos desglosados en todos sus componentes o elementos definidos para este proyecto) que luego paso a llamarse APPE Auxiliar Propiedad Planta y Equipo (para administrar los datos contables de los activos fijos inmuebles. En este auxiliar se detallan y controlan tanto los activos productivos, como los activos comunes de la CNFL).
- Rediseño Sistema de Operación de Plantas (SIOPLAN), puesta en producción. Se rediseña el sistema de Operación de Plantas creándose un nuevo sistema en la herramienta Oracle Forms.
- Sistema Costeo ABC. Se crea el sistema para registro de actividades (horas dedicadas) por funcionario.
- Modelo de costos. Se crea el módulo de costos que permite: facilitar el análisis de los costos por dependencia, se modificaron los procesos, facilitando la generación de saldos en tablas independientes, optimizando el tiempo de respuesta. Adicionalmente se crearon reportes de costos por centro de servicio, materiales y comprobantes de pago, la creación de una aplicación en Oracle APEX que permitiera obtener los datos con mayor agilidad y que facilitara la trazabilidad de los costos para obtener mayor detalle de los costos indicados. Se contó con un sistema más adecuado a las necesidades que se presentan principalmente de los diferentes entes regulatorios y comprendía la separación de costos fijos y variables en la operación de los negocios y concluir con los elementos necesarios para generar un Estado de Resultados desglosado por esos rubros.

- Cambio procesos de despacho. Mejoras al rendimiento en los tiempos de despacho al automatizar el asignado de despachos en el sistema AIDI.
- Sistema en línea para funcionarios (SIFAP). Se realiza la migración a Oracle APEX 5 del aplicativo que permite consultar en el SIFAP, sistema del fondo de ahorro y préstamo y se publica en el sitio de servicios en línea de la intranet.
- Separación de tarifas Industrial y General. Desarrollos y configuración para la división de los planes Industriales y Residenciales.
- Modernizar Aplicación de Pagos de Agencias Externas. Se desarrollan e implementan mejoras técnicas a nivel de base de datos y programación con el fin de asegurar la estabilidad del servicio de recaudación externa.
- Rediseño de la Agencia Virtual. Se realiza un rediseño de la aplicación donde se implementan mejoras de interfaz de usuario, se mejora el desempeño de la Agencia Virtual, así como su despliegue en dispositivos móviles.
- Implementación de generación distribuida para autoconsumo. Plan B adaptado a nuevos requerimientos establecidos por la ARESEP en el año 2016. Desarrollo y ajustes al sistema Comercial para la comercialización de generación distribuida.
- Creación e implementación del Sistema de Información para el Cálculo de Índices de Calidad (SIINCAS). Se implementa el Sistema de Información para el Cálculo de los Índices de Calidad de Energía (SIINCAS).
- Creación e implementación del Sistema Taller de Alumbrado Público. Se implementa el Sistema Taller de Alumbrado Público, que permite el registro, seguimiento y trazabilidad del parque de luminarias de la CNFL. Mantiene los datos técnicos de las luminarias e información de las garantías.
- Implementación del ESB (Bus empresarial de Servicios). Se le aplicaron mejoras al bus de servicios empresarial como:
 - Seguridad por servicio por sistema que descentraliza la seguridad de cada servicio.
 - Mayor independencia de los servicios orígenes.
 - Bitácora de errores en caso de que se detecte un servicio de un sistema que esté generando algún error.
 - Disponibilidad de los servicios, se implementa un control para llevar las estadísticas de la disponibilidad de los servicios, permite consultar si un servicio está disponible o no.
 - Configuración personalizada por servicio: el administrador del sistema dueño del servicio puede configurar el servicio según la necesidad de cada sistema, es decir, puede configurar los datos mostrados, aplicar reglas o restricciones.
- Evaluación del Desempeño, III Etapa. Se crea aplicación que permite generar el consolidado de todos los resultados de la evaluación de metas, además llevar el seguimiento trimestral y generar el resultado.
- SUCOM XII. Desarrollos y ajustes en el sistema comercial SIPROCOM para la aplicación de la norma SUCOM XII.
- Administración de colas de trabajo en Sucursales. Implementación del sistema SAF de administración de Filas para atención de clientes en las Sucursales de la CNFL.
- Interfaz con Connexo. Desarrollo para la interfaz SIPROCOM / Connexo para la carga de lecturas remotas de medidores inteligentes.
- Agencia Móvil en App Empresarial y Desarrollo de App Empresarial. Se habilita el concepto de Agencia Virtual en App de Clientes.
- SICOAP Etapa 2. Implementación del módulo para el control de las actividades y proyectos de Recursos Naturales.
- SIINCAS Etapa 2. Implementación de matrícula única utilizando el MSSO (autenticación única), automatización de correos y creación de servicios web para la configuración de las programaciones de los servicios desde el sistema SIINCAS. Adicionalmente, se genera una interfaz

con SIGEL para la carga de circuitos y subestaciones y se implementa el almacenamiento de los índices de calidad que se entregan a la ARESEP.

