

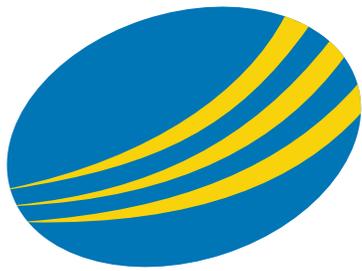


**ETESA**

*Unimos Panamá con energía*

# Memoria 2022





**ETESA**

*Unimos Panamá con energía*

## MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

---



**Somos ETESA, somos calidad**

En cumplimiento de nuestros principios de rendición de cuentas y transparencia, la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) presenta esta memoria institucional 2022, con el detalle de la ejecución operativa, técnica y administrativa, la cual, de acuerdo con los instrumentos de medición de desempeño aplicados, mantiene altos indicadores de confiabilidad del sistema de transmisión.

El 2022 se caracterizó por ser un año de reactivación y en ETESA superamos las expectativas de nuestros clientes, que calificaron nuestro trabajo con un 96% de satisfacción.

Siendo la principal función de ETESA el transporte de energía eléctrica en alta tensión, nos corresponde el cuidado de más de 3,000 km de líneas y 4,500 torres de alta tensión, junto a la operación de 18 subestaciones y 22 sitios de comunicación. En la consecución de este objetivo, se alcanzó el 97% de cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo, duplicando la cantidad de órdenes de trabajo en comparación con el año anterior.

ETESA goza de una estabilidad financiera sólida y sostenible, manteniendo activos por B/.1,268 millones. En el 2022, nuestro presupuesto de funcionamiento fue de B/. 157 millones, en tanto que el presupuesto de inversión alcanzó los B/. 185 millones.

Tal estabilidad financiera, nos ha permitido mantener el grado de inversión en BBB- estable y el grado de inversión local AAA otorgado por las agencias calificadoras Fitch Rating y Moody's Investors Service, respectivamente.

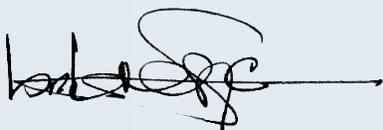
En cuanto a gobierno corporativo, el año 2022 marcó un hito histórico no solo para ETESA, sino también para el país, al convertirnos en la primera empresa estatal que alcanza al 100% la certificación en la Norma ISO 9001:2015 de gestión de calidad.

Durante el 2022, ETESA ejecutó importantes proyectos como el reemplazo de transformadores en las subestaciones Mata de Nance, Progreso y Llano Sánchez, la instalación de reactores en las subestaciones de Changuinola y Guasquita, así como la implementación de sistemas de compensación STATCOM en las subestaciones Panamá II y Llano Sánchez, que en su conjunto superaron los B/. 78 millones.

En los últimos doce meses, ETESA avanzó de forma consistente en la implementación del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional (PE-SIN) con la ejecución satisfactoria de etapas críticas de proyectos emblemáticos como la Línea de Transmisión Sabanitas - Panamá III, y la IV Línea de Transmisión, cuyo Estudio de Impacto Ambiental se licitó e inició en el año 2022.

Cada uno de los aciertos y logros alcanzados son el resultado de la mística y dedicación de un equipo de colaboradores y directivos comprometidos al 100% en cumplir la delicada misión de transportar energía eléctrica de alta tensión en forma eficiente, segura y confiable, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la Nación.

**#SomosETESA #SomosCalidad**



**Ing. Carlos Mosquera Castillo**

Gerente General

# NUESTRA FILOSOFÍA EMPRESARIAL

---

## MISIÓN

Despachar y transportar energía eléctrica en forma eficiente, segura y confiable. Garantizar la calidad, la continuidad del servicio y la transparencia de nuestra gestión. Desarrollar nuevas oportunidades de negocios buscando la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la inversión de los accionistas. Promover una cultura de mejoramiento continuo a través del desarrollo y compromiso del capital humano.

## VISIÓN

Ser una empresa líder y modelo en el sector eléctrico nacional e internacional, a través del cumplimiento de altos estándares de calidad que garanticen eficiencia, seguridad, rentabilidad y protección del medio ambiente, contribuyendo de esta manera al desarrollo integral del país.

## PROPÓSITO

Contribuir al crecimiento del país permitiendo el desarrollo energético y la integración de los mercados regionales e internacionales.

## VALORES

ETESA se desarrolla dentro de un mundo competitivo, por lo tanto, se ha hecho necesario un cambio profundo en la filosofía, cultura y procesos de trabajo ya que sus clientes, agentes distribuidores y generadores se hacen más sofisticados y exigentes. Esto conlleva el desarrollo e implantación de valores que rigen nuestra actuación. Excelencia, transparencia, creatividad e innovación, servicio al cliente, comunicación, compromiso, honestidad, productividad, liderazgo, credibilidad, capacidad y aprendizaje continuo, seguridad, equidad, protección del medio ambiente y proyección a la comunidad.

## **DIRECTORES**

---

Ing. Oscar Rendoll  
**Sub-Gerencia General**

Licda. María Eugenia Sánchez a.i.  
**Dirección de Auditoría Interna**

Lcdo. Ramón Palacios  
**Dirección de Asesoría Legal**

Lcdo. Alexis Ayala  
**Dirección de Recursos Humanos**

Ing. Zorina Carles  
**Dirección de Servicios Corporativos**

Ing. Bolívar Antonio Díaz a.i.  
**Dirección de Tecnología de la Información**

Ing. Pablo Castrejón  
**Dirección de Finanzas**

Ing. Celso Spencer  
**Dirección de Gestión Comercial**

Ing. Lucas Halphen a.i.  
**Dirección de Ingeniería**

Ing. Dickson Rodríguez  
**Dirección de Operación y Mantenimiento**

Ing. Víctor González  
**Dirección del Centro Nacional de Despacho**

# JUNTA DIRECTIVA

El organismo superior de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. lo constituye una Junta Directiva encargada del manejo, dirección y administración de esta empresa, la cual responderá de ello ante el Órgano Ejecutivo, representantes del Estado y dueños de las acciones.

## ESTRUCTURA DE LA JUNTA DIRECTIVA



**Dr. Jorge Rivera Staff**  
Presidente



**Dr. José Simpson Polo**  
Secretario



**Licdo. Alejandro Pérez Justiniani**  
Director Representante del Sindicato



**Ing. Luz Arreguin**  
Directora



**Lcda. Enelda Medrano**  
Tesorera



**ETESA**  
Unimos Panamá con energía



# CONTENIDO

**Mensaje del Gerente General**  
**Nuestra filosofía empresarial**  
**Miembros de la Junta Directiva**  
**Estructura Organizacional**

## **Pilar I- UNA ESTRUCTURA FINANCIERA ESTABLE, ORIENTADA HACIA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS Y LA MINIMIZACIÓN**

**DERIESGOS.....13**

**1. DIRECCIÓN DE FINANZAS.....14**

- 1.1. Gobierno Corporativo
- 1.2. Gerencia de Operaciones Financieras
  - 1.2.1. Cifras Financieras
  - 1.2.2. Calificadora de Riesgo
  - 1.2.3. Emisión de Bonos
- 1.3. Gerencia de Contabilidad
  - 1.3.1. Entrega de Estados Financieros
  - 1.3.2. Conciliaciones Bancarias
  - 1.3.3. Capitalizaciones
  - 1.3.4. Impuestos
  - 1.3.5. Desarrollo de Proyecto BI
- 1.4. Gerencia de Compras
  - 1.4.1. Fortalecimiento de Procesos y Panorama Legal
  - 1.4.2. Mejoramiento Continuo
  - 1.4.3. Cumplimiento de Objetivos Estratégicos
- 1.5. Gerencia de Gestión de Activos
  - 1.5.1. Descartes realizados en 2022
  - 1.5.2. Capacitaciones
  - 1.5.3. Capitalización de los Proyectos de Inversión en las distintas gerencias
  - 1.5.4. Gestión de Riesgos
- 1.6. Gerencia de Tesorería y Presupuesto Gubernamental
  - 1.6.1. Cuentas por pagar
  - 1.6.2. Cuentas por Cobrar
  - 1.6.3. Presupuesto Gubernamental
- 1.7. Gerencia de Seguros y Fianzas

**Pilar II- INSTALACIONES ÓPTIMAS Y FUNCIONALES CON EL DEBIDO MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....45**

**2. DIRECCIÓN DE SERVICIOS CORPORATIVOS.....46**

- 2.1. Gerencia de Servicios Generales
  - 1.1.1 Departamento de Archivo y Correspondencia

<b>Pilar III- ACCESO, CONEXIÓN Y USO EFICIENTE DE LA RED NACIONAL DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA .....</b>	<b>53</b>
<b>3. DIRECCIÓN DE GESTIÓN COMERCIAL.....</b>	<b>54</b>
3.1. Gerencia de Comercialización	
3.2. Gerencia de Tarifas	
3.3. Gerencia de Nuevos Negocios	
<b>Pilar IV- CONFIANZA EN NUESTRAS ACTUACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS.....</b>	<b>58</b>
<b>4. DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL.....</b>	<b>59</b>
<b>5. AUDITORÍA INTERNA.....</b>	<b>63</b>
<b>Pilar V- BRINDANDO CONFIANZA AL SECTOR ELÉCTRICO Y GARANTIZANDO UNA CONEXIÓN SEGURA Y CONFIABLE.....</b>	<b>73</b>
<b>6. DIRECCIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE DESPACHO.....</b>	<b>74</b>
6.1. Gerencia de Operaciones	
6.2. Gerencia de Mercado Eléctrico	
6.2.1. Comportamiento de los Grandes Clientes en el 2022	
6.3. Gerencia de Normas, Calidad y Procesos	
1.4 Gerencia de Soporte Técnico	
<b>7. DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO.....</b>	<b>94</b>
7.1 Gestión de Mantenimiento del Sistema de Red de Transmisión (PMA)	
1.1.1 Ejecución del Plan de Mantenimiento Anual (PMA) 2022	
<b>8. DIRECCIÓN DE INGENIERÍA.....</b>	<b>104</b>
8.1. Proyectos 2022	
<b>Pilar VI- TECNOLOGÍA DE PUNTA, CERTIFICANDO EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y LA CIBER SEGURIDAD.....</b>	<b>111</b>
<b>9. DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>112</b>
1.1 Proyectos Ejecutados	
1.2 Proyectos en Ejecución	
<b>PILAR VII- DE LA DIRECCIÓN DE HIDROMETEREOLÓGÍA DE ETESA NACE EL INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ (IMHPA).....</b>	<b>121</b>
<b>11. DIRECCIÓN DE HIDROMETEOROLOGÍA.....</b>	<b>122</b>

- 1.1 Principales Proyectos
- 1.2 Fortalecimiento de la Red Hidrometeorológica
- 1.3 Actualización permanente
- 1.4 Información meteorológica al servicio del país

**Pilar VIII- PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO.....135**

**10. DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....136**  
Planificación de Recursos Humano

- 1.1 Operaciones de Recursos Humanos
- 1.2 Concursos internos y actividades para los colaboradores
- 1.3 Gestión del Talento
- 1.4 Seguridad Industrial
- 1.5 Salud Ocupacional

**PILAR IX- GESTIONANDO LA COMUNICACIÓN CON ACCIONES  
PLANIFICADAS, ALINEADAS A LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....157**

**12. IMAGEN CORPORATIVA Y RSE.....158**

- 12.1 Campañas
- 12.2 Fortalecimiento de nuestra imagen
- 12.3 Sostenibilidad
- 12.4 Plataformas digitales



**ETESA**

*Unimos Panamá con energía*



# PILAR I

Una estructura financiera estable, orientada hacia la optimización de los recursos financieros y la minimización de riesgos

## 1. DIRECCIÓN DE FINANZAS

La Dirección de Finanzas, tiene como objetivo la planeación, organización, dirección y control de los diversos procesos financieros, contables y de apoyo administrativo en la empresa. Está constituida por seis gerencias: Operaciones Financieras, Contabilidad, Compras, Gestión de Activos, Seguros y Fianzas, Tesorería y Presupuesto Gubernamental. A continuación, un resumen de los principales logros, por áreas.

### 1.1 Gobierno Corporativo

En ETESA, el gobierno corporativo es el conjunto de valores, principios, políticas, reglas, medios, prácticas y procesos, por medio de los cuales ETESA es administrada, manejada y fiscalizada, buscando la eficiencia operativa, potenciar su crecimiento y fomentar la confianza de todos los inversionistas, por medio de la implementación de las mejores prácticas de Gobierno Corporativo, orientadas a actuar siempre con transparencia, para obtener las mejores condiciones de financiamiento y la menor percepción de riesgo posible por parte de las calificadoras internacionales, los acreedores y los inversionistas.

ETESA se esmera en cumplir los lineamientos establecidos en sus estatutos y su reglamento interno, tomando en cuenta las mejores prácticas del Instituto de Gobierno Corporativo de Panamá. ETESA presentará el Informe de Gobierno Corporativo correspondiente a la vigencia 2022, el cual describirá la manera en que durante el año se dio cumplimiento a las prácticas de gobierno corporativo adoptadas por la empresa.

### 1.2 Gerencia de Operaciones Financieras

#### 1.2.1. Cifras financieras

Hemos mantenido nuestras mediciones de rendimiento de la empresa, mediante el monitoreo permanente de los KPI's o indicadores, el margen de EBITDA, el índice de endeudamiento e índice de liquidez se encuentran por encima de las metas al 30 de noviembre de 2022. El siguiente cuadro muestra cada uno de los componentes y refleja un histórico de los últimos cuatro años.



## DATOS FINANCIEROS DE 2019 AL 2022

## 1.1.2 Calificadoras de Riesgo

Calificadora	Local	Internacional
Fitch Rating	AAA (pan)	BBB- (Estable)
Moody's	AAA.pa	Baa2 (Estable)

Al cierre de este informe se mantienen diversas calificaciones con grado de inversión para ETE-SA y las describimos a continuación:

Fitch Rating presenta su calificación de BBB- en escala internacional de riesgo emisor. Además la agencia afirmó en escala nacional de largo plazo la calificación de 'AAA(pan)' con perspectiva Estable y la calificación del programa rotativo de Bonos Corporativos en 'AAA(pan)'.

Moody's Investors Service (Moody's), otorga las calificaciones de emisor y deuda senior no garantizada en Baa2 estable y a la vez confirmó la evaluación crediticia base (BCA) de baa2, una medida de la calidad crediticia independiente de ETESA.

Sesión de Comité, Moody's Local ratifica la calificación de AAA.pa al Programa Rotativo de Bonos Corporativos de ETESA hasta por US\$300.0 millones.

Las calificaciones reflejan el vínculo fuerte de la compañía con el soberano de Panamá debido a que este último posee 100% las acciones de ETESA.

**Líneas de Crédito**

- ✓ Se mantiene línea de crédito disponible de modo estacional Banco Nacional - US\$30MM

**Bonos**

- ✓ Mantenemos la emisión aprobada por US\$750 millones en los mercados internacionales, mediante Decreto de Gabinete N°5 de 12 de febrero de 2019 y resolución N°S-MV-144-19
  - US\$500 millones emitidos
    - Cupón 5.125%
    - Tener: 30 años
- Mantenemos la emisión aprobada por US\$300 millones de bonos en el mercado local y regional de valores, mediante Decreto de Gabinete N°1 de 8 de enero de 2019 y resolución N°SMV-97-19.
  - US\$75 millones emitidos el 3 de mayo de 2019
    - Cupón 3.85%
    - Tener: 7 años
  - US\$55 millones emitidos el 12 de Julio de 2022
    - Cupón 5.40%

- Tener: 10 años
- *US\$120 millones emitidos el 12 de Julio de 2022*
  - Cupón 4.85%
  - Tener: 5 años

### 1.1.3 Emisión de bonos

Se mantienen relaciones activas con los bono-habientes y calificadoras de riesgo para el mantenimiento y mejora de nuestras calificaciones e imagen en el mercado.

Se remitieron oportunamente a la Superintendencia del Mercado de Valores de Panamá, a septiembre 2022 los reportes de actualización trimestral Q1, Q2 y Q3 2022 que incluye los estados financieros interinos a la fechas indicadas y análisis de los rubros principales financieros de la empresa.

### Marco de Referencia - Finanzas sostenibles

ETESA en el mes de se reunió con directivos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el propósito de trabajar conjuntamente en la Elaboración del Marco de Referencia para Emisiones Sostenibles, la iniciativa tiene como objetivo general seguir alineados en la responsabilidad ambiental y social de ETESA, logrando que la empresa sea certificada para poder ser un emisor de bonos verdes en un futuro, buscando mejorar la rentabilidad y la estructura financiera, generando un impacto positivo en el ambiente y posicionarnos en el mercado del financiamiento sostenible, con mayores estándares.

Para ETESA es un reto más, poder cumplir con todos los criterios que se requieran y llegar a ser una referencia nacional e internacional como empresa comprometida con el medio ambiente y social.

## 1.3 Gerencia de Contabilidad

### 1.3.1 Entrega de Estados Financieros a Tiempo

- Entrega de Estados Financieros interinos a la fecha establecida los 15 de cada mes. Último EEFF interino entregado el de diciembre 2022.
- Entrega de Estados Financieros trimestrales en formato NIIF, con un mes de anticipación en su emisión. Último EEFF entregado III trimestre de septiembre 2022. El EEFF del IV trimestre de diciembre 2022 en proceso de preparación.

### 1.3.2 Conciliaciones Bancarias

Las conciliaciones bancarias están actualizadas al mes de diciembre de 2022

### 1.3.3 Capitalizaciones

Para el período evaluado 2022, se capitalizan los siguientes proyectos, los cuales representa 109%, 9% más de lo previsto para el año.



NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO CAPITALIZADO
REPOSICIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS.	127,298.59
REP PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO.	313,243.08
SERVIDUMBRE-L/T-FORTUNA- CH GRANDE -CHANG.	40,847.24
DIR. TECNOLOGIA 2022.	16,317.50
FORTALECIMIENTO DE PLANTA GENERAL DE INVERSIONES- SERVICIOS GENERALES.	102,415.06
COMPRAVENTA GANA II.	54,420,914.31
RED DE FIBRA ÓPTICA.	37,460.27
ADICIÓN DE REACTORES DE 40 MVAR EN S/E CHANGUINOLA 230 KV 14A, CONTINUACION DE C-8-S/E-2015-14	7,324,640.64
REEMPLAZO T2-LLANO SÁNCHEZ 100 MVA	4,041,811.64
FORTALECIMIENTO DE PLANTA GENERAL DE INVERSIONES- SERVICIOS GENERALES	613,835.61
REEMPLAZO T1-PROGRESO	4,758,128.60
REEMPLAZO T1-S/E MATA DE NANCE	5,282,554.41
FORTALECIMIENTO DE PLANTA GENERAL DE INVERSIONES- SERVICIOS GENERALES	127,587.96
DIR. TECNOLOGIA 2021	180,648.10
DIR. TECNOLOGIA 2022	119,924.53
COMPRA VENTA LLSANCHEZ 34.5KV	2,159,627.19
L/T VEL-LLSA 230KV 3LT-TR 01	25,559.54
REPOSICION DE RECTIFICADORES	115,079.69
EQUIP DE MULTIPLEXORES LOOP	49,915.50
REP DE EQ DE PRUEBAS Y MED COM	23,827.17



REP DE BANCOS DE BAT COM	90,447.69
ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES DE 60 MVAR EN SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 KV	954,289.33
ADICIÓN DE BANCO DE CAPACITORES DE 90 MVAR EN SUBESTACIÓN CHORRERA 230 KV	1,229,896.14
FORTALECIMIENTO DE PLANTA GENERAL DE INVERSIONES- SERVICIOS GENERALES	137,061.06
SERV REMAN L/T GUASQ-PMA2	22,720.88
SVC PANAMA II 230 KV STATCOM	23,914,918.71
ADICIÓN DE REACTORES DE 20 MVAR EN S/E GUASQUITAS 230 KV 15A, CONTINUACION DE C-8-S/E-2015-15	2,731,650.37
<b>TOTAL</b>	<b>108,962,620.81</b>

#### 1.3.4 Impuestos

Resumen de los impuestos pagados

IMPUESTOS DE INMUEBLE FINCAS	B/. 2,306.66
IMPUESTO DE RENTA ANUAL	
<b>TOTAL, AL MES DICIEMBRE</b>	

El monto pagado bajo este rubro a diciembre es por B/.6,080,363.32 en impuestos.

#### 1.3.5 Desarrollo Proyecto BI

El Proyecto BI, culminó su segunda fase en un 100%, incluyendo en esta fase las opciones de extracción de datos desde el EBS, las pantallas de mantenimiento en el BI y los anexos:

- A-1 Bienes e instalaciones en servicio
- A-2 Construcciones en proceso
- A-8 Retención laboral por pagar
- A-9 Interés por pagar
- A-12 Otros Ingresos
- A-13 Ingresos varios

Además de hacerse algunas adiciones a los procesos de carga ya existentes para los anexos:

- A6 Servicio de la Deuda
- A7 Cuentas por Pagar



## 1.4 Gerencia de Compras

### 1.4.1. Fortalecimiento de procesos y panorama legal

Entre las mejoras al ERP en la gestión de procesos de Compras listamos las siguientes:

- Registro en el ERP de las solicitudes ingresadas por Ventanilla, obteniendo la fecha efectiva de la entrada a Compras para iniciar el trámite correspondiente.
- Registro en el ERP, al momento de devolver solicitudes de compra para subsanar a través de gancho.
- Reporte en Excel de la Data de Informes de Solicitudes de Compra ingresadas por Ventanilla.
- Reporte en Excel de la Data del Historial de Devoluciones de Solicitudes de Compra para ser subsanadas por las diversas Unidades Gestoras.
- Se cuenta ahora con un buscador el cual permite obtener un reporte en Excel de algo específico que se desee consultar o saber cuántos tramites se han gestionado.
- Publicación específicamente en el carrusel en la Intranet de ETESA, cada 3 semanas de las cápsulas informativas.
- En conjunto con personal de la Dirección de Tecnología se coordinó, trabajó y se puso en producción nuevas funcionalidades tanto en la herramienta tecnológica llamada "SIGEFI" como dentro de la página Web de ETESA, carpeta clasificada como "Compras", con la finalidad de ir año con año realizando mejoras en los procesos de compras por especialidad, que este año se denominan Compras Especiales Resolución 282. Entre las nuevas mejoras que podemos nombrar están las siguientes:

#### SIGEFI

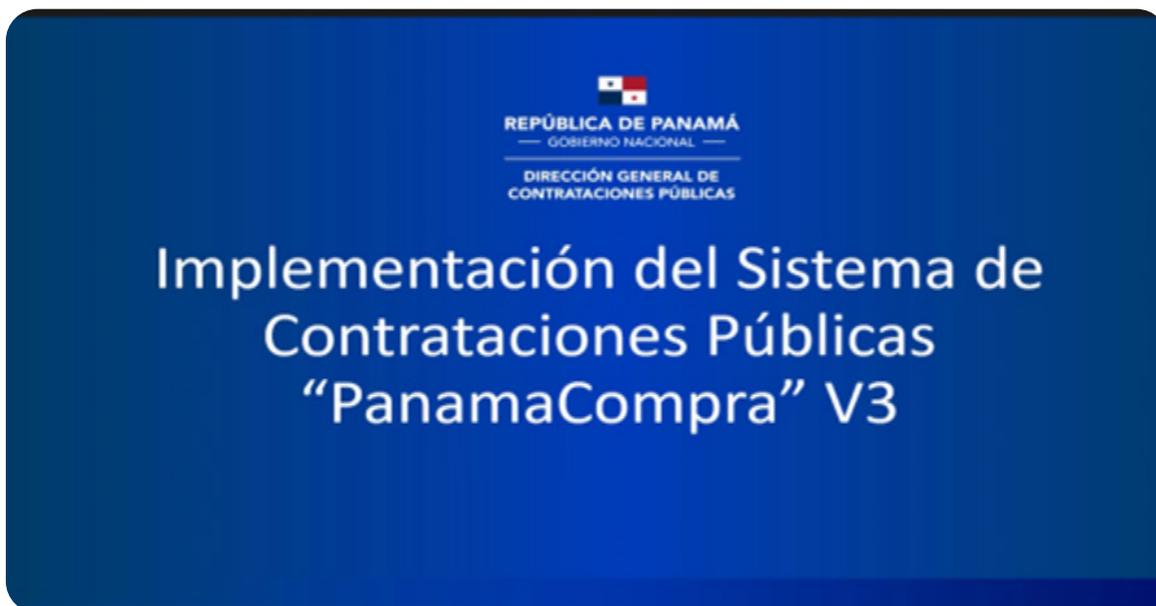
- Se incorporó un nuevo campo denominado ANEXOS: el cual es obligatorio cuando las Unidades Gestoras deban adjuntar a sus TDR's planos, normalizadas u otro documento importante.
- Implementación de dos (2) nuevos filtros, uno que sea por Analista (Usuario) asignado y otro por Proveedor.
- Tener un reporte de los usuarios que se exporta a hojas de Excel. (Seguridad).
- Las Unidades Gestoras sólo podrán subir los TDR en formato Word. Los Analistas de Compras publicaran todo en PDF.

#### Sitio WEB

Publicación en el sitio de la Nueva Resolución N° 282 y sus Rubros correspondiente a este período, manteniendo el historial de las resoluciones de años anteriores.

### 1.4.2. Mejoramiento Continuo

- En aras de afianzar y continuar el reforzamiento de las diversas unidades gestoras y del equipo de la Gerencia de Compras en procesos de Contratación Pública, se coordinó con el Departamento de Capacitación de la Dirección General de Contrataciones Públicas el recibir una (1) vía teams y otra de manera presencial, donde participaron las siguientes áreas: Gerencia de Gerencia de Imagen Corporativa y RSE, Gerencia de Administración de Proyectos, Centro Nacional de Despacho, Gerencia de Servicios Generales, Dirección de Operación y Mantenimiento, entre otras. En la misma se abarcaron temas que tienen que ver con las cotizaciones en línea y compras menores.
- También en el mes de mayo se recibió una nueva capacitación, tanto para el personal de la Gerencia de Compras como para las Unidades Gestoras, en torno a la nueva plantilla de PanamaCompra (Versión 3.0), en donde asistieron: Gerencia de Imagen Corporativa y RSE, Gerencia de Administración de Proyectos, Centro Nacional de Despacho, Gerencia de Servicios Generales, Dirección de Operación y Mantenimiento, entre otras.



- Se elaboró un nuevo Reglamento Especial de Contrataciones para la ADQUISICIÓN DE SERVICIOS, INSUMOS, MANTENIMIENTOS, PODA, LIMPIEZA SANEAMIENTO, DESINFECTACIÓN, FUMIGACIÓN, EQUIPOS Y REPUESTOS PARA MANTENER EL SERVICIO PÚBLICO que realiza la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA).
- Participación en el Diplomado en Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015, que recibió el equipo de Compras y que fue impartido en la Universidad Latina de Panamá, el cual culminó a mediados de abril; con el mismo los colaboradores obtuvieron los certificados en dicha norma, además de estar certificados también como auditores internos en ISO:9001.



- Por otro lado, el equipo de Compras participo en un Curso denominado "Asociación Público Privadas APP", el cual fuera impartido por el Centro de Capacitaciones Profesionales Fiscales CCPF, y que fuera recibido a mediados del mes de mayo.



- Este año se aprobó y público en el Share Point, el Manual de Procedimiento de Gestión de Compras en harás del fortalecimiento en los procesos de compras en donde se coordinó con diversas unidades gestoras visitas para tener un conversatorio sobre dicho manual y así poder entre todos unificar criterios y compartir experiencias, que al final tengan como objetivo mejorar y hacer más eficiente todos estos trámites.
- También se asistió a las pruebas de carga, ensamblaje y material del prototipo de las nuevas torres TXXS2, del proyecto SABANITAS-PANAMA III y Subestaciones Asociadas, misma que se realizó en la fábrica SKIPPER, ubicada en La India, con resultados exitosos.



