

## **INFORME TÉCNICO:**

### **1. Objetivo.**

Presentar el Plan Anual de Gestión TIC – 2025 de la empresa Electronorte S. A, alineado con la estrategia de transformación digital de la organización, para solicitar su aprobación por parte del Directorio.

### **2. Antecedentes.**

#### **Directiva corporativa de Gestión Empresarial para las Empresas bajo el ámbito de FONAFE**

Las empresas bajo el ámbito de FONAFE están sujetas al cumplimiento de la "Directiva Corporativa de Gestión Empresarial de FONAFE," establecida mediante el Acuerdo de Directorio N° 003-2018/006-FONAFE y modificada por los Acuerdos de Directorio N° 002-2018/011-FONAFE y N° 003-2021/003-FONAFE.

En el numeral 9.1, Gestión de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC), la Directiva establece lo siguiente:

- *"La gestión de tecnología de información y comunicaciones busca integrar de manera evolutiva los diferentes modelos de servicios de tecnología de información y comunicaciones (TIC) bajo un enfoque de outsourcing y servicios compartidos con la finalidad de cumplir tres objetivos básicos:*
  - (i) Gestión adecuada de la tecnología con entrega de servicios de calidad al ciudadano;*
  - (ii) Aumentar la eficiencia del uso de las TIC; y*
  - (iii) Colaborar con el alineamiento de los procesos internos de las organizaciones al cumplimiento de los objetivos de negocio.*
- *FONAFE propicia la gestión corporativa de los servicios de tecnología de la información y comunicaciones que son comunes en las empresas con el objetivo de promover la eficiencia en el uso de los recursos tecnológicos de la Corporación. Las empresas deben compartir el uso del software o aplicaciones informáticas desarrolladas por las mismas, a través de convenios donde se reconocen los derechos de propiedad y los gastos asociados a la gestión de software.*
- *FONAFE promueve la contratación corporativa para que las empresas con precios competitivos y bajo economía de escala, accedan a servicios de calidad en materia de: centro de datos, fábrica de software como agente de automatización de soluciones, productos y servicios, licencias de software, arrendamiento de equipos de cómputo que considera servicios adicionales como mesa de ayuda, mantenimiento de equipos, hosting, backups y otros.*
- *Las empresas deben contar con un Plan Anual de Gestión TIC aprobado por su Directorio.*

- *Las Gerencias Generales de cada empresa bajo el ámbito de FONAFE deberán presentar a su Directorio, un reporte de avance del Plan anual de gestión TIC de manera trimestral.”*

### **3. Misión y visión empresarial**

#### **3.1. Misión**

Somos una empresa del Grupo Distriluz que satisface las necesidades del servicio de energía eléctrica en nuestra área de influencia, con una gestión sostenible y equipo humano comprometido.

#### **3.2. Visión**

Ser una empresa reconocida a nivel nacional e internacional por su buen desempeño y contribución al desarrollo económico, social y ambiental del país

#### **3.3. FODA**

##### **Fortalezas:**

- ✓ Buen posicionamiento de la empresa.
- ✓ Disponibilidad de Centrales Eléctricas.
- ✓ Niveles adecuados de SAIFI y SAIDI
- ✓ Disponibilidad de canales de atención físicos y virtuales para atención a los clientes.
- ✓ Coeficiente de electrificación que impacta en las ventas.
- ✓ Cumplimiento de pago de proveedores en plazo.
- ✓ Potenciales clientes dentro de la zona de responsabilidad técnica.
- ✓ Buena relación con los grupos de interés.
- ✓ Tiempos de atención exigidos por la norma técnica, dentro de los parámetros establecidos.
- ✓ Personal calificado y comprometido.

##### **Debilidades :**

- ✓ Infraestructura insuficiente para atender la demanda.
- ✓ Proceso logístico no garantiza reposición automática de stock (demoras, desiertos, nullos, etc.).
- ✓ Pérdidas de energía.
- ✓ Incremento de reclamos.
- ✓ Demoras en la atención de clientes.
- ✓ Problemas con el nivel de atención (plazos, otros)
- ✓ Incremento de la morosidad por efecto de la pandemia.
- ✓ Limitado acceso a nuevos mecanismos de inversión.
- ✓ Retraso en la ejecución de inversiones.

##### **Amenazas :**

- ✓ Conflicto internacional pone en riesgo a los principales proveedores internacionales, incrementaría el costo de materiales.

- ✓ Precio internacional del petróleo que afecta el costo de energía.
- ✓ Costo voluble de materiales e insumos importados.
- ✓ Incremento del tipo de cambio que afecta el costo de operación.
- ✓ Crisis sanitaria (aparición de nuevos virus) que por un lado paralizan las actividades económicas impactando en el empleo y como consecuencia en la cobranza dudosa, y por otro lado, indisponen al personal de la empresa para realizar las diferentes actividades.
- ✓ Incertidumbre e inestabilidad política que afecta la dirección estratégica de las empresas del sector y limita las inversiones en general.

### **Oportunidades :**

- ✓ Mejoras tecnológicas que permiten brindar mejor experiencia de servicio al cliente, optimizar procesos y mejorar la gestión de la red de distribución (redes inteligentes, tele medición y automatización).
- ✓ Fuentes de energías renovables: energía eólica, fotovoltaica, etc.
- ✓ Desarrollo de electro movilidad, que podría impactar significativamente en el incremento de la demanda.
- ✓ Generación distribuida
- ✓ Tendencia hacia las "Ciudades inteligentes"
- ✓ Financiamiento de obras por el MEM.
- ✓ Crecimiento de la demanda residencial por incremento de la población.
- ✓ Nuevos negocios (energías renovables, ciudades inteligentes, movilidad eléctrica).