- Creación e implementación de la base de datos Cliente-Red. Provee información de la vinculación entre el cliente y la red de distribución de la CNFL, por medio de una base de datos relacional que se extrae de la estructura topológica de la Geodatabase.
- Distribución de facturas municipales por correo electrónico. Desarrollo del sistema SIENFA para brindar el servicio de distribución de facturas municipales por medio de correo electrónico.
- SINPE, un medio adicional de recaudación de los clientes de la CNFL. Se habilita el método de pago por SINPE en Agencia Virtual.
- Agencia Móvil en App Empresarial y Desarrollo de App Empresarial. Desarrollo y publicación del App Somos CNFL.
- Sistema de Servicios Integrales de Optimización Energética (SIOE). Desarrollo e implementación del sistema SIOE para el análisis de factibilidad económica de generación distribuida.
- SIINCAS Etapa 2. Implementación del MSSO (autenticación única), automatización de correos y creación de servicios web para la configuración de las programaciones de los servicios desde el sistema SIINCAS. Adicionalmente, se genera una interfaz con SIGEL para la carga de circuitos y subestaciones y se implementa el almacenamiento de los índices de calidad que se entregan a la ARESEP.
- Nuevo auxiliar de RED. Iniciativa PIFE. Crear un auxiliar para registrar las categorías de terrenos, edificios, plantas generadoras, distribución, subestaciones, conexiones de servicios, alumbrado público y sistemas de comunicación, pertenecientes a Propiedad, Planta y Equipo, por UMAS (Unidad Mínima Activable) estructurado según la taxonomía definida por PIFE, detallando los activos, en cuentas de mayor, negocio, emplazamiento, proceso, sistema y UMA.
- Creación e implementación de la base de datos Cliente-Red. Provee información de la vinculación entre el cliente y la red de distribución de la CNFL, por medio de una base de datos relacional que se extrae de la estructura topológica de la Geodatabase.
- Analítica de datos por medio de RI-CHOICE. Se implementa la iniciativa para la detección de pérdidas no técnicas de energía utilizando analítica de datos, por medio de un software como servicio (RI).
- Creación e implementación del Sistema SIGEDPE. El sistema SIGEDPE permite dar seguimiento y tomar acciones a partir de la información que arroja la analítica de datos sobre las inspecciones en campo para la detección de hurtos y pérdidas de energía.
- Calibración de Medidores. Desarrollo del servicio de facturación y cobro de calibración de medidores, asesoría y otros servicios del laboratorio de medidores.
- Factura electrónica. Implementación de la Facturación Electrónica en el sistema comercial SIPROCOM.
- Creación e implementación del Sistema de Balances de Energía (SIBE). Implementación del Sistema de Balances de Energía (SIBE), que permite realizar balances entre la energía que suministran los transformadores y la energía que se reporta como consumo de los medidores aguas abajo.
- Adopción del Modelo Común de Información (CIM). Implementación de la iniciativa REI para la interoperabilidad estandarizada por medio del Modelo Común de Información (CIM), Normas técnicas IEC 61970 y 61968.
- Creación e implementación del Sistema de Monitoreo de la Calidad de la Energía (SIMCAE). Implementación del Sistema de monitoreo de tensión y carga de los medidores de baja y media tensión. Este es un requerimiento de la ARESEP para la calidad y control de la energía.
- Creación e implementación del Sistema de Lectura de Macromedidores Temporales (SILEMAT). Implementación de la aplicación móvil SILEMAT, que permite tomar las lecturas de los macromedidores que se instalan temporalmente en algunos sectores para realizar estudios durante periodos definidos.

