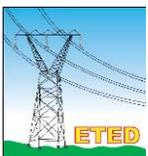


# **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA**

## **PORTADA DE MEMORIA**

# **MEMORIA 2018**



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

# PORTADA DE MEMORIA

**Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana – ETED-  
Memoria Anual 2018**

Santo Domingo, República Dominicana.

---

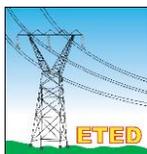
**Coordinación General:** Ing. Ulises García

**Edición, Redacción y Corrección:**

**Diseño y Diagramación:**

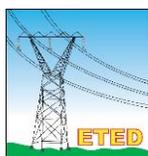
**Impresión:**

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

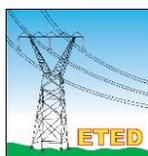


# ***Índice de Contenido***

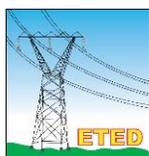
<i>Palabras del Administrador</i> .....	6
<i>Perfil de la Empresa</i> .....	7
Quienes Somos .....	8
ETED en cifras .....	9
Reseña histórica.....	11
Direccionamiento Estratégico.....	14
Estructura General ETED.....	17
Consejo Directivo .....	18
Directores y Contralor .....	19
Servicios de la ETED .....	20
Mapa de Procesos .....	22
Estrategia de la ETED .....	23
Mapa Estratégico ETED.....	25
<i>Sistema de Medición y Monitoreo a la Gestión Pública (SMMGP)</i> .....	26
<i>Ingeniería y Proyectos</i> .....	31
Plan de Expansión 2013 – 2020 .....	32
Portafolio de Proyectos de Expansión del Sistema de Transmisión 2018.....	37
Proyectos de Infraestructura de Transmisión Finalizados en el 2018 .....	39
Proyectos en Ejecución.....	41
Proyectos en fase de planificación y diseño .....	52
<i>Operación del Sistema</i> .....	55



La gestión de Operaciones del Sistema.....	56
Comportamiento del SENI 2018.....	57
Restricciones operativas en tiempo real 2018 .....	61
Eventos ocurridos en el SENI.....	70
Salidas totales del SENI 1988-2018.....	73
Energía No Suministrada Atribuible a la ETED .....	75
Proyectos de Mejora de la Operación del Sistema .....	76
<i>Mantenimiento de Infraestructura .....</i>	<i>82</i>
Indicadores de los activos del STN .....	86
Proyectos relevantes ejecutados 2018 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Mantenimiento Predictivo: .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Sustitución de Elementos en Líneas de Transmisión: .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<i>Gestión de la Comercialización.....</i>	<i>103</i>
Balance de energía.....	104
Facturación del mercado.....	106
Otros: Servicios e Intereses .....	113
Proyectos de Gestión Comercial en ejecución .....	115
<i>Gestión de la Tecnología de la Información y Telecomunicaciones .....</i>	<i>120</i>
Sistema de Tecnología de la información.....	121
Programa República Digital .....	124
Principales proyectos en ejecución.....	127
<i>Gestión Humana.....</i>	<i>129</i>
Planificación de la gestión de RR.HH. ....	130
Organización del Trabajo .....	132

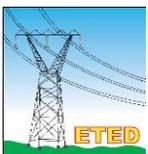


Gestión del empleo .....	135
Gestión del Rendimiento .....	136
Gestión de la compensación .....	139
<b><i>Gestión Administrativa</i></b> .....	<b>141</b>
Indicador uso del Sistema nacional de compras y contrataciones .....	143
Gestión de compras y contrataciones. ....	144
Gestión de la flotilla vehicular.....	148
Mantenimiento de la Planta Física.....	149
Mejoras en los almacenes .....	157
<b><i>Gestión Financiera</i></b> .....	<b>159</b>
Facturación y cobros.....	160
Balance de las cuentas por cobrar.....	162
Ejecución presupuestaria .....	162
Desempeño del gasto .....	164
<b><i>Control Interno, auditoría y transparencia</i></b> .....	<b>165</b>
Gestión de Control Interno .....	166
Gestión de Auditoría Interna .....	170
Gestión de Acceso a la Información Pública.....	173
<b><i>Responsabilidad Social Empresarial</i></b> .....	<b>177</b>
Protección al Medio Ambiente .....	178
Seguridad y Salud en el Trabajo.....	186
Compromiso con el colaborador y su familia.....	190
Contribución con la comunidad.....	191



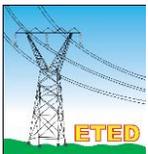
# Palabras del Administrador

*Ing. Julián Santana, Administrador General de la ETED*



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

# Perfil de la Empresa



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

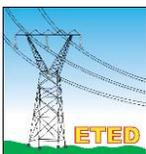
## Quienes Somos

Somos una empresa dedicada al transporte de energía eléctrica en alta tensión y otros servicios relacionados al negocio de transmisión en la República Dominicana, así mismo estamos incursionando en el negocio de transporte de telecomunicaciones a través de la Fibra Óptica en la modalidad de carrier de carriers. Desarrollamos nuestra misión basados en la creación de valor sostenible al ciudadano y la excelencia en buenas prácticas de gestión, renovando el sistema eléctrico con la ampliación de la infraestructura de transmisión, realizando operaciones eficientes y gestionando el mantenimiento de nuestros activos. Todo esto es posible gracias a la labor inmensurable que realiza el personal de la empresa, que día tras día trabaja para **Unir el País con Energía**, generando confianza en el gobierno, los agentes del sector y comunidades.

En un entorno global altamente cambiante, exigente, regido por la sostenibilidad; la protección al medio ambiente y la preservación de los recursos naturales son parte esencial de nuestro quehacer. Nuestros procesos se están enfocando en la mitigación y adaptación al cambio climático, la confiabilidad y disponibilidad de los servicios que prestamos, el uso racional de los recursos, y por una sociedad más incluyente.

Al conectar un punto con otro de forma sostenible estamos mejorando la calidad de vida de más de 9 millones de personas de la República Dominicana, a través de la gestión de más de 5,000 km de líneas de transmisión y más de 4,500 MVA de transformación.

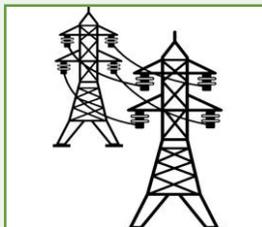
Tras cumplir 11 años seguimos evolucionando en un mundo altamente competitivo y exponencialmente cambiante. Nuestra forma de trabajar, de comunicarnos, de relacionarnos expresa nuestro compromiso con el futuro. Aceptamos el desafío de ir más allá y nos preparamos para estar posicionados dentro de las mejores empresas de la Región CIER, brindando un servicio de transporte de energía eléctrica de clase mundial.



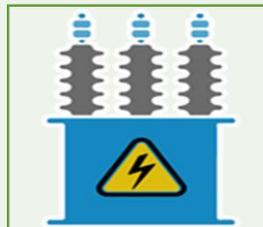
## ETED en cifras



6 Zonas geograficas y un CCE



+5,000 KM



+4,500 MVA



+1,200 Km FO



ISO 9001:2015



918 colaboradores



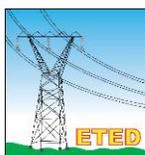
Medalla Bronce  
Premio Nacional Calidad



Social Media  
+6,000 seguidores



3 Certificaciones NORTIC



## NEGOCIO DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELECTRICA

**99.92%**

Disponibilidad de líneas.

**99.94%**

Disponibilidad de equipamiento.

**4,478 MVA** Potencia instalada (MVA de transformación)

**1.83%** Perdidas técnicas de transmisión

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

**99.9%** Disponibilidad del servicio (incremento de 0.1%).

## OPERACIÓN EN TIEMPO REAL

**15,282.45** gigavattios. Demanda atendida.

**14,992.58 GWh.** Retiros de energía.

**13.04 GWh** Energía No suministrada.



## **Reseña histórica**

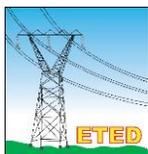
Desde el inicio de la electrificación en el siglo XIX, en la República Dominicana, la instalación de redes de transmisión fue una acción que se desarrollaba mediante un proceso lento y con recursos limitados.

Para el 1955, a través de la Ley Orgánica de la Corporación Dominicana de Electricidad, No. 4115, del 21 de abril y sus modificaciones, se constituyó mediante el decreto 555 la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE), la cual estaba conformada por un patrimonio integrado por el conjunto de bienes para la producción, transmisión y distribución de energía eléctrica.

En sustitución de la Ley No. 41145, del 21 de abril de 1955, y sus modificaciones, fue aprobado un nuevo marco normativo destinado a regir la nueva realidad del sector eléctrico dominicano.

Luego de unos años con la promulgación la Ley General de Reforma de la Empresa Pública No.121-97, del 21 de junio de 1997, para la transformación y reforma de las entidades públicas, dio inicio al proceso de capitalización de la Compañía Dominicana de Electricidad (CDE). Dicha promulgación dejó como efecto la creación de cinco nuevas empresas, dos generadoras (Empresa Generadora de Electricidad ITABO Y Empresa Generadora de Empresa Distribuidora de Electricidad del Este y Empresa Distribuidora de Electricidad del Sur), bajo la supervisión, coordinación y regulación de la Comisión de Reforma de la Empresa Pública (CREP).

El proceso de capitalización representó para la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE), la ejecución de una serie de operaciones, entre las cuales figuró la creación de distribuidoras de electricidad y de generación de energía, con capital mixto; además de una empresa generadora de energía hidroeléctrica de propiedad exclusivamente estatal, y de una empresa que se encargara específicamente de la transmisión de energía eléctrica.



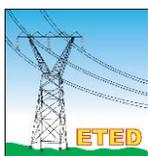
Asimismo en el 2001, mediante la promulgación de la Ley General de Electricidad No. 125-01, el 26 de julio, quedó creada la Corporación Dominicana de Empresa Eléctricas Estatales (CDEEE), indicando en su Artículo 138 que sus funciones consistirían en liderar y coordinar las empresas eléctricas, ejecutar los programas de electrificación rural y suburbana del Estado a favor de las comunidades de escaso recursos económicos, así como la administración y aplicación de contratos de suministro de energía eléctrica con los productores independientes de Electricidad (IPP).

Es de esta manera y como consecuencia del proceso realizado como surge en el 2001, la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) y de generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID).

Más adelante, en fecha 19 de junio del año 2002, el Poder Ejecutivo emitió el decreto No.55-02, que instituye el reglamento para la aplicación de la citada Ley No. 125-01.

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, se mantuvo operando como integrante de la CDEEE, hasta que el 2 de noviembre del año 2008 el Poder Ejecutivo dictó el decreto No. 629-07, mediante el cual, con efectividad el 1 de enero de 2008, le traspasa todas las líneas de transmisión y de subestaciones asociadas al sistema de transmisión de electricidad (Sistema Interconectado) del Estado habidas y por haber, convirtiéndola en una empresa propiedad de estrictamente estatal, con personería jurídica y patrimonio propio, “en capacidad de contraer obligaciones comerciales contractuales, según su propio mecanismo de dirección y control.”

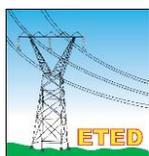
El objeto principal de la ETED, es en tal virtud, operar el sistema de transmisión nacional interconectado para dar servicio de transporte de electricidad a todo el territorio nacional, para lo cual podrá diseñar, construir, administrar los sistemas de transmisión del Estado, habidos y por haber, ejecutar todo género de proyectos, negocios e inversiones en general, incluyendo la comercialización, administración y desarrollo de las operaciones de transmisión eléctrica de alta tensión.



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

Según el artículo 4 del decreto de referencia, la política financiera de la ETED, consiste en capitalizar las utilidades netas que obtengan de sus operaciones u de cualquier otra fuente, para la ejecución de los planes nacionales de expansión y de mejoramiento de las redes de alta tensión, mediante acciones dirigidas al logro de la excelencia operativa y administrativa, con el objetivo de incrementar la eficiencia en el transporte de la energía eléctrica y en cualquier otra actividad relacionada con sus propósitos. La Empresa financiará sus actividades con los recursos generados por ella, con los que le fueren asignados en el Anteproyecto de Presupuesto y Ley de Gastos Públicos, con los financiamientos que contraiga y con cualesquier otros fondos especializados que le sean asignados de manera específica.

También establece que como Institución del Estado ejercerá sus funciones administrativas y técnicas con independencia, cumpliendo con las decisiones de su Consejo Directivo y de su Administrador, los cuales actuarán conforme a sus criterios pero con apego a las leyes y reglamentos y a los principios básicos que la rigen, siendo responsables de su gestión en forma total e ineludible, con la obligación de ejecutar los programas o planes de expansión y la realización de sus trabajos y proyectos, así como el mantenimiento y operación del sistema eléctrico interconectado, de acuerdo con los objetivos y propósitos a los cuales se debe en su condición de empresa de servicio público.



## Direccionamiento Estratégico

# Misión

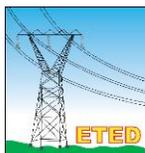
“Proveer servicios de transporte de energía eléctrica y otros servicios relacionados, a nivel nacional, con eficiencia, calidad, seguridad y en armonía con la comunidad, el medio ambiente y los recursos naturales.”

# Visión

“Ser reconocida como una empresa sostenible, ágil, innovadora e impulsora del desarrollo nacional.”

# Destino

Estar dentro de las mejores empresas de la región CIER



## Valores

### Calidad

Nos esforzamos en suministrar un servicio que satisfaga las expectativas y requerimientos de nuestros clientes internos y externos.

### Seguridad

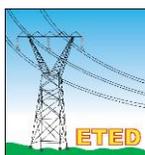
Protegemos la salud y el bienestar de nuestros empleados a través de la prevención y la mitigación de los riesgos asociados.

### Compromiso

Cumplimos con las promesas y obligaciones contraídas con nuestros clientes, empleados, suplidores, organismos reguladores y comunidades.

### Integridad

Defendemos lo que nos parece correcto, nuestras palabras se corresponden con nuestras acciones y vivimos de acuerdo con los más altos estándares de conducta. Actuamos con equidad, honestidad y transparencia.



## Trabajo en Equipo

Estimulamos las alianzas entre los individuos y los departamentos para lograr los objetivos de forma que la empresa opere a su máximo potencial. Reconocemos que como equipo se puede tener mejores logros que cualquier persona individual.

## Desarrollo:

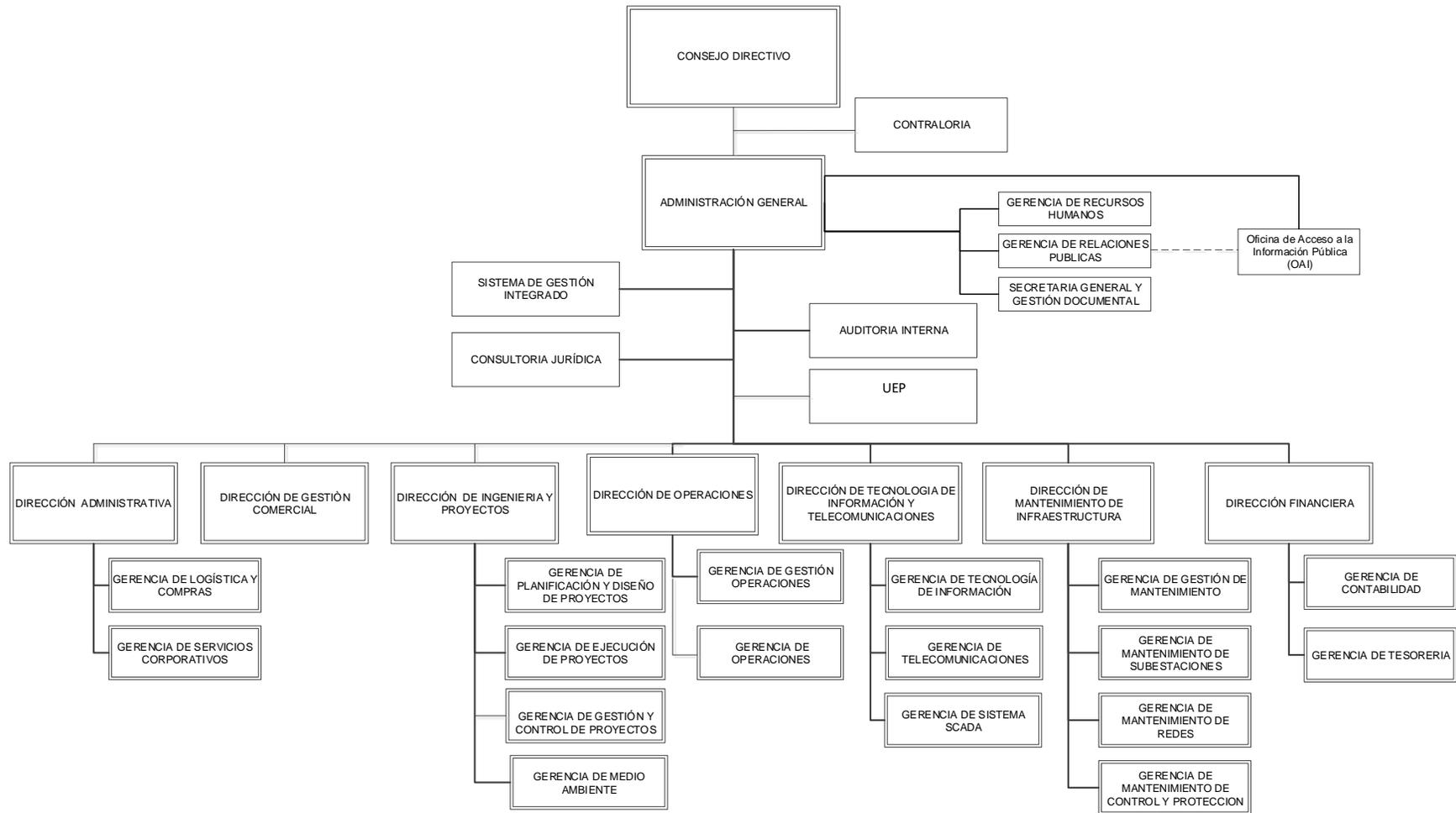
Impulsamos el avance profesional y la motivación de nuestros empleados de manera que posean la aptitud y la actitud para contribuir a la ejecución de la estrategia de la empresa.

## Protección del Medio Ambiente y los Recursos Naturales:

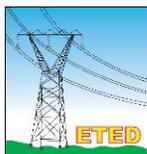
Buscamos continuamente de qué forma podemos proteger el medioambiente y utilizar los recursos naturales para que duren toda la vida y sean disfrutados por las próximas generaciones.



# Estructura General ETED



Gráfica 1 Organigrama General de la ETED

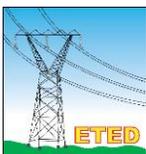


EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

## Consejo Directivo



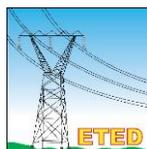
Nombre	Posición
<b>José Báez Guerrero</b>	Presidente del Consejo
<b>Julián Antonio Santana Araujo</b>	Secretario del Consejo
<b>Danilo Santos Hiciano</b>	Miembro del Consejo
<b>Hiddekel Morrison</b>	Miembro del Consejo
<b>Rafael Collado</b>	Miembro del Consejo
<b>Bernardo Rodríguez</b>	Miembro del Consejo
<b>José Antonio Paulino</b>	Miembro del Consejo
<b>Francisco José Peña</b>	Miembro del Consejo
<b>Ramón Flores</b>	Miembro del Consejo
<b>Edward Mariñez</b>	Miembro del Consejo



## Directores y Contralor



<b>Nombre</b>	<b>Posición</b>
<b>Julián Ant. Santana Araujo</b>	Administrador General
<b>Fabio Peña</b>	Director Administrativo
<b>Francisco Ramírez Montilla</b>	Contralor
<b>Francisco Ruíz Ramírez</b>	Director Financiero
<b>Gorki Encarnación</b>	Director Tecnología de Telecomunicaciones
<b>Jaime Martínez Duran</b>	Director Jurídico
<b>Norbo Mateo Lebrón</b>	Director de Operaciones
<b>Pedro Fanerte Inoa</b>	Director de Ingeniería y Proyectos
<b>Quircio Valdez</b>	Director de Mantenimiento Infraestructura
<b>Rafael Amable Contreras</b>	Director de Auditoría Interna
<b>Ruddy Ramírez</b>	Director de Gestión Comercial
<b>Ulises García De Jesús</b>	Director de Sistema de Gestión Integral



## **Servicios de la ETED**

La misión de la ETED, es proveer servicios de transporte de energía en alta tensión. Por concepto de este servicio la empresa percibe más del 97 % de sus ingresos.

Además, la ETED, provee los siguientes los siguientes servicios asociados de transmisión que, aunque no representan un monto significativo de ingreso tienen un elevado valor estratégico:

### **Interconexiones**

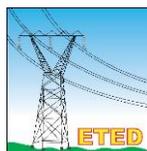
1. Interconexión de subestaciones.
2. Interconexión de Líneas de Transmisión (LT).
3. Aprobación de planos y memorias LT 69 kV.
4. Revisión de memoria técnica.

### **Planos:**

1. Plano o esquema que muestre claramente la línea existente del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) en la que se solicita inyectar (o modificar) la carga/generación que se somete, señalando la distancia, en kilómetros, a las subestaciones existentes más cercanas.
2. Plano de ruta con distancias, de la línea de transmisión desde el lugar de interconexión con el SENI hasta la subestación propuesta.
3. Plano de localización geográfica, señalando puntos de referencia identificables.
4. Presupuesto de desmantelamiento.
5. Aprobación de planos y memorias técnicas desvío de LT

### **Otros servicios:**

1. Instalación de KPF en LT
2. Movilización LT 69 kV.
3. Elaboración de estudio de flujo y cortocircuito.
4. Renta de canal de telecomunicaciones para señal bajo el Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA).
5. Implementación de Servicios de Telecomunicaciones

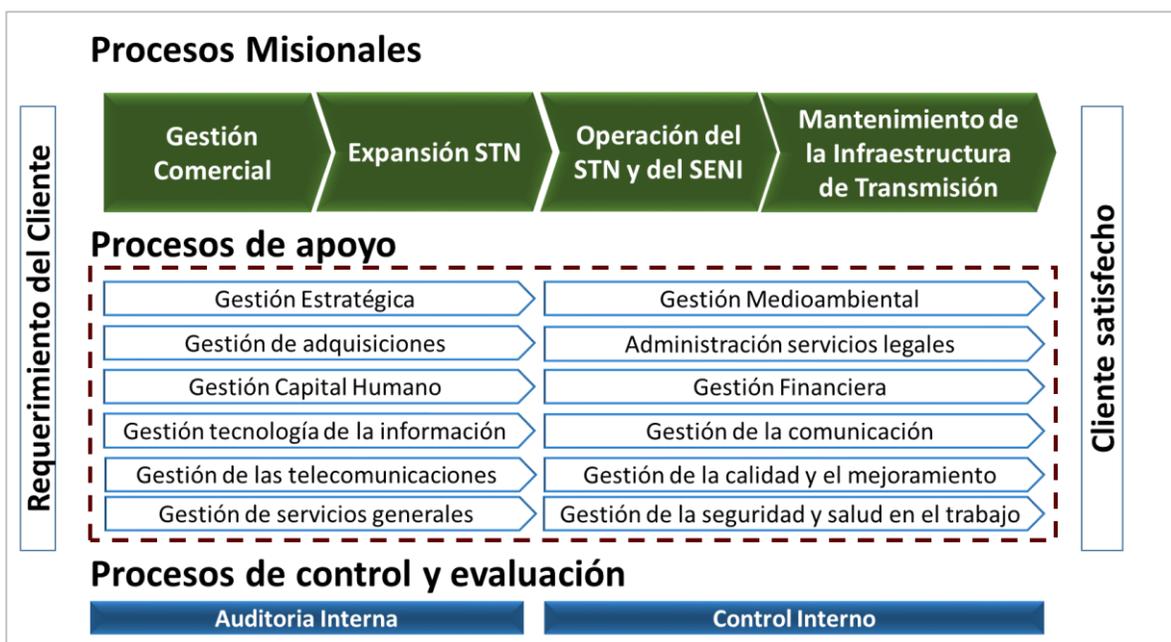


6. Instalación y pruebas de telecomunicaciones.
7. Mantenimiento campos de línea.
8. Recirculación tratamiento y filtrado de aceite dieléctrico.

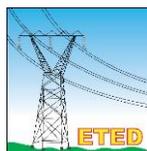


## Mapa de Procesos

La administración de ETED, utiliza las mejores prácticas es la gestión por procesos, para ello la empresa ha rediseñado una estructura organizacional basada en procesos, estos procesos se han clasificado en tres grandes grupos: procesos clave o misionales de creación de valor, procesos de apoyo y procesos de evaluación. Estos pueden contener uno o más subprocesos.



Gráfica 2 Mapa de Procesos de la ETED

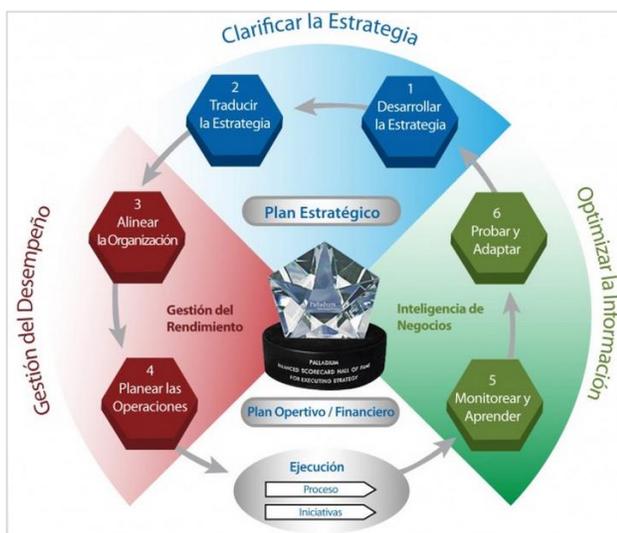


## Estrategia de la ETED

Este Plan Estratégico es el resultado de un interactivo proceso interno en el que participo de forma entusiasta y comprometida un equipo de trabajo integrado por ejecutivos y personal clave de la organización en talleres, dinámicas y sesiones de análisis que permitieron la formulación de la Estrategia que orientara el accionar de la empresa y la manera en que se van a enfrentar los grandes desafíos provenientes del entorno.

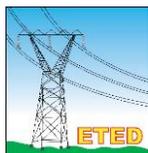
Esta Administración está comprometida con una propuesta de valor a los grupos de interés de la ETED, con el transporte de energía eléctrica con calidad, confiabilidad, seguridad, eficiencia; promoviendo una cultura de alto desempeño y cumpliendo con las leyes y regulaciones vigentes.

Para integrar su planificación estratégica y la ejecución operacional, la ETED, utiliza un **sistema de gestión de seis etapas** que incorpora los principios de la “Organización Focalizada en la Estrategia” proporcionando un enfoque integral que incluye todos los procesos y herramientas necesarios para desarrollar y poner en funcionamiento la estrategia, controlar y mejorar la efectividad de la estrategia y las operaciones. A su vez,



Gráfica 3 Sistema de gestión estratégico ETED

incorpora la revisión constante y la actualización dinámica de la información, generando un circuito cerrado de retroalimentación y aprendizaje, así como la capacidad para actualizar la estrategia cuando las hipótesis subyacentes perdieron vigencia o presentan oportunidades de mejora.



Nuestra estrategia es el plan de juego mediante el cual cumplimos nuestra misión, específicamente satisfaciendo las expectativas de nuestro grupo de interés, de nuestros clientes y fomentando, desarrollando y nutriendo nuestro capital humano - nuestra gente. La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, ha concebido como su estrategia general:

***“Crear valor al ciudadano mediante un servicio de transmisión de energía de clase mundial”***

Para garantizar la ejecución exitosa de su estrategia, la ETED ha desplegado la misma en 5 perspectivas, las cuales son:

- Grupo Interés
- Cliente
- Financiera
- Procesos Internos
- Crecimiento y Aprendizaje

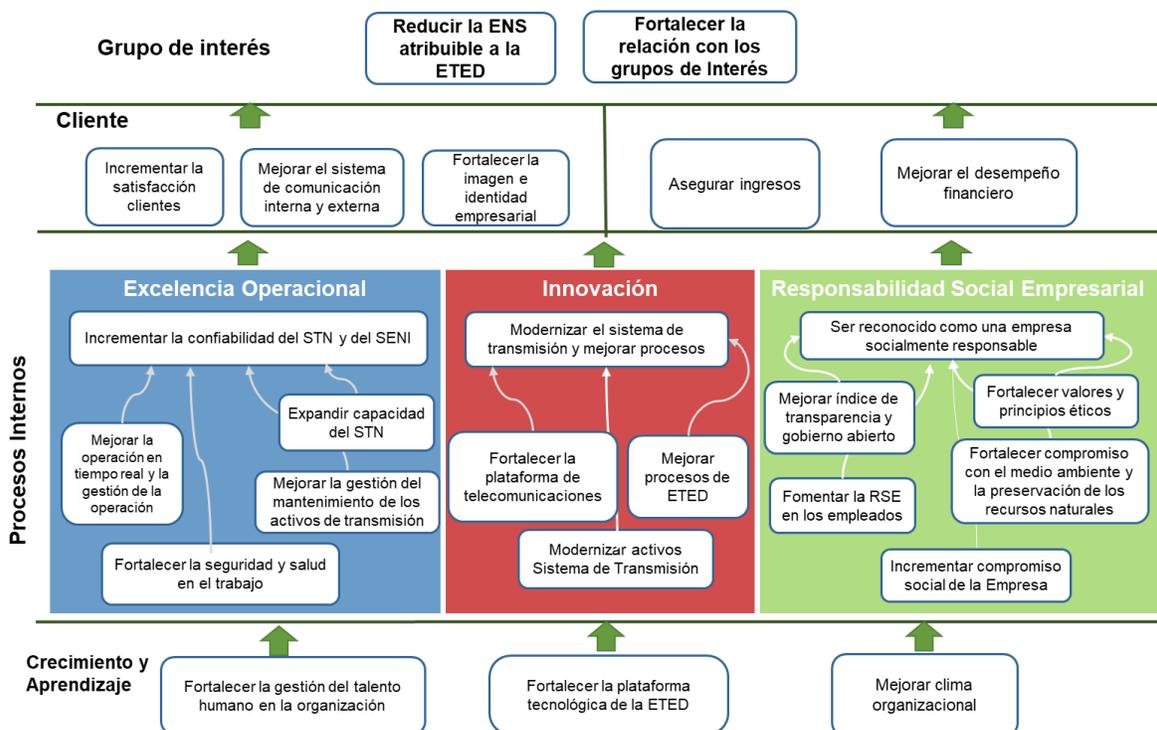
Con el objeto de lograr una implantación ordenada, segmentada y priorizada de la visión, se ha establecido **tres pilares o temas estratégicos**, que sostienen el cumplimiento de la misión, y agrupan conjunto de objetivos y acciones de la ETED desde la perspectiva de procesos internos y son los siguientes:

- Excelencia Operacional
- Innovación
- Empresa Socialmente Responsable

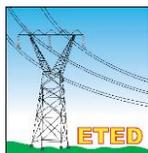


## Mapa Estratégico ETED

Durante el 2018, la comisión de planificación estratégica dedicó tiempo valioso en la actualización de la estrategia empresarial, representada en su mapa estratégico el cual traduce la visión en objetivos que la empresa desea alcanzar. Este mapa es presentado en la **gráfica 4** y en el mismo se incluyen los temas estratégicos adoptados y los objetivos estratégicos para las diferentes perspectivas del BSC.



Gráfica 4 Mapa estratégico ETED 2017-2020



# **Sistema de Medición y Monitoreo a la Gestión Pública (SMMGP)**

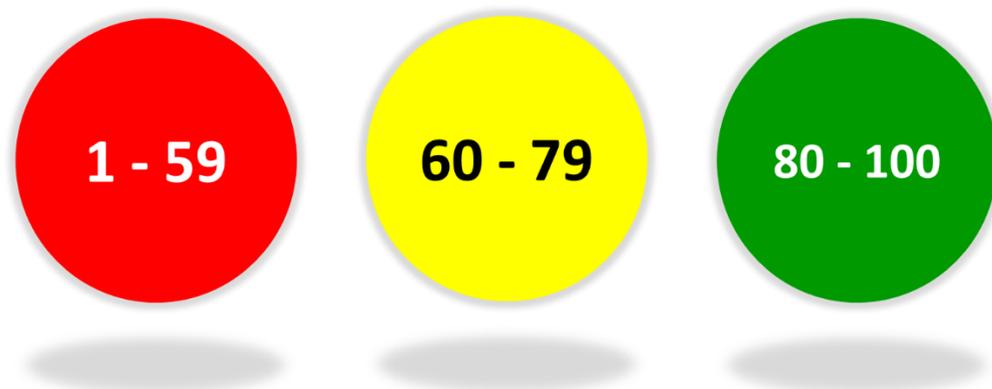


EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

El sistema de Medición y Monitoreo a la Gestión Pública (SMMGP) tiene de como objetivo informar al Presidente de la República, en forma periódica y oportuna, los avances y restricciones de la gestión institucional, consolidando las informaciones generadas por los organismos responsables, con la finalidad de asegurar el cumplimiento del Programa de Gobierno y de los compromisos asumidos por el Primer Mandatario.

Este sistema es monitoreado cada tres meses por el Presidente de la Republica, para esta revisión se realizan reuniones de seguimiento para conocer los avances de las metas y cumplimiento que arroja el Sistema.

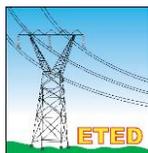
La escala de evaluación o valoración mide el nivel de avance de cada una de las diferentes instituciones participantes. Para estas evaluaciones se consideran los siguientes aspectos: Calidad de la Información Suministrada, Vigencia de la Información, Grado de cumplimiento de los estándares establecidos por los órganos involucrados. Los criterios de evaluación van desde:  $\leq 59$  poco avance, 60 a 79 Cierta Avance, 80 a 100 Objetivo Logrado, más abajo la escala.



*Gráfica 5 Escala de medición del Sistema de Monitoreo y Medición a la Gestión Pública*

El sistema de Medición y Monitoreo a la Gestión Pública (SMMGP) tiene como objetivo

- a) Promover el fortalecimiento de la coordinación interinstitucionales con miras a robustecer la gestión de metas que involucran a dos o más instituciones.
- b) Impulsar a la institución a que programe cada una de sus metas, identificando productos o metas intermedias, los responsables y sus fechas de cumplimiento. Esto se traduce en el fortalecimiento de la Planificación Estratégica, lo que facilita



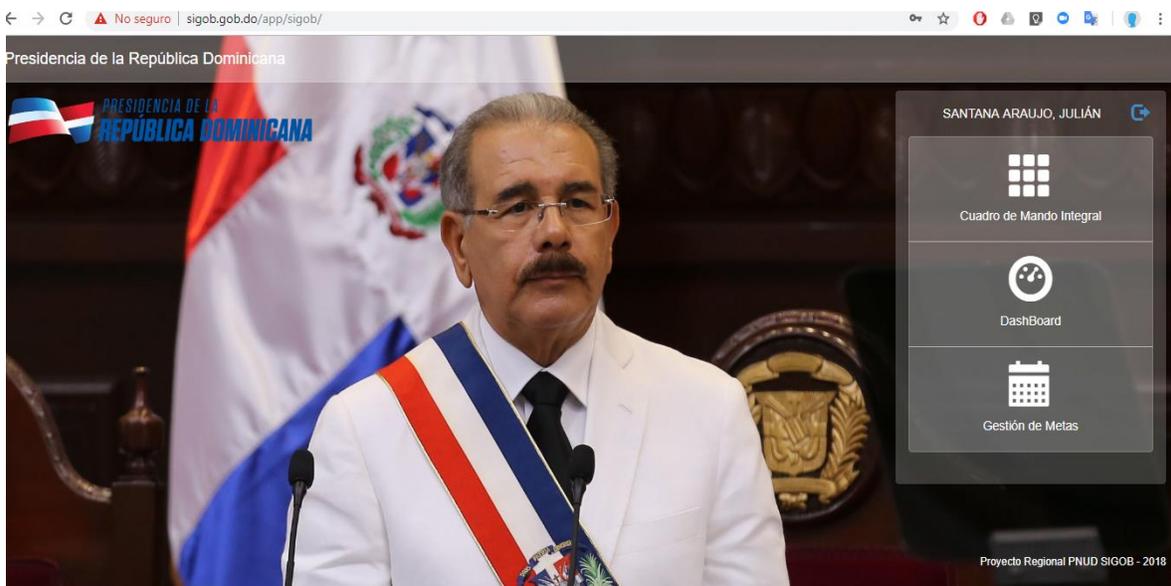
la articulación de los diferentes funcionarios de la institución en torno a la gestión de las metas prioritarias.

