

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.

Gerencia General

Informe de fin de gestión

Elaborado por: **Víctor Julio Solís
Rodríguez**
2022-11-30



Resumen ejecutivo:

En atención a la Directriz sobre Informes de Gestión versión 3, con fecha de emisión 31 de enero del 2018 aprobado por la Gerencia General, con fundamento jurídico del Informe de fin de Gestión establecido en el artículo 12 inciso e) de la Ley General de Control Interno No. 8292, en las "Directrices que deben observar los funcionarios obligados a presentar el informe final de su gestión según lo dispuesto en el inciso e) artículo 12 de la Ley General de Control Interno No 8292 directriz D-1-2005-CO-DFOE Resolución No 61 vigente desde el 7 de julio del 2005" y en la circular No. 08539 (DFOE-184) del 18 de julio de 2005 emitidas por la Contraloría General de la República, se presenta este informe por motivo de acogerme a mi jubilación al puesto que desempeñé de Gerente General y que asumí a partir de finales del mes de junio del 2014.

Este informe hace referencia a las principales actividades sustantivas y administrativas que se ejecutaron durante mi gestión como Gerente General de la compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. por el período comprendido entre el mes de Junio 2014 y el mes de noviembre 2022, el cual contiene los siguientes apartados:

1. Labores sustantivas en el puesto.
2. Cambios habidos en el entorno y la legislación.
3. Estado de la auto evaluación del sistema de control interno.
4. Principales logros alcanzados.
5. Proyectos realizados.
6. Administración de los recursos financieros de la Gerencia.
7. Cumplimiento de recomendaciones de órganos de control interno y externo.
8. Cumplimiento de la matriz de Género.

Todas las labores que realicé se hicieron apegadas a la legalidad y siempre en beneficio de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. (en adelante CNFL), de manera proactiva, con sensibilidad humana, social, laboral hacia todo el personal y partes interesadas, con sanas prácticas administrativas, vigilante de la debida asignación y uso de los recursos de la empresa para que estos fueron utilizados de manera más transparente y en apego estricto a los controles y registros que se debían llevar a cabo.

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

En mi condición de Gerente General, durante el período ejercido, realicé las labores descritas en mi perfil de puesto, tales como:

GERENCIAR A LA COMPAÑÍA NACIONAL DE FUERZA Y LUZ S.A.

Gestionar el marco de gobierno de la CNFL para garantizar el cumplimiento de la estrategia alineada del Grupo ICE dentro de su ámbito de competencia, garantizando la sostenibilidad de la empresa.

Coordinar, dirigir y mantener la estrategia de corto, mediano y largo plazo de la razón de ser de la CNFL, enmarcado en los procesos del negocio: Producción, Distribución y Comercialización.

Gestionar la sostenibilidad y continuidad del negocio a través de acciones relacionadas con generar y comprar, distribuir y comercializar energía eléctrica y cualquier otro negocio afín.

Gestionar la sostenibilidad y continuidad del Negocio a través de acciones relacionadas con el mapa de procesos: Procesos de gestión de recursos, procesos de realización de servicios (generar y comprar, distribuir y comercializar energía eléctrica) y procesos de gestión gerencial, administración y mejora continua de la CNFL.

Realizar cualquier otra actividad que contribuya de manera eficiente y eficaz a los objetivos de la CNFL.

Asimismo, cumplí con las funciones y obligaciones generales indicadas en el respectivo Manual de clases de puestos que está vigente en la empresa y que son de acatamiento para todas las personas trabajadoras de la CNFL,S.A, como por ejemplo: Acatar lo establecido en la Ley y normativa interna vigente cuando se accede a información confidencial; cumplir con las condiciones y normativa de salud y seguridad ocupacional, así como las condiciones laborales y ambientales y otras.

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:

PRINCIPALES CAMBIOS EN EL ENTORNO DURANTE EL PERIODO DE LA GESTIÓN:

A. RESTRUCTURACION ORGANIZATIVA EN CNFL AÑO 2015

En febrero del año 2015, el Consejo de Administración de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A, en adelante CNFL, aprobó una propuesta de reestructuración organizativa enfocada en optimizar la utilización de los recursos, fortalecer los procesos sustantivos y optimizar las áreas de apoyo que impactan la continuidad del negocio de generación, distribución y comercialización, lográndose resultados satisfactorios, así validados en el informe final de reestructuración organizacional y funcional, elaborado en el año 2016.

B. PACTO SOCIAL EN CNFL AÑO 2015

En la Sesión Ordinaria No. 2369 del 27 de enero del 2015, el Consejo de Administración de la CNFL, aprobó y respaldó el acuerdo alcanzado por parte de las delegaciones patronal y sindical, que garantiza las medidas en beneficio de la empresa, y logró el compromiso para respetar y viabilizar la ejecución de los

acuerdos en un armonioso clima laboral asumiendo cada parte las responsabilidades que le corresponden a fin de garantizar la meta propuesta.

C. DENUNCIA DE LA CONVENCION COLECTIVA DE LOS TRABAJADORES ANTE EL SITET Y MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL AÑO 2017

El Poder Ejecutivo adoptó la decisión de denunciar las convenciones colectivas cuando vence su vigencia, eliminando cláusulas abusivas, respetando los derechos laborales, dentro del marco de legalidad, preservando el respeto y la paz social.

Actualmente las condiciones financieras de la empresa obligan a la Administración a reconsiderar algunos beneficios otorgados en la Convención Colectiva de 1995.

De conformidad con los mandatos del artículo 62 de la Constitución Política y el Código de Trabajo en su Capítulo III, artículos del 54 al 62 inclusive y el artículo 32 de la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Empresas Públicas del Sector Telecomunicaciones, N° 8660, sus respectivos representantes legales, pueden suscribir negociaciones colectivas y llevar a cabo sus renegociaciones.

Por lo anterior, la Administración procedió a denunciar la Convención Colectiva ante el Sindicato de Trabajadores Eléctricos y de Telecomunicaciones, con copia al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

D. ALINEAMIENTO ORGANIZACIÓN DE CNFL AÑO 2022

En marzo del año 2022, el Consejo de Administración de la CNFL, aprobó una propuesta de Alineamiento Organizacional, la cual fue declarada implementada, y el 31 de octubre se procedió a la disolución del equipo multidisciplinario que se integró al efecto, dado el eficiente cumplimiento de sus labores.

Este alineamiento tuvo como objetivo adaptar la estructura organizacional para impulsar la transformación digital, potenciar el desarrollo de nuevos negocios no regulados y alinear la estructura hacia un enfoque de servicio integral al cliente, principalmente.

E. PRINCIPALES CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN QUE IMPACTAN LA ACTIVIDAD DE CNFL:

En más de ocho (8) años de Gerenciar la Empresa, la cantidad de cambios en la Legislación nacional ha sido en una cantidad muy significativa, cuyo detalle lo maneja la Asesoría Jurídica Empresarial, y en virtud de esto, no se estila registrar en este tipo de informe, todo el detalle, por lo que a continuación, a manera de ejemplo indico algunos cambios en la legislación atinente:

Ley N° 9314, Aprobación de la adhesión al convenio sobre la notificación o traslado en el extranjero de documentos judiciales y extrajudiciales en materia civil o comercial. Se aprobó el 27 de julio de 2015.

Ley N° 9324, Adición de un artículo 71 bis al título vii "disposiciones tributarias" de la ley n°. 7983, ley de protección al trabajador, de 16 de febrero de 2000, y sus reformas. Se aprobó el 13 de agosto de 2015.

Ley N° 9342, Código procesal civil. Se aprobó el 1 de diciembre de 2015.
de las finanzas públicas. Aprobada el 03 de diciembre del 2018.

Ley N° 9986, Ley General de Contratación Pública. Se aprobó el 18 mayo 2021.

Ley N° 10011, Reforma del artículo 181 de la ley 7594, Código Procesal Penal de 10 de abril de 1996. Se aprobó el 19 de julio del 2021

Ley N° 10051, Ley para potenciar el financiamiento y la inversión para el desarrollo sostenible, mediante el uso de valores de oferta pública temáticos. Se aprobó el 20

Ley N° 9428, Reforma del transitorio II de la ley 9428, impuesto a las personas jurídicas, de 21 de marzo de 2017. Se aprobó el 26 de abril del 2022.

Ley N° 10224, Reforma del artículo 14 de la ley 8422, ley contra la corrupción y el enriquecimiento ilícito en la función pública, de 6 de octubre de 2004. Se aprobó 20 de abril 2022.

Ley N° 10234, 4/5/2022, Ley de fortalecimiento de la competitividad territorial para promover la atracción de inversiones fuera de la Gran Área Metropolitana.

F. NORMATIVA DE GOBIERNO CORPORATIVO, APROBADA POR EL CONSEJO DIRECTIVO DEL ICE.

De igual manera a lo indicado en el inciso anterior, la cantidad de cambios en este apartado es muy significativa, donde igualmente la Asesoría Jurídica Empresarial posee el detalle, por lo que a continuación se muestra una parte de los cambios de este tipo de normativa:

Sesión CD 6546, artículo 6, Capítulo III, 27 de setiembre de 2022. Reforma parcial reglamentos Comité de Auditoría, Comité de Estrategia y Comité de Riesgos.

Sesión CD 6536, artículo 3, Capítulo II, 9 de agosto de 2022. Plazos homologados para la emisión de declaratorias de confidencialidad.

Sesión CD 6536, artículo 2, Capítulo II, 9 de agosto de 2022. Reforma al Procedimiento para la Selección de los Miembros de Órganos de Dirección de las Empresas del ICE.

Sesión CD 6530, artículo 3, del 7 de diciembre de 2021. Aprobación Política Corporativa para la Evaluación Financiero de Proyectos de Inversión versión 4, e instructivo Corporativo para la Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión versión 4.

Sesión CD 6505, artículo 4, del 3 de marzo de 2022. Aprobación Estrategia de Sostenibilidad del ICE y sus empresas 2021-2023.

G. NORMATIVA INTERNA (REGLAMENTOS, PROCEDIMIENTOS, MANUALES, DIRECTRICES Y POLÍTICAS), APROBADAS POR LA GERENCIA GENERAL Y EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE CNFL.

De igual manera a lo indicado en los incisos anteriores, a continuación unos ejemplos de este tipo de cambios:

Directriz para el pago de peligrosidad por laborar directamente en líneas de media tensión energizadas	02/11/2022
Aplicación del aumento salarial por costo de vida decretado por el Poder Ejecutivo	02/11/2022
Normas para la autorización y pago de tiempo extraordinario	02/11/2022
Procedimiento actualización de los descriptivos del Manual de clases de puestos	02/11/2022
Procedimiento actualización del Manual de clases de puestos	02/11/2022
Procedimiento Estudio de puestos	02/11/2022
Procedimiento Movimiento de personal	02/11/2022
Procedimiento traslado de contenido presupuestario para el pago de tiempo extraordinario en caso de emergencia	02/11/2022
Reglamento Clasificación y Valoración de puestos	02/11/2022
Reglamento operativo para el reconocimiento y pago de disponibilidad temporal	02/11/2022
Procedimiento actualización de la identificación de peligros evaluación de riesgos y priorización de controles	28/10/2022
Procedimiento ejecución de auditorías internas del Sistema Gestión Integrado	28/10/2022

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

El control interno constituyó parte muy importante de la gestión que llevé a cabo y por medios verbales y escritos, hice hincapié en su cumplimiento a las personas trabajadoras que lideré, cuando las circunstancias lo ameritaban y/o en su debido contexto, toda vez que los sistemas que operan en la Empresa son en cantidad y calidad adecuados.

Indicado lo anterior, los resultados de las autoevaluaciones del sistema de control interno de la Gerencia General son los siguientes:

I. Resultados de las autoevaluaciones 2015-2021: Gerencia General

Para una mejor comprensión de los resultados que se presentan es importante aclarar que la metodología aplicada en el período 2015 y 2016 tiene variaciones con respecto a la metodología del período 2017-2021. Por esta razón se describirán los datos de forma separada para ambos períodos, a saber:

a) Resultados obtenidos en el período 2015-2016:

Los resultados obtenidos por la Gerencia General durante este período se observan en la siguiente tabla. Se determinó que entre el año 2015 y 2016 se dio un importante mejoramiento del sistema de control interno en cada uno de sus componentes. El promedio general del año 2016 refleja un desempeño superior (91,7) en comparación con el año 2015.

Gerencia General resultados de Autoevaluación de Control Interno (2015-2016)

Jefatura	Dependencias	Autoevaluaciones						
		Año	Promedio General	Ambiente de Control	Valoración de riesgos	Actividades de Control	Sistemas de información	Seguimiento
Victor Solís Rodríguez Gerente General	Gerencia General	2016	91,7	97,6	86,4	90,8	93,4	90,5
	Gerencia General	2015	87,1	91,5	81,5	83,5	87,5	91,5

Fuente: CNFL, 2022. Con base en datos históricos de Autoevaluaciones del Sistema de Control Interno (2015-2016).

b) Resultados obtenidos en el período 2017-2021:

De acuerdo con los resultados de las autoevaluaciones realizadas por la Gerencia General durante este período, se aprecia la evolución hacia el mejoramiento del sistema de control interno. Esto se ve reflejado en la tabla 1; de esta destacamos que a partir del año 2017 se observa que el promedio general pasó de 3,79 en dicho año a 4,87 en el año 2021.

Este mismo comportamiento se aprecia en cada uno de los componentes del sistema: Ambiente de Control, Valoración de Riesgo, Actividades de Control, Sistemas de información y Seguimiento. El análisis general de dichos componentes muestra que desde el año 2019 los resultados de las evaluaciones se ubican dentro del parámetro clasificado dentro del **"Nivel Satisfactorio" (promedio general 4 o superior)**.

Gerencia General resultados de Autoevaluación de Control Interno (2017-2021)

Jefatura	Dependencias	Autoevaluaciones						
		Año	Promedio General	Ambiente de Control	Valoración de riesgos	Actividades de Control	Sistemas de información	Seguimiento
Victor Solís Rodríguez Gerente General	Gerencia General	2021	4,87	4,83	5,00	5,00	4,50	5,00
	Gerencia General	2020	4,66	4,33	4,83	4,63	4,50	5,00
	Gerencia General	2019	4,63	4,17	4,67	5,00	4,67	4,67
	Gerencia General	2018	3,13	3,86	0,00	4,00	4,14	3,67
	Gerencia General	2017	3,79	4,00	3,00	4,14	4,14	3,67

Fuente: CNFL, 2022. Con base en datos históricos de Autoevaluaciones del Sistema de Control Interno (2017-2021).