- Mantenimiento para el control de sellos de medidores. Desarrollo de control adicional en el AIDI para llevar el control del inventario de los sellos por bodega.
- Sistema de Control de Labores Judiciales de la Asesoría Jurídica Empresarial (SICOLJU). Se construyó el sistema para llevar el control de los procesos jurídicos y su documentación.
- Separación cuentas de liquidaciones. Desarrollo para la separación de la cuenta de liquidaciones en respuesta a nota de la Contraloría.
- Sustitución del Servidor de Transacciones por el ST. Actualización del Servidor del Receptor de Recaudación Externa.
- I Fase Ley 9635. Cambios aplicados en el SIRH para cumplir con Ley N° 9635 de Fortalecimiento de las finanzas públicas y además el desarrollo de las interfases con el Ministerio de Hacienda para aplicar sobre las facturas de la CNFL desde el sistema SACP.
- Implementación de plan piloto del Meter Data Management INSIGHT. El MDM INSIGHT es una plataforma de la suite CONNEXO, que permite completar y depurar los datos de medición inteligente, para visualizarlos y desplegar soluciones y aplicaciones para el cliente final.
- Etapa Fase Constructiva del Estudio de Ingeniería. Se implementa en el Sistema de Presupuesto y Diseño (SIPREDI) la etapa constructiva del estudio de ingeniería, integrándolo con SIGEL.
- SIINCAS etapa 3. Se implementa el cálculo del índice de calidad del suministro de electricidad. Se genera una interfaz con el Sistema Comercial para obtener únicamente los clientes facturados, los cuales son utilizados para el cálculo de los índices de calidad. Adicionalmente, se implementa el cálculo semestral y anual de los índices de calidad, así como la facilidad para realizar el cálculo de índices por nivel de la topología de la red.
- Interfaz SIPREDI - AIDI. Se implementa la interfaz entre SIPREDI y AIDI para incluir el costo de los materiales en los estudios de ingeniería.
- Interfaz OMS-ESB-APIPRO. Por medio de esta interfaz se integran las notificaciones de eventos e incidentes del sistema OMS (Sistema de Administración de Incidentes del servicio eléctrico) para que sean atendidos a través del APIPRO (Gestión de Activos), comunicados por medio del ESB (Bus Empresarial de Servicios), utilizando el modelo CIM (Modelo Común de Información).
- Adopción del Gestor de Cargadores para Vehículos Eléctricos. Se implementa el Sistema Gestor de Cargadores de Vehículos Eléctricos.
- PMAF-MANUAL DE CLASES. Se construyó un nuevo módulo para configurar y administrar el manual de clases de la CNFL en el sistema SIRH.
- Implementación de la interfaz para los datafonos Contactless en sucursales. Desarrollo de la integración de Datafonos Contacless con el sistema SIPROCOM.
- Se implementa en Sucursal Guadalupe Firma Holográfica. Adquisición de dispositivos, desarrollo e implementación del método de Firma Holográfica en trámites para sucursales.
- Puesta en producción de Convenio Solidario (Pandemia). Se realizan los ajustes para brindar un nuevo tipo de convenio de pago debido a la pandemia.
- Automatiza la Fórmula de Reporte de Incidentes de Salud y se publica en el Portal de Servicios y en las Apps. Automatización del Formulario de Salud Ocupacional para Reporte de Incidentes, Publicación en Intranet y App Somos CNFL.
- Implementación de los códigos CABYS en facturación electrónica. Se mejora el desarrollo de Facturación Electrónica incorporando el registro de códigos CABYS requeridos por Hacienda.
- PMAF-CONTROL INTERNO. Desarrollo del módulo de control interno en el SIRH (lleva el control de las declaraciones anuales de los funcionarios solicitadas por la Contraloría General de la República).
- Interfaz SIPREDI - RRHH. Se implementa la interfaz entre SIPREDI y SIRH para obtener el costo de mano de obra para los estudios de ingeniería.
- SIINCAS etapa 4. Gestión y desarrollo de una interfaz entre el Sistema SIINCAS y el OMS, por medio del Bus Empresarial. Se generó un dashboard con el top de incidentes que afectaron la red

de distribución, agrupados por cada nivel según la topología de la red, así como un mapeo de los circuitos, según la información que solicita la ARESEP.

- Mejorar el módulo de administración de accidentes del sistema SATT y automatización del archivo de expedientes. Se desarrollan mejoras al módulo de reporte de accidentes en el sistema SATT.
- Creación e implementación del Sistema Integrado de Plantas (SIP). El Sistema Integrado de Plantas permite dar continuidad a la operación diaria de las Plantas de generación mediante el registro y seguimiento de las salidas y entradas en operación, así como el tipo de actividad que las provocó y el estado en que se encuentran. Sustituyó al anterior SIGEMPLA.
- Interfaz SIPREDI-PIFE-SACP. Se implementa la interfaz SIPREDI-PIFE-SACP, que permite la liquidación de Estudios de Ingeniería por UMA según AM.
- Automatización del Plan Operativo Empresarial de la CNFL. Se automatizó la elaboración del Plan Operativo Empresarial en la CNFL, permitiendo agilizar la disponibilidad de la información para la toma de decisiones empresariales, que permite hacer partícipes a las diferentes dependencias en las etapas de formulación, control, ejecución y evaluación de los resultados obtenidos, la utilización de los recursos financieros asignados en el corto plazo y lograr con éxito la trazabilidad deseada entre los objetivos de corto, mediano y largo plazo en la CNFL.
- Control de marchamo de vehículos. Desarrollo de una herramienta automatizada en el SATT, para el control y administración del pago de marchamos de la flota vehicular de CNFL.
- Interfaz SIINCAS-ESB-OMS. Implementación de la interfaz entre el Sistema SIINCAS y el OMS por medio del ESB, para la carga de incidentes que afectan la red de distribución y que son detectados por el OMS.
- Mejoras en el registro de materiales en órdenes de compra.
- Automatizar y mejorar el seguimiento de las metas de desempeño y la retroalimentación hacia los funcionarios. Desarrollo del módulo en el SIRH de formulación, seguimiento y control de las metas de desempeño de los funcionarios.
- Automatizar y mejorar el proceso de evaluación de competencias. Desarrollo de la configuración de competencias en el sistema SIRH.
- Desarrollar el modelo de análisis de causas de bajo desempeño. Desarrollo del modelo de análisis de causa en el módulo de desempeño del sistema SIRH.
- SIT-MOVIL – Módulo de Ordenes. Se crea el módulo móvil de órdenes para el Sistema de Información de Transformadores.
- Desarrollo del orquestador para los adaptadores CIM. Se implementa un orquestador para los adaptadores CIM en el ESB, responsable del cálculo del indicador de pérdidas de energía de la CNFL.
- Caso de uso: Trazabilidad de la energía. En este caso de uso se implementa el linaje de los datos medición y facturación de energía para determinar pérdidas de energía en los procesos comerciales.
- Automatizar las herramientas para la Gestión por Competencias. Desarrollo para la gestión de competencias en el módulo de desempeño del sistema SIRH.
- Automatizar el servicio del Centro de Transporte Eficiente Compartido. Se construyó un módulo en el SATT que permite administrar en forma eficiente el préstamo de los vehículos administrados por el CETEC en la CNFL, desde la solicitud, la trazabilidad de la información, el control, la distribución de costos, las estadísticas de uso y la medición de la huella de carbono CO2 para la satisfacción del cliente interno.
- Se publica una nueva versión del App para Clientes, con mejoras técnicas internas. Rediseño técnico del App de Clientes, con mejoras de componentes y seguridad. Habilitación de pagos en App.
- Se completa el desarrollo y Puesta en Producción de la Fase I de Reconexión y Desconexión Remota. Se completa el desarrollo, pruebas y puesta en producción de la solución para Reconexión y Desconexión Remota de Servicios AMI.