## **4. Plan Anual de Gestión TIC 2025**

Tiene como objetivo alinear las iniciativas tecnológicas con la estrategia de transformación digital de las empresas del Grupo Distriluz, enfocado en la optimización y automatización de procesos, la eficiencia operativa, para lograr los objetivos del Plan Estratégico Institucional.

Este plan abarca tanto las iniciativas de inversión en proyectos y gasto operativo con los respectivos indicadores que permitan el control y las mejoras en su ejecución como parte del despliegue estratégico para el año 2025.

### **Cuadro N° 1 – Planificación del presupuesto de inversión y operativo**

INICIATIVAS PRESUPUESTO	PPTO TOTAL 2025 Inicial (A)	PLANIFICADO TIC 2025 (B)	% PLANIFICADO TIC 2025 vs PPTO TOTAL 2025 inicial (B) / (A)	% RESPECTO AL TOTAL PLANIFICADO TIC EE.EE. DISTRILUZ
INVERSIÓN	S/ 93.712.000	S/ 6.271.411	6,7%	22%
OPERATIVO	S/ 184.453.000	S/ 4.552.953	2,5%	15%

#### **4.1. Inversiones TIC 2025**

Para el año 2025 se ha planificado 10 iniciativas de inversión TIC, 08 para implementación a nivel corporativo y 02 adicionales de implementación regional; la inversión planificada TIC 2025 asciende a **S/ 6.27 MM**, lo que significa un

6.7% de la inversión total considerada en los Presupuestos de Inversión 2025 de la empresa Electronorte S. A.

Estas iniciativas de inversión están orientadas a cumplir con los objetivos del Plan Estratégico Institucional y del Plan de Gobierno Digital de las empresas del Grupo Distriluz; estos proyectos se agrupan en las siguientes categorías: aplicaciones, infraestructura, telecomunicaciones y ciberseguridad.

A continuación, se presenta el cuadro general de los proyectos TIC relevantes planificados:

**Cuadro N° 2 - Proyectos TIC relevantes**

Categorías	N° de Iniciativas de Inversión TIC	Monto Total S/
Aplicaciones	3	4.107.527
Infraestructura	2	539.864
Telecomunicaciones	3	1.059.020
Ciberseguridad	2	565.000
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>6.271.411</b>

Entre las ventajas de **Aplicaciones** se tiene:

- **Expertise en Tecnología:** Las fábricas de software cuentan con equipos especializados en las últimas tecnologías (Inteligencia Artificial, Machine Learning, Blockchain, etc.).
- **Amplio Rango de Habilidades:** Desde desarrollo web y móvil hasta soluciones de backend, UX/UI, y DevOps.
- **Sin Costos de Reclutamiento:** Al contratar una fábrica de software, se eliminan los costos y el tiempo de reclutamiento de talento especializado.
- **Costos Variables:** En lugar de mantener un equipo interno, el cliente solo paga por el tiempo y recursos utilizados.
- **Mejora Continua:** En un mercado cambiante, las fábricas de software ofrecen actualizaciones y mejoras continuas para mantener el software competitivo.

Entre las ventajas de **Infraestructura:**

- **Reducción de Riesgo de Intrusiones:** Implementar seguridad IT/OT reduce significativamente el riesgo de ataques maliciosos, como ransomware o malware, que pueden interrumpir operaciones.
- **Protección de Activos Críticos:** Los sistemas OT controlan equipos de producción y maquinaria crítica. La seguridad IT/OT protege estos activos de sabotajes y de accesos no autorizados que puedan detener o dañar las operaciones.
- **Defensa de Activos Críticos:** Los sistemas OT suelen incluir maquinaria e infraestructura física crítica. Los equipos de seguridad protegen estos activos frente a ataques que podrían causar fallos operativos o daños materiales.

- **Segmentación y Control de Accesos:** Los equipos de seguridad configuran y gestionan la segmentación de red, limitando el acceso y asegurando que los sistemas de IT y OT estén protegidos de accesos no autorizados.

Entre las ventajas de **Telecomunicaciones:**

- **Velocidades Garantizadas:** Al tener fibra óptica propia, el cliente disfruta de un ancho de banda dedicado sin compartirlo con otras empresas o usuarios, lo cual garantiza una mayor estabilidad en la velocidad de conexión.
- **Ancho de Banda Escalable:** Es ideal para empresas que necesitan incrementar su capacidad de datos en momentos específicos o para futuros crecimientos sin afectar la velocidad o calidad.
- **Red Privada y Segura:** La fibra óptica propia reduce significativamente el riesgo de ciberataques y accesos no autorizados, ya que la infraestructura no es compartida.
- **Protección de Información Sensible:** Con una red privada, las empresas pueden mantener sus datos y comunicaciones en un entorno seguro, ideal para sectores que manejan datos críticos como finanzas, salud y gobierno.

Entre las ventajas de **Ciberseguridad:**

- **Protección de información confidencial:** Los servicios de ciberseguridad protegen datos sensibles de clientes, empleados y socios comerciales, previniendo accesos no autorizados o robo de información.
- **Prevención de pérdidas financieras:** Las brechas de seguridad pueden resultar en pérdidas significativas por fraudes, ransomware o recuperación de datos. Al fortalecer la ciberseguridad, se reducen estos riesgos financieros.
- **Mejora de la reputación y confianza del cliente:** Los consumidores confían más en empresas que protegen sus datos. Una estrategia de ciberseguridad robusta mejora la percepción y reputación de la organización.
- **Cumplimiento de regulaciones:** Muchas industrias están sujetas a regulaciones que exigen prácticas de seguridad en la gestión de datos. Contar con servicios de ciberseguridad ayuda a cumplir con estos requisitos, evitando sanciones legales.