II. Planes de Acción de Control Interno

En la Gerencia General se lograron ejecutar planes de Acción de Control Interno durante este mismo período (2017-2021). Aunque los resultados de la autoevaluación se ubicaron

en **"Nivel Satisfactorio" (promedio general 4 o superior)**, desde al año 2019, la Gerencia General realizó Planes de Acción de Control Interno. Esto revela el interés por la mejora continua y el fortalecimiento del sistema de control interno.

En conclusión, la evolución de los resultados de la autoevaluación de control interno del año 2017-2021 reflejan la mejora del sistema de control interno durante la gestión de la Gerencia General.

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

Para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la Gerencia General y resto de la empresa, aprobé normativa interna, relacionada con el control, tanto nueva como la actualización de la vigente en los diferentes años de gestión, cuyo detalle lo maneja la Asesoría Jurídica Empresarial (la cantidad es significativa como para poder detallar en este informe), según lo indicado en el inciso G del apartado 2 de este informe.

Por otra parte, giré muchas instrucciones verbales y por medios escritos, en el sentido de que se diera cumplimiento a los diferentes informes de la Auditoría Interna que sobre esta temática emitió, de lo cual se informó tanto a esta como al Consejo de Administración. De igual manera, esto aplica a las acciones que tanto el Comité de Vigilancia, Contraloría General de la República y Auditores Externos emitieron y como corolario giré las correspondientes instrucciones para que se aplicaran y se informó al Jeraarca.

5. Especificar los principales logros alcanzados durante su gestión:

Para indicar los principales logros alcanzados en mi gestión como Gerente General de la CNFL, entendiéndose que si bien es cierto las diferentes Direcciones desarrollaron e implementaron los distintos logros, la Gerencia tuvo su participación en la Dirección Estratégica y respectiva toma de decisiones y su control.

Importante indicar que decidí extraer estos (logros) de la Memoria de Gestión 2015-2021, la cual en días recientes salió publicada, y en la que participé en su revisión, aportes y validación en su momento en coordinación el señor Ricardo Zamora, encargado de la elaboración de ésta.

Lo anterior, a efecto de evitar un reproceso en duplicar datos e información con otra redacción si ya se cuenta con el respectivo insumo que además es de carácter público.

A continuación, los principales logros que consideré resaltar:

A. Pacto Social.

Como parte de las acciones establecidas en el *Plan de Contingencia*, impulsado por la Administración Superior, se formalizó el Pacto Social, en 2015.

Este se constituyó como un convenio entre la administración, funcionarios y el SITET, con el objetivo de contener el gasto, para lograr condiciones positivas y sostenibles, a través de:

- 1. Movilidades laborales:** Se ejecutaron dos movilidades laborales voluntarias. La primera, en febrero del 2015 (115 funcionarios); la segunda, en octubre del 2016 (111), para un total de 226 funcionarios.
- 2. Cambio en la anualidad:** Se modificó la metodología de cálculo, para lo cual se aplicó la escala de antigüedad en forma lineal con un 4,5% de actualización por año servido de cada trabajador.
- 3. Disminución al aporte en el FAP:** Se acordó, con el SITET y por un periodo de dos años, reducir un 4% el aporte que brinda a cada trabajador la empresa por medio del Fondo de Ahorro y Préstamo (FAP).
- 4. Ajuste en el aporte a ASEFYL:** Por acuerdo mutuo entre la junta directiva de ASEFYL y la Administración Superior, se redujo un 2% el aporte patronal. Este se aplicó a partir del 2015 con un -1%, y en 2016 pasó a un -2%. Esta reducción en el porcentaje se mantuvo hasta el 2017.

Entre 2015 y 2020, el Pacto Social generó ahorros por ₡64.325,1 millones.

Sumas no erogadas Pacto Social (2015-2020)

Movilidades laborales	39 990,7
Cambio en la anualidad	19 627, 9
Disminución FAP (4%) 2015-2016	3 106, 8
Disminución ASEFYL 2015-2017	1 599, 7
Total	64 325,1

Fuente: Memoria CNFL 2015-2021

B. Alcanzar la sostenibilidad financiera de la empresa.

A partir de 2015, se inicia un proceso de análisis de diferentes estrategias para mejorar la sostenibilidad financiera y afrontar las obligaciones de corto plazo con mayor solvencia.

La atención de la cuota del servicio de la deuda, producto de los diferentes créditos contraídos por la institución, para el desarrollo de proyectos de inversión, presionó

fuertemente la capacidad del flujo de efectivo empresarial, debido a que, tarifariamente, dos inversiones no se reconocieron en la tarifa en su totalidad.

Además, los indicadores financieros principales llegaron a condiciones críticas.

Para contrarrestar esta situación, se trabajaron con éxito las siguientes iniciativas:

En **2016**, se concretaron los primeros acuerdos con representantes de Scotiabank, el ICE y el Banco Popular, logrando renegociar ₡60.000 millones de créditos.

En **2017** se invitó a diferentes bancos para refinanciar el pago de la Serie B-1 de los bonos colocados por la CNFL para proyectos de inversión.

Adicionalmente, el ICE ofreció las mejores condiciones para el refinanciamiento de los bonos, firmando, el 13 de setiembre de **2017**, por la suma de ₡15.000 millones, con el fin de atender el vencimiento, con una vigencia del convenio de setiembre de 2017 a setiembre de 2020.

En **2019**, se inició la estructuración de un instrumento financiero denominado **Vehículo de propósito especial**, con el fin de colonizar parte de la deuda en moneda extranjera, reducir la exposición al riesgo de tasa y cambiario, procurando mejorar el calce de plazos entre la vida útil de los activos y el plazo de la deuda. Sin embargo, el modelo depende de variables financieras y macroeconómicas, por lo que se está analizando el momento preciso para su aplicación.

En **2020** se inició un proceso de reestructuración de deuda, que consistió en renegociar la deuda de corto plazo y colonizar la mayor parte de la deuda en dólares, lograr mejores tasas de interés y plazos, para mejorar el flujo de caja, reducir el riesgo cambiario y la vulnerabilidad financiera.

En **2021** producto de los esfuerzos se concretó lo siguiente:

La formalización de un crédito con el Banco Popular en junio 2021 por un monto de ₡38.600 millones de colones, con lo cual se traslada una deuda que se debía atender en el corto plazo (1 año) a un plazo de 15 años. Entre sus beneficios están quitar la presión al Flujo de Caja evitando la concentración de los vencimientos del año 2021 y evitar un desembolso de aproximadamente ₡25 556 millones para el año 2021, lo que impactaría directamente el flujo de caja de dicho año, siendo ésta la principal razón de la renegociación de las deudas de corto plazo.

Formalización de un crédito con el Banco de Costa Rica por un monto de ₡51 800 millones de colones. Dicho crédito consiste en la reestructuración de un crédito actual en colones y la colonización de un crédito en dólares. Con esta negociación se obtiene una mejora en la tasa de interés y en el plazo de pago; así como, la eliminación del riesgo cambiario por ser créditos en dólares. De acuerdo con el análisis financiero esta negociación traerá beneficios durante los años del crédito (24 años) de ₡13 890 millones de colones en flujo de caja y ₡8 354 millones de colones en Estado de Resultados.

Formalización de tres créditos con el Banco Nacional de Costa Rica por ₡20 217, ₡2 892 y ₡4 491 millones de colones respectivamente. Dichos créditos corresponden a una colonización de estos, con el fin de eliminar el riesgo cambiario que se produce al ser créditos en dólares. Esta negociación permite una mejora en tasa de interés y en el plazo de pago. De acuerdo con el análisis financiero esta negociación traerá como beneficios durante el plazo del crédito de ₡8 502 millones de colones en flujo de caja y ₡11 509 millones de colones en Estado de Resultados.

Como parte de la readecuación de deudas, en diciembre de 2020 se concretó la negociación con el Banco Popular, por ₡38.600 millones de colones, la cual impactará positivamente el flujo de caja, la solvencia y, en general, en la proyección de gastos financieros de la CNFL en los próximos años.

C. Establecimiento de la estrategia de Redes Eléctricas Inteligentes.

Durante 2018, la CNFL realizó un diagnóstico de siete semanas en todos los procesos del negocio, con el fin de *"identificar y resolver los retos futuros en la industria"*.

Para esto, utilizó principios de ciencias empresariales y metodologías Lean, las cuales, al final condujeron al desarrollo de 73 iniciativas cuya ejecución se asignó al *Plan de Redes Eléctricas Inteligentes*.

Durante 2021 se asignó un presupuesto extraordinario de 1.529 millones a iniciativas propuestas por las dependencias de CNFL, alineadas al desarrollo de la arquitectura de redes eléctricas inteligentes.

El *Plan de redes eléctricas inteligentes* cuenta, actualmente, con 90 iniciativas que se desarrollan en toda la cadena de valor de la empresa y sus áreas de apoyo, participan más de 45 dependencias y más de 97 funcionarios.

A continuación, se presenta el *Avance real contra proyectado y su porcentaje de cumplimiento*, en los 5 años estimados para su desarrollo al 100%.



Las redes inteligentes son importantes para la CNFL, *entre otras razones, porque:*

Mejoran el desempeño financiero. Reducen el robo o las pérdidas. Mejoran la fiabilidad (incluyendo, la recuperación de interrupciones). Generan nuevas oportunidades de negocio.

Contribuyen con el ambiente (operación sustentable de procesos). Aprovechan la experticia para crecer en un negocio modular.

Alinean la operación con la demanda de forma eficiente.

Fortalecen la transformación digital de Costa Rica.

Propician la mejora continua y la integración de procesos, de extremo a extremo.

Optimizan el uso de los recursos, a través de indicadores y objetivos alineados. Mejoran la eficiencia en la gestión de activos y el registro y monitoreo del inventario.

Integran la documentación, los datos, la comunicación e infocomunicaciones y las soluciones.

D. Desarrollo de una Gestión integral de pérdidas de energía.

En 2014, se crea la Unidad Recuperación y Control de Pérdidas de Energía, como unidad estratégica especializada en la atención integral de todo lo relacionado con las pérdidas de energía técnicas y no técnicas.

Las pérdidas de energía son, siempre, un reto para las empresas distribuidoras y si bien en la CNFL existía, antes de 2014, una dependencia que atendía el tema, esta tenía recursos limitados y un alcance funcional reducido.

Es, ante esta realidad, que nace la *Unidad de Recuperación y Control de Pérdidas de Energía (URCPE)*, con el objetivo de gestionar este tema con la preponderancia estratégica que requería.

Desde entonces, la URCPE ha liderado procesos integrales, que involucran desde el uso de sistema de medición de vanguardia hasta la gestión social de comunidades, para reducir las conexiones irregulares a la red.

Así, entre 2015 y 2020 la URCPE ha impulsado inversiones por ₡3 082 256 182 millones, las cuales han generado ingresos por ₡11 335 307 179,81 millones.

Acciones y resultados:

Gestión de las pérdidas de energía, técnicas y no técnicas, de forma integral, lo cual ha redundado en una tendencia a la baja en el porcentaje de las pérdidas entre 2015-2020

Creación de una Política de Gestión Integral de Pérdidas de Energía que permite la integración de las partes involucradas, sus responsabilidades y sus aportes para la recuperación de energía y el control del Indicador de Pérdidas.

Establecimiento de procesos de servicios eléctricos, diagnósticos técnico-sociales y relacionamiento más directo con las comunidades.

Incorporación de tecnología y procesos de atención al público y de negociación que han permitido en primera instancia, establecer mecanismos para validar el cobro justo y facturación al cliente con base a su consumo y, además, en la recuperación de energía no Facturada que ha fortalecido el incremento de ingresos económicos a la empresa.

Entre 2015 y 2020, el porcentaje de pérdidas de energía pasó de 10,45% a 9,53%.



Gestión de pérdidas en cifras

■ **Inversiones:** ₡3 082 256 182 millones.

Macromedición: ₡1 514 948 784,44 millones.

Plataforma analítica: ₡958 031 101,56 millones.

Medición agrupada y blindaje de la red: ₡391 801 299 millones.

Medición subestaciones: ₡53 355 337 millones.

Aprovisionamiento equipos: ₡164 119 660 millones.

■ **Ingresos:** ₡11 335 307 179, 81 millones.

Incremento en consumo facturado: ₡7 588 472 457,96 millones.

Negociación por sumas dejadas de facturar: ₡3 365 867 181,85 millones.

Sistema de medición agrupada y blindaje de la red: ₡380 967 540,00 millones.

Fuente: URCPE, 2021 (cifras 2015-2020).

E. Consolidación del proceso de Tarifas y atención de los requerimientos normativos de ARESEP.

En 2015, la administración superior de la CNFL tuvo la visión de crear una unidad especializada en las mejores prácticas de gestión tarifaria y normativa regulatoria. Así, nació la Unidad Tarifas y Normativa Regulatoria.

Antes de 2015, en la Compañía existía una dependencia con recursos limitados, un alcance funcional reducido y resultados deficientes en todo lo relativo a la gestión tarifaria del servicio eléctrico.

Se crea, así, la UTNR, con el objetivo de atender, de manera ágil y eficiente, dos focos:

La gestión tarifaria (cálculo, solicitud, etc.) del servicio eléctrico.

La gestión de los requerimientos de información regulatoria.

Tras varios años de falencias (entre 2013 y parte de 2016), con el nuevo modelo de gestión se logran, poco a poco, solventar esos errores.

Así, entre 2016 y 2021, la UTNR ha gestionado con éxito diez solicitudes tarifarias, las cuales, en total, han generado recursos frescos por **₡169.658 millones**.

Esto nos ha permitido recibir recursos vitales para fortalecer la calidad y la continuidad del servicio eléctrico, con los estándares que nos enorgullecen y caracterizan.

Acciones y resultados:

Gestión exitosa, entre 2016 y 2021, de solicitudes tarifarias, las cuales han generado recursos por **₡169.658 millones**, para cumplir con operación e inversión, servicio de la deuda y para brindar un adecuado servicio al cliente.

Modernización de la **estructura tarifaria**, con iniciativas como:

Tarifa Media tensión b.
Tarifa Residencial Horaria.
Bandas tarifarias.
Clientes descarbonizantes

F. Digitalización de la operación de Plantas y creación del Centro de Despacho de la Energía.

Mi gestión apoyó fuertemente a la Dirección Generación que ha trabajado intensamente durante los últimos años en la digitalización de sus procesos, la automatización de sus operaciones y el uso extensivo del análisis de datos (en tiempo real y asincrónico) para optimizar el uso del recurso hídrico y generar energía y potencia bajo las mejores condiciones.