- Se publica en Agencia la Consulta para Servicios Agrupados. Se desarrollan en Agencia Virtual consultas detalladas para los clientes de Facturación Agrupada.
- Se completa el desarrollo y pruebas para la recaudación de Facturas Eventuales en Agencia Virtual. Se habilita el pago en Agencia Virtual de Facturas Eventuales.
- Se completa la integración del módulo de firma digital al ingreso a Agencia Virtual. Implementación de autenticación con Firma Digital en Agencia Virtual.
- Se completa el desarrollo de los WS para Recaudación, se pasa a fase de documentación y pruebas externas. Se desarrolla y completan las pruebas del servicio web para recaudación externa, nueva versión del receptor.
- Se completa el desarrollo de la Iniciativa Niveles de Autorización. Implementación de controles para niveles de autorización para convenios de pago en sucursales.
- Mejorar el módulo control de licencias en el SATT. Mejoras importantes en el control de las licencias de conducir en el sistema SATT.
- Adquirir un Data Warehouse en la nube. Implementación del Data Warehouse Empresarial en la nube de Microsoft Azure. Almacén de Datos con infraestructura en la nube, que soporta información relacionada con procesos comerciales, medición inteligente, planificación de la red, entre otros, permitiendo el crecimiento, escalabilidad y eficiencia que se requiere para generar informes, analítica de datos, procesos de Inteligencia de Negocios (BI) y de Machine Learning, para determinar diferentes procesos predictivos, toma de decisiones basadas en datos e identificación de perfiles de consumo y planificación de la red de distribución eléctrica de la CNFL.
- Elaborar y automatizar los perfiles de puestos. Se creó un módulo para el manejo de los perfiles de puestos de los funcionarios en el sistema SIRH.
- Recaudación Documentos Agencia Virtual. Habilitación del pago de documentos como cuotas de convenios, depósitos de garantía entre otros, adicional a las facturas de energía.
- Interfaz APIPRO-SIGEL usando el modelo CIM por medio del ESB. Implementación de una interfaz entre APIPRO y el ADMS, utilizando SIGEL por medio del ESB en el estándar CIM.
- Automatizar el proceso para la captación de oferentes. Se desarrolló una herramienta que le permite a la CNFL recibir las ofertas laborales por medio de la extranet y procesarlas en el SIRH.
- Implementación del Sistema Mantenimiento de Alumbrado Público (SIMAP). Sistema de información para el mantenimiento de alumbrado público, que permite gestionar la creación y atención de órdenes de trabajo producto de las averías reportadas y mantenimientos planificados, al parque de luminarias de la zona servida de CNFL y Municipalidades, fuera de la zona servida, a las que se les brinda el servicio de iluminación. Lleva un registro del personal técnico que brinda el servicio, así como el inventario de materiales de cada persona técnica encargada de la atención de dichas órdenes de trabajo.
- Puesta en marcha del software MDC ORCA de HEXING. Este software permite interrogar y gestionar los medidores marca Hexing instalados en zonas de vulnerabilidad social dentro del área de concesión de CNFL, para adquirir las lecturas y operación de forma remota de los equipos de medición que por las condiciones socioambientales de las ubicaciones geográficas donde se instalan dichos equipos de medición, no permiten ejecutar de forma segura la lectura, conexión o desconexión de manera manual. Con el objetivo de disminuir las pérdidas no técnicas de energía por hurtos de energía.
- Elaborar y automatizar el manual de especialidades por dependencia. Se desarrolló el módulo en el SIRH para automatizar al manual de especialidades.
- Automatizar el proceso de devolución según despacho generado originalmente. Se implementaron mejoras en el sistema AIDI para optimizar su operatividad y disminuir la probabilidad de error de parte del usuario, se agregaron mejores prácticas en el registro y control de materiales para optimizar la gestión de inventarios.
- Implementación de sistemas de respaldo eléctrico en nodos de comunicaciones: debido a la ausencia de sistemas de respaldo eléctrico, ante la ausencia de este servicio se perdía la continuidad en nodos principales de servicios tales como el de telefonía y radiocomunicaciones. Se

implementaron los respaldos en las Sucursales Heredia y Escazú, también en Plantel Anonos, Planta Hidroeléctrica Río Segundo, tercer Piso del Edificio Cincuentenario, Unidad Ejecutora en Virilla y Planta Hidroeléctrica Electriona (casa máquinas).