Con estas iniciativas de inversión se busca reforzar las estrategias de negocio mediante la incorporación de tecnologías avanzadas en los procesos técnicos, comerciales y administrativos, con los siguientes beneficios clave:

- **Transformación digital y agilidad:**

La implementación de proyectos de aplicaciones facilita la innovación interna, ofreciendo herramientas avanzadas que incrementan la productividad y se alinean con la estrategia de digitalización y modernización en el Grupo Distriluz.

- **Confiabilidad y resiliencia operativa:**

Las inversiones en infraestructura y telecomunicaciones garantizan la continuidad de servicios críticos y aumentan la robustez de la red, reduciendo el impacto de posibles fallos o interrupciones.

- **Seguridad y protección de activos:**

Las iniciativas en ciberseguridad generan un entorno más seguro para la operación de tecnologías críticas e infraestructura de IT y OT, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante amenazas y cumpliendo con estándares de seguridad.

- **Optimización de costos y recursos:**

La implementación de una red de acceso unificada de Wifi y switches permite optimizar los costos operativos y facilita la administración eficiente de recursos tecnológicos.

**Cuadro N° 3 – Planificación de iniciativas de inversión**

ID	DESCRIPCION	INICIATIVAS DE INVERSION TIC 2025				
		Plan 1er Trimestre	Plan 2do Trimestre	Plan 3er Trimestre	Plan 4to Trimestre	Total 2025
1	RED UNICA DE ACCESO WIFI		359.020			359.020
2	SEGURIDAD PERIMETRAL OT			375.000		375.000
3	FABRICA DE SOFTWARE FONAFE	318.927	318.927	231.852		869.706
4	FABRICA DE SOFTWARE DISTRILUZ			17.153	128.643	145.796
5	SAP 4 HANA	132.650	66.325	2.209.360	683.690	3.092.025
6	IMPLEMENTACION DE FIBRA OPTICA			500.000	200.000	700.000
7	SEGURIDAD PERIMETRAL IT				190.000	190.000
8	SWITCHES IT				228.000	228.000
9	ADQUISICION DE UPS	211.864				211.864
10	FUENTES INVERSORES DE ENERGIA PARA SUB ESTACIONES			100.000		100.000
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 663.441</b>	<b>S/ 744.272</b>	<b>S/ 3.433.365</b>	<b>S/ 1.430.333</b>	<b>S/ 6.271.411</b>

- **RED UNICA DE ACCESO WIFI,** Se adjudico el proceso Logístico para *ADQUISICION DE EQUIPOS PARA LA RED UNICA DE ACCESO WIFI PARA EL GRUPO DISTRILUZ: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.* Para la implementación de una Red Unica de Acceso WiFi que permita la conexión a la red de las empresas desde cualquier lugar y en cualquier momento, utilizando cualquier dispositivo inalámbrico WiFi. Este proceso considera el siguiente equipamiento:

N°	EQUIPOS	Controlador	NAC/Radius	AP Indoor	AP Outdoor	TOTAL
1	Ensa			30	0	30

**Beneficio:**

- ✓ Reducción de gastos por cableados y mantenimientos de la red de comunicaciones.
- ✓ Conexión segura para clientes y visitantes.
- ✓ Fomenta la colaboración y comunicación en línea.
- ✓ Escalabilidad y adaptabilidad.
- ✓ Acceso a los recursos y sistemas empresariales en la nube.

- ✓ Ayuda para el trabajo remoto

**Valor:** Brindar una infraestructura ágil, flexible, facilitar la innovación, mejorar la productividad, reducir costos operativos y prepara a la empresa a demandas de entorno digital y dinámico.

- **SEGURIDAD PERIMETRAL OT,** Se encuentra en pleno proceso logístico la *ADQUISICION DE EQUIPOS PARA LA SEGURIDAD PERIMETRAL OT PARA EL GRUPO DISTRILUZ: ELECTRONOROESTE S.A., ELECTRONORTE S.A., HIDRANDINA S.A. Y ELECTROCENTRO S.A.* Para Establecer los requisitos técnicos necesarios para la adquisición e implementación de un sistema de seguridad perimetral robusto y escalable, diseñado específicamente para proteger la infraestructura de tecnología operativa (OT) y los sistemas SCADA de las empresas. Este sistema debe garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos industriales, prevenir accesos no autorizados, detectar y responder a incidentes de seguridad, y cumplir con los estándares de seguridad internacionales aplicables al sector eléctrico. Este proceso considera el siguiente equipamiento:

Nº	EQUIPOS	Unidades
1	Firewall OT de Nueva Generación en Alta Disponibilidad (NGFW/HA)	2
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>

**Beneficio:**

- ✓ Tener firewall para proteger amenazas externas.
- ✓ Segmentar la red y aislamiento de sistemas.
- ✓ Poder evaluar riesgos y amenazas.
- ✓ Monitoreo de la red y detección de intrusos.
- ✓ Tener una segura autenticación y seguro control de accesos.
- ✓ Manejar encriptación de data e información.
- ✓ Gestiona las vulnerabilidades y parches en las comunicaciones.

**Valor:** Dotar de un sistema o herramienta que proteja las operaciones industriales contra ciberataques, así como también asegurar la continuidad de los procesos industriales y reducir el riesgo de interrupciones y que pueden ocasionar elevados costos.