**1.4.3. Cumplimiento de objetivos estratégicos**

- Se implementó con la Dirección de Tecnología, nuevas funcionalidades en el SIGEFI al igual que en el sitio web de ETESA, para los actos que se registrarán a través de la Resolución N° 282-2021-DN-MySC del 18 de marzo de 2022.
- Seguimiento hasta el refrendo de tres (3) Contratos entre ellos el GG-044-2022, “**SERVICIO DE ANÁLISIS, ESTUDIOS PRELIMINARES Y CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500KV OPERANDO A 230kv**, mismo que fuera adjudicado al CONSORCIO CAMSA-ENGIMORE, por la suma de B/.2,889,000.00.
- En el 2022 fueron adjudicados cuatro (4) proyectos para mejorar y dar confiabilidad al plan de expansión del sistema interconectado nacional (PESIN) por un monto de B/.46,067,804.14, ver cuadro adjunto:

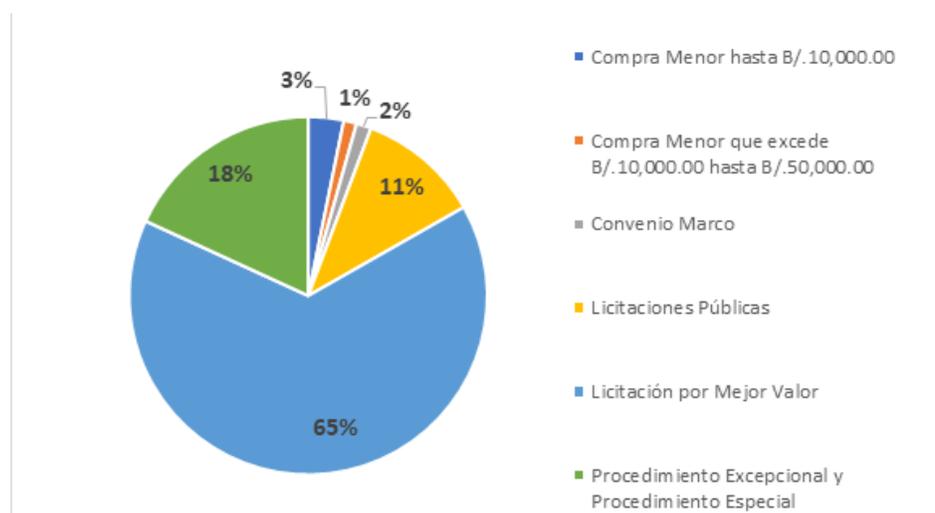
<b>ACTOS ADJUDICADOS DEL 2022</b>				
<b>Proyecto</b>	<b>Número de Acto Público</b>	<b>Precio de Referencia</b>	<b>Empresa Adjudicada</b>	<b>Monto Adjudicado</b>
SERVICIO DE ANÁLISIS, ESTUDIOS PRELIMINARES Y CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO: LINEA LT4 CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500KV OPERANDO A 230KV.	2021-2-78-0-04-LV-013730		CONSORCIO CAMSA-ENGIMORE	B/.2,889,000.00
SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, PUESTA EN SERVICIO Y OBRAS CIVILES PARA LA ADICIÓN DE BANCOS DE CAPACITORES DE 40 MVAR EN LA SUBESTACIÓN SANTA RITA 115KV	2021-2-78-0-03-LV-014988		C E L M E C , S.A.	B/.3,781,364.93
SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONADO, OBRAS CIVILES, PUESTA EN SERVICIO PARA EL AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LTII: VELADERO - SAN BARTOLO - LLANO SÁNCHEZ - EL COCO - PANAMÁ II	2021-2-78-0-99-LV-014986		CONSORCIO PANAMA II	B/.35,897,439.21

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS DE AVALÚOS COMERCIALES EN EL ÁREA DE SERVIDUMBRE DE PASO DEL PROYECTO-LÍNEA LT4 CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV OPERANDO EN 230 KV (CUARTA LÍNEA)	2022-2-78-0-08-LV-015451		CONSORCIO CONAVSA & CWORK LT4/ COMPAÑÍA NACIONAL DE AVALUOS, S.A. Y CIVIL WORK, S.A.	B/.3,500,000.00
<b>SUMA TOTAL</b>				<b>B/.46,067,804.14</b>

#### 1.4.4 Contrataciones Publicadas y Adjudicadas en Panamá Compra

DETALLE DEL PROCESO	MONTO B/.	CANTIDAD
Compra Menor hasta B/.10,000.00	B/.2,253,223.10	561
Compra Menor que excede B/.10,000.00 hasta B/.50,000.00	B/.832,686.28	28
Convenio Marco	B/.957,102.24	271
Licitaciones Públicas	B/.7,822,462.06	20
Licitación por Mejor Valor	B/.46,067,804.14	4
Procedimiento Excepcional y Procedimiento Especial	B/.12,839,833.58	105
<b>Monto</b>	<b>B/.70,773,111.40</b>	<b>989</b>

#### 1.4.5 Total de Órdenes de Compra gestionadas y aprobadas en el ERP: 1,428.



## Gerencia de Estrategia y Mejora Continua

La Gerencia de Estrategia y Mejora Continua es la encargada de planificar y dar seguimiento a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, coordinar los procesos del sistema, realizar y dar seguimiento a las auditorías internas, seguimiento a los indicadores de desempeño, actualización, creación y control de los documentos, además de las acciones correctivas, entre otros controles necesarios para el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001.

### Logros alcanzados

En el año 2022, se alcanzó uno de los logros y proyectos insignias de la administración de ETESA, este objetivo se estuvo preparando desde el año 2021, y se llevó a cabo con la consultoría para la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), según la norma ISO 9001:2015.

En septiembre de este año, ETESA obtuvo la Certificación ISO 9001:2015, con un resultado de 0 No Conformidades.

Para alcanzar este gran logro y objetivo de la organización:

- Se realizaron dos (2) Auditorías Internas, para validar el avance de implementación del sistema.
- Se realizaron los análisis causa raíz y el tratamiento de las no conformidades a los procesos que obtuvieron no conformidades.
- Campañas de Sensibilización, por embajadores en cada una de las áreas de la organización apoyados por la Gerencia de Estrategia y Mejora Continua.
- En julio se llevó a cabo la Auditoría de **Fase 1** con el organismo de Certificación, con 0 hallazgos críticos.
- En agosto se realizó la Auditoría **Fase 2** de Certificación, a todos los procesos definidos en el alcance del Sistema de Gestión de Calidad de ETESA.
- Por la Gerencia de Estrategia y mejora Continua se actualizaron y elaboraron más de **530 documentos**.





*ETESA obtuvo la Certificación ISO 9001:2015, con un resultado de 0 No Conformidades.*

Bajo el lema corporativo, **"Somos ETESA, Somos Calidad"**, se desarrollaron las campañas de sensibilización sobre la norma, a través de más de quince (15) sesiones dirigidas a todas las áreas administrativas a nivel nacional.

La Gerencia de Estrategia y mejora continua se esmeró en motivar la vinculación de los colaboradores de todos los niveles, en el proceso hacia la certificación, lo que ha permitido su alineación con los valores, objetivos de la organización y con el nivel de compromiso de los colaboradores.



Nuestro mayor logro fue el involucramiento de todas las unidades gestoras por un mismo objetivo, e iniciar una fase de transformación en la cultura administrativa que implicara la mejora continua en todos sus procesos.



El equipo de la gerencia realizó una gira del 21 al 24 de julio en las zonas 2 y 3, para verificar la implementación del sistema de gestión de calidad, reforzar los conceptos de los requisitos de la norma e inspeccionar áreas comunes, también el personal se trasladó el 28 de junio a Changuinola reforzando conceptos relacionados al Sistema de Gestión de Calidad y la preparación para la auditoría de Fase 2.



Zona 3 - Valbuena Chiriquí



Zona 3 - Changuinola Bocas del Toro



**Zona 2 - Seguimiento de objetivos y metas**

- En el mes de febrero 2021 se entregaron los resultados de los indicadores para la evaluación del desempeño.
- Se desarrollaron los Indicadores de desempeño para el año 2022 para la medición de la eficacia de los objetivos estratégicos y de calidad.

El Gerente General presentó el miércoles 18 de mayo a los directores y gerentes, el plan maestro y los principales indicadores. En este periodo se cumplió el primer año de implementación y sistematización de la medición de Indicadores, objetivos y metas de la organización, mediante la aplicación del Sistema de Medición de indicadores de Desempeño (SMID).

Este sistema presenta sus reportes en tiempo real mediante Share Point, de manera que todos los colaboradores de ETESA tienen acceso al resultado, monitoreo y desempeño de los indicadores de la organización.



Muestra Proceso	Proceso	Dirección	Nombre	Tendencia Esperada	Meta Anual	Estado del Indicador	Valor Indicador	Ponderación	Frecuencia	Acciones
Proceso de Apto	Gestión de Compras	6. Dirección de Finanzas	AS Satisfacción de Cliente interno	Aumentar	Promedio 90.00 95.00 %	81.28%	81.28%	5.50%	No tiene Pendientes	2
Proceso de Apto	Gestión de Cobros y Pagos	6. Dirección de Finanzas	AS Distribución de Monederos en Cuartos por Cobrar	Aumentar	Último Valor 10.00 10.00 %	88.06%	88.06%	5.50%	Pendientes (1)	10
Proceso de Apto	Gestión de Seguros y Fianzas	6. Dirección de Finanzas	AS Atención de Reclamos de Seguros y Fianzas	Aumentar	Último Valor 100.00 100.00 %	100.00%	100.00%	5.50%	No tiene Pendientes	4
Proceso de Apto	Gestión Presupuestaria	6. Dirección de Finanzas	AS Ingresos reales vs programados	Aumentar	Último Valor 60.00 %	100.00%	100.00%	5.50%	No tiene Pendientes	1
Proceso de Apto	Gestión de Tecnología de la Información	Obj. Estratégico y de Calidad	Obj. Estratégico: Cumplimiento de proyectos de modernización tecnológica	Aumentar	Último Valor 60.00 60.00 %	88.90%	88.90%	4.00%	No tiene Pendientes	4

Los colaboradores de ETESA hoy tienen acceso al resultado, monitoreo y desempeño de los indicadores de la organización, en tiempo real.

### Revisiones por la Alta Dirección

En el mes de mayo y julio se realizó la verificación del acta por la alta dirección, donde se revisaron las Salidas No conformes de los proyectos en ejecución, el análisis del contexto de la organización, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en las cuales destacaron lo siguiente:

Para la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad se realizó una encuesta de satisfacción, la cual obtuvo un resultado de 85.2 %. Este resultado es bueno, sin embargo, con mucha oportunidad de mejora por parte de ETESA.

La encuesta de fue aplicada a nuestros clientes, distribuidoras, generadores y grandes clientes por el proceso de Satisfacción al Cliente, por primera vez, lo cual significó un gran paso para la mejora de la comunicación con los clientes y para la optimización de nuestros procesos.

### Capacitaciones

El 30 de marzo los colaboradores de ETESA, de diferentes áreas de los procesos operativos, participaron de la capacitación sobre aspectos metrológicos, dictada por CENAMEP, Centro Nacional de Metrología de Panamá.

En el mes de octubre 2022, el equipo de Estrategia y Mejora se capacitó con SGS, Société Générale de Surveillance S.A., para formarse como auditor líder y en la Implementación de Sistemas Integrado de gestión en las Normas ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, con el objetivo de prepararse para la implementación de la Norma 45001:2018.

La Gerencia de Estrategia y Mejora Continua, también llevó a cabo una capacitación interna, formando nuevos auditores para el sistema de gestión de calidad y reforzando al equipo existente, en esta ocasión nos enfocamos en el recurso, con habilidades técnicas y operativas para poder encontrar mejoras en el proceso operativo de ETESA.





*Mejora Continua formó nuevos auditores para el sistema de gestión de calidad de ETESA.*

### Proyección para el 2023

La Gerencia de Estrategia y Mejora Continua tiene la proyección para el 2023, de iniciar con la preparación para la implementación de la Norma ISO 45001:2018 y la continuación de la Norma ISO 9001:2015, ya que debemos trabajar en el reto de implementar mejoras en los diferentes procesos de ETESA.



*El organismo certificador de la Norma ISO 9001:2015, hizo entrega a ETESA de la Certificación que tiene un periodo de vigencia del 2 de septiembre de 2022 al 2 de septiembre de 2025.*

## Gerencia de Gestión de Activos

Como parte de los procesos de la Gestión de Activos y en cumplimiento del desarrollo de los objetivos se realizaron las siguientes actividades:

### Activos

1. La Gerencia de Gestión de Activos se encuentra realizando un Plan de conciliación de los activos en máximo y el ERP por medio de una depuración y actualización de los activos eléctricos del año 2020 hacia atrás.
  - Se visitaron las subestaciones de Panamá I, Panamá II, Chorrera y Cáceres de la zona 1.

### **Interruptor de Potencia Subestación Panamá II.**

- Gira realizada del 2 al 10 de junio a la subestación Panamá I, iniciando con la validación de los activos eléctricos de las subestaciones de Zona 1 encontrados en el plan de conciliación.





### Transformador T2 subestación Panamá

Gira realizada del 3 al 9 de agosto del 2022 a la subestación de Panamá II, siguiendo con la validación de los activos en las subestaciones.



### **Levantamiento en Sub estación Panamá II, Patio 115 KV.**

Gira realizada del 15 al 18 de agosto del 2022 en la subestación Chorrera para la validación de los activos del plan de conciliación y levantamiento de los activos instalados recientemente.



### Visita para el levantamiento en Subestación Chorrera, Patio 230 KV.

2. Contratación del Servicio para el 2023 de "Servicio de Implementación para el Establecimiento de un modelo de Gestión de Activo para ETESA". (estatus, Gerencia de Compras ETESA).
3. Revisión y verificación de atributos de los activos eléctricos (Base contable de ERP).
4. Se están incluyendo los Activos faltantes en el software de mantenimiento (Máximo) y ERP.

La idea es que cada vez que se capitalice un proyecto se actualice tanto en la base contable como en máximo para que de esta forma estén siempre actualizadas las bases de ambos Software.

5. Etiquetado de activos de los proyectos entrantes en operación comercial.
  - Gira realizada el 10 de mayo del 2022 para verificación y levantamiento de los Activos fijos técnicos (etiquetado).  
en las siguientes subestaciones:
    - Sub estación Cristóbal la (Mufa 1 y Mufa 2)



### Sub estación Cristóbal

- Gira realizada del 18 al 22 de Julio del 2022 para verificación y levantamiento de los Activos fijos técnicos (etiquetado). Sub estación Llano Sánchez.



### Transformador T2 de la sub estación Llano Sánchez

- Gira realizada del 30 de noviembre al 1 de diciembre para la verificación y levantamiento de los activos relacionados al proyecto del STATCOM de la subestación de Panamá II. Las áreas identificadas fueron las siguientes:
  - Patio de 230 kV y 22 kV del STATCOM, que conlleva los de la nave 1 de la subestación, los asociados al transformador T4, y de los reactores.



#### Transformador T4 de la subestación Panamá II

- Cuartos con sistemas de enfriamiento de agua encontrados en la casa control del STATCOM.



Sistema de enfriamiento de agua WC1

- La casa control con los diferentes activos de control y protección, además de contar con los equipos del sistema de respaldo de alimentación eléctrica.



Paneles de activos de casa control

- El cuarto de válvulas con sus dispositivos, el cual se encuentra en casa control.



### Cuarto de Válvulas del STATCOM de Panamá 2

#### 6. Descartes realizados en el 2022.

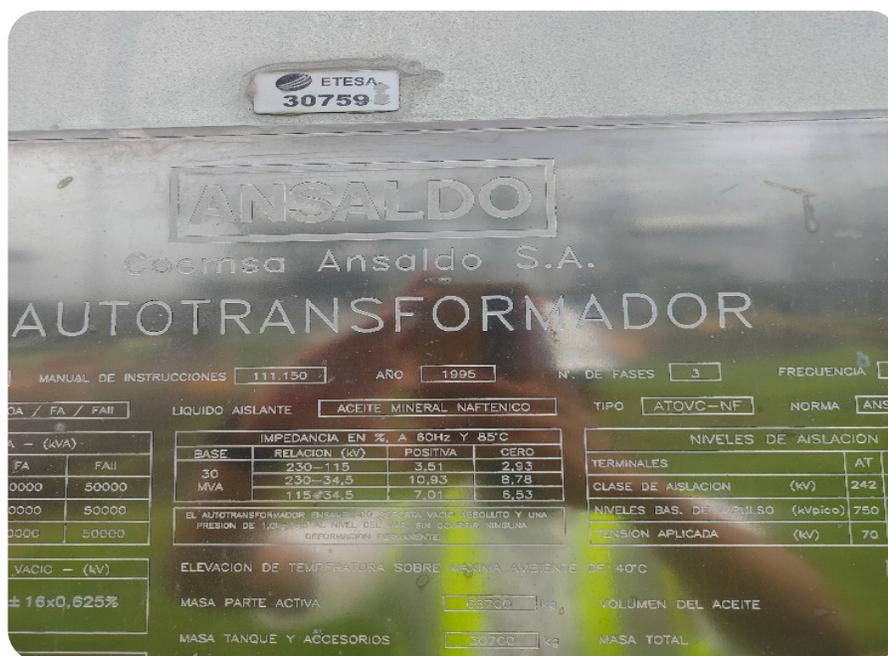
NO.	FECHA ENTRADA	NO. DOCUMENTO	UNIDAD GESTORA	DESCRIPCIÓN	ASIGNADO A	ESTATUS	ENVIADO A	OBSERVACIÓN
001	19-01-2022	ETE-GG-DTI-006-2022	Dirección de tecnología	Equipos telefónicos	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	Respuesta vía correo electrónico.
002	15-03-2022	ETE-GG-DTI-048-2022	Dirección de tecnología	Laptop Dell y Cargador	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
003	22-03-2022	ETE-GG-DAI-064-2022	Dirección de Auditoría Interna	Artículos varios de oficina	Ing. Harry Chen	Cerrado	Julisa Lezcano	No registrado en bienes patrimoniales.
004	08/04/2022	ETE-GG-DTI-072-2022	Dirección de tecnología	Laptop Dell y Cargador	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
005	03/05/2022	ETE-GG-DTI-089-2022	Dirección de tecnología	Computadoras completas	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
006	16/05/2022	ETE-GG-DTI-100-2022	Dirección de tecnología	Tanque FM 200	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
007	20/05/2022	ETE-GG-DTI-110-2022	Dirección de tecnología	Laptop Dell y Cargador	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
008	24/10/2022	ETE-GG-DTI-251-2022	Dirección de tecnología	Laptop LENOVO/Cargador LENOVO	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
009	26/10/2022	ETE-GG-DTI-257-2023	Dirección de tecnología	110 UPS	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
010	11/10/2022	ETE-GG-DOM-370-22	DOM	7 sillas móviles (ESCRITORIO)	Ing. Harry Chen	Cerrado	Ipsa Paz	No registrado en bienes patrimoniales.
011								
012								
013								

#### Cuadro de Descartes del 2022.



**Gira de Descarte realizado en Subestación Mata de Nance.**

Visita a la subestación Chorrera el día 15 de agosto para validar que el transformador T1 se encontrara fuera de servicio y colocarlo en el cuadro de descarte junto a sus activos asociados.



**Transformador T1 de subestación Chorrera para descarte.**

## 7. Capacitaciones que obtuvo el departamento en el 2022.

- XXIV Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos
- Gestión de Activos según la ISO 55000.
- Curso de Finanzas aplicadas en Mantenimientos.



Asociación Colombiana  
de Ingenieros

## GESTIÓN DE ACTIVOS SEGÚN ISO 55001

2022

## 8. Capitalización de los diferentes proyectos de inversión en las distintas Gerencias Capitalización año 2022 (Capitalizaciones de Enero a diciembre año 2022).

NOMBRE DEL PROYECTO	Se encuentra en máximo	CAP TOTAL / PARCIAL	N° PROYECTO	UNIDADES GESTORAS	MES	TOTAL CAPITALIZADO	Gestión de Activo	
							Código	Fecha
							GAC-GGA-FOR-003	Revisión: Rev.01
							Formato de Cuadro de Capitalización	Revisión: Rev.01
ENERO A DICIEMBRE DE 2022								
Servidumbre de proyecto Línea fortuna-Chiriquí Grande- Changuinola- Frontera 230	No aplica	TOTAL	C-4-L-2003-01-SERVID	Gerencia de Gestión Ambiental y Social	Febrero	40,847.24		
Reposición de Plantas Eléctricas Auxiliares de Respaldo		TOTAL	C-4-C-2018-02	Gerencia de Comunicación	Febrero	313,243.08		
Reposición de Aires Acondicionados Tipo Mochila		TOTAL	C-4-C-2018-01	Gerencia de Comunicación	Febrero	127,298.59		
Tablets para la Dirección de Tecnología de la Información	No aplica	TOTAL	C-2-TI-2022-01	Dirección de Tecnología	Abril	16,317.50		
Compra de Vehículo Tipo Camioneta para Directores y dos tapas de vagón para picot	No aplica	TOTAL	C-2-FORTPG-2022-1	Gerencia de Servicios Generales	Abril	105,839.05		
Tramo de Línea de Transmisión en 230 kv desde la S/E Cristobal hasta la Torre remolc 4A		TOTAL	CV-GANAMII-2022	Dirección de Comercial	Junio	54,420,914.31		
Equipos de medición optico otrr tipo modular #1 y #2	no aplica	TOTAL	C-7-FO-2015-01	Gerencia de Desarrollo de Negocios	Junio	37,460.27		
Adición de reactores en Subestación Changuinola	En proceso	PARCIAL	C-8-S/E-2015-14A	Gerencia de Administración de proyectos	Julio	7,324,640.64		
T2 de Llano Sánchez		PARCIAL	C-8-S/E-2015-05	Gerencia de Administración de proyectos	Agosto	4,041,811.64		
Fortalecimiento de Planta General de Inversiones - Servicios Generales	No aplica	TOTAL	C-2-FORTPG-2022-1	Gerencia de Servicios Generales	Agosto	613,835.61		
Transformador T1 de la S/E Mata de Nance	En proceso	PARCIAL	C-8-S/E-2012-12	Gerencia de Administración de proyectos	Agosto	5,282,554.42		
Transformador T1 de la S/E Progreso	En proceso	PARCIAL	C-8-S/E-2015-01	Gerencia de Administración de proyectos	Agosto	4,758,128.10		
Fortalecimiento de Planta General de Inversiones - Servicios Generales	no aplica	TOTAL	C-2-FORTPG-2022-1	Gerencia de Servicios Generales	Agosto	127,587.99		
tablets y laptops	no aplica	PARCIAL	C-2TI-2022-01	Dirección de Tecnología de la Informa	Septiembre	180,648.10		
tablets y laptops	no aplica	PARCIAL	C2-TI-2021-01	Dirección de Tecnología de la Informa	Septiembre	119,924.53		
Servidumbre de Proyecto Tercera Línea	no aplica	PARCIAL	C-8-L-2012-01 Servidumbre	Gerencia de Gestión Ambiental y Social	Octubre	210,015.87		
SVC PANAMA II 230 KV STATCOM	En proceso	PARCIAL	C-8-S/E-2012-06-C	Gerencia de Administración de proyectos	Diciembre	23,914,918.71		
<b>TOTALES</b>						<b>101,635,985.65</b>	<b>101.64%</b>	



**ETESA**  
Unimos Panamá con energía

En el 2022 se capitalizaron **101,635,985.65 de** una meta de 100,00,00.00. Es decir 101.64 %

9. La Gerencia de Gestión de Activos aprobó satisfactoriamente la auditoria de la ISO 9001 con cero no conformidades realizada el 1 de agosto del 2022.

Personal de Gestión de Activos al momento de la Auditoría ISO 9001:2015



10. Servicio para el "Levantamiento de inventario y conciliación contable de Activos fijos no técnicos de ETESA". (Actualmente se recibió el informe #4 en el cual nos encontramos realizando la conciliación de activos físico contable).

Nos encontramos realizando los trabajos de actualización de los inventarios de activos y de control de la empresa, con este se realizaron giras a las Sub Estaciones y oficinas de la empresa.



**Inventarios de Activos fijos no técnicos en Azotea de Sede Sun Tower**



**Personal de Gestión de activos junto con la empresa contratada realizando el levantamiento de activos no eléctricos.**



**Inventarios de Activos fijos no técnicos en subestación Cáceres.**



**Levantamiento de autos deteriorados en Sub Estación Cáceres**



**Terreno baldio proyecto GEOTERMICO**



**Terreno para proyecto GEOTERMICO**



## CEFOSAT



**Terreno Antigua Planta Eléctrica**



**Terreno baldío San Juan de Dios - Chitre**

## Riesgo

La gestión de riesgos, a lo largo de los años, nos ha permitido ser resilientes, convirtiendo las tragedias y desastres, propios o ajenos, en oportunidades y fortalezas. Vivimos en una cultura en que los factores de riesgo se van combinando, entrelazando y agregando de tal forma que lo que realizamos va directamente vinculado al control que establecemos para minimizar el riesgo y sus consecuencias, pero sobre todo, observamos que es necesaria una gestión de riesgos organizacional, en la que todos somos dueños o propietarios de los riesgos y que la eficacia y eficiencia de dichos controles depende de nuestras gestiones y supervisiones realizadas sobre los mismos.

La gestión de riesgos nos va llevando cada vez más a entender que no consiste en el manejo de herramientas complejas, metodología específica o normas legales, que no deja de ser la parte teórica, sino que la gestión de riesgos es toda la organización, es cultura, es transparencia interna y externa. Y, sobre todo, es la capacidad de la alta dirección de transmitir esa cultura a toda la organización con una adecuada toma de decisiones, basada en un eficiente análisis coste beneficio, vinculado a los objetivos estratégicos de la propia organización.

Entendemos por riesgo todos los elementos que pueden generar incertidumbre o inestabilidad al interior de una empresa. Sin embargo, el riesgo no siempre tiene que

suponer una amenaza, también puede generar oportunidades que la empresa debe ser capaz de identificar y aprovechar, realizando acciones coordinadas desde todos los pilares del negocio estratégico, operativo y de recurso humano.

Hace cinco años nos vimos enfrentando una serie de eventos que afectaron las operaciones y funciones de la organización, poniendo a prueba los procedimientos y logísticas para hacerle frente a situaciones de crisis y asegurar el cumplimiento de las responsabilidades, funciones y objetivos de continuidad de la operación del Sistema de Interconexión Nacional (SIN).

Producto de esta situación iniciamos un proyecto para el establecimiento e implementación de un modelo de sistema de Gestión de Riesgo y Plan de Continuidad del Sistema específicamente para los procesos operativos el cual nos proporcionó de herramientas y procedimientos para identificar y valorizar los riesgos, así como también enfrentar la materialización de eventos y minimizar o mitigar los riesgos.

El objetivo general del proyecto es establecer e implementar un Modelo de Sistema de Gestión de Riesgos y Plan de Continuidad para la organización, que nos ayude a identificar oportunamente la exposición al riesgo y que minimice la probabilidad de que se materialice una situación que afecte la continuidad del negocio asegurando el cumplimiento de sus responsabilidades, funciones y objetivos. Se toma como guía la norma ISO 31000:2018, la cual establece un número de principios que es necesario satisfacer para hacer que la gestión del riesgo sea más eficaz. Esta norma recomienda que las organizaciones desarrollen, implementen y mejoren continuamente un marco de referencia cuyo propósito sea integrar el proceso para la gestión del riesgo en los procesos globales de gobierno, estrategia y planificación, gestión, procesos de presentación de informes, políticas, valores y cultura de la organización.

Se utilizó una metodología deductiva con un diseño descriptivo que va de lo general a lo particular para la implementación del Modelo de Sistema de Gestión de Riesgos, es decir, una metodología "top down" and "bottom up", donde se identifican, analizan y evalúan los riesgos a nivel estratégico y operacional, utilizando la entrevista como técnica de recolección de información y análisis. Se estableció las matrices de riesgo y mapa de riesgo, escalas de valoración, los indicadores de gestión de riesgo y las fichas con las medidas de administración como tratamiento del riesgo.

Actualmente contamos con un avance del proyecto del 64 % para este 2022, que involucra la identificación, valorización en Matrices de riesgos de siete áreas de la estructura organizacional, proyectando la culminación del 36 % en el 2023 que involucra cuatro áreas de la estructura, donde se estima implementar el funcionamiento de la estructura de Gestión Riesgo, seguimiento y control.





## PILAR II

**Instalaciones óptimas y funcionales con el debido mantenimiento de las infraestructuras**

## Dirección de Servicios Corporativos

La Dirección de Servicios corporativos es la responsable de proveer a la comunidad de ETE-SA instalaciones óptimas y seguras garantizando mantenimiento de toda la planta de aires acondicionados, limpieza de infraestructura y áreas verdes, servicios de seguridad, correspondencia, el mantenimiento preventivo y correctivo de la Flota vehicular, la adquisición de mobiliario y el adecuado manejo del inventario y los almacenes a nivel nacional.

## Gerencia de Servicios Generales

### Flota Vehicular

En la vigencia 2022, la Coordinación de Flota Vehicular cumplió con lo siguiente:

- Con una inversión de más de cuatrocientos mil balboas (B/ 400,000.00), se adquirió un camión de lavado para Zona 1, que cuenta con la última tecnología para hacer más eficiente y segura la limpieza de los aisladores.
- Entrega de siete (7) Toyota, Hilux 4x4, cabina simple y tres (3) Toyota Hilux 4x4, cabina doble, para las labores de inspección y supervisión de las Gerencia de Predios, Gerencia de Operación de la Red y la Gerencia de Activo.
- Servicio de lavado semanalmente de los vehículos de la flota.
- Por un monto de doscientos sesenta y nueve mil, con setecientos cincuenta y un balboas (B/ 269,751.00) se realizaron mantenimientos preventivos y correctivos de 215 vehículos, manteniendo una disponibilidad de 96% de la flota vehicular.



Entrega de camión de lavado - Zona 1.



Entrega de vehículos para las Gerencias de Predios, Activos y Operación de la Red.



### Entrega de camionetas Pick Up

Se recibieron a través de la mesa de servicio de esta gerencia, 1158 solicitudes de atención, de las cuales el 95% fue completado de manera efectiva, con un grado de satisfacción de los clientes internos del 96%.

### Mantenimiento de Edificio e Infraestructura

Continuamos para el 2022 con el programa de mantenimiento en las diferentes instalaciones a nivel nacional, cumpliendo con el 100% del plan de fumigación y limpieza de áreas verdes.

- Se les dio énfasis a los proyectos de rehabilitación de sistemas de agua para las Subestaciones de Changuinola, y Subestación Bella Vista.
- Después de un evento climático en Changuinola se vio afectada la cerca de la Subestación y se realizó la pronta recuperación de esta.
- En Zona 2 se realizó la impermeabilización del techo de la casa control en la subestación Llano Sánchez.
- Se instaló una cerca en los alrededores de la Subestación Changuinola para evitar pe-ristas.
- Instalación de sistema de iluminación con energía solar para el patio de la Dirección de Operaciones y Mantenimientos en Juan Diaz.

- En colaboración con la Universidad Tecnológica de Panamá, se realizó una evaluación detallada con sistemas de medición de última tecnología, tales como sensores de humedad y temperatura de los Sistemas de Aire Acondicionados de la sede principal, ubicada en el Edificio Sun Tower.
- Adecuación de los sitios de comunicación los Pollos, en Río Hato, mejorando la infraestructura, cercas y los sistemas sanitarios.
- Adecuación del salón de reuniones con equipo audio visual, convirtiéndolo en un espacio con la posibilidad de presentar video conferencias.
- Se rehabilitó el letrero del edificio Sun Tower con un sistema de iluminación con energía renovable, abriéndonos caminos en el cumplimiento de la agenda de transición energética.
- Buscando cumplir con objetivos sociales de la empresa, se habilitó la Sala de Lactancia y la Oficina de Equiparación de Oportunidades.
- Para mejorar la productividad de los colaboradores, se habilitó la Oficina de la Gerencia de Activos.

**Sistema de agua Subestación Bella Vista****Sistema de agua Subestación Changuinola**



Remozamiento del techo de Casa Control en Llano Sánchez.



Cerca de SE Changuinola.



Adecuación de SE de Taboga.