Los órganos rectores responsables de estas mediciones y revisión son los que se muestran en la gráfica de más abajo, entre los cuales podemos destacar el Ministerio de la Presidencia, OPTIC, Contraloría, Ministerio de Hacienda entre otros.

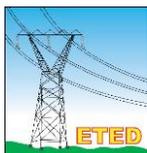


Gráfica 6 Órganos rectores del SMMGP

Las metas son monitoreadas directamente por el Señor Presidente de la República, esto conlleva a que cada una de las instituciones involucradas presenten los resultados a tiempo.



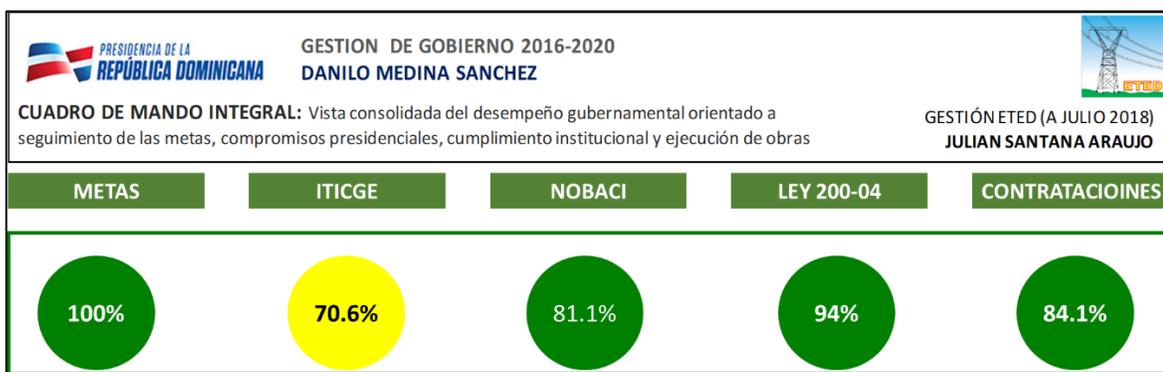
Gráfica 7 Vista general del SMMGP



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

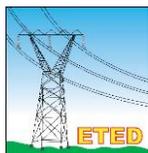
La ETED al igual que todas las demás instituciones del estado presenta se ha acogido a esta directriz, el desempeño de la empresa ha sido notorio y constante.

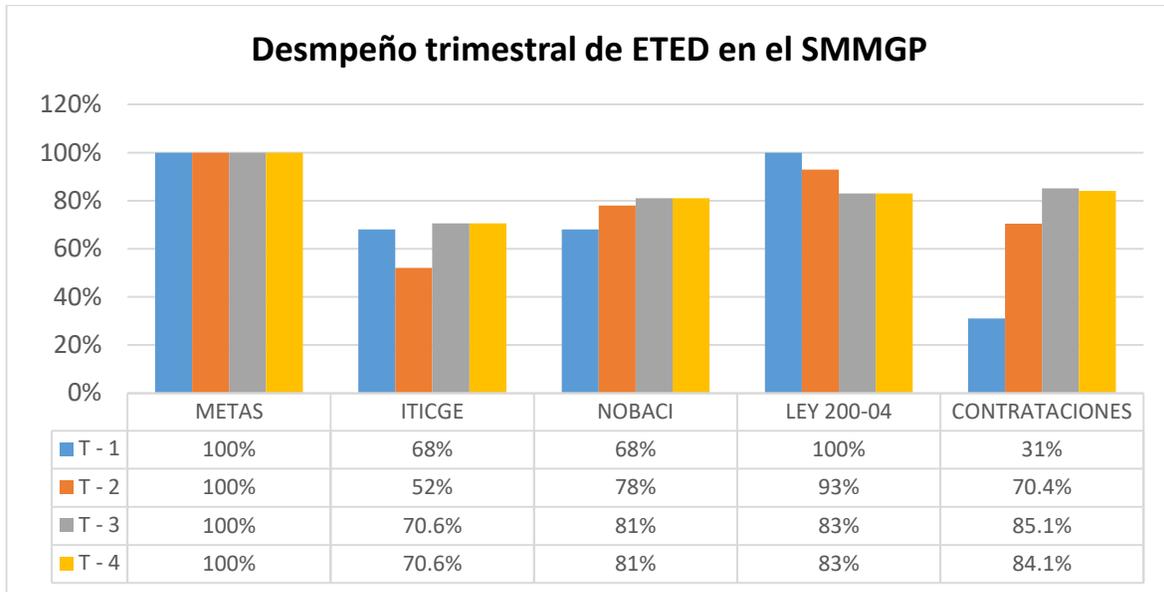
La empresa de transmisión eléctrica dominicana ha obtenido muy buenos resultados en sus indicadores de Metas Presidenciales. Al final del 2018 el desempeño de la empresa en estos indicadores es el siguiente:



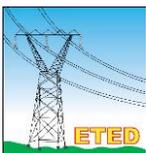
Gráfica 8 Desempeño de la ETED en el SMMGP

En los 4 trimestres del periodo del periodo del año 2018 la ETED ha tenido un logro del 100% en el indicador de Metas en los 4 trimestres, los indicadores ITICGE, NOBACI, mientras que Ley 200-04 se ha mantenido dentro de los parámetros establecidos para esta en objetivo logrado.





Gráfica 9 Desempeño trimestral de ETED en el SMMGP





# Ingeniería y Proyectos

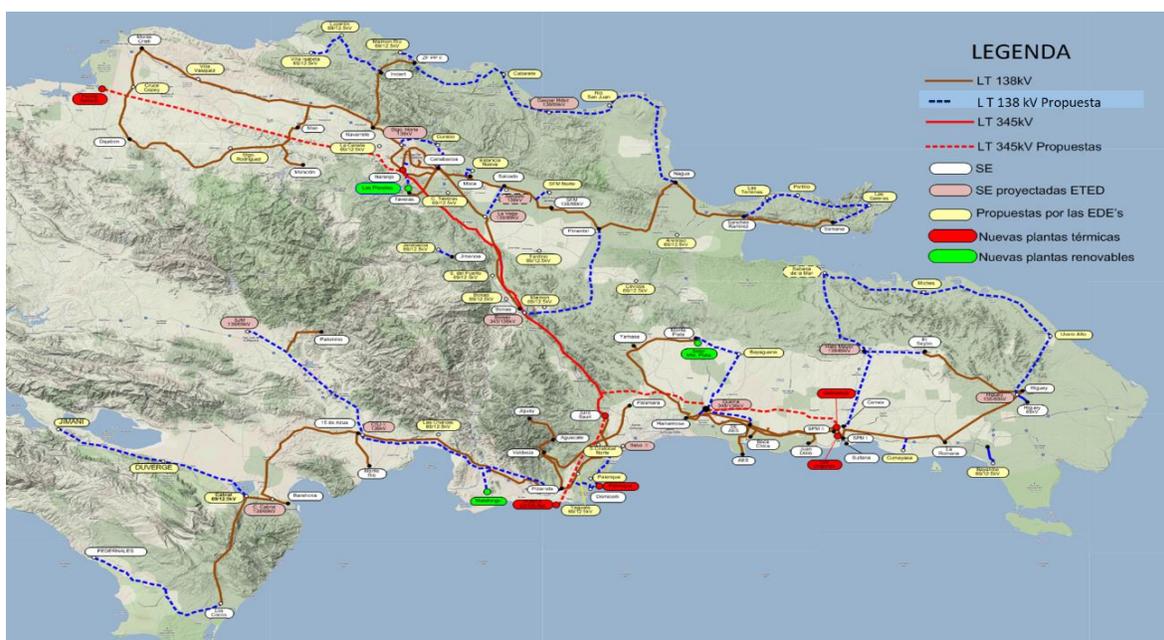


EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

## Plan de Expansión 2013 – 2020

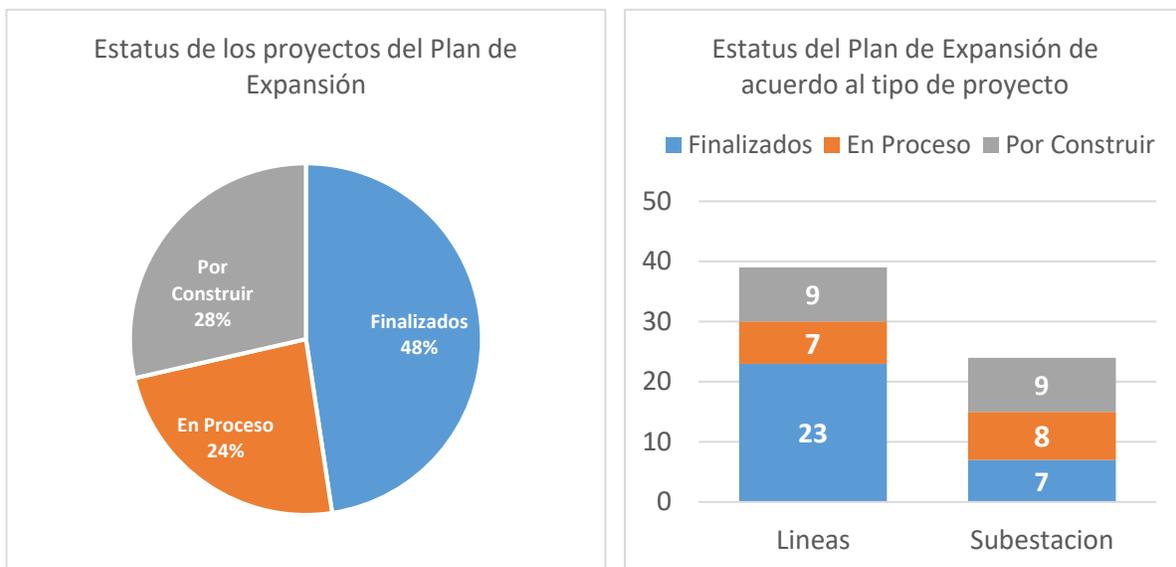
El plan de expansión del Sistema de Transmisión Nacional (STN) de la ETED 2013-2020 está compuesto por un portafolio de 63 proyectos; 39 proyectos de líneas de transmisión que, al finalizar su construcción, aportaran al sistema 1,228.9 km y 24 proyectos de construcción y/o ampliación de subestaciones de transmisión que aportaran unos 2,680 MVA de transformación.

El monto total de la inversión planificada en estas 63 obras asciende a unos trescientos sesenta y ocho millón de dólares estadounidense con 27/100 (USD 368.27 MM), equivalentes a RD\$18,045.13 MM, tomando en referencia una tasa de 1USD = RD\$49.

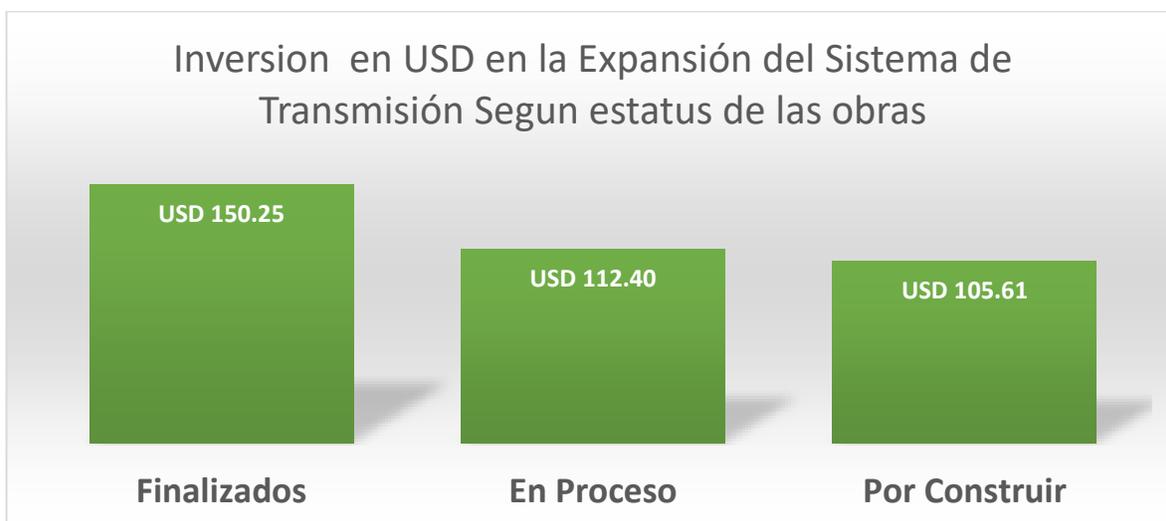


Gráfica 10 Mapa del Plan de expansión ETED 2016-2030

Como se muestra en la gráfica 11, al corte del 2018 la ETED ha finalizado treinta (30) obras del plan de expansión, equivalentes al 48%, invirtiendo USD 150.25 MM, así mismo, quince (15) se encuentra en la fase de ejecución, para un 28% con una inversión en proceso de USD \$112.40 MM y dieciocho (18) obras están pendiente de construir, para un 28%, con inversión de USD \$105.61.



Gráfica 11 Estatus de los proyectos del Plan de Expansión al 2018



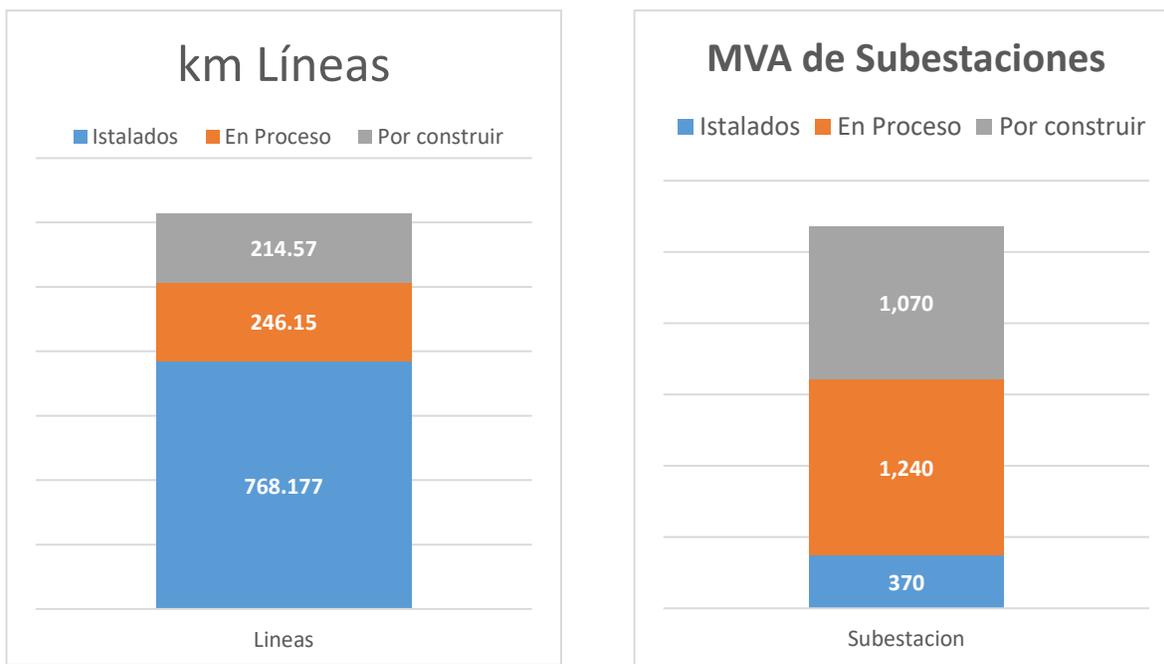
Gráfica 12 Estatus de la inversiones en el plan de expansión ETED 2013-2020

Los proyectos del plan expansión que han finalizado aportaron 768.17 km de líneas al Sistema de Transmisión Nacional (STN) y 370 MVA de Transformación, mejorando la calidad del suministro de energía eléctrica en todo el país.

Tabla 1 Proyectos del Plan de Expansión 2013-2020 finalizados

<b>Tipo</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Cant</b>	<b>Aporte km</b>
<b>Líneas</b>	Construcción LT 69kV San Luis - San Isidro	1	0
	Construcción de LT 138kV San Pedro de Macorís - Hato Mayor	1	26.5
	Construcción de LT 69kV Imbert - Luperón	1	25.15
	Construcción LT 69kV Boca Chica - Aeropuerto	1	65
	Construcción LT 138 kV Azua - Monte Rio	1	53.04
	Construcción LT 138 kV San Felipe - Puerto Plata II	1	70
	Construcción LT 138kV Nagua-Rio San Juan	1	7.3
	Construcción LT 69 kV 15 de Azua - Sabana Yegua	1	0.35
	Construcción LT 69 kV Cruce Cabral - Duverge - Las Damas	1	3.71
	Construcción LT 69 kV Cruce Cabral - Vicente Noble	1	24
	Construcción LT 69 kV Haina - Galería de Infiltración (Goya-Madre Vieja)	1	23.9
	Construcción LT 69 kV Palamara - Inca	1	6.34
	Construcción LT 69 kV Sabana Yegua- San Juan de la Maguana	1	14
	Construcción LT 69kV Palamara-Cerinca	1	35.94
	L.T 138kV Julio Sauri Paraíso	1	25
	Lt 138 kV Cruce de Cabral - km 15 de Azua	1	52
	LT-69 kV SSEE Rincón – Fantino	1	12.707
	Construcción LT 138kV Julio Sauri-Pizarrete	1	1.8
	Construcción LT 69 kV Novoplast - Cerinca	1	140
	Suministro e Instalación Cable de Fibra Óptica OPGW con 48 fibras	1	8.04
LT 138kV C San Juan - SJ de la Maguana	1	54.6	
LT 138 KV Pizarrete-15 de Azua	1	76.8	
LT 345 kV Punta Catalina – Julio Sauri.	1	42	
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>768.18</b>
<b>Subestaciones</b>	Aplicación Subestación 138 kV Cruce San Juan (CSJ-km. 15 Azua) (BEI).	1	0
	Construcción Subestación 138/12.5 KV Santiago Rodríguez y Ampliación Subestación Navarrete	1	70
	Construcción Subestación 138/69 KV Arroyo Hondo	1	140
	Subestación 138 kV Rio San Juan Contrato	1	0
	Construcción Subestación 138/12.5 kV San Cristóbal Norte-Interconexión	1	0
	Construcción de la S/E138/69 kV en San Juan de la Maguana II	1	80
	Construcción de la Subestación 138/69 kV Cruce Cabral	1	80
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>370</b>

Del plan de expansión se encuentran en proceso de ejecución siete (7) proyectos de líneas que aportaran al sistema 246 km y ocho (8) proyectos de subestaciones que incrementaran la capacidad de transformación adicionando 1,240 MVA, el detalle de estos proyectos se presenta en la Tabla 2 y en la Tabla 3.



Gráfica 13 Aportación de los proyectos finalizados del plan de expansión 2017-2020

Tabla 2 Proyectos de Construcción de Líneas en Proceso

Tipo	Proyectos	Cant	Aporte km
Líneas	Construction LT-138 kV Juancho - Pedernales.	1	67
	LT-138 kV Duvergé – Jimaní	1	42
	LT-138 kV Hato Mayor-El Seibo	1	23.88
	LT-138 kV Prol. SPM-Guerra y AES Interconexión	1	19
	LT-138 kV Puerto Plata- Playa Dorada	1	24
	LT-69 kV SJM-II-Vallejuelo	1	26.27
	LT 345 kV Pedro Brand – Guerra. (En Construcción)	1	44
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>246.15</b>

Tabla 3 Proyectos de Construcción y/o Ampliación de Subestaciones en proceso de construcción

<i>Tipo</i>	<i>Proyectos</i>	<i>Cant</i>	<i>Aporte</i>
<b>Subestacion</b>	Ampliación S/E San Juan de la Maguana Conexión Vallejuelo 69 kV	1	0
	Construcción Subestación 345/138 kV Guerra	1	900
	Programa Construcción Subestación Hato Mayor 138/69 kV y Ampliación SSEE San Pedro II y El Seíbo	1	140
	Subestación 138 kV Dajao	1	0
	Subestación 138 kV Playa Dorada	1	150
	Subestación 138 kV Villa Altagracia	1	50
	Subestación Maniobras Imbert 69 kV	1	0
	Subestación Maniobras Sosúa 69 kV	1	0
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>1,240</b>

Para continuar fortaleciendo el STN y culminar exitosamente con la puesta en servicio de todas las obras que contempla el plan de expansión 2013-2020, se encuentran en la etapa de planificación 18 proyectos; 9 de construcción de líneas de transmisión que adicionarán al STN 214.57 km y 9 obras de construcción y/o ampliación de subestaciones que incrementarán la capacidad de transformación agregando 1,070 MVA.

Tabla 4 Proyectos de líneas por construir del Plan de Expansión 2013-2020

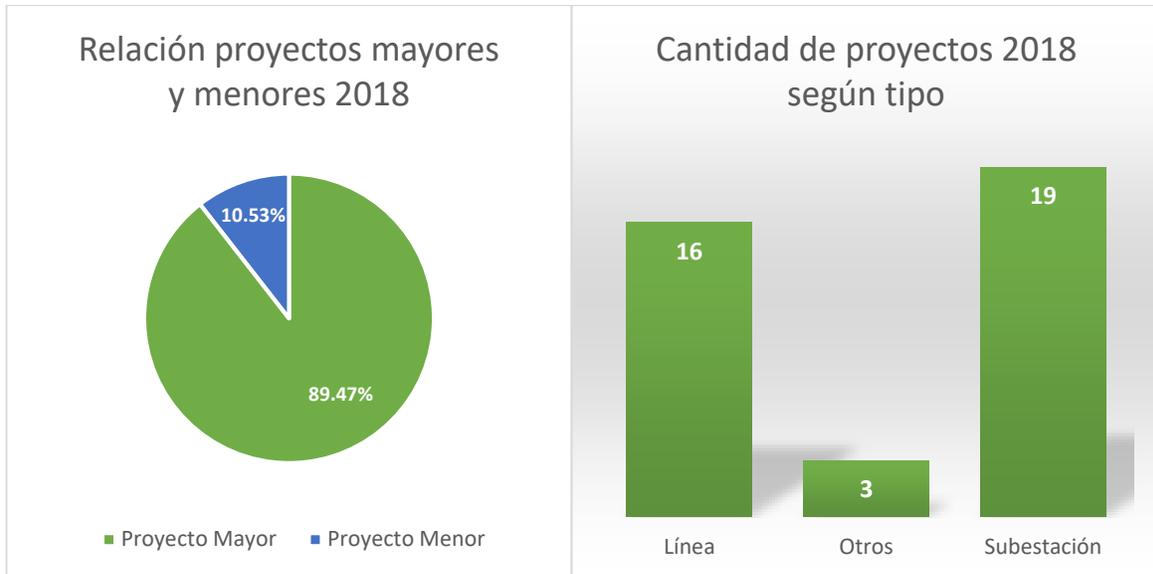
<b>Tipo de Proyecto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Aporte al STN</b>
<b>Líneas</b>	<b>9</b>	<b>214.57 km</b>
Const-Recond. LT-138 kV SE-Guerra-Hainamosa	1	9
LT 138 kV Canabacoa - Santiago Norte	1	25
LT 69 kV Boca Chica-Nap del Caribe	1	3
LT 69 kV Higuey II – Higuey 69	1	8
LT-138 kV Cruce de Ocoa-Ocoa	1	23
LT-138 kV Higuey-Uvero Alto	1	26.4
LT-138 kV Puerto Plata-Cabarete-RSJ	1	104.85
Proyecto Soterrado, 5.12 km en galería + 4.2 km en trinchera.	1	9.32
Reconstrucción LT-69 kV Cruce de Cabral Barahona	1	6

Tabla 5 Proyectos de subestación por construir del Plan de Expansión 2013-2020

Tipo de Proyecto	Cantidad	Aporte al STN
<b>Subestaciones</b>	<b>9</b>	<b>1,070</b>
Subestación 138 kV Villa Consuelo	1	0
Subestación 138 kV Itabo II	1	200
Subestación 138 kV La Vega II	1	140
Subestación 138 kV Manzanillo	1	0
Subestación 138 kV Pedernales	1	0
Subestación 138 kV Santiago Norte	1	140
Subestación 138 kV Cruce de Ocoa	1	70
Subestación Higuey II 138 kV	1	70
Subestación 345/138 kV Bonao III	1	450

### Portafolio de Proyectos de Expansión del Sistema de Transmisión 2018

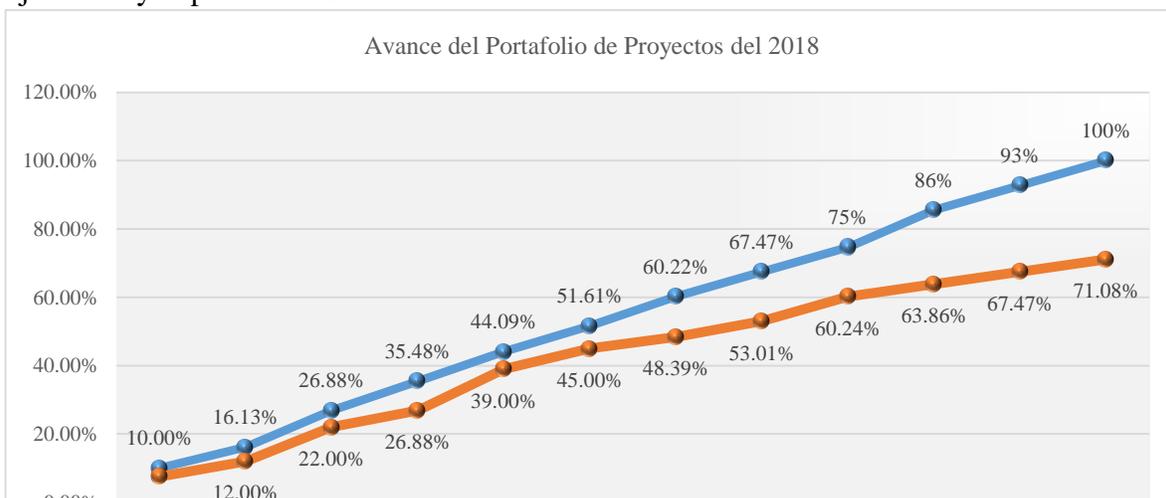
El Portafolio de Proyectos de expansión de la infraestructura eléctrica para el año 2018, estuvo comprendido por treinta y cinco 35 proyectos mayores, representan el 89.47% del portafolio y cuatros (4) proyectos menores que representan un 10.53%, con un monto de inversión total planificada de los proyectos que asciende a RD\$8,338.77 MM, en el que unos RD\$3,482.21 MM corresponden a proyectos de construcción y/o readecuación de líneas de transmisión, RD\$2,516.69 MM están destinados a la construcción y/o ampliación de subestaciones y RD\$4,193.07 MM a proyectos de cambio de cable de guarda y suministro de cable de Fibra Óptica. Durante todo este año se planificaron unas series de entregables asociados a los montos asignados para el presupuesto 2018.



Gráfica 14 Distribución del Portafolio de Proyectos de expansión del STN 2018

De acuerdo con el tipo de proyecto el plan de proyecto de expansión del STN del 2018 estuvo compuesto por: 1) 16 proyectos de líneas, equivalentes, que aportarían al sistema aproximadamente unos 460.49 km de Líneas, 2) 19 obras de construcción y/o ampliación de Subestaciones que adicionarán 1,470 MVA de transformación.

Al cierre de diciembre 2018, la ejecución física del plan de proyectos cerró con un avance general de 71.08%, generando un desvío de 28.92% a causa de los riesgos externos que se materializaron durante el año, no obstante, desde la Dirección de Ingeniería y proyectos se aplicaron los planes de respuestas correspondientes ayudando a disminuir la brecha entre la ejecución y la planificación.



Gráfica 15 Avance del Portafolio de Proyectos del 2018

Respecto a la ejecución presupuestaria de todos los proyectos y consultorías que recaen sobre la Gestión proyecto de la ETED, el año cerró con una ejecución de **RD\$1,803.35 MM** de unos **RD\$3,034.44 MM** planificados, que equivale a un 59.4% respecto a este valor planeado.

Durante el año 2018 la gestión de proyectos en ETED estuvo implementado la gestión de integración del proyecto, basado en las mejoras prácticas del Project Management Institute (PMI). Las implementaciones de estas prácticas contribuyeron significativamente a la medición de los proyectos en base a indicadores de desempeño.

## Proyectos de Infraestructura de Transmisión Finalizados en el 2018

Al cierre del 2018 la ETED finalizó un total de 5 proyectos que contribuyeron a la expansión del STN, aportando 89.52 Km en la construcción de tres (3) proyectos de líneas, en los que se invirtieron RD\$567.12 MM y dos (2) proyectos de construcción y/o ampliación de subestaciones en los que se invirtieron RD\$96.81 MM. El monto total invertido en los 5 proyectos finalizados asciende a RD\$663.93 MM, beneficiando a más de 150,000 habitantes de las provincias de Sánchez Ramírez, Hermanas Mirabal, Espaillat y Maria Trinidad Sánchez

Tabla 6 Productos de Km y MVA instalados en 2018

Producto	Programado	Ejecutado*	Proyección 2019
Construcción y repotenciación de subestaciones de transmisión (MVA)	70	0	280
Construcción y reconducción de líneas de transmisión (Km)	139	89.52	155.08

A continuación, se muestra detalle de los proyectos finalizados según tipo:

### Proyectos de Líneas

- **Construcción de la LT 138kV Pizarrete - Km 15 Azua**

Con una longitud de 76 km, construida en Torres Celosía de acero galvanizado, simple circuito con conductores DARIEN 559.5 MCM AAAC por fase, cable de

guarda Alumoweld 7 no. 9. La LT 138 kV Pizarrete - Km 15 Azua tiene por objeto reforzar el enlace Subestación Cruce San Juan con la Subestación Pizarrete, donde llega gran parte de la energía generada en la Zona Sur del país. Este proyecto permitirá transportar la energía generada de los nuevos proyectos de energía renovable como la Hidroeléctrica Palomino y la Hidroeléctrica Artibonito, adicionalmente la energía producida por los parques eólicos de Los Cocos y Matafongo en la Zona Suroeste representan una capacidad instalada de 298.2 MW.

**(AGREGAR FOTO)**

- **Construcción LT 138 kV Desvío Moca-Salcedo:** Este proyecto contempló la construcción del desvío de la línea referida, aislada a 138 kV con un 2.52 km de línea. El monto de la inversión en este proyecto Ascendió a RD\$24.46 MM. La finalización de este proyecto ha contribuido significativamente a la mejora de la calidad del suministro energético en las provincias Espaillat y la Provincia Hermanas Mirabal, impactando a más de 60,000 habitantes de estas provincias.

**(AGREGAR FOTO)**

- **LT 69 kV Rincón Fantino:** Con una longitud de 11 km de línea de transmisión y RD\$70.94 MM de inversión, la ejecución del proyecto se sustenta en el segundo eje (Reducción de las pérdidas de energía) de las metas de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030 para la solución de la problemática del sector eléctrico. Con la puesta en marcha de esta línea, la ETED contribuye a la mejora de la confiabilidad operacional y el perfil de tensión en la provincia Sánchez Ramírez e Interconectar la nueva subestación Fantino, con este proyecto la ETED ha impactado a más de 74,000 habitantes de la provincia de Sánchez Ramírez.

**(AGREGAR FOTO)**

## **Proyectos de Subestación**

- **Subestación Nagua (Equipamiento Campo 138 kV):** La habilitación de este campo forma parte del programa de proyectos de desarrollo de la costa del atlántico, en donde su puesta en marcha ha permitido que la LT 138 kV Nagua – Rio San Juan, anteriormente operada a un nivel de tensión de 69 kV, ahora sea operada en su perfil óptimo de 138 kV, contribuyendo con la mejora del perfil tensión y la confiabilidad del servicio en esta zona turística. Este proyecto tuvo una inversión total de RD\$4.3 MM y con su puesta en servicio la ETED continúa dando pasos firmes en el dimensionamiento óptimo del sistema eléctrico en alta tensión.

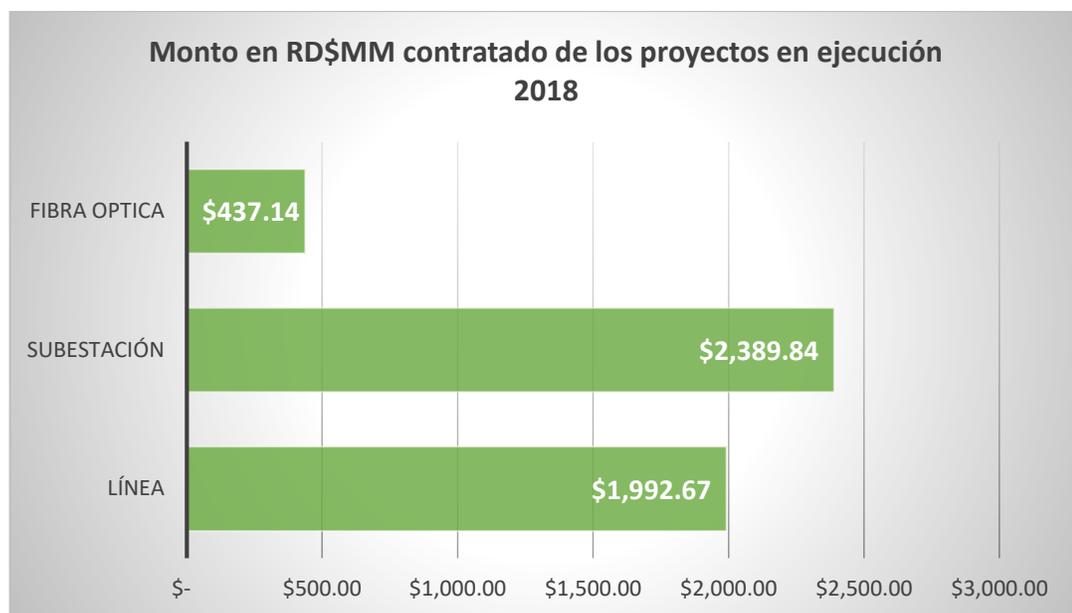
**(AGREGAR FOTO)**

- **Subestación 138 kV Río San Juan:** Con este proyecto la ETED ha contribuido al programa del anillo 138 kV de la Costa Atlántica. Esta subestación ha sido construida en el municipio de Rio San Juan de la provincia María Trinidad Sánchez en los que se invirtieron aproximadamente RD\$92.5 MM. El proyecto se ha sustentado en el tercer eje (eficiencia de gestión) de las metas de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) 2030 para la solución de la problemática del sector eléctrico. La construcción de este proyecto ha contribuido con la mejora de la confiabilidad operacional y el perfil de tensión en la provincia María Trinidad Sánchez.

**(AGREGAR FOTO)**

### **Proyectos en Ejecución**

- La ETED ejecuta los proyectos acordes a las Normas y Manuales de Construcción, las nuevas líneas y subestaciones que respondan a los requerimientos de las necesidades del país en el corto, mediano y largo plazo. El monto total contratado de los proyectos en ejecución asciende a RD\$2,395.87 MM de los que RD\$1,148.45 MM son de Proyectos de líneas representando un 47.93% del total de inversiones, así mismo RD\$810.28 MM en subestaciones. equivalente a un 33.82% y RD\$437.14 MM en proyectos de expansión de la red de Fibra Óptica que equivale al 18.25%



Gráfica 16 Monto en RD\$MM contratado de los proyectos en ejecución 2018

Al cierre del 2018 se encontraban en proceso de ejecución 8 proyectos de líneas, 8 proyectos de subestaciones y un proyecto de expansión de la red de Fibra Óptica, en las Tablas 7 y 8 se presenta la relación de los proyectos en ejecución de acuerdo a su categoría.