- **SERVICIO DE FÁBRICA DE SOFTWARE,** con el propósito de atender requerimientos de mejoras o controles adicionales de aplicaciones o módulos en Ensa, se continuará con este servicio para mejorar la calidad, eficiencia, tiempos de desarrollo, mantenimiento y costos asociados. Para este servicio se consideran:
  - ✓ Atención de requerimientos de mejoras de todos los sistemas existentes en la empresa (Optimus NGC, ERP SAP, SmallWorld (GIS), SIGOF/ASCCION, otros).
  - ✓ Nuevos módulos o controles requeridos en la empresa y Distriluz.

**Beneficio:**

- ✓ Compartir código fuente dentro de la empresa.
- ✓ Mejorar el ciclo de vida de los sistemas y módulos utilizado en la empresa.
- ✓ Cumplimiento oportuno de requisitos normativos y utilizar estándares internacionales de desarrollo de software.
- ✓ Tener un adecuado y continuo mantenimiento y soporte.
- ✓ Innovación y uso de tecnologías últimas avanzadas en el mercado.
- ✓ Ahorro de costos por servicios de desarrollo de software.
- ✓ Tener metodologías estandarizadas y equipos de expertos para crear aplicaciones.

**Valor:** Tener un servicio de atención a requerimientos nuevos de sistemas – módulos y mantenimientos evolutivos de sistemas existentes mediante tecnológicas eficientes y competitivas, ágiles, personalizadas y de alta calidad para atender de manera oportuna la necesidad empresarial y, sobre todo, reducir costos y mejorar la calidad del software.

- **ERP SAP HANA**, garantizar la sostenibilidad a mediano y largo plazo a la gestión de Ensa mediante el ERP de clase mundial SAP S/4 HANA, que soportará de manera integral, modular y en línea los procesos de finanzas, contable, logístico, inversiones, mantenimiento, planificación, presupuesto y RRHH e inteligencia de negocio bajo el enfoque de procesos desde el inicio hasta el final, asegurando la trazabilidad y seguridad de los datos. El alcance de este proyecto incluye:
  - ✓ Todos los módulos del ERP SAP (finanzas, contable, logístico, inversiones, mantenimiento, planificación, presupuesto y RRHH).
  - ✓ Nuevos módulos adquiridos: Analytics cloud, EPPM (portafolio de proyectos), Cash Management (gestión de efectivo), Gestión geoespacial de activos, y seguridad, salud y medio ambiente.
  - ✓ Optimización de los procesos involucrados en el proyecto.

**Beneficio:**

- ✓ Trabajar en entorno de nube.
- ✓ Simplicidad en el modelo de base de datos, trabaja con una única base de datos.
- ✓ Gran capacidad de procesamiento en tiempo real.
- ✓ Integrado con tecnologías avanzadas.
- ✓ Toma de decisiones en línea basada en datos.
- ✓ Eficiencia operativa mejorada.
- ✓ Usa un entorno digital cambiante, facilitando la integración de nuevas tecnologías y modelos de negocio innovadores.
- ✓ Estar integrado con los sistemas core de la empresa: BIM, Scada, Ngc y GIS con el fin de intercambiar información real y en línea para la toma de decisiones.
- ✓ Incrementar el valor y posicionamiento de la empresa utilizando software de clase mundial para el control de sus procesos.

**Valor:** Tener un ERP con un modelo de datos simplificado, interfaz de usuario mejorada, capacidades en tiempo real e integración con tecnologías emergentes, permitiendo a Ensa competir y crecer en un mercado cada vez más digital y dinámico.

- **IMPLEMENTACIÓN DE FIBRA OPTICA,** Con el propósito de garantizar los servicios de comunicaciones e interconectar subestaciones con Centro de Control. Este proyecto de inversión considera los siguientes tramos:

Sub Estaciones Illimo – La Viña : 22 km.  
 Centro de Control – Sub Estación : 08 Km.

**Beneficio:**

- ✓ Contar con un medio de transmisión de datos e información por la red más robusto y rápido.
- ✓ Mayor estabilidad, confiabilidad y seguridad en la transmisión de datos.
- ✓ Contar con un medio de comunicaciones ilimitado para que corran cualquier sistema o servicio TIC.
- ✓ Mayor vida útil y escalabilidad.
- ✓ Reducción y/o eliminación de latencias.
- ✓ Mejor soporte para el internet de las cosas.
- ✓ Da mayor ventaja competitiva y mejora la productividad.
- ✓ Posibilidad de alquiler del medio de transmisión a operadores de telecomunicaciones.
- ✓ Mejorar la operación del sistema eléctrico teniendo integrado las SETs a la red de Enosa y así poder gestionarlas remotamente mediante el Scada.

**Valor:** Implementar fibra óptica es una inversión estratégica que aporta valor a la infraestructura de TI de Enosa al mejorar la velocidad, estabilidad, seguridad y escalabilidad de su conectividad, permitiendo mejorar en la colaboración y la satisfacción del cliente; contribuyendo a la eficiencia, la innovación y el crecimiento sostenible en el entorno empresarial actual.

- **ADQUISICION DE SWITCHES IT,** Con el propósito de garantizar los servicios de comunicaciones y renovar el parque de equipo. Este proyecto de inversión considera el siguiente equipamiento:

SEDE	DIRECCION	SWITCH ACCESO		SWITCH INDUSTRIALES
		24P POE	48P POE	24P
Principal	San Martin # 250	8	2	5
Lambayeque	Ca. Emiliano Niño #469	1	1	
Saenz Peña	Av. Sáenz Peña #1750	3	1	
Chota	Calle Mariscal Castilla N°482	1	1	
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

- **SEGURIDAD PERIMETRAL IT**, este proceso asegura que los servicios y aplicaciones permanezcan accesibles incluso en situaciones de emergencia energética, lo cual es fundamental para la estabilidad y continuidad operaciones de la empresa. Se tiene contemplado para implementar en los centros de datos regionales.