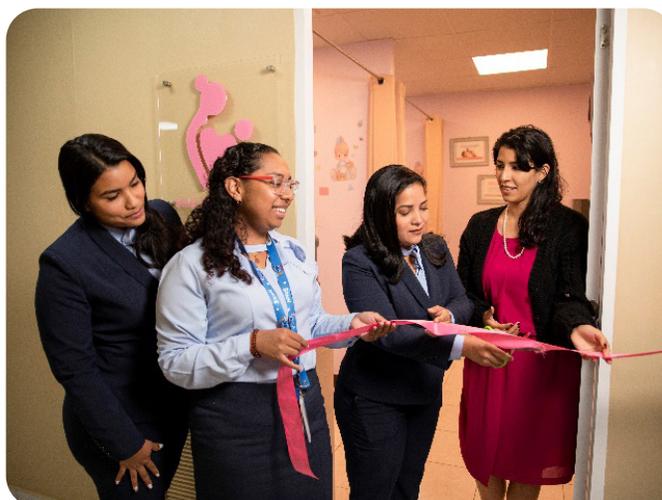
Cerca en alrededores de SE Changuinola



Adecuación del sitio de Comunicación de Los Pollos, en Río Hato.



Nueva oficina de Equipación de Oportunidades



Sala de Lactancia

### Sistema de Video Vigilancia

Durante el 2022 se completó el proceso de modernización de la seguridad, con la instalación del sistema de Video Vigilancia de la Subestación Panamá 1, Subestación de Mata de Nance, Tolé y los almacenes de ETESA, continuando con el proyecto de reforzar la seguridad de las subestaciones.



### Proyectos Especiales

Continuando con una de las tareas de mantener limpias las subestaciones, se realizó una jornada de recolección de residuos sin valor comercial, en la Subestación de Chorrera.



#### Jornada de limpieza de residuos en la Subestación de Chorrera

Se gestionó el Proyecto de Digitalización de 800 planos y documentos de la línea 3. Este proyecto ayudará a tener archivos digitales de todos los documentos, lo que permitirá el acceso de diversas áreas.

Se conformó el Comité de Energía de ETESA, el cual presentó ante la secretaria de Energía los indicadores y actividades que se desarrollan para procurar cumplir con los objetivos de ahorro energético.



#### Comité de Energía de ETESA

### Departamento de Archivo y Correspondencia

El Departamento de Archivo y Correspondencia tramitó el recibo y el despacho de 13,708 documentos. Toda la correspondencia, gestiones de cobro con destino a ETESA y la que se genera al externo de la empresa, se centraliza en esta oficina para su debido trámite.

### Inventario

De acuerdo con los resultados reflejados en el inventario final para el 2022, se alcanzó una exactitud del 99.89%, con un grado de satisfacción de los clientes internos del 99.5%. Además, se realizaron entregas de herramientas al área operativa.



Inventario anual a nivel nacional en el área operativa.



Entrega de herramientas.



# PILAR III

---

**Acceso, conexión y uso eficiente de la Red  
Nacional de Transmisión Eléctrica**

## DIRECCIÓN DE GESTIÓN COMERCIAL

La Dirección de Gestión Comercial de ETESA es la encargada de lograr la aprobación de una tarifa para el acceso y uso de redes cónsonas con los servicios que brinda la empresa, que permita el desarrollo del Plan de Expansión y una gestión eficiente; además de efectuar y sustentar ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) los cálculos para la actualización tarifaria de los servicios de transmisión, conexión y operación integrada.

Asimismo, esta área administrativa está enfocada en brindar un servicio de calidad en las transacciones comerciales efectuadas con los clientes y canalizar, de forma ágil, los requerimientos de estos, a lo interno de la empresa.



**Personal de la Dirección de Gestión Comercial**

### Gerencia de Comercialización

En atención a lo establecido en la Ley 6 de 1997 y en el Reglamento de Transmisión vigente, se define el tema del "Acceso libre", régimen bajo el cual la empresa responsable, en este caso de la operación de la red nacional de transmisión, permite el acceso, conexión y uso no discriminatorio de la misma a los agentes del mercado que así lo soliciten, previo cumplimiento, únicamente, de las normas de operación que rijan tal servicio y el pago de las retribuciones económicas que correspondan. En este sentido, ETESA, durante el año 2022, suscribió seis (6) Contratos de Acceso a la Red de Transmisión, a saber:

- Usuario Indirecto, Ecoener Fotovoltaica Panamá, S.A.
- Usuario Indirecto, Maspv Panamá Inc.
- Usuario Directo, Gas Natural Atlántico, S. DE R. L.
- Usuario Directo, Generadora Solar Austral, S.A.
- Usuario Indirecto, Edemet, S.A.
- Usuario Directo, Aes Panamá, S.R.L. (Nuevo Chagres Fase 1)

Por otro lado, se suscribieron dos (2) Acuerdos de supervisión:

- Generadora Solar Austral, S.A.
- Generadora de Gatún, S.A.

De igual forma, se suscribieron siete (7) Contratos de Comunicaciones, que se detallan en la siguiente tabla:

### Contratos de Comunicaciones

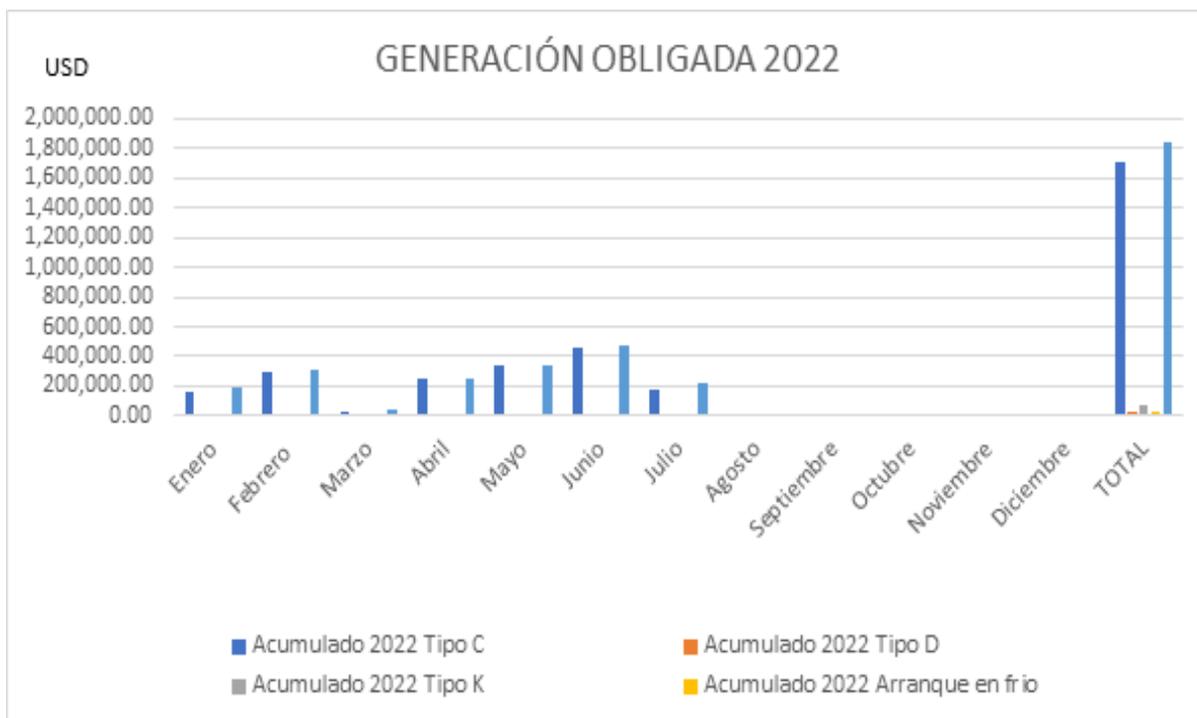
AGENTE	Tipo
1. Generadora Rio Chico, S.A.	Transmisión de datos (SMEC)
2. Photovoltaics Investment Corp.	Transmisión de datos (SMEC)
3. AES Panamá, S. DE R.L. (Guasquitas)	Transmisión de datos (SMEC)
4. Electron Investment, S.A.	Transmisión de datos (SMEC)
5. Gas Natural Atlántico, S. DE R.L.	Transmisión de datos (SMEC)
6. Minera Panamá, S.A.	Transmisión de datos (SMEC)
7. Avanzalia Panamá, S.A.	Transmisión de datos (SMEC)

*Contratos de Comunicaciones*

En 2022 se efectuó el seguimiento constante al tema de la Generación Obligada, debido a su impacto, así como las implicaciones financieras y técnicas en el desarrollo de la empresa. A continuación, un detalle de las cantidades registradas el primer semestre por mes, que ascendió a un total de B/. 1,837,364.10.

Meses	Tipo C	Tipo D	Tipo K	Arranque en frío	TOTAL
Enero	158,302.22	3,500.78	14,149.35	11,616.46	187,568.81
Febrero	298,049.68	0.00	16,419.51	1,488.81	315,958.00
Marzo	29,497.40	4,039.51	2,725.84	0.00	36,262.75
Abril	246,371.94	0.00	5,859.44	1,235.88	253,467.26
Mayo	336,081.09	0.00	2,258.68	7,833.76	346,173.53
Junio	460,479.03	0.00	17,644.02	2,113.03	480,236.08
Julio	182,527.76	17,627.71	13,524.89	4,017.31	217,697.67
<b>TOTAL</b>	<b>1,711,309.12</b>	<b>25,168.00</b>	<b>72,581.73</b>	<b>28,305.25</b>	<b>1,837,364.10</b>

Gráfica 2.



Generación Obligada 2022

### Gerencia de Tarifas

Comprometidos con los objetivos estratégicos de la empresa, la gerencia realizó un conjunto de acciones para cumplir con los requisitos necesarios previos a la aprobación de la certificación de la norma de calidad ISO-9001:2015.

Para mantener la mejor disposición con los agentes de mercado se presentaron los registros de los montos de las devoluciones para aquellos que se encontraban afectados con el ajuste de los cargos en el periodo del 2013-2017 por el servicio de transmisión, para que de esta manera culminara el proceso de devolución de ingreso solicitada por la Autoridad de los Servicios Públicos, S.A. (ASEP).

Con la finalidad de obtener nuevos ingresos que puedan aportar a los objetivos de la empresa, se solicitó información relacionada con nuevas inversiones que fueron contempladas en el régimen tarifario y que son consideradas para un ingreso adicional en las revisiones tarifarias anuales.

Como parte de nuestro compromiso de brindar apoyo a otras entidades para dar a conocer los proyectos considerados en el régimen tarifario y del compromiso financiero que puede afectar el desenvolvimiento de la empresa, nos mantuvimos colaborando con entidades externas que llevan un proceso de consultoría de análisis financiero, a través de la dirección finanzas con el objetivo de presentar ingresos dejados de percibir por la postergación de inversiones contempladas en el PESIN de ETESA.

En coordinación con la sección de contabilidad, se realizaron colaboraciones con auditores externos de Deloitte mediante conferencias virtuales, sobre temas que abarcan los procesos tarifarios y la remuneración del ingreso de ETESA.

### Gerencia de Nuevos Negocios

- En mayo de 2022 se logró concretar la renovación del Contrato de Soporte de la RED, esto nos permitirá asegurar el buen funcionamiento de la Red de Comunicaciones DWDM de ETESA, de igual manera nos facilitará la comunicación de las diferentes subestaciones en la Red de Transmisión, a fin de garantizar un sistema más confiable y robusto.
- Se realizaron reuniones periódicas de coordinación con las diferentes áreas involucradas en el manejo y desarrollo de las redes de comunicación de ETESA, para comprender las necesidades existentes y poder trabajar con sinergia, buscando potenciar el uso de los activos de la empresa en proyectos estratégicos.

- ETESA está mejorando su infraestructura de fibra óptica de la mano de la Dirección de Operación Mantenimiento (DOM), se realizaron pruebas de medición a la fibra óptica y se están contratando los reemplazos de los tramos afectados, para de esta manera mejorar las redes de telecomunicaciones y poder brindar apoyo a la Autoridad Nacional de Innovación Gubernamental (AIG), en los diferentes proyectos que desarrolla, con los que se espera impactar positivamente a las comunidades remotas del país.
- Con el desarrollo del Proyecto Cuarta Línea se ha incluido el acceso a ciertas comunidades de la comarca Ngäbe-Buglé, para que los operadores puedan brindar conectividad y cobertura digital en estas áreas.



**Nos enfocamos en brindar un servicio de calidad  
en cada transacción comercial.**



## PILAR IV

---

**Confianza en nuestras actuaciones  
públicas y privadas**

## DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL

La Dirección de Asesoría Legal es la unidad consultora encargada de brindar la asesoría jurídica necesaria al personal de las diversas direcciones, gerencias y departamentos de la empresa, para que sus actuaciones sean realizadas en cumplimiento de las normas jurídicas de derecho público y privado que le son aplicables a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), sociedad anónima de capital cien por ciento (100%) propiedad del Estado panameño, encargada de la prestación del servicio público de transmisión de energía eléctrica en alta tensión.



*Personal de la Dirección de Asesoría Legal, que dirige el Lcdo. Ramón Palacios.*

La Dirección de Asesoría Legal, tiene la función general de asesorar a la empresa y a sus unidades ejecutoras, y de manera específica, participar en proyectos y asuntos especiales por disposición de la Gerencia General.

Entre las asignaciones generales más importantes llevadas a cabo por esta Dirección, tenemos las siguientes:

- Asesorar a la Gerencia General sobre cualquier consulta legal que tenga a bien realizar.
- Asesorar a la Gerencia General en las diversas reuniones de Junta Directiva de ETESA, en referencia a las sociedades y organismos en las cuales tengan participación aquellas relacionadas al sector energético y las telecomunicaciones a nivel regional, a saber:



*Nuestros profesionales brindan la asesoría jurídica a todas nuestras áreas administrativas.*

- Empresa Propietaria de la Red S.A. (EPR).
  - Red Centroamericana de Telecomunicaciones S.A. (REDCA).
  - Comité Regional de la CIER para Centroamérica y el Caribe (CECACIER)
  - Comité Regional Interconexión Eléctrica (CRIE)
  - Interconexión Colombia - Panamá S.A. (ICP).
- Revisar los procesos de contratación de bienes, servicios u obras regulados por el Texto Único de Ley 22 de 2006, que regula la contratación pública, ordenado por la Ley 153 de 2020 y por la Resolución Número 282-2022-DNMySC de 18 de marzo de 2022, que aprueba el Reglamento Especial de Contratación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), aprobado por la Junta Directiva, mediante Certificación Secretarial de 17 de diciembre de 2021, en atención a lo dispuesto en el artículo 356 de la Ley 248 de 29 de octubre de 2021, que dicta el Presupuesto General del Estado para la vigencia fiscal 2022.
  - Asesorar y asistir a la Gerencia de Administración de Proyectos en la etapa de ejecución contractual.
  - Asesorar y asistir a la Dirección de Servicios Corporativos, a la Dirección de Finanzas y al Centro Nacional de Despacho (CND), en todo lo relacionado al tema legal.

- Asesorar a la Dirección de Operación y Mantenimiento y a la Gerencia de Predios en los temas jurídicos acerca de servidumbres, podas, limpieza de áreas vinculadas con las líneas de transmisión y otros, en las zonas respectivas.



*Nuestro principal interés es que todas las actuaciones de ETESA se realicen en cumplimiento de las normas jurídicas de derecho público y privado que le son aplicables.*

- Revisar los convenios de compensación e indemnización, a firmar con los propietarios de terrenos afectados por la constitución de servidumbre de las diversas líneas de transmisión eléctrica.
- Presentar y representar a ETESA en procesos sumarios, sancionadores y de cualquier aspecto jurídico, en los cuales la empresa sea vinculada ante la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP).
- Asesorar a la Dirección de Recursos Humanos en lo referente a los asuntos laborales, individuales, colectivos y sindicales.
- Atender y responder los Pliegos de Peticiones que presente el Sindicato de Trabajadores de la Industria Eléctrica y Similares de la República de Panamá (SITIESPA), por las supuestas violaciones a la Convención Colectiva SITIESPA-ETESA-2020-2024 y el Código de Trabajo.



- Asesorar y resolver consultas de la Dirección de Comercialización relacionadas a las Licitaciones de energía, contratos de acceso, acuerdos de supervisión, acuerdos de traspaso, entre otros.
- Representar legalmente a ETESA en los Procesos y diligencias ante las Autoridades Administrativas y los Tribunales de Justicia en la República de Panamá.
- Apoyar a las distintas instituciones del Estado en temas concernientes a compras de terrenos y servidumbres, entre las cuales se encuentran la Dirección de Asistencia Social (DAS) del Ministerio de la Presidencia, la Unidad Administrativa de Bienes Revertidos (UABR), el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial (MIVIOT), el Ministerio de Obras Públicas (MOP), entre otras.
- Participación en el proyecto para el Diseño, Implementación y Certificación del Sistema de Gestión de Calidad de ETESA, durante los 21 meses de duración de este. Con base en la Norma ISO 9001:2015, el día 29 de julio de 2022, se le realizó a la Dirección de Asesoría de manera presencial, la auditoria de certificación ISO 9001:2015, la cual dio como resultado, que el proceso se nos aprobara sin ningún hallazgo.

#### 4.1 Litigios

En la actualidad, nos encontramos atendiendo varios procesos Administrativos - Civiles – Laborales, en los que ETESA es Demandante, Demandado y/o Tercero, dentro de los mismos.

### DIRECCIÓN DE AUDITORÍA INTERNA

#### Plan de Anual de Auditoría 2022

Entre las funciones de la Dirección de Auditoría Interna se encuentra la evaluar de forma independiente y objetiva, la implementación de los controles internos establecidos por la empresa, con la finalidad de identificar oportunidades de mejoras y contribuir al logro de los objetivos estratégicos de ETESA.



Auditoría Interna tiene entre sus funciones, evaluar de forma independiente y objetiva, la implementación de los controles internos establecidos por la empresa.

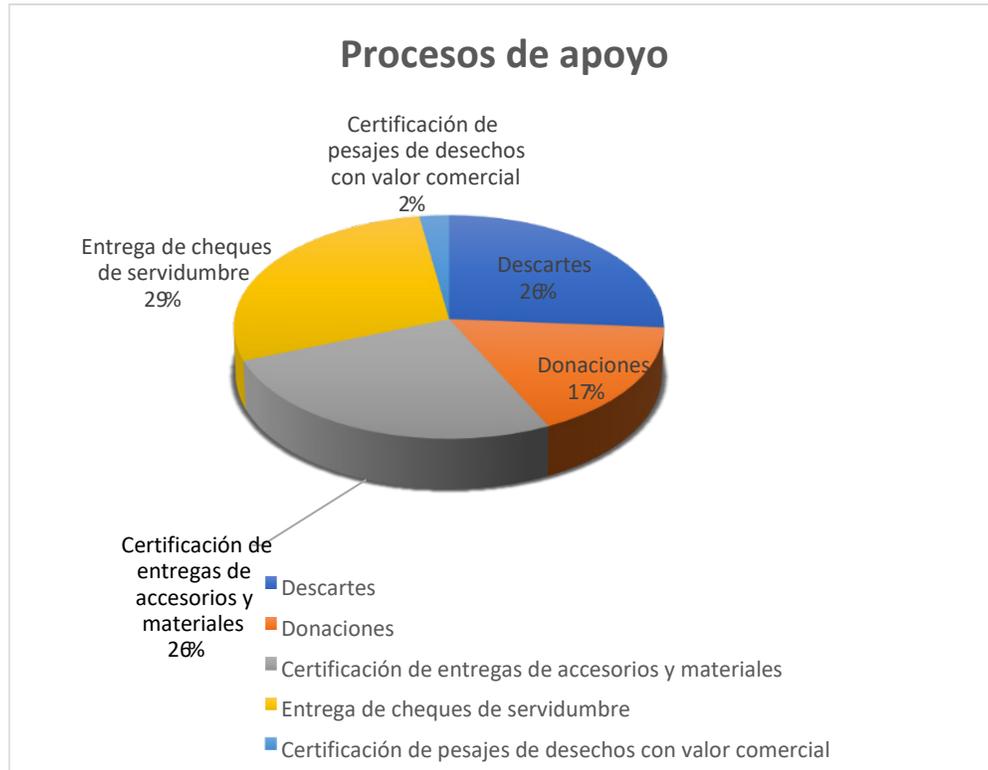
En cumplimiento con el Plan Anual de Auditoría para el periodo 2022, se efectuaron cincuenta (50) auditorías, como se detalla a continuación:



**Actividades de apoyo**

La Dirección de Auditoría Interna tiene, además, la función de desarrollar actividades de apoyo por servicios solicitados, a otras unidades administrativas, en cumplimiento con los procedimientos y políticas de la empresa, A continuación, un resumen de nuestra participación:

- Certificación de descartes de equipos.
- Certificación de entrega de donaciones.
- Certificación de entrega de accesorios, préstamos y materiales.
- Certificación de constancias de entrega de cheques por el convenio sobre compensación e indemnización por la constitución de servidumbre.
- Certificación de pesajes mediante subasta de desechos con valor comercial.



- Participación en el proceso de descarte solicitado por la Dirección de Tecnología de la Información, realizados en Zona 1.
- Se realizaron actividades relacionadas a solicitudes de certificación de entrega de donaciones a colaboradores, entrega de mochilas con útiles escolares al Congreso Regional de Ñö Kribo en la Provincia de Bocas del Toro y entrega de equipos tecnológicos a la Escuela Aguacatal en David, Chiriquí.
- Participación en el segundo semestre de 2022, en la certificación de entrega de accesorios y materiales, solicitados por la Gerencia de Administración de Proyectos, realizadas en las zonas 1 y 3.
- Se brindó apoyo a la Gerencia de Gestión Ambiental y Social, durante el segundo semestre 2022, en la entrega de cheques por pagos de compensación de servidumbre.
- Se realizó la jornada de certificación de pesajes de desechos con valor comercial (Aluminio y Hierro Ferroso) a solicitud de la dirección de Servicios Corporativos, en la provincia de Chiriquí.

## Arqueo de Caja Menuda

<b>Arqueos Sorpresivos de Caja Menuda Zona 1</b>	
<b>Caja Menuda</b>	<b>agosto</b>
<i>Gerencia General</i>	1
<i>Dirección de Finanzas</i>	1
<i>DOM - Zona 1 Juan Diaz</i>	1
<i>Centro Nacional de Despacho</i>	1
<i>Servicios Generales</i>	1
<i>DOM - Zona 1 Chorrera</i>	1
<b>Total de Arqueos</b>	<b>6</b>

Durante el año 2022, logramos realizar diecinueve (19) arqueos sorpresivos, de los cuales dieciséis (16) fueron realizados en Zona 1, uno (1) en Zona 2 y dos (2) en Zona 3.

Además, se realizaron siete (7) trasposos de cajas menudas en Zona 1, a fin de corroborar el uso adecuado de los fondos y los respectivos controles internos del proceso de caja menuda para asegurar una gestión oportuna, eficiente, económica y transparente de los recursos autorizados, garantizando el cumplimiento de lo establecido en el procedimiento para la Gestión de los Fondos de Caja Menuda.

<b>Trasposos de Arqueos de Caja Menuda</b>						
<b>Caja Menuda</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Juni o</b>	<b>Total</b>
<i>Dirección de Finanzas</i>	2	1				5
<i>Dirección del Centro Nacional de Despacho</i>		1	1			2
<b>Total de Arqueos</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>7</b>

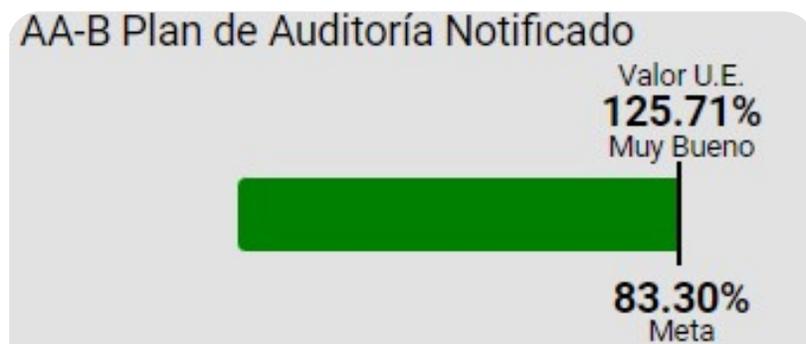
Finalizada nuestra colaboración con los arqueos realizados, procedimos a emitir los informes y notificar los resultados a las direcciones correspondientes y a las custodias de caja menuda, sobre las oportunidades de mejoras detectadas, logrando brindarles la orientación necesaria referente a los manuales y procedimientos que reglamentan la Gestión de los Fondos de Caja Menuda, con el fin de obtener la correcta aplicación a las normas que regulan este proceso.

**Resultados de los Indicadores Implementados en el 2022**

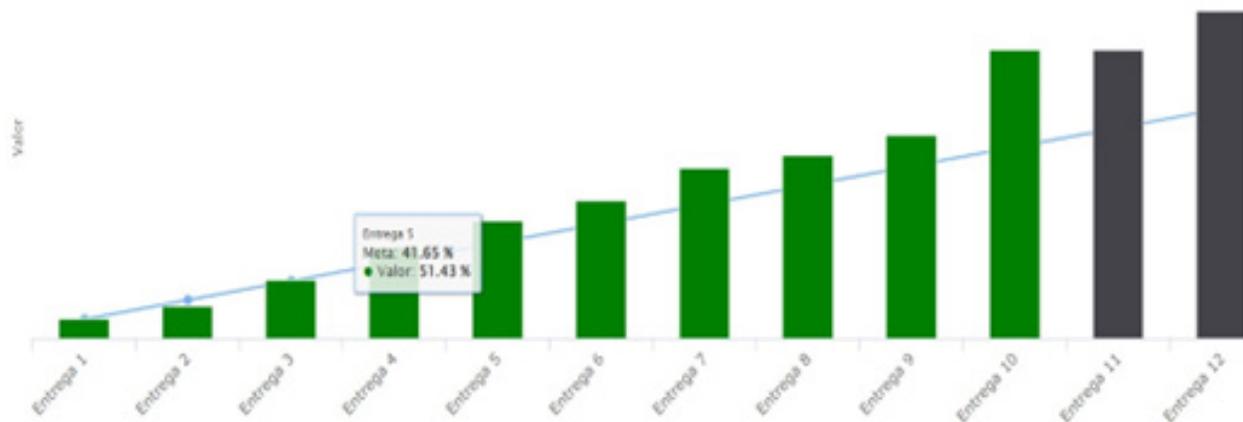
**Plan de Auditoría Notificado**

En base a los objetivos e indicadores aprobados en el desarrollo de metas, la Dirección de Auditoría Interna ha contribuido para la vigencia del período 2022, con las estrategias y proyectos de las diferentes áreas, y con el mejoramiento continuo de los procesos de la empresa.

Registramos también, un incremento en nuestras metas, con un Plan inicial anual de treinta y cinco (35) auditorías notificadas que, al 31 de diciembre del 2022, alcanzó 50 auditorías notificadas.



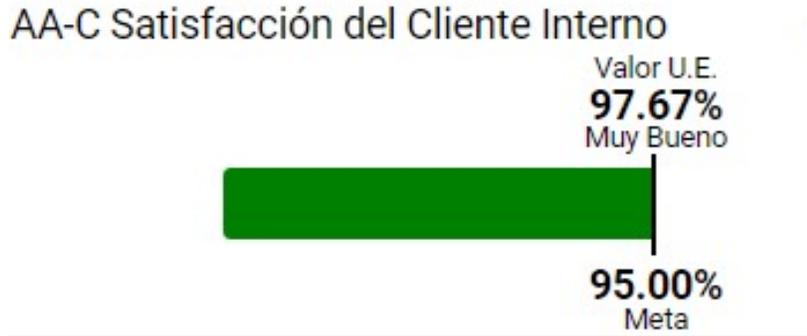
Entregas para Indicador: AA-B Plan de Auditoría Notificado - Año: 2022



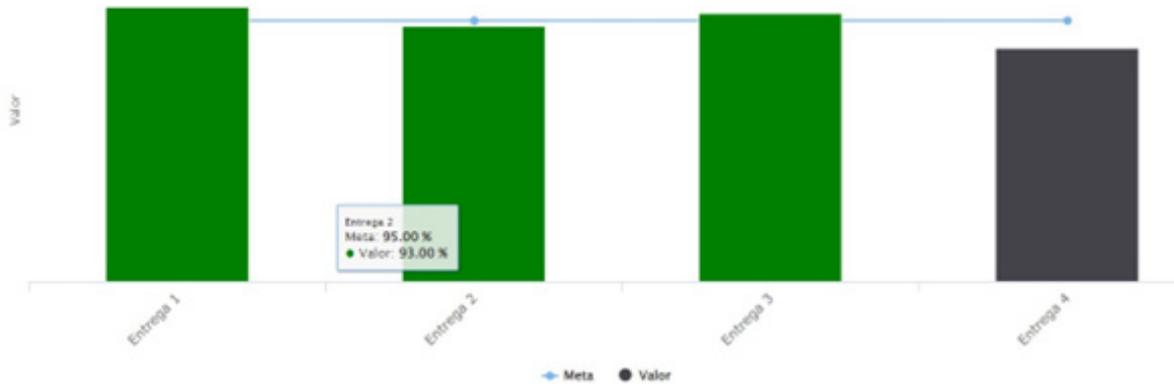
Fuente: Sistema de Medición de Indicadores de Desempeño de ETESA

**Encuesta de Satisfacción al Cliente Interno**

Este resultado promedio corresponde a cuarenta (40) encuestas realizadas, por auditorías culminadas al 31 de diciembre de 2022, con el propósito de detectar el cumplimiento de las normativas y procedimientos efectuados de los auditores internos y obtener retroalimentación del servicio brindado.



Entregas para Indicador: AA-C Satisfacción del Cliente Interno – Año: 2022



Fuente: Resultados Plantilla suministrada por la Coordinación de Mejoras Continuas

**Visitas de Campo**

Como parte integral de las funciones de la Dirección de Auditoría Interna, durante el año 2022, se retomaron las inspecciones a las Subestaciones Eléctricas, con la finalidad de evaluar las condiciones de las instalaciones, verificación de la limpieza de la servidumbre, así como también verificar la existencia de los activos, mobiliarios, equipos, entre otros requeridos para ejecutar las labores por parte del personal asignado, siempre resaltando las oportunidades de mejoras para el desempeño adecuado y seguro de las actividades.