Todo esto, en beneficio de la empresa y de sus clientes, quienes reciben energía eléctrica al 100 % renovable bajo los mejores estándares de calidad y continuidad del servicio.

Centro de Despacho de la Energía

El Proceso Centro de Despacho de Generación (PCDG) tiene como objetivo primordial coordinar y optimizar el despacho de la producción de energía y potencia de cada una de las plantas de la CNFL. Es un centro logístico que orienta a las plantas generadoras ante los constantes cambios en el Mercado Eléctrico Nacional.

A través de la remodelación de la infraestructura física y de la tecnológica, se logró un mejor desempeño de las funciones.

Así, la instalación y cobertura de cámaras de monitoreo en los puntos estratégicos de las centrales de generación, permitió una mayor conciencia operativa y un apoyo para la operación remota asistida

Inicialmente, el PCDG tuvo tres despachadores y un coordinador, los cuales cimentaron las bases del proceso. Hoy se dispone de ocho despachadores y tres colaboradores en funciones administrativas. El horario del PCDG es de 24/7 los 365 días del año.

Con el PCDG, la CNFL estructura un órgano superior que optimiza el recurso hídrico en función de la demanda eléctrica, bajo normativas institucionales sostenibles y a un costo de producción óptimo. Adicionalmente, es responsable de ejecutar las directrices que el CENCE solicita a las distribuidoras.

G. Incorporación del Modelo de Activo Productivo.

En 2016 inician los mantenimientos bajo esta filosofía de gestión y la consolidación de la norma ISO 55001, hasta entonces incipiente en la CNFL. El mantenimiento bajo la filosofía del modelo de *Gestión del Activo Productivo* y su ciclo de vida, incorpora una serie de metodologías, hasta entonces no utilizadas, como los análisis de:

- Criticidad.
- Causa Raíz.
- Fallas.
- Costo del Ciclo de Vida del Activo.

Paralelamente, se realizó el levantamiento de información técnica de los activos y su clasificación detallada, así como planos de los objetos de mantenimiento del parque de generación, con la finalidad de crear fichas técnicas y colocar toda esa información en el *software* de mantenimiento.

También, se crearon fichas de inspección de mantenimiento para cada planta de generación, las cuales se han ido depurando de acuerdo con las recomendaciones del personal técnico.

Esas fichas de inspección se han extrapolado a la *Unidad de Operación de Plantas de Generación*, donde se ha trabajado en un plan piloto para la ejecución de mantenimientos autónomos dentro de la CNFL. Para el año 2022 entrará en operación en la totalidad de las plantas.

Con el modelo de Gestión del Activo Productivo han mejorado la planificación y programación de los mantenimientos. La ejecución de los planes de mantenimiento supera, hoy, el 98%.

En los últimos dos años, se ha logrado una confiabilidad mayor al 96%, y una disponibilidad superior al 92,5%, en todo el parque de generación de la CNFL.

De 2016 a la fecha se ha reducido la tasa de fallas en un 60%. En los últimos tres años, se han cumplido las metas de reducción en costos de mantenimiento.

H. Gestión digitalizada de la red de distribución.

Para el control de los sistemas de generación y distribución clásicos, antes era suficiente contar con un sistema SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos).

Hoy la CNFL cuenta con un ADMS (Advanced Distribution Management System), el cual incluye SCADA, DMS y OMS.

La transformación de la cadena de valor del sector eléctrico (digital, distribuida, descarbonizada y democratizada) demanda que los centros de control modernos cuenten con un sistema para este nuevo modelo.

En esa hoja de ruta, la CNFL inició, en 2015, la adquisición modular del ADMS, pionera a nivel nacional, pues impulsa la implementación del concepto de redes eléctricas inteligentes.

El sistema es interoperable y se integra con el SIGEL, como fuente topológica de la red eléctrica, y con otros sistemas empresariales para el intercambio de información operacional.

Se realizó una adquisición modular, que prioriza las funciones operativas básicas, para asegurar el crecimiento y destrezas del recurso humano técnico y profesional.

Estas incluyen:

- Constructor del modelo de red.
- Analizador de topología.
- Estimador de estados.
- Cálculo de fallas de cortocircuito.
- Flujo de carga.
- Gestión de secuencia de maniobra.
- Gestor de llamadas, clientes e incidencias.

Este sistema aporta grandes beneficios, como el uso de una sola consola de operación para los sistemas SCADA/DMS/OMS, consolidando la gestión de secuencia de maniobras (*switching plan*), para la atención de salidas de servicio tanto planificadas como no planificadas.

Esto permite una optimización de tiempos de atención de incidencias y mejores la seguridad en la atención de obras de alta demanda de operaciones, como las obras de reconstrucción de la red San José Noroeste (Tibás, Santo Domingo), San José Noreste (Guadalupe, Moravia) y Circunvalación Norte, entre otras.

El desarrollo modular del sistema SCADA implicó una inversión, entre 2017 y 2020, de \$1 091 millones. Con este, la CNFL dio un paso pionero y vanguardista hacia el modelo de redes eléctricas inteligentes.

I. Reubicación de red eléctrica derivada de la construcción del circuito de circunvalación vial.

Reubicación de la red en circunvalación norte.

Este proyecto implicó la reubicación de la red de distribución de media y baja tensión, así como la construcción y extensión de líneas debido a la construcción de la nueva carretera en este punto de la capital.

Las obras en Circunvalación Norte incluyeron la ejecución de varios estudios de ingeniería (proyectos).

Prácticamente en todos los casos, implicó una estricta coordinación con el Área Mejoras en Infraestructura Civil, Proceso de Red Subterránea y cuadrillas del Proceso Construcción de Líneas, de la CNFL, así como con personal y maquinaria del ICE. **Estudio de ingeniería #18-04-0962**

Reubicación de postería y la ejecución de transiciones aéreas subterráneas en 2 circuitos de media tensión, con sus respectivas obras civiles.

Con el fin de no afectar el servicio eléctrico, muchas de las labores se realizaron con el grupo de líneas energizadas del Proceso de Construcción de Líneas.

Estudio de ingeniería #18-05-1068

Intervención en las salidas de la subestación de Colima de 3 circuitos de media tensión con el fin de reconfigurar la red de distribución del sector y, así, minimizar el impacto de los respaldos entre circuitos afectados por la construcción del viaducto.

Retiro de líneas necesarias para la reubicación de la Escuela Rafael Vargas.
Conversión de voltaje de un segmento del circuito Uruca-Santa Rosa de 13,8KV a 34,5KV.

Estudio de ingeniería #18-09-2151

Reubicación completa de las salidas de los circuitos Colima-Primer Amor y Uruca-Virilla. Requirió la instalación de gran cantidad de postería y el retiro de varios tramos, de unos 700 metros.

Estudio de ingeniería #15-11-1896

Reubicación de un gran segmento de los circuitos Uruca-Virilla y Colima-Primer Amor. Instalación de gran cantidad de postería de 15 y 17 metros, ya que en el lugar transitan varios circuitos de media tensión. Adicionalmente, es una zona muy cargada por redes de telecomunicación.

J. Digitalización del proceso de comercialización (eco factura y canales digitales).

Eco Factura

En concordancia con el objetivo de disminuir la huella ecológica, la emisión digital de la Eco Factura permite que anualmente se dejen de consumir 6 300 resmas de papel. Esta acción evitará, también cada año, la tala de 370 árboles y la emisión de 1,3 toneladas de dióxido de carbono (CO₂).

Esta iniciativa formó parte del proceso de *Supresión de Facturas de la CNFL* e inició con la afiliación del correo electrónico de los clientes, para enviar la facturación por esa vía.

Al final de este proceso, solo 1 530 personas (0,28% del total) seguirá recibiendo la factura impresa: 20 que la recibirán en lenguaje braille, 512 que demostraron no tener acceso a la tecnología y 998 que pertenecen al modelo de “medidores colectivos”.

Dicho proyecto se complementa con otras acciones, como el envío mensual de 180 mil SMS con el recordatorio del monto de facturación y el envío de la *Eco Factura CNFL* por correo electrónico (80 mil).

La supresión de facturas alcanzó a 12 000 clientes más de lo originalmente planificado, con los consecuentes beneficios para el ambiente y la empresa. Solo en 2017, los costos evitados por facturación alcanzaron los ¢709 millones.

Costos evitados Eco Factura CNFL 2015-2021

Ahorro por Eco Factura

2015	¢23 727 836,88
2016	¢546 896 893,38
2017	¢709 708 393,08
2018	¢724 115 473,46
2019	¢735 122 028,66
2020	¢741 664 614,71
2021	¢762 431 223,92

Fuente: Dirección Comercialización CNFL.

Canales digitales y mejoramiento de página Web

Desde 2006, la CNFL ha sido evaluada por el INCAE en el “índice de Experiencia Pública Digital” en el cual se analiza a más de 200 portales de empresas públicas y privadas. En 2017, el portal de la CNFL se ubicó en el puesto 5.

Durante estos últimos años, la CNFL ha venido reforzando sus canales digitales de atención (mensajería, aplicaciones) y el Portal Empresarial no ha sido la excepción. Muestra de ello es que en el índice de evaluación del INCAE, que evalúa tres ejes (calidad de la información, calidad de la interacción y la calidad del medio digital) la CNFL alcanzó el puesto 5 entre 200 instituciones del país.

En marzo de 2017, la Empresa ganó también el primer lugar en la categoría Emprendimiento Digital, esta como parte del Congreso y Premios digitales Latham 2016 y 2017.

En este evento participaron todas las empresas, agencias o personas del mundo de habla hispana que tengan influencia digital en el mercado de Latinoamérica.

K. Jornadas vespertinas en áreas técnicas de sucursales y en Alumbrado Público

Desde julio de 2016, las Áreas Técnicas de las sucursales atienden de lunes a viernes de 2 a 9 p.m. y los sábados de 7 a.m. a 3 p.m.

Dentro de los beneficios de esta inclusión de horarios en las áreas técnicas, destacan:

Al habilitar los viernes para ejecutar cortas, se incrementa el monto a gestionar mensualmente.

Se disminuye el pago por tiempo extraordinario en un 80% aproximadamente.

Se generan mayores ingresos, al ejecutar las reconexiones en menos tiempo.

Se distribuye la jornada laboral de lunes a sábado.

Mejora el servicio al cliente, al disminuir los tiempos de respuesta de las reconexiones.

Se ejecutan trabajos especiales los sábados tales como: notificaciones, traslados internos, inspecciones, atención de hurtos, entre otros.

Al distribuir la jornada en 6 días, de 7 y 8 horas laboradas, se logra un menor desgaste físico de los técnicos.

Las personas que forman parte de estos equipos tendrán mayor tiempo libre en las mañanas para atender asuntos personales.

L. Consolidación de una cultura de gestión basada en proyectos.

Madurez en la cultura de gestión basada en proyectos

En 2015, con la reestructuración organizacional, se consolidó la planificación, ejecución, seguimiento, control y evaluación, a partir de las mejores prácticas mundiales.

Dentro de las acciones para el fortalecimiento de la gestión de proyectos, destacan:

Creación de la *Unidad de Proyectos Empresariales*, para impulsar un nuevo enfoque y mejoras sustanciales en los procesos internos en materia de gestión de proyectos (2015).

Aprobación del *Manual de Planificación de Proyectos (MPAP)*, el cual permitió avanzar en un modelo único y unificado en esta materia (2015).

En el continuo proceso de evolución, se adoptó de manera completa, el *Modelo de Administración de Proyectos Integral (API)*. Este permitió una integración corporativa en la gestión de proyectos (2018).

Mejoras en proyectos

Concepto de portafolio y sus componentes.

Seguimiento y control de las inversiones, mediante indicadores.

Oficina de Proyectos Táctica (OPT).

Perfiles de puesto para los directores de proyectos.

Cultura de roles (OPT, designado del portafolio, director de proyecto y los coordinadores de estudios).

Metodología de agilidad, como enfoque complementario.

Modelo API en la gestión de seis proyectos.

Comunicación y de capacitación permanente sobre el Modelo API.

Mejora continua mediante el seguimiento a los resultados del modelo y la recopilación de lecciones aprendidas.

Hoy, la CNFL cuenta con un marco metodológico sólido y la normativa clara para aplicar el Modelo API.

M. Certificación Carbono neutralidad en todas las operaciones de la empresa.

Desde 2014, la CNFL ha presentado su huella de carbono y acciones de remoción ante la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía, para su respectiva evaluación y consideración.

Para alcanzar el carbono neutralidad, la CNFL registra su huella de emisiones de carbono anualmente. Como parte de este esfuerzo, también ha:

1. Sustituido luminarias de alumbrado público por tecnología LED.
2. Cambiado su flotilla vehicular regular obsoleta, por vehículos eléctricos.
3. Conservado más de 2 200 hectáreas de bosque para remoción anual de carbono.

La huella de carbono por remover ha pasado de 15 000 toneladas de dióxido de carbono equivalente por año a 10 200 toneladas por año.

Gracias a todos estos esfuerzos, los clientes de la CNFL reciben, hoy, un servicio eléctrico y de alumbrado público de una empresa que neutraliza sus emisiones de carbono en más del 100% de sus operaciones.

De esta forma, la CNFL le aporta al país una mayor capacidad de remoción anual de emisiones de carbono, contribuyendo con los objetivos nacionales en esta materia.

La CNFL obtuvo el certificado de Carbono Neutralidad en todas sus operaciones para los períodos 2014 al 2018. Entre 2019 y 2020, alcanzó el certificado Carbono Neutralidad Plus, máximo reconocimiento que se entrega en el país.

N. Instalación una red de centros de carga rápidos para vehículos eléctricos.

Oficina de Movilidad Eléctrica

La publicación de la “Ley 9518 de Incentivos y Promoción para el Transporte Eléctrico”, en febrero de 2018, implicó un giro hacia el consumo de energía para el transporte. Ante esta realidad, se crea la Oficina de Movilidad Eléctrica, para articular los esfuerzos en esta materia en la CNFL.

Desde que tomó fuerza la movilidad eléctrica en el país, la CNFL ha tenido un papel protagónico en este tema.

Primero, en la asesoría técnica a los poderes de la República, en la redacción del proyecto de ley, en la formación y en asesoría a diversos sectores interesados. Posteriormente, en la creación –junto con el ICE y otras empresas– de una red de puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Así:

A 2021, la CNFL tiene 8 puntos de recarga rápida en su área servida.

Para esto, se ha guiado por el Decreto Ejecutivo 41642-MINAE, *Reglamento para la construcción y el funcionamiento de la red de centros de recarga eléctrica para automóviles eléctricos por parte de las empresas distribuidoras de energía eléctrica*, publicado en el Alcance N°161 de La Gaceta N° 128 del 9 de julio de 2019, según lo establecido en la Ley 9518.