**Beneficio:**

- ✓ Proteger ante amenazas externas.
- ✓ Control y prevención de accesos a la red de personal no autorizado.
- ✓ Cumplimiento normativo (ISO 27001 - SGSI).
- ✓ Defensa contra ataques distribuidos.
- ✓ Gestiona las amenazas por la conexión del trabajo remoto.
- ✓ Protección de activos y recursos críticos.
- ✓ Reducción del Riesgo de Ataques Internos y Externos.

**Valor:** Tener una seguridad perimetral en la infraestructura IT para proteger los datos, recursos y operaciones de una empresa. Esta seguridad crea barreras contra amenazas, asegurando que los sistemas, servicios y la información estén protegidos.

- **ADQUISICION DE UPS**, este proceso esta adjudicado en el periodo 2024 con un tiempo de instalación de 04 Meses. Posiblemente el pago se concrete en primer trimestre del 2025 y contempla los siguientes equipos:

N°	SEDE	UPS			BANCO DE BATERIAS			TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO	
		TIPO	POTENCIA (Kva)	CANT	CARGA UPS	AUTONOMIA (minutos)	CANT	POTENCIA (Kva)	CANT
1	Chiclayo	1	10	2	50%	120	4	12	1
2	UUNN Chota	2	6	1	50%	60	1	8	1
3	Almacén CT1	2	6	1	50%	60	1	8	1
4	Sucursal Lambayeque	3	6	1	50%	60	1	8	1
<b>CANTIDADES</b>				5			7		4

**Beneficio:**

- ✓ Proteger ante pérdidas de datos producto de cortes de energía.
- ✓ Garantizar la estabilidad de la energía, elimina fluctuaciones.
- ✓ Garantizar la continuidad operativa.
- ✓ Prolonga la vida útil de los equipos de TIC.
- ✓ Reducción y/o eliminación de latencias.
- ✓ Cumplimiento del plan de continuidad del negocio.
- ✓ Reducción de costes operativos.
- ✓ Reducción de penalidades por incumplimientos de tiempos de atención de los sistemas y servicio por cortes de energía

**Valor:** Asegurar el suministro de energía ininterrumpida y proteger los equipos de TIC de cortes de energía y fluctuaciones de voltaje, con ello se garantiza mantener la continuidad operativa, proteger datos y estabilidad de los sistemas y servicio empresariales.

- **FUENTES INVERSORES DE ENERGIA PARA SUB-ESTACIONES DE POTENCIA**, con el propósito de asegurar el suministro de energía regulada a los equipos de comunicaciones. Las Subestaciones consideradas en esta iniciativa son:

- ✓ SE. TUMAN
- ✓ SE. POMALCA
- ✓ SE. NVA MOTUPE
- ✓ SECHNOR
- ✓ SE. LAMSUR

#### 4.2. Plan Operativo TIC 2025

En relación con las actividades operativas relacionadas a tecnologías de la información, el importe planificado para el año 2025 en la empresa Electronorte S. A. correspondiente a los servicios TIC asciende a **S/ 4.55 MM**, lo que significa un 2.5% del costo total del servicio considerado en el Presupuesto Operativo Institucionales 2025 de las empresas. A continuación, se detalla la planificación del presupuesto 2025 del gasto operativo de gestión TIC:

**Cuadro N° 4 – Planificación del presupuesto operativo**

ID	DESCRIPCION	GASTO OPERATIVO TIC 2025				
		Plan 1er Trimestre	Plan 2do Trimestre	Plan 3er Trimestre	Plan 4to Trimestre	Total 2025
1	SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	194.197	194.197	194.197	194.197	776.789
2	SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL	42.750	42.750	42.750	42.750	171.000
3	RENTA DE EQUIPOS DE COMPUTO	46.430	46.430	46.430	46.430	185.719
4	RENTA DE SERVIDORES	122.585	122.585	122.585	140.862	508.618
5	SERVICIOS DE IMPRESIÓN	51.960	51.960	51.960	51.960	207.840
6	CENTRO DE DATOS CDC FONAFE	99.088	99.088	99.088	99.088	396.353
7	SERVICIO MESA DE AYUDA	80.148	80.148	80.148	80.148	320.593
8	SERVICIO DE NUBE	9.420	9.420	9.420	9.420	37.680
9	MOVIL DATOS TELEMETRIA Y TELECONTROL		0		0	0
10	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO SAP	44.063	44.063	44.063	44.063	176.250
11	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO MICROSOFT	495.000	0		0	495.000
12	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO AUTODESK		0		0	0
13	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO GIS SMALLWORLD	161.066	0		0	161.066
14	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO PRIME	35.634	35.634	35.634	35.634	142.536
15	MANTENIMIENTO DE LICENCIAMIENTO SCADA		0		0	0
16	MANTENIMIENTO DE DIGSILENT		0		0	0
17	OFFICE 365 ITEM 1 GESTION	11.606	11.606	11.606	11.606	46.425
18	OFFICE 365 ITEM 2 INTERNET	4.775	4.775	4.775	4.775	19.098
19	MANTENIMIENTO DE SOFTWARE	35.405	5.160	5.160	5.160	50.885
20	SERVICIO CIBERSEGURIDAD SOC		0	83.200	75.000	158.200
21	SERVICIO SEGURIDAD EDR	25.468	25.468	25.468	25.468	101.872
22	SERVICIO DE HOUSING SCADA	5.275	5.275	5.275	5.275	21.101
23	SERVICIO DE INTERNET (ENLACES ALTERNOS)	6.600	6.600	6.600	6.600	26.400
24	ENLACES SCADA	28.432	28.432	28.432	28.432	113.728
25	SERVICIO ALQUILER DE FIBRA OSCURA		2.000	40.500	0	42.500
26	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE TELECOMUNICACIONES		40.200	79.700	0	119.900
27	SERVICIO MANTENIMIENTO SIGEDD	7.500	7.500	7.500	7.500	30.000
28	OTROS	61.800	40.000	81.600	60.000	243.400
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 1.569.202</b>	<b>S/ 903.292</b>	<b>S/ 1.106.092</b>	<b>S/ 974.368</b>	<b>S/ 4.552.953</b>