Durante el periodo de enero a diciembre 2022, se realizaron diferentes inspecciones, una (1) inspección física al Centro de Formación Superior de Alta Tensión y se visitaron diecisiete (17) Subestaciones Eléctricas, seis (6) Estaciones de Comunicación, detalladas a continuación:

No.	Nombre	Ubicación	Periodo
1	Subestación Chorrera	Chorrera, Panamá Oeste	enero
2	Subestación El Higo	San Carlos, Panamá Oeste	marzo
3	Subestación Santa Rita	Santa Rita, Colón	marzo
4	Subestación Panamá II	Rana de Oro, Pedregal	marzo
5	Centro de Formación Superior de Alta Tensión	Rana de Oro, Pedregal	marzo
6	Subestación Cáceres	Betania, Panamá	abril
7	Subestación Panamá I	Condado del Rey, Panamá	abril
8	Subestación Mata de Nance	Las Lomas, David, Chiriquí	julio
9	Estación de Comunicación Cerro Peñón	Panamá Norte	agosto
10	Estación de Comunicación Taboga	Llano Sánchez, Aguadulce	agosto
11	Estación de Comunicación Cerro Tolé	Tolé Chiriquí	septiembre
12	Estación de Comunicación Volcán Barú	Volcán, Chiriquí	septiembre
13	Estación de Comunicación Cerro Jesús	David, Chiriquí	septiembre
14	Estación de Comunicación Cerro Chimenea	Caldera, Chiriquí	septiembre
15	Subestación Veladero	Veladero, Chiriquí	septiembre
16	Subestación Llano Sánchez I y II	Llano Sánchez, Aguadulce	septiembre
17	Subestación Guasquita	Gualaca, Chiriquí	septiembre
18	Subestación Caldera	Caldera, Chiriquí	septiembre
19	Subestación Bella Vista	Bella Vista, Chiriquí	septiembre
20	Subestación Changuinola	Changuinola, Bocas del Toro	septiembre
21	Subestación Charco Azul	Puerto Armuelles, Chiriquí	septiembre
22	Subestación Cañazas	Chiriquí	septiembre
23	Subestación Progreso	Puerto Armuelles, Chiriquí	septiembre
24	Subestación Boquerón III	Boquerón, Chiriquí	septiembre

### Capacitaciones

Los colaboradores de Auditoría Interna han logrado capacitarse a través de seminarios en materia de Control Interno y Herramientas que facilitan la Gestión de Auditoría y otros, que están detallados a continuación:

- Curso Análisis de Causa Raíz y Tratamiento de no conformidades.
- Curso de Atención al Cliente.
- Curso de Ética y Transparencia para Servidores Públicos.



- Capacitación para el uso de la Herramienta Microsoft Forms.
- Programa de Aceptación y Compromiso para Reducir el Estrés.
- Servicios de Salud y Prestaciones Económicas.
- Manual de Gestión Integral de Residuos y Desechos.
- Capacitación Herramienta para Inventario-Uso de Tablet.
- Capacitación Importancia del Control Interno en la Gestión del Riesgo de Fraude.
- Curso de Redacción de Informes de Auditoría Interna.
- Autoevaluación de la Integridad bajo la metodología de INTOSAI, Contraloría General de la República.

### **Subasta Material Reciclable con Valor Comercial**

La Dirección de Auditoría Interna en conjunto con la Coordinación de Proyectos Especiales de la Dirección de Servicios Corporativos, participó en febrero del proceso de recolección de material de desechos con valor comercial (Aluminio y Hierro Ferroso) en las Subestaciones Veladero y Mata de Nance en Chiriquí.

Como ente de supervisión de control interno, a la dirección, le correspondió certificar el pesaje, revisar y validar del precio por tonelada adjudicado, así como también verificación de toda la documentación de la subasta pública No. 2021-2-0-04-SB-014840, cuyo resultado por la venta de 469.41 toneladas fue de B/. 945,837.90.

### **Limpieza de Subestaciones**

Auditoría Interna, como ente supervisor de control interno y apoyo a la gestión administrativa, participó, en conjunto con la Dirección de Servicios Corporativos, en las limpiezas de Subestaciones en Panamá Oeste y Chiriquí.

### **Subestación Chorrera Zona-1**

Se realizó la limpieza de la Subestación Chorrera el sábado 16 de julio de 2022, donde se recolectaron 20 toneladas de desechos sólidos no peligrosos.

ANTES



DÉSPUES



### Subestación Mata de Nance Zona 3

La limpieza de la Subestación Mata de Nance se realizó del 29 de septiembre al 4 de octubre, donde se recolectaron desechos sólidos no peligrosos. Para desarrollar esta labor, se alquilaron dos (2) tinas de 30 yardas.

ANTES



DÉSPUES



Limpieza en sitio



# PILAR V

---

Garantizando una operación  
segura y confiable.

## Dirección del Centro Nacional de Despacho

La Dirección del Centro Nacional de Despacho (CND) tiene como objetivo el planeamiento, operación y supervisión del Sistema Interconectado Nacional (SIN), de forma confiable, segura y con calidad en el servicio, mediante la utilización óptima de los recursos de generación, transmisión e interconexiones internacionales.

Tiene, además, la responsabilidad de administrar el Mercado Mayorista de Electricidad, tanto el Mercado de Contratos como el Mercado Ocasional, terminando y valorizando los intercambios de energía y de potencia.

Se encarga también, de centralizar la supervisión y operación en tiempo real del SIN, con el apoyo del Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Data (SCADA). Tiene a la vez, bajo su administración, los servicios de auditoría técnica del Sistema de Medición Comercial (SMEC) en el Mercado Eléctrico Nacional.

La gestión del CND está enmarcada en el Sistema de Calidad ISO 9001:2015, lo que le permite garantizar la prestación de servicios operativos y comerciales con altos estándares, brindando confianza a todas las empresas del sector eléctrico local y regional.



*Centralizar la supervisión y operación en tiempo real del SIN, con el apoyo del Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Data (SCADA), es parte de nuestra responsabilidad.*

## Gerencia de Operaciones

### Visitas técnicas

En el año 2022, personal del CND realizó visitas a las subestaciones eléctricas y centrales de generación pertenecientes a varios Agentes de Mercado, participó en pruebas de eficiencia de centrales termoeléctricas y simulacros de Planes de Acción durante Emergencias (PADE), implementando los protocolos de bioseguridad coordinadas por los estamentos de Salud Ocupacional tanto de ETESA como de los Agentes.

A continuación, un cuadro contentivo de estas visitas:

Tipo de Inspección	Detalle	Fotografía en sitio
<p><b>Prueba de eficiencia Ciclo Combinado de Termocolón</b></p> <p>MARZO 2022</p>	<p>En coordinación con Generadora del Atlántico, S. A. (GENA), el CND participó en la prueba de eficiencia del Ciclo Combinado en configuración (2+1) el 12 de marzo de 2022, cumpliendo los protocolos de la prueba y también el de bioseguridad establecidos a la fecha.</p>	
<p><b>Inspección a los trabajos de transición aérea-subterránea de líneas 115 KV en UTP</b></p> <p>JUNIO 2022</p>	<p>En coordinación con NATURGY, el CND participó el 2 de junio de 2022 en inspección a los trabajos de transición aérea-subterránea de líneas 115 KV en Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Los circuitos de distribución que son incluidos en esta transición corresponden a la 115-6, 115-8, 115-22 y 115-38.</p>	
<p><b>Inspección técnica a la Central Sunrise MASPV-1</b></p> <p>JUNIO 2022</p>	<p>El 9 de junio de 2022, el CND participó en la gira técnica al proyecto solar Sunrise MASPV-1. Esta central de generación de 0.5 MW AC de capacidad instalada está ubicada en el corregimiento de Herrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, y su agente es MASPV PANAMA, INC.</p>	
<p><b>Gira Técnica al proyecto de construcción de la Central Telfer</b></p> <p>JUNIO 2022</p>	<p>El 16 de junio de 2022, el CND participó en la gira técnica para conocer el avance de la construcción del Ciclo Combinado Telfer, el cual es desarrollado por el agente Generadora de Gatún, S. A. en la provincia de Colón.</p>	

<p><b>Participación en simulacro del Plan de Acción Durante Emergencias (PADE) de la Central Fortuna</b></p> <p>JUNIO 2022</p>	<p>El 30 de junio de 2022, el CND participó en la invitación de ENEL Fortuna, S. A. para el Simulacro del Plan de Acción Durante Emergencia (PADE) de la Central Fortuna, para el escenario de “Rompimiento de la Presa Fortuna en condiciones de mal tiempo” en alerta roja, ante la posibilidad de afectaciones en la comunidad de Mendre, provincia de Chiriquí.</p>	
<p><b>Prueba de eficiencia de la Central PanAm II en la Chorrera</b></p> <p>13 AGO 2022</p>	<p>En coordinación con el agente PanAm Generating LTD., el CND participó en la prueba de eficiencia de la Central PanAm II en la Chorrera, el 13 de agosto de 2022, cumpliendo los protocolos de la prueba y también el de bioseguridad establecidos a la fecha.</p>	
<p><b>Gira técnica al proyecto de la nueva línea de transmisión 115KV entre Subestaciones Panamá y Cáceres</b></p> <p>23 AGO 2022</p>	<p>El CND participó el 23 de agosto de 2022 en inspección a los trabajos de la nueva línea de transmisión subterránea de 115 KV entre Subestaciones Panamá y Cáceres.</p>	
<p><b>Visita técnica a la Central Solar Penonomé en la provincia de Coclé</b></p> <p>13 SEP 2022</p>	<p>El 13 de septiembre de 2022, el CND participó en la gira técnica para conocer en sitio a la Central Solar Penonomé, ubicada en la provincia de Coclé, cuyo responsable de la operación es el agente Avanzalia Panamá.</p>	

<p><b>Visita técnica al proyecto del STATCOM en la Subestación Panamá II, versión 2</b></p> <p>26 SEP 2022</p>	<p>El 26 de septiembre de 2022, el CND participó en una nueva gira técnica al proyecto STATCOM en la Subestación Panamá II. Otro grupo de ingenieros del CND revisaron los detalles técnicos y operativos de este equipo.</p>	
<p><b>Visita técnica a la Central Solar Penonomé en la provincia de Coclé, versión 2</b></p> <p>29 SEP 2022</p>	<p>El 29 de septiembre de 2022, el CND participó en otra gira técnica a la Central Solar Penonomé, ubicada en la provincia de Coclé. En esta ocasión un segundo grupo de ingenieros viajó a la provincia de Coclé a conocer esta generadora solar.</p>	
<p><b>Visita técnica a la Subestación Mata de Nance</b></p> <p>10 OCT 2022</p>	<p>El CND participó el 10 de octubre de 2022 en visita técnica a la Subestación Mata de Nance, para conocer en detalle los avances en las mejoras realizadas.</p>	
<p><b>Gira técnica a la Central Estí en Chiriquí</b></p> <p>11 OCT 2022</p>	<p>En coordinación con el agente AES Panamá, S. R. L. se realizó una visita técnica a la central ESTÍ, para conocer los detalles sobre la habilitación de la planta.</p>	

<p><b>Gira técnica a la Central Coclé Solar I en Coclé</b></p> <p>12 OCT 2022</p>	<p>El 12 de octubre de 2022 se realizó una gira técnica a la Central Coclé Solar I, en la provincia de Coclé.</p>	
<p><b>Visita técnica al proyecto Ciclo Combinado de Generadora Gatún en Colón</b></p> <p>18 OCT 2022</p>	<p>El 18 de octubre de 2022 se realizó visita técnica al proyecto Ciclo Combinado de Generadora Gatún, en la provincia de Colón, para revisar los avances en la construcción de esta planta en campo.</p>	
<p><b>Prueba de eficiencia de la Central Tropitámica en Colón</b></p> <p>29 OCT 2022</p>	<p>En forma coordinada con el agente Tropitámica, S.A. se participó en la prueba de eficiencia de la Central Tropitámica, en la provincia de Colón.</p>	

<p><b>PADE AES Panamá en la Ciudad de David, provincia Chiriquí</b></p> <p>20 NOV 2022</p>	<p>El 20 de noviembre de 2022, el CND participó en la invitación del agente AES para el Simulacro del Plan de Acción Durante Emergencia (PADE), el cual incluye a las centrales hidroeléctricas Estí, La Estrella y Los Valles.</p>	
<p><b>Prueba de eficiencia de la Central Miraflores - Unidad G10</b></p> <p>16 DIC 2022</p>	<p>En coordinación con el Agente ACP, el CND participó en la prueba de eficiencia de los generadores de la Central Termoeléctrica Miraflores, en esta ocasión a las unidades denominadas Motores de Dos Tiempos, cumpliendo los protocolos previamente establecidos.</p> <p>Estos motores fabricados por Hyundai Heavy Industries Co. Ltd. con diseño de Man Diesel &amp; Turbo operan con la configuración TCS (Turbo Compound System), lo cual les permite aprovechar el exceso de gases de escape para aportar más generación eléctrica mediante un generador asíncrono</p>	
<p><b>Prueba de eficiencia de la Central Miraflores - Unidad G9</b></p> <p>21 DIC 2022</p>	<p>Para completar las pruebas de eficiencia de los Motores de Dos Tiempos, se participó en las pruebas programadas de la unidad G9 el pasado 21 de diciembre de 2022.</p>	

### GERENCIA DE MERCADO ELÉCTRICO

Durante el 2022, se gestionaron los siguientes volúmenes de contratos:

Tipo de Contrato	Solicitudes
Reserva	119
Suministro	107
<b>Total</b>	<b>226</b>



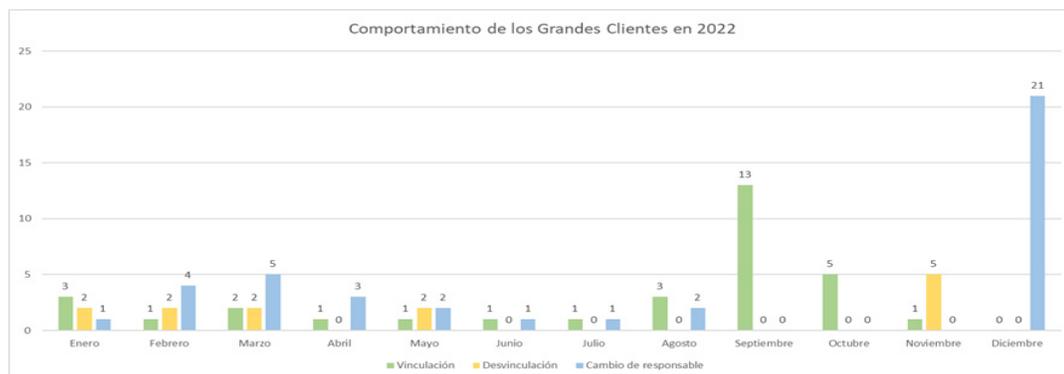
Estado	Respuestas
Viable	172
No viable	54
<b>Total</b>	<b>226</b>

### Comportamiento de los Grandes Clientes en el 2022

Durante el 2022 han ingresado 32 Grandes Clientes, se han desvinculado 13 y 39 han cambiado de responsable, incluyendo cambios de activo a pasivo; a la fecha existen 599 Grandes Clientes

en el Mercado Mayorista de Electricidad.

Mes	Vinculación	Desvinculación	Cambio de responsable
<b>Enero</b>	3	2	1
<b>Febrero</b>	1	2	4
<b>Marzo</b>	2	2	5
<b>Abril</b>	1	0	3
<b>Mayo</b>	1	2	2
<b>Junio</b>	1	0	1
<b>Julio</b>	1	0	0
<b>Agosto</b>	3	0	2
<b>Septiembre</b>	13	0	0
<b>Octubre</b>	5	0	0
<b>Noviembre</b>	1	5	0
<b>Diciembre</b>	0	0	21
<b>Total</b>	32	13	39



### Gestión de solicitudes de autorización de Contrato Firme (CF) para el Mercado Eléctrico Regional durante el 2022.

Durante el año 2022 se gestionaron los siguientes contratos firmes:

Cantidad de autorizaciones emitidas 2022			
Tipo de subasta	Mes	Exportación	Importación
Anual	Ene-Dic	15	7
Mensual	Marzo	4	9
Mensual	Abril		12
Mensual	Mayo		13
Mensual	Agosto	3	
Mensual	Septiembre	4	
Mensual	Octubre	2	
Mensual	Noviembre	3	
Mensual	Diciembre	3	
Totales		<b>34</b>	<b>41</b>

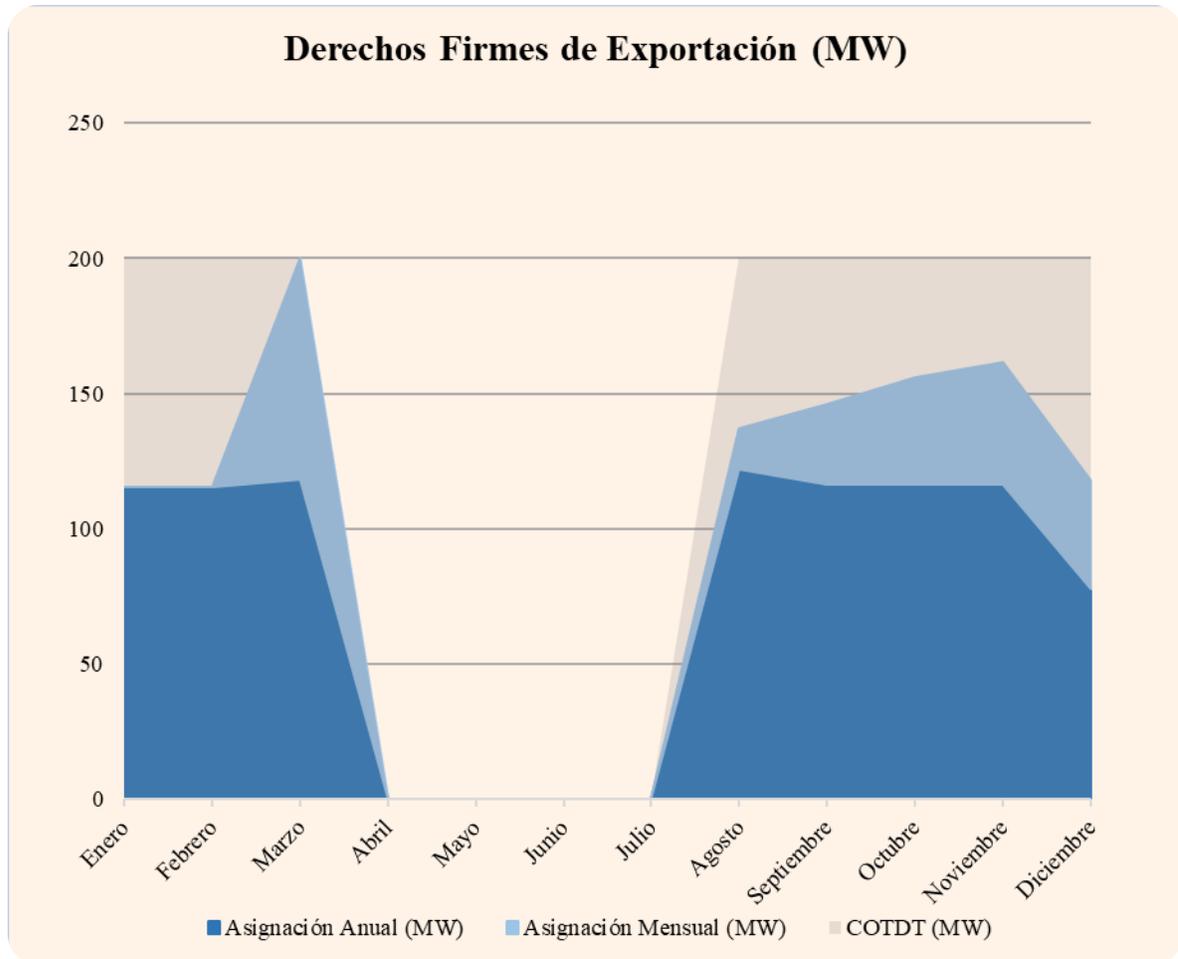
El 55% de las solicitudes recibidas corresponden a autorizaciones de CF de importación.

Asignación de Derechos Firmes para Panamá con aplicación al año 2022

Aplicación del Contrato Firme	Exportación				Importación			
	Monto asignado (MW)			COTDT (MW)	Monto asignado (MW)			COTDT (MW)
	Total	Anual	Mensual		Total	Anual	Mensual	
Enero	115.484	115.484	0.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Febrero	115.484	115.484	0.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Marzo	199.999	118.252	81.747	200.000	79.745	0.000	79.745	150.000
Abril	0.000	0.000	0.000	0.000	143.056	81.000	62.056	260.000
Mayo	0.000	0.000	0.000	0.000	126.491	75.691	50.800	150.000
Junio	0.000	0.000	0.000	0.000	81.000	81.000	0.000	150.000
Julio	0.000	0.000	0.000	0.000	81.000	81.000	0.000	150.000
Agosto	136.980	121.980	15.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sep-tiembre	146.157	116.157	30.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Octubre	156.157	116.157	40.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Noviembre	161.544	116.544	45.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Diciembre	117.876	77.876	40.000	200.000	0.000	0.000	0.000	0.000

En el cuadro previo se pueden observar los resultados de las asignaciones de subasta anual y mensuales, así como las Capacidades Operativas de Transmisión para Derechos de Transmisión (COTDT).

### Asignación de Derechos Firmes de exportación para Panamá con aplicación para el 2022



Como se observa en el gráfico superior, durante los primeros cuatro meses del 2022, la totalidad entre asignaciones de Derechos de Transmisión (DT) anuales y mensuales superaron el 50% de la Capacidad Operativa de Transmisión para DT (COTDT), inclusive para marzo 2022 esta capacidad fue asignada en su totalidad.

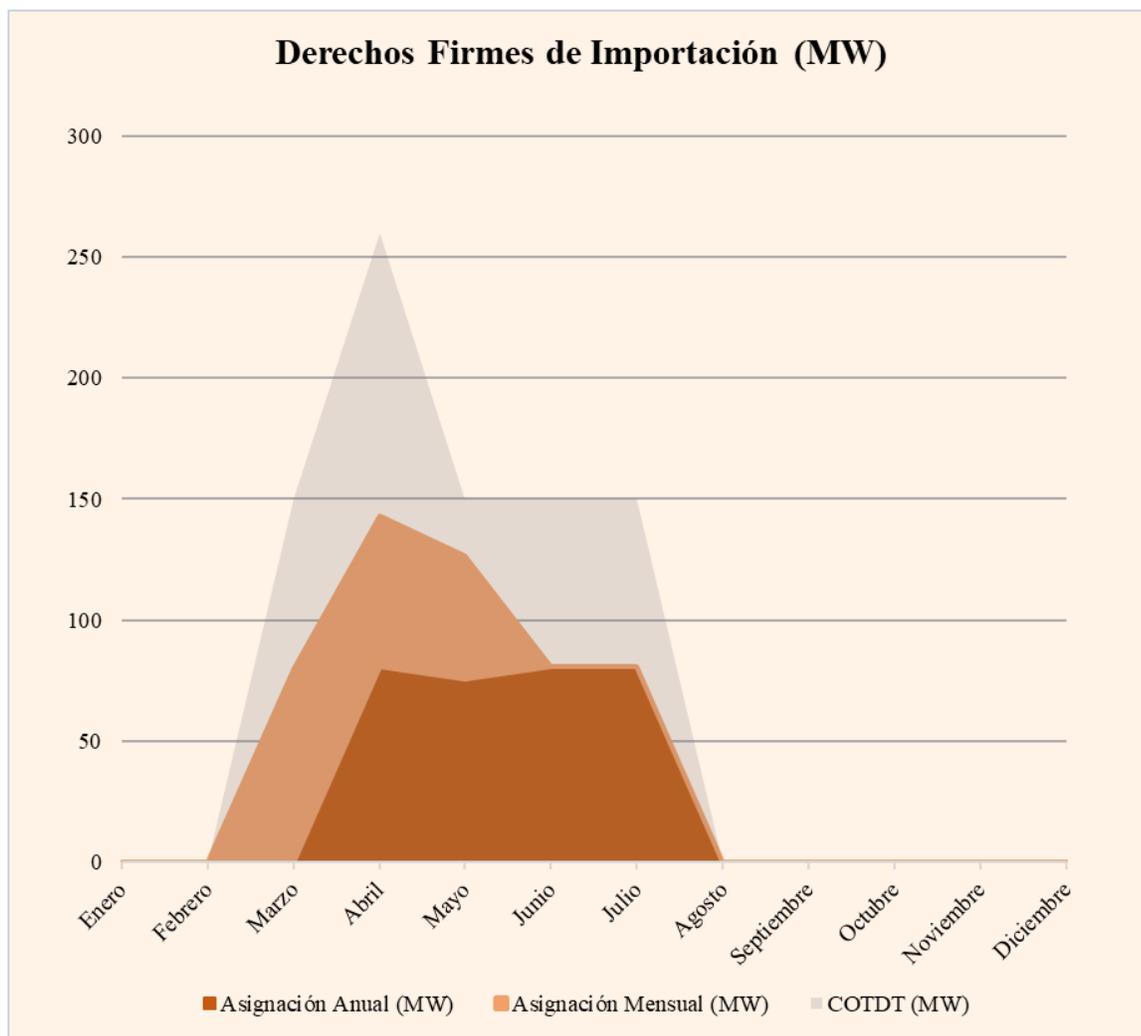
Para los meses entre abril y julio, como resultado de estudios energéticos, las COTDT permanecieron en cero, de forma tal que no se tuvo Contratos Firmes de inyección para estos cuatro meses.

Para el último cuatrimestre del año, el monto total de Derechos de Transmisión (DT) asignados se



mantuvieron alrededor del 75% de las COTDT.

**Asignación de Derechos Firmes de importación para Panamá con aplicación para el 2022**



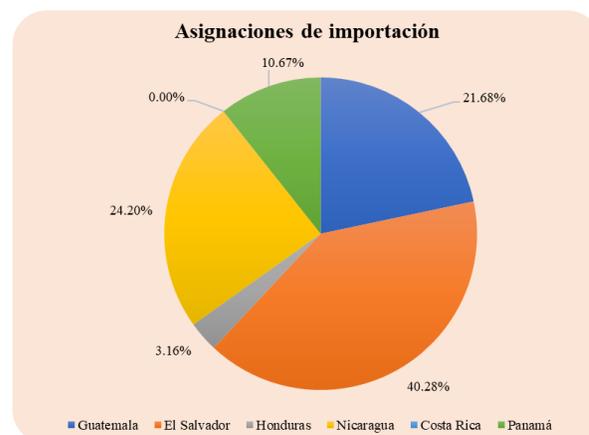
La Importación total máxima del área de control de Panamá para asignación de DT permaneció en cero los meses de enero, febrero y de agosto a diciembre. Para el mes de abril alcanzó un máximo de 260 MW y para el resto de los meses se mantuvo en 150 MW.

De la subasta anual se asignaron en promedio 80 MW distribuidos entre los agentes GANA, GENISA, IDEALPMA y SLORENZO. Adicionalmente, en las subastas mensuales se asignaron en

promedio 64 MW.

### Participación de países del MER en asignaciones de Derechos Firmes con aplicación al 2022

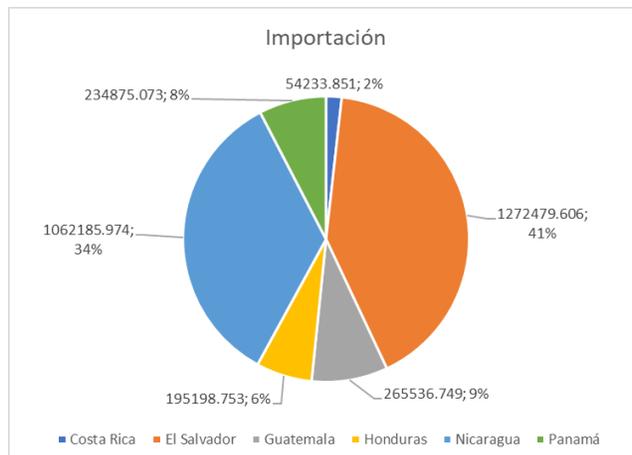
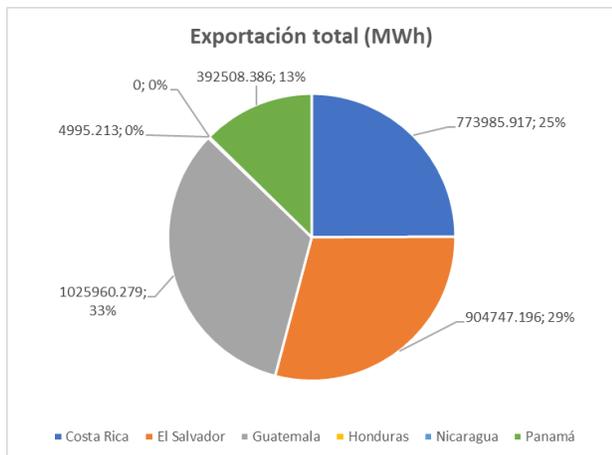
Acumulado anual de asignaciones 2022 (MW)		
País	Exportación	Importación
Guatemala	2,210.60	1038.9
El Salvador	767.6	1,930.00
Honduras	0	151.6
Nicaragua	100	1159.2
Costa Rica	568	0
Panamá	1,144.70	511.3



### Resumen de transacciones del MER 2022.

Totales de transacciones del MER 2022 (MWh)		
País	Exportación	Importación
Costa Rica	773985.917	54233.851
El Salvador	904747.196	1272479.606
Guatemala	1025960.279	265536.749
Honduras	4995.213	195198.753
Nicaragua	0.000	1062185.974
Panamá	392508.386	234875.073





**Transacciones por tipo de mercado**

País	Mercado Contratos Regional (MWh)		Mercado Oportunidad Regional (MWh)	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
Costa Rica	352244.995	17297.371	421740.922	36936.480
El Salvador	660917.028	1109666.424	243830.168	162813.182
Guatemala	827337.784	180235.101	198622.495	85301.648
Honduras	0.000	118053.600	4995.213	77145.153
Nicaragua	0.000	556617.344	0.000	505568.630
Panamá	363767.551	206353.523	28740.835	28521.550

**Participación de los agentes del mercado**

Agentes	Totales (MWh)		Porcentajes	
	Exportación	Importación	Exportación	Importación
<b>IDEAL PANAMÁ, S. A.</b>	168707.441	26864.107	<b>42.98%</b>	11.44%
<b>AES PANAMÁ, S. R. L.</b>	65049.998	49669.747	16.57%	21.15%
<b>GAS NATURAL ATLÁNTICO, S. DE R. L.</b>	31353.515	69762.582	7.99%	<b>29.70%</b>
<b>ENEL FORTUNA, S. A.</b>	26999.339	12612.208	6.88%	5.37%
<b>HIDROELÉCTRICA SAN LORENZO, S. A.</b>	23407.259	16618.011	5.96%	7.08%
<b>PAN AM GENERATING LTD.</b>	23374.841	4385.316	5.96%	1.87%
<b>SALTOS DE FANCOLÍ, S. A.</b>	20879.471	8045.018	5.32%	3.43%
<b>ELECTRON INVESTMENT, S. A.</b>	12135.042	1911.775	3.09%	0.81%

<b>GENERADORA DEL ISTMO, S. A.</b>	6955.648	2294.267	1.77%	0.98%
<b>GENERADORA DEL ATLÁNTICO, S. A.</b>	5078.54	9738.563	1.29%	4.15%
<b>AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ</b>	2660.489	0	0.68%	0.00%
<b>ALTERNEGY, S. A.</b>	2483.235	0	0.63%	0.00%
<b>PANASOLAR GENERATION, S. A.</b>	1263.101	1411.527	0.32%	0.60%
<b>LAS PERLAS SUR, S. A.</b>	1199.728	0	0.31%	0.00%
<b>TECNISOL I, S. A.</b>	916.396	0	0.23%	0.00%
<b>AES CHANGUINOLA, S.R.L.</b>	49.023	0	0.01%	0.00%
<b>BAHÍA LAS MINAS CORP.</b>	2.577	0	0.00%	0.00%
<b>HIDRO IBÉRICA, S. A.</b>	0	3040.402	0.00%	1.29%
<b>EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.</b>	0	28521.55	0.00%	12.14%

### Gerencia de normas, calidad y procesos

A continuación, se detallan los aspectos normativos atendidos entre enero y junio de 2022:

#### Proyecto de Modificación a la Metodología para la Elaboración y Modificación extraordinaria del Informe Indicativo de Demandas (MID)

**Objetivo:** Ampliar el periodo para evaluar las desviaciones de la demanda y realizar las adendas respectivas, basado en lo ordenado al Centro Nacional de Despacho (CND) por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) mediante la Resolución AN N°17286-Elec de 25 de noviembre de 2021.