- Implementación del sistema de telefonía IP: producto de un análisis de costo beneficio, se implementó un sistema de telefonía propio en la CNFL, mejorando la calidad del servicio de los usuarios y asegurando la compatibilidad de los servicios telefónicos en la CNFL, pues durante 2016 y hasta la implementación del nuevo sistema en 2017, los dos sistemas de telefonía eran incompatibles, provocando incluso no tener funcionalidades básicas tales como el desborde de llamadas.
- Implementación de un sistema de radiocomunicaciones troncalizado: el sistema de radiocomunicaciones de la CNFL al 2018 era analógico y se encontraba obsoleto. Debido a la importancia del sistema de radiocomunicaciones para la operación de la empresa, se implementó un sistema de radiocomunicaciones troncalizado, mismo que es digital y no analógico, permitiendo mejor aprovechamiento del espectro asignado y asimismo brindando nuevas capacidades a nivel de usuarios, tales como radio bases virtuales, además de contar con una plataforma soportada por el fabricante.
- Implementación del Sistema de Comunicación Operativa (SCO): este sistema consta de una red de transporte y una red de trabajo de campo. La red de transporte fue implementada a finales del año 2019 y finalizada a inicios del 2020. Esta red está orientada a servicios, utilizando tecnología MPLS, lo que le ha permitido a la CNFL integrar la gestión administrativa y comercial con la gestión operativa, convirtiéndose en el habilitador que da vida al despliegue de funcionalidades de redes eléctricas inteligentes. La red de trabajo de campo (FAN por sus siglas en inglés Field Area Network), es una red de tipo inalámbrica, basada en estándares abiertos (WiSUN) y que opera en la banda de 900 MHz. Esta red se ha desplegado en el área servida de la CNFL por etapas. En los años 2020 y 2021 se desplegó en el área servida de la Sucursal Escazú, en la cual brinda conectividad para los servicios de control, protección y medición de la red de distribución eléctrica.
- Implementación de la red FAN en Sucursal Heredia: durante el año 2021 se realizó la adquisición de equipos para implementar la red de trabajo de campo en Sucursal Heredia. Producto de la pandemia los equipos ingresaron hasta el mes de octubre 2022. A pesar del corto tiempo se realizó un gran esfuerzo para finalizar la implementación de la red FAN en diciembre de 2022, misma que permitió integrar 40 protecciones y 43 colectores en la zona, fortaleciendo de esta manera los servicios de medición, control y protección de la red de distribución eléctrica.
- Implementación de los servicios Microsoft 365: esto constituye un hito en la ofimática de la CNFL, ya que no solo se dispone de herramientas e información fuera de la red interna con la migración de servicios como el correo electrónico a la "nube" de Microsoft, sino que introducen a las personas en el concepto de trabajo colaborativo con productos como Teams, OneDrive y SharePoint por nombrar algunos. Esta plataforma introduce además elementos para fortalecer la seguridad de los datos y la autenticación de los usuarios, con el fin de colaborar con la ciberseguridad en la CNFL.
- Apoyo tecnológico para el teletrabajo: durante la pandemia, se respondió a la necesidad súbita de proveer a las personas trabajadoras las herramientas tecnológicas para realizar teletrabajo de forma masiva, pasando de tener menos de 100 teletrabajadores a tiempo parcial, a cerca de 1000 en esquema 5-0, todo esto se realizó gracias a una coordinación exitosa entre las áreas de UTIC en cuestión de días.
- Implementación de la Gestión de Incidentes y de Peticiones a través de Sistema de Gestion de Solicitudes e Incidentes de tecnología (GeSI), el cual está basado en las mejores prácticas de la industria y marcos de referencia como ITIL y la ISO 20000. Este sistema permitirá mejorar la gestión de clientes que se realiza en las tecnologías, así como que se utilice a través de la CNFL como sistema gestor de solicitudes a nivel empresarial.
- Implementación del Monitoreo y Gestion de Eventos en servicios críticos como la recaudación externa, Correo electrónico, servicios de DNS interno y externo, Active Directory, DFS,

entre otros, lo que permite prever situaciones y atenderlas antes de que se presente un incidente en estos servicios, lo que contribuye a garantizar un buen nivel de disponibilidad de dichos servicios.