Fuerza y Luz es la primera y única distribuidora de energía que, a la fecha, realiza el cobro por las recargas rápidas de los clientes que lo requieren y ha formalizado un contrato para tal fin.

La tarifa única es transitoria, está fijada en $\$182,72 \text{ kWh} + \text{IVA} + \text{tributos}$ y será actualizada por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), conforme se disponga de información sobre el uso de los centros de carga rápida.

Entre 2016 y 2021, la CNFL ha realizado 126 actividades de formación y asesoría sobre movilidad eléctrica a diversos sectores, como colegios profesionales, empresas, instituciones públicas, entre otras.

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

A. Reconstrucción de la red de distribución en el cantón de Barva

El proyecto Reconstrucción de la red de distribución en el cantón de Barva se llevó a cabo durante el periodo 2016-2017, consistió en la intervención de la red eléctrica de un sector del cantón de Barva, la cual, hasta el 2016, contaba con más de 50 años de existencia, evidenciado un claro deterioro físico y redes eléctricas con alturas reducidas.

Debido a esta situación, CNFL propuso realizar una intervención integral en el distrito central de Barva y sus alrededores, invirtiendo aproximadamente 1000 millones de colones en:

- ✓ Cambio de conductores, aisladores, equipo de protección, herrajes, cambio de acometidas, postes y anclajes: se instalaron más de 12 km de conductores de media tensión, más de 16 km de conductores de baja tensión, 162 postes de 13m y 270 elementos de protección
- ✓ Conversión de tensión del sector de la reconstrucción, pasando de un sistema de 13,8 kV a una tensión de 34,5 kV: se instalaron alrededor de 100 transformadores
- ✓ Cambio del sistema de alumbrado público por iluminación LED: se instalaron 570 luminarias LED, sustituyendo las luminarias existentes de vapor de sodio de alta presión. Además, se instalaron postes exclusivos de alumbrado público para mejorar los niveles de iluminación.
- ✓ Instalación de un sistema de distribución subterránea en los alrededores del parque central, considerado de valor histórico: se invirtió aproximadamente 216 millones de colones en la obra civil.
- ✓ Instalación de Fibra Óptica: aproximadamente se instalaron 6 km, expandiendo la red de comunicaciones de la CNFL y posibilitando la automatización y administración del sistema eléctrico.

Una particularidad de este proyecto es que fue desarrollado con recursos propios de CNFL (a excepción de la contratación de la obra civil), y se requirió de la colaboración de muchas dependencias para lograr concluirlo de forma exitosa:

Área Ampliaciones del Sistema de Distribución	Unidad Planificación y Diseño del Sistema de Distribución	Área Ejecución de Proyectos Empresariales
Proceso Construcción de Líneas	Área Diseño y Construcción de Alumbrado	Proceso Control de Vegetación
Proceso Supervisión Empresas Particulares Autorizadas	Unidad Planificación y Diseño del Sistema de Distribución	Área Centro de Control de Energía
Cuadrillas de Líneas Energizadas	Área Mantenimiento de Alumbrado	Proceso SIGEL
Área Administrativa de la UAMSD	Área de Infocomunicaciones	Área Calidad de la Energía
Proceso Mantenimiento Redes Aéreas	Área Mejoras en Infraestructura Civil	Proceso Redes Subterráneas

B. Proyecto Reconstrucción de la Red de Distribución Eléctrica, Sector Guadalupe-Moravia (PRGM)

Como parte de los esfuerzos que ha venido desarrollando la Compañía Nacional de Fuerza y Luz para mejorar un activo fundamental como es la red de distribución eléctrica, se planificó y ejecutó el Proyecto Reconstrucción de la Red de Distribución Eléctrica, Sector Guadalupe-Moravia (PRGM), el cual permitió incrementar el nivel de cumplimiento de los estándares de calidad y suministro de productos y servicios que ofrece la CNFL a sus clientes residenciales, comerciales e industriales.

La ejecución estuvo a cargo del Ing. Adrián Rojas Ramírez quien fue designado como Director de Proyecto y aplicó desde el inicio hasta su fin, la normativa y los instrumentos definidos en el Modelo de Administración de Proyectos Integral por sus siglas API, para la gestión de proyectos.

Desde su concepción el proyecto fue alineado con la estrategia de la CNFL, específicamente con el objetivo estratégico OEC 04. Reducir los tiempos de instalación de soluciones y atención post venta en los diferentes segmentos de clientes.

El proyecto desarrolló las obras definidas en seis estudios de ingeniería que comprendieron un área de 7,85 km², correspondientes a los distritos de San Vicente de Moravia y de Guadalupe de Goicoechea, beneficiando aproximadamente, a 17.290 clientes, de los cuales el 80,4% corresponde al sector residencial, 19,2% al sector comercial y 0,4% al sector industrial.

Entre los principales beneficios que se pueden destacar con la ejecución del proyecto, es posible señalar los siguientes:

- ✓ La solución progresiva de la problemática de caducidad de la red eléctrica.
- ✓ La sustitución de luminarias de sodio de alta presión por tecnología LED.
- ✓ Disminución de la incidencia de averías ocasionadas por la exposición constante de la red eléctrica a condiciones climáticas y agentes externos.

- ✓ El aumento de respaldos operativos de la red y la mejora en la calidad del servicio eléctrico, al instalarse equipos de protección adecuados.
- ✓ Mejoramiento de los niveles establecidos de continuidad y calidad en el suministro de energía eléctrica, de los circuitos involucrados en los sectores intervenidos.
- ✓ El incremento en la altura de postes y montajes, de acuerdo con los estándares constructivos empresariales.

El proyecto fue autorizado en agosto del año 2017 e inmediatamente se inició con la etapa de planificación, durante la cual se elaboró y aprobó el plan de gestión del proyecto, que permitió recopilar los requerimientos de los interesados y posteriormente proceder con la revisión de los estudios de ingeniería y el inicio de los procesos de contratación para la adquisición de los materiales y servicios.

Su finalización se dio en el mes de diciembre del año 2021, con un costo real de ₡ 5.805.671.655,00 logrando una disminución del 20,1 % en relación con el costo inicialmente planificado y además con excelentes indicadores de rendimiento en tiempo y en costo.

C. Proyecto Reconstrucción de la Red de Distribución Eléctrica, Sector San José Norte Oeste (PRSJNO)

Mediante la ejecución del Proyecto Reconstrucción de la Red de Distribución Eléctrica Sector San José Norte - Oeste (PSJNO), la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. procuró atender una serie de necesidades de la red de distribución eléctrica relacionadas con un alto grado de obsolescencia en sectores urbanos, alimentados mediante sistemas de media tensión de 13,8 kV y 34,5 kV, los cuales, son de gran importancia para brindar el servicio eléctrico a clientes residenciales, comerciales e industriales de alto consumo.

De manera que, el proyecto permitió el acondicionamiento de los sistemas de distribución y de alumbrado público, al realizar una renovación de los elementos y componentes electromecánicos que conforman ambos sistemas.

El proyecto desarrolló las obras que fueron definidas en diez estudios de ingeniería tanto a nivel de obra electromecánica como también del sistema de alumbrado público, los cuales comprendieron sectores en los distritos de Tibás, Santo Domingo, Santa Rosa, la Valencia y la Uruca.

Desde su planteamiento, el proyecto se alineó con la estrategia empresarial, identificando su contribución hacia objetivos a nivel de las perspectivas Financiera, Clientes, Procesos y Socio ambiental, es decir, que su ejecución tuvo un impacto de gran importancia para el cumplimiento de metas estratégicas de la empresa.

Entre los principales beneficios que se pueden destacar con el desarrollo de las obras, es posible señalar los siguientes:

- Solución a la problemática de caducidad de la red eléctrica en el área servida por la CNFL.

- Disminución de la incidencia de averías por la exposición constante de las redes de distribución y del sistema de Alumbrado Público a condiciones climáticas y agentes externos vinculados con zonas de alta concentración de polvo y contaminación urbana.
- La instalación de equipos de protección relacionados con la interrupción y seccionamiento por control SCADA, que permite aumentar los respaldos operativos y reconfigurar topológicamente la red para mejorar la calidad del servicio eléctrico de los clientes de estos sectores.
- Aumento en la altura de las estructuras y montajes y la construcción de nuevas redes de baja y media tensión a mayores alturas que las actuales, lo cual, permite reconfigurar la distribución del uso del espacio en los postes y disminuir la probabilidad del enganche de vehículos en cables de telefonía y redes de telecomunicaciones de servicios de cable e internet, lo que provoca normalmente ruptura de las estructuras de soporte y afecta la continuidad del servicio eléctrico.
- Cambio de luminarias de sodio de alta presión y halogenuro metálico por tecnología LED.
- Mejoras de los niveles establecidos de continuidad y calidad en el suministro de energía eléctrica en los circuitos que alimentan los sectores intervenidos.

El proyecto inició en noviembre del año 2016 y su ejecución estuvo a cargo del Ing. José David Arroyo Murillo quien fue designado como Director de Proyecto, es decir, responsable de la planificación de las obras por desarrollar, así como de la ejecución, seguimiento y control de los procesos de contratación para la adquisición de los equipos, materiales y servicios.

Su finalización se dio en el mes de abril del año 2019, con un costo real de \$3 409 564 464,77 y con un cumplimiento exitoso a nivel de tiempo, costo y calidad de las obras, las cuales, hoy se encuentran operando en el Sistema de Distribución y Sistema de Alumbrado Público de la CNFL.

D. Proyecto Red de Distribución Eléctrica Subterránea en la Zona Industrial Belén (ZIB)

El proyecto Red de Distribución Eléctrica Subterránea en la Zona Industrial Belén (ZIB), se justificó en la necesidad de atender las interrupciones y perturbaciones en la red eléctrica aérea causadas por diversos agentes naturales y/o causados por eventualidades o accidentes y con esto una potencial pérdida de clientes industriales, que hizo necesaria la acción inmediata de la CNFL.

El proyecto ZIB fue concebido desde sus orígenes para realizarse en tres etapas (Etapa I, Etapa II y Etapa III), para lo cual se ejecutaron procesos de contratación que permitieron la construcción de la obra civil, mientras que la CNFL realizó las compras del equipamiento electromecánico, así como el montaje de la obra electromecánica y puesta en marcha de los elementos de red.

El proyecto en sus tres etapas fue dirigido por el Ing. Mariano Fallas Acosta, quien fue nombrado Director de Proyecto. La etapa I inició en el año 2016 con la gestión de las compras requeridas y durante los años 2017 y 2018 se ejecutaron las obras que comprendieron sectores en la provincia de Heredia en los cantones de Belén, Flores y Heredia, desde la subestación Belén, pasando por el Barrio Los Ángeles, luego de la zona franca América, hasta el puente Francisco J Orlich, según Estudio de Ingeniería 16-03400039.

La etapa II inició con las primeras gestiones en el año 2017, cuyas obras civiles y electromecánicas se ejecutaron durante los años 2018 y 2019. Se ubicó en la provincia de Heredia cantón Belén, distrito La Asunción, inicia en el costado sur de la empresa EPA y la intersección entre las empresas Conducen y Trimpot Electronic continuando hacia el oeste hasta la empresa TNT Expreso Mundial S.A., girando hacia el norte en la intersección de la Avenida 44 y la calle don Chico, para continuar a lo largo de esta calle hasta finalizar en la intersección con la calle El Arbolito, según Estudio de Ingeniería 16-10-00001940.

Finalmente, la etapa III inició con la construcción de la obra civil en el año 2021 y durante el año 2022 se realizó el equipamiento electromecánico, finalizando en agosto del año 2022. Esta etapa permitió mejorar la confiabilidad del servicio eléctrico a las empresas localizadas en UltraPark I, consideradas estratégicas por su ubicación y nivel de consumo de energía eléctrica. La obra civil y electromecánica se ubicó en la Ruta Nacional 111 en el distrito de Ulloa del cantón de Heredia, según el Diseño de Red Eléctrica (DRE) N° 19-08-00001689.

El objetivo general del proyecto estuvo relacionado con “Mejorar para el año 2022, la confiabilidad del servicio eléctrico a las empresas localizadas en el sector, dada su ubicación estratégica y nivel de consumo de energía eléctrica”.

Entre los principales beneficios que se pueden destacar con la ejecución del proyecto, es posible señalar los siguientes:

- ✓ Minimizar el riesgo por pérdidas económicas y de imagen, que podría sufrir la CNFL, por reclamos presentados por los clientes industriales de la zona, ante la inestabilidad o baja calidad del servicio.
- ✓ Mantener la confiabilidad y continuidad del servicio que se brinda a los clientes industriales del sector, con el objetivo de mantener su fidelidad como clientes estratégicos de la CNFL.
- ✓ Atraer a nuevos clientes ubicados en zona en competencia, ante la mejora de la infraestructura de la red y los índices del servicio eléctrico.

En el siguiente cuadro se resume el alcance por etapa de metros de canalización, el costo final de cada etapa y la fecha en que entraron en operación.

Etapa	Alcance (m)	Beneficio	Costo Final	Fecha entrada operación
I	2127	Zona Franca América	€1.618,24 millones.	11/12/2018
II	1963	Mexichem Amanco (Orbia)	€1.338,14 millones	11-10-219
III	807	Ultrapark	€537,93millones *	29-08-2022

*En lo que respecta al costo final de la etapa III, el proceso de capitalización aún no ha finalizado, por lo que el monto final puede variar.

E. Remodelaciones en Sucursales y Áreas Técnicas CNFL periodo 2016-2022

- **Sucursal Desamparados Área técnica (2016)**

Costo: ₡96 973 500,00

Área: 1755m2

Generalidades: La propuesta arquitectónica correspondió a un mejoramiento de los terrenos, desarrollo de canalizaciones pluviales, redes sanitarias, construcciones superficies de rodamiento para espacio de parqueo y circulación vehicular, losa de concreto, adecuación de espacios para trabajo administrativo y de cuadrillas, baterías sanitarias, comedor, oficinas, tapia perimetral en concreto, bodega de materiales y equipos, iluminación urbana en área de parqueos, tapias, accesos etc.

Adicional se construyó módulo cubierto con previstas de alimentación para la instalación de electrolinera de doble servicio, cerramientos para ubicación de material de reciclaje, circulaciones peatonales, señalización vial

- **Sucursal Desamparados Área Comercial (año 2017)**

Área: 350m2

Generalidades: La intervención arquitectónica, civil, electromecánica e infocomunicaciones, comprendió lo siguiente: Zona de parqueo para clientes, recepción y sala de espera para clientes, módulos de atención al público, remodelación de los servicios sanitarios para el público y funcionarios, acondicionamiento de oficinas y espacios de trabajo confortables, sala de reuniones, comedor, aplicación de tecnología LED de alta eficiencia en iluminación e inclusión de la nueva imagen empresarial.