**Desarrollo:** En la Reunión ordinaria No.485 celebrada el 18 de enero de 2022, el Centro Nacional de Despacho (CND) sometió a discusión y votación ante el pleno del Comité Operativo una propuesta de modificación a la Metodología para la Elaboración y Modificación Extraordinaria del Informe Indicativo de Demandas (MID).

El Comité Operativo aprobó la propuesta de modificación a la Metodología para la Elaboración y Modificación Extraordinaria del Informe Indicativo de Demandas (MID), presentada por el CND.

El CND le presentó a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, el Informe Final de Metodología sobre la propuesta.

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, mediante la Resolución AN No.17519-elec 23 de marzo 2022, aprobó la modificación a la metodología.

**Producto:** Metodología para la Elaboración y Modificación Extraordinaria del Informe Indicativo de Demandas (MID) modificada.

### Proyecto de Modificación a la Metodología para Normar el Intercambio de Información para la Elaboración de los Informes de Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (MIE)

**Objetivo:** Adecuar el plazo que tendrán los agentes para remitir al Centro Nacional de Despacho (CND) la información de eventos ocurridos en el SIN a partir de la entrega del Informe Preliminar de Evento. Además, incluir dentro de las excepciones que ameritan la elaboración de un Informe Preliminar de Evento, aquellos eventos en la red de Transmisión que no tengan incidencia en el Sistema Interconectado Nacional y afectación a otros agentes.

**Desarrollo:** En la Reunión ordinaria No.488 celebrada el 3 de marzo de 2022, el Centro Nacional de Despacho (CND) sometió a discusión y votación ante el pleno del Comité Operativo una propuesta de modificación a la Metodología para Normar el Intercambio de Información para la Elaboración de los Informes de Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (MIE).

El Comité Operativo aprobó con modificaciones la propuesta presentada por el CND a la Metodología para Normar el Intercambio de Información para la Elaboración de los Informes de Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (MIE).

El CND le presentó a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), el Informe Final de Metodología sobre la propuesta.

La ASEP, mediante la Resolución AN No.17617-Elec 16 de mayo de 2022 aprobó los cambios a la metodología.

**Producto:** La Metodología para Normar el Intercambio de Información para la Elaboración de los Informes de Eventos en el Sistema Interconectado Nacional (MIE) modificada.

### Proyecto de Metodología que establece el Procedimiento para el Cálculo de la Disponibilidad de Generadores para el Mercado Mayorista de Electricidad (DIS)

**Objetivo:** Establecer el proceso que debe realizar el CND para ejecutar las verificaciones o pruebas a los Participantes Productores cuyas unidades de generación presenten un tiempo prolongado que no han sido llamadas al despacho centralizado, basado en lo solicitado al CND, por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

Otros puntos que considera la propuesta:

Numeral DIS.4.5.1, no sólo debe verificarse que la unidad de generación haya sido llamada al Despacho en los últimos 12 meses, sino también que al menos haya estado operando 15 minutos a su potencia máxima gestionable.

Numeral DIS.4.5.2 segundo punto, debe quedar claro que la disponibilidad de potencia a probar es la potencia máxima despachable de la unidad generadora.

**Desarrollo:** En la Reunión Ordinaria No. 493, celebrada el 17 de mayo de 2022, el Centro Nacional de Despacho (CND) sometió a discusión y votación ante el pleno del Comité Operativo una propuesta de modificación a la Metodología que establece el Procedimiento para el Cálculo de la Disponibilidad de Generadores para el Mercado Mayorista de Electricidad (DIS).

El Comité Operativo aprobó la propuesta presentada por el CND.

El CND le presentó a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), el Informe Final de Metodología sobre la propuesta.

La ASEP, mediante la Resolución AN No 17799-26 de julio 2022 aprobó la modificación a la metodología.

**Producto:** Metodología que establece el Procedimiento para el Cálculo de la Disponibilidad de Generadores para el Mercado Mayorista de Electricidad (DIS) modificada.

### **Servicio de Seguimiento anual al Sistema de Gestión de la Calidad del Centro Nacional de Despacho, bajo la Norma ISO 9001:2015**

**Objetivo:** Revisar que se mantenga la certificación al Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 que tiene como alcance todos los procesos operativos y comerciales que se realizan en el CND. Es importante para el Centro Nacional de Despacho debido a que refleja que sus procesos se amparan en criterios de calidad, que cumplen con las reglamentaciones existentes y buscan siempre la mejora continua.

**Costo:** B/.2,161.40

**Duración:** Un (1) año.

**Fecha de finalización:** 29 de abril de 2022

**Desarrollo:** El proyecto consistió en la visita de seguimiento anual al Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) (Certificado PA18/0027) a través de un agente acreditado para tal fin, con el propósito de verificar que se mantienen los estándares de calidad de todos los procesos del CND, de acuerdo con lo que establece la Norma ISO 9001:2015.

La visita se realizó del 28 y 29 de abril de 2022, de manera virtual a través de la plataforma Microsoft Teams.

**Producto:** Como resultado la compañía SGS informó que se mantiene el Sistema de Gestión de la Calidad del CND. Cabe señalar que para esta primera visita de seguimiento no se detectaron no conformidades al SGC del CND.

**Adquisición de licenciamiento e implementación de un Software para la Administración y Gestión del Sistema de Gestión de la Calidad del Centro Nacional de Despacho de acuerdo con los requisitos que establece la norma ISO 9001:2015**

**Objetivo:** Adquirir el Licenciamiento e Implementación de un Software para la Administración y Gestión del Sistema de Gestión de la Calidad del CND, de tal manera que se reduzca el tiempo de respuesta de la información que se genera dentro del SGC, que sea oportuna, ayude a la toma de decisiones y facilite los canales de comunicación entre todos los usuarios.

**Costo:** B/.44,940.00

**Duración:** Seis (6) meses

**Fecha de finalización:** 18 de marzo de 2022

**Desarrollo:** Para el desarrollo de este proyecto se establecieron cuatro (4) grandes etapas mencionadas a continuación. El software se está manejando en modalidad iCloud, al igual que las capacitaciones se realizaron de manera virtual.

Etapa	Descripción	Entregables
Planificación y Revisión Documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Validación del alcance del proyecto</li> <li>Definición del plan de proyecto</li> <li>Reconocimiento del Sistema de Gestión de la Calidad del Centro Nacional de Despacho (CND) que incluye la Revisión de la documentación, manuales, procedimientos etc.</li> <li>Sensibilización inicial acerca del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cronograma de trabajo que debe incluir las pautas a seguir para la integración del SGC a la aplicación</li> <li>Informe de Estudio Documental</li> </ul>
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración de la plataforma (software adquirido)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma parametrizada</li> </ul>
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación a los usuarios administradores y finales de la plataforma.</li> <li>Capacitación a los usuarios responsables para que puedan realizar la tarea de migrar y cargar la información.</li> </ul>	Informe de capacitación

Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de funcionalidad</li> <li>• Puesta en marcha de la aplicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prueba</li> <li>• Informe de avances</li> <li>• Manual de usuario</li> </ul>
----------------	---	---

**Producto:** Software ISOTools implementado en la infraestructura tecnológica del CND, con una versión del sistema para dispositivos móviles, 20 licencias, soporte técnico y aproximadamente 25 módulos tales como: gestor documental, auditorías, gestión de riesgos, revisión por la dirección, incidentes de seguridad de la información, entre otros.

### Servicio para la creación de Indicadores de gestión del CND relacionados con la operación del sistema y la administración del mercado y su desarrollo e implementación en la Base de Datos Integrada (BDI)

**Objetivo:** Definir los criterios de gestión de las actividades que realiza el Centro Nacional de Despacho (CND) tanto Operador del Sistema Interconectado Nacional como Administrador del Mercado Mayorista de Electricidad, con la finalidad de medir el desempeño y eficiencia operativa y comercial del Centro Nacional de Despacho (CND)

**Costo:** B/.177,887.50

**Duración:** Trece (13) meses

**Fecha de finalización:** 27 de julio de 2022

**Desarrollo:** El Proyecto consistió en:

- Confección de Indicadores de Gestión del CND relacionado con la Operación del Sistema y la Administración del Mercado. Actividades generales: Diagnóstico y revisión de información operativa y comercial, elaboración de propuesta, validación con el CND de Indicadores de gestión y entrega de los indicadores.
- Desarrollo del módulo asociado al Sistema BDI (Base de Datos Integrada) para el manejo de Indicadores de Gestión en la BDI.
- **Producto:** Indicadores de Gestión automatizados utilizando como principal fuente la BDI.



## Gerencia de Soporte Técnico

### Servicios de actualización del paquete comercial del sistema de supervisión, control, adquisición de "SCADA"

**Objetivo:** Mantener el sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos, SCADA del CND, actualizado mediante el "Update" de equipos y programas puntuales, con el fin de evitar alcanzar grandes obsolescencias y que estas tengan a su vez, alguna repercusión inadecuada en el desempeño y funcionalidad de sus procesos.

El servicio consistió en un proceso de mejora continua, con el fin de incrementar la capacidad de adquisición de datos por medio del agregado de Servidores de Comunicaciones con las Unidades Terminales Remotas (UTR), renovar los Servidores de Almacenamiento de Datos, así como las Consolas de Operación.

Mantener un sistema actualizado, sobre todo del grado de importancia de un sistema SCADA, brinda la posibilidad de conservar un alto nivel de productividad, así como también estar listos ante los retos que se presentan cada día.

**Costo:** B/.780,712.66

**Duración:** Doce (12) meses.

**Desarrollo:** El proyecto se desarrolló a través de un servicio de consultoría con la empresa Hitachi - ABB y durante su ejecución se completaron las siguientes etapas: i. Adición de dos servidores de Adquisición de Datos, ii. Reemplazo de dos Servidores Históricos, iii. Reemplazo de todas las Consolas de Operación del sistema SCADA/EMS

**Producto:** Equipos y software actualizados, así como un Informe pormenorizado donde se detallan los trabajos realizados en la plataforma SCADA.

### Replicación de respaldos de información del centro nacional de despacho en sitio alterno

**Objetivo:** Lograr la replicación de los respaldos de información sensitiva que actualmente conserva el CND en sus instalaciones, en un Centro de Datos externo, agregando valor a la continuidad del servicio de Operación Integrada que brinda el CND.

**Costo:** B/.78,989.35

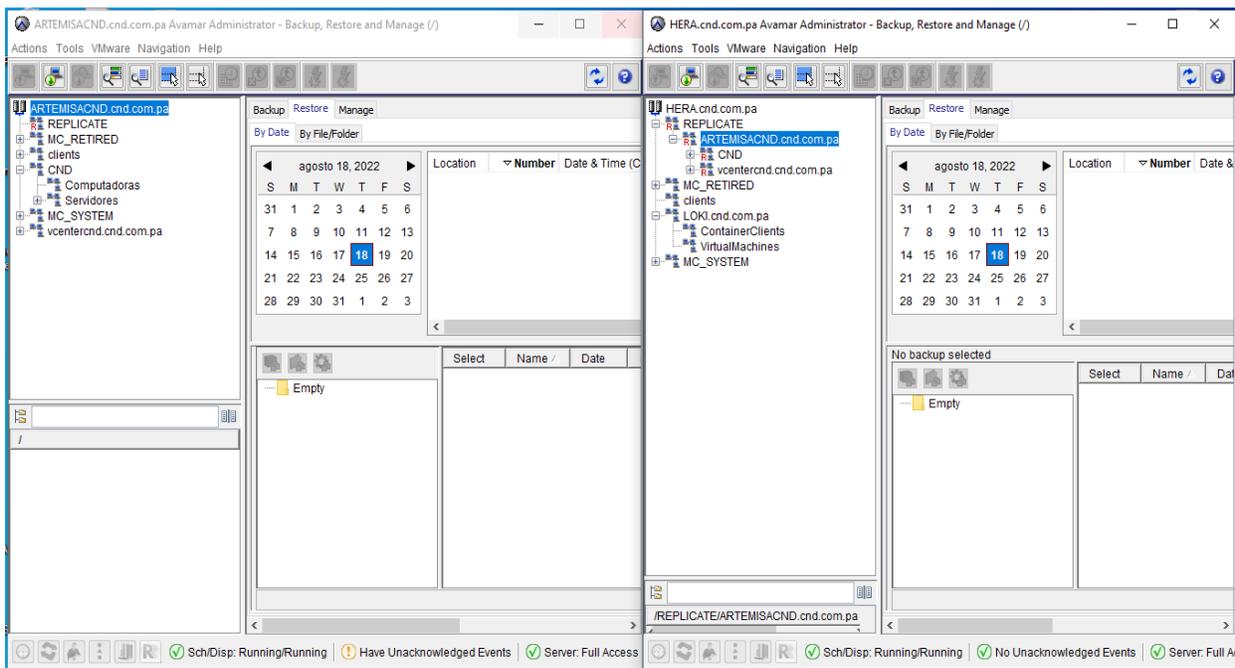
**Duración:** Cuarenta y cinco (45) días calendario



**Desarrollo:** El proyecto se llevó a cabo de manera exitosa y se logró configurar una política de replicación que respalda la información más sensible del Centro Nacional de Despacho en un Centro de Datos externo al CND, que cumple con certificación TIER III en Design and Facility; además de contar con una disponibilidad garantizada del 99.982%. La solución implementada permitirá la habilitación de servicios en el sitio alerno, de ser requerido.

El proyecto fue ejecutado con la empresa Pandata Services, S.A.

**Producto:** Contar con una plataforma confiable y segura de respaldos de la información sensible del CND, coadyuvando a la continuidad de negocios del Centro Nacional de Despacho y el Mercado Eléctrico.



### Servicio de auditoría anual SMEC 2022-2023

**Objetivo:** Realizar el Servicio de Auditoría Anual a todos los Sistemas de Medición Eléctrica Comercial (SMEC) para la detección temprana de posibles averías que puedan afectar a corto o largo plazo la correcta metrología de la compra y venta de energía que se pacta entre los participantes del Mercado Mayorista Electricidad.

**Duración:** Siete (7) meses calendario.

**Desarrollo:** Este proceso se realiza en equipo con representante del Agente responsable de cada nodo de inyección o retiro de energía y los profesionales idóneos del Centro Nacional de Despacho (CND) bajo Normas, Reglamento de Operación, Metodologías de detalle, buena práctica y procedimiento del sistema de Gestión de Calidad ISO 900-2115 implantado en el CND.

**Producto:** Informe anual del servicio de auditoría SMEC 2022.

## DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO (DOM)

La Dirección de Operaciones y Mantenimiento (DOM) se encarga del mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo y a su vez de la operación de las líneas y subestaciones de la Red de Transmisión de Panamá. Durante el último año, además, se han desarrollado acciones puntuales en la ejecución y documentación de las evidencias de los mantenimientos realizados, con el objetivo de cumplir con los principios de gestión de calidad implementados por ETESA.

La DOM tiene la finalidad de asegurar que todos los activos desempeñen eficientemente las funciones preestablecidas, sin interrupciones, ni demoras imprevistas, basándose en la ejecución del Plan de Mantenimiento Anual (PMA) en forma hábil y oportuna, buscando siempre áreas de optimización de recursos, sin afectar los resultados de confiabilidad normalizados por ETESA.

Actualmente, esta dirección, en conjunto con la Dirección de Tecnología de la Información, ejecuta un plan de reestructuración del software IBM Máximo, el cual busca adaptarlo a las necesidades de la empresa en materia de mantenimiento, al tiempo que cumple con los estándares y procedimientos exigidos por el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

El organigrama de la Dirección de Operaciones y Mantenimiento está organizado por gerencias estratégicas, con el objeto de cumplir oportunamente los requerimientos de servicio y mantenimiento necesarios para una efectiva transmisión de energía. Contempla todas las funciones del área como son:

- Gerencia de Operaciones - Zona 1 (Líneas de Transmisión y Subestaciones).
- Gerencia de Operaciones - Zona 2 (Líneas de Transmisión y Subestaciones).
- Gerencia de Operaciones - Zona 3 (Líneas de Transmisión y Subestaciones).
- Gerencia de Protecciones y Comunicaciones - Coordinaciones: pruebas y mediciones, automatización y control, protecciones, comunicaciones.
- Gerencia de Operaciones de la Red-Coordinación de Ingeniería de Compensación, Coordinación de Planificación de Operaciones
- Gerencia de Predios.



Las subestaciones están distribuidas por zonas geográficas, indicadas en la siguiente gráfica:

Subestaciones por Zona		
Subestacion	Zonas	Provincia
Panamá I	Zona 1	Panamá
Panamá II	Zona 1	Panamá
Cáceres	Zona 1	Panamá
Santa Rita	Zona 1	Colón
Chorrera	Zona 1	Panamá Oeste
El Higo	Zona 1	Panamá Oeste
Llano Sánchez	Zona 2	Coclé
San Bartolo	Zona 2	Veraguas
Veladero	Zona 3	Chiriquí
Mata de Nance	Zona 3	Chiriquí
Bella Vista	Zona 3	Chiriqui
La Esperanza*(nave 230 kV)	Zona 3	Chiriqui
Fortuna * (nave 230 kV)	Zona 3	Chiriqui
Boquerón III	Zona 3	Chiriquí
Guasquitas	Zona 3	Chiriquí
Charco Azul	Zona 3	Chiriquí
Progreso	Zona 3	Chiriquí
Caldera	Zona 3	Chiriquí
Cañazas*(nave 230 kV)	Zona 3	Bocas del Toro
Changuinola	Zona 3	Bocas del Toro

Cada zona cuenta con cuadrillas de líneas de transmisión y subestaciones que se encargan de ejecutar los diferentes mantenimientos.

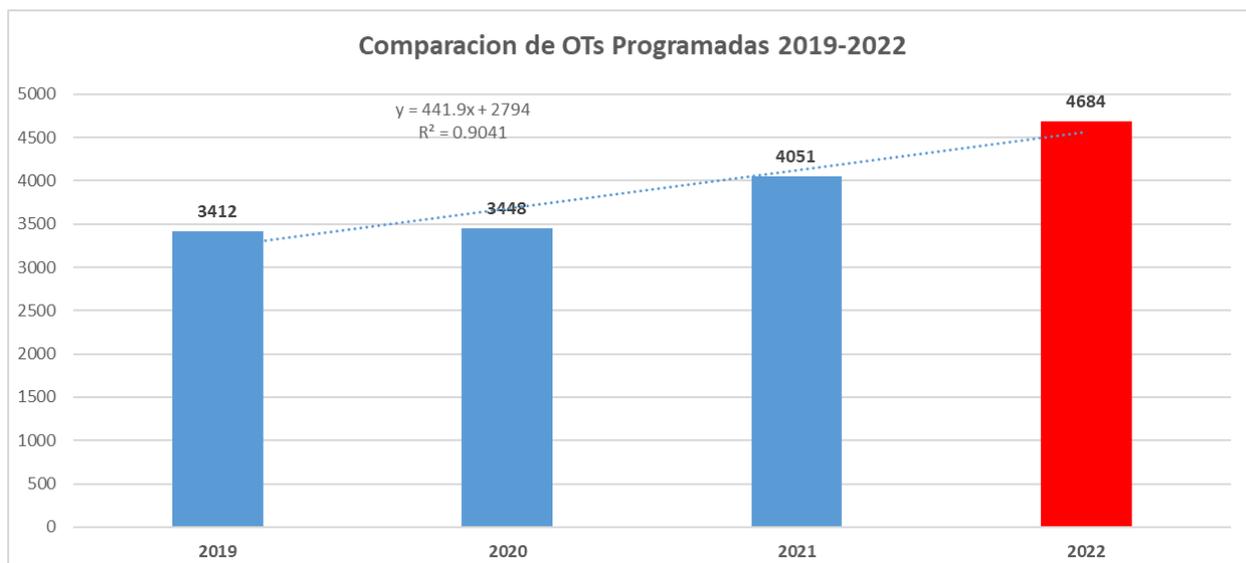
## GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RED DE TRANSMISIÓN (PMA)-AÑO 2022

### Plan de Mantenimiento Anual (PMA) 2022

El Plan de Mantenimiento (PMA) es el conjunto de tareas de mantenimiento seleccionadas y dirigidas a proteger la función de los equipos, estableciendo la frecuencia de ejecución de estos. Actualmente la Dirección de Operaciones y Mantenimiento (DOM), planifica y ejecuta el PMA el cual está conformado de la siguiente manera:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo
- Inspecciones programadas

Cada año, la atención en materia de mantenimiento se planifica por cada área y zona regional, se integra en el **Plan de Mantenimiento Anual (PMA)**, cuya ejecución es llevada a cabo integralmente por personal de ETESA, a través de su técnicos y especialistas, la cual debe ser controlada e informada mensualmente por los gerentes de zona y jefes responsables de cada área administrativa. Entre 2018 y 2022 las actividades de mantenimiento han ido aumentando conforme al crecimiento del Sistema Interconectado Nacional (SIN):



Gráfica 1. Histórico de OTs Programadas del 2019 a 2022. Crecimiento Aproximadamente lineal.

Entre de las tareas del PMA se incluyen:

- Inspecciones diarias, semanales y mensuales.
- Mantenimiento a pórticos, barras y todos los equipos allí incluidos.
- Puesta a tierra de las diferentes líneas de transmisión debido a libranzas de ETESA y/o de otros agentes.
- Verificación de bancos de baterías y sus cargadores, luminarias y en general de los servicios auxiliares de corriente alterna y directa.
- Lecturas de los diferentes parámetros de temperatura, presión, en los diferentes equipos.
- Lavado de aisladores
- Reemplazo de tornillería y perfilería
- Inspección termográfica
- Medición de puesta a tierra
- Pruebas eléctricas a las protecciones
- 

### Ejecución del Plan de Mantenimiento Anual (PMA) 2022

En el último año, se han cerrado cuatro mil doscientos cuarenta y cinco (4,245) OTs de tipo PMA en el software de Máximo frente a las cuatro mil cincuenta seiscientos ochenta y cuatro (4,684) OTs programadas, lo cual representa un avance anual del noventa por ciento (90.63%) de ejecución del PMA.

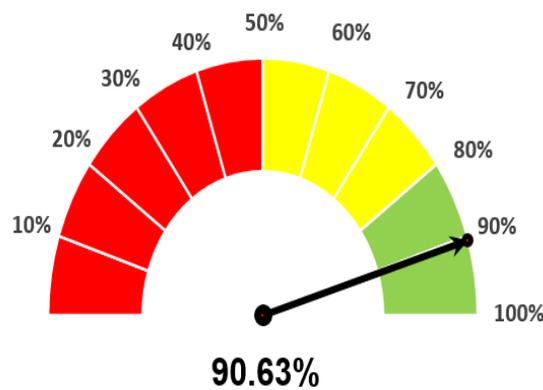
Las ordenes de trabajo de tipo PMA involucradas son:

- Mantenimiento preventivo - PMA (MP-PMA)
- Mantenimiento predictivo - PMA (MPD-PMA)
- Inspección - PMA (INS-PMA)

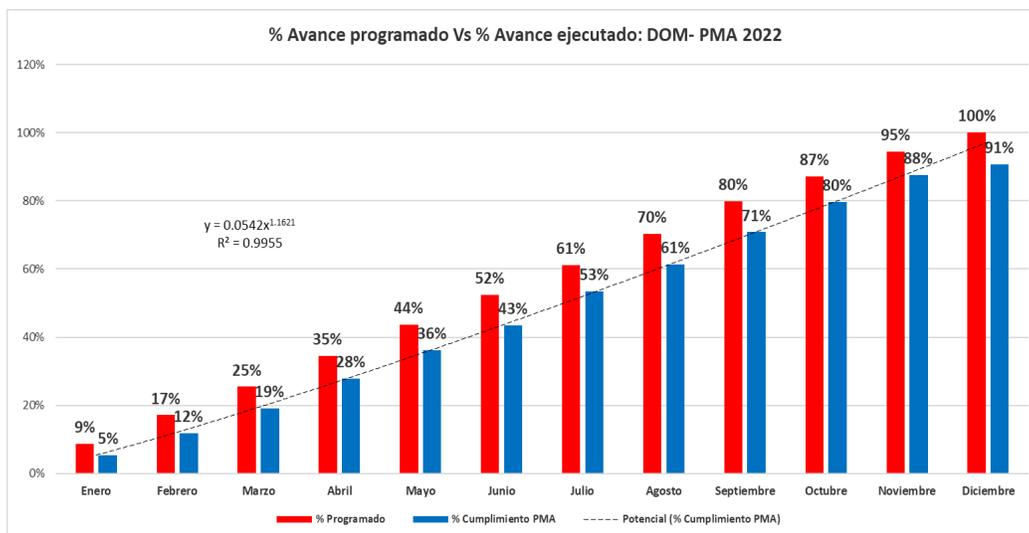
El avance del PMA:

$$\% \text{ PMA}_{2022}(\text{anual}) = \frac{\text{OTs cerradas al 16 de diciembre 2022}}{\text{OTs programadas de enero a diciembre 2022}} = \frac{4,245}{4,684} * 100 = 90.63 \%$$

Cumplimiento del Plan de Mantenimiento 2022



Gráfica 2. KPI-Cumplimiento del PMA 2022



Gráfica 3. Variación del Porcentaje de Avance del PMA por mes (al 16 de diciembre 2022).

### Reemplazo de Transformadores de Corriente (CTs) a nivel nacional.

Entre las actividades destacadas del 2022, estuvo la continuación del plan de reemplazo de transformadores de corriente a nivel nacional, el cual se ejecuta desde el año 2020.

El reemplazo de estos equipos se realizó porque los transformadores de corriente existentes cumplieron con su vida operativa útil, y cuando esto sucede lo recomendable es realizar el reemplazo de estos equipos para evitar que sucedan posibles incidentes que pongan en riesgo la operación y confiabilidad del sistema integrado nacional. Durante el año pasado, se efectuaron estas labores, tanto para transformadores de corriente de 230 kV como para transformadores de corriente de 115 kV.



*Reemplazo de unidades de CTs en SE Panamá II*



*Personal técnico realizando conexión de secundarios de nuevos CT's instalados para las protecciones de 115 kV del transformador T2 de S/E Progreso.*

Personal especialista de empresas contratistas y de ETESA realizó el reemplazo del interruptor 23M52 y la instalación del nuevo interruptor 23A52 en la subestación Guasquitas.

En la subestación Guasquitas, personal de empresas contratistas y personal técnico de ETESA realizó el reemplazo del interruptor 23M52 y la instalación del nuevo interruptor 23A52 en el patio de 230 kV. Este proyecto está asociado a la incorporación del nuevo reactor R1 el cual será instalado en este punto estratégico del SIN. Con esto, se tendrá un mejor control del reactivo de las líneas de 230 kV provenientes de Bocas del Toro.



*Personal especialista realizando trabajos de comisionado del interruptor 23M52 reemplazado y del nuevo interruptor 23A52 en la subestación Guasquitas.*

### **Reemplazo de Protecciones Diferenciales 230/115 KV**

Como parte de las mejoras a los esquemas de protección de líneas se lleva a cabo el proyecto Reemplazo de Protecciones Diferenciales 230/115 KV el cual contempla el reemplazo de protección de línea las cuales basan su operación únicamente por el método de impedancia (distancia) por protecciones de línea basadas en la función diferencial con distancia y recerrador integrados. Del mes de agosto a diciembre se ha ejecutado el reemplazo de las siguientes protecciones, la protección secundaria de las LT 115-15 y 115-16 en las SE Mata de Nance y Caldera, como también la protección secundaria de la LT 230-8 en las SE Mata de Nance y Fortuna.

De la misma manera, se realizó el reemplazo de la protección primaria de la LT 230-3C en SE Llano Sánchez, la protección primaria de la LT 230-4B en SE Chorrera y la protección secundaria en la LT 115-1B en SE Santa Rita.