- Implementación de la Gestión de Cambio en los servicios de tecnología y la Gestión de la Configuración en elementos de tecnología: por primera vez, se logra que tanto las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como las Tecnologías Operativas (TO) de la CNFL, utilicen el mismo procedimiento y lineamientos de gestión de cambios para los elementos que constituyen los servicios tecnológicos, basados en marcos de referencia reconocidos como buenas prácticas.
- La implementación y fortalecimiento la norma CIM para la interoperabilidad entre TI y TO, basado en la norma CIM IEC 61970-61968 ha permitido exponer y habilitar capacidades empresariales utilizando una semántica y un modelo de arquitectura de integración común permitiendo integrar capacidades como conexión y desconexiones remota de medidores AMI con el sistema comercial SIPROCOM, notificaciones de protecciones dinámicas del ADMS con sistema de activos APIPRO, creación de incidentes del OMS por medio de diversos canales virtuales de la CNFL.
- Implementación y formalización de un Gobierno de Datos, mediante el establecimiento del modelo operativo con sus respectivos roles y responsabilidades. La definición de la hoja de ruta y las acciones que se ejecutan para incrementar el nivel de madurez de gobierno de datos, pretenden instaurar una disciplina que permita orquestar personas, procesos y tecnología para fortalecer la toma de decisiones basadas en datos fiables y de calidad, realizar un adecuado tratamiento de riesgos asociados a datos, impulsar los procesos de transformación digital, potenciar nuevas oportunidades de negocio y generar valor a partir de los datos.
- Implementación del Gobierno de Arquitectura Empresarial, mediante la primera épica desarrollada con metodologías ágiles del portafolio de proyectos de la CNFL, se ha logrado instaurar el modelo operativo del Gobierno Arquitectura Empresarial, formar más de 35 arquitectos empresariales, desarrollar los casos de uso "Nivel de Madurez de la Arquitectura de Seguridad" y "Hoja de Ruta para la implementación del Marco para el Gobierno y la Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación", permitiendo a los arquitectos conocer y practicar la metodología de marco TOGAF.
- Implementar medidas de Ciberseguridad de manera articulada con los procesos de la organización, mitigando un posible incidente de seguridad que afecte la información crítica y la continuidad del negocio.

6. Indicar los proyectos más relevantes realizados y el estado en que se encuentran:

- Continuación de la renovación del parque de computadoras de la CNFL, con el fin de atender la obsolescencia y mejorar la ciberseguridad, reducir los mantenimientos e incidentes debido al retiro de equipo obsoleto, se espera el ingreso de más de 500 equipos para el 2023.
- Adquisición de impresoras para renovar el inventario, se encuentra en proceso de asignación a las dependencias de la CNFL.
- Renovación para el 2023 de una parte de los servidores Hiperconvergentes empresariales según el ciclo de vida establecido, debido al modelo del Multisitio es posible la actualización paulatina de su infraestructura física de servidores, está en el proceso de adjudicación y se espera el ingreso de los servidores para la puesta en operación en el primer semestre del 2023.
- Diseño e implementación de la nueva infraestructura de hiperconvergencia para el sistema del ADMS, con capacidad de albergar más de 75 servidores virtuales de la nueva versión, los equipos fueron instalados en los Centros de Datos de Calle21 y Virilla (nodo RACSA), fueron configurados y puestos en operación a finales de este año 2022, actualmente, se está en la gestión para la migración del sistema ADMS en los primeros meses del 2023 a cargo de dependencia encargada de las tecnologías operativas.

- En proceso la adquisición e implementación de mejoras en el software de seguridad con el fin de reemplazar el software empresarial de Antivirus y mejorar la ciberseguridad empresarial, con la ampliación de la capacidad de seguridad de la Plataforma Microsoft 365 se realizará la implementación en los primeros meses del 2023.
- Renovación de la infraestructura TI para los respaldos de información, con el objetivo de ampliar los plazos de retención de las copias, aumentar la cantidad de copias durante el día, prepararse para la retención de información a largo plazo, en la nube, además, de reducir los costos de operación, mantenimiento y aumentar la seguridad de las copias de información.
- En el 2019, se inició con la gestión para dotar de Centros de Datos Modulares, en el 2022 está implementado uno moderno en el Plantel Virilla, albergará al sistema ADMS e incluye todos los servicios actuales de TI. El centro de datos modular para el Plantel Calle21 está adquirido y se implementará en el año 2023.
- En proceso la implementación del sistema de seguridad de control de acceso físico para las ubicaciones y dependencias de la CNFL, se espera finalizar en el primer semestre del 2023.
- Puesta en producción de la versión 12c de SIPROCOM. Se concluyó con la migración de la aplicación a la versión Oracle Forms 12c. A inicios del año 2023 se debe realizar su implementación y despliegue en producción.
- Rediseño Tarifario. Realizar los ajustes y desarrollos necesarios en SIPROCOM para la nueva estructura tarifaria propuesta por CNFL a la ARESP. Se espera implementar en el 2023.
- Desarrollo Tarifa Prepago. Con el objetivo de mejorar la cartera de servicios al cliente comercial de CNFL al tiempo que se cumple con la normativa de la ARESEP, se pretende realizar una iniciativa informática que responde a la transformación digital empresarial, la cual consiste en realizar los desarrollos, las integraciones y ajustes necesarios en SIPROCOM para la implementación y comercialización de venta de energía en modalidad prepago. Con esta iniciativa la CNFL estaría poniendo al servicio de los clientes de la empresa, una solución que por primera vez estará disponible en el país. Durante el año 2022 se realizaron las especificaciones y se espera concluirlo en el año 2023.
- Publicación de Trámites Digitales en Agencia Virtual. Habilitar en la Agencia Virtual, los trámites comerciales para clientes que posean firma digital. Se espera implementar en el 2023.
- Nuevos Servicios No Regulados. Desarrollar las soluciones tecnológicas necesarias para habilitar, soportar y controlar nuevos negocios no regulados. Se espera implementar en el 2023.
- Balance de energía para medidores integrales. De acuerdo con la norma SUCOM capítulo XIII, sobre las consideraciones para el suministro eléctrico en condominios, se establece el requerimiento de realizar balances de energía para detectar pérdidas en los medidores integrales de los condominios. Se está preparando un cronograma general de alto nivel y se espera concluirlo en el año 2023.
- Consolidación del Data Warehouse Empresarial en la nube y Big Data. Realizar un plan piloto que permita consolidar la estrategia de analítica avanzada con el uso de herramientas modernas de analítica como Big Data y minería de datos, usando como fuente de datos el EDW empresarial en la nube de Azure, conduciendo los esfuerzos hacia una organización data-driven. Se espera implementar en el año 2023.
- Módulo de monitoreo de alarmas de los medidores AMI. Módulo que permita monitorear un catálogo de alarmas que proporcionan los sistemas de medición con tecnología AMI, con la finalidad de analizar los datos para identificar potenciales hurtos de energía. Se tiene la planificación para implementar en el año 2023.
- Inventario, alquiler y venta de productos y servicios no regulados. Se pretende desarrollar una solución informática para el control centralizado del inventario, alquiler y venta de productos y servicios no regulados en la CNFL, que permita gestionar los datos y dar una mayor trazabilidad a la información de ventas, con el fin de realizar análisis, tomar decisiones y crear nuevas estrategias. Se espera implementar en el año 2023.