- **Sucursal Central (año 2017)**

Costo: ₡35 855 566,00

Área: 430m2

Generalidades: La intervención arquitectónica, civil, electromecánica e infocomunicaciones, comprendió lo siguiente: Zona de parqueo para clientes, recepción y sala de espera para clientes, módulos de atención al público, remodelación de los servicios sanitarios para el público y funcionarios, acondicionamiento de oficinas y espacios de trabajo confortables, sala de reuniones, comedor, aplicación de tecnología LED de alta eficiencia en iluminación e inclusión de la nueva imagen empresarial.

- **Centro Capacitación Técnica Marino Montoya (año 2017)**

Costo: ₡53 500 000,00

Área: 2550m2

Generalidades: La propuesta arquitectónica correspondió la construcción del Centro de Capacitación Técnica empresarial CNFL que incluyó el aula principal, aula taller, banco pruebas instalación de medidores , caseta de control regulación de voltajes diferenciados de alta tensión, espacio simulación fosas red subterránea, espacio simulación transformadores a pared y postes (conexiones bancos de transformadores), red de postería general simulación instalación de redes de alta tensión y alumbrado público, espacio previsto pruebas paneles solares, zona ubicación de transformadores de pedestal para alimentación de obra y prácticas, red postería enana para prácticas en media y baja tensión, se incluyó los espacios de circulación vehicular para el desplazamiento y ubicación de grúas en servicio

- **Sucursal Heredia Área Técnica (2019)**

Costo: ₡ 101 779 507,00

Área: 330m2

Generalidades: La intervención arquitectónica, civil, electromecánica, estructural e infocomunicaciones, comprendió lo siguiente: Configuración de la instalaciones existentes para el área técnica, espacios de zona de parqueo para vehículos institucionales, puesto de seguridad, módulos de técnicos, remodelación de los servicios sanitarios, vestidores y duchas para funcionarios, acondicionamiento de oficinas y espacios de trabajo confortables, sala de reuniones y bodegas de materiales, solución integral de las condiciones climáticas con la instalación de un equipo de aire acondicionado eficiente, aplicación de tecnología LED de alta eficiencia en iluminación e inclusión de la nueva imagen empresarial.

- **Sucursal Heredia Área Comercial (2019)**

Costo: ₡ 143 318 900,00

Área: 435m2

Generalidades: La intervención arquitectónica, civil, electromecánica, estructural e infocomunicaciones, comprendió lo siguiente: Configuración de la instalaciones existentes para la Sucursal Heredia, espacios de zona de parqueo para clientes, caseta de seguridad, recepción y sala de espera para clientes, módulos de atención al público, remodelación de los servicios sanitarios para el público y funcionarios, acondicionamiento de oficinas y espacios de trabajo confortables, sala de reuniones, solución integral de las condiciones climáticas con la instalación de un equipo de aire acondicionado eficiente, aplicación de tecnología LED de alta eficiencia en iluminación e inclusión de la nueva imagen empresarial.

- **Sucursal Guadalupe Área Comercial (2019)**

Costo: ₡ 284 556 609,00

Área: 1245m2

Generalidades: La intervención arquitectónica, civil, electromecánica e infocomunicaciones, comprendió lo siguiente: Ampliación de zona de parqueo para clientes, centro de carga rápida (electrolinera), recepción y sala de espera para clientes, módulos de atención al público, remodelación de los servicios sanitarios para el público y funcionarios, acondicionamiento de oficinas y espacios de trabajo confortables, ampliación de sala de reuniones, solución integral de las condiciones climáticas con la instalación de un equipo de aire acondicionado eficiente, aplicación de tecnología LED de alta eficiencia en iluminación e inclusión de la nueva imagen empresarial.

- **Sucursal Guadalupe Área Técnica (2020)**

Costo: \$23 393 797,94

Área: 113m2

Generalidades: La propuesta arquitectónica correspondió a un mejoramiento de la infraestructura existente, el cual fue diseñado para mejorar las condiciones de higiene y seguridad de las duchas, vestidores y servicios sanitarios, cumplir con las normas y reglamentos de seguridad e higiene en el trabajo y renovar la imagen institucional incorporando nuevos acabados modernos. La intervención arquitectónica y electromecánica comprendió lo siguiente: mejoramiento de los servicios sanitarios, vestidores y duchas para hombres, incorporación de un baño completo para mujeres, utilización de tecnología Led.

F. Centro de Procesamiento de Información Distribuido de la CNFL.

La organización pasó de un único centro de datos de procesamiento de información a dos centros de datos de procesamiento basados en software.

Antes del 2016, la CNFL contaba con un único centro de datos en un ambiente de infraestructura convergente y plataforma virtualizada para los servicios de TI de la empresa, era una plataforma robusta, sin embargo, se exponía a que un evento interrumpiera la disponibilidad de la información, se requería de una infraestructura TI para maximizar la continuidad de servicio de TI.

Se realizó la implementación del Multisitio de la CNFL, basado en una arquitectura hiperconvergente en la cual se establece una arquitectura de procesamiento y almacenamiento, permitiendo tener su infraestructura de servidores de manera virtualizada donde residen los sistemas medulares, tales como SIPROCOM, Agencia Virtual, ADMS, recaudación, entre otros.

Este Multi-Sitio se presenta a los usuarios y clientes como un único centro de datos lógico, de tal forma que cuando un sitio deja de operar, los servicios continúan

funcionales en el otro sitio, brindando alta disponibilidad y continuidad a los servicios de TI.

El Multisitio de TI, es un centro de procesamiento de información distribuido en más de una ubicación geográfica, son tanto los espacios físicos como una plataforma tecnológica que replica el procesamiento realizado en cualquiera de los sitios conectados a través de fibra óptica de alta velocidad. Se realizaron acciones como: investigación tecnológica, diseño lógico, equipos de comunicaciones y procesamiento requeridos, estudio técnico y mercado, en el 2018 se dotó de una doble entrada/salida a internet, en 2019 se instaló la plataforma de procesamiento, almacenamiento y red basado en software, en el 2020 se aumentó la capacidad para crecimiento en procesamiento y almacenamiento.

La CNFL renovó también la infraestructura de su Centro de Datos del Plantel Calle 21 y en el Plantel Virilla, con mejoras en la planta física, el retiro de equipos y cableado obsoleto, así como la instalación de nuevos equipos de apoyo energéticamente más eficientes. Los equipos de apoyo colocados funcionan de manera redundante, de modo que, si alguno falla, automáticamente entrará otra unidad en operación. Su desempeño es monitoreado por software y el sistema envía alertas automáticas vía e-mail o mensajería instantánea en caso de algún incidente.

G. Proyecto Modernización Planta Hidroeléctrica Ventanas

La Planta Ventanas fue construida en el año 1944 y ampliada con dos unidades en el año 1948, tenía una capacidad instalada de 10 MW. La restauración y optimización de la planta fue necesaria debido a los daños sufridos por la inundación del 2010 que afectó a esta planta y otras plantas de la CNFL. Por la cantidad de años que tenía los equipos cuya vida útil había cumplido su ciclo y los efectos de la inundación total de la casa máquinas fue necesario rehabilitar y modernizar la planta. Aprovechando la infraestructura de la casa máquinas que se encontraba en muy condiciones estructurales se instalarían nuevos y modernos equipos turbogeneradores y de control, protección

Mediante la contratación Concurso N° 2012PP-00015-PROV para el suministro de cuatro turbinas tipo Francis con sus respectivos generadores sincrónicos, que incluye la instalación, supervisión, puesta en marcha., el diseño y construcción de la obra civil requerida para su montaje en la casa máquinas existente. Se incluye en el proyecto el diseño, construcción y montaje de la subestación elevadora 13,8 KV/34,5 KV. Todo lo anterior bajo la modalidad de llave en mano supervisado.

La anterior administración procede a promover el proyecto y el proceso licitatorio respectivo hasta la firma del contrato con el Consorcio SUMEC por un monto de contrato de \$ 8,648,380.68.

En el año 2016 se inicia la construcción y la nueva gerencia asume la administración del proyecto de la modernización de la planta Ventanas según lo descrito en el concurso.

En el octubre del año 2016 reinicia operación la Planta Ventanas con capacidad total instalada de 11268 KW,

Se incluye como parte proyecto el cambio parcial de la tubería de presión, contrato firmado con el Instituto Costarricense de Electricidad por un monto de \$1,788,898.76.

Desde entonces esta planta opera con muy buenos resultados aportando energía y potencia para el beneficio de nuestros clientes.

Costo Total del Proyecto: \$12,561,898.15.

H. Proyecto de Implementación de la medición inteligente (AMI) en la Sucursal Escazú.

El proceso de instalación inicio el 27 de Agosto 2019 y finalizó el 31 de Diciembre del 2020. Esto marca un hito histórico para la CNFL ya que es el proyecto de instalación masivo de medidores más grande de la historia de nuestra empresa, estos 113 mil medidores instalados en las zonas de Escazú, Alajuelita, Ciudad Colón, Santa Ana, Pavas, así como algunos sectores de Hatillo y Mata Redonda representan el 20% de los clientes de nuestra empresa, otro punto importante es que se logró cumplir con el cronograma inicial aun encontrándonos en año de pandemia. A continuación, se detallan los beneficios para nuestra empresa con esta implementación:

- **Detección y Normalización de Ilícitos**

Con los cambios de medidor tuvimos la oportunidad de revisar todos los servicios, gracias a esto logramos detectar y normalizar 1564 ilícitos, además realizamos un análisis de la facturación de estos clientes en las facturaciones posteriores y el promedio consumo aumento en 71 kWh por cliente, esto equivale a 6.835,00 colones mensuales por cliente, esta normalización ha generado un ingreso anual la CNFL de 128.000.000,00 colones

- **Aumento aproximado en la exactitud de las ventas registradas por los medidores nuevos**

En el proceso de sustitución se retiraron 601 medidores que por su antigüedad tenían un 93.80% de precisión y 39.199 equipos de medición con precisión del 98%, al instalar todos los nuevos medidores que tienen una precisión del 99.50% la CNFL ha registrado un aumento en la exactitud de la facturación que ha impactado positivamente nuestras ventas.

- **Costo evitado aproximado por pago de lecturas subcontratada**

El servicio de lectura la CNFL que se tenía subcontratado, por cada lectura estábamos pagando 100,80 colones, esto quiere decir que dejado de pagar 136.000.000,00 anuales por el servicio de lectura de estos 113 mil equipos de medición.

- **Aumento en la recuperación de la morosidad**

La CNFL antes de las desconexiones remotas estaba recuperando un 80% de lo gestionado, a partir del inicio de las desconexiones remotas, hemos logrado un promedio de recuperación del 93% esto se evidencia en un comparativo del mes de Octubre 2020 que fue el último mes donde se ejecutaron desconexiones en terreno, al cerrar ese mes teníamos 46.260 facturas vencidas pendientes de pago, al cerrar el mes de Septiembre 2022 podemos notar que el total de facturas pendientes es de 14.209, lo cual representa una disminución de 32.051, que equivale a una disminución del 70% en facturas pendientes, esto representa que están ingresando casi un millón y medio dólares mensuales de una manera más rápida a la CNFL.

- **Algunos beneficios Adicionales del Proyecto**

- ✓ Aumento en la calidad de la facturación por la automatización de las lecturas.
- ✓ Disminución casi total de las lecturas de reinspección o “repelas”
- ✓ Aumento de la desconexión y reconexión remota, acompañados de la disminución de costos por no desplazar cuadrillas al terreno.
- ✓ Aumento en la satisfacción del cliente debido a la atención oportuna de sus consultas, mediante el acceso a información histórica detallada.
- ✓ Disminución de la huella de carbono en los procesos de desconexión y reconexión por el menor uso de combustible.

I. Puesta en operación y construcción de alimentadores asociados para Sub. Anonos

Como parte de la construcción de la nueva subestación Anonos, durante los meses de octubre y noviembre del 2019, se realizaron trabajos de instalación de cable de potencia de las salidas subterráneas de los circuitos de 34.5 kV Ayala, CIMA, Mata Redonda, Linda Vista y los de 13.8 kV Industrial, Escazú y Sabana que van desde las celdas de la subestación hasta las cuchillas de salida de los circuitos de distribución. Además, se instalaron las terminales de hule premoldeado para las transiciones aéreo-subterráneo, las terminales tipo bota para los transformadores de servicio propio y las terminales Pfisterer para la conexión del cable de potencia con celdas GIS.

La obra consistió en la instalación de 8600 metros de cable de potencia y la confección de 78 terminales en las transiciones aéreo-subterráneas y las celdas GIS.

Beneficios esperados de la nueva subestación Anonos

Se instala un nuevo transformador de potencia de 138kV a 13.8kV con capacidad de 30/45kV, con esto se cambia la configuración de distribución y los circuitos de 13.8kV dejan de depender de la barra de 34.5kV, esto aumenta la capacidad de respaldo de los circuitos de 13.8kV y la capacidad de crecimiento futuro en la zona, además se libera capacidad al transformador de 34.5kV, permitiendo mayor flexibilidad y seguridad operativa a la red de 34.5kV de la zona.

Con el transformador anterior, la instalación de un nuevo transformador 138kV a 34.5kV y el cambio de tecnología de las celdas de distribución a GIS, también se espera la mejora en los índices de calidad de los circuitos asociados.



Renovación de la Subestación Escazú

En medio de la pandemia por la COVID 19, un grupo de trabajadores del ICE y CNFL unieron esfuerzos para ejecutar el proyecto de renovación de la subestación de Escazú, el cual se desarrolló a lo largo de 4 meses, iniciando el 14 de agosto 2020 con la indisponibilidad de toda la subestación (7 circuitos) y concluyéndose el 23 de diciembre 2020 una vez validado el protocolo de pruebas.

La complejidad del proyecto iba más allá de su ejecución, ya que se debían desplazar los clientes asociados a esta subestación y ser repartidos entre las otras subestaciones disponibles, lo cual reducía el margen de maniobra ante un evento y la afectación sería mayor de presentarse. Con este panorama, el cumplimiento de los plazos del proyecto se convertía en un elemento crítico a ser considerado.

Beneficios.

Como parte del proyecto, se han renovado una serie de dispositivos por tecnología de última generación, que permiten brindar respaldos oportunos, mantenimientos sin afectación de clientes, proteger la línea en caso de presentarse un evento y, además, se ha aumentado la capacidad instalada pasando de contar con 45MW a 90MW. Con ello, cerca de 41.688 clientes se han visto beneficiados.