#### 4.3. Indicadores de gestión del POI 2025

Asimismo, hemos planificado el seguimiento de dos indicadores clave: el nivel de implementación del Plan de Gobierno y Transformación Digital y el nivel de disponibilidad de los servicios TIC.

A continuación, se presenta el cuadro de los indicadores de gestión:

**Cuadro N° 5 – Indicadores de Gestión del POI 2025**

PERSPECTIVA	OEI	INDICADOR POI	FORMULA	METAS 2025 (%)			
				PLANIFICADO AL 1er TRIM	PLANIFICADO AL 2do TRIM	PLANIFICADO AL 3er TRIM	PLANIFICADO AL 4to TRIM
PROCESOS	OEI-8. Implementar proyectos de modernización y transformación digital.	Nivel de implementación del Plan de Gobierno y Transformación Digital	(Nro. de actividades ejecutadas / Nro. de actividades programadas) * 100	23%	46%	77%	100%
<b>Nivel de implementación del Plan de Gobierno y Transformación Digital</b>				<b>23%</b>	<b>46%</b>	<b>77%</b>	<b>100%</b>
CAPACIDADES	OEI-18. Fortalecer los recursos para el Gobierno Digital.	Nivel de disponibilidad del servicio TIC	((Nivel de disponibilidad total NGC, SAP y Comunicaciones)/3)*100	99.70%	99.70%	99.70%	99.70%
<b>Nivel de disponibilidad del servicio TIC</b>				<b>99.70%</b>	<b>99.70%</b>	<b>99.70%</b>	<b>99.70%</b>

Los resultados del **Indicador OEI-8**, serán reportados según los siguientes actividades e iniciativas:

**Cuadro N° 6 – Actividades programadas e Iniciativas de Inversión indicador Implementación de Gobierno y Transformación Digital**

Acción General / Acciones Específicas		Implementación			
		I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim
<b>P1</b>	<b>PCM SEGDI COMPROMISOS GOBIERNO DIGITAL</b>				
1	Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - NTP ISO/IEC 27001:2014	X	X		
2	Cumplir con la Encuesta Nacional de Activos Digitales del Estado (antes ENRIAP).	X			
3	Publicar y consumir los servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado en cumplimiento del Decreto Supremo N° 083-2011-PCM	X	X	X	X
4	Incorporar la información territorial a la Plataforma Digital Georreferenciada del Estado		X	X	X
5	Publicar Datos Abiertos en la Plataforma Nacional de Datos Abiertos	X	X	X	X
<b>P2</b>	<b>PROYECTOS DE TRANSFORMACION DIGITAL</b>				
1	RED UNICA DE ACCESO WIFI		X		
2	SEGURIDAD PERIMETRAL OT			X	
3	FABRICA DE SOFTWARE FONAFE	X	X	X	X
4	FABRICA DE SOFTWARE DISTRILUZ			X	X
5	SAP 4 HANA	X	X	X	X
6	IMPLEMENTACION DE FIBRA OPTICA			X	X
7	SEGURIDAD PERIMETRAL IT				X
8	SWITCHES IT				X
9	ADQUISICION DE UPS	X			
10	INVERSORES DE ENERGIA PARA SUB ESTACIONES			X	
		<b>23%</b>	<b>46%</b>	<b>77%</b>	<b>100%</b>

Los resultados del Indicador **OEI-18**, serán reportados en función a los niveles de servicios contratados para el sistema integral de telecomunicaciones y los servicios del centro de datos corporativo – Fonafe.

## Cuadro N° 7 – Indicadores complementarios de desempeño TIC 2025

ÍTEM	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	META	FUENTE
1	Disponibilidad de las Telecomunicaciones	Porcentaje de Nivel de disponibilidad mensual de las telecomunicaciones	>=99.5%	Informe mensual de servicio integral de Telecomunicaciones
2	Nivel de Disponibilidad SAP	Porcentaje de Nivel de disponibilidad mensual de sistema SAP	>=99.8%	Informe mensual de servicio de Centro de Datos Corporativo - FONAFE
3	Nivel de Disponibilidad NGC	Porcentaje de Nivel de disponibilidad mensual de sistema NGC	>=99.8%	Informe mensual de servicio de Centro de Datos Corporativo - FONAFE
4	Mesa de Servicio TIC	Tiempo promedio de atención de incidentes en segundo nivel (N2)	<= 01 hora	Informe mensual de servicio de Mesa de Ayuda TIC
5	Controles de Seguridad de la Información en base al ISO 27001:2014	Número de observaciones TIC resueltas/ Numero total de observaciones a TIC	>=90%	Informe de auditoria de implementacion de SGSI

### 5. Servicios corporativos en la cual participa Electronorte en FONAFE

Electronorte S. A., como parte del Grupo Distriluz, participa en los siguientes servicios dentro de FONAFE:

#### 5.1 Servicio de centro de datos corporativo – CDC

**Objetivo:** Consolidar los servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en términos de infraestructura y plataforma, logrando una reducción de costos operativos y mejorando la calidad de los servicios del Centro de Datos.