- Minimizar riesgos operativos. A través de la migración de los Sistemas de Información que se encuentran funcionando sobre versiones antiguas o no soportadas de los Sistemas Operativos, a la versión más reciente de aplicación y base de datos, según cronograma establecido para tal efecto. Esto es para minimizar los riesgos y vulnerabilidades de seguridad de la información. Se encuentra en ejecución, se tiene un cronograma para finalizar en el año 2023, pero en realidad esto se constituye en un esfuerzo permanente cuya planificación de alcance debe ser revisado cada año.
- Impulsar el Plan Empresarial de Tecnología (PETEC) 2023-2026: Mediante la conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario, se estará participando en esta estrategia de tecnología, alineada a la estrategia empresarial y de transformación digital con el objetivo de hacer un uso alineado, eficiente y eficaz de los recursos de tecnología. Se tiene una hoja de ruta de alto nivel, se pretende implementar el año 2023, pero debe tener una revisión periódica.
- Puesta en producción de la versión 12C de los sistemas SATT, SIRH, SACP, MORPHO, SIFAP. Se concluyó con la migración de las aplicaciones de los sistemas a la versión Oracle Forms 12C. En el año 2023 se debe implementar y desplegar en producción.
- Automatizar el control y registro único de cursos e instructores. Se espera implementar en el año 2023.
- Implementación del sistema SISCO. Para gestionar de manera óptima el abastecimiento de los almacenes y bodegas empresariales se estará desarrollando una solución informática que consiste en el Sistema de Seguimiento de Compras. Se espera implementar en el año 2023.
- Creación de una herramienta automatizada para la evaluación proveedores. Se espera implementar en el año 2023.
- Descentralizar para entidades financieras la carga de archivos masivos de deducciones de funcionarios. Se espera implementar en el año 2023.
- Optimización del modelo operativo empresarial. Se desarrollará una solución informática para la digitalización de los servicios suministrados por el Área Servicios Generales. Se espera implementar en el año 2023.
- Optimización del modelo operativo empresarial. Con el objetivo de optimizar el modelo operativo empresarial, se iniciará un Estudio de Viabilidad Técnica, Operativa y Financiera para implementar un ERP en la CNFL. La implementación de un ERP constituye un proyecto empresarial de mediano plazo, pero durante el año 2023 se espera avanzar con este estudio de viabilidad técnica, operativa y financiera.
- Implementación de alta redundancia en los servicios de telefonía IP del Call Center de 800 Energía y 1026. Actualmente la CNFL cuenta con un único canal de acceso físico y lógico para las llamadas que ingresan a los centros de atención de llamadas. En 2020 se realizó la adquisición de equipos para implementar la redundancia del servicio de atención de llamadas a nivel telefónico, esto utilizando la tecnología SIP-Trunk. Producto de la pandemia y sus efectos globales, los equipos no ingresaron en 2022 con lo que la implementación se estará realizando en el año 2023.
- Sustitución de los equipos de Core de comunicaciones en Plantas Hidroeléctricas. Por motivo de obsolescencia se requiere sustituir los enrutadores principales en las plantas hidroeléctricas. Los equipos requeridos ingresaron hasta el mes de diciembre 2022 y su configuración e instalación se programará para el año 2023.
- Implementación de la red de trabajo de campo (FAN) en el Área Servida de la Sucursal Desamparados. En el año 2023 la red FAN del Sistema de Comunicación Operativa se estará implementando en los cantones que cubre el área servida de la Sucursal Desamparados. Esta implementación es parte de la iniciativa de redes eléctricas inteligentes "3.8 Diseño e implementación de red de comunicaciones para REI", la cual permitirá la integración de las funcionalidades de medición, control y protección de la red de distribución eléctrica en este sector.
- Remodelación del Centro de Control de Energía en Plantel Uruca. En el año 2023 la CNFL estará fortaleciendo la resiliencia del Centro de Control de Energía. Esto implica la implementación de un centro de datos modular, mismo que soportará las comunicaciones y el procesamiento del

sistema de control de la distribución (ADMS). Se requiere rediseñar la red de datos y construirla bajo los nuevos requerimientos de disponibilidad para la continuidad de la operación de la red eléctrica.