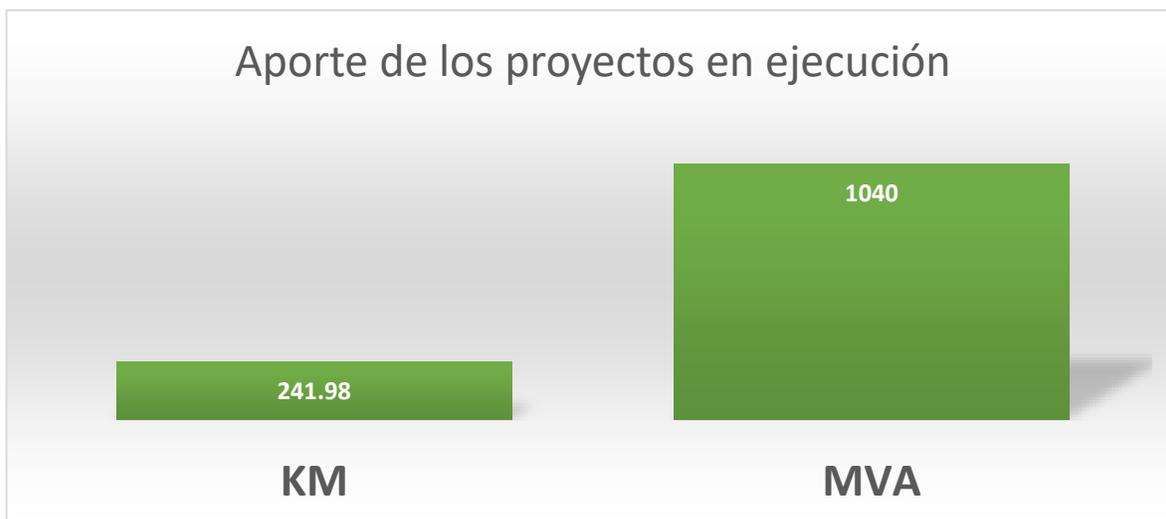
Tabla 7 Proyectos de líneas en ejecución

Proyecto	Aporte km	RD\$MM.
LT 138 kV Duverge - Jimaní	41	\$226.99
LT-138 kV AES-Guerra	2.7	\$23.24
LT-138 kV Hato Mayor-El Seibo	23.88	\$70.94
LT-138 kV Juancho-Pedernales	61	\$393.08
LT-138 kV Prol. SPM-Guerra	20	\$166.33
LT-138 kV Puerto Plata-Playa Dorada	25.6	\$173.04
LT-69 kV SJM-II-Vallejuelo	26.3	\$94.84
LT 345 KV Pedro Brand-Guerra	41.50	\$844.22
<b>Total general</b>	<b>241.98</b>	<b>\$1,992.67</b>

Tabla 8 Proyectos de subestaciones en ejecución

Proyecto	Aporte MVA	RD\$MM.
Amp. Subestación 138/69 kV El Seibo		\$32.23
Ampliación S/E-San Juan de la Maguana Conexión vallejuelo 69 kV		\$13.88
Ampliación Subestación 138/69 kV San Pedro II		\$36.66
Construcción Subestación 345/138 kV Bonao III (Adecuación de Terreno área 73,767 m2)		\$239.44

Subestación Imbert		\$70.84
Subestación 138 kV Playa Dorada	70	\$218.25
Subestación 138/69 kV Hato Mayor	70	\$198.97
Subestación 345/138 kV Guerra	900.00	\$1,579.56
<b>Total general</b>	<b>140</b>	<b>810.28</b>



Gráfica 17 Aporte a la capacidad del STN de los proyectos en Ejecución

En los siguientes párrafos se presentan una descripción más detallada del estado general de los proyectos significativos que están en la fase de ejecución.

### Construcción de la LT 345 kV Pedro Brand-Guerra

**Descripción del Proyecto:** con longitud aproximada de 43 km desde la Torre #25 de la L.T. 345 kV Julio Sauri – El Naranjo, localizada en Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, hasta la futura subestación Guerra, que está siendo construida en la zona de Guerra, al Este de la Autopista Juan Pablo II en Santo Domingo Este. El monto de inversión es de aproximadamente **RD\$13,876.113.10**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **99%**.

#### Etapas del Proyecto

##### Completadas

- Derecho de pase
- Hormigonadas
- Puesta a tierra
- Izamiento de torres

##### En procesos

- Tendido de cable OPGW
- Tendido del Conductor

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### Construcción de la subestación 345/138 kV Guerra

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto consiste en el diseño y construcción de una nueva subestación 345/138 kV llamada Guerra. En esta se construirán siete campos de línea 138 kV, dos campos de línea a 345 kV, un campo de acoplamiento de barra, un campo de transformación 345/138 kV y espacios para ampliación futura. Esta subestación contará con dos autotransformadores de 450 MVA una inversión estimada de **RD\$1,579.56 MM.**

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **91%**

#### Etapas del Proyecto

Completadas	En procesos
Acta de Aprobación – Protocolo de Pruebas	Puesta en marcha en un 91%. Informe de cumplimiento ambiental 27%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### Ampliación S/E-San Juan de la Maguana Conexión vallejuelo 69 kV.

**Descripción del Proyecto:** Campo de línea de 69 kV para interconectar la subestación vallejuelo 69 kV con la subestación San Juan II lado 69 kV. Consta de 3 PT's, 3 CT's, interruptor de potencia, seccionador de línea con puesta a tierra, 3 pararrayos, seccionador de barra y armario de medición de control y protección (CPIM).El monto de inversión es de aproximadamente **RD\$13,876.113.10.**

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **15.20%**.

#### Etapas del Proyecto

Completadas	En procesos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño</li><li>• Adjudicación</li><li>• Movimiento de tierra</li></ul>	Obras Civiles 15.20%.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Ampliación Subestación 138/69 kV San Pedro II.

**Descripción del Proyecto:** Construcción de dos campos de líneas a 138 kV, barra simple, un campo de transformación 138/69 kV con la instalación de un autotransformador de 70 MVA, A dos campos de líneas a 69 kV. Además, equipamiento de dos campos de líneas a 138 kV, uno en la subestación El Seibo y otro en la subestación San Pedro II. La inversión total del proyecto será de **RD\$36,662,384.87**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **91%**

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

Acta de Aprobación – Protocolo de Pruebas

#### En procesos

Puesta en marcha en un 91%.

Informe de cumplimiento ambiental 27%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Subestación 138/69 kV El Seibo.

**Descripción del Proyecto:** Construcción de dos campos de líneas a 138 kV, barra simple, un campo de transformación 138/69 kV con la instalación de un autotransformador de 70 MVA, A dos campos de líneas a 69 kV. Además, Equipamiento de dos campos de líneas a 138 kV, uno en la subestación El Seibo y otro en la subestación San Pedro II. La inversión total será de **RD\$32,230,240.63**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **39%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

Acta de Aprobación – Protocolo de Pruebas

Informe de Cumplimiento Ambiental

#### En procesos

Informe de Cumplimiento Ambiental 27%

Puesta en Marcha 38%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Subestación 138/69 kV Hato Mayor

**Descripción del Proyecto:** Construcción de dos campos de líneas a 138 kV, barra simple, un campo de transformación 138/69 kV con la instalación de un autotransformador de 70 MVA, A dos campos de líneas a 69 kV. Además, equipamiento de dos campos de líneas a 138 kV, uno en la subestación El Seibo y otro en la subestación San Pedro II. El monto de inversión de aproximadamente **RD\$198,973,515.27**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **74%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Acta de Aprobación – Protocolo de Pruebas
- Informe de Cumplimiento Ambiental

#### En procesos

- Informe de Cumplimiento Ambiental 27%
- Puesta en Marcha 85%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Construcción Subestación 345/138 kV Bonao III (Adecuación de Terreno área 73,767 m<sup>2</sup>).

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto consiste en la adecuación de los terrenos donde se construirá la futura SE Bonao III, a un nivel de tensión de 345/230/138 kV. El monto contratado asciende **RD\$239,444,661.96**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **46%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

#### En procesos

- Licitación
- Adjudicación
- Topografía
- Movimiento de tierra 86%.
- Pedraplén 23%.
- Verja Perimetral 1%
- Drenaje Pluvial 0%
- Vial de acceso 25%
- Recepción 0%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### LT 138 kV Duvergé – Jimaní, 41 km.

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto consistirá en una línea de transmisión aislada a 138 kV y operada a 69kV con una longitud de 42 km, construida en torres reticuladas de acero galvanizada, conductor de fase DARIEN 559.5 MCM AAAC, cable de guarda OPGW 24 fibras, que integrará al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) el municipio de Jimaní, provincia Duvergé desde la subestación 69 kV en Duvergé. El monto contratado asciende **RD\$226,988,963.47**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **50%**.

#### Etapas del Proyecto

##### Completadas

- Replanteo
- Aprobación de Ingeniería
- Preliminares
- Informe de Cumplimiento Ambiental

##### En procesos

- Derecho de Pase 99%
- Recepción de Suministros 65%
- Caminos de Acceso 59%
- Estudio de Suelo 59%
- Excavaciones 5%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## LT-69 kV SJM-II-Vallejuelo - 26.3 km.

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto contempla la construcción de una línea de transmisión, aislada a 69 kV simple circuito un conductor AAAC 559.5 MCM Darien por fase y cable de guarda 7 no. 9, alumoweld. La línea será construida en poste de madera clase H-2 y poste de acero con una longitud aproximada de 26.268 km. El monto contratado asciende **RD\$94,840,881.43**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **75%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Recepción de Suministros
- Estudio de Suelo
- Tendido Conductor y OPGW
- Derecho de Pase
- Replanteo

#### En procesos

- Fundaciones de Torres y Postes 50%.
- Obras Civiles 67%
- Preliminares 90%
- Instalación Puesta a Tierra 99%
- Montaje Electromecánico 53%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## LT-138 kV Prol. SPM-Guerra – 19.5 km.

**Descripción del Proyecto:** Construcción de una línea de transmisión dos circuitos y dos conductores Darien por fase, aislada a 138 kV, longitud aproximada de 20 km desde la futura subestación Guerra 345/138 kV, en el municipio de San Antonio de Guerra, hasta el ámbito de la subestación AES Int. e interceptará la línea aislada a 138 kV AES int. – SPM II (existente). La inversión total del contrato será de **RD\$166,326,199.17**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **24%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Aprobación de Ingeniería
- Replanteo
- Informe de Cumplimiento ambiental

#### En procesos

- Derecho de Pase 87%
- Recepción de Suministros 75%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## LT-138 kV Hato Mayor – El Seibo.

**Descripción del Proyecto:** Construcción línea de transmisión aislada a 138 kV con longitud aproximada de 23.88 km desde la futura subestación Hato Mayor 138/69kV, en la ciudad de Hato Mayor del Rey, hasta la subestación El Seibo, en la ciudad de Santa Cruz de El Seibo. La inversión total del contrato será de **RD\$70,940,885.96.**

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **60%.**

### Etapas del Proyecto

Completadas	En procesos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Derecho de Pase</li><li>• Preliminares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obras Civiles 74%</li><li>• Informe Cumplimiento Ambiental 25%</li><li>• Montaje Electromecánico 19%</li><li>• Puesta en Marcha 0%</li></ul>

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## LT-138 KV Juancho-Pedernales- 61 km.

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto contempla la construcción de una línea aislada a 138 kV, simple circuito un conductor AAAC 559.5 MCM por fase y cable de guarda fibra óptica 24 fibras. Construida en torres de celosía simple circuito. La longitud aproximada de esta línea es de 61.3 km. El monto total del contrato es de **RD\$393,075,039.60.**

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **16%.**

### Etapas del Proyecto

Completadas	En procesos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Licitación</li><li>• Adjudicación</li><li>• Obtención de Licencia Medioambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Replanteo 5%</li><li>• Ejecución 4%</li><li>• Derecho de Pase 0%</li><li>• Aprobación de Ingeniería 53%</li></ul>

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## LT-138 kV Puerto Plata-Playa Dorada - 25.6 km.

**Descripción del Proyecto:** Construir un tramo de aproximadamente 25.60 km de línea de transmisión aislada a 138 kV y que será usada inicialmente a 69 kV para cerrar un anillo a 69 kV en Puerto Plata. La inversión total será de **RD\$173,035,443.72**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **31%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Aprobación de Ingeniería
- Instalación en sitio
- Informe de Cumplimiento ambiental

#### En procesos

- Derecho de Pase 56%
- Preliminares 1%
- Obras Civiles 0%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Subestación 138/69kV Playa Dorada.

**Descripción del Proyecto:** Ampliación subestación Playa Dorada, se construirá la ampliación a 138 kV, barra simple, la cual incluye dos campos de línea equipados, un campo de transformación, un transformador de 70 MVA, espacio para ampliación. La inversión total será de **RD\$218,250,092.16**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **36%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Licitación
- Adjudicación

#### En procesos

- Aprobación de Ingeniería 88%
- Movimiento de Tierra 63%
- Recepción de Suministros 0%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Subestación Nagua (Equipamiento Campo 138 kV).

**Descripción del Proyecto:** El monto aproximado del proyecto es de **RD\$4,293,877.85**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **98%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Obras Civiles
- Ensamblado Estructuras Metálicas
- Misceláneos
- Informe de Cumplimiento ambiental

#### En procesos

- Puesta en marcha en un 88%.
- Montaje Equipos Menores 97%

**(AGREGAR IMÁGENES)**

## Subestación Imbert 69 kV.

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto comprende la Construcción de la Subestación 69 kV Imbert, la cual constará del siguiente equipamiento: Barra simple 69 kV. Tres campos de línea aislados a 69 kV. Espacio para ampliación. Gabinetes de control, protección, medición y telecomunicaciones, con sistema SCADA integrado. Servicios de estación. Sistema de aterrizaje y blindaje.

Obras civiles generales (incluyendo preparación de terreno, fundaciones y bases para equipos, caseta de control AT, canaletas, vías de acceso, verja perimetral, servicios sanitarios, sistema de drenaje, entre otros). La inversión total es de **RD\$70,843,866.73**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **58%**.

### Etapas del Proyecto

#### Completadas

- Licitación
- Adjudicación

#### En procesos

- Ingeniería de Detalle 79%.
- Movimiento de Tierra 11%

- Replanteo

## **(AGREGAR IMÁGENES)**

### **Suministro cambio de Cable de Guarda por Fibra Óptica-OPGW 24-48 Fibras -642 km**

**Descripción del Proyecto:** Este proyecto consiste en la sustitución del cable de guarda convencional (Alumoweld 7 no. 9) por un cable de fibra óptica OPGW (Optical Ground Wire Cable) de 24 Fibras, según sea requerido. El monto total del contrato asciende a **RD\$437,139,661.88**.

**Avance del proyecto:** La obra tiene un avance de **97%**.

#### **Etapas del Proyecto**

##### **Completadas**

- Derecho de Pase
- Replanteo
- Obras Civiles
- Montaje de Torres
- Tendido Conductor y OPGW
- Informe de Cumplimiento ambiental

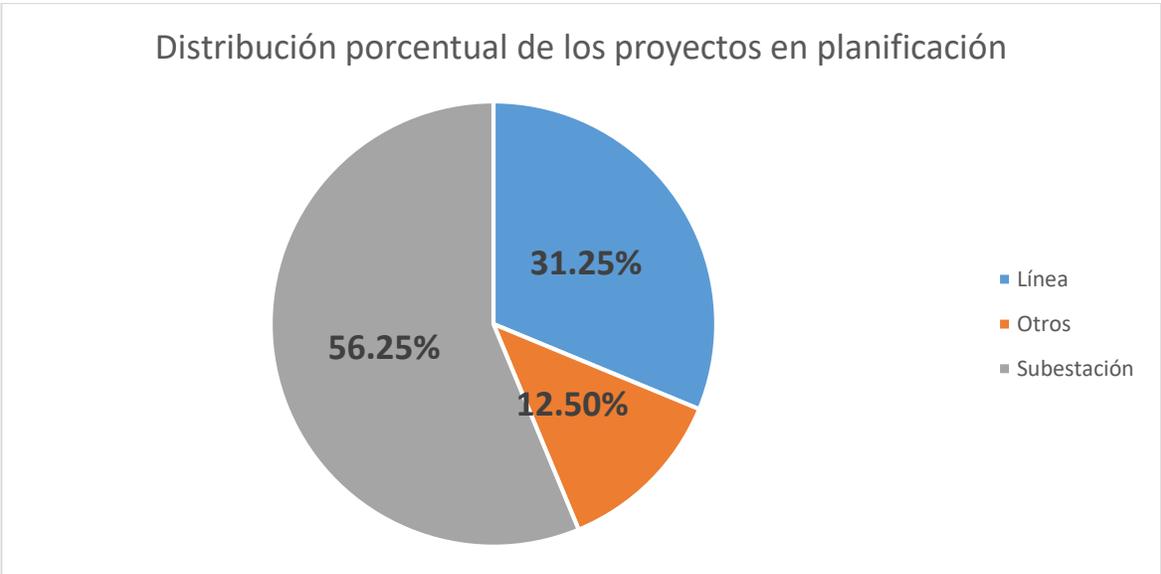
##### **En procesos**

- Puesta en marcha en un 17 %.

## **(AGREGAR IMÁGENES)**

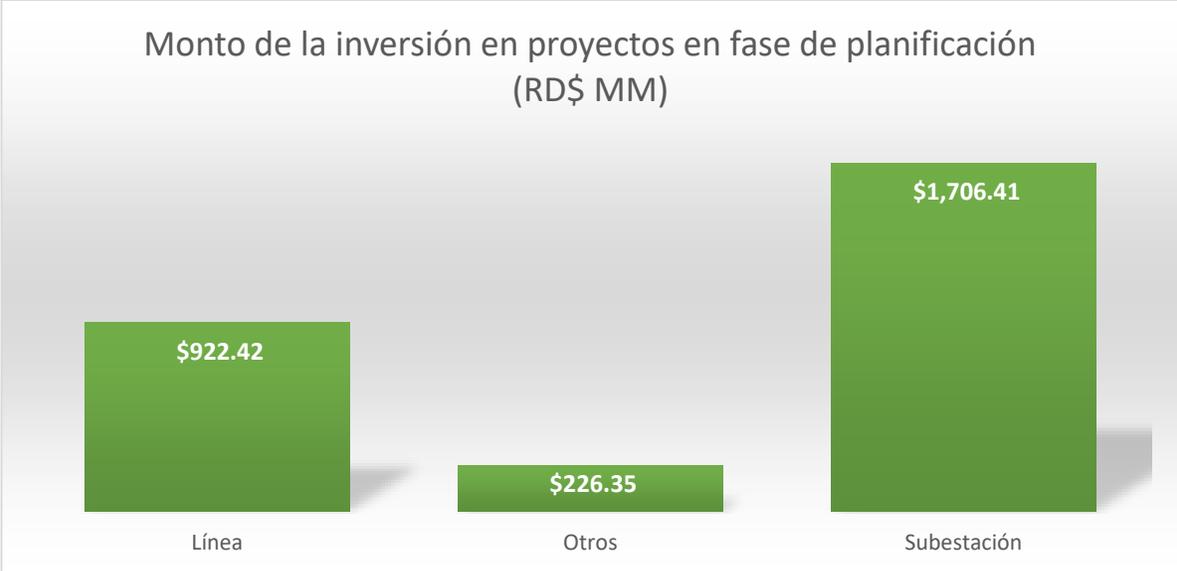
### **Proyectos en fase de planificación y diseño**

Al finalizar el año 2018 los proyectos en la fase de planificación y diseño totalizaron 16, de los que 9 corresponden a construcción y/o ampliación de subestaciones, para un 56.25%, 5 proyectos de construcción de líneas equivalente a un 31.25%, un (1) proyecto de consultorías y uno (1) de suministros de cable de Fibra Óptica que representan un 12.5% del total.



Gráfica 18 Distribución porcentual de los proyectos en planificación

En función a la inversión estimada de los proyectos en fase de planificación asciende a RD \$2,855.18 MM, de los cuales RD \$1,706.41 MM son para proyectos de construcción y/o ampliación de subestaciones de transmisión, RD \$922.42 MM corresponden a construcción de líneas de transmisión y RD \$226.35 MM a proyectos de consultorías (ver gráfica 19)



Gráfica 19 Monto de la inversión en proyectos en fase de planificación

En la Tabla 9 se presenta la relación de los proyectos en la fase de planificación, de acuerdo con su tipología.

Tabla 9 Proyecto en fase de planificación

<b>Proyectos en planificación</b>	<b>Monto RD\$ MM</b>
<b>Líneas</b>	<b>922.42</b>
Const-Recond. LT-138 kV SE-Guerra-Hainamosa	424.76
L.T 69 kV Higüey II - Higüey 69	42.23
LT-138 kV Cruce de Ocoa-Ocoa	111.60
LT-138 kV Puerto Plata-Cabarete-RSJ	316.82
Reconstrucción L.T 69 kV Cruce de Cabral-Barahona	27.01
<b>Otros</b>	<b>226.35</b>
Cambio de Cable de Guarda por Fibra Optica-OPGW 24-48 Fibras II	154.35
Proyectos Soterrados	72.00
<b>Subestaciones</b>	<b>1,706.41</b>
Subestación 138 kV Santiago Norte	212.57
Subestación 138/69 kV Dajao	210.44
Subestación 138/69 kV Higüey II	286.36
Subestación 69 kV Villa Altagracia	274.89
Subestación Maniobras Sosua	55.09
Subestación 138 kV Manzanillo	97.98
Subestación 138/12.5 kV Pedernales (entrada campo de línea)	48.99
Subestación 138/12.5 kV Villa Consuelo	136.17
Subestación 138/69 kV La Vega II	383.93
<b>Total general</b>	<b>2,855.18</b>



# Operación del Sistema

## **La gestión de Operaciones del Sistema.**

De acuerdo con lo establecido en la Ley General de Electricidad y el Decreto 629-07, la ETED es responsable de operar las redes que brindan servicios de transporte de la energía eléctrica en alta tensión, así como de operar el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) de acuerdo con la programación que realiza el Organismo Coordinador del SENI (OC-SENI). Para llevar a cabo estas funciones la ETED cuenta con una infraestructura adecuada a los últimos tiempos y un personal altamente capacitado que día a día labora para contribuir a la optimización y la mejora del Sistema Eléctrico Nacional.

Al cerrar el año 2018 se puede afirmar que la ETED cuenta con un Centro Control de Energía de clase mundial con una infraestructura física y tecnológica adecuada a los nuevos tiempos y un personal altamente calificado con las competencias que se demandan hoy día. Los proyectos más significativos que se han ejecutado en la Dirección de Operaciones son:

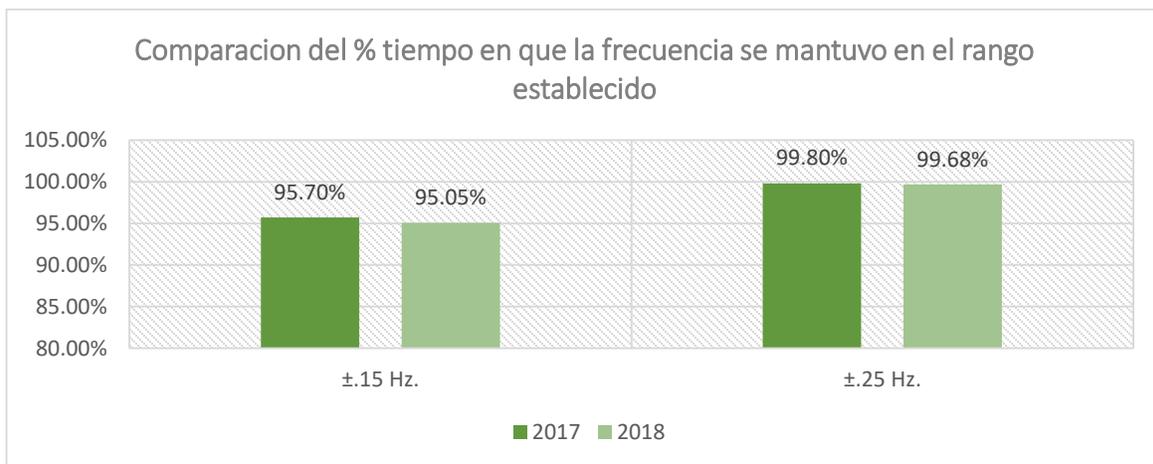
1. Modernización del Centro Control de Energía en el que se invirtieron RD\$RD\$35.6 MM, este proyecto contempló la readecuación de la sala de Control, la sala de crisis y las oficinas del CCE, con nuevas infraestructuras y espacios de trabajo adecuados a los nuevos tiempos.
2. Reingeniería de los Procesos del CCE, que consistió en el análisis y rediseño de todos los procesos, actualización de la estructura organizacional y el diseño e implementación de los procesos necesarios para operar el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de manera óptima.
3. Certificación Internacional en gestión de calidad ISO 9001:2015, confirmando que, desde el Centro Control de Energía, la ETED gestiona sus procesos basados en las mejores prácticas internacionales y con enfoque en la calidad y mejora continua.
4. Obtención de medalla de Bronce en el Premio Nacional de la Calidad del Sector Público, premio que ratifica que en el Centro Control de Energía existe una cultura de calidad enfocada en la mejora continua.

Estos y otros proyectos adicionales ejecutados en el 2018 han impactado significativamente el desempeño de la Operación del SENI, especialmente en los indicadores del referenciamiento CIER 11. En el año 2011 el nivel de madurez de la ETED en el macro proceso de Operación del Sistema fue de un 54%, estando éste por debajo de la mediana de las demás empresas que conforman la región CIER (valor que se situaba en un 78%), hoy día y fruto de estas mejoras el macro proceso de operación ha alcanzado un valor de 79% superando la mediana y presentando un avance de un 29% respecto a su valor del 2011.

## Comportamiento del SENI 2018.

### Comportamiento de la Frecuencia.

El artículo 150 del Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad 125-01 (RLGE) establece que la frecuencia debe permanecer como mínimo el 99% del tiempo dentro del rango más exigente de 59.85 y 60.15 Hertz, y el 99.8% del tiempo dentro del rango fijado entre 59.75 y 60.25 Hertz. De manera general la frecuencia promedio en el rango de  $\pm 0.15$  disminuyó en el 2018 en un 0.65% respecto a su valor del 2017, según se detalla en la gráfica 20

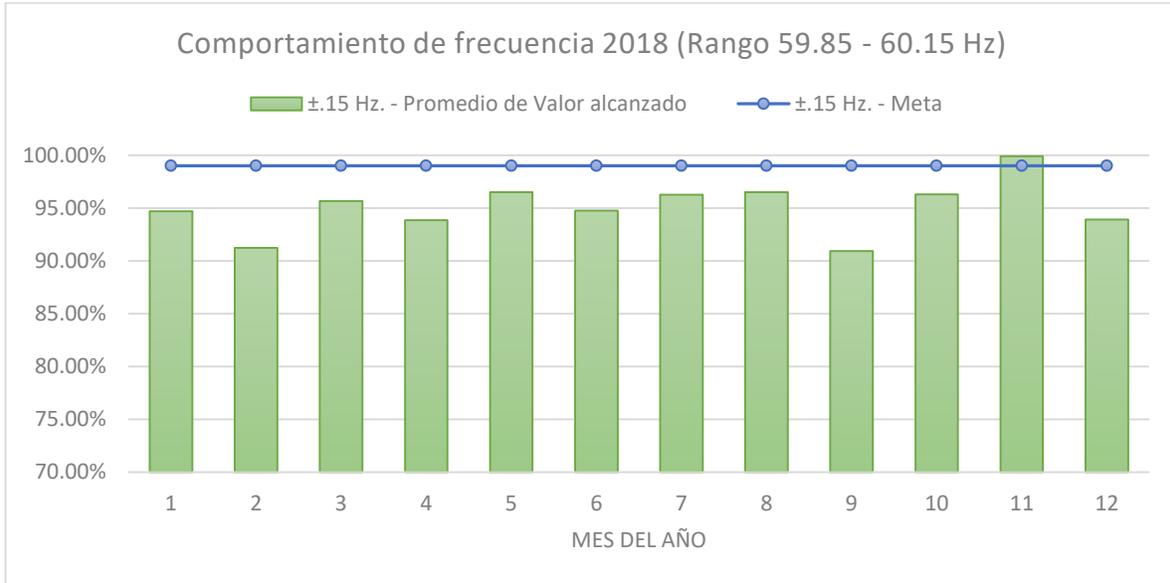


Gráfica 20 Comparación del % tiempo en que la frecuencia se mantuvo en el rango establecido

### Frecuencia Promedio Rango 60Hz $\pm 0.15$ Hz año 2018

La frecuencia promedio durante el año 2018, para el rango  $\pm 0.15$  Hz fue de 95.05% del tiempo dentro del rango que exige el RALGE, lo que arroja una oportunidad de cumplimiento

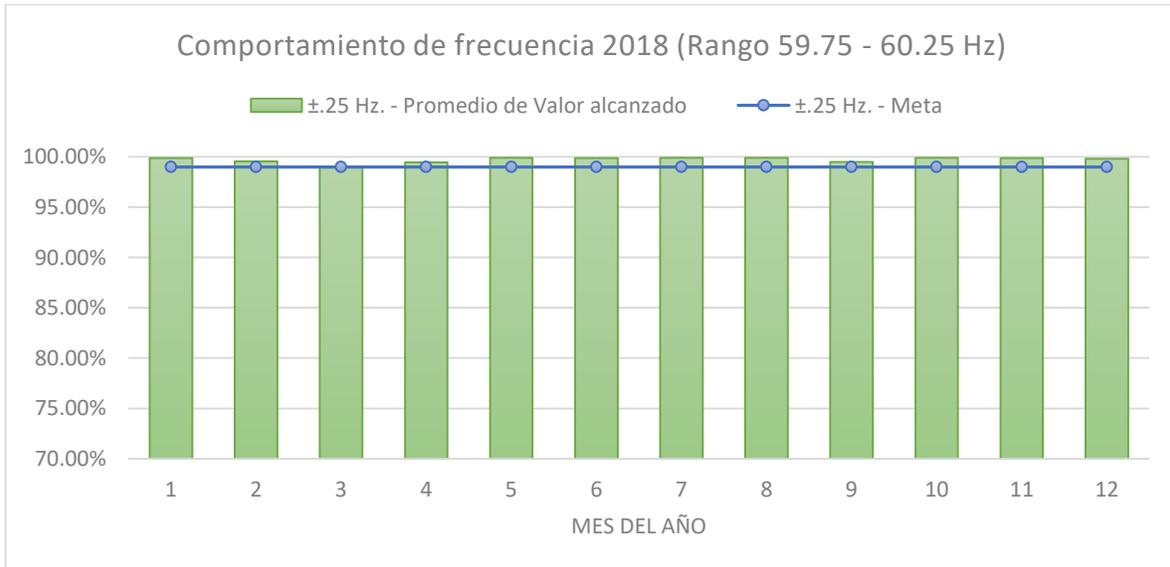
de 3.95% en base a lo que establece la citada normativa, resaltando que el mayor valor alcanzado en el año fue de 99.91%.



Gráfica 21 Comportamiento de frecuencia 2018 (Rango 59.85 - 60.15 Hz)

### Frecuencia promedio rango 60 Hz $\pm$ 0.25 Hz año 2017.

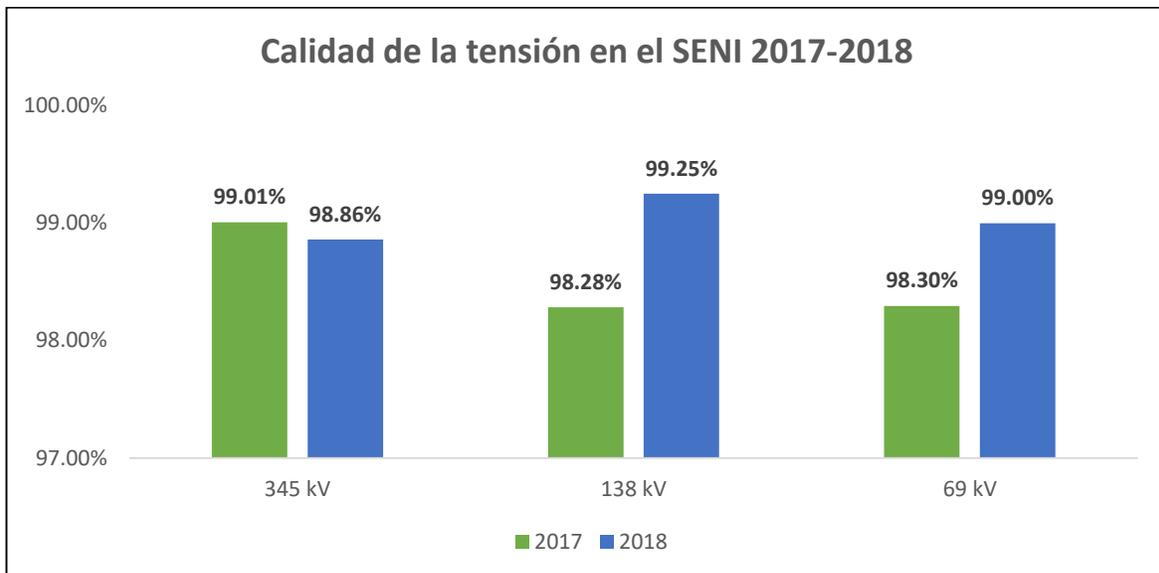
Para el rango  $\pm$  0.25 Hz, el promedio fue de 99.71 % del tiempo dentro del rango  $\pm$  0.25 Hz, sobrepasando el cumplimiento con apenas 0.08% (99.8 %, meta del RALGE para este rango).



Gráfica 22 Comportamiento de frecuencia 2018 (Rango 59.75 - 60.25 Hz)

## Calidad de la tensión en el SENI.

Según lo establecido en el artículo 149 del Reglamento para la aplicación de la ley general de electricidad los niveles de tensión de transmisión deben permanecer el 100 % del tiempo dentro de un  $\pm 5$  % de su valor nominal. De esta manera los rangos establecidos para los niveles de tensión 345 kV, 138 kV y 69 kV [327.75 kV – 362.25 kV], [131.1 kV – 144.9 kV] y [65.55 kV – 72.45] respectivamente. Durante el año 2018 la calidad de la tensión en los niveles de tensión de 69 kV y de 138 kV incrementaron en 0.72% y 0.93% respectivamente, respecto al valor promedio del 2018, mientras que para el nivel de tensión de 345 kV disminuyó en un 0.30%.

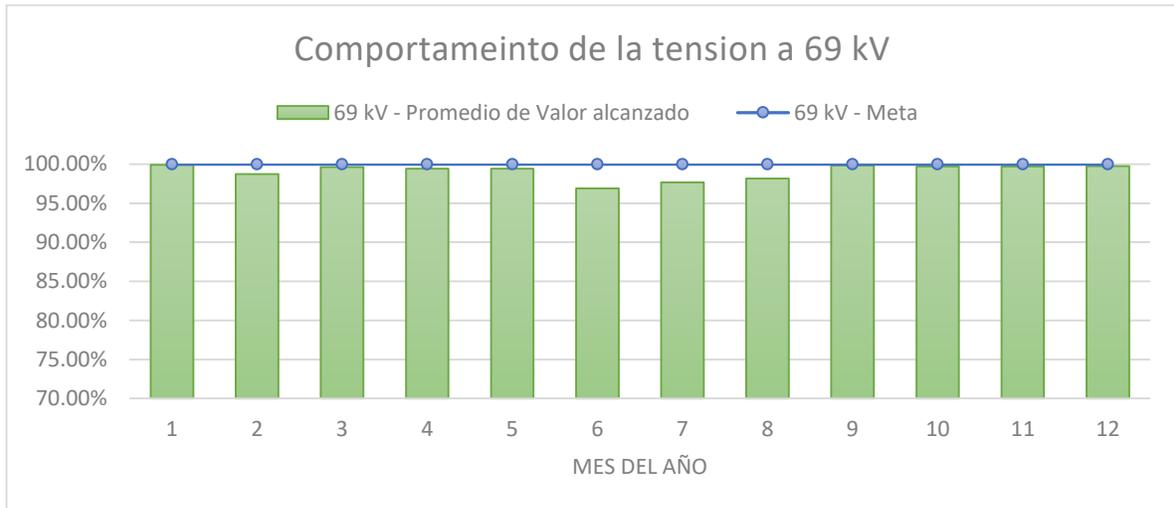


Gráfica 23 Comportamiento de la tensión (2017-2018)

El nivel de tensión 345 kV tuvo un descenso de un 0.15% en comparación con el año 2017, mientras que los niveles de tensión 138 kV y 69 kV experimentaron una mejora de 0.97% y 0.70 %, respectivamente. Es evidente que hay una mejora de los niveles de tensión en el SENI, esta mejora está asociada a las instalaciones de bancos de capacitores por parte de la ETED y un mayor seguimiento por parte del personal de operaciones en tiempo real.