Reemplazo de la protección secundaria de las LT 115-15 y 115-16 en SE Caldera.  
 Izquierda: Cableado en protección LT 115-15. Derecha: Cableado en protección LT 115-16.

**Proyecto Reemplazo de Protecciones de Línea San Bartolo-Higo y Colaterales**

Este proyecto consiste en el reemplazo de las protecciones existentes en SE San Bartolo y las protecciones secundarias de las líneas de SE El Higo como también las protecciones de líneas de las subestaciones colaterales a estas dos. Este proyecto se crea debido a que las protecciones existentes han presentado un sin número de anomalías. Entre las protecciones que han sido reemplazadas entre agosto y diciembre se encuentran la protección secundaria de la LT 230-14A de SE Llano Sánchez, la protección primaria de la LT 230-15A de SE San Bartolo.



Reemplazo de la protección primaria de la LT 230-15A en SE San Bartolo.  
 Nuevo relevador instalado (después).



Trabajos de reemplazo de la protección secundaria de la LT 230-14A en SE Llano Sánchez. Izquierda: Realizando cableado de la nueva protección. Derecha: Nueva protección instalada (después)

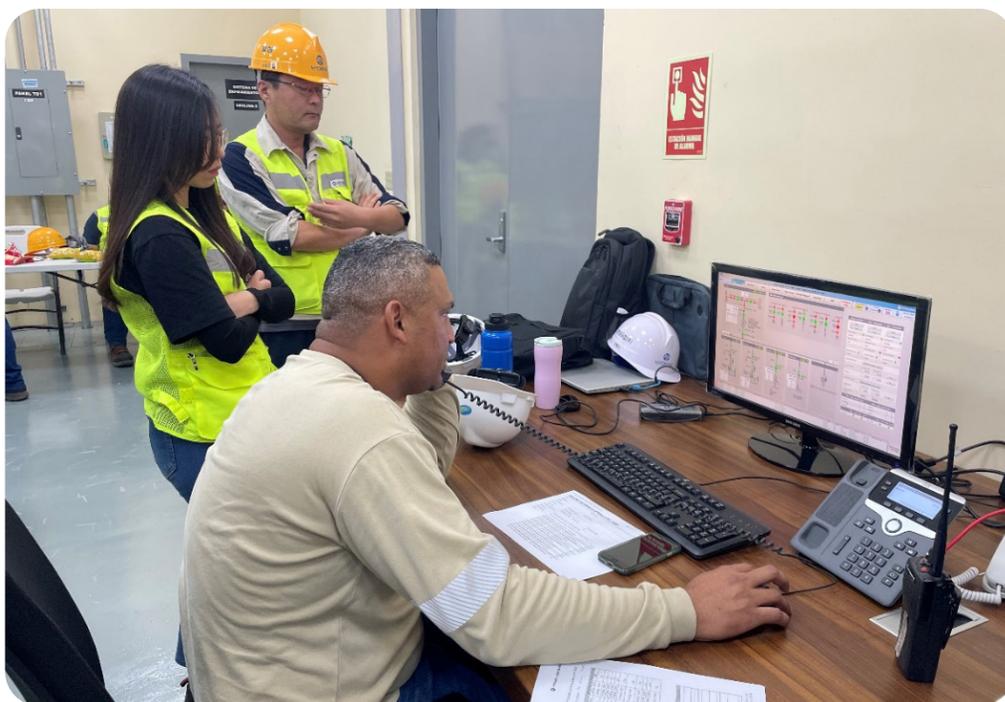
### Proyecto STATCOM en S/E Llano Sánchez y Panamá II

La Dirección de Operaciones y Mantenimiento (DOM) trabaja en forma conjunta con la Dirección de Ingeniería para la adición del STATCOM en las Subestaciones de Llano Sánchez y Panamá II. Con este proyecto se busca brindar la potencia reactiva necesaria en el Sistema Interconectado Nacional.

Las Gerencias/Coordinaciones de la DOM que contribuyen a la energización del STATCOM son:

- Gerencia de Operaciones de la Red-Coordinación de Planificación de Operaciones y Coordinación de Ingeniería de Compensación.
- Gerencia de Protección y Comunicaciones-Coordinación de Protección, Coordinación de Pruebas y Mediciones, Coordinación de Automatización y Control y Coordinación de Comunicaciones.

Dentro de las actividades ejecutadas por la DOM se encuentran: verificación de los equipos de patio, pruebas de enclavamiento, inspecciones visuales, sistemas de enfriamiento, realización de las maniobras de la libranza del transformador T4, pruebas en línea y operación en tiempo real, revisión y aprobación de planos de protección, protocolos de pruebas y supervisión de pruebas SAT.



*Entrega al SIN del STATCOM Llano Sánchez y pruebas en línea del STATCOM Panamá II. Este proyecto ayuda a mantener el sistema estable ante eventos en la red a través de la inyección instantánea de reactivo.*

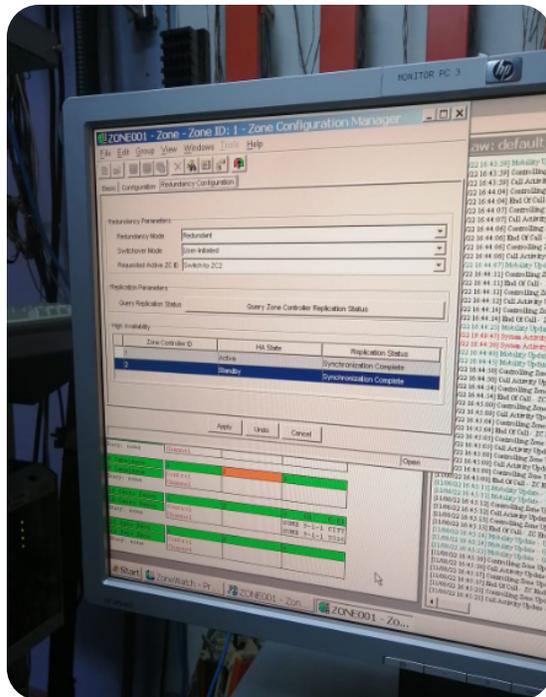
### **Actualización de Sitio Maestro del Sistema de Radio Comunicación Astro-25**

ETESA cuenta con un Sistema de Comunicaciones de Misión Crítica, disponible 24 horas del día, los siete días de la semana, lo que facilita que el CND en caso de que ocurra un evento en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), pueda realizar una comunicación rápida y efectiva con los agentes del mercado, incluyendo a ETESA como agente transmisor, lo que disminuye el tiempo de recuperación del sistema.

- Caída de sistema de radio comunicación Troncal, pérdida de funcionamiento en área amplia, marzo 2022.
- Orden de proceder OC-44643: Alquiler de Sitio Maestro para Sistema P25 ARC4000 MOTOROLA, a nombre de KADAIR SA.

### **Acciones Realizadas**

- Intercambio de software y base de datos de sistema ARC 4000 de ETESA a Contratista
- Revisión de sitio maestro previo al reemplazo de servidores alquilados.
- Instalación y revisión de servidores alquilados.
- Pase de carga de sistema de radio comunicación de ETESA a servidores alquilados.
- Pruebas de funcionamiento de sistema de radio comunicación de ETESA sobre servidores alquilados.



*Servidores alquilados en funcionamiento óptimo, uno activo y otro en "stand by"*

**Saneamiento de Áreas Contaminadas con Municiones No Detonadas en el Alineamiento de la Cuarta Línea de Transmisión Eléctrica y Zonas de Acceso.**

Dentro del trazado del recorrido para la cuarta línea de transmisión, la misma transcurrirá por el sector de Nuevo Emperador, Provincia de Panamá Oeste, el cual el ejército de los Estados Unidos de América utilizó para prácticas de tiro durante la permanencia del Comando Sur en Panamá. Esto trajo como consecuencia la contaminación de varias áreas de la República de Panamá en la cuales actualmente se encuentran municiones no detonadas, incluyendo zonas donde transcurren las líneas de transmisión de energía eléctrica propiedad de **ETESA**.



*Despliegue del personal de búsqueda de municiones no detonadas dentro de la servidumbre divididas en parcelas.*

La Dirección de Operaciones y Mantenimiento (DOM) de ETESA coordina el saneamiento de las servidumbres eléctricas para el proyecto de la cuarta línea de transmisión de ETESA ubicada en el antiguo polígono de tiro de Emperador, sector oeste de la ribera del Canal de Panamá, en la provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. Con este saneamiento se garantizará la seguridad para los trabajos de construcción y operaciones de mantenimiento de estas líneas de transmisión, ya que se descartarán las municiones no detonadas (Mandos). Dentro de las actividades:

- Topografía de las áreas contaminadas con municiones y explosivos.
- Corte de vegetación de áreas contaminadas
- Marcado de parcelas y subparcelas en áreas contaminadas.
- Sondeo electrónico y manual en áreas contaminadas.

## DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

Durante el 2022, la Dirección de Ingeniería llevó adelante diferentes proyectos, entre los que a continuación se mencionan:

### Contrato GG-008-2021

- Este proyecto, Puesta en Operación para la Construcción de la Nueva Línea Subterránea Panamá - Cáceres, 115kv y la ampliación de ambas Subestaciones asociadas, tiene un costo de B/. 4,591,850.41 y está siendo liderizada por la Ing. Ariadne Pinzón de ETESA. Dicho contrato se le dio la Orden de proceder el 30 de agosto del 2021.
- Por el aumento de la demanda en las subestaciones de las empresas distribuidoras conectadas a la Subestación Cáceres, además del desplazamiento de energía generada en el área de Colón por generación de occidente a un menor costo, existe la posibilidad de sobrecarga en las líneas de transmisión que vinculan las Subestaciones Panamá y Cáceres, líneas 115-12 y 115-37. Para evitar esta sobrecarga es necesaria la construcción de una nueva línea de transmisión entre estas dos subestaciones.
- Debido a que no existe posibilidad de una línea aérea debido a lo poblado que se encuentra el área, será necesario la construcción de un nuevo vigaducto para la conexión de esta línea. Este proyecto permitirá atender de forma segura y confiable la demanda de las subestaciones de las empresas distribuidoras conectadas en la Subestación Cáceres, sin la necesidad de realizar cambios al despacho económico previsto por el CND.

## Gira en Campo

### Proyecto Sabanitas - Panamá III

En un recorrido por las instalaciones del proyecto Generadora Gatún, el gerente general de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), Carlos Mosquera Castillo, presentó ante el presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen, los detalles del proyecto de construcción y operación de la línea de transmisión eléctrica Sabanitas-Panamá III y subestaciones asociadas Sabanitas y Panamá III, obra que registra un avance del 39.1 %.

Este proyecto forma parte del Plan de Expansión del Sistema de Interconexión Nacional, el mismo transmitirá 230 KV aumentando la capacidad de transmisión eléctrica desde la provincia de Colón hacia la ciudad de Panamá.

Durante su presentación, el Ing. Mosquera destacó que para este proyecto se realizará la construcción de dos subestaciones eléctricas, trabajo que incluye la instalación de 174 torres de tendido eléctrico y 16 postes para sostenerlas.

El ejecutivo de la empresa eléctrica indicó que el proyecto involucra, además del trabajo técnico, un plan estratégico para minimizar su impacto ambiental, con un adecuado manejo de aguas residuales, recolección de basura, programa de reforestación, rescate de flora y fauna, junto con una programación que permitirá el rescate de piezas arqueológicas que se encuentren durante la construcción de esta obra.



Gerente General de ETESA, Ing. Carlos Mosquera Castillo y el Presidente de la República, Laurentino Cortizo Cohen



### Contrato GG-100-2020

Este contrato consiste en la adquisición de servicio de un nuevo subterráneo de cables de potencia de 34.5 kV del T1 de la S/E Llano Sánchez. Este proyecto tiene un costo de B/. 446,044.4. y está siendo liderizada por la Ing. María Molinares de ETESA. Dicho contrato se le dio la Orden de proceder el 31 de marzo del 2022.

Debido a la instalación del nuevo autotransformador T1 de la subestación Llano Sánchez 230/115/34.5 KV con capacidad de 100/100/100 MVA en sus tres devanados, será necesario la instalación de un nuevo circuito subterráneo desde el devanado de 34.5 KV del nuevo T1 hasta el patio de 34.5 KV de la subestación. Esto con el propósito de que pueda llevar la totalidad de la capacidad de este devanado, 100 MV, ya que el circuito existente solo tiene capacidad para 30 MVA.

Las obras para realizar en este contrato culminaron exitosamente. Actualmente se encuentran en la fase de cierre contractual

### Contrato GG-092-2019

El contrato consiste en Reemplazar el Autotransformador T3 en la S/E Panamá. La ejecución de esta tiene un costo de B/. 5,834,370.96 y está siendo liderizada por la Ing. María Nuñez de ETESA. Dicho contrato se le dio la Orden de proceder el 27 de abril del 2020.

La Subestación Panamá cuenta actualmente con dos autotransformadores, T1 y T2 de 230/115 KV y 105/140/175 MVA y un tercer autotransformador T3 de 230/115 KV y 210/280/350 MVA. Estos autotransformadores fueron instalados en los años 1992, 1973 y 1981 respectivamente. Actualmente se está instalando un cuarto autotransformador T4, de 230/115 KV y 210/280/350 MVA y el autotransformador T2 también cuenta con un contrato para su reemplazo. Es importante señalar que con el reemplazo de estos transformadores además de subsanar los diferentes comportamientos anómalos que presentan algunos transformadores debido a el cumplimiento de la vida útil establecida por el fabricante se busca mantener todos los transformadores disponibles y en buen funcionamiento.

Actualmente el Autotransformador T3 se encuentra en su posición definitiva, pendiente la ejecución de las libranzas para la conexión de este a los esquemas de protección de la subestación, ya se le realizaron las pruebas eléctricas siguientes:

### Actividades Desarrolladas en este Período

- Llenado y recirculación de aceite del nuevo T3.
- Finalización de montaje del nuevo T3.
- Pruebas en sitio al nuevo T3.
- Inicio de construcción de piscina recolectora de aceita.



*Nuevo transformador T3 armado en su posición definitiva*

### **Contrato GG-114-2018**

Puesta en Servicio de Compensadores Estáticos de Potencia Reactiva (STATCOM) en las subestaciones Panamá II y Llano Sánchez de 230kV. La ejecución del proyecto tiene un costo de B/. 12,283,600.00. Está liderado por la Ing. Linnette Real. Se dio Orden de Proceder el 11 de febrero del 2019.

Basado en los análisis de flujo se identificó la necesidad de contar con equipos que compensaran al SIN de forma dinámica (SVC, STATCOM), se consideró la instalación de dos STATCOM con capacidad de compensación capacitiva e inductiva de +120/-120 MVAR, Con la adición de estos STATCOM en las Subestaciones Llano Sánchez y Panamá II, se brindará la potencia reactiva necesaria para mantener el voltaje del sistema dentro de los límites permitidos de manera automática de presentarse alguna contingencia en el Sistema Interconectado Nacional, cumpliendo así con el Reglamento de Transmisión. Este elemento permitiría aumentar considerablemente el flujo de energía desde occidente beneficiando la generación producida por las plantas hidroeléctricas localizadas en el occidente del país, en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro.

Actualmente el proyecto para la subestación Llano Sánchez y la subestación Panamá II, se encuentra completamente energizado y en servicio, el contrato está en una etapa de cierre contractual.



La puesta en Servicio de los Reactores de 230 Kv, en las Subestaciones Guasquitas y Changuinola tiene un costo de B/. 4,829,762.62. Está siendo liderado por el Ing. Juan Ovalle. Se le dio Orden de Proceder de 13 de abril de 2018.

El objetivo es de cumplir con el criterio calidad de suministro establecidos en la reglamentación vigente, es necesario la adición de bancos de reactores en las Subestaciones Changuinola (40 MVAR) y Guasquitas (20 MVAR), para mantener el voltaje en el rango adecuado para las condiciones de demanda mínima.

Actualmente el proyecto para la subestación Changuinola y la subestación Guasquitas, esta energizado y en servicio, el Contrato se encuentra en una etapa de cierre contractual.



### Contrato GG-107-2020

Puesta en Servicio del Autotransformador T2 de Subestación Changuinola. Este proyecto tiene un costo de B/. 4,250,459.14. Está siendo liderizado por la Ing. Elizabeth Prado. Se dio la Orden de proceder el 19 abril del 2021.

Con el propósito de que la S/E Changuinola cumpla con el Criterio de Seguridad N-1, se ha considerado necesario la adición de un segundo transformador 230/115/34.5 KV, con igual capacidad que el T1, 50/50/50 MVA, en sus tres devanados, ya que este equipo forma parte del Sistema Principal de Transmisión. Actualmente, si se da mantenimiento al transformador T1 existente, se queda sin suministro de energía el área de Bocas del Toro (Changuinola), además que se pierde la generación de la Central Hidroeléctrica Bonyic.

Actualmente se han suministrado equipos en sitio y el montaje de encuentra se encuentra en fase de ingeniería para la aprobación de los procedimientos. La Adenda No.1 ante la Contraloría General de la República, cuyo objeto es la inclusión de costos adicionales y prórroga al Plazo de Ejecución y Vigencia de Contrato.





Equipos en Sitios



## PILAR VI

---

Tecnología de punta, garantizando el buen funcionamiento y la ciber seguridad

## DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

La Dirección de Tecnología de la Información es una unidad de Apoyo de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), encargada de proveer equipos, sistemas, aplicaciones, red de comunicación de datos, además de velar por la implementación de tecnologías de punta, garantizando el buen funcionamiento y aprovechamiento de estos recursos, bajo un marco de seguridad, con un recurso humano comprometido y con capacidad para resolver eficaz y eficientemente los diferentes eventos o problemáticas que se presenten.

Contamos con diecisiete (17) colaboradores organizados en cuatro (4) coordinaciones, a saber: Soporte Técnico e Infraestructura, Base de Datos y Aplicaciones, Redes de Área Local y Seguridad de la Información, Coordinación de Oficina de Administración de Proyectos y una asistente administrativa.

### Proyectos Ejecutados

PROYECTOS RELEVANTES CULMINADOS A DICIEMBRE 2022					
Nombre del proyecto	Resumen	Avance	Fecha de Inicio	Fecha Fin	Inversión del proyecto B/.
<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LA RED DE ETESA</b>	Adquirir un servicio de prueba de penetración en sistemas administrativos (red corporativa) presentación de informe de resultados y recomendaciones para mejora de los servicios y mecanismos actuales de seguridad de la organización.	100%	Oct. 2021	Jul. 2022	168,000.00
<b>ACTUALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO DEL CENTRO VIRTUAL</b>	Renovar el equipo de almacenamiento corporativo que actualmente se encuentra fuera de soporte de garantía.	100%	Jul. 2022	Oct. 2022	350,000.00

<p><b>FACTURACIÓN ELECTRÓNICA</b></p>	<p>La legislación panameña obliga a las empresas desde este año a emitir sus facturas mediante la Factura Electrónica puesta a disposición por la DGI. Entre las modalidades dispuestas para ello está la modalidad PAC (Proveedor Autorizado de Certificación), la cual consiste en un ente independiente a la empresa que cuenta con la debida autorización de parte de la DGI y sirve de intermediario en el timbrado automático de documentos fiscales. Para ello, el PAC debe contar con los servicios Web que permitan desarrollar dicha integración. Esto requiere del desarrollo de un componente de integración entre el sistema contable de la empresa y el componente del PAC, de modo que se pueda dar esta in-</p>	<p>100%</p>	<p>Ago. 2022</p>	<p>Sept. 2022</p>	<p>N/A</p>
---------------------------------------	---	-------------	------------------	-------------------	------------



<p><b>IMPLEMENTACIÓN DE TALONARIO DIGITAL</b></p>	<p>Desarrollo de nuevo sistema para la entrega del Talonario de Pago de forma digitalizada. Los mismos son entregados al buzón del usuario en formato PDF.</p>	<p>100%</p>	<p>Jul. 2022</p>	<p>Nov. 2022</p>	<p>N/A</p>
---	--	-------------	------------------	------------------	------------

Proyectos en ejecución

<p><b>PROYECTOS EN EJECUCIÓN A DICIEMBRE 2022</b></p>						
<p>Nombre del proyecto</p>	<p>Resumen</p>	<p>% Avance Dic.</p>	<p>Logros reportados Diciembre 2022</p>	<p>Fecha de Inicio</p>	<p>Fin estimado</p>	<p>Inversión del proyecto B/.</p>
<p><b>Mejoras al Máximo 2022</b></p>	<p>Implementar nuevas funcionalidades que permitirán mejorar la eficiencia del equipo de operaciones y mantenimiento de ETESA.</p>	<p>79%</p>	<p>Se cancelaron y cerraron órdenes de trabajo viejas (anteriores al año 2022). Se logró, en el ambiente de desarrollo, generar reportes con los KPI's y gráficas de OT's cerradas para el cumplimiento del PMA.</p>	<p>Ene. 2022</p>	<p>Dic. 2022</p>	
<p><b>Sistema de interconexión para respaldo eléctrico para equipos de comunicaciones en Subestaciones y puntos Críticos (Inversores de DC a AC)</b></p>	<p>Adquisición de inversores de corrientes DC a AC que serán integrados a los bancos de baterías ya existentes en las Subestaciones e Instalaciones críticas de ETESA.</p>	<p>29%</p>	<p>Inducción a proveedor (Seguridad Industrial). Reunión de entendimiento para verificar el alcance y documentación del proyecto.</p>		<p>Abr. 2023</p>	

<p><b>Modernización del Portal Corporativo</b></p>	<p>Centralizar la Información Corporativa, facilitando su acceso y disponibilidad, por medio de una interfaz moderna y amigable.</p>	<p>84%</p>	<p>Creación de bloque de noticias. Creación de menú de navegación. Creación y configuración de enlaces a sistemas internos. Importación de fotos de los cumpleaños del mes. Creación de Directorio Corporativo.</p>			
--	--	------------	---	--	--	--

**IBM Maximo Asset Management**

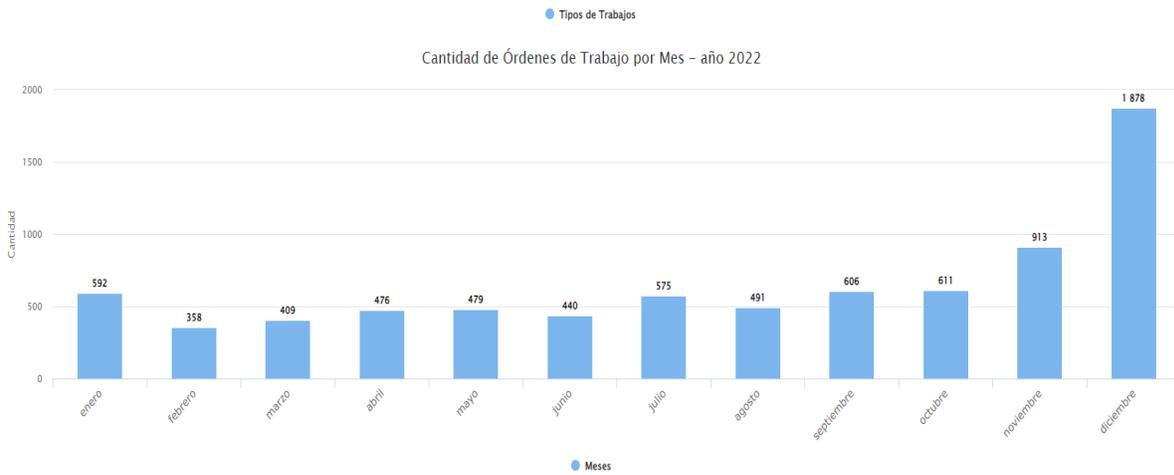
Es una plataforma de gestión de activos totalmente integrada que utiliza herramientas analíticas avanzadas para cuantificar los costos de mano de obra, materiales, repuestos eléctricos, mejorar la disponibilidad operativa, ampliar los ciclos de vida de los activos eléctricos y optimizar los procesos de Gestión de Mantenimiento, que realiza Dirección de Operaciones y Mantenimiento.

Actualmente la Organización cuenta un Plan de mejoramiento de los procesos para potenciar el uso de la herramienta Máximo, ampliar los servicios y opciones que ofrece, con la finalidad de satisfacer requerimientos de la Dirección de Operación y Mantenimiento.



Colaboradores de la DTI utilizando la plataforma MAXIMO

ESTADÍSTICAS DE ÓRDENES DE TRABAJO



Central Cronos es una aplicación que le permite a Recursos Humanos administrar eficientemente la asistencia de los colaboradores.

### Workforce Central KRONOS

Es una Aplicación que le permite a la Dirección de Recursos Humanos administrar los horarios, controlar y dar seguimiento a los tiempos y la asistencia de los colaboradores, mide la productividad a través de dispositivos de recopilación de datos que incluyen pantallas táctiles y se conecta vía interfaz a terminales biométricas.

Los registros de las marcaciones de los colaboradores se almacenan en estructuras de niveles de centros de costo. De esta forma un colaborador puede pertenecer a una Dirección / Gerencia / Coordinación. Esta información es analizada y enviada por interfaz al Aplicativo que genera las Planillas de pago para los colaboradores de la Organización.

### Análisis de Vulnerabilidad

Las siguientes fotografías muestran el equipo utilizado para el escaneo y recolección de servicios activos, y enumeración de vulnerabilidades sobre los dispositivos que están conectados a la red corporativa.

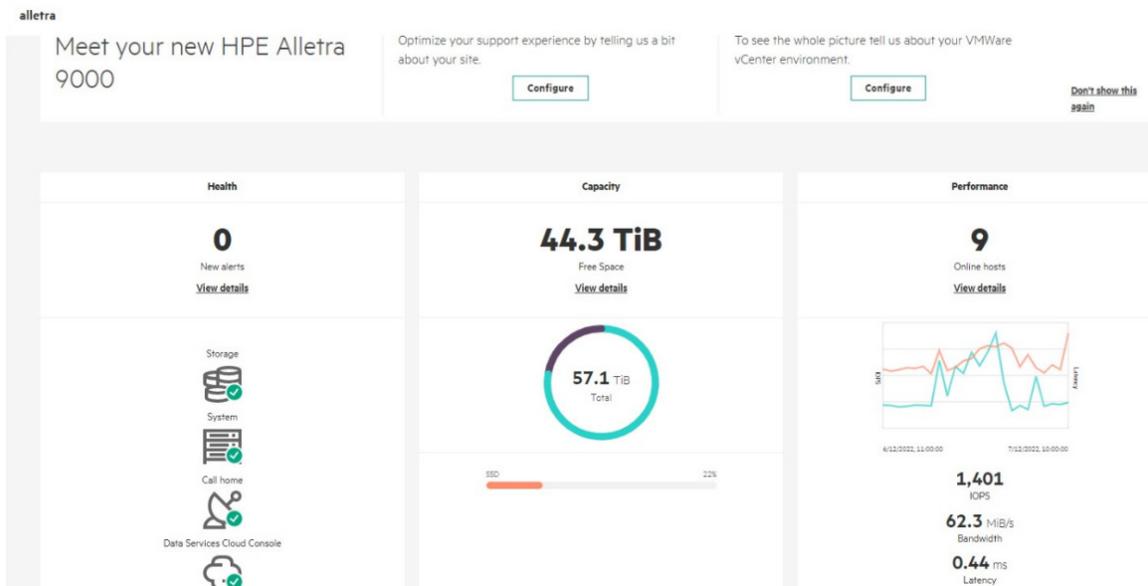


Sistema Hillstone, utilizado para visualizar y analizar las comunicaciones en nuestro Core de red, y poder identificar el tráfico que se desplaza sobre nuestra infraestructura corporativa.



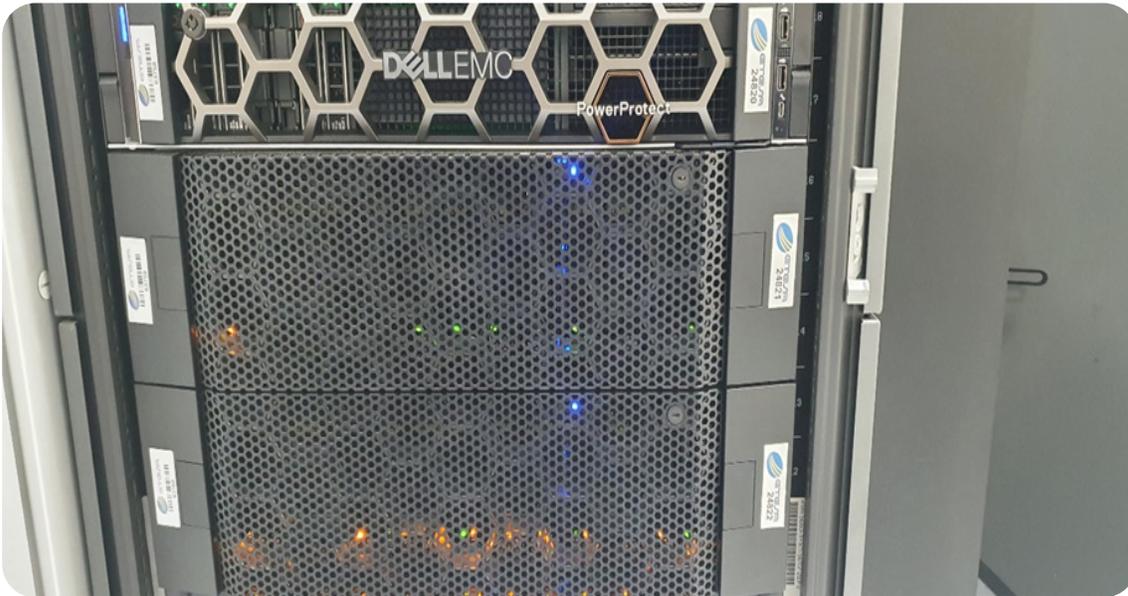
### ALLETRA

#### Actualización de los equipos de almacenamiento del Centro Virtual



#### Data Domain 6900

Equipo de repositorio de respaldos de las máquinas virtuales y base de datos a través de la herramienta Veeam Backup y Veritas.