**Descripción del servicio:**

Servicio de Centro de Datos Corporativo destinado a las empresas del Estado bajo el ámbito de FONAFE, proporcionando una infraestructura centralizada y de alto rendimiento para optimizar la gestión de TIC.

**Estado:**

El servicio ha sido implementado y está en operación desde mayo de 2023.

**Monto Planificado para el 2025:** S/. 776.789

Duración del contrato: 60 meses

#### 5.2 Servicio de Software Factory

**Objetivo:**

Brindar servicios especializados en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, basado en un modelo de fábrica de software, para atender integralmente todas las fases del ciclo de desarrollo de software en las empresas bajo el gobierno corporativo de FONAFE.

**Descripción del servicio:**

Este servicio está orientado a incrementar el grado de madurez del proceso de desarrollo de aplicaciones de las empresas, mejorando los niveles de servicio del área de TIC y optimizando los procesos de desarrollo. Su propósito es reducir el tiempo de respuesta en la atención de requerimientos e incidencias, asegurando una eficiente gestión de las necesidades tecnológicas.

Además, se busca lograr una adecuada relación entre costo y calidad en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones a mediano y largo plazo. El servicio es flexible, permitiendo adaptarse a cambios en las tecnologías, la demanda variable y la implementación de proyectos en los sistemas core de negocio.

**Estado:**

El servicio fue implementado y está en operación desde agosto de 2022. El contrato se estructura en tres etapas:

1. Preparación Preoperativa (1 semana)
2. Etapa Preoperativa (8 semanas)
3. Etapa Operativa (34 meses)

Actualmente, nos encontramos en la etapa operativa, que comenzó el 24 de octubre de 2022.

**Monto Planificado para el 2025:**

✓ FABRICA DE SOFTWARE FONAFE:	S/.	869.706
✓ FABRICA DE SOFTWARE DISTRILUZ	S/.	145.796

**Duración del contrato:**

El contrato tiene una duración de 1,096 días calendario, iniciado el 15 de agosto de 2022 y con fecha de finalización prevista para el 25 de agosto de 2025.

**5.3 Servicio de Equipos de cómputo****Objetivo:**

El objetivo de esta contratación corporativa es proporcionar un servicio de arrendamiento de equipos de cómputo (PCs y laptops) y sus prestaciones accesorias, a través de un paquete único, para FONAFE y las empresas bajo su ámbito, busca optimizar el uso de tecnología, reducir costos de adquisición y asegurar la disponibilidad de equipos actualizados y funcionales, contribuyendo a la eficiencia operativa de las entidades participantes.

**Descripción del servicio:**

Ofrece el arrendamiento de equipos de cómputo, tales como PCs y laptops, para las empresas que forman parte del ámbito de FONAFE, el servicio se presenta en forma de un paquete único que incluye no solo los equipos, sino también las prestaciones accesorias necesarias para su operación, garantizando un funcionamiento continuo y eficiente.

**Estado:**

El servicio ha sido implementado y se encuentra actualmente en operación.

**Monto Planificado para el 2025:** S/. 185.719

**Duración del contrato:** 48 meses

#### 5.4 **Servicio de Office 365**

**Objetivo:**

Facilitar el trabajo colaborativo y ofrecer movilidad a los usuarios de Electronorte, permitiendo un acceso ágil y seguro a las herramientas y servicios necesarios para su desempeño.

**Descripción del servicio:**

Office 365 es un servicio basado en la nube de Microsoft que incluye correo electrónico y un conjunto de aplicaciones ofimáticas. Este servicio permite a los usuarios acceder a sus herramientas y documentos desde cualquier lugar, en cualquier momento y a través de cualquier dispositivo, promoviendo la productividad y la colaboración eficiente dentro de la organización.

**Estado:**

El servicio ha sido implementado y se encuentra en operación

**Monto Planificado para el 2025:**

OFFICE 365 ITEM 1 GESTION	<b>46.425</b>
OFFICE 365 ITEM 2 INTERNET	<b>19.098</b>

**Duración del contrato:** 60 meses

### 6. **Factores críticos de éxito**

- 6.1. **Compromiso de la Alta Dirección:** Apoyo y autorización de la Alta Dirección para el desarrollo de los proyectos TIC y la liberación de presupuestos necesarios.
- 6.2. **Gobernanza TIC Efectiva:** Implementación de políticas y procedimientos de gobernanza que orienten la gestión TIC, así como el compromiso de las áreas usuarias para colaborar en la priorización de proyectos.
- 6.3. **Capacitación y Especialización del Personal:** Tener personal capacitado y especializado en las tecnologías clave, que permita llevar a cabo la ejecución eficiente de los proyectos.
- 6.4. **Asistencia Técnica Especializada:** Disponibilidad de consultores y asesores que apoyen la preparación técnica de los proyectos, facilitando la toma de decisiones informadas y asegurando el cumplimiento de estándares.
- 6.5. **Colaboración entre Empresas del Grupo Distriluz:** Sinergias con otras empresas del grupo DISTRILUZ para aprovechar servicios compartidos y reducir costos, especialmente en áreas de infraestructura y desarrollo de software.