J. Puesta en operación y construcción de alimentadores asociados para Sub. Higuito

En el segundo trimestre del 2020 se realizan los trabajos de la instalación del cable de potencia de los nuevos circuitos a 34.5 kV Los Guido, Patarrá, Higuerones y Aserrí en la subestación Higuito.

Además, se instalaron las terminales de hule premoldeado para las transiciones aéreo-subterráneo y las terminales Pfisterer para la conexión del cable de potencia con celdas. La obra consistió en la instalación de 1892 metros de cable de potencia y la confección de 24 terminales en las transiciones aéreo-subterráneas y las celdas GIS.

Para CNFL la entrada en operación de la subestación Higuito viene a aliviar el problema de la gran demanda de carga de los circuitos de subestación Desamparados, en la cual, luego del daño de los dos transformadores de potencia, se pasó de tener una capacidad máxima de 150 MW a una capacidad de 90 MW con una demanda máxima de 81 MW (90% de la capacidad) lo cual ponía en riesgo la seguridad operativa del sistema de distribución de CNFL.

En el segundo trimestre del 2020 se realizan los trabajos de la instalación del cable de potencia de los nuevos circuitos a 34.5 kV Los Guido, Patarrá, Higuerones y Aserrí en la subestación Higuito.

Además, se instalaron las terminales de hule premoldeado para las transiciones aéreo-subterráneo y las terminales Pfisterer para la conexión del cable de potencia con celdas. La obra consistió en la instalación de 1892 metros de cable de potencia y la confección de 24 terminales en las transiciones aéreo-subterráneas y las celdas GIS.

La energización de la subestación se realizó el martes 28 de julio de 2020, con estas maniobras se energizaron los circuitos Higuito – Los Guido e Higuito – Higuerones, Higuito – Aserrí e Higuito – Patarrá.

K. Instalación de Sucursal de la CNFL en la provincia de Heredia

La Dirección de Comercialización tiene cinco Sucursales, de la cuales cuatro están debidamente instaladas y arraigadas en los sectores de Escazú, Desamparados, Guadalupe, así como en el centro de San José, no obstante, para la provincia de Heredia de la cual la CNFL, posee una cantidad importante de clientes ubicados en los sectores de Belén, Santa Barbara, Barva, Santo Domingo, San Joaquín de Flores y otros sectores circunvecinos, se tenía instalada para la atención presencial de clientes la denominada Sucursal Heredia pero situada en el Plantel Virilla de la CNFL, Uruca. La situación anterior, denotaba la necesidad de instalar la bandera naranja que caracteriza la CNFL, esto por medio de la instalación de la Sucursal Heredia directamente en uno de los cantones de esa provincia, y así tener una mejor cercanía con nuestros clientes.

Adicional a lo anterior, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos generó una resolución en la que ratificó que, el cantón de San Joaquín de Flores forma parte del territorio concesionado para la CNFL. Además, los análisis realizados permitían observar que, el instalar una Sucursal en la provincia de Heredia, sería un tema estratégico para los

intereses comerciales y empresariales de la CNFL, permitiría efficientizar las operaciones, esto por cuanto, el desplazamiento del personal de cuadrilla para atender diversos requerimientos de los clientes implicaría menos recorrido, por ende menor consumo de combustible en comparación con realizar los traslados de nuestras cuadrillas desde la Uruca a los sectores de la provincia de Heredia. No podemos obviar citar que, la Uruca presenta un alto tránsito vehicular y que con ello hay un impacto directo en la ejecución oportuna de sus labores.

Otro factor para considerar dentro de la eficiencia operativa estaba asociado que, al tener que desplazarse desde la Uruca a los sectores de la provincia de Heredia, versus trasladarse estando posicionado directamente en un sector de Heredia también produciría una disminución en las erogaciones por el pago de viáticos.

Desarrollo y búsqueda.

Luego de realizar múltiples visitas a varios sectores de la provincia de Heredia, y de analizar ofertas existentes en el mercado sobre inmuebles disponibles, se optó por el cantón de San Joaquín, lugar donde se presentaron las condiciones adecuadas para instalar tanto el Área Técnica, como el Área Comercial de la Sucursal, y que en un radio de 10 kilómetros se atenderían los requerimientos de una cantidad importante de clientes de la provincia de Heredia.

Planificación y ejecución

Luego de la escogencia de dos inmuebles situados en el cantón de San Joaquín de Flores, inició una rigurosa planificación para llevar a cabo los procesos de remodelación y acondicionamiento de estos, situación que permitió que, el día 22 de febrero del año 2019 se inaugurara la Sucursal Heredia a disposición de nuestros clientes, mismos que podrán realizar la solicitud de diversos trámites según sus requerimientos, a saber; solicitud de servicios nuevos de electricidad, solicitud de la Eco Factura CNFL, traslados de medidor, inspecciones, otros.

No podemos dejar de citar que, el personal destacado en esa Sucursal, un alto porcentaje reside en diversos sectores de la provincia de Heredia, facilitando con ello también el desplazamiento al centro de trabajo.

L. OTROS FRENTES DE ACCIÓN Y SUS DESAFÍOS PARA MATERIALIZAR LOGROS SIGNIFICATIVOS EN EL QUEHACER EMPRESARIAL

A. Negociación de la Convención Colectiva.

El equipo jurídico asesoró –a la Gerencia General y al Consejo de Administración– en el proceso de denuncia de la Convención Colectiva de Trabajadores de la CNFL, con el objetivo de llegar a ajustes que beneficien a los trabajadores, pero que también permitan la sostenibilidad financiera de la empresa, con visión de largo plazo.

En años recientes, se han dado cambios relevantes en la legislación laboral.

Así, por ejemplo, la Ley 9343, la cual rige desde el 25 de julio del 2017, planteó una reforma, profunda y general al Código de Trabajo. En lo relativo a los derechos colectivos, refuerza el derecho a la negociación.

Anterior a esto, el Ministerio de trabajo, mediante el pronunciamiento N° DAJ-AE-237-15 del 14 de setiembre del 2015, aceptó la llamada *negociación a la baja*.

En ese entorno, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. mantenía suscrita una Convención Colectiva desde 1995, la cual se prorrogaba cada dos años, si no era denunciada ante el sindicato y la *Oficina de Asuntos Gremiales y de Conciliación Administrativa* del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El día 27 de julio de 2017, mediante el oficio 2001-0576-2017, el presidente del Consejo de Administración, Luis Enrique Pacheco Morgan, y el gerente general, Víctor Solís Rodríguez, presentaron la respectiva denuncia de la *Convención Colectiva de Trabajo de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.*

Las propuestas finales, tanto del sindicato como de la Filial de Profesionales, se encuentran en proceso de negociación, mediante una Comisión Negociadora constituida por el Consejo de Administración, mediante la participación de tres miembros propietarios del Órgano Colegiado.

B. Consolidar el proceso de transformación digital.

La CNFL se ha caracterizado, durante sus más 80 años de historia en la generación y distribución de energía eléctrica en Costa Rica, por la adopción de tecnología de punta que brinden robustez a sus activos productivos y responda a la gestión inteligente de la red eléctrica y en la mejorar de la experiencia del cliente.

Iniciativas relacionadas a la automatización de la red de distribución, redes eléctricas inteligentes, la movilidad eléctrica, al uso de plataformas de inteligencia analítica de datos en la gestión de pérdidas de energía, la generación distribuida, la estabilización del Sistema de Información Geográfica, incorporación masiva de medición inteligente, la plataforma Microsoft 365, DMS, el OMS, los procesos de automatización de las plantas de generación, las mejoras sustantivas en la experiencia del cliente presencial y virtual, remozando la imagen digital de la empresa en redes sociales, son señales claras de la ruta a la digitalización, automatización y transformación digital que la organización requiere para atender las demandas de un cliente más exigente y de la misma industria eléctrica que requiere tener a la CNFL como un socio ágil para hacer nuevos negocios.

En el junio del 2022, se da un cambio organizacional mediante un alineamiento empresarial como resultado de un diagnóstico realizado en el 2018 por la consultora SINTEC, para impulsar la transformación Digital y el desarrollo de la Red Eléctrica Inteligente, el desarrollo de nuevos negocios, el enfoque en un servicio integral al cliente y optimizar los procesos internos, por lo que se crea la Dirección Transformación y Gestión Tecnológica, y como un área sustantiva nace la Unidad de Transformación Digital del Negocio, para apoyar a la empresa hacia la digitalización y la capacidad de desarrollar nuevos negocios en el mundo digital.

Retos

Comunicación y cultura organizacional: Fortalecer la capacidad de adaptación de la comunicación interna y externa para avanzar en la comunicación digital con los clientes sobre los servicios brindados a nivel empresarial. Además de fortalecer el trabajo integrador y colaborativo, cumplir con los requerimientos necesarios para un cambio de cultura, que permita el trabajo de equipos multidisciplinarios utilizando metodologías ágiles para incrementar la innovación empresarial.

Ampliar las competencias digitales de la población laboral: empoderar el liderazgo de red, conocimiento digital, la comunicación digital, el trabajo en red, el aprendizaje continuo para concentrar recursos y funciones especializadas para impulsar la cultura organizacional hacia la transformación digital. Además de desarrollar un **modelo empleador** de la CNFL como herramienta para la retención y atracción del talento humano.

Estabilizar las Redes inteligentes: Continuar con el Plan de Redes Eléctricas Inteligentes para maximizar los beneficios del modelo de gestión con la instalación de la medición inteligente en el 100% de los servicios a los clientes, con el fin de reducir costos operativos, propiciar la continuidad del servicio, diversificarlo y propiciar nuevos negocios.

Estrategia orientada al cliente (customer centric): utilizando como base impulsadora la omnicanalidad, además del plan de marketing digital empresarial, para reforzar las capacidades digitales de la empresa, no solo para mejorar la experiencia del cliente, sino además como impulsadora de nuevos negocios digitales.

Incorporación de Plataforma tecnológica: Asegurarla para la operación de la empresa y la implementación de nuevos productos y servicios digitales, es necesario mantener actualizados el seguimiento de las tendencias tecnológicas para ser incorporadas a la organización cuando así se requiere, basados en un análisis integral de su costo-beneficio.

Estrategia de toma de decisiones basada en datos (data driven): el uso de los datos e información para generar conocimiento, se vuelve un recurso estratégico para optimizar la eficiencia operativa empresarial, generando una plataforma óptima para potenciar nuevos negocios y mejorar la experiencia del cliente. Por tanto, el desarrollo de una estrategia de gestión e inteligencia analítica de datos es clave para incorporar a la empresa en el mundo digital demandante de la actual industria eléctrica.

Desarrollo de **nuevos productos y servicios digitales** para fortalecer la sostenibilidad financiera de la empresa y la mantener la fidelidad de los clientes.

C. Desarrollar el concepto de “Marca Empleadora” para la retención y atracción de talento humano.

Un reto para la CNFL es ubicarse como una empresa que ofrece una propuesta de valor para sus trabajadores presentes y futuros, en donde se cuente con trabajadores comprometidos y que se sienten a gusto, por tal motivo hemos avanzado en primera instancia con la aprobación de la Política Salarial por parte del Consejo de Administración, cuya aplicación está a la espera de la modificación de la Convención Colectiva, no obstante con las siguientes acciones podremos lograr el objetivo:

- Realizar un estudio en los trabajadores actuales para identificar cómo percibían la empresa antes de laborar en ella. Y, por otro lado, cómo consideran que es la empresa actualmente, lo anterior para establecer una estrategia que busque mejorar el clima laboral e identificar temas motivacionales y expectativas laborales, esto aplicaría también para aspirantes externos y así conocer si estos intereses se ajustan con las necesidades y estrategia empresarial.
- Identificación de todos los beneficios tangibles e intangibles.
- Con el punto anterior, realizar una campaña interna de los beneficios que tenemos los trabajadores de la Compañía, porque muchas veces por la costumbre no se visualiza la oferta interna. Así como realizar una campaña con estos beneficios para los oferentes externos, ya que si bien es cierto se les menciona los principales, se puede generar más información para la atracción de estos. Ejemplos de beneficios son: teletrabajo, servicio de soda, consultorio médico, transporte, uniformes, salud y seguridad laboral, vacaciones, permisos, licencias, fondo de ahorro, asociación solidarista, convenio con guardería.
- Reforzar estrategias o campañas de comunicación, con información valiosa para los trabajadores y para los aspirantes externos, dentro de ella potenciar más la plataforma creada y publicada en la página web para la recepción de currículos.
- Ahora bien, parte de la propuesta de valor sobre este tema, sería valorar las bases salariales desactualizadas con respecto al mercado laboral. Con el fin de valorar que el salario sea acorde con las responsabilidades de cada clase, lo cual genere una motivación a los trabajadores para la retención de estos y a su vez responda a las necesidades de la organización. Este aspecto salarial, es el principal punto crítico identificado en temas de captación de personal por el Área Dotación y Compensación y su proceso adscrito Proceso Atracción y Selección en todos los estratos, ya que el mercado laboral se encuentra brindando ofertas salariales muy superiores a la nuestra y en la mayoría de los casos por este tema, los futuros trabajadores desisten del proceso de ingresar a la empresa.
- Evaluar el otorgamiento de la dedicación exclusiva y los porcentajes respectivos. Plus salarial importante para la atracción y retención de todo nuevo trabajador en clases profesionales y para quienes a nivel interno poseen clases profesionales, siendo un punto motivador, en que la persona se sienta valorada e importante en que se reconozcan sus servicios exclusivos para la empresa.
- Otros aspectos que generarían retención del talento humano serían retomar los estudios de puestos, en donde el trabajador se sienta motivado porque se le reconoce las funciones que realiza con el salario justo, o bien formalizar ascensos fijos a quienes llevan más de un año de desempeñar nuevas funciones y se evidencia y garantiza que tiene las competencias, conocimientos y desempeño adecuados para el puesto producto de ascensos temporales.
- Un plan de capacitación ajustado a cada trabajador y según las necesidades de la dependencia y de la empresa, en el cual se garantice el seguimiento respectivo,

podría ser una fuente de motivación que retenga a los trabajadores por el valor generado a la persona y el interés de la empresa de tener actualizado a su personal. Destacando, que de acuerdo con la visión del alineamiento organizacional este punto es crítico para ser una empresa bien posicionada con personal altamente capacitado en un mercado competitivo.