### Intranet Corporativa

**Convención Colectiva 2020-2024**

**EVITA CAER EN LA TRAMPA DE LOS CORREOS FALSOS:**

- 1) Compara el nombre de la persona con la dirección de correo electrónico, la regla estándar de ETESA es la primera letra del nombre y el apellido.
- 2) No se comparten detalles de usuarios y contraseñas por correo, si lo recibes puede ser un engaño.
- 3) Verifica los nombres de los archivos adjuntos antes de Abrirlos, principalmente si son archivos comprimidos, Word o Excel.
- 4) Cuando tengas algo de dudas, comunícale telefónicamente con la persona que supuestamente te envió el correo para confirmar que efectivamente lo hizo.
- 5) Si determinas que el correo es falso, repórtalo a la Dirección de Tecnología. ||| [mariaferna.com.na](mailto:mariaferna.com.na)

**Lucio Informa**

**SAPIENS - Ingeniería**



## **PILAR VII (IMHPA)**

**De la Dirección de Hidrometeorología de ETESA nace el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá**

## DIRECCIÓN DE HIDROMETEOROLOGÍA

La Dirección de Hidrometeorología (DHM), en su misión de ampliar, operar y mantener, la red nacional de observación meteorológica e hidrológica, que permita obtener información, procesarla y ponerla a disposición de todos los sectores del país, desarrolla proyectos que contribuyen a realizar dichas funciones de forma eficaz y eficiente. A continuación, detallamos el Plan de Inversión ejecutado durante el primer semestre del 2022.

Durante el 2022 DHM, se desarrollaron actividades puntuales y extraordinarias en aras de mantener un ritmo de trabajo productivo acorde a las responsabilidades y metas propuestas, de los cuales se destacan por su impacto positivo en la visión y misión de ETESA.

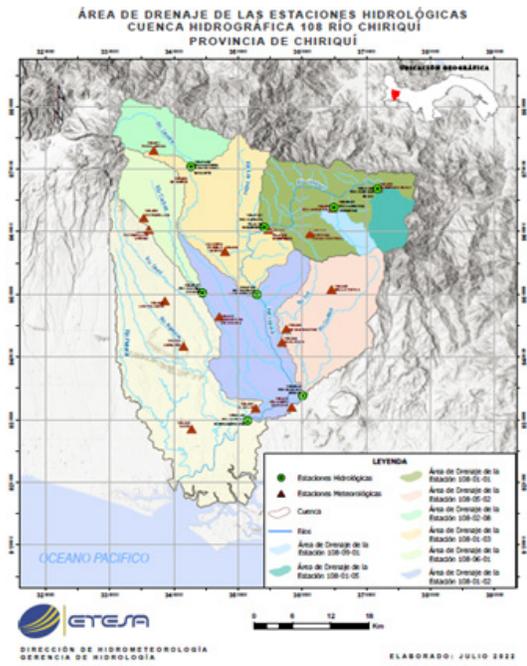
### Gerencia de Hidrología

#### Proyectos ejecutados

- Segunda Etapa de "Actualización de las Curvas de Descarga" de las Estaciones Hidrológicas de la Red Nacional indispensable para calibrar las curvas de las estaciones hidrológicas para mantener y entregar datos confiables y de calidad a nuestro principal usuario el Centro Nacional de Despacho y a todos los sectores económicos del país.



*Estación Hidrológica*



- Implementación del “Modelo Hidrológico a escala 1 km<sup>2</sup>”, para el Pronóstico Hidrológico de las centrales Hidroeléctricas de la Cuenca 102 del Río Chiriquí, Viejo, para fortalecer el pronóstico hidrológico de las centrales de Paso Ancho, Pando, Bajos del Totuma, Monte Lirio, Candela, El Alto, Bajo Mina, Baitún San Andrés y Bajo Frío.



*Entrega de Premio, por implementación del Modelo Meteorológico e Hidrológico*

- Proyecto de “Desarrollo e Implementación y Soporte Técnico de un Sistema de Pronóstico Hidrológico” para la cuenca 108 del río Chiriquí. que involucran las centrales Hidroeléctricas de Fortuna, Algarrobos, Los Valles, La Estrella, Mendre I y II, Estí, Gualaca, Prudencia, Cochea, Dolega y Los Planetas I y II.
- Proyecto de “Rescate de Información Hidrológica” segunda etapa. Este proyecto es de suma importancia para el fortalecimiento del Banco Nacional de Datos.



*Información Organizada por el especialista  
Licenciado Plinio Rodríguez*

## Gerencia de Hidrología

### Capacitación

- Curso Avenidas e Inundaciones con HEC-RAS y ARCGIS.
- Participación en la presentación del Modelo HIDROSOS-OMM.
- Curso de Observaciones Meteorológicas y Sistemas WIGOS para la Regional III y los países de habla Hispana para la Regional IV Dictado por el Servicio Meteorológico de Argentina a través del Centro de Formación de la Organización Meteorológica Mundial. Como "El marco futuro en materia de observación para apoyo de los Servicios meteorológicos, climáticos, hídricos y medioambientales".
- Participación en el Seminario 'Web sobre los Servicios Hidrológicos Operativos a través de la OMM.
- Presentación del Tablero de Hidrología-OMM.

### PRODUCTOS

- Elaboración de Mapas de las Cuencas Hidrográficas de Panamá.
- Elaboración de Mapas de las áreas de drenaje de las estaciones hidrológicas.

### OTROS

- Reuniones del equipo de expertos de los diferentes Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de la Región IV a través de la Organización Meteorológica Mundial
- Participación en el Foro del Clima de América Central y Foro de Hidrología a través del Sistema de la Integración Centroamericana, SICA y el Comité Regional de Recursos Hidráulicos, CRRH.
- Participación en el Plan de Acción Durante Emergencia de las Centrales Hidroeléctricas



*Gira a la Cuenca del Río Chiriquí*

- Gira a la Cuenca del Río Chiriquí Viejo con los Consultores de The Weather Partner, para reconocimiento del área de estudio del Proyecto de Implementación del Modelo Meteorológico e Hidrológico.

- **GERENCIA DE PRONÓSTICO Y VIGILANCIA**
- **GERENCIA DE INVESTIGACIONES Y APLICACIONES CLIMÁTICAS**
- **GERENCIA DE OPERACIONES INTEGRADA DE LA RED**

## GERENCIA DE INVESTIGACIONES Y APLICACIONES CLIMÁTICAS

### Proyectos Ejecutados

- Proyecto de “Rescate de Información Meteorológica y análisis de registro de lluvia tercera etapa”, Es un proyecto el cual consiste en la recuperación, organización y análisis de información histórica de datos de las estaciones meteorológicas por variables actualmente estamos en la etapa de rescate de datos de las estaciones meteorológicas de las provincias de Herrera, Los Santos y Panamá.



*Revisión de las tarjetas y graficas por el equipo de rescate de datos.*

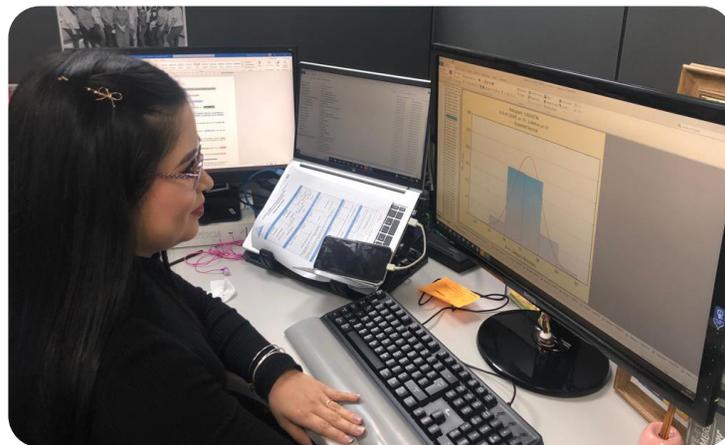
## CAPACITACIONES

- Capacitación de modelos para el pronóstico de índices bioclimáticos complejos y sus aplicaciones en la predicción del Índice de Infestación del Aedes Aegypti y Dengue en Panamá. Una introducción al tema del pronóstico del ENOS usando el Índice Multivariado (MEI)", el cual tuvo como objetivo fundamental entrenar al personal en la conformación de las bases de datos necesarias, con el fin de implementar los índices bioclimáticos IBt,r,p y los modelos temporales para el pronóstico del dengue en Panamá. Iniciar el procesamiento de los datos tanto climáticos como epidemiológicos a fin preparar los modelos de pronósticos a escala temporal para la generación de un servicio climático aplicado al sector salud en Panamá.



*Equipo de capacitación con el experto cubano en pronóstico para el dengue en Panamá.*

- Participación en el curso virtual de Statistic y de E-views para analizar datos de variables meteorológicas e identificar tendencias, patrones y relaciones de causa/efecto y para mejorar la calidad de estos, además de poder identificar autocorrelaciones y tendencias automáticamente



*CAPACITACIÓN VIRTUAL DE LOS SOFTWARES STATISTIC Y REVIEWS, PARA EL RELLENO Y CONTROL DE CALIDAD DEL DATO.*

- Curso de formación “Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (PIB-M) 4ª edición” enmarcado dentro del Plan Estratégico de Capacitación Internacional del Centro Regional de Formación de la OMM en España (PECI 2022-2023)

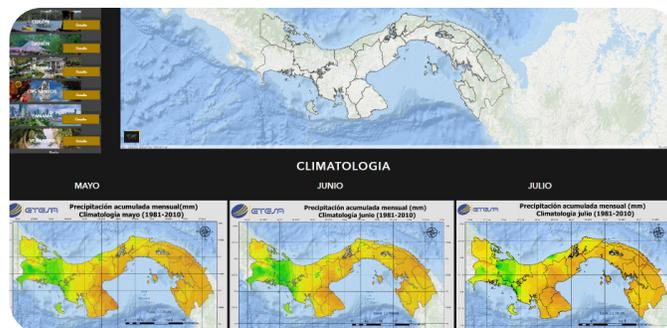


*Fase virtual de Instrucción Básica para Meteorólogos 4ta. edición*

### **Participación de la fase virtual del curso de “Paquete de Instrucción Básica para (PIB-M) 4ª edición” por la compañera Yarkelis Aviles**

#### **Productos**

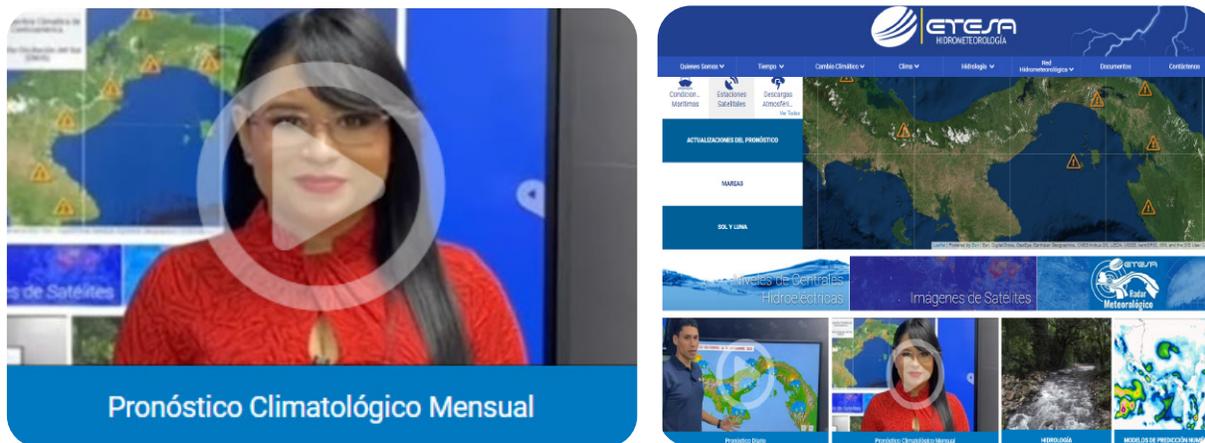
- Producto de mapas interactivos de pronósticos de acumulados de lluvias mensuales y trimestrales y su respectiva publicación en la página web.
- Las proyecciones climatológicas contribuyen a la prevención de riesgos y desastres, la divulgación de estos pronósticos aporta una valiosa información a diferentes sectores económicos y a la población en general, es por esto por lo que dicha información debe ser lo más comprensible, para ello se utilizan los sistemas de información geográfica (SIG) dando como resultado mapas interpretativos de pronósticos de lluvia.
- La gerencia de investigaciones y aplicaciones climáticas elaboró este tipo de mapas utilizando el software ArcGis Pro.



*Mapas elaborados utilizando software ArcGis Pro.*

### Mapas Interactivos de pronóstico mensual, elaborado con la aplicación Arcgis Experience Builder

- Video actualización de evento ENOS y pronóstico estacional considerando las condiciones oceánicas y atmosféricas recientes, así como los registros meteorológicos históricos de Panamá en el video se presenta el comportamiento de las lluvias estimada para el próximo mes.



Visualización de la publicación del video explicativo del pronóstico mensual en la página web <https://www.hidromet.com.pa/es>

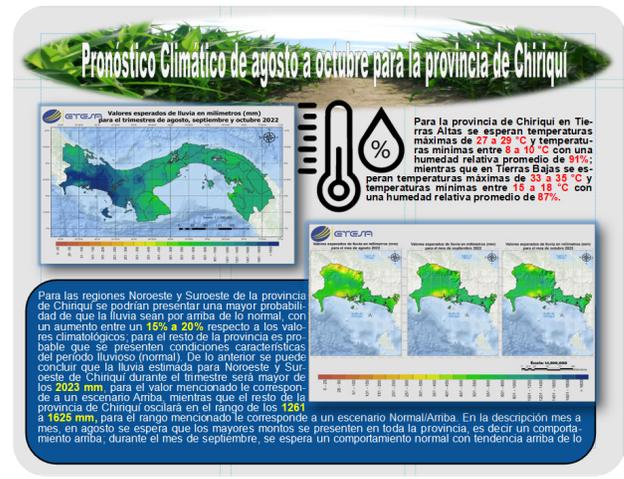
- Producto de Actualización del boletín Climático: Elaborado para considerar la toma de decisiones a corto y mediano plazo en escala climática, el boletín se actualizó con el objetivo de mejorar la visualización y comprensión de este.



### Nuevo Formato del boletín de pronóstico mensual.

- Participación de forma presencial en las mesas agroclimáticas con la finalidad de reducir perdidas al sector agropecuario asociadas a variabilidad climática. Luego de realizarse el foro del clima centroamericano, se convoca a productores y usuarios del sector agro, para que participen de las mesas de discusión agroclimáticas con la finalidad de tomar

decisiones importantes para el sector y a su vez presentar recomendaciones basándose en los pronósticos de la perspectiva climática.



Exposición de las perspectivas climáticas en las mesas agroclimáticas, para las provincias de Chiriquí, Veraguas, Herrera, Los Santos y Coclé.

## Gerencia de operaciones integradas de la red gerencia

### Rehabilitación de la Red Hidrometeorológica

Entre las principales funciones de la Dirección de Hidrometeorología está planificar, expandir, operar y mantener la red nacional de estaciones de observación meteorológica e hidrológica de acuerdo con las normas internacionales establecidas por Organización Meteorológica Mundial (OMM).

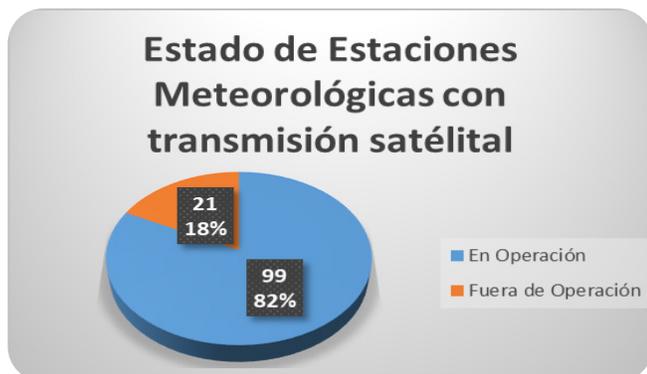
En febrero de 2022, se recibieron equipos y sensores hidrológicos y meteorológicos por un monto de B/.893,750.32.

Esta importante adquisición de componentes será utilizada para el reemplazo de los equipos fuera de servicio y deteriorados en las estaciones hidrometeorológicas. Se recibieron instrucciones virtuales del fabricante para la configuración e integración de estos sensores con los equipos existentes y en operación en la red.

Se continúa con la ejecución del Plan de Mantenimiento y Rehabilitación de Estaciones Meteorológica e Hidrológicas de la red nacional, logrando con éxito tener 275 estaciones operativas a junio de 2022. Desde enero de 2022 se han rehabilitado 27 estaciones y 33 nuevas estaciones agrometeorológicas fueron integradas a la Red, esto acompañando del continuo mantenimiento del resto de las estaciones, garantiza la operatividad de la red hidrometeorológica. A continuación, los gráficos con el estado actual de la red.



*Instalación de nuevo sensor de nivel en la hidroeléctrica de Fortuna.*



*Gráficas Estado Operativo de las Estaciones Meteorológicas*

## Gerencia de Pronóstico y Vigilancia Meteorológica

### Proyectos Ejecutados

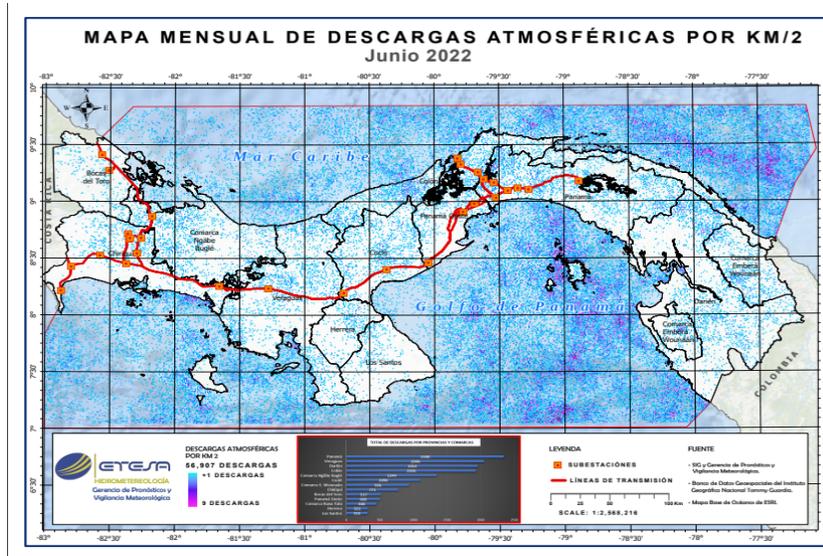
- Implementación del “Modelo de Pronóstico Meteorológico a una resolución 5 km<sup>2</sup> para todo el país y aun 1 km<sup>2</sup> para la cuenca 102”, el mismo fortalecerá el pronóstico del tiempo para la cuenca 102, y para todo el país, permitiendo agilizar la salida del pronóstico para diferentes sectores socioeconómicos del país.



Panorámica de sala de control...

**Personal analizando modelo WRF (5 \*5km<sup>2</sup>)**

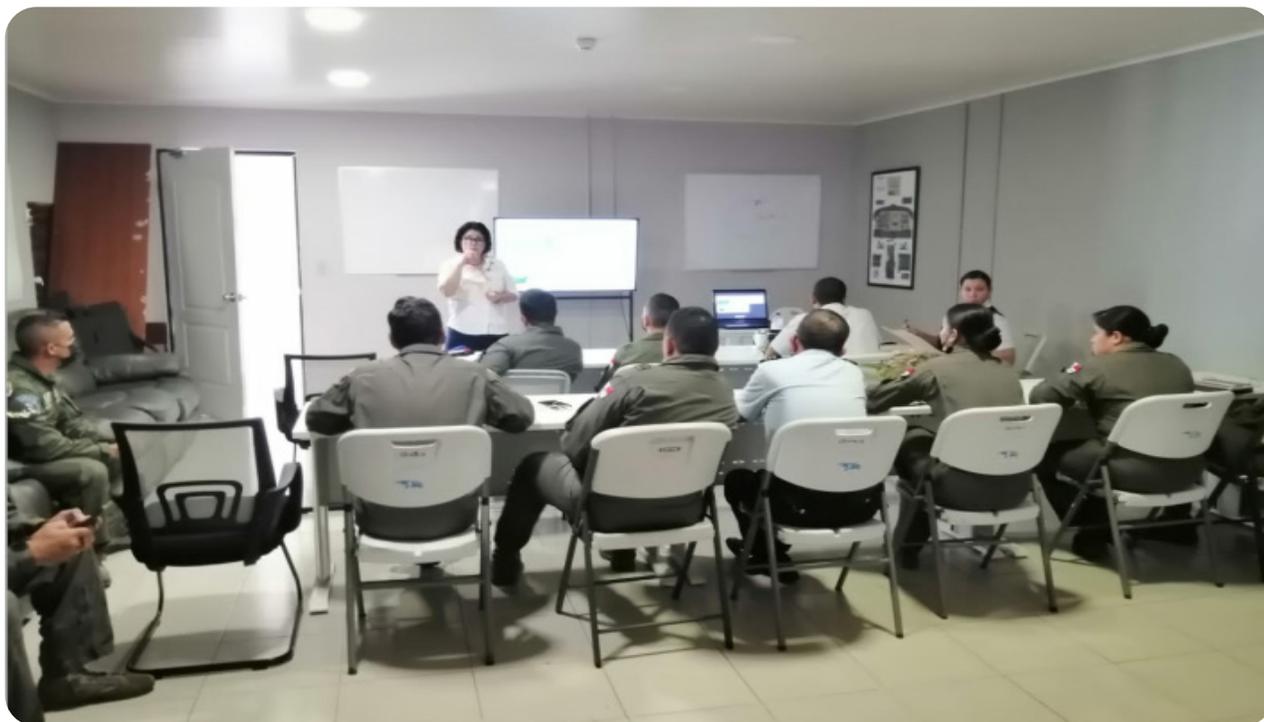
- Actualización de los mapas de descargas atmosféricas por **km<sup>2</sup>** año 2022, cuenta con un gráfico que nos permite visualizar la cantidad de descargas atmosféricas registradas por provincia mes a mes, al igual que la cantidad total de descargas eléctricas atmosféricas registradas a lo largo del país y región marítima.



Mapa mensual de descarga atmosférica por km<sup>2</sup>.

## Servicios

- Como parte de los servicios dados por la Dirección de Hidrometeorológica se dicta capacitaciones de Meteorología a diferentes entes gubernamentales que velan por seguridad del país, como los son SINAPROC, Bomberos y Aeronaval.



*Capacitación de Meteorología al Grupo de la Aeronaval*

- Inducción al Sistema de Protección Civil (SINAPROC) "Perspectivas Climáticas durante el periodo de lluvias y Temporada de Huracanes 2022, el objetivo es dar a conocer el comportamiento del régimen lluvioso para los meses de mayo, junio y Julio de 2022 y el comportamiento de la temporada de huracanes año 2022.

## De Dirección de Hidrometeorología de ETESA a entidad autónoma del Estado

La Dirección de Meteorología de ETESA se convirtió en Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) "Ing. Ovigildo Herrera Marcucci", luego de haber sido creada por iniciativa del presidente de la República Laurentino Cortizo Cohen, mediante Ley No. 209 del 22 de abril de 2021, para actuar, como autoridad oficial meteorológica e hidrológica en el ámbito nacional, incluyendo la agrometeorología. Dicha ley le otorga personería jurídica, patrimonio propio y autonomía en su régimen de funcionamiento interno, así como la capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, administrar sus bienes y gestionar sus propios recursos.

El 1 de enero de 2023, inicia labores como una entidad autónoma del Estado, encargada de generar avisos, hacer predicciones del tiempo atmosférico y suministrar información meteorológica e hidrológica autorizada, confiable y oportuna sobre el estado y el comportamiento de la atmósfera y todos los recursos hídricos en la República de Panamá.

La Junta Directiva del IMHPA la preside el ministro de Ambiente y está conformada por ocho (8) miembros más: que incluye a los ministros de la Presidencia, MEF, MIDA, Gobierno, Vivienda y Ordenamiento Territorial, al Contralor de la República, al Gerente General de ETESA y un miembro de los servidores públicos del IMHPA.

La Dirección General del IMHPA, estará a cargo de la ingeniera Luz Graciela de Calzadilla y la subdirección, a cargo de la licenciada Berta Alicia Olmedo.



*Palabras por el Ing. Carlos Mosquera Castillo.*



Entrevista a la ingeniera Luz de Cazadilla



# PILAR VIII

Planificación y desarrollo del  
talento humano

## DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La Dirección de Recursos Humanos es la unidad administrativa encargada de administrar, organizar y gestionar el talento humano de la empresa, a través de programas de Reclutamiento y Selección, Capacitación y Desarrollo, Relaciones Laborales, Evaluación de Desempeño, Bienestar y Proyectos de Optimización del Capital Humano. Siempre velando por operar en un ambiente seguro y saludable para nuestros colaboradores, acorde con las políticas ambientales de la organización.



*Personal de la Dirección de RR.HH.*

### Coordinación de Planificación de Recursos Humanos

Durante el 2022, se dio inicio al proceso para la Evaluación de Desempeño de todos los colaboradores de ETESA, a nivel nacional. En la primera fase de este proceso, se les explicó el procedimiento a través de un video, el cual permaneció disponible en la intranet para consultas.

El pago del bono de desempeño se realizó satisfactoriamente en el mismo período, como lo estipula la Convención Colectiva.

En el mes de enero, también se hizo el "Kick Off" o reunión de inicio del proyecto de Fortalecimiento de las Estrategias de Comunicaciones Internas de Recursos Humanos. Fue una oportunidad para reunirnos con los integrantes de los equipos de trabajo y una forma eficaz de alinearnos todos en la misma dirección antes de empezar a desarrollar la estrategia.

El objetivo alcanzado, fortalecimos la comunicación entre nuestra dirección y la Gerencia de Imagen Corporativa y RSE, que permitió una comunicación más estrecha, coordinada y fluida entre ambas áreas. Elaboramos en conjunto, un cronograma de comunicaciones homologado, mediante sesiones de trabajo con integrantes de ambos equipos de trabajo.



*Lucio, fue el nombre escogido para nuestro Embajador de Comunicaciones, por la mayoría de los colaboradores, a través de la red interna.*

Uno de nuestros logros en el último año, fue precisamente la creación de nuestro embajador interno Lucio, que ha generado el interés entre nuestros colaboradores y se está utilizando en todas las comunicaciones internas a través de la intranet, en la revista Lucio Informa, y en todos los anuncios sobre actividades de la empresa.

A finales de marzo se hizo la presentación del joven embajador al equipo de la Dirección de Recursos Humanos y al equipo de la Gerencia de Imagen Corporativa y Responsabilidad Social.



*Lucio, nuestro Embajador de Comunicaciones.*



*Equipo de trabajo interinstitucional que participó en el proyecto de Fortalecimiento de las Estrategia de Comunicaciones Internas, coordinado por RR.HH.*

Como parte de las iniciativas y planes para el fortalecimiento de los procesos y funciones relacionadas a la gestión del recurso humano en ETESA, se inició un proyecto para identificar las habilidades y conductas claves a lo largo de todas las posiciones dentro de la organización. De manera tal, que las principales funciones de la administración del personal que puedan realizarse con base a conceptos objetivos y medibles y que puedan ser aplicados a las actividades relacionadas de Reclutamiento y Selección, Capacitación y Desarrollo, Evaluación y Desempeño y Compensación y Beneficios del Personal.

Este proyecto para el Desarrollo de un Modelo de Gestión por Competencias se inició en el mes de marzo. Su objetivo principal es que la empresa cuente con un esquema objetivo y práctico que identifique las habilidades, capacidades y conocimientos necesarios para la ejecución efectiva de las diferentes funciones y procesos críticos de recursos humanos.



*Gestión por Competencias sesión de trabajo.*

### Coordinación de Operaciones de Recursos Humanos

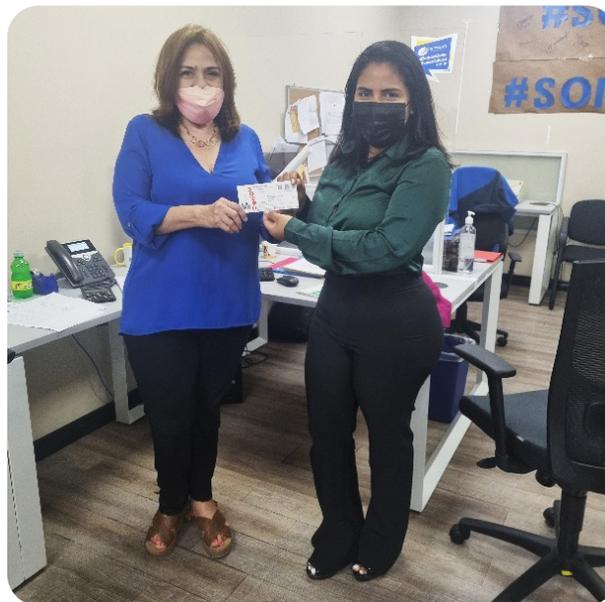
Se desarrollaron parte de las actividades de Convención Colectiva, que administra la Dirección de Recursos Humanos.

En el mes de abril, se efectuó el primer pago de Incentivos Escolares para los hijos de los colaboradores con promedio académico destacado.

Se entregaron kits de regalos para los hijos, nietos y sobrinos de los colaboradores, en cumplimiento de la Cláusula N° 59 de la Convención Colectiva.

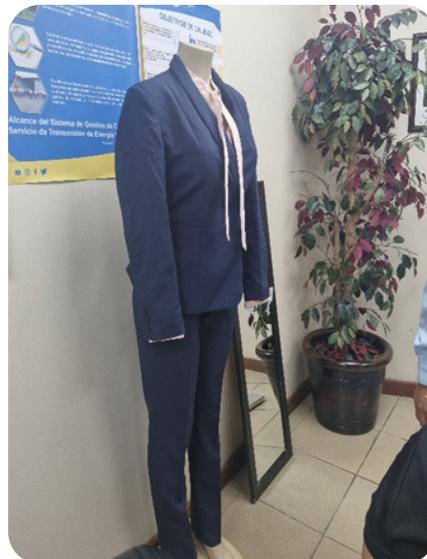


Se entregó el Premio por Asistencia, cumpliendo con lo establecido en la cláusula N°. 23 de la Convención Colectiva.