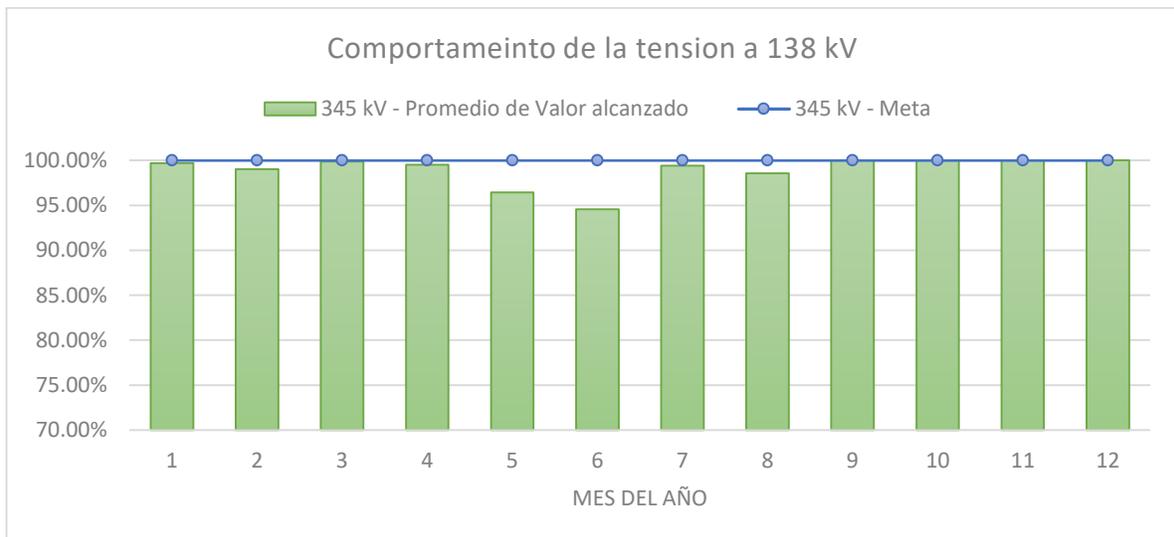
En las gráficas siguientes se muestra el comportamiento de la calidad de la tensión en cada uno de los meses.

## Calidad de la tensión en 69 kV



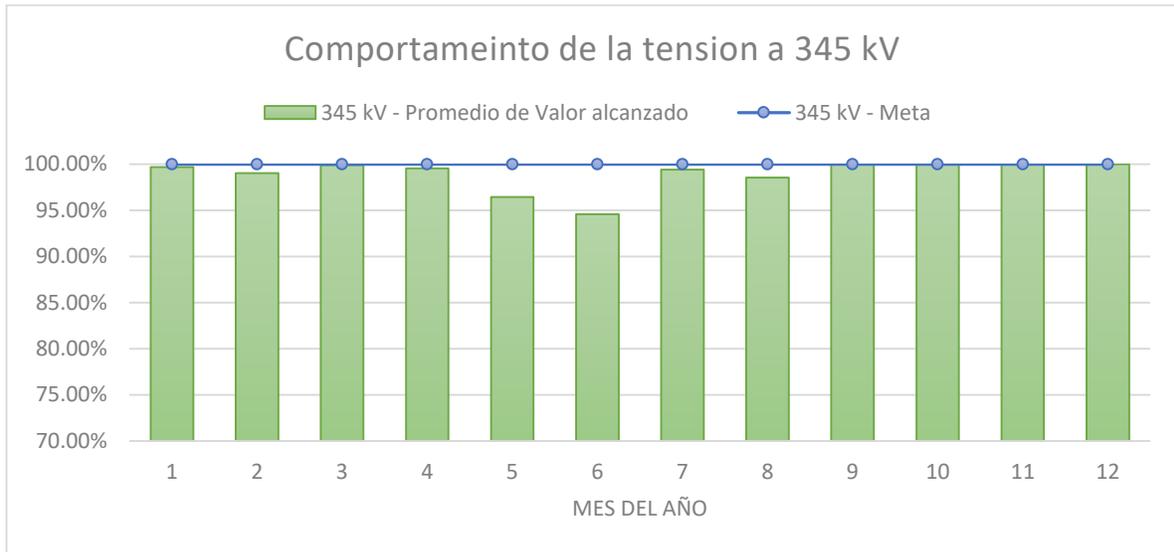
Gráfica 24 Calidad de la tensión en 69 kV

## Calidad de la tensión en 138 kV

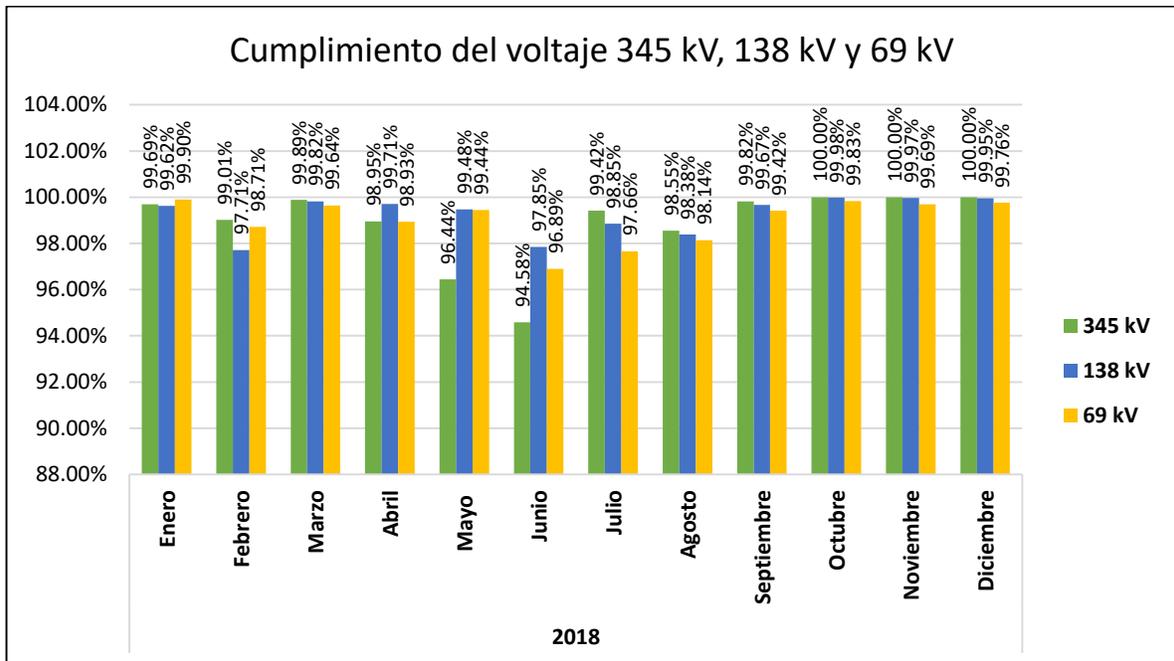


Gráfica 25 Calidad de la tensión en 138 kV

## Calidad de la tensión en 345 kV



Gráfica 26 Calidad de la tensión en 345 kV



Gráfica 27 Cumplimiento del voltaje 345 kV, 138 kV y 69 kV

## Restricciones operativas en tiempo real 2018

En cuanto a las restricciones operativas en tiempo real en la red de transporte 345 kV, 138 kV, 230 kV y 69 kV presentadas en SENI, se tiene lo siguiente:

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA

- En la operación de tiempo real del SENI no se presentaron restricciones en las redes 345 kV y 230 kV.
- En la operación de tiempo real del SENI se presentaron restricciones en las redes de 69 kV y 138 kV.

Tabla 10 Restricciones operativas en el SENI

<b>RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018</b>		
<b>Caso</b>	<b>Causa</b>	<b>Horas</b>
Control de flujo de la línea 69 kV Hainamosa – Dajao, el cual llegó a 738 A. La DMI recomienda manejar esta línea por debajo de 700 A.	Restricción eléctrica del elemento (Alto consumo de la zona)	92.43
Control de flujo del autotransformador de Nagua	Debido al Crecimiento de la demanda en la zona de nagua	58.91
Control de flujo de la línea Diésel de la Vega – La Vega.	Indisponibilidad de la LT 69 kV Canabacoa - Generadora La Vega.	36.35
Control de flujo de la LT 69 kV Canabacoa – Generadora La Vega. La DMI recomienda manejar esta línea por debajo de 65 MW.	Debido al disparo del Interruptor 69 kV Generadora La Vega - La Vega.	13.97
Controlar flujo en la LT 69 kV Haina - KM 10 ½.	Indisponibilidad de la LT 69 kV Arroyo Hondo - KM 10 ½.	2.83
Control de flujo de la LT 69 kV Arroyo – Kilómetro 10 ½.	Indisponibilidad de la LT 69 kV Haina - KM 10 ½.	4.38
Flow Gate #2 en la zona este, correspondiente a las LT 138 kV San Pedro II - San Pedro y la 138 kV Los Orígenes - San Pedro Cabe destacar	Debido a la alta demanda en la zona Este al igual que la indisponibilidad de la LT 138 kV San Pedro de Macorís II – San Pedro de Macorís I e Indisponibilidad de	59.00

## RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018

Caso	Causa	Horas
que la capacidad máxima para este Flow Gate es de 183 MW para un 100%, para mantener la condición de N-1.	la LT 138 kV San Pedro de Macorís - Los Orígenes.	
Central generadora Juancho Los Cocos II	Esta restricción se produce debido a la indisponibilidad a solicitud de EGEHAINA de la LT 69 kV Barahona - Barahona Carbón.	0.25
Sincronización de la unidad Hatillo.	Debido al disparo de la unidad Hatillo y la indisponibilidad por mantenimiento del subtramo de línea 69 kV Bonao II hasta el KPF Maimón.	0.05
Actuación del esquema de deslastre automático de generación (EDAG).	Sobre carga del autotransformador de Piedra Blanca.	0.35

Activación del Flow Gate #,1 correspondientes a las líneas 138 kV Palamara - Valdesia + LT 138 kV Pizarrete - Palenque.	Debido a la indisponibilidad del enlace 138 kV Valdesia – San Cristóbal Norte o el enlace LT 138 kV Pizarrete – Palenque(Domicem).	5.37
Activación del Flow Gate #6, correspondientes a las líneas 138 kV Timbeque II - CNPE, 138 kV Hainamosa - Villa Mella, 138 kV Hainamosa - Palamara y 138 kV Los	1. Debido a la indisponibilidad de las LT 138 kV Palamara – Hainamosa y la LT 138 kV Villa Mella – Hainamosa. 2. Alta concentración de generación en la zona Este.	42.31

RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018		
Caso	Causa	Horas
Mina - La Isabela. Cabe destacar que este Flow Gate es de 520 MW.		
Control del Flow Gate #6, correspondientes a las líneas 138 kV Timbeque II - CNPE, 138 kV Hainamosa - Villa Mella, 138 kV Hainamosa - Palamara y 138 kV Los Mina - La Isabela. Cabe destacar que este Flow Gate es de 520 MW.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido a la indisponibilidad de los enlaces 138 kV Hainamosa - Palamara y 138 kV Hainamosa - Villa Mella.</li> <li>2. Debido al mantenimiento preventivo en la línea Timbeque II - CNPE.</li> <li>3. Debido a la apertura por mantenimiento programado de la LT 138 kV Los Mina - La Isabela.</li> </ol>	17.53
Control de flujo de la línea 138 kV Timbeque II – CNP, la cual presentó una medición de 306.32 MW (1297.4 Amperes) para un 97 % de cargabilidad.	Debido al disparó de las LT 138 kV Hainamosa – Palamara, LT 138 kV Villa Mella – Palamara y LT 138 kV Arroyo Hondo – Palamara por pérdida de tensión en la subestación 138/69 kV Palamara.	1.35
Control de flujo en la línea 69 kV KM 15 de Azua – Cruce de Ocoa. La DMI recomienda manejar esta línea por debajo de 55 MW.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido a la indisponibilidad de las líneas 138 kV KM 15 de Azua – Pizarrete L1 y L2 para facilitar trabajos a Ingeniería.</li> <li>2. Indisponibilidad por mantenimiento correctivo del autotransformador 138/69 kV de Pizarrete.</li> <li>3. Debido a la indisponibilidad de la barra 138 kV KM 15 de Azua.</li> </ol>	11.67
Activación del Flow Gate # 2 del Sur, correspondientes a las líneas 138 kV	1. Debido al incremento de la generación en el sur profundo.	13.50

**RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018**

Caso	Causa	Horas
<p>KM 15 de Azua – Pizarrete L1 y L2, el cual llegó a 180 MW para un 104 % de cargabilidad. Este Flow Gate, tiene un límite de 173 MW.</p>	<p>2. Debido a la apertura del subtramo de línea 69 kV Tripolar de Bani Per - Cruce de Ocoa por mantenimiento programado. 3. indisponibilidad de la línea 69 kV 15 de Azua - Cruce de Ocoa</p>	
<p>Control de Flow Gate # 5 correspondiente a las LT Itabo Vapor – Haina L1 y L2.</p>	<p>Debido a que la barra de la subestación KM 10 ½ fue alimentada completa desde la subestación de Haina, por la indisponibilidad, a causa del mantenimiento programado en el interruptor 69 kV Arroyo Hondo – KM 10 ½</p>	<p align="center">4.82</p>
<p>Control de flujo en la línea 69 kV Puerto Plata II – Puerto Plata.</p>	<p>Debido a la indisponibilidad del interruptor 69 kV Canabacoa – Playa Dorada, para facilitar mantenimiento en la barra 69 kV Canabacoa.</p>	<p align="center">2.27</p>
<p>Control de flujo del autotransformador 138/69 kV Nagua.</p>	<p>Debido al Crecimiento de la demanda en la zona de nagua</p>	<p align="center">3.07</p>
<p>Control de flujo del autotransformador 138/69 kV Arroyo Hondo, el cual presentó una medición de 124.56 MVA para un 84 % de cargabilidad. En ese momento</p>	<p>Debido a pérdida de tensión en la subestación 138/69 kV Palamara.</p>	<p align="center">0.27</p>

RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018		
Caso	Causa	Horas
la barra 69 kV Palamara se mantenía completa desde Arroyo Hondo.		
Control de flujo del autotransformador 138/69 kV Barahona Carbón.	Debido al disparo del autotransformador 138/69 kV Cruce de Cabral	1.22
Controlar el flujo de la LT 138 kV Cruce de Cabral GIS – Cruce de Cabral Nueva.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido a la actuación del esquema deslastre automático de generación (EDAG).</li> <li>2. Debido a alta generación Zona sur profunda.</li> <li>3. Debido a la indisponibilidad del enlace 69 kV Barahona – Barahona Carbón por EGEHAINA.</li> </ol>	2.28
Activación del Flow Gate #6 de la zona Norte correspondientes a las líneas 345 kV Julio Sauri – El Naranjo, 138 kV Piedra Blanca – Canabacoa y 138 kV Palamara – Bonao II L1 y L2, el cual presentó una medición de 478.69 MW para un 103 % de cargabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debido al mantenimiento programado en las líneas 138 kV Palamara - Bonao L1 y L2.</li> <li>2. Baja generación en la zona norte en línea</li> </ol>	1.93
Control de flujo de la LT 69 kV Hatillo – Pimentel. La DMI recomienda manejar esta línea por debajo de 45 MW.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indisponibilidad por mantenimiento del enlace 69 kV Bonao II – Las Lagunas.</li> <li>2. Debido al mantenimiento preventivo en el Interruptor 69 kV San Francisco de Macorís - Pimentel.</li> </ol>	5.35

## RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018

Caso	Causa	Horas
Hubo una restricción por regulación de tensión en la subestación de Hatillo.	1. Debido al disparó de la LT 69 kV Bonao II - Las Lagunas. 2. LT 138 kV San Francisco de Macorís - Generadora Pimentel, abierta por mantenimiento de transmisión	11.35
Control de tensión en la zona de Pimentel y Hatillo	1. Indisponibilidad por mantenimiento programado de la LT 69 kV San Francisco de Macorís - Pimentel. 2. Indisponibilidad del subtramo de la línea 69 kV Bonao II – Las Lagunas	11.23
Control de flujo LT 138 kV San Pedro II – San Pedro de Macorís y LT 138 kV Los Orígenes – San Pedro de Macorís.	1. Indisponibilidad de la línea 138 kV San Pedro de Macorís II – San Pedro de Macorís 2. Indisponibilidad de la LT 138 kV San Pedro de Macorís – Los Orígenes.	14.83
Control de flujo de la LT 69 kV Playa Dorada – Canabacoa. El limite declarado de la DMI es de 40 MW con 400 amperes.	Esto fue debido a la apertura de la barra Puerto Plata I para facilitar trabajos a EDENORTE.	7.63
Control de flujo de la LT 69 kV Bonao II – Zona Franca Dos Ríos – La Vega.	Debido a la indisponibilidad del autotransformador de Canabacoa por falla.	2.92
Control de tensión (60.36 kV) en la zona de Bonao.	Debido al mantenimiento programado del autotransformador 138/69 kV Bonao II.	3.92

**RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018**

<b>Caso</b>	<b>Causa</b>	<b>Horas</b>
Sobrecarga de la línea 138 kV KM 15 de Azua – Cruce Cabral L2.	Debido al disparo de la línea 138 kV KM 15 de Azua – Cruce Cabral L1, en el momento que el Parque Eólico llevaba una carga de 150 MW.	0.28
Control de flujo de la LT 69 kV Pizarrete - Cruce de Ocoa.	Debido al disparo de las líneas 138 kV Pizarrete - KM 15 de Azua L1 y L2.	0.20
Control de tensión en las subestaciones 138 kV KM 15 de Azua y 138 kV Cruce de Cabral Gis	Debido a la indisponibilidad de las centrales Barahona Carbón y Monte Río, en el momento que el parque Eólico se encontraba generando 127 MW.	2.00
Control de flujo de la LT 69 kV Villa Duarte – Invivienda	Debido a la apertura del autotransformador 138/69 kV de Hainamosa, quedando la barra de Hainamosa alimentada desde Villa Duarte por la línea 69 kV Villa Duarte – Invivienda.	2.32
Control de tensión en la zona de Playa Dorada.	Debido a la apertura del interruptor 69 kV Playa Dorada – Puerto Plata I, por mantenimiento programado.	3.85
Controlar el flujo de la LT 69 kV San Francisco de Macorís - Pimentel, el cual llegó a 68 MW. La DMI recomienda un límite de 65 MW.	Debido a la indisponibilidad por mantenimiento del Subtramo de línea 69 kV KPF Maimón – KPF Piedra Blanca.	1.25

RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018		
Caso	Causa	Horas
Baja tensión en las barras 138 kV de San Francisco de Macorís y 69 kV de Pimentel.	1. Debido a la indisponibilidad por mantenimiento del banco de capacitores de Pimentel. 2. Indisponibilidad de la LT 138 kV San Francisco de Macorís - Generadora Pimentel,	7.98
Baja tensión en la Barra de Cruce de Cabral. La zona en cuestión se mantuvo con tensión a través de la LT 69 kV KM15 de Azua – Cruce de Cabral, posterior a las aperturas y movimientos de Taps en el KM 15 de Azua, la tensión incrementó a 129 kV y finalmente con el cierre del interruptor 138 kV KM 15 de Azua – Cruce Cabral Nueva, la tensión retorno dentro del rango del $\pm 5\%$ .	Debido al disparo Interruptor 138 kV KM 15 de Azua – Cruce Cabral Nueva.	1.32
Regulación de tensión en la zona de San Francisco de Macorís 121.8 kV, Nagua 115.8 kV y Sánchez 117.5 kV.	Debido al déficit de reactivos en la zona, en el momento que estaban indisponibles, por combustible, las unidades Pimentel I, Pimentel II y por baja demanda de la central generadora La Vega.	0.98
Regulación de tensión en la zona del KM 15 de Azua 121 kV, Cruce de Cabral 119 kV.	Debido al déficit de reactivos. Cabe destacar que el parque Eólico se encontraba generando 115 MW y 35.4 MVARs, así como también estaba	1.30

RESTRICCIONES OPERATIVAS EN LA OPERACIÓN EN TIEMPO REAL 2018		
Caso	Causa	Horas
	indisponible por mantenimiento mayor la central Barahona Carbón.	
Control de tensión en Nagua, que en ese momento se encontraba en 122.80 kV.	salidas de los generadores de Quisqueya I y II, debido a mantenimiento programado EGEHAINA, línea doble circuito 230 kV Piedra Blanca - Quisqueya.	2.53
Disparo del Interruptor 69 kV Generadora La Vega – La Vega. La DMI recomienda manejar esta línea con un límite de 65 MW.	Jumper abierto frente a la subestación de La Vega.	4.08

### Eventos ocurridos en el SENI

En este punto se presentan los eventos que involucran fallas en el sistema de transmisión, que impactan a otros agentes del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), con el objetivo de determinar las medidas que deben tomarse para minimizar el efecto de las fallas sobre la estabilidad del SENI, mejorar la calidad del servicio, la calidad del producto, la seguridad de las personas y la vida útil de los equipos.

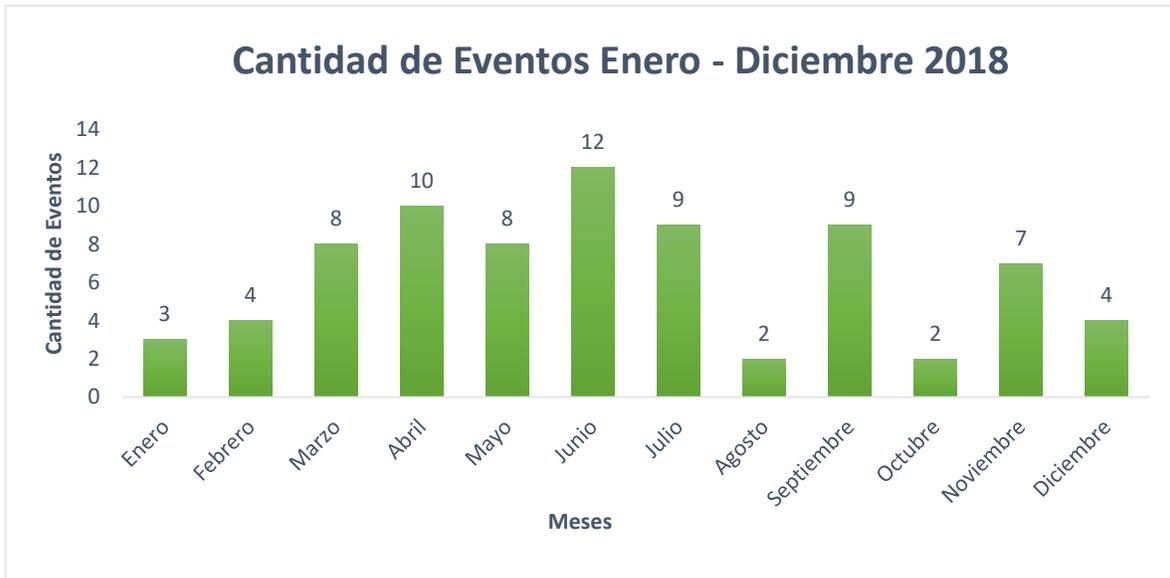
El procedimiento que aplica el CCE para clasificar y analizar los eventos es el establecido por el OC en el documento “*METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE EVENTOS EN SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA*”. OC-GO-INF-49-2011-Rev.0 En Su Numeral 6 Sobre Clasificación de Eventos y Requerimientos de Análisis:

Evento en la Red de Transmisión, en Transformadores y en Generadores

- LT-138 kV y/o 69 kV N-1

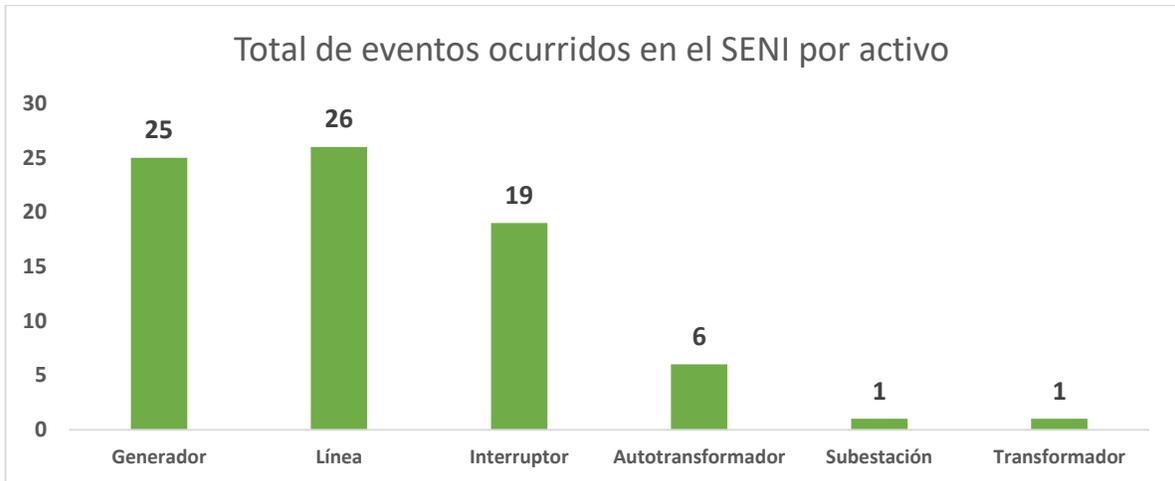
- LT-138 kV y/o 69 kV “N-2 o mayor
- Transformador 138/69 o 345/138 kV
- Generadores

Siguiendo este procedimiento en el año 2018 se presentaron en el SENI setenta y ocho eventos relevantes, los cuales afectaron la demanda y/o generación o produjeron salida de los parámetros de tensión y frecuencia fuera de los límites.



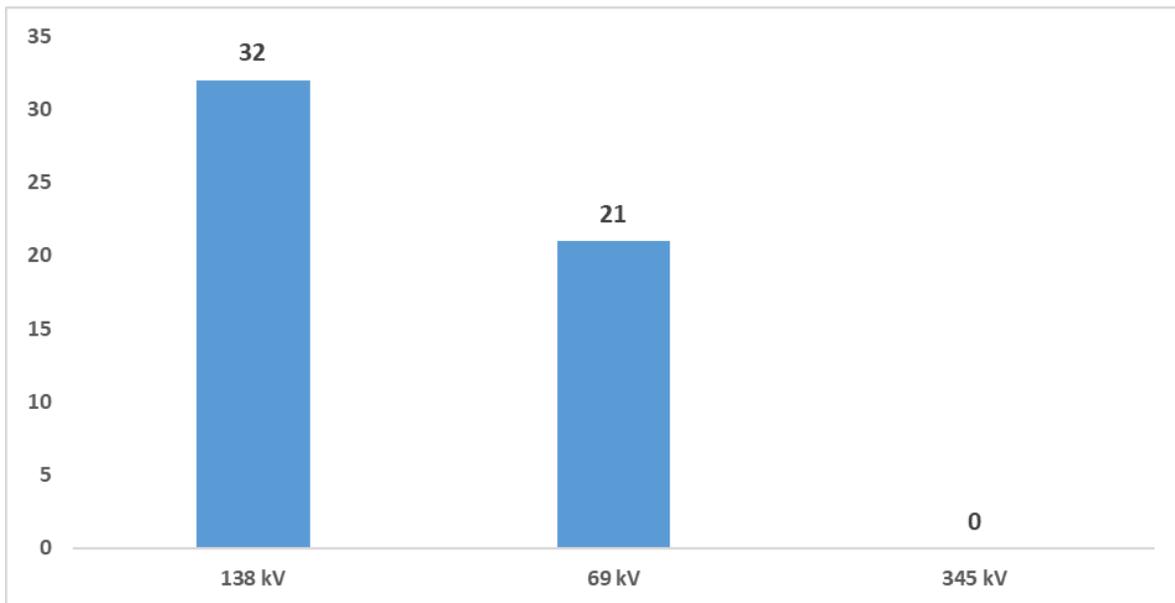
Gráfica 28 Eventos presentados en el año 2018

En el 2018, en el SENI ocurrieron un total de 78 eventos de los cuales 25 correspondieron a generadores, 26 a líneas de transmisión, 19 a interruptores, 6 a un autotransformador, un evento en subestación y un evento en un transformador, tal como se muestra en el



Gráfica 29 Total de eventos ocurridos en el SENI por activo

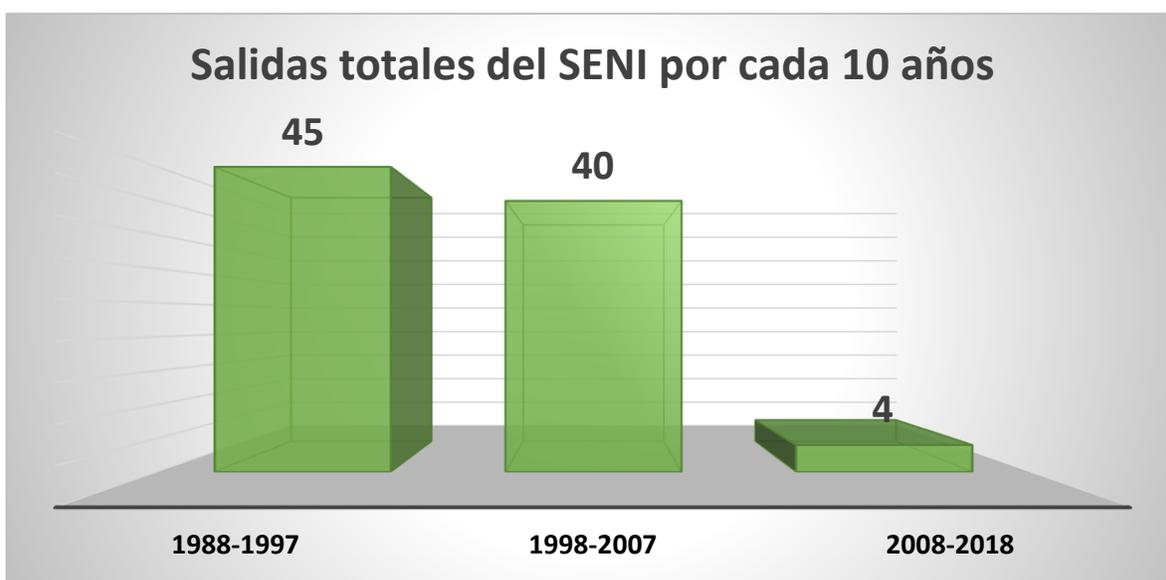
Del total de eventos ocurridos en el STN en el 2018, excluyendo a los eventos en generadores, el 60.4% se registró en el nivel 138 kV mientras que el 39.6% fue en el nivel 69 kV, tal como se puede observar en el Gráfico 30



Gráfica 30 Eventos en el STN por nivel de tensión

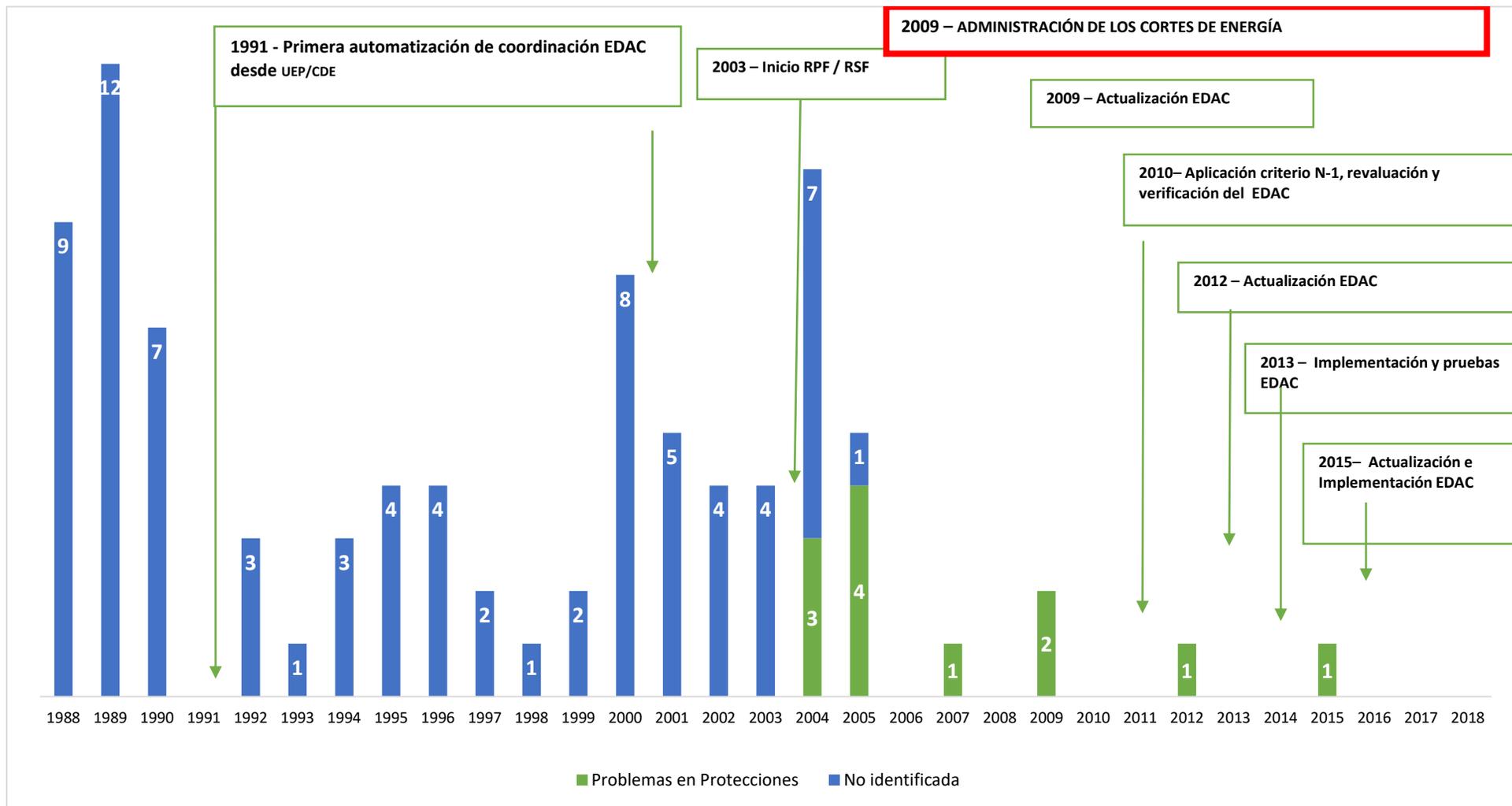
## Salidas totales del SENI 1988-2018.

Los proyectos desarrollados por la ETED y las medidas de control que se han ejecutado en la Operación del Sistema, dentro de las cuales se destacan la coordinación de las protecciones del SENI, la actualización y verificación del Esquema de Desconexión Automático de Carga por baja frecuencia (EDAC), y el incremento en el número de unidades generadoras en la participación de regulación de frecuencia, se puede observar una tendencia sostenida a la mejoría de la confiabilidad y la reducción de la cantidad de colapsos totales del SENI.