- Sobre este mismo tema de capacitación, es importante establecer estrategias para generar líderes más humanos que puedan tener la capacidad de ayudar a sus equipos de trabajo, lo cual desencadenaría en la retención del personal.
- Asimismo, valorar el beneficio del otorgamiento de becas o mejora en las capacitaciones que generen valor agregado para el trabajador y que se ajuste a los requerimientos de la CNFL.
- A su vez, áreas dedicadas al desarrollo humano, a la salud mental, a los riesgos psicosociales y de cultura y comunicación puedan generar programas de motivación e identificación de aspectos que puedan contribuir al crecimiento de la persona como ser humano, en el cual se equilibre su vida personal y laboral. Lo anterior, debido a que se ha identificado que este periodo de pandemia ha hecho que muchos trabajadores valoren más la vida, la felicidad en sus trabajos y determinar aquellas personas que cuentan con situaciones difíciles en consecuencia de esto y se puedan establecer mecanismos para ayudar a los trabajadores a sentirse bien. Asimismo, medir el impacto del teletrabajo y cómo ayudar a aquellos teletrabajadores que requieren guía para que esta metodología sea positiva en sus vidas.
- Analizar temas de flexibilidad de horarios pueden ser puntos de atracción para las nuevas generaciones, para competir contra empresas transnacionales que ofrecen estos temas a este tipo de población.
- Estrategias enfocadas en el logro de metas y a cambio la obtención de beneficios por altos desempeños puede tener un impacto positivo en la retención del personal.
- Realizar programas de incentivos no monetarios, que de alguna forma pueda motivar al personal, aunque se destaca que debe venir acompañado del tema salarial que es de gran importancia para la CNFL.

D. Evolución de la generación distribuida.

Retos y oportunidades de los recursos energéticos distribuidos para CNFL

En 2015, los estados miembros de las Naciones Unidas (ONU) adoptaron los Acuerdos de París y la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, que impulsó un proceso transformación en el sector energético. Los sistemas eléctricos de potencia surgen como el principal habilitador bajo consideraciones de eficiencia, incorporación fuentes de energía renovable y usos de tecnologías bajas en carbono.

La tendencia es la descentralización y está fuertemente influenciada por la combinación de generación eléctrica distribuida, el uso de tecnologías de almacenamiento y una participación más activa de los usuarios de la red.

En este contexto, los sistemas eléctricos de distribución serán los de mayor transformación, deberán avanzar hacia la flexibilización y digitalización de los servicios. Estas consideraciones modifican la forma tradicional en que se planifican y operan las redes eléctricas, así como, y mecanismos regulatorios de los mercados.

En la siguiente figura se muestra se manera esquemática la evolución de los sistemas eléctricos.

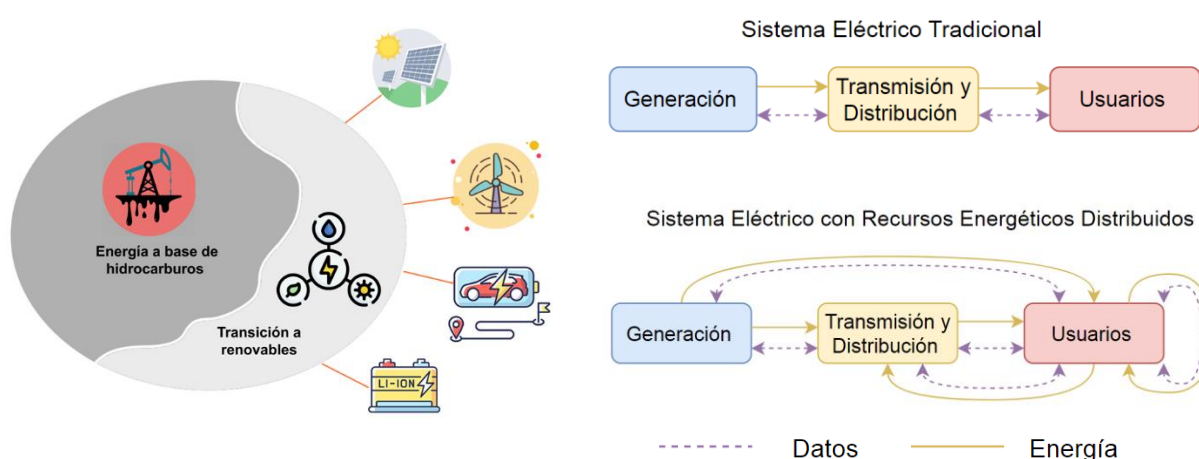


Figura 1: Representación de los cambios en el sector energético y las redes eléctricas

La CNFL ha desarrollado un conjunto de iniciativas que le han permitido progresar en la búsqueda de una red eléctrica inteligente, la cual contempla un sistema avanzado para la gestión de distribución, infraestructura de medición inteligente, automatización, sistemas comerciales y un bus empresarial para la integración de servicios, entre otros. Adicionalmente, la empresa impulsa la transformación digital, la generación de nuevos negocios, estrategias de soluciones energéticas renovables y es un promotor nacional para la descarbonización de la industria. Este conjunto de plataformas e iniciativas están en evolución, brindan condiciones favorables para afrontar los retos que conlleva gestión de recursos energéticos distribuidos y potencia las oportunidades que emergen de las mismas.

A continuación, se describen aspectos claves a considerar para los siguientes años:

- **Corto plazo (presente - 2 años):** Se debe colocar la innovación como valor central para anticiparnos a los requerimientos energéticos del futuro, fomentar el aprendizaje con la práctica y convertir ideas en soluciones energéticas. La empresa debe consolidar su estrategia sobre recursos energéticos distribuidos bajo un enfoque sistémico, lograr sinergias mediante las integraciones de procesos, desarrollar las capacidades humanas, completar los requerimientos tecnológicos e impulsar propuestas

de modernización tarifaria. Como medida prioritaria se debe reducir la vulnerabilidad que representa la incorporación recursos energéticos distribuidos en clientes potenciales, utilizando los instrumentos regulatorios existentes y soluciones energéticas de demanda incremental descarbonizante.

- **Mediano plazo (2 años - 5 años):** Esta etapa se enfoca en optimizar la operación de los sistemas en un entorno con gran penetración de recursos energéticos distribuidos. Es un escenario de una mayor complejidad, donde los métodos convencionales para el balance de generación y demanda se volverán ineficientes. En este punto los habilitadores serán: los nuevos mecanismos para gestionar datos en tiempo real, los modelos avanzados de redes (especialmente para sistemas altamente variables), las altas capacidades de automatización y el desarrollo de herramientas analíticas de última generación. En el plano comercial deberá existir un nivel alto en digitalización donde los datos generan el máximo valor agregados, con portafolios de soluciones energéticas fácilmente adaptables a los usuarios, proliferación de nuevos negocios y una arquitectura empresarial robusta.
- **Largo plazo (5 años – mayor a 10 años):** En esta etapa se deberá mejorar notablemente la gestión de datos en tiempo real para atender el funcionamiento bajo un despliegue masivo de recursos energéticos distribuidos. Las redes del futuro serán autónomas con una mezcla de esquemas de control (centralizado/descentralizado) y requerirá una coordinación eficiente entre las redes de transmisión y distribución, para brindar seguridad y confiabilidad a las redes eléctricas. Además, será necesario garantizar la resiliencia del sistema contra todo tipo de amenazas, incluyendo desastres naturales, protección de datos y ciberseguridad a otro nivel.

Será un mundo altamente digital, lleno de posibilidades en servicios auxiliares, plantas virtuales, micro redes y nuevos negocios. Tendremos un entorno más competitivo, donde la modernización del sistema, el diseño de estrategias, la planificación integrada del sistema y la regulación del mercado deberán ser más dinámicas para transformarse con mayor velocidad.

La eliminación gradual de combustibles fósiles será un requisito para preservar la vida en el planeta. Alcanzar cero emisiones netas al 2050 es la meta que han fijado más de 50 países en el mundo (incluido Costa Rica) mientras otros siguen objetivos similares. En el sector eléctrico se irán disminuyendo las barreras que limitan la adopción de los recursos energéticos distribuidos, como los costos capitales en las tecnologías, las políticas obsoletas e inhibiciones provenientes de la regulación.

En tanto, surgirán con mayor frecuencia intervenciones por parte del gobierno en forma de incentivos o mecanismos fiscales para acelerar su desarrollo. La capacidad de la CNFL para transformarse ante estos cambios le permitirá obtener los máximos beneficios y posicionarse con uno líder nacional e internacional.

E. Disponer de una plataforma unificada de los sistemas de información (ERP).

Aproximadamente desde hace 30 años, la CNFL ha estado construyendo con recursos internos, un modelo digital operativo para soportar todos sus procesos administrativos,

financieros y de recursos humanos. Se han empleado diferentes herramientas de desarrollo de soluciones informáticas, pero se ha utilizado un motor de base de datos común que es el del fabricante Oracle. Esta última condición, en alguna medida, ha favorecido los esfuerzos de integración que se han realizado.

Originalmente, las integraciones de las soluciones informáticas en distintas instancias de bases de datos se realizaron con una modalidad punto a punto utilizando lo que se conoce en el argot tecnológico como “ligas de base de datos”. La principal desventaja de esta técnica es que produce un alto acoplamiento de los distintos componentes y dificulta su mantenimiento y el compartir los datos. Por esta razón, durante los últimos ocho años aproximadamente se ha empleado una estrategia de integración a través de un bus de servicios empresariales que flexibiliza la integración de aplicaciones informáticas y promueve la interoperabilidad.

Aunque este modelo informático ha demostrado ser exitoso a lo largo de los años para soportar los distintos flujos de valor empresarial y potenciar la optimización y automatización de procesos, su diseño y construcción no obedece a una única norma de buenas prácticas. Y su sostenibilidad es intensiva en el uso de recursos humanos informáticos para atender una demanda cada vez más creciente de necesidades provenientes de las áreas de negocio empresarial. Además, tiene una dificultad intrínseca para hacer que compartir datos entre distintos procesos sea una forma natural y fácil.

De aquí surge la necesidad de dar un giro en el modelo digital operativo empresarial, para adoptar las mejores prácticas de la industria en cuanto a un sistema back office para la planificación de los recursos empresariales (enterprise resource planning, ERP), de manera que, nativamente integrada, sustentado en estándares e instalado en la nube, permita soportar tecnológicamente todas las necesidades administrativas y financieras de la empresa. Un ERP permite entre otras ventajas, preparar a la empresa ante el crecimiento por diversificación de actividades derivadas de nuevos negocios o por el incremento natural de la complejidad de los procesos mismos, facilitando la integración de datos para convertirlos en información útil para la toma de decisiones oportunas. Esto último facultará para que las personas de CNFL puedan tomar decisiones sustentadas en datos, al disponer de una forma más sencilla y oportuna de paneles de control con información actualizada y completa con sus correspondientes indicadores claves de rendimiento (key performance indicator, KPI).

La implementación de un ERP tiene sus desafíos. Uno de los principales es lograr el patrocinio estratégico de la Alta Administración, pues se necesita un esfuerzo grande para invertir presupuesto y mucha disposición para promover cambios en los procesos, actividades y tareas de toda la empresa. Esto es sobre todo porque el ERP, al impulsar buenas prácticas del mercado, obliga a adoptar nuevas formas de trabajo y de ejecutar los flujos operativos, incluyendo muy particularmente, el del personal de tecnologías de información. La implementación de un ERP constituye un esfuerzo empresarial, no exclusivamente de la UTIC, para aumentar la productividad y competencias de la CNFL. Esto hace imperativo la identificación previa de todas las partes interesadas, sus diferentes roles con respecto a la implementación y también post implementación, así como elementos de comunicación y socialización transparente y asertiva de todas las implicaciones futuras como parte de una gestión de cambio efectiva.

Recién instalada la Oficina de Arquitectura Empresarial, es un momento propicio para iniciar una época bajo el Modelo de Administración de Proyectos Integral (API), como una iniciativa del portafolio. De esta manera, a la vez que se ejercita la práctica de Arquitectura Empresarial, se realizan esfuerzos oportunos para remozar el modelo operativo digital como parte de la transformación empresarial, al tiempo que se impulsa una estrategia para que CNFL consolide su rumbo hacia una organización data-driven.

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

La administración de los recursos financieros en la Gerencia General, que se presenta a continuación, se refiere específicamente a la Gerencia como Dependencia específica, es decir, no contempla el detalle de las unidades adscritas a estas, toda vez que la administración en cada una se da en forma individual por parte de cada jefatura.

Comportamiento histórico del presupuesto operativo, Gerencia General:

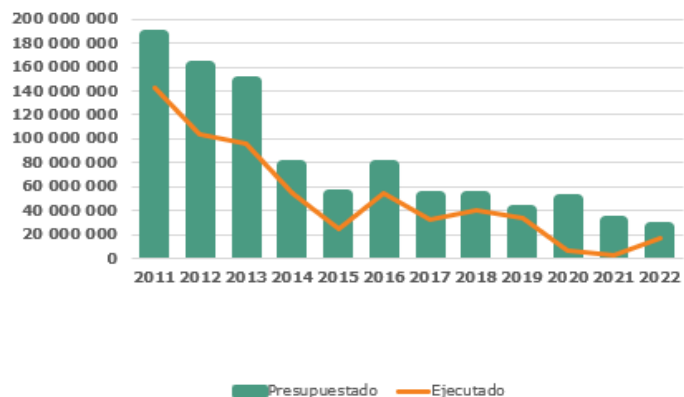
La ejecución del presupuesto operativo de la Gerencia General pasó de 142,3 millones de colones en el año 2011 a 40,6 millones de colones en el periodo 2018, a partir del 2019, dichas partidas sufrieron ejecuciones menores producto de la pandemia que azotó al país a partir del año 2019, en el periodo actual (a setiembre -2022) la ejecución asciende a un 65% para un total 17,2 millones de colones.

A continuación, el detalle de cada año (tabla y gráfico) de la ejecución presupuestaria de la Gerencia y la disminución en la asignación de recursos y su porcentaje de ejecución.

Tabla #1
Comportamiento Presupuesto Operativo
Gerencia General
2011 - 2022

Año	Gerencia General		
	Presupuestado	Ejecutado	% Ejecución
2011	186 686 500	142 356 168	76%
2012	160 956 910	104 410 717	65%
2013	147 534 234	95 652 070	65%
2014	77 976 063	54 117 940	69%
2015	53 288 110	24 451 174	46%
2016	77 976 063	54 117 940	69%
2017	51 706 002	32 523 041	63%
2018	52 234 300	40 623 115	78%
2019	40 281 536	33 662 973	84%
2020	49 824 580	6 667 898	13%
2021	31 877 221	3 345 586	10%
2022	26 677 312	17 292 676	65%

Gráfico #1 Comportamiento presupuesto 2011 - 2022



Fuente: SACP/Presupuesto - Setiembre - 2022



Comportamiento histórico del presupuesto operativo de las áreas adscritas:

Es importante mencionar que desde la Gerencia se aprueba la formulación presupuestaria de las dependencias adscritas, esto en estricto apego de las políticas de cumplimiento de las metas de contención del gasto, alineadas a la consecución de los objetivos estratégicos trazados para cada dependencia, a su vez, la Gerencia delega en las jefaturas la ejecución óptima de los recursos asignados.