### 7. **Estrategias para alcanzar las metas del Plan Anual de Gestión TIC 2025**

### **7.1 Priorización y Asignación de Recursos:**

- Gestionar la asignación de presupuesto y recursos a cada proyecto de acuerdo con su impacto en los objetivos estratégicos, como transformación digital, continuidad operativa y seguridad de la infraestructura TIC.
- Dar prioridad a los proyectos que contribuyan directamente a la transformación digital de Electronorte, como la migración a SAP HANA y la implementación de ciberseguridad avanzada para proteger infraestructura crítica.
- Implementar un seguimiento periódico del presupuesto, ajustando las asignaciones cuando sea necesario para optimizar la inversión y el gasto operativo.
- Uso de herramientas de monitoreo en tiempo real que envíen alertas de incidentes y posibles fallos de disponibilidad. El uso de soluciones como Zabbix, SolarWinds o PRTG ayudan a identificar problemas antes de que afecten la operación y poder cumplir con el indicador respecto a la disponibilidad de los servicios TIC ( $\geq 99.70\%$ )

### **7.2 Implementación de Gobierno y Políticas TIC:**

- Fortalecer las políticas y estándares de gobernanza TIC que orienten la ejecución de los proyectos, promoviendo el cumplimiento de directivas de FONAFE y alineamiento con los objetivos estratégicos.
- Promover la participación activa de las áreas usuarias en la priorización y definición de los proyectos, asegurando una correcta alineación con las necesidades de la organización.

### **7.3 Gestión de Proyectos y Control de Avances:**

- Establecer un sistema de seguimiento trimestral de los avances, usando indicadores de implementación y disponibilidad de servicios TIC para evaluar el progreso y realizar ajustes.
- Definir hitos clave y reportes de avance para cada proyecto, con el objetivo de asegurar la ejecución dentro de los plazos y cumplir con las metas anuales.
- Anticiparse a posibles obstáculos en la ejecución del plan, como riesgos presupuestales o técnicos, mediante revisiones trimestrales y ajustes en la asignación de recursos si es necesario.

### **7.4 Capacitación y Asesoramiento de Personal:**

- Desarrollar programas de capacitación continua para los colaboradores TIC, alineando sus habilidades con los perfiles requeridos por los proyectos, especialmente en áreas clave como ciberseguridad, infraestructura y software.
- Contar con asesoría consultiva para fortalecer el perfil de los proyectos a nivel técnico, financiero y de gestión, apoyando la elaboración de especificaciones, términos de referencia y documentos de anteproyecto.

### **7.5 Colaboración y Sinergia entre Empresas del Grupo Distriluz:**

- Aprovechar las sinergias y servicios compartidos entre las empresas del grupo, como el uso del Centro de Datos Corporativo y la Fábrica de Software, para optimizar recursos y reducir costos.
- Impulsar la colaboración en áreas comunes, como el uso de licencias, arrendamiento de equipos y soporte técnico, maximizando los beneficios a escala del grupo.

### **8. Conclusiones**

- Para el año 2025 se ha planificado 10 iniciativas de inversión TIC, 08 para implementación a nivel corporativo y 02 adicionales de implementación regional, orientadas a cumplir con los objetivos del Plan Estratégico Institucional y del Plan de Gobierno Digital de las empresas del Grupo Distriluz.
- El Plan Anual de Gestión Tecnologías de la Información 2025, proyecta una inversión por un total de S/. 6.27 MM y gastos operativos por un total de S/. 4.55 MM, alineando los recursos con los objetivos estratégicos de Electronorte, permitiendo la ejecución de proyectos tecnologías de la Información críticos en aplicaciones, infraestructura y telecomunicaciones.
- El recurrente compromiso de la Alta Dirección es fundamental no solo para la aprobación, financiamiento y supervisión de los proyectos de Tecnologías de la Información, sino también para asegurar la alineación continua de los proyectos con los objetivos estratégicos de Electronorte, lo que permite al equipo del departamento de Tecnologías de la Información cumplir con los cronogramas y garantizar la efectividad en la ejecución.
- La consolidación de servicios corporativos ha generado una optimización significativa de recursos y mejora de eficiencia operativa, contribuyendo directamente a la reducción de costos y a una mejor calidad en los servicios Tecnologías de la Información.
- La ciberseguridad se posiciona como un componente crucial dentro del Plan Anual de Gestión Tecnologías de la Información 2025, especialmente con el crecimiento de los entornos de nube y el uso de plataformas colaborativas como Office 365 y BIM, se priorizará la implementación de medidas de seguridad en cada capa de la arquitectura Tecnologías de la Información, protegiendo los activos digitales del Grupo Distriluz.
- Las iniciativas en ciberseguridad y telecomunicaciones asegurarán la protección de la infraestructura crítica y la resiliencia ante posibles ciberataques, manteniendo una alta disponibilidad de servicios, garantizando la continuidad operativa de servicios esenciales.

- Los proyectos de innovación tecnológica, como la migración a SAP HANA (PINTUY) y la implementación de una red única de WiFi, fortalecerán la transformación digital de Electronorte S. A, mejorando la productividad y calidad de servicio.
- La mejora en infraestructura y aplicaciones, como la implementación de la fábrica de software, facilitará una respuesta más rápida a los cambios del negocio y optimizará la experiencia del cliente y la colaboración interna.
- Con una infraestructura Tecnologías de la Información robusta y preparada para la transformación digital, Tecnologías de la Información está en mejor posición para adaptarse a la evolución del mercado y responder a las demandas crecientes del sector.
- Mantener la capacitación continua en tecnologías emergentes es esencial para la competitividad y actualización del equipo de Tecnologías de la Información, para lo cual se requiere incorporar en el Plan de Capacitación los contenidos que soportan este plan de gestión de tecnologías de la información 2025. Asimismo, mismo considerar y priorizar cursos y certificaciones en Seguridad de la Información.

---

Miguel Fuentes Diaz  
Jefe de Tecnologías de la Información