Gráfica 31 Salidas totales del SENI por cada 10 años

Como se muestra en la gráfica 32 desde el 1988 al 2007 la cantidad de salidas totales del SENI (Apagones generales nacional) era de 45, unas 3.5 salidas promedio mensual, fruto de las mejoras aplicada en todo el sector eléctrico especialmente en la mejora de los activos del Sistema de Transmisión Nacional y la Operación del SENI, en los últimos 10 años la cantidad de salidas totales del SENI ha sido de 4, representando esto una mejora de aproximadamente un 91% de su valor anterior. La última salida total del sistema se produjo en mayo 2015, es decir que en los últimos 3 años el SENI no ha mostrado salidas totales.



Gráfica 32 Salidas totales del SENI por año (1988-2018)

## Energía No Suministrada Atribuible a la ETED

El principal indicador de resultado en que impacta la gestión de mantenimiento en la ETED es la Energía No Suministrada atribuible a la empresa. Este indicador mide la energía racionada a los consumidores debido a los eventos ocurridos durante el año 2018, de acuerdo a dos categorías: salidas y sobre cargas de las líneas de transmisión.

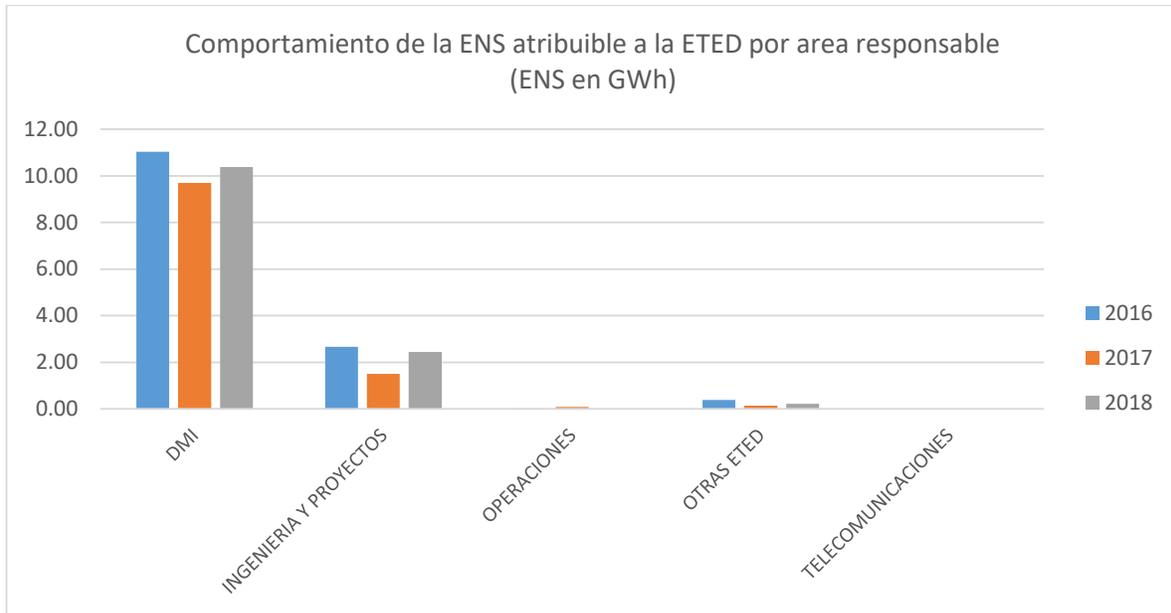
Los datos que se presentan de la ENS son los que se gestionan a lo interno de la ETED y se obtienen de los diferentes sistemas de medición que dispone la empres.

De acuerdo con los datos reportados, la Energía No atribuible a la ETED se incrementó en un 14.15% en el año 2018, comparado con el 2017, mientras que si comparamos la ENS del 2018, con la reportada en el 2016 se puede evidenciar que la tasa de reducción ha sido de 7.47%.

Tabla 11Energía No Suministrada Atribuible a la ETED

Indicador	Unidad medición	2016	2017	2018	Variación (2016-2018)
ENS Atribuible a ETED	GWh	14.09	11.43	13.04	7.47% ↓

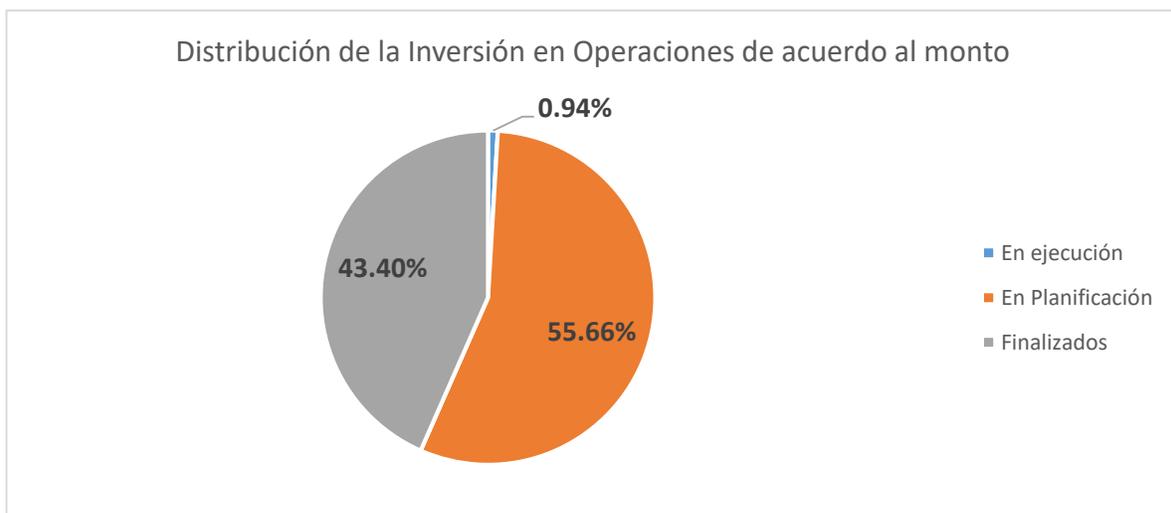
Las labores realizadas desde la dirección de Mantenimiento han impactado de forma positiva en la reducción de la ENS atribuible a la ETED; en el año 2014 el valor reportado por el Organismo Coordinador fue de 59 GWh, comparando este resultado con el alcanzado en el 2018 (13.04 Gwh), el orden de mejora es de un 77.8%



Gráfica 33 Evolución de la ENS atribuible a ETED por área responsable

## Proyectos de Mejora de la Operación del Sistema

El portafolio de proyectos para mejora de la Operación del Sistema suma en total unos 20 proyectos con un monto estimado de inversión de RD\$345.24 MM. Durante el 2018 se finalizaron un total de 6 proyectos con una inversión de RD\$99.58 MM, que equivale a un 43.40% de la inversión total, así mismo se encuentran en ejecución un total de 2 proyectos con una inversión de RD\$3.25 MM, para un 0.94% y en planificación para los años 2018-2020 se cuenta con 9 proyectos con una inversión estimada de RD\$192.16 MM.



Gráfica 34 Distribución de la Inversión en Operaciones de acuerdo al monto



Gráfica 35 Inversión de los proyecto de mejora de la operación según estatus (RD\$MM)

## Proyectos Finalizados

### Diseñar e Implementar la Estrategia para la Supervisión, Control y Monitoreo Dinámico del SENI (PMUs).

Este proyecto tuvo como objetivo mejorar la precisión y seguimiento para el operador del centro del control del estado de la red eléctrica y de las condiciones dinámicas del SENI, a través de PMU, y así detectar situaciones que puedan poner en riesgo su estabilidad.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### Configuración, Sintonización y Puesta en Operación del AGC en el CCE.

La implementación de este proyecto contribuye a mejorar la función de monitoreo y despacho en tiempo real de las unidades generadoras y a mantener los valores de frecuencia dentro del rango establecido por medio de la disminución o aumento automático de la potencia generada por las centrales generadoras que participen en el servicio auxiliar de Regulación Secundaria de Frecuencia (RSF) después de que un evento provoque el desbalance Carga – Generación.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### Habilitación de Operadores (Puesta en funcionamiento OTS).

Este proyecto permitió habilitar y poner en funcionamiento el centro de simulación de entrenamiento para los operadores de ETED, adquirido en el nuevo SCADA.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

**Data Warehouse para el SENI.**

Este proyecto facilita la disponibilidad de la información operativa para la toma de decisiones de los operadores en la operación del SENI, facilitando además el acceso a la información operativa del STN al usuario final, mediante interfaces gráficas que faciliten las consultas.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

**Sistema Integrado de Información (Conciencia Situacional).**

Este proyecto ha permitido que los operadores puedan predecir y manejar los cambios en los flujos de potencia; con una visión amplia de la estabilidad y con suficiente antelación, para minimizar la ocurrencia de eventos indeseados en el SENI.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

**Proyecto Implementación del sistema de aseguramiento de la operación del CCE.**

Este proyecto ha contribuido con el fortalecimiento y el Aseguramiento de la Operación del SENI, para una operación confiable y segura mediante la adopción de mejores prácticas en seguridad operacional, así como la elaboración de las guías de restablecimiento del SENI, preparación del plan de continuidad del negocio, y en el establecimiento funcional de los centros de control de ETED.



### **Proyecto Premio Nacional de la Calidad en el Sector Público CAF.**

Este proyecto consistió en la elaboración de la memoria de postulación para el Premio Nacional de la Calidad al Sector Público que anualmente realiza el Ministerio de Administración Pública (MAP), en el que el CCE persigue fomentar una cultura enfocada hacia la calidad y la mejora continua en las instituciones del sector público, otorgando reconocimientos en prácticas promisorias, medallas de bronce, plata y oro, y el gran premio para la institución que mejor calificación haya obtenido en las evaluaciones de esta premiación.



## **Proyectos en Ejecución**

### **Aseguramiento de la calidad e ISOTOOL.**

Este proyecto busca el sostenimiento y la mejora continua del SGC del CCE, así como Desarrollo del liderazgo en el manejo del SGC. El proyecto contempla la adquisición de una herramienta computacional de última generación para el manejo del SGC.

### **Estudio de factibilidad para la implementación de un Centro de Control de Respaldo del CCE.**

Este proyecto permite al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) contar con las especificaciones técnicas para el Centro de Control de Respaldo del CCE de acuerdo a Normas, Estándares Internacionales y a Planes de Continuidad del Negocio.

### Proyectos en planificación

Para continuar mejorando la operación del SENI y del STN la ETED tiene en planificación un portafolio de 9 proyectos con una inversión estimada de RD\$192.15 MM en la Tabla 12 se muestra el detalle de estos proyectos.

*Tabla 12 Proyectos de mejora de la operación SENI - STN en planificación*

Proyectos	Monto (RD\$MM)
Ampliación sistema de Control y Monitoreo del Sistema mediante PMUs	14.4
Construcción de Centro Transmisión Nacional (CTN)	78.37
Desarrollo de Sistema de inteligencia de Gestión de Indicadores para el STN	24
Desarrollo de sistema de tiempo real para evaluación de la respuesta y desempeño en RPF de las unidades del SENI	9.6
Desarrollo Sistema automático para obtención de registros, detección y análisis automático de fallas	24
Implementar el Plan de Continuidad del Negocio, en el cual se evalúe la posibilidad de instalación de un centro de control de respaldo	12
Implementar un sistema de administración de energía EMS	4.4
Proyecto Ampliación de estructura Sistema Data Warehouse del CCE	8.587
Realizar estudios de investigación sobre fuentes renovables de energía no convencionales, SMART GRIDS, sistemas avanzados de protecciones.	16.8
<b>Total general</b>	<b>192.157</b>



# Mantenimiento de Infraestructura

La Gestión del Mantenimiento de Infraestructura, tiene como misión mantener en condiciones operativas y funcionales las instalaciones eléctricas de la Empresa, con la finalidad de transportar de forma eficiente la energía eléctrica desde los centros de generación hasta las Empresas Distribuidoras de Electricidad y los Usuarios No Regulados.

Cada año la Dirección de mantenimiento de Infraestructura prepara un plan de mantenimiento dirigido a garantizar la seguridad, confiabilidad y la estabilidad del Sistema de Transmisión, integrado por un total de 5,083 km de línea en los niveles de tensión 69 kV, 138 kV y 345 kV las cuales se encuentran distribuidas en todo el territorio nacional, dividido entre las zonas: Sur Central, Sur Profundo, Este Central, Este Profundo, Norte y Nordeste, siendo las zonas Norte y Sur Profundo las de mayor porcentaje de línea.

Las subestaciones son las responsables de transformar los niveles de tensión adecuados al sistema de transmisión. La Dirección de Mantenimiento de Infraestructura tiene bajo su responsabilidad el mantenimiento de 96 subestaciones eléctricas de potencia ubicadas en todo el territorio nacional, de las cuales 37 % son propiedad de la ETED y el 63 % compartidas con otros agentes del mercado.

Los Sistemas de Control y Protecciones son los responsables de garantizar el correcto aislamiento de las fallas que se presentan en el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado, con el objetivo de mantener la seguridad, la confiabilidad y la estabilidad del sistema eléctrico de potencia. Las protecciones tienen como misión principal proteger los equipos y las instalaciones eléctricas de daños provocados por los efectos de las corrientes de cortocircuito y sobretensiones producto de las fallas que se presentan en el sistema. La Empresa cuenta con 728 relés de protección digital de última generación que protegen el sistema eléctrico y un sistema de automatización que supervisan el comportamiento en tiempo real de todas las instalaciones de la Empresa.

Durante el año 2018 la ETED invirtió RD\$308.311 millones en el mantenimiento de las infraestructuras de transmisión, integradas por las líneas de transmisión, las subestaciones y los sistemas de control y protección, destacándose:

La repotenciación de 24.2 km de conductor 4/0 AWG por conductor 559.5 MCM que permitieron reducir las sobrecargas en las líneas de 69 kV y aumentando así la capacidad de transporte de energía eléctrica. La rehabilitación de 35 km de cable de guarda reduciendo la salida de líneas por descargas atmosféricas y sobretensiones en la red de transmisión. Se adecuaron 2,089 sistemas de puesta a tierra en las distintas estructuras utilizadas para el transporte de la energía eléctrica. La sustitución de 403 postes por agotamiento, El cambio de 808 crucetas en mal estado. Cambio de 10,242 aisladores que agotaron su vida útil. Además, se ejecutaron 25,331 km de poda de árboles en las líneas de 69 kV, 138 kV y 345 kV a nivel nacional.

En el año 2018 se realizaron 40,035 inspecciones personalizadas a estructuras de la red de transmisión en los diferentes niveles de tensión y 3,034 inspecciones personalizadas a subestaciones, la realización de estudios termográficos a 72,292 puntos de conexiones y 3,499 inspecciones ultravioleta, usando cámaras de última generación. La colocación de 204 blindaje de poste contra pájaros carpinteros para evitar daños a los postes de madera.

El mantenimiento a 335 campos de líneas en los niveles de tensión de 69 kV y 138 kV, la sustitución de 4 Interruptores de potencia por agotamiento de su vida útil. El cambio de 10 Seccionadores por agotamiento de su vida útil. El cambio de 21 Transformadores de Corriente. La sustitución de 33 Apartarrayos. La instalación de 35 Cajas de Mando para automatización de los seccionadores. La adecuación de 5 de malla de tierra. Fueron realizados mantenimientos a 29 autotransformadores, 43 Barras de subestaciones y 13 bancos de capacitores.

Se instalaron de 84 protecciones modernas de última generación para garantizar la seguridad, la confiabilidad y la estabilidad del sistema de potencia. La instalación de 14 bancos de baterías por agotamiento de su vida útil para garantizar que los dispositivos de control y protección funcionen adecuadamente. La sustitución de 5 rectificadores por agotamiento con el objetivo de mantener el funcionamiento de los bancos de baterías. La instalación de 87 bloques de pruebas en busca de disminuir los tiempos de apertura a las instalaciones durante los trabajos de mantenimiento. La integración de 16 subestaciones al sistema SCADA esto nos permite visualizar en tiempo real las señales de alarma, indicación y mando, además nos

permite analizar cualquier evento que se presente en el sistema eléctrico de transmisión sin la necesidad de desplazarnos a las subestaciones, situación que permite reducir la energía no servida. Se ejecutaron 85 pruebas de transformadores de tensión y de corriente, estas pruebas son necesarias ya que los procedimientos de la Empresa establecen que antes de poner en servicio cualquier activo tiene que ser sometido a varias pruebas. La realización de 1,129 mantenimientos a bancos de baterías.

En el año 2018 se ejecutaron nueve (9) interconexiones al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de distintas instalaciones tanto de la Empresa, como de clientes externos que incluyen la central generadora Punta Catalina y Montecristi Solar.

Mejora de los procesos de la Dirección de Mantenimiento de Infraestructura con la documentación de 42 procedimientos, la normalización de 285 fichas técnicas y de 36 formularios de datos garantizados.

## **Indicadores de los activos del STN**

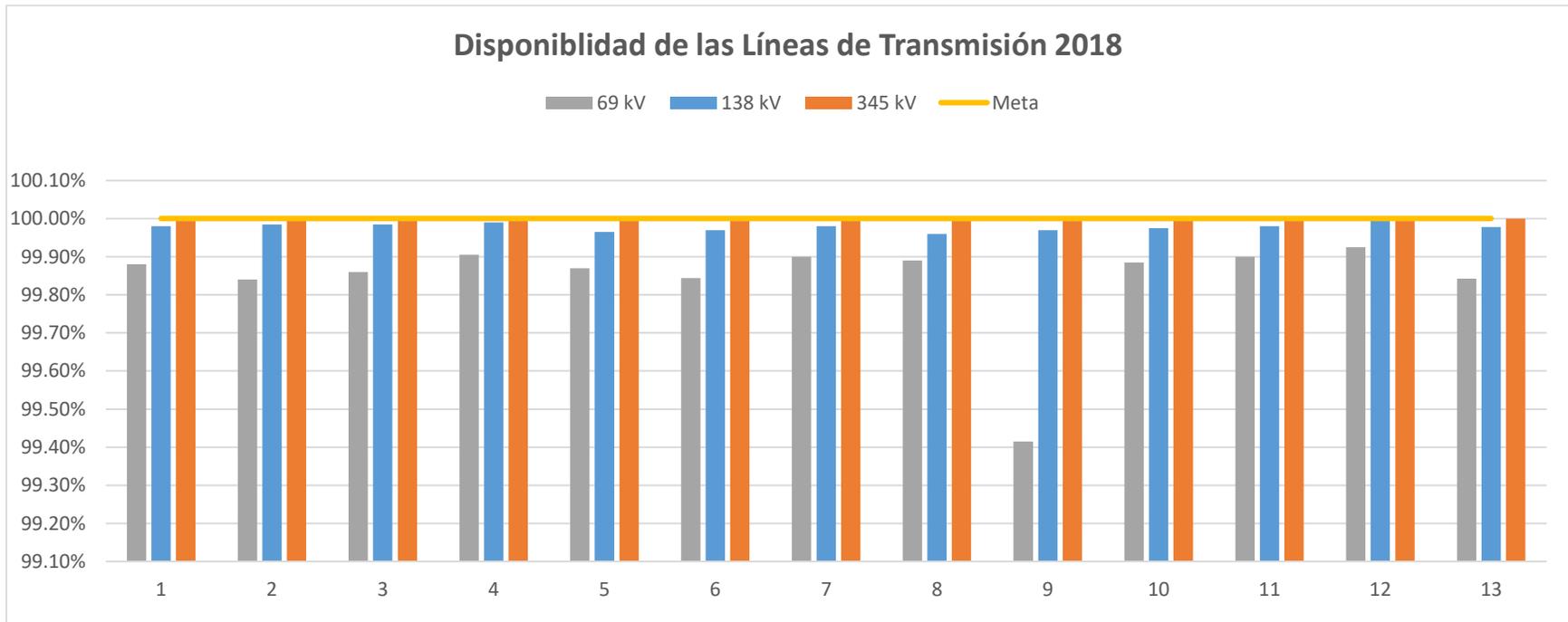
La ETED, a través de su Dirección de Mantenimiento de Infraestructura, cuenta con unos indicadores de eficiencia y eficacia que facilitan medir la calidad del servicio. Por ejemplo, se tiene un indicador de la cantidad de mantenimientos que se realizan en todo el año, con el fin de relacionar las labores de intervención con la reducción de las horas de interrupciones. Otro de los indicadores importantes es la desviación anual, cuando se refiere a las actividades que no están dentro de los planes de mantenimiento, así mismo se cuentan con indicadores que miden la disponibilidad de los activos relevantes del STN como son las líneas, los autotransformadores, banco de capacitores entre otros.

### **Disponibilidad de las Líneas de Transmisión por Nivel de Tensión**

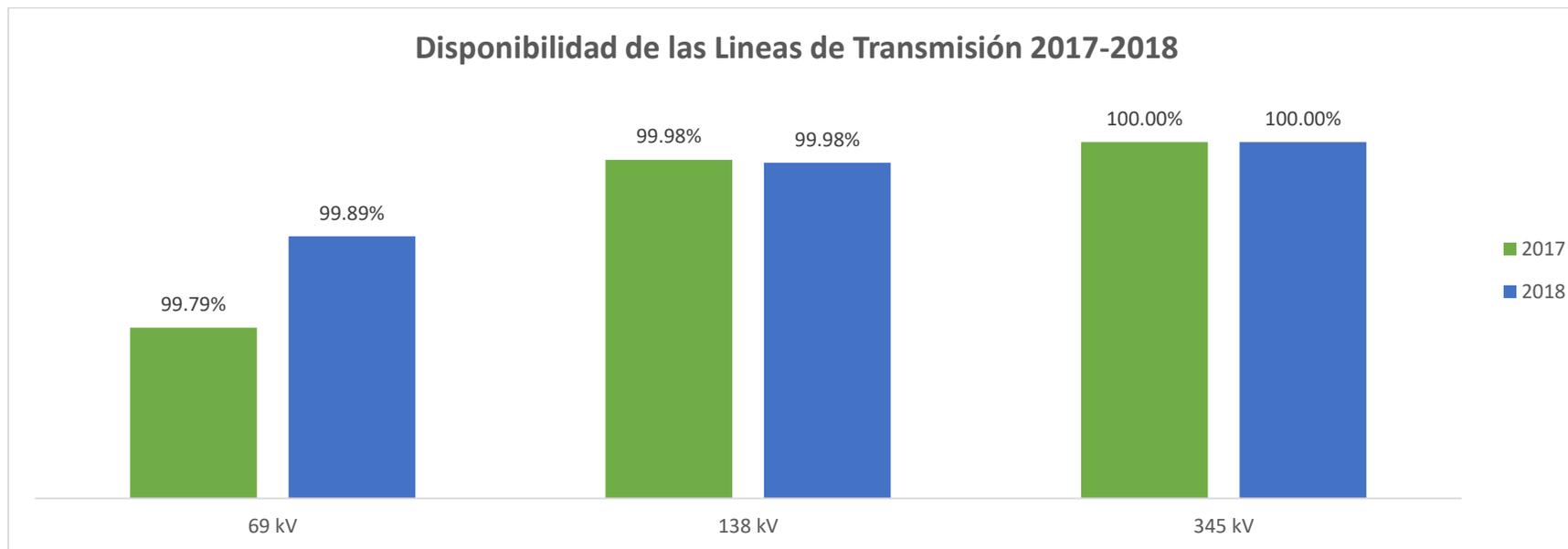
Este indicador representa el cociente entre el número total de horas disponibles de los circuitos del mismo nivel de tensión y el número de horas calendario del mismo período. A continuación, se muestra el comportamiento de este indicador para los tres niveles de tensión que posee la ETED:

Tabla 13 Disponibilidad de líneas de transmisión por nivel de tensión

Nivel de Tensión	Mes del año												Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
138 kV	99.98%	99.99%	99.99%	99.99%	99.97%	99.97%	99.98%	99.96%	99.97%	99.98%	99.98%	100.00%	99.98%
345 kV	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
69 kV	99.88%	99.84%	99.86%	99.91%	99.87%	99.84%	99.90%	99.89%	99.42%	99.89%	99.90%	99.93%	99.84%
<b>Promedio</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.94%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.97%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.94%</b>	<b>99.96%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.80%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.96%</b>	<b>99.98%</b>	<b>99.94%</b>



Gráfica 36 Disponibilidad de las Líneas de Transmisión por Nivel de Tensión



Gráfica 37 Disponibilidad de las Líneas de Transmisión 2017-2018

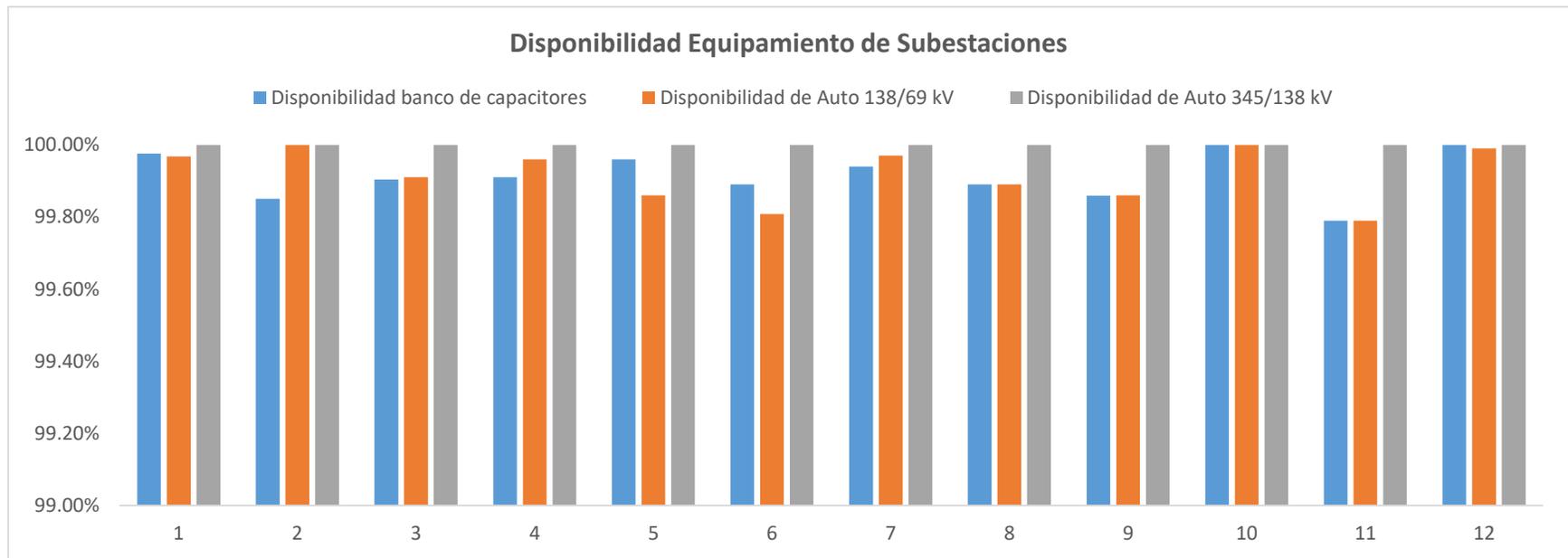
Como muestra la gráfica 38 que compara la disponibilidad del 2017 con la del 2018, en cuanto al nivel de tensión de 69 kV se evidencia un incremento de un 0.10% respecto al año anterior, mientras que a 138 kV el indicador se mantuvo igual con un nivel de 99.98% y por ultimo a nivel de tensión de 345 kV se mantuvo la disponibilidad en un 100%.

### Disponibilidad de los Equipamientos en las Subestaciones de ETED

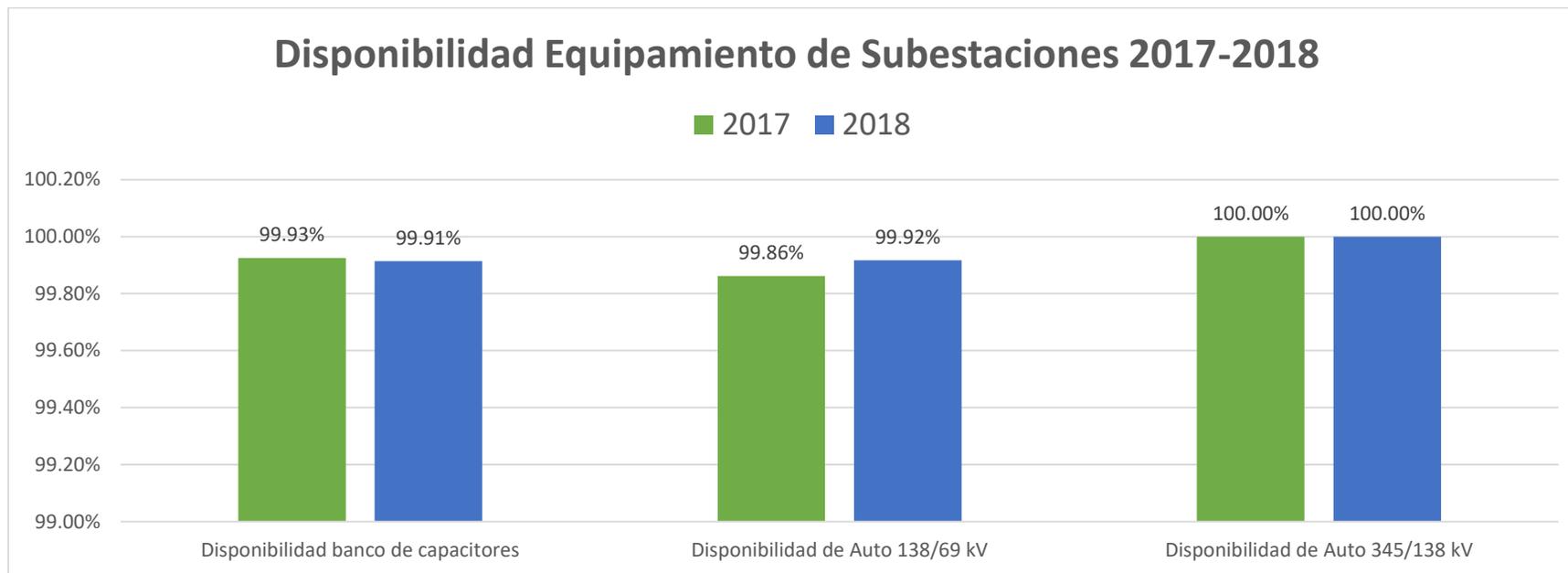
Este indicador representa el cociente entre el número total de horas disponibles de los diferentes equipamientos de la Subestaciones y el número de horas calendario del mismo período. A continuación, se muestra el comportamiento de este indicador para los diferentes equipos evaluados

Tabla 14 Disponibilidad de los Equipamientos en las Subestaciones de ETED

Equipamiento	Mes del año												Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Disponibilidad banco de capacitores	99.96%	99.87%	99.82%	99.93%	99.95%	99.90%	99.97%	99.93%	99.83%	100.00%	99.90%	100.00%	99.92%
Disponibilidad de Auto 138/69 kV	99.97%	99.84%	99.84%	99.95%	99.77%	99.81%	99.91%	99.94%	99.93%	99.85%	99.90%	99.99%	99.89%
Disponibilidad de Auto 345/138 kV	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
<b>Promedio</b>	<b>99.98%</b>	<b>99.90%</b>	<b>99.89%</b>	<b>99.96%</b>	<b>99.91%</b>	<b>99.90%</b>	<b>99.96%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.92%</b>	<b>99.95%</b>	<b>99.93%</b>	<b>100.00%</b>	<b>99.94%</b>



Gráfica 38 Disponibilidad de los Equipamientos en las Subestaciones de ETED



*Gráfica 39 Disponibilidad Equipamiento de Subestaciones 2017-2018*

Como muestra la gráfica 40 comparando la disponibilidad de los equipamientos del 2017 con la del 2018, se muestra que para los bancos de capacitadores este indicador experimento una reducción de un 0.01%, pasando de 99.93% en 2017 a 99.91% en 2018, en cambio la disponibilidad de los Auto 138/69 kV presentó un incremento de 0.04% pasando de 99.86% a 99.92% y por último la disponibilidad de los Auto 345/138 kV se mantuvo en un 100.00%.

## Ejecucion del programa de mantenimiento 2018

Como se ha mencionado anteriormente, las mejoras que han experimentados los indicadores de disponibilidad de las líneas y los activos de las subestaciones, así como la reducción de la Energía No Suministrada atribuible a la ETED, ha sido fruto de la ejecución de un programa de mantenimiento centrado en desempeño de los activos del STN. Este programa de mantenimiento se ha enfocado en diversas líneas de acción como son: Mantenimiento predictivo, Inspecciones termografías, sustituciones de elementos críticos de las líneas y las subestaciones, entre otras. En la tabla 15 se presentan los logros alcanzados en cada una de estas líneas de acción.

Tabla 15 Ejecuciones del programa de mantenimiento 2018

Líneas de Acción	Iniciativas	Cantidad
<b>Mantenimiento Predictivo</b>	Inspecciones a estructuras de líneas de transmisión.	40,035
	Inspecciones personalizadas a estructuras de subestaciones.	3,034
<b>Inspecciones Termográficas</b>	Termografías a estructuras de transmisión.	5,908
	Conexiones en subestaciones.	72,292
<b>Inspecciones Ultravioletas en subestaciones</b>	Inspecciones ultravioletas en aisladores de líneas de transmisión y subestaciones.	3,499
<b>Sustitución de Elementos en Líneas de Transmisión</b>	Sustitución de postes	403
	Sustitución de crucetas	808
	Sustitución de Aisladores	10,242
	Rehabilitación de Cable de Guarda	46.41 km
	Medición de Sistemas de Aterrizajes	3,567
	Adecuación de Torres	1,259
	Poda de árboles	25,331 km
<b>Mantenimiento a Subestaciones</b>	Mantenimiento preventivo a barras	43
	Mantenimiento preventivo a campos de líneas	335
	Prueba de autotransformadores de potencia	29
<b>Sustitución de Equipos de Subestaciones</b>	Interruptores	4
	Seccionadores por innovación	10
	Instalación de cajas de mandos motorizadas	35
	Sustitución de transformadores de corriente (CT's)	21
	Sustitución de apartarayos	33
	Rehabilitación de malla de tierra de subestaciones	5
	Rehabilitación de alumbrado exterior de subestaciones	115
	Sustitución de banco de baterías	14

<b>Sustitución y Mantenimiento a Servicios Auxiliares SS/EE</b>	Sustitución de rectificadores	5
	Mantenimiento de banco de baterías y rectificadores	1,129
	Sustitución de protecciones	84
	Instalaciones de paneles de alarmas	8

## Proyectos relevantes ejecutados

### Interconexiones realizadas al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado:

- El parque de generación Monte Plata Solar con una capacidad de 40 MW.
- Las subestaciones La Isabela y Luperón. ingresando al sistema 50 MVA.
- Línea de transmisión 69 kV Palamara – Novoplas (7.75 km).
- Línea 138 kV Nagua – Río San Juan (40 km).
- Línea 138 kV San Pedro II – Hato Mayor (35.80 km).
- La Generadora San Pedro BIOENERGY con una capacidad de 34.7 MW.
- El parque de generación Montecristi Solar con una capacidad de 50.66 MW.
- La subestación Quisqueya San Pedro (250 MVA).
- Línea 69 kV Rincón – Fantino con una longitud de 12.7 km.