El detalle de cada una se observa en las siguientes tablas:

Tabla #2
Comportamiento histórico presupuesto operativo
Áreas adscritas 2011 - 2022

Año	Comunicación Empresarial			Secretaría del Consejo			Unidad Aseguramiento de Ingresos			Asesoría Jurídica		
	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución
2011	817 577 971	763 954 027	93%	62 360 000	43 199 045	69%	0	0	0	363 133 000	244 800 874	67%
2012	873 358 000	813 732 924	93%	63 395 000	36 337 580	57%	0	0	0	524 422 000	482 101 400	92%
2013	908 707 000	818 655 023	90%	48 990 000	31 026 821	63%	0	0	0	426 500 000	424 045 408	99%
2014	606 247 641	576 647 490	95%	28 935 000	23 730 195	82%	0	0	0	163 898 000	162 790 701	99%
2015	641 547 500	606 538 017	95%	27 098 395	23 614 558	87%	29 484 267	24 799 716	84%	96 475 000	93 424 757	97%
2016	276 465 000	257 345 080	93%	32 900 000	31 337 114	95%	23 395 900	21 675 661	93%	35 766 000	19 107 464	53%
2017	271 109 000	202 083 109	75%	32 430 000	31 255 123	96%	101 179 400	28 996 843	29%	22 105 000	21 125 316	96%
2018	265 672 000	257 598 618	97%	32 560 000	30 562 089	94%	346 911 404	276 946 732	80%	16 530 000	8 805 711	53%
2019	212 806 884	208 048 989	98%	35 520 000	34 738 174	98%	326 352 942	318 930 377	98%	554 009 729	553 248 145	100%
2020	120 290 000	62 068 336	52%	36 480 000	34 851 246	96%	314 013 100	311 178 526	99%	5 704 495	3 411 416	60%
2021	86 889 476	82 412 818	95%	51 336 500	50 669 255	99%	52 739 689	49 800 782	94%	31 661 796	29 525 419	93%
2022	134 403 800	102 290 551	76%	43 250 500	41 146 812	95%	177 007 429	141 496 155	80%	19 419 591	13 426 062	69%

Tabla #2
Comportamiento histórico presupuesto operativo
Áreas adscritas 2011 - 2022

Año	Unidad Cultura y Gestión del T.H.			Unidad Desarrollo del Negocio			Unidad de Tarifas y N.R.		
	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución	Presupuestado	Ejecutado	% ejecución
2011	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0
2012	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
2013	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
2014	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
2015	0	0	0%	0	0	0%	3 347 374	2 975 675	89%
2016	0	0	0%	0	0	0%	4 465 000	3 998 773	90%
2017	0	0	0%	0	0	0%	4 000 000	3 818 637	95%
2018	0	0	0%	0	0	0%	4 200 000	4 082 688	97%
2019	0	0	0%	0	0	0%	4 284 204	4 263 209	100%
2020	0	0	0%	0	0	0%	3 891 500	3 587 737	92%
2021	0	0	0%	0	0	0%	4 233 368	4 201 730	99%
2022	240 308 000	170 669 865	71%	16 047 737	12 971 736	81%	4 121 000	264 402,00	6%

Tal como se observa en las tablas anteriores, tanto la asignación como ejecución presupuestaria, tanto de la Gerencia como dependencia específica como general (unidades adscritas), reflejan a lo largo de los años de gestión, resultados adecuados, según el contexto de cada año en particular.

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

La Auditoría Interna remite y presenta semestralmente al Consejo de Administración los Informes de Labores donde se muestran las recomendaciones giradas a la Administración y el seguimiento de las recomendaciones pendientes y en proceso de aplicación por parte de la Administración Activa y por acuerdo del órgano colegiado, como Gerente General, he remitido y presentado los respectivos informes de atención a estas.

Al final de mi gestión, se tiene como último informe el que remitió la Auditoría Interna que registra lo pendiente al I Semestre del año 2022, cuya respuesta de atención se remitió al Jerarca el pasado 24 de noviembre 2022, indicando lo pendiente al momento de mi retiro, a saber:

Resumen Avance del cumplimiento de las recomendaciones del Informe de Auditoría I Semestre 2022

Informe de Auditoría

Tabla No. 12

ESTADO DE LAS RECOMENDACIONES VALIDADAS EN EL PRIMER SEMESTRE 2022							
DEPENDENCIA DE AUDITORÍA	CANTIDAD	APLICADAS		EN PROCESO		PENDIENTES	
		CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Auditoría Procesos de Dirección, Gestión de Recursos y de Mejora	28	17	61%	11	39%	0	0%
Auditoría Técnica Procesos de Realización y Gestión de Servicios	27	13	48%	12	44%	2	7%
Unidad Atención de Denuncias, Gobernanza e Innovación	5	4	80%	1	20%	0	0%
TOTAL	60	34	57%	24	40%	2	3%

Fuente: Registro especial estadísticas Auditoría Interna, Sistema de Gestión Documental – Auditoría Interna, Sistema GPAX 2022

Resumen de cumplimiento Administración Activa al 30 octubre 2022

CANTIDAD DE RECOMENDACIONES	APLICADAS	EN PROCESO- Pendiente	% CUMPLIMIENTO
60	48	10 Proceso 2 pendientes	80%

El cumplimiento y las recomendaciones pendientes por parte de Auditores Externos, por medio de Cartas a la Gerencia, es el siguiente:

Hallazgos de Carta a la Gerencia Diciembre 2021		
Observaciones Carta a la Gerencia Financiera según KPMG		
Totales	Atendidos al 100%	Pendientes
12	8	4
Observaciones Carta a la Gerencia T.I.		
Totales	Atendidos	Pendientes
5	4	1
Observaciones Carta a la Gerencia Impuestos		
Totales	Atendidos	Pendientes
5	4	1

No se registran recomendaciones pendientes de atender, giradas por la Contraloría General de la República.

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

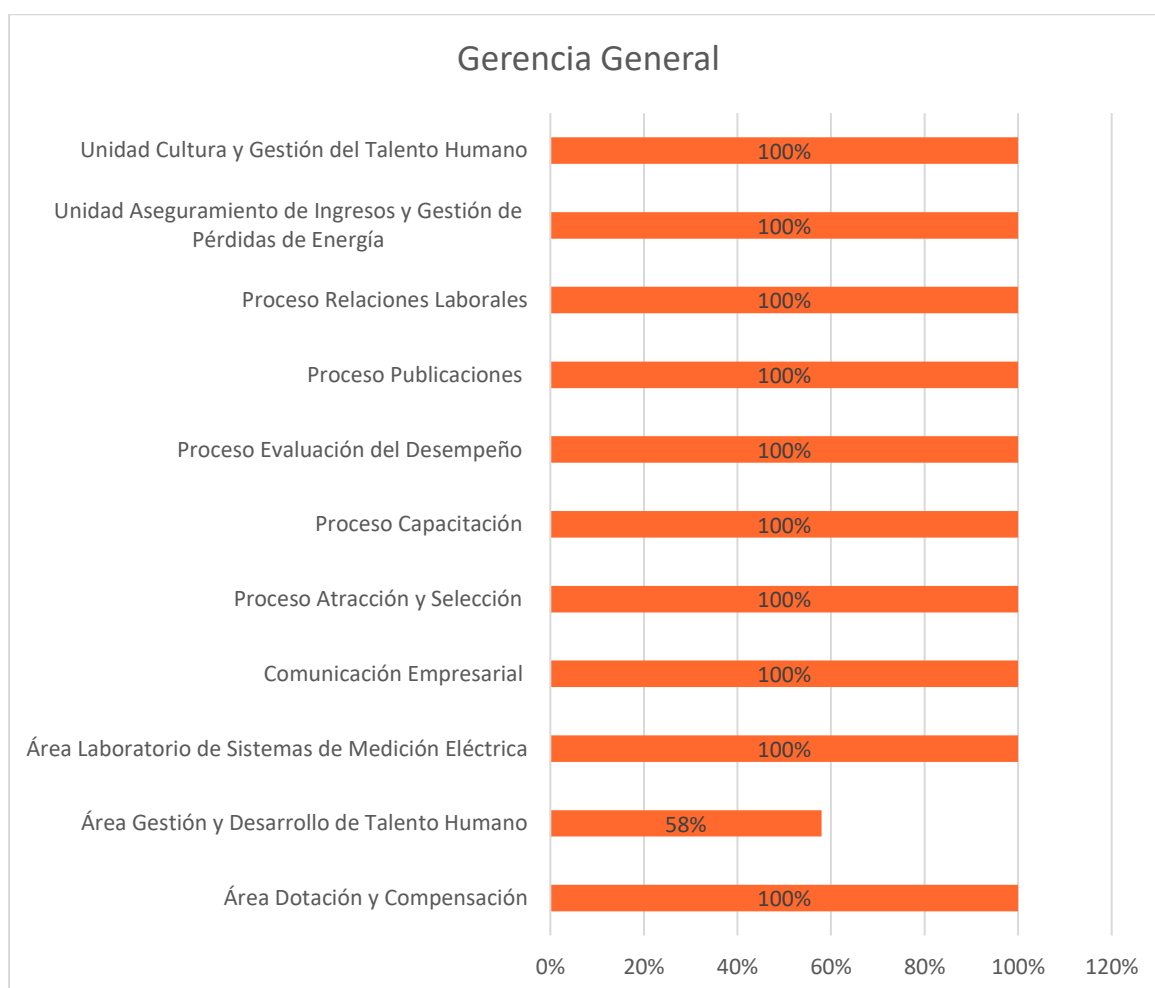
El estado actual del cumplimiento a nivel General se puede reseñar con las siguientes acciones relevantes llevadas a cabo:

1. Instauración de las salas de extracción de leche materna en los Planteles Anonos, Virilla, Calle 21 y el Edificio Central, en cumplimiento del artículo 100 del Código de Trabajo, 2015-2016.
2. CNFL se incorpora a la Red Nacional de Unidades de Igualdad de Género, 2016.
3. Diagnóstico de Brechas de Género en la CNFL 2016, con el apoyo de estudiantes de la UCR.
4. Representación de la CNFL como miembro activo en la Red de Hombres por la Igualdad de Género del Sector Público.
5. Conformación de una comisión (equipo interdisciplinario) a fin de establecer la Política de Igualdad y Equidad de Género de la CNFL.
6. Compromiso Público entre la Gerencia y el PNDU e INAMU 15 de julio de 2016, para iniciar y dar sostenibilidad a la ejecución de acciones orientadas a garantizar la igualdad y equidad de género en el ámbito laboral.
7. Inicio el proceso de capacitación al personal de la CNFL en materia de género, en enero 2017. (Nivel 1)
8. Establecimiento de la Política de Igualdad y Equidad de Género de la CNFL 21/08/2017.
9. Para el año 2018, la compañía fue parte de un Diagnóstico de Comunicación Inclusiva, por parte de estudiantes de la UNA.

10. Se obtiene el Primer Lugar en el concurso sobre Buenas Prácticas de Igualdad para la Productividad, promovido por la Fundación Justicia y Género, Países Bajos e Hivos, 2018. Donde participaron empresas privadas y públicas de Centro América y Panamá.
11. En el año 2019 se inicia el proceso de capacitación al personal de la CNFL en el Nivel 2 de Género.
12. En el año 2020, la CECACIER otorga el reconocimiento a la CNFL, como la empresa Modelo en el Proceso Transversalización del Enfoque de Género.
13. Se define la Guía para la Aplicación de la Comunicación Inclusiva en la CNFL, 20 agosto 2022.

En lo específico de la Gerencia, los resultados obtenidos en el cumplimiento de las distintas dependencias que la conforman son los siguientes:

Gerencia General



Luego del Alineamiento Organizacional 2022 (explicada en este informe), la Gerencia General adquiere dependencias que anteriormente respondían a otras Direcciones, para este informe semestral 11 son las dependencias que reportan, de las principales acciones identificadas están:

- Recopilar información género sensible de la planilla.
- Revisar e incorporar en los documentos, presentaciones u otros el enfoque de comunicación inclusiva.
- Aplicar la comunicación inclusiva comunicaciones enviadas por medios virtuales a la clientela, sobre el compromiso de la CNFL con el tema de igualdad de Género.
- Mantener en la galería de imágenes con roles no estereotipados e inclusivas.
- Gestionar la sensibilización del personal a subcontratar.
- Analizar la incorporación de la perspectiva de género en los ítems de la evaluación del desempeño por competencias.
- Incorporar la Política de Género, Política Corporativa de DH dentro del Taller de Normativa Interna.
- Incorporar la Planificación con Enfoque de Género en los Documentos Perfil de Proyectos con comunidades.
- Generar reporte de cantidad de personas beneficiadas por género en los proyectos ejecutados (total de población o por persona dueña de medidor, según corresponda).
- Brindar seguimiento a los Informes de Cierre de Gestión y Fin de Gestión con su respectivo apartado referente al tema de Género.
- Contabilizar las denuncias por Acoso /Hostigamiento Sexual recibidas.

Legislación en la que se basó la gestión

- Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Constitución Política de Costa Rica.
- Código de Trabajo.
- Objetivos del Desarrollo Sostenible-ONU.
- Convención para la eliminación de todas las formas de discriminación hacia la mujer. CEDAW
- Belém do Pará Convención Interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer.
- Ley N° 2 Código de Trabajo de Costa Rica.
- Ley N° 2694 Ley sobre la Prohibición de Discriminación del Trabajo.
- Ley N° 9343 Reforma Procesal Laboral.
- Ley N° 7142 Ley de Promoción de la Igualdad Social de la Mujer.
- Ley 7476 y sus Reformas. Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia.
- Ley N° 9877 Ley Contra el Acoso Sexual Callejero.
- Decreto N° 37906-MP-MCM. Creación de Unidades para la Igualdad de Género y de la Red Nacional de Unidades de Igualdad de Género.
- Declaratoria de Grupo ICE de espacio libre de toda forma de discriminación.
- Política Corporativa de Derechos Humanos-Grupo ICE.

FIRMA

Víctor Julio Solís Rodríguez
Gerente General

2022-11-30