*Premio por asistencia a colaboradora*

La Coordinación de Operaciones de Recursos Humanos, inició las gestiones para la adquisición de los nuevos uniformes corporativos del personal femenino, el día 27 de abril del año 2021. Próximamente las colaboradoras podrán estrenar el vestuario de oficina.



### Comprometidos con el deporte

En el mes de julio, se realizó la liga interna de voleibol mixto- Zona 1, "Copa ETESA en memoria a nuestro compañero Oldemar Valerin", se dio lugar en las instalaciones de MVP Sport City, en donde participaron seis (6) equipos de diferentes direcciones, el equipo del Centro Nacional de Despacho fue quien alzo la copa con el primer lugar.



#### Equipos finalistas

- Primer lugar: CND
- Segundo lugar: E-Force
- Tercer lugar: Lineman
- Cuarto lugar: Blackout

### Adecuación de espacio para Archivos de Recursos Humanos

Los expedientes del personal de ETESA, son custodiados por la Coordinación de Operaciones de Recursos Humanos, para lo cual se habilitó una oficina de Archivos y Digitalización de Documentos, para el mantenimiento actualizado de la información de los colaboradores de ETESA.



*Nueva oficina de Archivos y Digitalización de Documentos*

### Celebración del Día de las Madres

En diciembre de 2022, se realizó un almuerzo, en el Hotel Sheraton, en honor a las madres de la Empresa de Transmisión Eléctrica, donde las madres participantes, compartieron, disfrutaron de un ameno ambiente y recibieron felicitaciones por parte del Ing. Carlos Mosquera.





En diciembre de 2022, se celebró también la fiesta de fin de año en el Hotel Riu, que tuvo a los colaboradores como invitados de la empresa. Los asistentes a la actividad compartieron y se divirtieron; también se sortearon premios y hubo sorpresas que fueron del agrado de todos.

### Coordinación de Gestión de Talento Humano

En ETESA reconocemos que el aprendizaje continuo es una de las mejores herramientas para el desarrollo personal y profesional, por lo que trabajamos para ajustar y adaptar las opciones de formación y desarrollo de nuestros colaboradores en un entorno virtual y presencial; teniendo en cuenta las nuevas necesidades del negocio y la industria.

Para el año en curso 2022, contamos con el 85% de los colaboradores capacitados y actualizados en temas específicos a su perfil de puesto; la Coordinación de Gestión del Talento ha ejecutado 100 acciones de capacitación de carácter administrativo y técnico, acumulando 16,299 horas de capacitación.

Se realizaron capacitaciones en temas como Ética y Transparencia, Interpretación de la Norma ISO9001:2015, Gestión de Activos bajo la Norma ISO55000, Reglas Básicas del Régimen de Asociación Público-Privadas APP, Estimación de Costos para proyectos líneas de transmisión y subestaciones eléctricas, entre otros. De estos, podemos destacar las siguientes:

- 19 colaboradores de las unidades de Gerencia de Diseño, Administración de proyectos y Dirección de Operaciones y Mantenimiento con relación a el manejo de Drones, los cuales realizan tareas de levantamiento y registros para informes técnicos, han obtenido las licencias oficiales ante la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) para Pilotear Aeronaves a Distancia (RPAS).

### **Certificación Internacional Persona Competente para Trabajo en Altura en subestaciones de alta tensión y líneas eléctricas de transmisión**

- 103 colaboradores de la Dirección de Operaciones y Mantenimiento - a nivel nacional de Líneas de Transmisión, Subestaciones de Alta Tensión, Coordinación de Pruebas y Mediciones y Coordinación de Comunicaciones aprobaron satisfactoriamente el proceso de Certificación como Persona
- Competente para Trabajo en Subestaciones de Alta Tensión y Líneas Eléctricas de Transmisión. Esta certificación es emitida por el Consejo Latinoamericano de Seguridad e Higiene Laboral (COLASEH) con una validez de dos (2) años.



### Protección de líneas aéreas de transmisión

- 20 colaboradores de la Dirección de Ingeniería, Dirección de Operaciones y Mantenimiento y Dirección del Centro Nacional de Despacho han sido capacitados en atención a la normativa IEEE C2 NATIONAL ELECTRICAL SAFETY CODE- IEC - IEEE, para el análisis del comportamiento de los elementos del sistema de potencia en condiciones anormales de operación y estudiar las metodologías del cálculo de parámetros de diseño de esquemas de protección, aplicación de relés y sus ajuste; así como la utilización de herramientas de cómputo y nuevas tecnologías para la coordinación de protecciones en redes eléctricas.

### Facturación electrónica y obligaciones legales

- La necesidad de actualización a nuestro personal de la Gerencia de Tesorería y Presupuesto y Gerencia de Contabilidad en las nuevas disposiciones en la Ley 256, del 26 de noviembre de 2021, además de las modificaciones impositivas de carácter de cumplimiento a partir de enero 2022, las cuales dictan nuevas normas y requerimientos de cumplimiento tributario, dio como resultado la capacitación de 14 colaboradores permitiendo la implementación inmediata de la facturación eléctrica.



### Sistema de puesta a tierra en telecomunicaciones

- 19 colaboradores de la Coordinación de Comunicaciones fueron capacitados en Aplicación de prácticas para puesta a tierra en la industria de telecomunicaciones, 6. Mediciones vinculadas a un sistema de puesta a tierra, Estrategias en el mantenimiento de los sistemas de puesta a tierra en instalaciones de telecomunicaciones y 10. Bases para la conexión de los equipos de instalaciones de telecomunicaciones y centros de datos a las barras de tierras internas según las normativas vigentes.



### Atención al cliente

- 39 colaboradores, en su mayoría asistentes administrativas y secretarías ejecutivas de las diferentes unidades administrativas recibieron capacitación en Atención al Cliente para conocer e identificar las necesidades del cliente interno y externo y hacer uso de las distintas actitudes, cualidades y capacidades para dominar las posibles circunstancias con el fin de brindar soluciones frente a sus consultas, reclamos, pedidos, inquietudes o quejas.



### Fortalecimiento en el uso de ArcGIS

140 horas de capacitación virtuales para reforzar, actualizar y perfeccionar los conocimientos del personal técnico de las Gerencia de Diseño y Gerencia de Predios, Gerencia de Gestión Ambiental y Social, además del personal de Tecnología de la Información en los diferentes procesos

a desarrollar sobre la plataforma de ArcGIS utilizando datos reales de los activos de la empresa, para el mejor aprovechamiento de la herramienta y contemos con los datos en tiempo real.

### Uso de equipo de pruebas de factor de disipación y rigidez dieléctrica

40 horas de Capacitación presencial en el sobre Uso de Equipos de Pruebas de Factor de Disipación y Rigidez Dieléctrica para el personal de la Coordinación de Pruebas y Mediciones

### XXII Congreso Nacional de Energía

16 horas de capacitación para actualizar en materia de mercado eléctrico a 10 colaboradores en temas de interés para nuestros abogados, asesores y área Comercial con su participación en el XXII Congreso Nacional de Energía en Universidad Externado de Colombia, dictado en agosto de 2022.

### Agile Project Management

32 horas en AGILES PROJECT MANAGEMENT para 16 participantes de las Gerencia de Diseño, GGAS y Asesoría Legal, para la implementación de la metodología AGILE en la administración de los proyectos de ingeniería.



### Entrenamiento en transformador principal, alarma contra incendio y HVAC

40 horas en el uso y mantenimiento de los equipos contra incendio, transformador principal y HVAC al personal de la DOM, por el HYOSUNG Heavy Industries proveedor de las unidades STAT-COM instalados en la S/E Panamá II y Llano Sánchez II.

## Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

La Empresa de Transmisión Eléctrica S.A., comprometida con la inclusión de las personas con discapacidad, en el 2022 desarrolló la actividad "Vístete de azul", en referencia al Día Mundial de Concientización sobre el Autismo.

Los días previos se realizaron charlas de sensibilización sobre el Autismo, con el objetivo de promover acciones que contribuyan a la inclusión social plena de las personas con discapacidad y sus familias.

Sensibilización sobre autismo



Realizamos en este último año, la Semana de “Tú Bienestar” con una gira a nivel nacional, se realizaron talleres y capacitaciones para promover la salud física y mental de los colaboradores.

Con un enfoque dinámico e interactivo se desarrollaron talleres de salud preventiva, estilos de vida saludable y bienestar emocional.



*Talleres de salud preventiva y estilos de vida saludable.*

Las actividades realizadas en la semana de “Tu bienestar”, se orientaron a fomentar el bienestar emocional de los colaboradores a treves, de las charlas sobre manejo del estrés laboral, salud mental y estilos de vida saludables que desarrollaron los profesionales idóneos del Instituto Nacional de Salud Mental (INSAM).

ETESA, en alianza con la Fundación PROBIDSIDA, organizó y llevó a cabo una Jornada de Pruebas rápidas de VIH, con el objetivo de fomentar la salud de manera preventiva y sensibilizar a los colaboradores sobre el primer paso para combatir y controlar a tiempo el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.



*Jornadas de Pruebas rápidas de VIH*

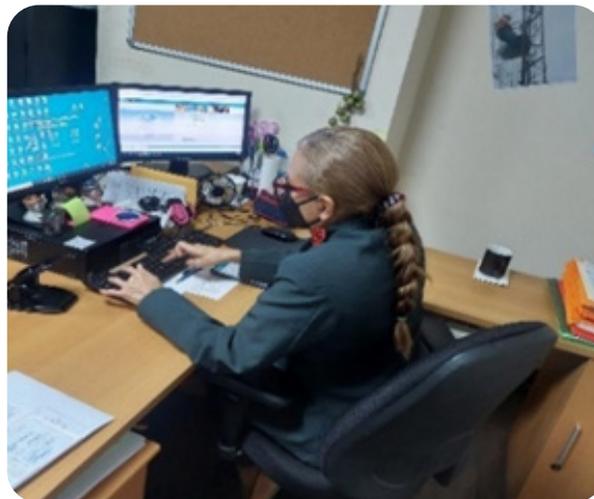
Se realizó campaña de sensibilización sobre la importancia de la inmunización contra el Covid-19 por disponibilidad del MINSA en las instalaciones de ETESA. A todo colaborador que completo el esquema de vacunación se le entrego un reconocimiento por cumplimiento de bioseguridad.



*Jornadas de vacunación contra COVID-19*

Este año se logró dar inicio al Curso Manejo del desfibrilador automático externo para el personal de campo y administrativo, nuevo ingreso y administrativo a nivel nacional (75 participantes) con el fin actualizar los conocimientos básicos, reforzar las técnicas de intervención en casos de urgencia o emergencias.

Para este año se iniciaron las evaluaciones ergonómicas de puesto a todo el personal administrativo, con el fin de conseguir una adaptación satisfactoria de las condiciones del puesto de trabajo, el objetivo de salvaguardar su salud y bienestar al mismo.



Se efectuaron talleres de manejo de carga y pausas activas con el personal administrativo y operativo, para crear conciencia de la importancia de cuidar nuestro cuerpo para evitar lesiones músculo esqueléticas a largo plazo.

Realizamos inspecciones a los trabajos de mantenimiento y pruebas en líneas de transmisión, subestaciones, y las instalaciones de ETESA. De igual forma se realizan inspecciones de equipos de protección personal, extintores, alarmas de detección de incendios e inspecciones.



Retomamos las actividades a nivel nacional del Plan de Emergencia, realizando una capacitación sobre el tema, presentamos a los brigadistas de cada sede y realizamos una primera práctica de desalojo que tuvo como objetivo que todos los trabajadores identificaran la ruta de evacuación y el punto de encuentro de su sede de trabajo.

Durante todo el año, se realizaron reuniones de seguridad de diferentes temas relacionados con las actividades que el personal realiza y de esta manera crear conciencia de la importancia de mantener la seguridad laboral.





Semanalmente en todas las zonas se realizaron reuniones de Seguridad y salud de diferentes temas relacionados con las actividades que este personal desempeña, creando conciencia de la importancia que es realizar los trabajos de forma correcta garantizando siempre la actuación segura y saludable y en conjunto evitar accidentes y enfermedades laborales.



Se llevó a cabo la Reunión Trimestral de la Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Durante la jornada se explicó al equipo de trabajo la hoja de ruta que se utilizará para la implementación de ISO 45001, además de se revisó el plan de trabajo que se desarrollará hasta final de año y las actividades de promoción de seguridad y salud.



*Equipo de trabajo de la Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional*

Se brindó la Capacitación de Manejo de Emergencia en Subestaciones Eléctricas, la misma tiene como objetivo formar a los colaboradores de las áreas de Protecciones, Comunicaciones, Pruebas y Mediciones, Inspectores, Técnicos de Mantenimiento, Subestaciones en el Plan de Emergencia enfatizando en la actuación ante la ocurrencia de eventos naturales, explosión, incendio y así poder mitigar los efectos adversos a las personas, medio ambiente e instalaciones.

Esta capacitación contó con una duración de 12 horas divididas en Teórico- Práctico. La parte práctica se realizó en las Subestaciones, en donde realizamos una simulación de una situación de emergencia médica y de incendio, donde los participantes aplicaron los conocimientos sobre: el manejo, ubicación y tipos de extintores, dar primeros auxilios reforzando los conocimientos de RCP (Reanimación Cardiopulmonar) y el uso del DEA (Desfibrilador Automático) para así poder alejarlo de la amenaza. El resultado de esta práctica fue satisfactorio ya que el personal está preparado y ante una situación de emergencia poder salvaguardar la integridad física de sus compañeros garantizando siempre una actuación segura.





### Taller de Salud Mental en el Trabajo

En Conmemoración al “Día Mundial de la Salud Mental”, la Coordinación de Salud Ocupacional, organizó la charla sobre Salud Mental en el Trabajo, la orientación fue impartida por el Instituto Nacional de Salud Mental de Panamá (INSAM), y su objetivo es brindar las herramientas de prevención que permiten minimizar los factores de riesgo psicosociales para mejorar el bienestar integral de los colaboradores.



*Charla sobre Salud Mental en el Trabajo*

### Taller de Inteligencia Emocional y Comunicación Asertiva para Líderes

La Coordinación de Salud Ocupacional, organizó el “Taller de Inteligencia Emocional y Comunicación Efectiva para Líderes” el cual fue impartido a Gerentes, Jefes y Coordinadores de la empresa.

Una agenda con dinámicas, practicas ejemplos interactivos en una jornada de 4 horas, donde los colaboradores se integraron entre compañeros e intercambiaron ideas, criterios y conocimientos relacionados a la Inteligencia Emocional.



*Palabras del gerente general en la apertura del taller*



*Participación de los colaboradores en el taller de inteligencia emocional*

**ETESA Inaugura Sala de Lactancia en Sede Sun Tower**



Con el fin de promover la lactancia materna y proporcionar a las madres un espacio físico y exclusivo, en un ambiente cálido y amigable que brinde privacidad en el área de trabajo está establecido por ley N°135 de 23 de marzo de 2020, que reforma la ley 50 de 1995 que protege y fomenta la lactancia materna y modifica el Código de Trabajo, la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), dentro de su sede principal inauguró una moderna sala de lactancia que ofrece todas las comodidades a las madres para extraer, bajo todas las medidas de bioseguridad, la leche materna y conservarla en óptimas condiciones hasta el final de su jornada laboral.

El proyecto de adecuación y equipamiento fue impulsado por la gestión de SISO Coordinación de Salud Ocupacional en Bienestar de la Mujer, de la Dirección de Recursos Humanos, con el apoyo de la Dirección de Servicios Corporativos y la Gerencia de Imagen Corporativa y RSE.

Su diseño incluye dos cubículos privados para la extracción o amamantamiento y además para la conservación de la leche materna. La Disponibilidad de uso durante la jornada laboral, cumple con el sueño de las madres que experimentan el proceso de la lactancia materna y las que en un futuro decidan formar parte de este hermoso periodo.



*La nueva infraestructura posee el ambiente y las comodidades necesarias para las adre lactantes*



*Grupo de colaboradoras acompañan en la fotografía al Gerente General Carlos Mosquera Castillo y al Gerente de Finanzas, Pablo Castrejón, durante a la inauguración de la Sala de Lactancia.*



# PILAR IX

---

**Gestionando la comunicación con acciones planificadas, alineadas a la estrategia empresarial.**

## Gerencia de Imagen Corporativa y RSE

La Gerencia de Imagen Corporativa tiene entre sus principales funciones: relacionar a la empresa con sus diferentes públicos a través de acciones planificadas, perfectamente alineadas con la estrategia empresarial; y utilizando herramientas de comunicación que vayan acorde con el momento que vivimos y el tipo de audiencia a los cuales queremos llegar.

Nuestra oficina está en constante evolución, adaptándose a los nuevos retos, gestionando la comunicación de la empresa, donde nuestro fin es que el mensaje aporte credibilidad, transparencia y confianza a la imagen pública de ETESA. En ese sentido, en el año 2022, realizamos diversas actividades que nos permitieron alcanzar nuestros objetivos.

### Campañas

- **Ahorro Energético**

Promoviendo el ahorro de energía, con un menor consumo en sus oficinas y área de trabajo, la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA) celebró el 21 de octubre el Día Mundial del Ahorro de Energía.

Mediante una programación que ha permitido hacer más eficientes cada uno de sus procesos productivos, ETESA consume hoy menos energía que en el año 2019, con una reducción del 25% en este renglón, a pesar de contar con 20 nuevas instalaciones.

Como parte de nuestra política empresarial, ETESA promueve además la importancia que tiene el ahorro energético, que se logra con el cuidado del medio ambiente, el cual también genera un ahorro económico importante en el bolsillo de los panameños, al disminuir el consumo de energía.

Los cambios de hábitos de uso y el adecuado y oportuno mantenimiento de los equipos, pueden llevarnos a reducciones entre 15% y 20%, tanto en residencias como oficinas, algo que ETESA ha comprobado entre 2019 y 2022, gracias a una programación que nos ha permitido ser más eficientes, utilizando menos energía.



*Apagando las luces de las oficinas*



*Apagando el aire acondicionado*



Desconectado equipos

- **Reciclando en ETESA**

Con el cumplimiento de políticas permanentes de reciclaje y ahorro energético, la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), realizó en diciembre de 2022, una campaña para la promoción y desarrollo de la buena disposición de los desechos a través del reciclaje.

ETESA ha logrado desarrollar una serie de planes y programas en cinco de sus oficinas, sede central en Plaza Sun Tower, Centro Nacional de Despacho, oficinas en Juan Díaz, Aguadulce y Chiriquí, tendiente a mantener un manejo correcto de los desechos y realizar un trabajo de reciclaje.

En estas instalaciones, se han establecido centros de depósito de reciclaje, logrando la recolección de materiales como cartón, papel, metales, envases de Tetrapak, plásticos y vidrios, en una iniciativa que se traduce en un beneficio directo para el cuidado del medio ambiente.

Como resultado de estas acciones de ahorro y reciclaje en el mes de octubre, ETESA logró un significativo ahorro de más de 6 mil 500 litros de agua, junto con un ahorro energético de más de 1,840,000 kilowatts por hora, con un beneficio directo para nuestros bosques, lagos y la ciudadanía en general.



Capacitando a los colaboradores

### Limpeza de Playas

Realizamos diversas jornadas de limpieza de playa en varios puntos de la ciudad de Panamá, con el objetivo de concientizar a la población a no tirar desechos en en cualquier parte de la tierra. ¡El planeta nos necesita!



*Limpieza de playa por voluntarios de ETESA, Costa del Este.*



## Fortalecimiento de nuestra imagen

- **Feria Internacional de David**

ETESA inauguró su STAND en la Feria Internacional de David, con el objetivo de brindar información sobre nuestra función de transportar energía eléctrica a nivel nacional, operando una red de transmisión eficiente, segura y confiable. Después de 23 años en el mercado eléctrico, ETESA sigue comprometida con todo Panamá.



*Presencia de nuestra empresa en la Feria Internacional de David, en marzo de 2022.*



Niños aprendiendo en el stand de ETESA



Recibiendo información sobre la funcionalidad de ETESA

### Feria del Mar

ETESA tuvo presencia en la Feria Internacional del Mar en Isla Colón, provincia de Bocas del Toro. Durante la inauguración nos acompañó la reina de la feria, su majestad Yarai Moreno.

El Stand fue visitado por cientos de personas entre autoridades nacionales y locales, familias, estudiantes, comerciantes, empresarios y educadores, a quienes se les explicó la importancia de ETESA en el mercado eléctrico nacional y regional; y los importantes proyectos que lleva adelante en aporte al desarrollo económico del país.



Participación de ETESA en la Feria del Mar en la provincia de Bocas del Toro.



Visita por parte de estudiantes



Visitamos el colegio Rogelio Josué Ibarra Anual (PMA), entre otros temas



Se explicó en que consiste el Plan de Mantenimiento

### Visita de medios al CND

El Gerente General de ETESA, Ing. Carlos Mosquera Castillo se reunió con periodistas de diversos medios de comunicación, con el objetivo de brindarle un panorama más amplio y claro sobre la funcionalidad de la empresa de Transmisión Eléctrica, los proyectos del Plan de Expansión y las inversiones que se están realizando actualmente.

Durante la visita de los comunicadores, el Ing. Víctor González, director del Centro Nacional de Despacho (CND) explicó el trabajo que realizan diariamente los despachadores de energía a nivel nacional e internacional y la importancia que tiene Panamá en el mercado eléctrico.



Presentación de ETESA por el gerente general



Entrevista al Ing. Carlos Mosquera Castillo.



Explicación por parte del Ing. Víctor González, director del CND



Visita de representantes de los medios de comunicación

### Sostenibilidad

#### Llevando Sonrisas

Durante el año y en fiestas especiales como Navidad, Día de Reyes, Día del Niño, ofrecemos apoyo a varias fundaciones y organizaciones que nos dan la oportunidad de aportar nuestro granito de arena para colaborar con causas sociales en el país.

En el Día de Los Reyes Magos regalamos sonrisas a los niños y sus familiares en la comunidad de El Higo de San Carlos. Para los colaboradores de ETESA es un honor ser parte de esta bonita iniciativa que llevan a cabo una organización de personas, para estas fiestas de Reyes.



*Grupo de colaboradores voluntarios apoyando a la comunidad de San Carlos en día de reyes*

### Actividad Social en la Región Ño Kribo - Comarca Ngäbe Buglé

ETESA en coordinación con el Congreso Regional Ño Kribo, realizaron en la comunidad de Pueblo Nuevo, Corregimiento de Mancreek, Distrito de Jirondai, la fiesta de navidad junto a la comunidad educativa, quienes nos recibieron con muchas sonrisas.

Se compartió con más de 360 estudiantes de la comunidad, donde tuvimos la oportunidad de realizar juegos, repartir juguetes, romper piñatas y compartir de un almuerzo con todos los presentes.





Niños de la comunidad de Pueblo Mesa



Equipo de gestión ambiental y social

### Entrega tanque de agua para Escuela San Bartolo, en Veraguas

El equipo de la Gerencia de Imagen Corporativa y Responsabilidad Social de ETESA visitó en el mes de septiembre la Escuela Jesús María González Pérez, ubicada en el distrito de La Mesa, corregimiento de San Bartolo, provincia de Veraguas.

Durante la actividad, se entregó un tanque de agua de 1,100 litros para el centro escolar y se les ofreció un pequeño agasajo a los estudiantes con piñata y dulces. Además, se les entregó ropa, zapatos, juguetes y loncheras, que se recolectaron entre todos los colaboradores.



Entrega del tanque de reserva de agua



Estudiantes de la Escuela Jesús María González Pérez



Voluntarios de ETESA



Estudiantes con nuestros Linieros

Relevo por la vida

La familia ETESA se hizo presente en la Caminata Relevo por la Vida, de los amigos de la Fundación FANLYC. Estamos felices de formar parte de esta bonita actividad y poder apoyar a nuestra ahijada Liah de Gracia. Nos sentimos comprometidos con el bienestar del niños de nuestro país.



Voluntarios realizando el relevo por la vida a favor de nuestra ahijada Liah Victoria



**Visita de nuestra ahijada Liah Victoria**

Liah recibió muchísimo cariño y amor por parte de sus nuevos padrinos de la familia ETESA. También hubo decoración por parte de algunas unidades administrativas para recibir a nuestra ahijada y a su mamá.

Nos sentimos contentos de recibir a Liah Victoria como una nueva integrante de la empresa y seguimos comprometidos con su bienestar y salud.



### Voluntariado

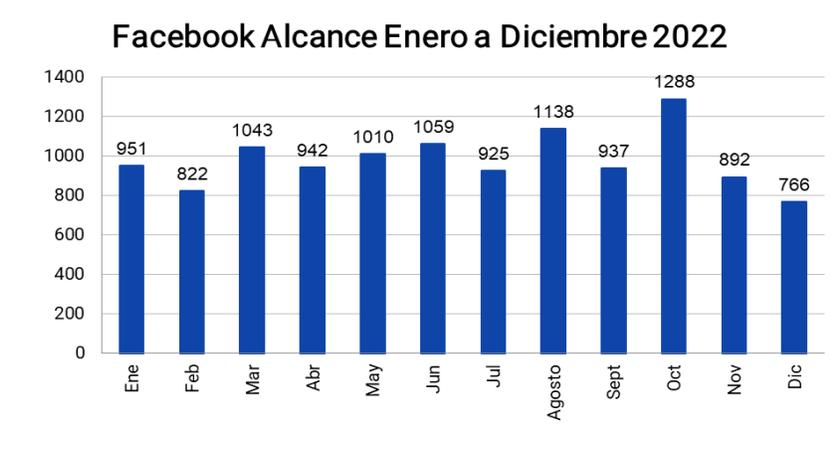
El grupo de voluntarios de ETESA recibieron un reconocimiento por parte de la empresa el 5 de diciembre pasado, Día Internacional del Voluntariado.



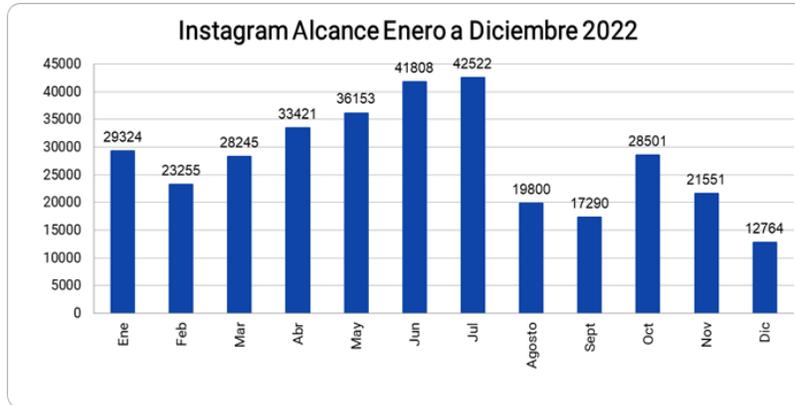
**ETESA en las redes sociales**

De enero a diciembre de 2022, se registraron las siguientes estadísticas con relación a los totales de impresiones, alcance y publicaciones de ETESA en redes sociales, (YouTube, Facebook, Twitter e Instagram).

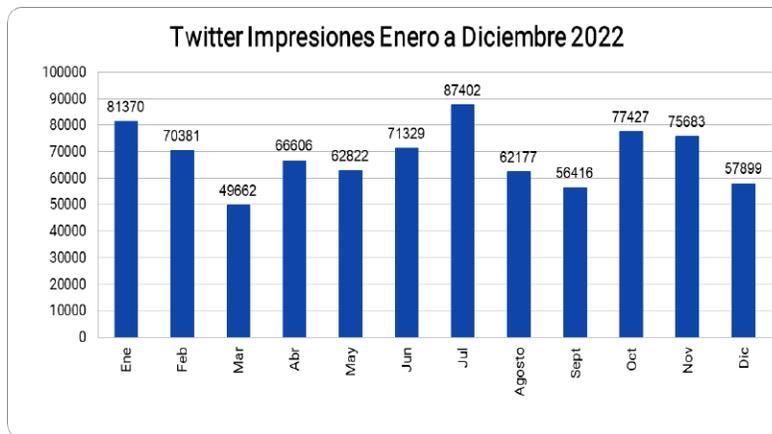
CUADRO CONSOLIDADO DE ESTADÍSTICAS EN LAS REDES SOCIALES				
Datos	YouTube	Facebook	Twitter	Instagram
# Seguidores	235	203	4,514	4,368
# Publicaciones	326	404	547	1,574
# Impresiones	379,566	-	819,174	-
Alcance	-	5,547	-	146,231



El mes de octubre fue el mes con más alcance, siendo este de 1,288.



El mes de julio fue el mes con más alcance, siendo este de 42,522.



El mes de julio fue el mes con más impresiones, dando un total de 87,402.

### Histórico de Impresiones en YouTube



Se tuvieron un total de 379,6 mil impresiones en el 2022.

## **Logros más significativos del año 2022**

- Certificación en la Norma ISO 9001:2015
- El Plan de Mantenimiento Preventivo Anual (PMA), tiene un promedio de cumplimiento del 97% en el período 2019-2022.
- Ejecución de 4,550 Ordenes de Trabajo en 2022. Programadas ejecutar 4,850 EN 2023.
- Se han reemplazado más de 100 toneladas entre herrajes, aisladores e implementos del sistema.
- Normalización del PESIN - proyectos ejecutados con un total de B/.78.11 M.M.
- Realización de la Licitación de Corto Plazo ETESA-01-2022 para el Suministro de Potencia Firme y Energía para el período del marzo 2023 a febrero 2026.
- Actualización de la Flota Vehicular de Trabajo con 46 nuevas unidades
- Implementación de la nueva firma digital en los documentos contractuales.
- Disminución del pago de generación obligada por un monto de B/.4,689,078.09, 47% menos que el año 2021.
- Contrataciones adjudicadas por el monto de B/.70,773,111.40
- ETESA cuenta con una estabilidad financiera sólida y sostenible, manteniendo activos por B/.1,268 millones
- La estabilidad financiera, nos ha permitido mantener el grado de inversión en BBB- estable y el grado de inversión local AAA otorgado por las agencias calificadoras Fitch Rating y Moody's Investors Service



**ETESA**  
*Unimos Panamá con energía*



**ETESA**

*Unimos Panamá con energía*



**ETESA**

*Unimos Panamá con energía*



**#SomosEtesa**  
**#SomosCalidad**