**(AGREGAR IMÁGENES)**



### **Recepción de nuevas subestaciones conectadas al SENI:**

- Cruce de Cabral 2 138 kV.
- Punta Catalina 138 kV.
- Punta Catalina 345 kV.
- Palomino 138 kV.
- San Juan 2 138 kV

**(AGREGAR IMÁGENES)**

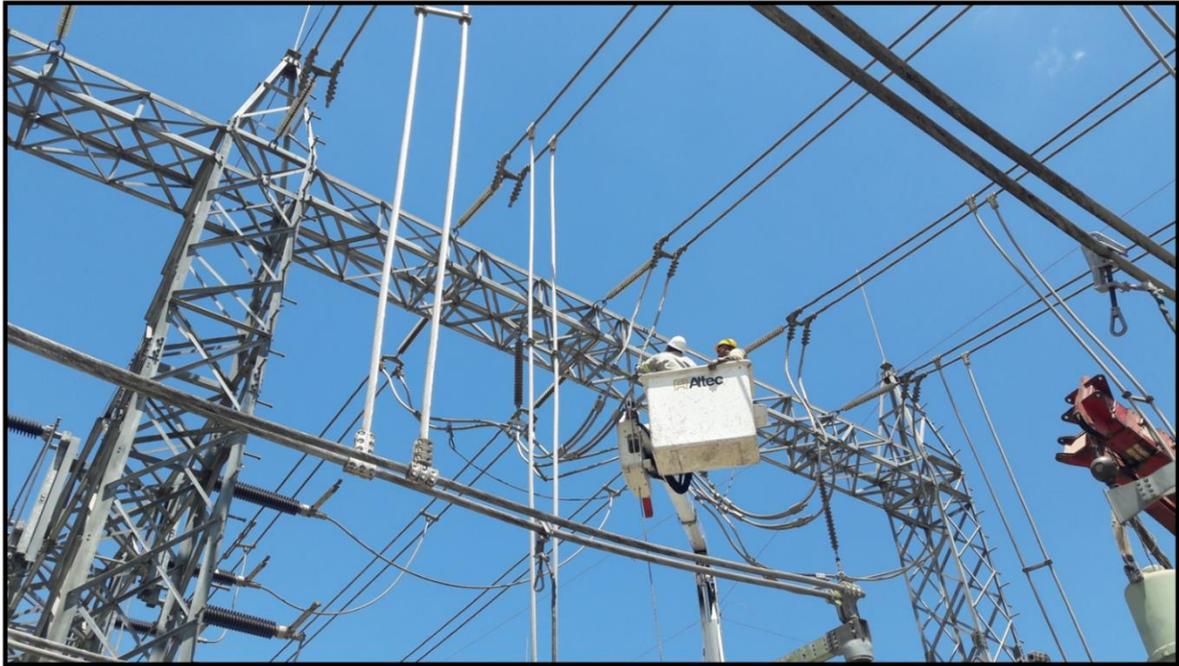
### **Recepción de nuevas líneas conectadas al SENI:**

- 138 kV km 15 de Azua – San Juan II (40 km).
- 138 kV km 15 de Azua – Palomino (19.4 km).
- 138 kV Palomino – San Juan II (19.4 km).
- 138 kV Navarrete – Montecristi Solar (30.8 km).
- 138 kV km 15 de Azua – Cruce de Cabral 2 L2 (61 km).
- 138 kV San Pedro II – Quisqueya San Pedro (3.77 km).
- 138 kV Cruce de Cabral 2 – Los Cocos L2 (55.85 km).
- 138 kV Pizarrete – Punta Catalina (4 km).
- 345 kV Punta Catalina – Julio Sauri L1 y L2 (90 km).

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### **Puesta en Servicio Esquema Doble Barra en la Subestaciones Julio Sauri 138 kV y Cruce de Cabral**

Con la puesta en servicio del Esquema de doble Barra Acoplada con seccionamiento en las subestaciones 138 kV Julio Sauri y 138 kV Cruce de Cabral la ETED ha logrado mejorar estabilidad en el Sistema Eléctrico Nacional, en razón que con la falla en cualquiera de las secciones de Barra que se presente o un fallo interruptor solo se perderá el 50 % de las líneas, es decir que se mantendrá la continuidad del servicio y por consiguientes se reducirá la energía no servida.



**(AGREGAR IMÁGENES)**

### **Puesta en Servicio en paralelo los dos Autotransformadores 600MVA de la Subestación Julio Sauri 138/345kV**

Con este proyecto la ETED ha logrado aumentar la estabilidad y la continuidad del servicio permitiendo que si uno de los autotransformadores sufre cualquier eventualidad el servicio no se verá interrumpido. Además, en caso de falla en una sección de barra o un fallo interruptor afectara la salida de un solo Autotransformador y se podrá seguir brindando servicio por la Barra que esté disponible, con esta implementación la ETED ha dado un paso más hacia adelante en el fortalecimiento del sistema eléctrico de potencia.

Esta es la primera vez que la empresa de transmisión Eléctrica Dominicana pone en servicio dos Autotransformadores en paralelo.

**(AGREGAR IMÁGENES)**

### **Desvío de línea 69 kV INCA – Villa Altagracia:**

Construcción de 5 km de línea con el objetivo de retirar la línea que estaban sobre las casas en el centro del pueblo y así evitar accidentes cuando los habitantes hacían contacto con la línea, situación que provocaba fallas y por consecuencia energía no servida.



### **Rehabilitación LT 69kV Z/F Dos Ríos – La Vega**

Se realizó la rehabilitación de unos 13 km de líneas a 69 kV, con lo cual mejoraron los niveles de confiabilidad y seguridad de esta instalación, prolongando su vida útil, al reducir a su mínima expresión las salidas transitorias y fallas localizadas. Los trabajos consistieron en cambio del aislamiento, reposición del cable de guarda y cambios de postes y crucetas en mal estado.

### **Reconducción de línea 69 kV Hainamosa Dajao**

Reconducción de 4.95 km de líneas de conductor 4/0 AWG, con capacidad para transportar unos 45 MW fue repotenciada con conductor del tipo 559.5 MCM, lo cual aumenta su capacidad en unos 30 MW, en la derivación Sabana Perdida.

### **Repotenciación de línea de transmisión a 69 kV con conductor a 559.5 MCM**

Este proyecto se realizó con el objetivo de eliminar los cuellos de botella en el sistema de transmisión en las líneas siguientes:

69 kV Bonao II – Las Lagunas.

69 kV Pimentel – Hatillo.

69 kV Hainamosa – Dajao.

69 kV Navarrete – Puerto Plata II.

### **Modernización de los Gabinetes de Control y Protección de las Líneas y Campos de Subestaciones**

Estos cambios fueron realizados en las subestaciones Bonao II, Villa Duarte, Barahona, Playa Dorada, Pimentel, Navarrete, Cruce de Ocoa, Buena Vista (Romana), Bayona y SPM I. Con este proyecto se modernizaron las subestaciones de la empresa y se aseguró la seguridad y confiabilidad de las instalaciones.

### **Modernización y actualización del sistema de Control y protecciones de las subestaciones Romana, Higüey, Hainamosa, Villa Duarte, Puerto Plata II, Los Mina, Palamara, Timbeque I, Zona Franca Santiago, Canabacoa y Bonao II.**

Este proyecto consistió en la sustitución de protecciones de distancia numérica SIEMENS 7SA511 Ver. 3, por protecciones de distancia de última generación SIEMENS 7SA87 Ver. 5, las cuales a parte de las funciones de protección (21, 67, 25, 79, 85), vienen integradas las funciones de unidades de control de bahía y medición. A su vez se realizó el cambio de protecciones de respaldo de sobre corriente marca SIEMENS 7SJ512 Ver. 3 por relevadores SIEMENS 7SJ623 Ver. 4.

### **Instalación de Cajas de Mandos Motorizadas**

Este proyecto se llevó a cabo con la finalidad de modernizar y facilitar la integración de las subestaciones al sistema SCADA de forma que los seccionadores puedan ser operados a distancia o remoto, con esto logramos reducir los tiempos de operación y mejorar la calidad del servicio.



La sustitución de interruptores en las subestaciones Canabacoa, Bonao II, Navarrete, Los Minas y Pizarrete con el objetivo de garantizar la confiabilidad y disponibilidad del sistema de transmisión y con esto ofrecerles un mejor servicio a nuestros clientes.



Los cambios de transformadores de tensión en las subestaciones Palamara, Haina, Valdesia, Los Mina, km 15 de Azua, San Francisco y Dajabón. Con estos trabajos se logró mejorar la continuidad del servicio y la seguridad de las instalaciones evitando potenciales fallas de los equipos.



Adicionalmente, se realizaron reemplazos por agotamiento de pararrayos en las subestaciones Sánchez, Haina, Duvergé, PIISA, Navarrete, Cruce de Cabral, Embajador, San Pedro, km 15 de Azua y Matadero. Este mantenimiento redujo significativamente las fallas en el sistema de transmisión por descargas atmosféricas.

Instalación de Transformadores de Corriente en niveles tensión de 69 y 138 kV en las subestaciones km 15 de Azua, Cruce de Cabral, Duvergé, Hatillo, Puerto Plata y Bonao

II. Con estos trabajos se logró la mayor seguridad y efectividad en la actuación de las protecciones.

Se ejecutaron mantenimientos preventivos en las barras de subestaciones a 69 y 138 kV. Dicho mantenimiento consistió en el lavado de aislamiento, cambio de elementos defectuosos, engrase, reapriete de los elementos de conexión, entre otros, con el objetivo de reducir las posibilidades de fallas en las instalaciones.



Se realizaron sustituciones en los seccionadores en los niveles de tensión de 69 y 138 kV en las subestaciones Navarrete, Km 15 de Azua, Arroyo Hondo, Palamara y PIISA. Con la instalación de estos equipos aumentó la seguridad, se redujeron los tiempos de operación y la Energía No Servida.



Adicionalmente, fueron ejecutados trabajos de mantenimiento predictivo y preventivo a los autotransformadores de potencia. Dichos mantenimientos consistieron básicamente en pruebas de seguimiento eléctricas y mecánicas con el objetivo de eliminar potenciales fallas y garantizar la disponibilidad de las máquinas.

Se realizó la repotenciación y rehabilitación de sistemas de mallas de tierras en subestaciones con el objetivo de reducir los efectos por corriente de cortocircuito, las fallas por descargas atmosféricas, proteger al personal y equipos en las instalaciones.

Se realizó la sustitución por agotamiento de Postes, Cruquetas y Herrajes de las líneas de Transmisión Eléctricas de 69 kV con la finalidad de aumentar la seguridad de las instalaciones.



Se realizó la sustitución de aisladores por agotamiento de las líneas de transmisión de 69 y 138 kV con la finalidad de reducir las fallas en la red de transmisión y de esa forma dar un mejor servicio a nuestros clientes.



En este proyecto se realizó mantenimiento de poda de árboles en las redes de transmisión de 69, 138 y 345 kV. Con este mantenimiento se logró reducir las fallas en las instalaciones por contacto de las ramas de los árboles con las líneas de transmisión.



Se realizó la rehabilitación del sistema puesta a tierra en líneas de transmisión de 69, 138 y 345 kV con el objetivo de reducir las fallas por descargas atmosféricas y sobretensiones del sistema.

También la rehabilitación y adecuación de 35 km de sistema de cable de guarda en 69 KV, con el objetivo de reducir las fallas por descargas atmosféricas y sobretensiones del sistema.

Adicionalmente, fueron modernizadas y actualizadas los sistemas de control y protección de las subestaciones Hainamosa, Villa Duarte, Los Mina, Timbeque I, Timbeque II, Invivienda, San Pedro II, Zona Franca Santiago, Canabacoa y Bonaó II. La ejecución de este proyecto logramos una mejor coordinación, selectividad, rapidez y efectividad, de las protecciones.



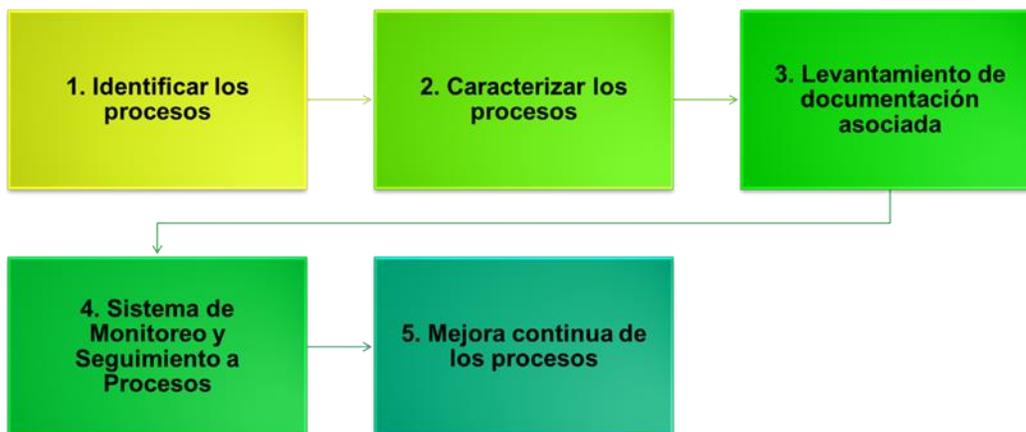
Situación que nos permite dar un mejor servicio a nuestros clientes.

Este proyecto garantizó la integración y habilitación de señales al sistema SCADA de las subestaciones AES Interconexión, Boca Chica, Timbeque I, Capotillo, Hainamosa, Palamara, Las Lagunas, Navarrete, Playa Dorada, Puerto Plata II, Nibaje Romana, San Juan, San Felipe, Río San Juan, Montecristi Solar, Quisqueya San Pedro y Punta Catalina con el objetivo de tener un sistema más seguro, rápido y confiable al momento de operar el sistema de transmisión.

Cabe destacar, otro proyecto de gran impacto en el 2018 fue la elaboración de los procedimientos y fichas técnicas para la mejora de los procesos.

### **Mejora de los Procesos en la gestión del mantenimiento**

La Gestión por Procesos contempla la elaboración, divulgación e implementación de procedimientos e instrucciones de trabajos con el objetivo de estandarizar los tiempos, métodos, recursos y secuencia de actividades necesarias para realizar las tareas propias de cada unidad operativa, así como el cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente. Con esto impactaremos notablemente en la eficiencia y eficacia de las labores a realizar para cumplir con la Misión de la Dirección de Mantenimiento de Infraestructura.



Este proyecto de mejora de los procesos para la Dirección de Mantenimiento ha sido de gran impacto en el año 2018. Al cerrar este año se logró la documentación de 42 procesos, la normalización de 285 fichas técnicas y elaboración de 36 formularios de datos garantizados.

También fueron realizados seguimientos a todos los trabajos sin tensión realizados por la DMI con el objetivo de aumentar la productividad del personal y equipos, reducir las desviaciones de los tiempos programados, asegurar el cumplimiento de los procesos y reducir la energía no servida.

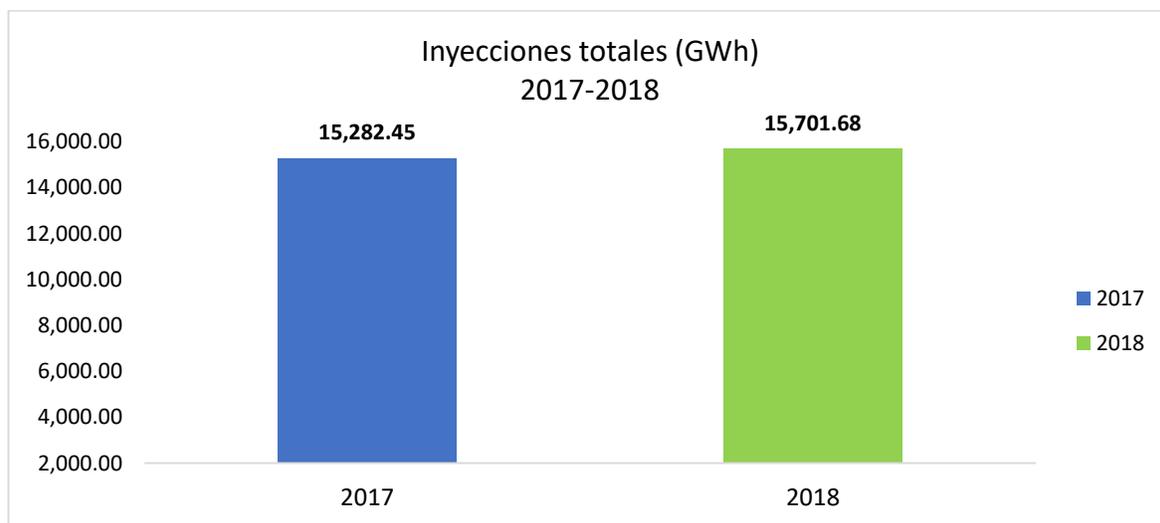
# **Gestión de la Comercialización**

## Balance de energía

El balance de energía muestra la transferencia de esta variable por los Agentes del MEM en el SENI durante el año 2018, en el mismo se muestra la energía inyectada por las unidades generadoras (hacia el SENI) y la energía retirada para dar suministro a los usuarios finales y a los consumos propios de las unidades generadoras (desde el SENI). Las pérdidas de energía se estiman iguales a la diferencia entre el total de inyecciones y el total de retiros de los Agentes del MEM.

## Inyecciones

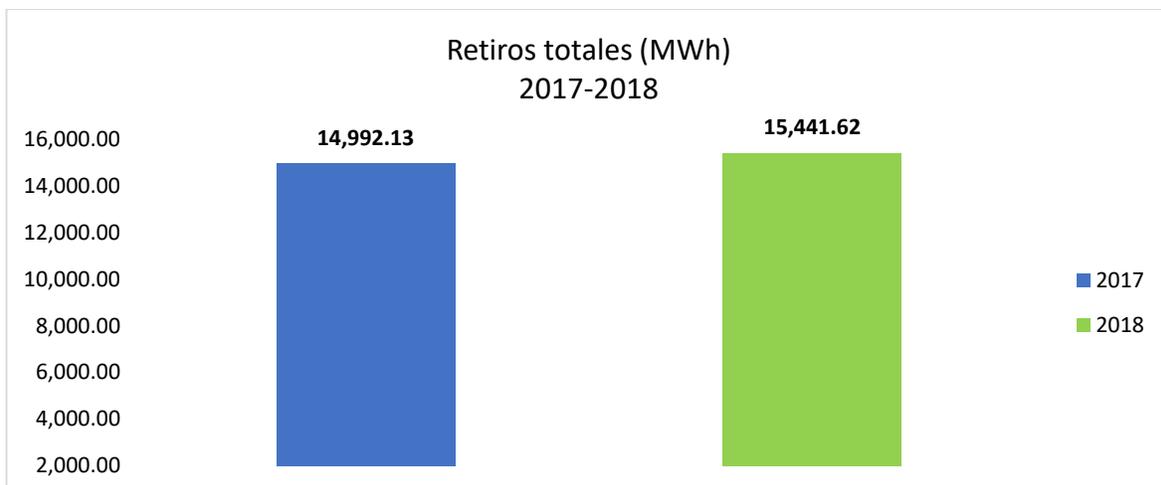
Las inyecciones totales del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), al año 2018, fueron de 15,701.68 GWh, mientras que para el año 2017 resultaron ser de 15,282.45 GWh, esto representó un incremento de 2.74%.



Gráfica 40 Inyecciones totales de energía al SENI (GWh)

## Retiros de energía

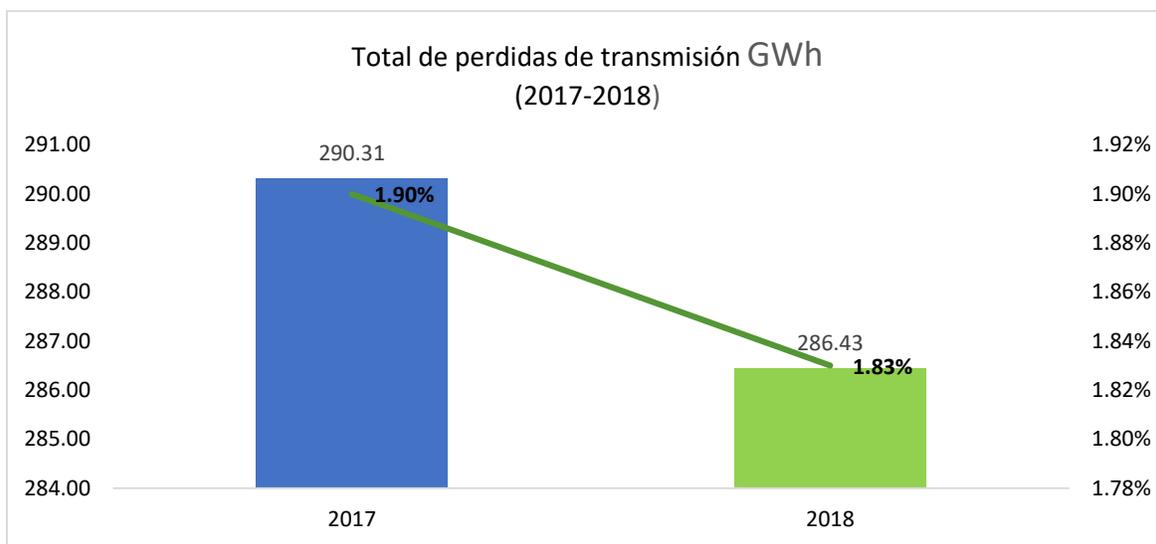
Los retiros totales de energía al año 2018 fueron de 15,441.62 GWh, en contraste con el 2017 donde el total acumulado de retiros fue de 14,992.13 GWh. Por lo tanto, para el 2018 los retiros aumentaron en 2.91%.



Gráfica 41 Retiros totales de energía al SENI (GWh)

### Perdidas de Energía por Transmisión

Las pérdidas totales en términos absolutos de energía al año 2018 totalizaron 286.43 GWh, mientras que para el año 2017 resultaron ser de 290.31 GWh, representando una disminución de 3.88 GWh (1.34%). En términos porcentuales el promedio de pérdidas de energía para el año 2018 fue de 1.83%, mientras que, para el 2017 el porcentaje fue de 1.90%.



Gráfica 42 Pérdidas de transmisión en GWh y en %

Las pérdidas técnicas disminuyeron en 2018 en un -0.07%, comparando el valor de 2017. Como se puede evidenciar esta disminución no afecta el desempeño la ETED debido que el indicador se mantiene dentro de los límites establecido en la regulación que corresponde a un 3%.

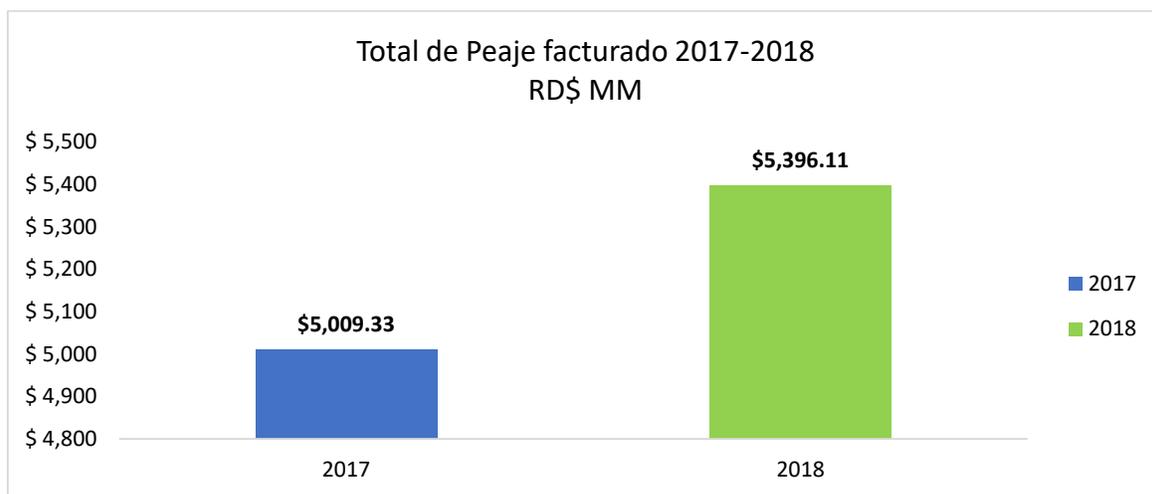
## Facturación del mercado

Para el mes de septiembre del 2018 la SIE emitió la Res. SIE-073-2018-MEM, en la cual se fijó un nuevo monto de peaje equivalente a USD\$107,7 MM, válido para el periodo 2016-2019, del mismo modo se establece que dicho monto deberá ser renovado cada cuatro años, tal como lo establece la normativa.

El nuevo monto en el peaje significó un incremento en los montos de facturación a partir del mes de septiembre.

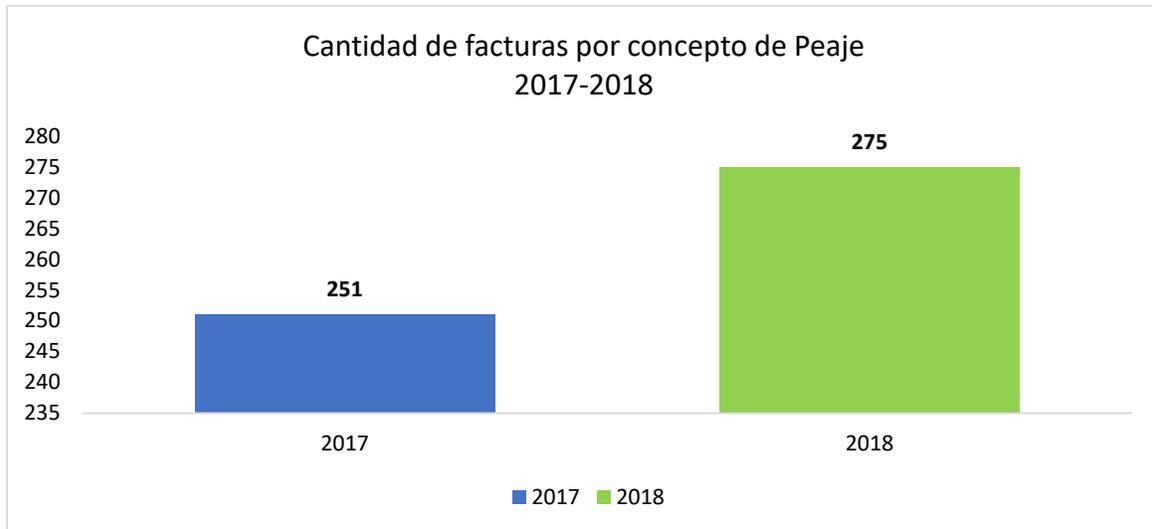
El Peaje facturado al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) al finalizar el año 2018 fue de RD\$5,486.4 MM lo cual al ser contrastado con el 2017 (RD\$5,089.1 MM) refleja un incremento de 7.81%.

Las gestiones realizadas desde la Dirección de Gestión Comercial lograron que mediante resolución de la Superintendencia De Electricidad se ordene OC realizar una reliquidación extraordinaria correspondiente al año 2017 y a los meses de enero-junio del 2018 por concepto de actualización del Valor Agregado de Transmisión.



Gráfica 43 Total de Peaje facturado 2017-2018

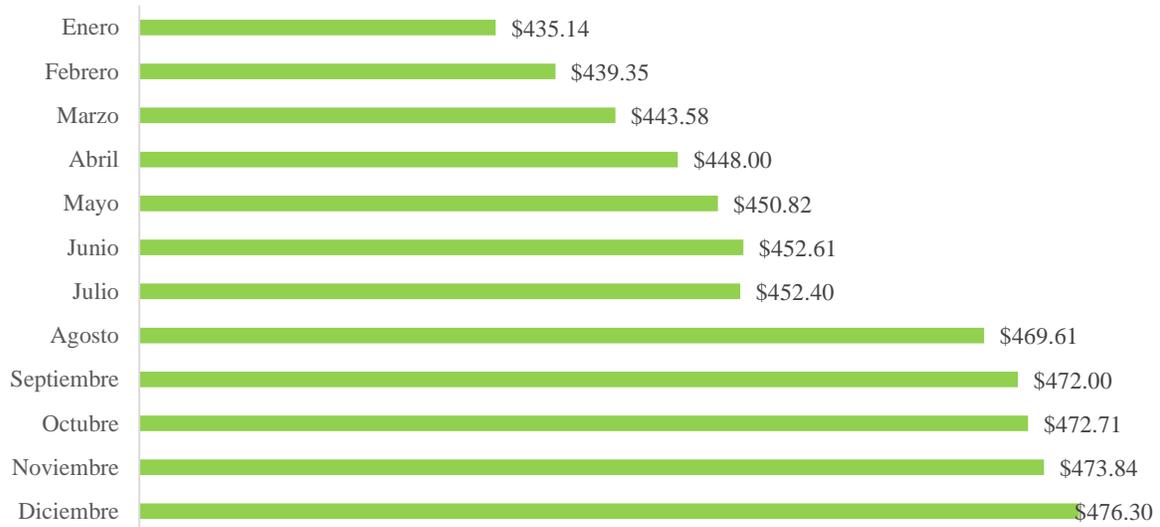
En lo que se refiere a las facturas emitidas por concepto de Peaje, se tiene que para el año 2018 el total realizado fue de 275 facturas, cantidad que resultó superior a la facturada durante el 2017, que fue de 252, esto significa que la facturación aumento en 9.56% (24 unidades).



Gráfica 44 Cantidad de facturas por concepto de Peaje

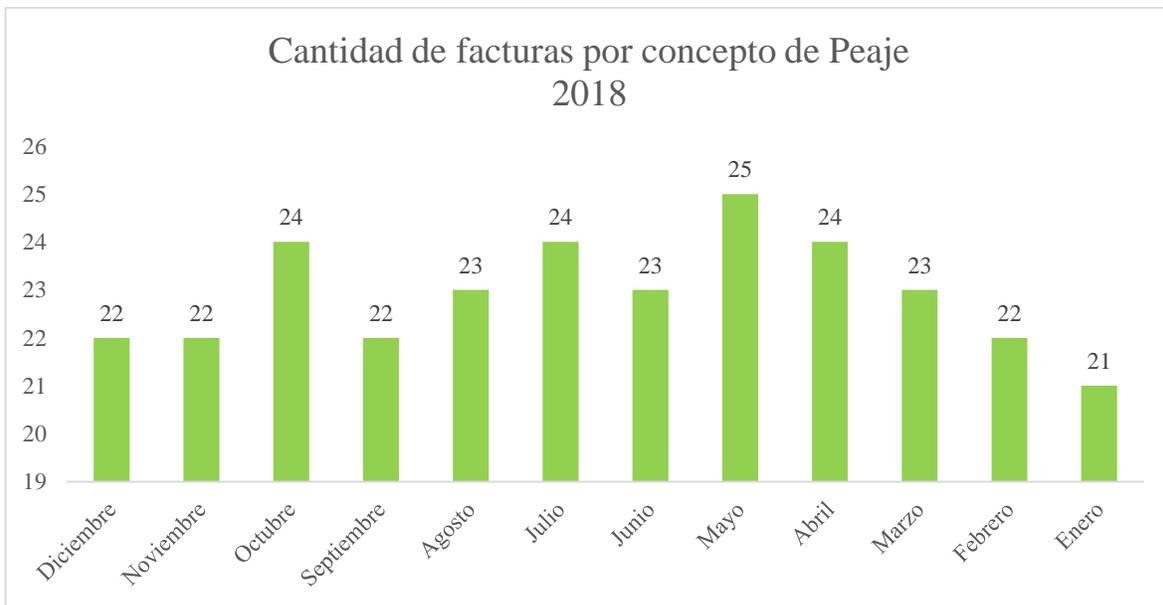
De forma particular, en lo que respecta a los montos facturados por concepto de Peaje durante el año 2018, según mes de emisión, se tiene que los montos fueron aumentando de forma regular con el transcurrir de los meses, resultando en un promedio mensual de RD\$457,198,046.33, siendo diciembre el mes con mayor monto facturado (RD\$476,299,882.00) y enero el mes con menor monto (RD\$435,143,529.00). Esto debido a la forma de indexación que se aplica.

### Monto mensual facturado por concepto de Peaje Valores en RD\$ MM



Gráfica 45 Monto mensual facturado por concepto de Peaje

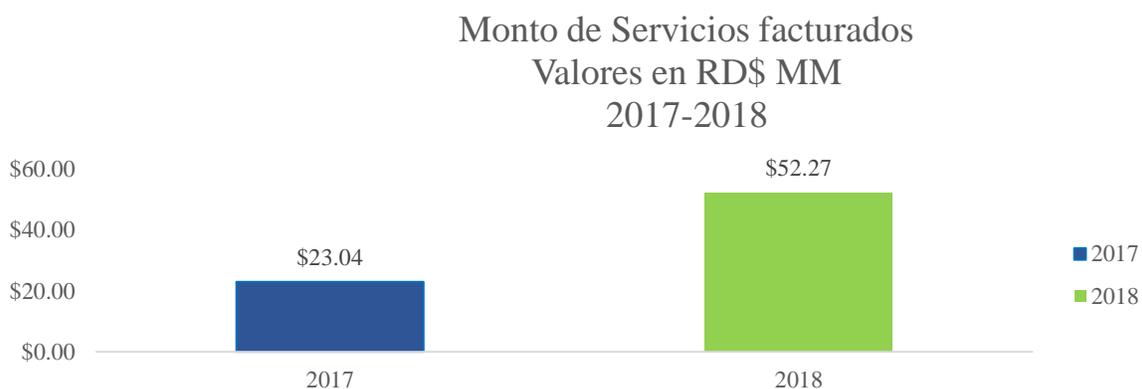
En cuanto a la cantidad de facturas por Peaje, según mes de emisión, se tiene que el promedio fue de 23 facturas por mes, siendo mayo el mes con más facturas emitidas (25) por este concepto, debido a que varios Usuarios No Regulados participaron en el Mercado Spot, y enero el mes con menos facturas (19).



Gráfica 46 Cantidad de facturas por concepto de Peaje

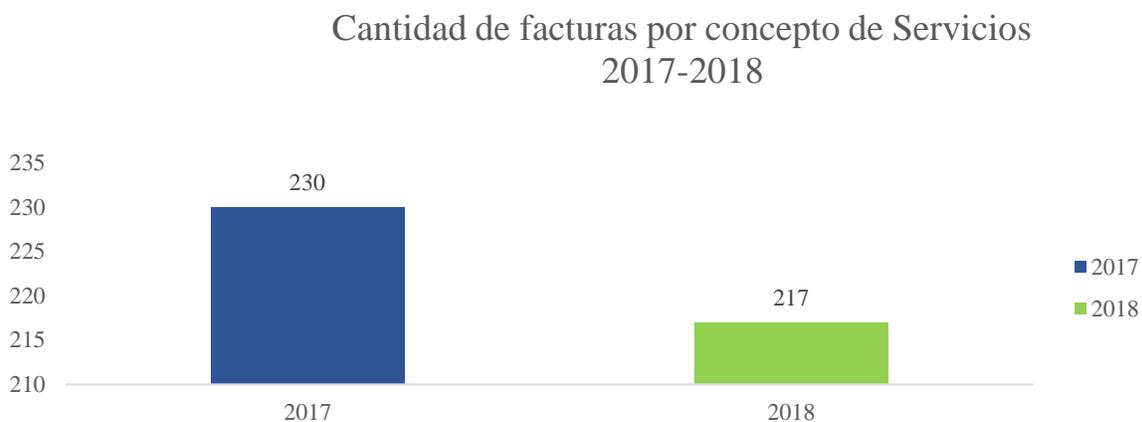
## Servicios

La facturación por concepto de Servicios ascendió a RD\$52,266.8 MM al finalizar el 2018, monto que al ser contrastado con el año 2017 refleja que un incremento de un 126.82% (RDS \$29,223.1 MM). Dicho aumento en gran medida se debió a la facturación de un Servicio de Interconexión a la subestación Quisqueya III brindado a EGEHAINA en el mes de julio por un monto de RD\$15,090,413.39, otra razón es el incremento de los montos de facturación a SCADA.



Gráfica 47 Monto de Servicios facturados

Para finales del año 2018 la cantidad de facturas emitidas por concepto de Servicios fue de 220, de las cuales 83 fueron realizadas en pesos y 137 en dólares, al comparar con el 2017 se tiene que la cantidad facturada resultó ser de 230 facturas, 74 facturas en pesos y 156 en dólares, por lo que se concluye que al 2018 la cantidad de facturas por Servicios disminuyó en 4.35% (10 facturas menos).