- Implementación del centro de datos de Plantel Virilla. Como parte de la estrategia para el aseguramiento de la continuidad de los servicios de tecnologías de información y comunicación, en el año 2023 se debe construir la red de comunicaciones para el centro de datos modular instalado en Plantel Virilla. Esto permitirá a la CNFL contar con redundancia de los servicios técnicos, operativos y comerciales que se brindan a nuestros clientes, eliminando la dependencia directa del Centro de Datos en Plantel Calle 21.
- Implementación de estructura de ciberseguridad en el multisitio. Mediante la segmentación de servicios gracias a la plataforma hiperconvergente de la CNFL, se incrementará el nivel de integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos y sistemas de información empresariales. Para este gran objetivo se estará implementando en el año 2023 la herramienta NSX en los servicios soportados por el multisitio de datos de la CNFL.
- Desarrollo del Plan Empresarial de Tecnologías (PETEC) del 2023 al 2026, alineado a la Estrategia Empresarial y Estrategia de Transformación Digital, permitiendo priorizar y optimizar el uso de los recursos humanos, económicos y tecnológicos de la CNFL que permita alcanzar las metas trazadas en la estrategia donde se requiera el aporte tecnológico.
- Implementar el Marco para el Gobierno y la Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación en la CNFL, esta iniciativa va a empezar a desarrollar el plan de implementación, el cual se iniciará en el 2023.

7. Detallar la administración de los recursos financieros en la dependencia:

Operación:

Periodo	Aprobado	Ejecutado	% de Ejecución
2016	₡885,868,378.00	₡765,026,244.68	86.30%
2017	₡1,479,929,222.00	₡1,433,987,235.91	96.90%
2018	₡1,441,042,710.00	₡1,314,117,485.76	91.19%
2019	₡1,307,641,149.28	₡1,220,664,865.01	93.35%
2020	₡1,422,377,628.00	₡1,373,564,410.56	96.57%
2021	₡1,676,859,664.66	₡1,513,963,074.97	90.29%
NOV- 2022	₡2,328,192,238.36	₡2,202,274,476.42	94.59%

Inversión:

Periodo	Aprobado	Ejecutado	% de Ejecución
2016	₡1,517,012,137.00	₡1,182,016,103.56	77.92 %
2017	₡1,940,464,402.00	₡1,841,425,086.76	94.90%
2018	₡2,074,864,295.80	₡2,046,640,942.68	98.64%
2019	₡2,644,858,874.00	₡2,411,219,937.10	91.70%
2020	₡1,168,255,301.00	₡1,022,912,014.70	87.56%
2021	₡2,098,361,480.00	₡1,897,121,957.82	90.41%
NOV- 2022	₡3,566,773,051.70	₡3,285,991,316.34	92.12%

8. Indicar el estado actual del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones que durante su gestión le hubiere girado la Contraloría General de la República u otro órgano externo, así como las recomendaciones que durante su gestión le hubiere formulado la Auditoría Interna:

Con base a la resolución R-DC-17-2020 del 17 de marzo de 2020, la Contraloría General de la República (CGR) resolvió derogar las Normas Técnicas para la gestión y el control de las tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE) a partir del 1° de enero de 2022, con base a eso, se generó el Marco para el gobierno y la Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación en la CNFL, aprobado el 16 de marzo del 2022 en referencia 2020-0058-2022, y divulgado el 28 de marzo del 2022 en referencia 2100-0156-2022, y se está en proceso la implementación de las acciones necesarias que permitan cumplir con el objetivo establecido en el contexto del Marco aprobado.

Auditoría Interna:

Ref:1001-0135-2021	100%
Ref:ADVERTENCIA (1001-0810-2021)	25%
Ref:1001-0668-2020	100%
Ref:1001-0355-2022	60%
REF:1001-0318-2022	100%

Nota: las referencias sin concluir tienen actividades a desarrollar durante el período 2023 y se encuentran dentro del plazo de cumplimiento establecido.

Auditoría Externa:

En referencia al seguimiento de las situaciones determinadas por la Auditoría Externa, comunicadas por medio de la Carta a Gerencia del 23 de febrero de 2022, con corte al 31 de diciembre de 2021, se informa que se ejecutaron las acciones pertinentes dentro del ámbito de la Unidad de TIC y se está a la espera de la siguiente evaluación (gestión 31 de diciembre de 2022), para constatar las mejoras realizadas en los procesos evaluados.

9. Indicar el estado actual del cumplimiento de las acciones relacionadas a la Matriz de Género de su dependencia.

La Matriz de Género de la Unidad contiene una acción "Revisar e Incorporar el enfoque de Comunicación Inclusiva en los diferentes documentos, presentaciones y otros de la Unidad, donde esto aplique" y dos indicadores "Cantidad de documentos, presentaciones y otros materiales gestionados" y "Cantidad de comunicados masivos enviados con Comunicación Inclusiva". El primer indicador tiene un avance de un 0% y el segundo indicador un avance de un 100%.

Edgar Zamora Soto

Jefe, Unidad Tecnologías de Información y Comunicación

2022-12-23