Gráfica 48 Cantidad de facturas por concepto de Servicios

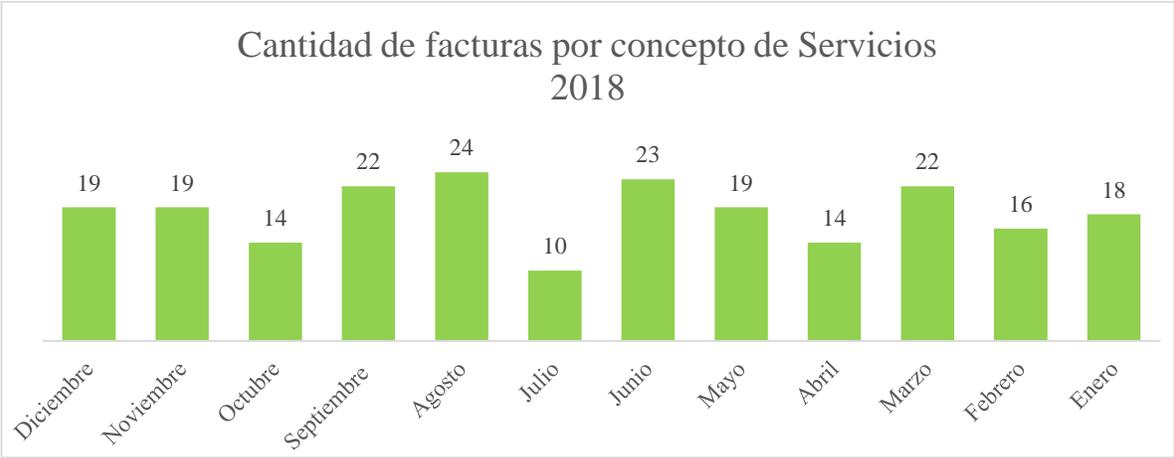
Al convertir los montos facturados en dólares a pesos utilizando la tasa correspondiente al momento de la facturación y adicionarles los valores facturados en pesos se obtuvo que el promedio mensual generado por concepto de Servicios fue de RD\$4.3 MM , siendo julio el mes con mayor monto (RD\$23.8 MM) y junio el de menor monto facturado (RD\$0.76 millones).

Montos facturados por concepto de Servicios 2018  
(Valores en RD\$ MM)



Gráfica 49 Montos facturados por concepto de Servicios 2018

En cuanto a la cantidad de facturas por Servicios, según mes de emisión, se tiene que el promedio fue de 18 facturas por mes, mientras que el mes con mayor emisión fue agosto con 24 facturas y el mes que menos facturas registró fue julio, con 10.



Gráfica 50 Cantidad de facturas por concepto de Servicios

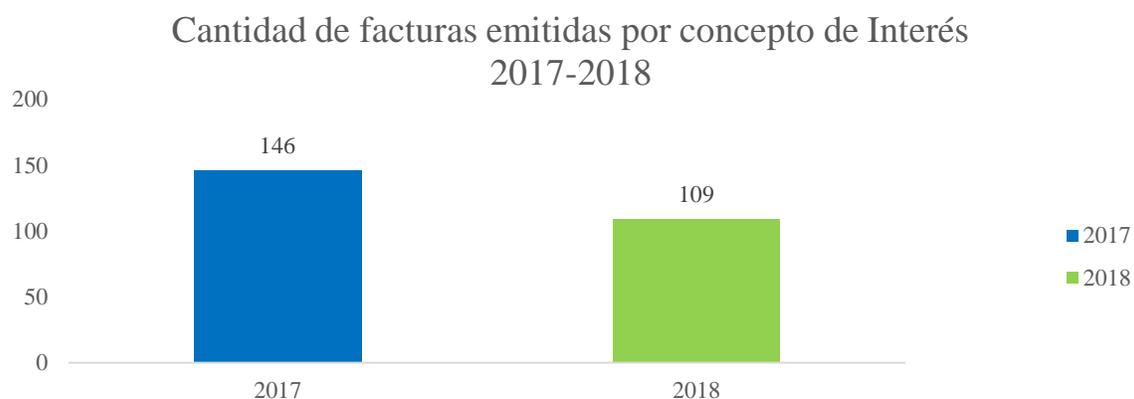
## Intereses

El monto total por Intereses facturados durante el 2018 fue de RD\$1,365.74 MM, un 3.06% menos que en el 2017 (RD\$1,408.85 MM).



Gráfica 51 Monto de Intereses facturados en RD\$MM

La cantidad de facturas emitidas por concepto de Interés fue de 103 para el año 2018, que al comparar con el 2017 refleja una disminución de 29.45% (146 facturas), o sea 43 facturas menos que el año 2017.



Gráfica 52 Cantidad de facturas emitidas por concepto de Interés

## Total facturado en el 2018

Al finalizar el 2018 la Dirección de Gestión Comercial (DGC) Facturó un total de RD\$6,890.55 MM, lo que representó un incremento de RD\$505.47 MM(7.92%) con respecto al año 2017 que fue de RD \$6,385.08 MM.

Total facturado 2018 (Valores en RD\$MM)

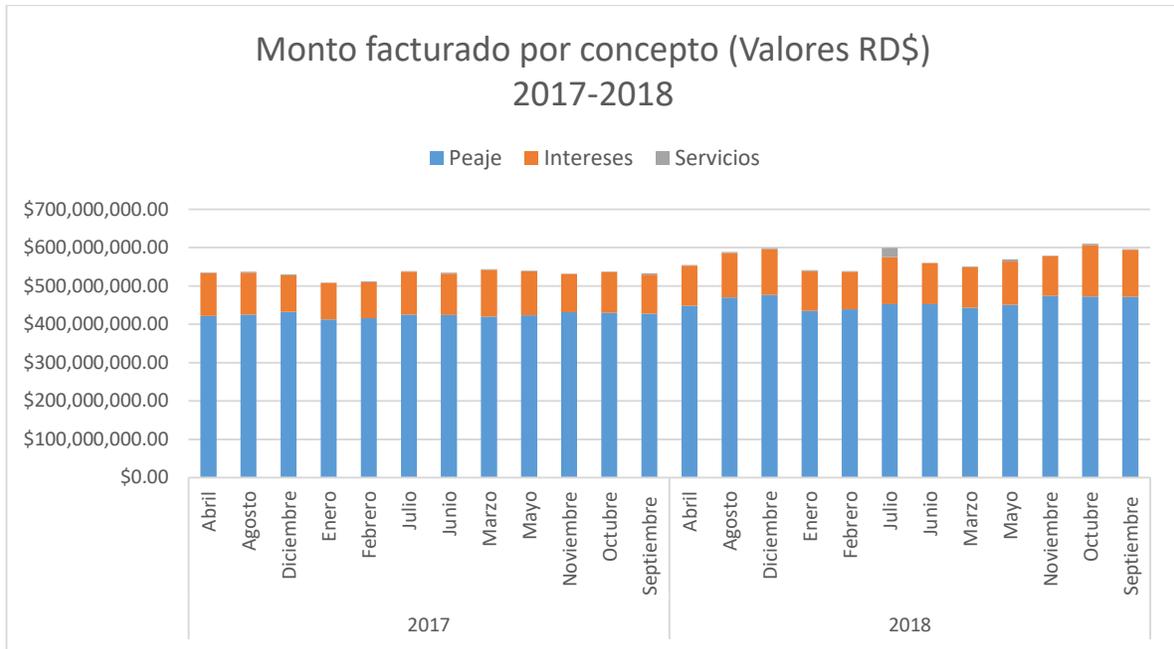
Tabla 16 Total facturado 2018 (Valores en RD\$MM)

Mes	2018 Valores en RD\$MM			
	Peaje	Servicios	Intereses	Total
Enero	435.14	2.08	103.83	541.06
Febrero	439.35	1.99	97.63	538.97
Marzo	443.58	1.23	106.47	551.28
Abril	448.00	1.99	105.04	555.03
Mayo	450.82	6.06	112.71	569.59
Junio	452.61	0.76	107.05	560.43
Julio	452.40	23.85	123.24	599.49
Agosto	469.61	2.79	116.50	588.90
Septiembre	472.00	1.37	122.95	596.32
Octubre	472.71	4.65	133.36	610.71
Noviembre	473.84	2.28	103.83	579.96
Diciembre	476.30	2.47	120.04	598.81
<b>Total</b>	<b>5,486.38</b>	<b>51.52</b>	<b>1,352.66</b>	<b>6,890.55</b>

Total facturado 2017 (Valores en RD\$MM)

Tabla 17 Total facturado 2017 (Valores en RD\$MM)

Mes	2017 Valores en RD\$MM			
	Peaje	Servicios	Intereses	Total
Enero	412.33	1.35	95.62	509.31
Febrero	415.88	1.79	94.37	512.05
Marzo	419.80	1.80	122.18	543.77
Abril	422.04	1.83	111.75	535.62
Mayo	423.41	1.49	115.00	539.90
Junio	424.34	2.84	107.84	535.02
Julio	425.31	1.60	112.13	539.04
Agosto	425.48	2.07	109.42	536.96
Septiembre	427.45	2.75	102.55	532.76
Octubre	430.37	1.77	105.94	538.08
Noviembre	431.58	1.23	99.52	532.33
Diciembre	432.46	2.53	95.26	530.25
<b>Total</b>	<b>5,090.46</b>	<b>23.04</b>	<b>1,271.58</b>	<b>6,385.09</b>



Gráfica 53 Monto facturado por concepto (Valores RD\$)

### Otros: Servicios e Intereses

Por Otros Servicios, dígame Línea Dedicada de EGEHAINA y Luz y Fuerzas Las Terrenas (LFLT), se emitieron 24 facturas por un total de RD\$115.60 MM que al comparar con el 2017 (RD\$114.88 MM) representó un incremento de 0.63% (RD\$721,061.56), de este monto un 91.89% (RD\$106.23 MM) corresponde a la Línea Dedicada y el restante 8.11% (\$9,378,169.62) por LFLT.

En el caso de Otros Intereses (intereses generados por la Línea dedicada y LFLT), de igual forma se realizaron 24 facturas las cuales totalizaron RD\$160.22 MM al año 2018 y que al contrastar con el año 2017 (RD\$134.73 MM) se obtiene un aumento de 18.92% (RD\$25.49 MM), de esta suma un 97.60% fue por la Línea Dedicada y el 2.40% por LFLT.

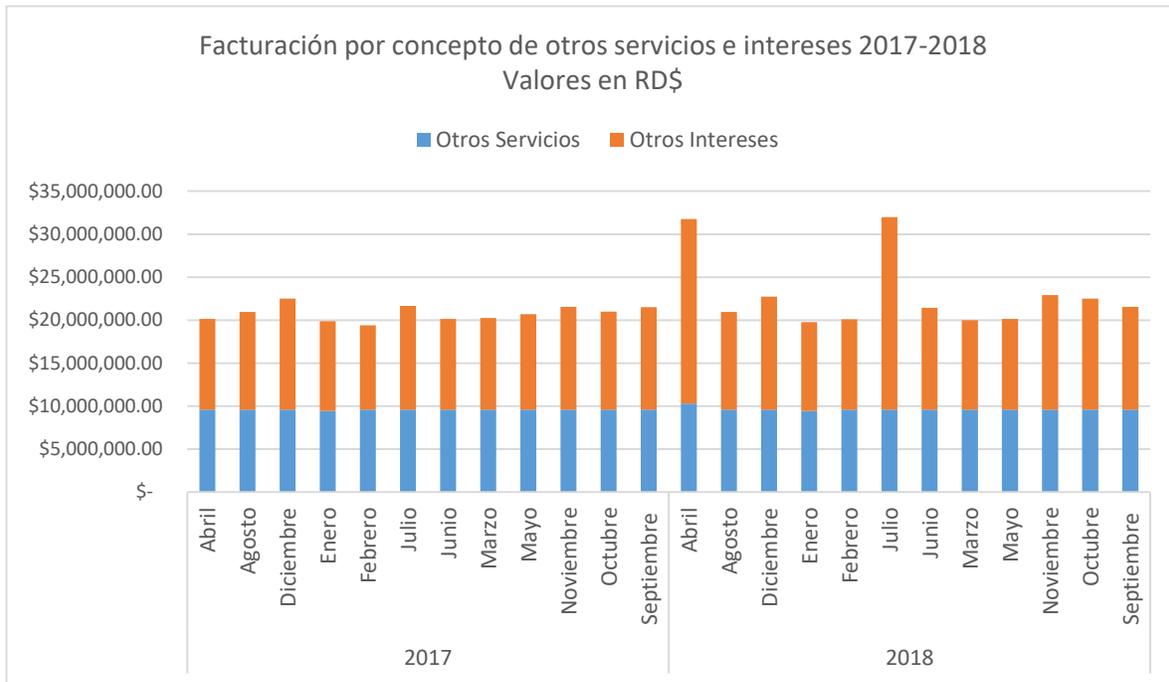
Total facturado en 2018 por concepto de Otros (Servicios e Intereses, e Intereses por Mora)

Valores en RD\$MM

Tabla 18 Total facturado en 2018 por concepto de Otros (Servicios e Intereses, e Intereses por Mora)

Mes	2017			2018		
	Otros Servicios	Otros Intereses	Total	Otros Servicios	Otros Intereses	Total
Enero	9.42	10.46	19.88	9.42	10.33	19.76
Febrero	9.58	9.81	19.39	9.58	10.54	20.11
Marzo	9.58	10.66	20.24	9.58	10.42	19.99
Abril	9.58	10.54	20.12	10.31	21.46	31.77
Mayo	9.58	11.12	20.71	9.58	10.54	20.12
Junio	9.59	10.54	20.12	9.59	11.86	21.45
Julio	9.59	12.06	21.65	9.59	22.38	31.96
Agosto	9.59	11.35	20.93	9.59	11.37	20.96
Septiembre	9.59	11.92	21.51	9.59	11.96	21.55
Octubre	9.59	11.41	21.00	9.59	12.93	22.52
Noviembre	9.60	11.93	21.53	9.59	13.31	22.90
Diciembre	9.60	12.93	22.52	9.59	13.13	22.72
<b>Total</b>	<b>114.88</b>	<b>134.72</b>	<b>249.61</b>	<b>115.61</b>	<b>160.22</b>	<b>275.82</b>

Dado lo anterior, al tomar los montos facturados por Peaje, Servicios, Intereses, Intereses por Mora y de la Línea Dedicada de EGEHAINA y LFLT sus Servicios, Intereses e intereses por Mora al finalizar el 2018 se obtuvo que la Dirección de Gestión Comercial (DGC) Facturó un total de RD\$7,181.22 MM , lo que representó un incremento de RD\$496.40 MM (7.43%) con respecto al año 2017 que fue de RD\$6,684.82 MM (considerando los valores de los otros servicios e intereses).



Gráfica 54 Facturación por concepto de otros servicios e intereses 2017-2018

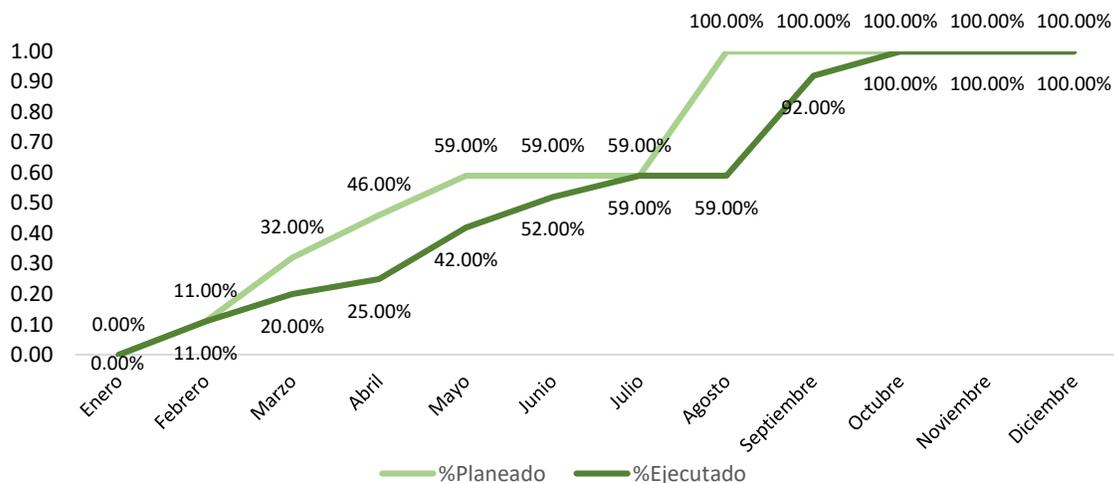
## Proyectos de Gestión Comercial en ejecución

### Referenciamiento CIER 11 Fase V

Este proyecto se lleva a cabo junto con la Comisión De Integración Energética Regional (CIER) y consiste en comparar empresas de transporte de energía de la región suramericana, Centroamericana y del Caribe, bajo criterios homologados, identificando y contrastando sus Costos de Administración, Operación y Mantenimiento–AOM e Indicadores Técnicos, Económicos y Financieros.

Lo anterior permite realizar un análisis de la evolución de las empresas en el mejoramiento de su desempeño e identificar las mejores prácticas utilizadas por aquellas que son reconocidas por sus altos estándares internacionales en la prestación del servicio de transporte de energía, durante el periodo de tiempo que va del año 2011 al 2016.

**Ejecución del proyecto: Implementar mejores prácticas CIER 11 Fase V. Referenciamiento Internacional para Empresas de Transporte de Energía 2018**



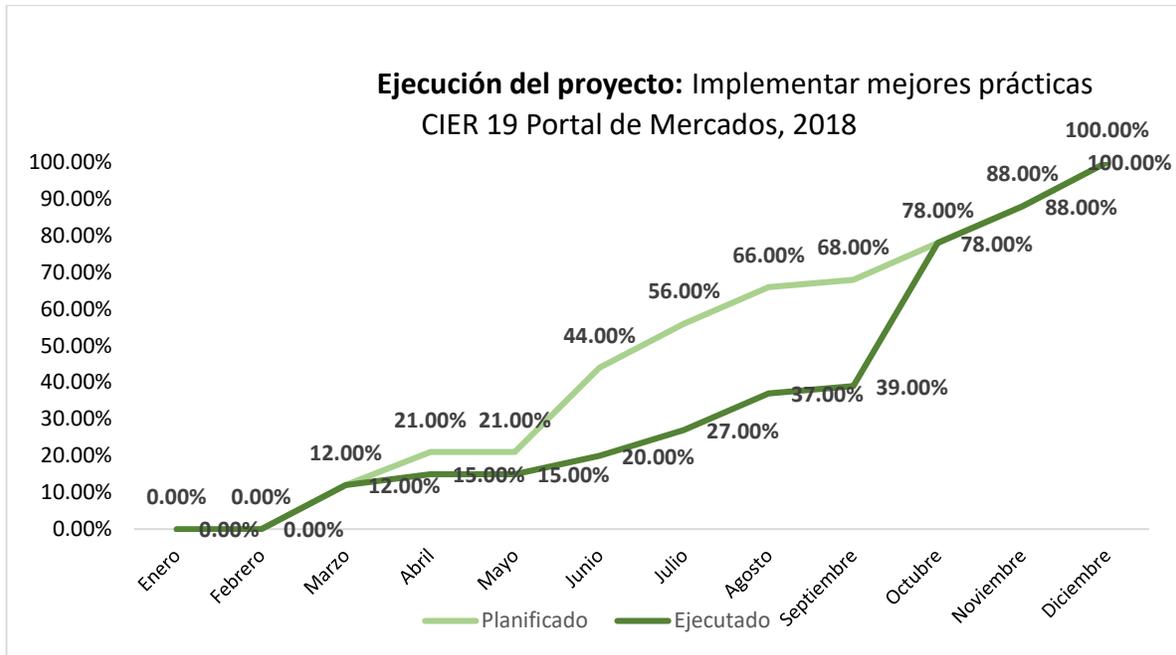
Gráfica 55 Ejecución del proyecto Implementar mejores prácticas CIER 11 Fase V

**Proyecto PR CIER 19 Portal de Mercados**

Este proyecto se lleva a cabo junto con la CIER y El Banco Interamericano De Desarrollo (BID).

Consiste en el desarrollo de un sitio web el cual servirá como un portal de internet integrado para América Latina, dedicado a la divulgación e intercambio de información y contenidos relacionados con los mercados de energía a nivel global.

Su objetivo es contribuir al análisis y comprensión de los mercados de electricidad y a la difusión de los beneficios que ofrecen a la sociedad, con especial énfasis en el ámbito geográfico latinoamericano.

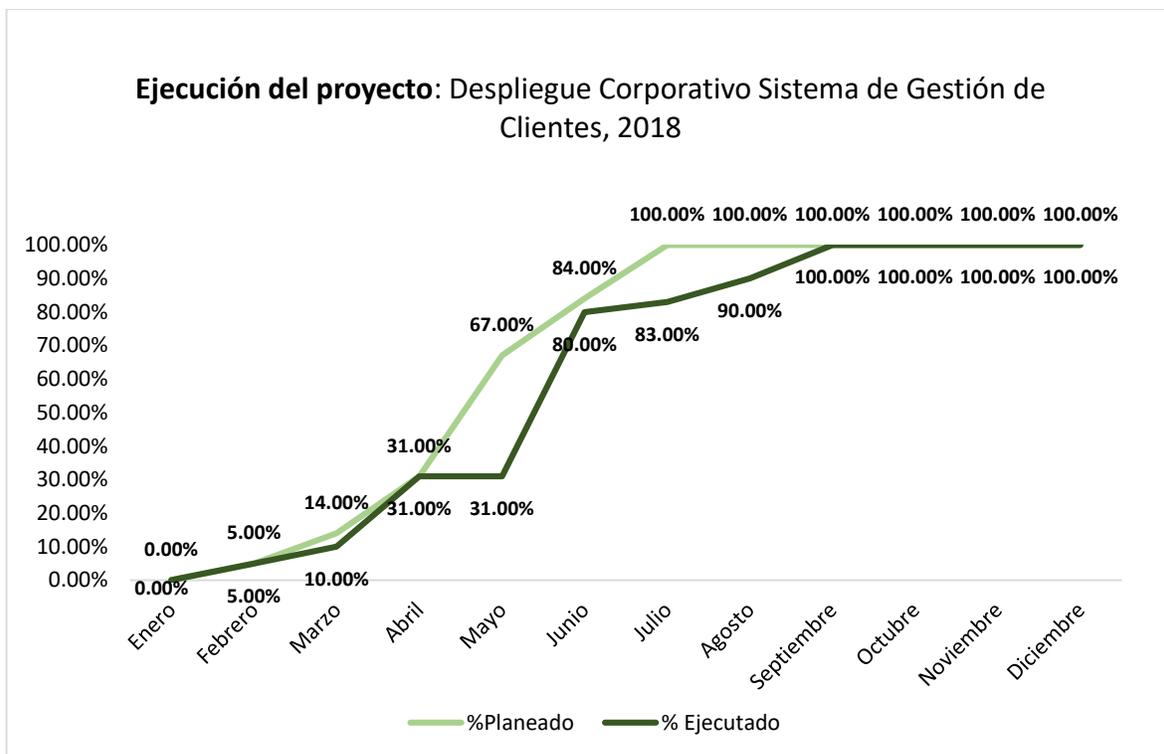


Gráfica 56 Proyecto PR CIER 19 Portal de Mercados

### Despliegue Corporativo Sistema de Gestión de Clientes

Esta implementación se considera como una fase adicional al proyecto del Sistema de Gestión de Clientes en la cual se pretende manejar la aplicación de manera integral, de modo que todas las áreas involucradas en el proceso puedan dar seguimiento secuencial desde el momento que se cree la solicitud de servicio hasta que se cierre la orden de trabajo relacionada a esta.

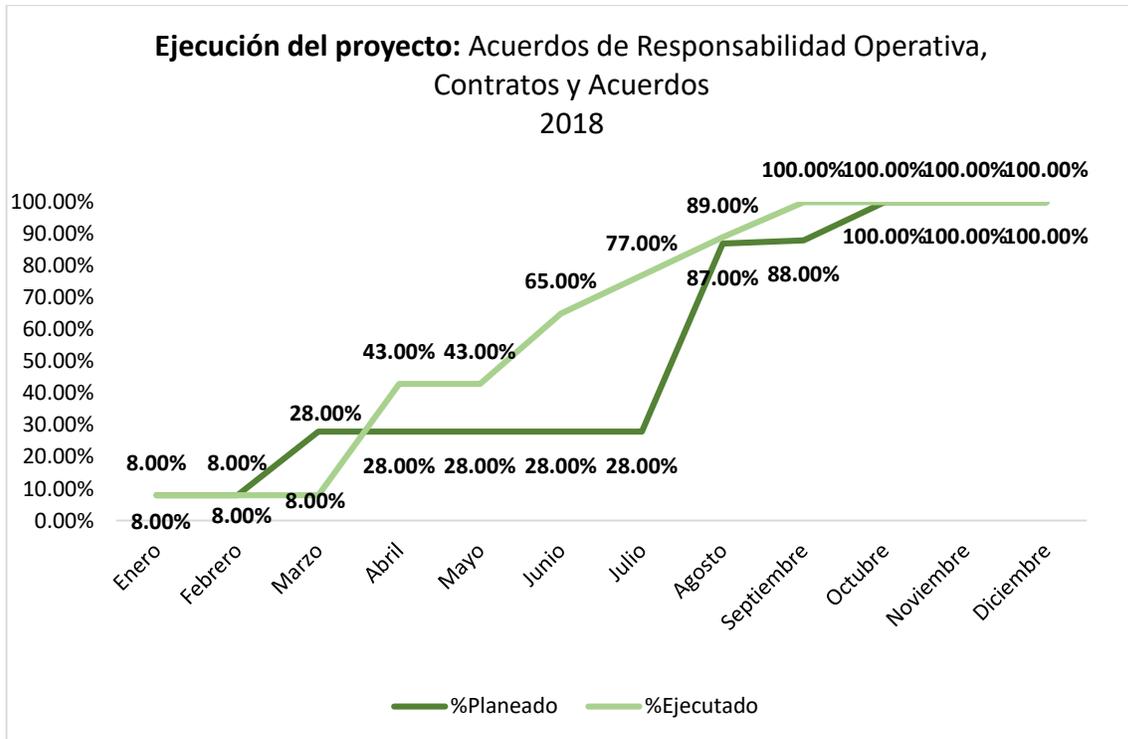
El mismo consiste en desplegar el Sistema de Gestión de Clientes hacia las áreas técnicas involucradas en el proceso corporativo de gestión de solicitudes de servicios asociados al transporte de energía, realizando mejoras al proceso y automatizando el flujo de la información entre áreas.



Gráfica 57 Proyecto Despliegue Corporativo Sistema de Gestión de Clientes

### **Acuerdos de Responsabilidad Operativa, Contratos y Acuerdos**

Los Acuerdos de Propiedad y Responsabilidad Compartida (AROs) detallan los Activos que se encuentran dentro de los límites de propiedad entre dos o más agentes del SENI y la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), vinculados en el Punto de Conexión del SENI en una Subestación. También, especifica las responsabilidades de la Operación y el Mantenimiento de los mismos.



Gráfica 58 Acuerdos de Responsabilidad Operativa, Contratos y Acuerdos



# **Gestión de la Tecnología de la Información y Telecomunicaciones**

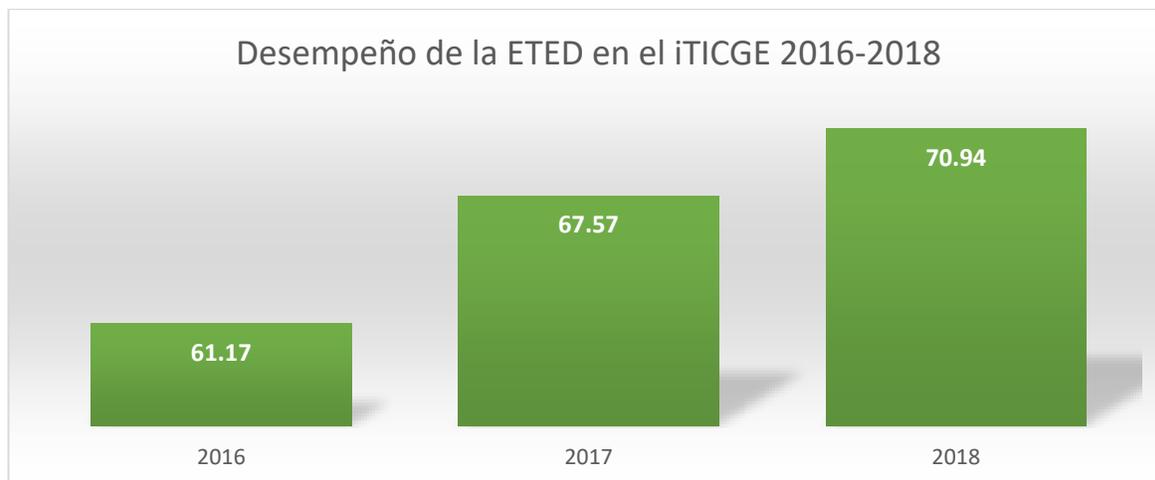
## Sistema de Tecnología de la información

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana ETED se ha esforzado en lograr superar aquellos retos que se ha trazado para alcanzar un mejor desempeño en el índice de uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) e implementación de gobierno electrónico (iTICge). El iTICGE es la herramienta de medición hecha con el fin de evaluar de manera sistemática el avance de la implementación de soluciones de TIC y de e-Gobierno en el Estado Dominicano.

Este mecanismo de evaluación fue lanzado y publicado por primera vez en el año 2013 como la herramienta creada por la OPTIC para la medición y evaluación sistemática y cuantitativa del avance de la implementación de iniciativas TIC y de Gobierno Electrónico (e-Gobierno) en el Estado Dominicano. El iTICge también mide los beneficios obtenidos de dichas implementaciones y avances.

El índice está compuesto por 3 pilares que son: Uso de las TIC, Implementación de E-Gobierno y Servicios en línea. Cada uno de estos pilares está compuesto de 2 o más sub-pilares, los cuales a su vez son conformados por 1 o más indicadores.

En este año 2018 la ETED ha logrado alcanzar un desempeño de 70.94%, que comparado con el valor obtenido cuando fue medida por primera vez en 2016, el cual se situó en 61.17, el aumento general ha sido de 9.77%.

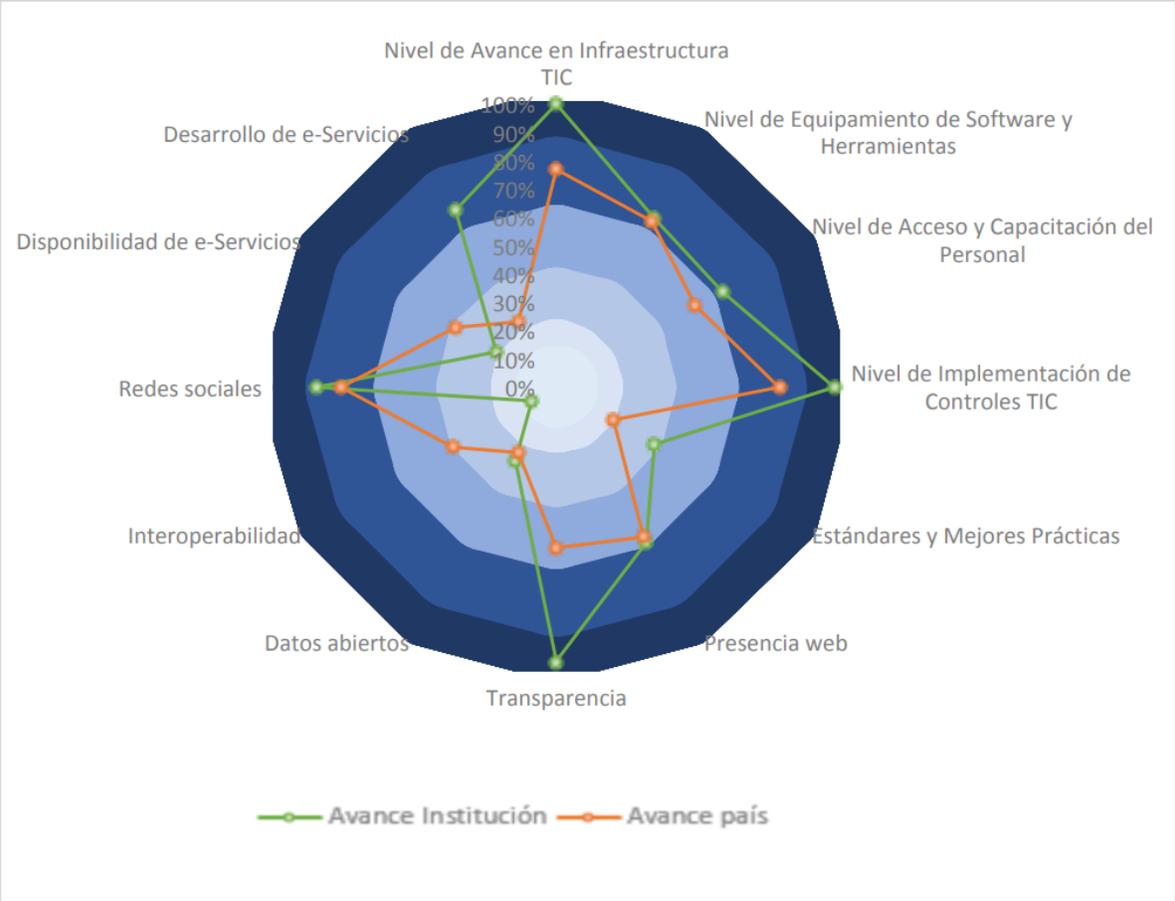


Gráfica 59 Desempeño de la ETED en el iTICGE 2016-2018

En este 2018 la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana ha ocupado la posición # 99 de un total de 260 empresas inscritas en la actualidad superando así 161 empresas.

El iTICge para el periodo 2018 evaluó 260 empresas de 207 que habían inscritas en el 2017, este significa que desde la ETED se realizaron mayores esfuerzos para lograr estar entre el top 10 del total de todas las empresas.

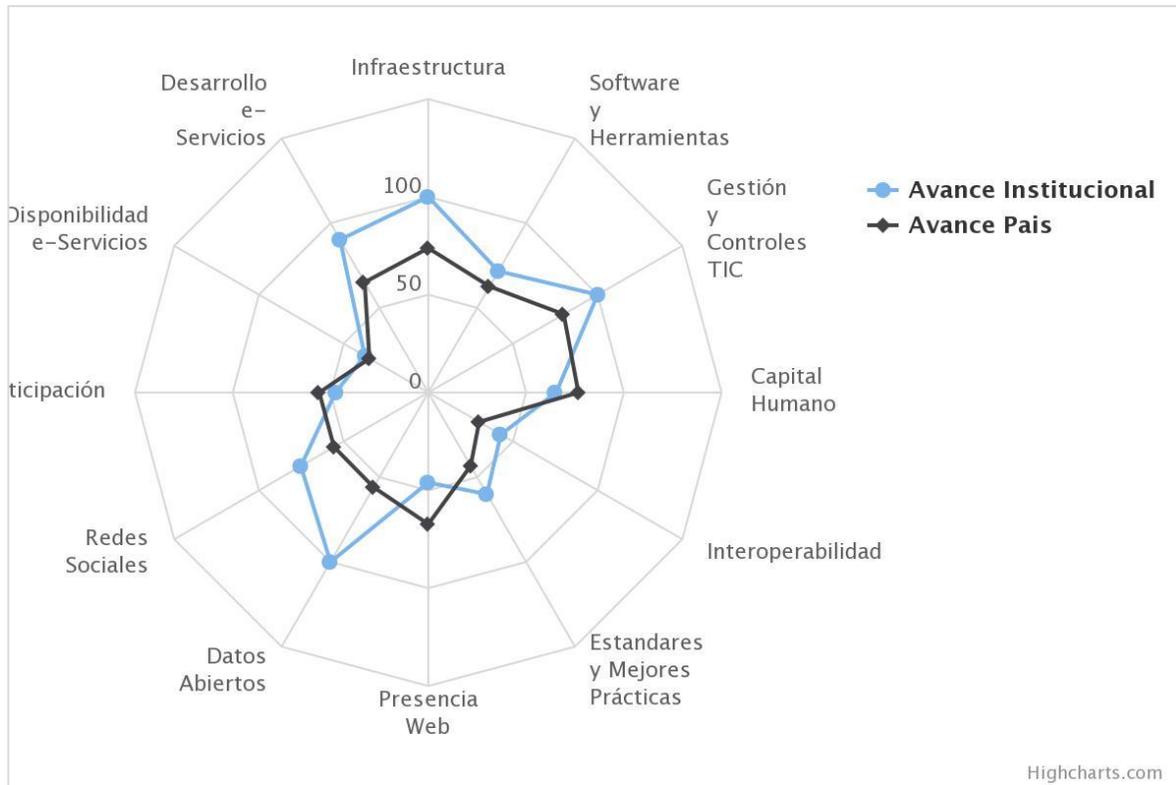
En el año 2017 la empresa ocupaba el puesto # 83 en la cual se encontraban participando a penas 207 empresas, alcanzando una puntuación general de 61.17. Tomando como referencia el promedio país, de un total de doce (12) áreas evaluadas, la ETED se mostraba superior en seis (6) tal como se muestra en la gráfica 61.



Gráfica 60 Comparación de la ETED con el avance país en el iTICGE 2017

Ya en este 2018 la ETED ocupa el puesto # 99, pero esta ocasión se encuentran participando 260 empresas, el índice ITICGE arroja una Puntuacion general de 70.94. Tomando como

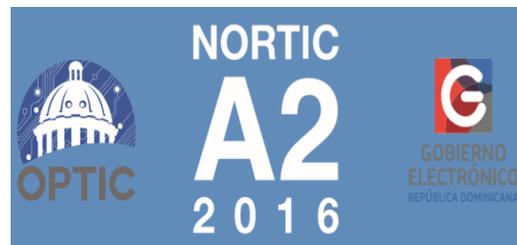
referencia el promedio a pesar de estar en esta posición la empresa se encuentra 9 áreas por encima del avance país tal como se muestra en la gráfica de más abajo.



Gráfica 61 Comparación de la ETED con el avance país en el iTICGE 2018

A pesar de que la empresa se muestra en posiciones más abajo en el 2018 con relación al 2017, esto obedece a que la cantidad de empresas inscritas ha aumentado aproximadamente 20% con relación a los años anteriores.

El nivel de avance en el iTICGE en este 2018, ha sido por las diferentes implementaciones y certificaciones que ha obtenido la empresa en los últimos tiempos, en las que se destacan: la implementación de la estrategia de gobierno



electrónico que coordina la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación de la República Dominicana (OPTIC), certificando el portal en la NORTIC A2 es la norma que pauta las directrices y recomendaciones para la normalización de los portales del Gobierno Dominicano, logrando la homogeneidad en los medios web del Estado.

Certificación de la NORTIC E1 que establece las directrices que deben seguir los organismos gubernamentales para establecer una correcta comunicación con el ciudadano por medio de las redes sociales.



Con las inversiones en el sistema SAP para la gestión administrativa y financiera de la ETED, System Center para la administración que permite gestionar de forma centralizada la



configuración de todos los sistemas físicos y virtuales de una organización o grupo de organizaciones permitiendo, entre otras características, control remoto, gestión de actualizaciones y parches, distribución de software, despliegue de sistemas operativos, protección, cumplimiento e inventariado de software y de hardware, amplia variedad de productos de Microsoft como la plataforma SharePoint que es la plataforma de colaboración empresarial que le permite incrementar la productividad y administrar los contenidos a través de la interfaz familiar de Office.

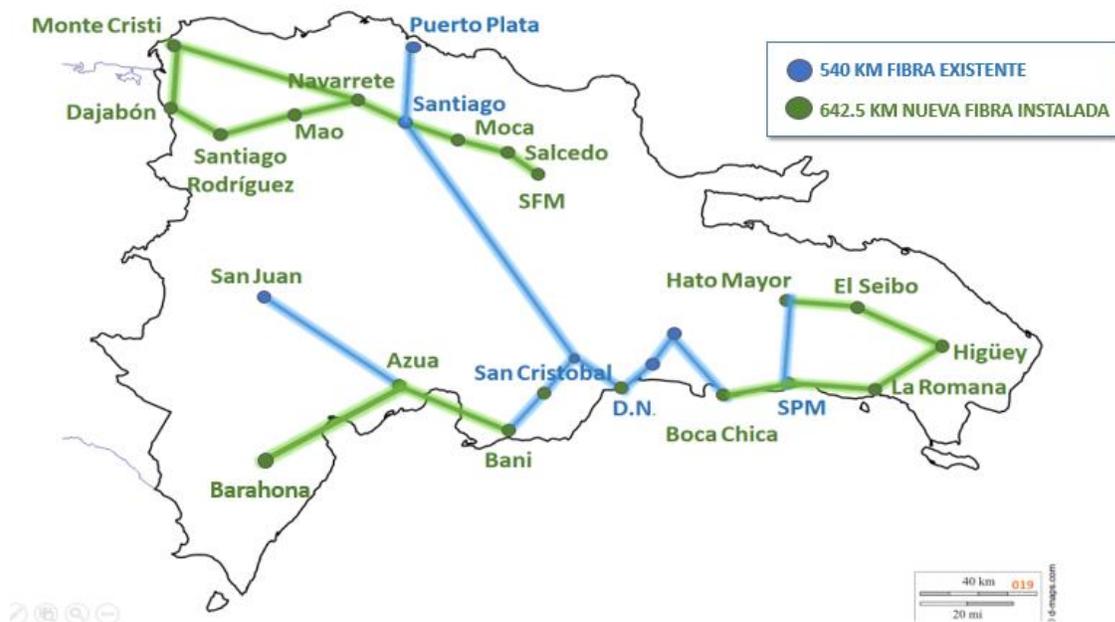
Certificación en las Nortic A3 que es la norma que establece las pautas necesarias para la correcta implementación de Datos Abiertos en el Estado Dominicano.

## Programa República Digital

La Dirección de Tecnología y Telecomunicaciones en apoyo al programa República Digital que se está llevando a cabo en la Republica dominicana, en el eje de “Banda Ancha para Todos”, la ETED, está ampliando su Red de Fibra Óptica en todo el territorio nacional avance que favorecerá de manera significativa todo lo relacionado a dicho proyecto.

Actualmente el Sistema de Transmisión Eléctrico tiene instalado aproximadamente 540 km de cable de Fibra Óptica, para el primer trimestre del año 2019 se estima finalizar 642.54 km adicionales ampliando la capacidad de transporte del sistema de telecomunicaciones en más de 1,182.5 km que tendrá el sistema de transmisión eléctrica, con una inversión de unos RD\$281.83 MM, que serán instalados en las provincias de: Monte Cristi, Valverde, Santiago Rodríguez, Espaillat, Hermanas Mirabal, Duarte, San Pedro de Macorís, Barahona, San Juan, entre otras.

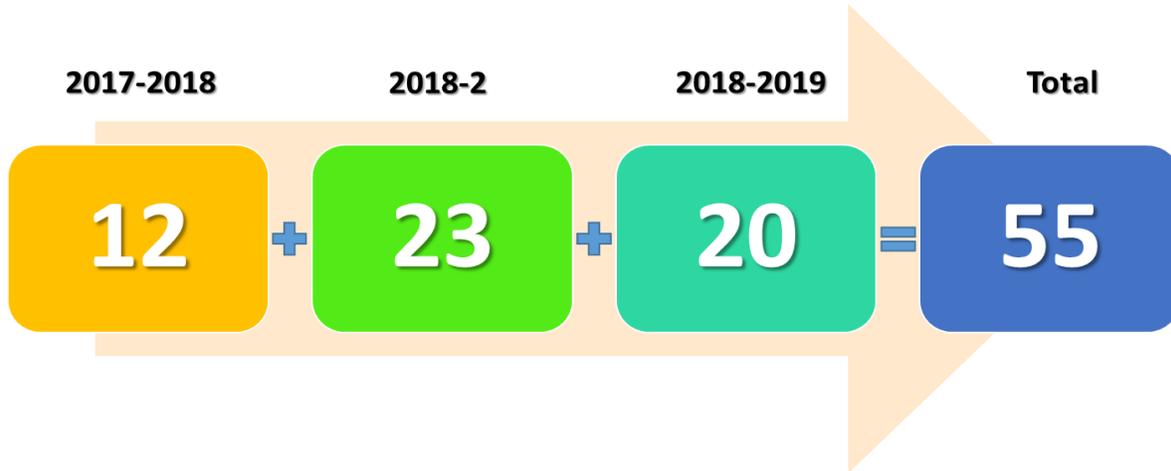
## RED NACIONAL DE FIBRA OPTICA ETED



El programa del proyecto de telecomunicaciones (República Digital) está dividido en dos etapas; la primera etapa contempla la construcción de 11 casetas para la instalación de los nodos ópticos que soportan la operación de la comunicación por fibra óptica y la segunda etapa, la construcción de 23 casetas en las diferentes localidades, para un total de 35 nodos en el 2019.

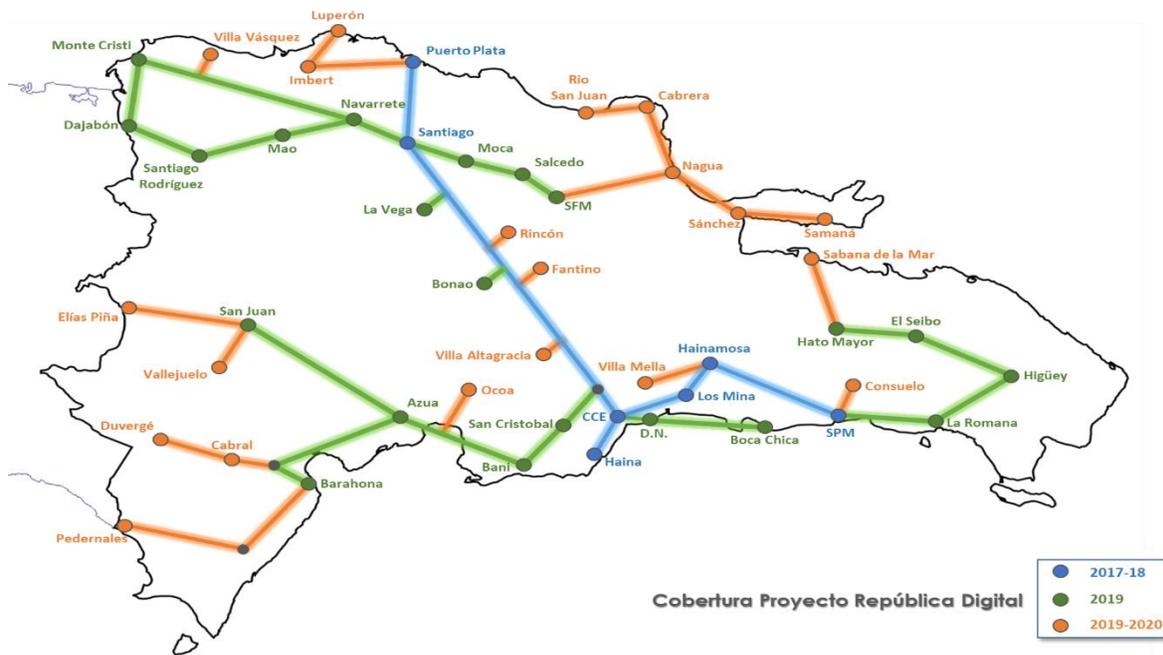
El plan de instalación de los nodos ópticos está dividido en las siguientes etapas; durante el periodo 2017/18 se han instalado 12 nodos, en la segunda etapa durante el periodo 2018 se ha estado ejecutando la instalación de 23 nodos, para el 2018/19, se estima se estarán instalando 20 nodos ópticos para un total de 55 tal como se muestra en la gráfica 63.

# Plan de instalación de Nodos Ópticos



Gráfica 62 Plan de instalación de nodos ópticos

La inversión planificada para la instalación de Nodos Ópticos ronda a próximamente los RD\$950 MM, esta infraestructura proveerá un aporte significativo en el proyecto de republica digital, ya que permitirá conectar cada una de las provincias del país a través de la red wifi tal como se muestra la del mapa de la República Dominicana.



Gráfica 63 Mapa de expansión de la red de Fibra Óptica

## Principales proyectos en ejecución

La ETED a través de la Dirección de Tecnología y Telecomunicaciones tiene en ejecución un programa de proyectos que persiguen dos grandes objetivos fundamentales: 1) fortalecer la plataforma tecnología y de telecomunicaciones, incrementando la disponibilidad de los sistemas usados en las operaciones diarias, 2) Mantener la continuidad de negocio, aumentando la seguridad y la protección contra ataques cibernéticos. Dentro de estos proyectos se destacan:

1. **Configurar e integrar agentes del MEM al sistema SCADA:** este proyecto tiene como objetivo integrar al sistema SCADA a La Isabela, Aguas Claras, Matafongo, Falcondo, Bersal, Punta Catalina entre otros.

2. **Implementar programa aseguramiento a data GCIA.SCADA:** Este proyecto busca realizar backups a las aplicaciones operativas, estaciones remotas de SCADA y al sistema central SCADA.



3. **Desarrollar e implementar SER equipamiento T&T:** Este proyecto tiene como objetivo implementar las fases I, II y III para el SER-T&T.

4. **Ampliar sistema de telecomunicaciones proyecto 911:** Este proyecto tiene como objetivo la instalación de nodos ópticos en diferentes regiones del país como son; Higuey, Barahona, El Seíbo, Hato Mayor, Nagua, Salcedo entre otras.



5. **Habilitar sistema de telecomunicaciones a clientes externos:** Este proyecto busca habilitar el sistema de comunicación para los sectores; Guanillo, La Isabela, Matafongo y Aguas claras.



6. **Instalación equipos ópticos en S/E de ETED:** La finalidad de este proyecto es la instalación de equipos ópticos para las subestaciones de Higüey, Dajabón, San Pedro, San Francisco, Mao, Monte Cristi entre otros.

7. **Desarrollar e implementar aplicaciones informáticas:** Este proyecto desarrolla mejoras para las páginas webs de la empresa, así como el sistema de mercado eléctrico y la implementación de SAP.



8. **Fortalecer Infraestructura TI:** Este proyecto busca asegurar los procesos críticos de infraestructura en la nube, expandir la red telefónica IP, Modernización del datacenter, modernizar equipamiento de acceso a la red de datos corporativa, instalación del sistema WIFI en las oficinas administrativas, así como la implementación de estrategias de Ciberseguridad que permitan la protección de las informaciones de la empresa.





## **Gestión Humana**

La Gestión Humana de la ETED en su plan estratégico anual ha establecido objetivos focalizados en el fortalecimiento de los procesos, desarrollo de nuevas prácticas y satisfacción del personal de la empresa.

Con el propósito de alinear la estrategia institucional fue referenciado la gestión y accionar del área basada en las mejores prácticas definidas en la encuesta regional de Calidad de Recursos Humanos CIER<sup>1</sup>, obteniendo un incremento de un 27% pasando de 51% en 2016 a un 78% en el año 2018

Estos resultados permiten comparar de manera objetiva las prácticas y acciones de la gestión humana con otras empresas de la región. Esto presenta el gran desafío en los proyectos e iniciativas que deben llevarse a cabo en el Balanced Scorecard para dar cumplimiento a la Estrategia de la ETED.

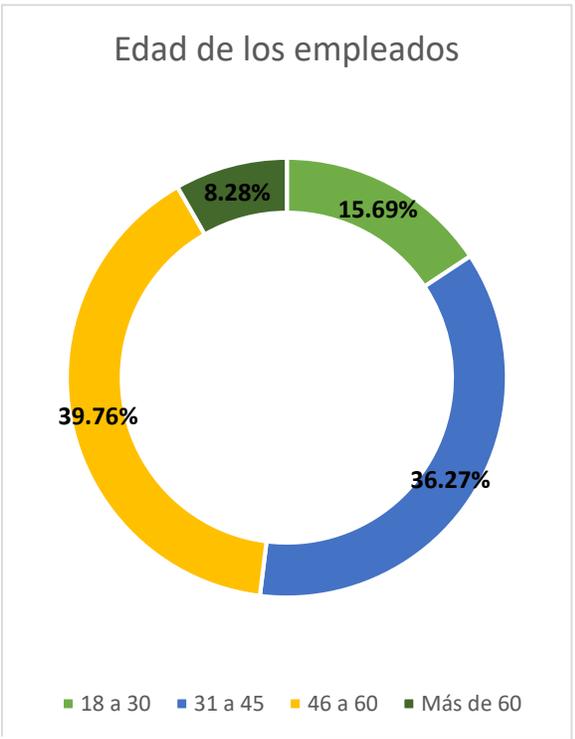
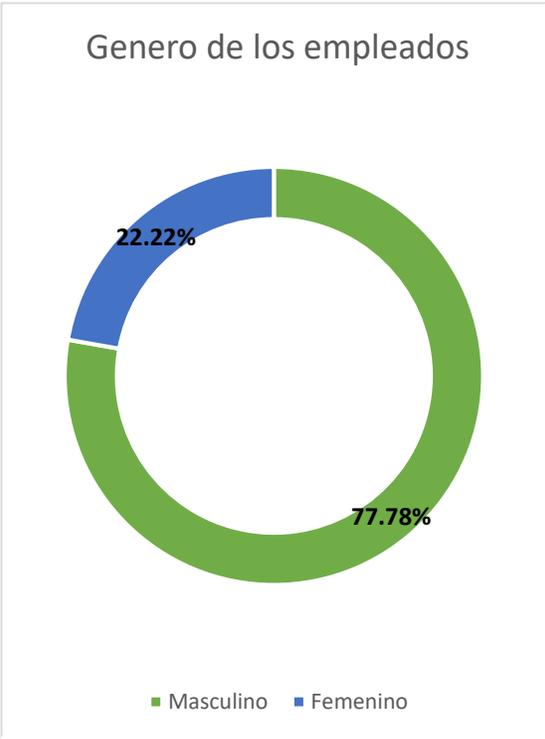
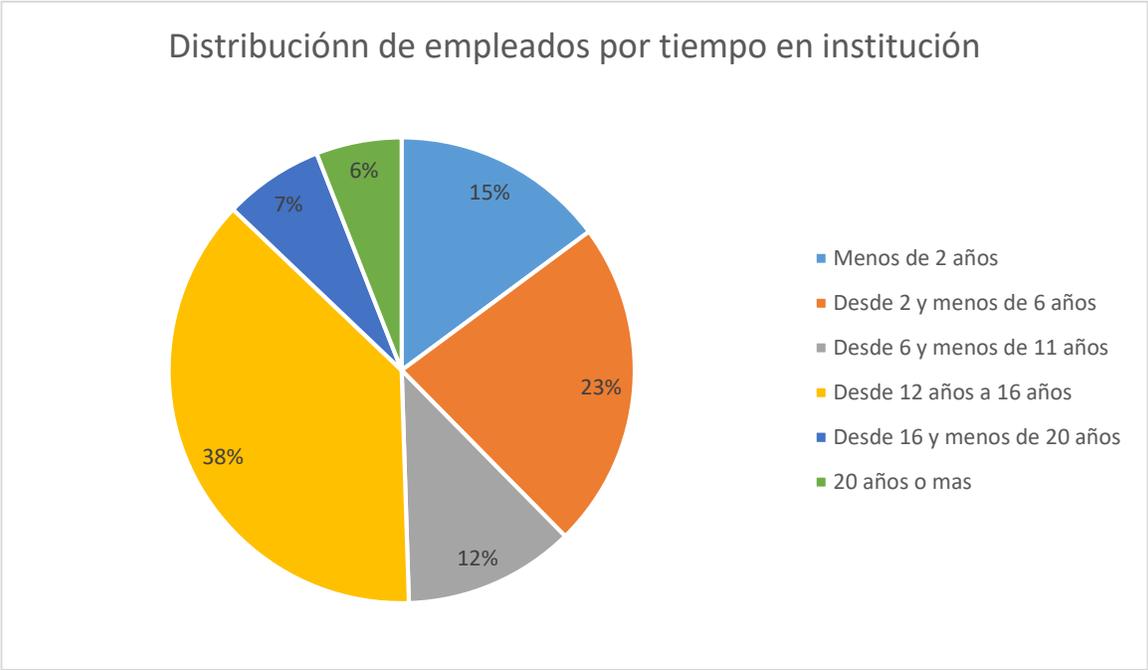
### **Planificación de la gestión de RR.HH.**

Durante el 2018 la empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) inició el nuevo plan estratégico basado en la metodología de Cuadro de Mando Integral Balanced ScoreCard (BSC)) de Kaplan y Norton, pautado para los próximos cuatro (4) años 2017-2020. La Gerencia de Recursos Humanos estableció sus objetivos, indicadores e iniciativas alineadas a la estrategia de la empresa.

La ETED está conformada por 918 colaboradores fijos de los cuales 714 son hombres correspondientes a un 78% y 204 son mujeres correspondientes a 22%.

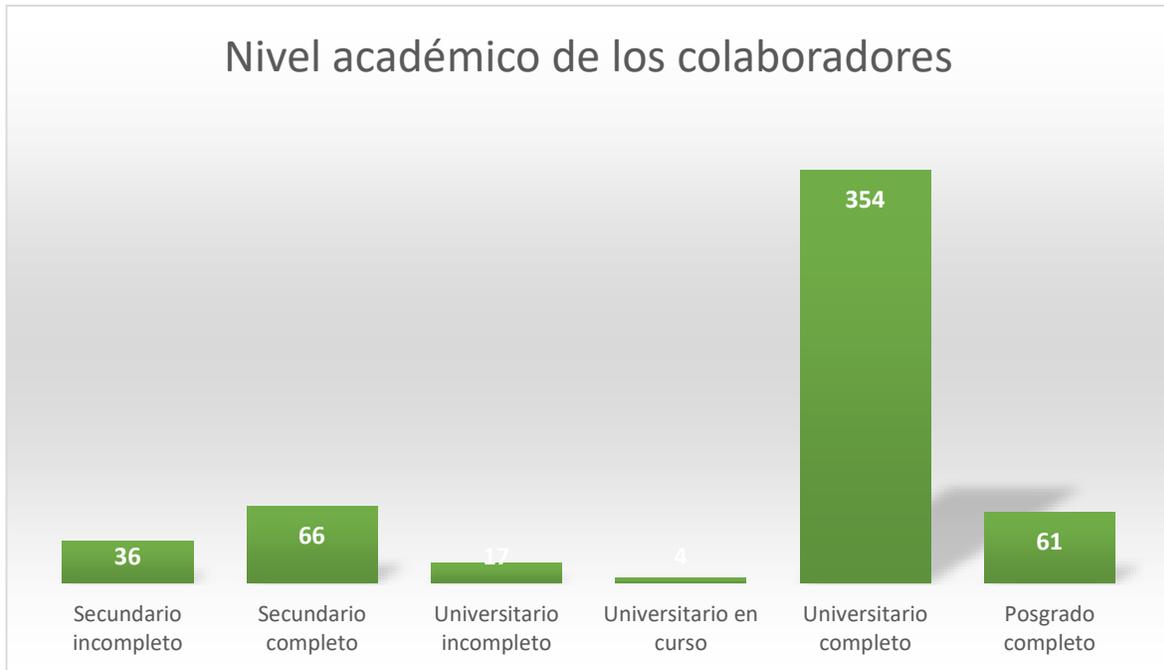
Las edades de los empleados están comprendidas de la siguiente manera: entre 18 y 60 años, un 16 % entre 18 a 30 años, 36 % entre las edades de 31 a 45 años, un 40 % entre 46 a 60 años y más de 60 años corresponde a un 8 %.

El 15 % de empleados tiene menos de 2 años en la empresa, un 23% tiene de 2 a 6 años, otro 12% tiene de 6 a 11 años, un 7 % tiene de 16 a 20 años y un 6 % tiene de 20 años o más. A continuación, se muestra las gráficas con los datos demográficos.



Gráfica 64 Datos demográficos de los colaboradores ETED

A nivel académico en nuestros colaboradores prevalece el nivel universitario completo que representa un 66%, luego secundario completo que representa un 12% del total de la población. La gráfica 66 muestra un detalle de cada uno de los niveles



Gráfica 65 Nivel académico de los colaboradores

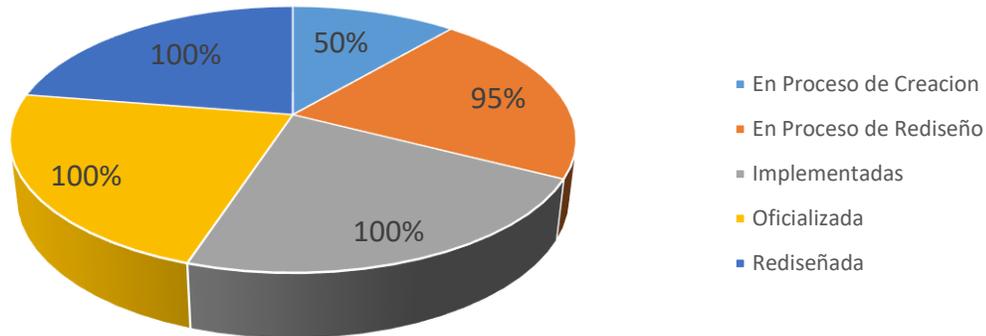
## Organización del Trabajo

### Diseño Organizacional y Organigramas

Desde hace varios años, se ha estado llevando a cabo el proyecto de diseño e implementación de las estructuras organizativas de las diferentes áreas que forman la empresa, a la fecha se ha logrado un avance de 93 %.

A continuación, el gráfico muestra una vista global del avance de todas las estructuras durante el periodo 2018.

### Avance Global de Estructuras de ETED Periodo 2018

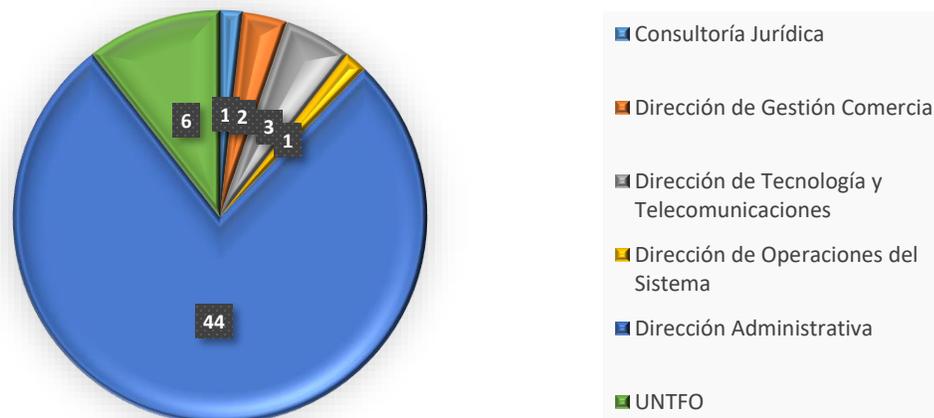


Gráfica 66 Avance Global de Estructuras de ETED Periodo 2018

### Estructura de cargos

La Gestión de Recursos Humanos actualizó 57 descriptivos de puestos, de los cuales fueron creados 8 mediante la aplicación HAY®. Esta distribución corresponde a las áreas siguientes: Tecnología de la Información y Telecomunicaciones, Consultoría Jurídica, Dirección de Gestión Comercial, Dirección Administrativa y la Unidad de Negocios y Telecomunicaciones por Fibra Óptica.

### Descriptivos de puestos actualizados por área



Gráfica 67 Descriptivos de puestos actualizados por área

Cabe destacar que fueron actualizados el 100% de los descriptivos de puestos de acuerdo a los perfiles de competencias técnicas y conductuales, tomando como base el modelo de gestión por competencias de acuerdo a los niveles de demostración requeridos.

### **Modelo de gestión por competencias**

En el 2018 fue validado y aprobado por la Administración General 13 diccionarios de competencias técnicas y conductuales en las diferentes áreas de la empresa, adicionalmente, el diccionario de competencias transversales que impactan a todos los colaboradores de la organización.

Así mismo, fue definido el diccionario de competencias técnicas y funcionales para cada área con los niveles de demostración con las matrices de competencias requeridas por puestos.

### **Prueba piloto**

El sistema de gestión del desempeño fue mejorado basado en oportunidades que fueron levantadas en cada encuentro de socialización. Dentro de las bondades del sistema fueron aplicadas automatizaciones en los reportes y manuales generados de las evaluaciones.

La prueba piloto fue aplicada a todos los colaboradores que ejercen supervisión (directores, gerentes, coordinadores y encargados), con el propósito de realizar evaluaciones y/o reportes en tiempo real y familiarizarse con el uso del sistema de desempeño.

### **Talleres de evaluación del desempeño**

A inicios del 2018 la gestión de Recursos Humanos oficializó el proceso de Gestión de Evaluación por Desempeño, en los meses de enero, febrero y marzo en el que fueron impartidas jornadas de capacitación y talleres de sensibilización, con el propósito de dar a conocer el sistema de evaluación individual a todos los colaboradores de la ETED.

Se capacitaron todos los niveles de supervisión de la empresa (directores, gerentes, coordinadores y encargado) y supervisados en todo el territorio nacional.

## **Gestión del empleo**

El área de Reclutamiento y Selección de Personal se ha desempeñado de acuerdo al cumplimiento de los requisitos establecidos en el sistema de gestión de calidad ISO 9001-2015.

Durante el 2018 se elaboró el programa de reinducción, con el objetivo de enriquecer a los colaboradores en temas estratégicos, seguridad y salud en el trabajo y dar a conocer los beneficios con que cuenta la institución.

## **Pruebas técnicas, psicométricas y por competencias**

Con el objetivo de promover el crecimiento y la motivación de nuestros colaboradores, fueron realizadas a nivel interno 29 evaluaciones para un total de 17 promociones internas. A nivel externo se han realizado 120 evaluaciones, de los cuales se generaron 86 nuevos ingresos que generaron 18 jornadas de inducción al personal.

## **Programa de Pasantía**

La Gestión de Recursos Humanos con el objetivo de fortalecer el programa de oportunidades y crecimiento a los jóvenes egresados del bachillerato y carreras universitarias, aprobó 48 pasantías para las diferentes áreas de la empresa.

Cabe destacar que el record de estos pasantes se convierte en nuestro archivo de elegibles más importantes de la empresa.

## **Rotación de personal**

El índice de rotación en el 2018 fue de un 0.44, de acuerdo a la escala establecida presenta un nivel de aceptable para la ETED

## Gestión del Rendimiento

### Entrenamientos, Diplomados y talleres

Durante el año 2018, se entrenaron y capacitaron 526 colaboradores de la empresa para un total de 894.5 horas/hombre, con una inversión aproximada de treinta y dos millones cuatrocientos dieciséis mil ciento noventa y dos pesos con noventa centavos (RD\$32,416,192.90) distribuidos en las diferentes áreas.

Tabla 19 Inversión en capacitación por direcciones

Direcciones	Cant Horas	Cant Empleados	Horas Hombre Capac.	Inversión
<b>Administración General</b>	2307	34	67.9	3,251,820.72
<b>Contraloría</b>	1053	14	75.2	937,369.45
<b>Consultoría Jurídica</b>	880	12	73.3	675,891.67
<b>Sistema De Gestión Integrado</b>	692	8	86.5	374,740.33
<b>Auditoria Interna</b>	1376	9	152.9	1,066,178.36
<b>Dirección De Gestión Comercial</b>	271	5	54.2	513,983.85
<b>Dirección De Ingeniería Y Proyectos</b>	3082	43	71.7	2,673,944.63
<b>Dirección De Operaciones</b>	5629	107	52.6	11,079,538.10
<b>Dirección De Tecnología Y Telecomunicaciones</b>	2126	40	53.2	3,162,203.15
<b>Dirección De Mantenimiento De Infraestructura</b>	23016	209	110.1	3,836,103.07
<b>Dirección Financiera</b>	1390	22	63.2	2,606,531.44
<b>Dirección Administrativa</b>	776	23	33.7	2,237,888.13
<b>Total</b>	<b>42,598</b>	<b>526</b>	<b>894.5</b>	<b>32,416,192.90</b>



Gráfica 68 Inversión en capacitación por área

Con el objetivo de determinar las competencias técnicas de los colaboradores el plan anual de capacitación es estructurado a partir de la detección de necesidades, la cual busca involucrar la participación activa de los niveles que ejercen supervisión e identificar las competencias necesarias para realizar un desempeño eficiente en lo que concierne a la parte conductual, organizacional y liderazgo.

Tabla 20 Programa de formación técnico profesional

Formación Técnico Profesional		
Fases	Cantidad Participantes	Horas
I	57	10,944
II	17	9,180
III	En proceso evaluación de Propuesta	

Durante el 2018 se realizó el programa de formación técnico para linieros en un 100%. Este programa capacitó un total de 57 colaboradores en la fase I en los puestos de ayudante y

liniero, mientras que en la fase II se capacitaron 17 participantes entre ellos linieros, capataz y supervisores.

### **Programa Formación Técnica de Linieros**



*Gráfica 69 Programa Formación Técnica de Linieros*

### **Programa de Inglés**

El Programa de Inglés está dirigido a los colaboradores cuyo perfil de puesto requiera del idioma. Durante el período 2018 se han capacitado 10 colaboradores de las diferentes áreas.

## Posgrados y maestrías

ETED, comprometida con el desarrollo de sus colaboradores, otorgó 8 becas para cursar maestrías y 2 becas para carreras de grado. En el marco de su décimo aniversario, fueron concedidas cuatro becas a hijos de empleados cuyo índice de bachillerato estaba por encima de 3.0.

## Gestión de la compensación

La unidad de Compensación y Beneficios realizó un plan de ajustes salariales individuales con el propósito de reducir la inequidad interna basada en las escalas salariales, desempeño y presupuesto. Actualmente, la inequidad interna se ha logrado reducir a un 25% en el 2018 y se vislumbra que este indicador continúe una tendencia descendente para el próximo año.



Gráfica 70 Cambios realizados en las compensaciones de los empleados

## Escala salarial

Actualmente se utilizan dos escalas salariales, que constan de 16 niveles basados en la Metodología Hay: una escala general, que agrupa a los puestos administrativos y una escala especializada que agrupa a los puestos Core. Para el 2018, la política de pago en la escala general es Q2, y Q3 para la escala especializada.

## Pago de beneficios sociales

Durante el período 2018, la ETED cumplió al 100% con todas sus obligaciones contractuales en temas regulatorios, salariales y beneficios de ley de los colaboradores. En la tabla 20 se muestran los montos y beneficios otorgados en el año.

Tabla 21 Beneficios sociales pagados en 2018

<b>Beneficios Sociales</b>	<b>Montos</b>
<b>Salarios</b>	\$ 518,733,807.35
<b>Prima Vacacional</b>	\$ 59,128,273.25
<b>Seguridad Social</b>	\$ 71,089,492.91
<b>Farmacia</b>	\$ 4,715,378.86
<b>Gastos Educativos</b>	\$ 45,405,022.88
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 699,071,975.25</b>

# **Gestión Administrativa**

La Gestión administrativa de la ETED se centra en diversos aspectos relevantes de la organización como son: i) incrementar el desempeño en el índice de contrataciones públicas, que evalúa el nivel en el cual las empresas del estado manejan el sistema nacional de compras y contrataciones del estado, ii) mejorar las condiciones de la infraestructura física y iii) fortalecer la gestión en los almacenes.

La gestión de compras de la empresa durante el 2018 alcanzó un nivel de desempeño de 84.16% en el índice de contrataciones públicas, a través de que el año concluyó con 1,125 solicitudes de compras publicadas en el portal y un monto de RD\$2,877.00 MM, de las cuales cerraron con adjudicación de 550 solicitudes y ordenes de compras con un monto ascendente a los RD\$163.35 MM, dando como resultado que el 12% de las ordenes fueron de MiPyme, el 7% Mipyme Mujer y el 81% a empresas grandes.

En la administración de la disponibilidad de la flotilla vehicular, la gestión administrativa se manejó un desempeño de un 95.50% y con el plan de mantenimiento de vehiculó cumplió con el 88.49%, con una cantidad total de 1,370 de los 1,548 servicios que se tenían en el plan anual de mantenimiento.

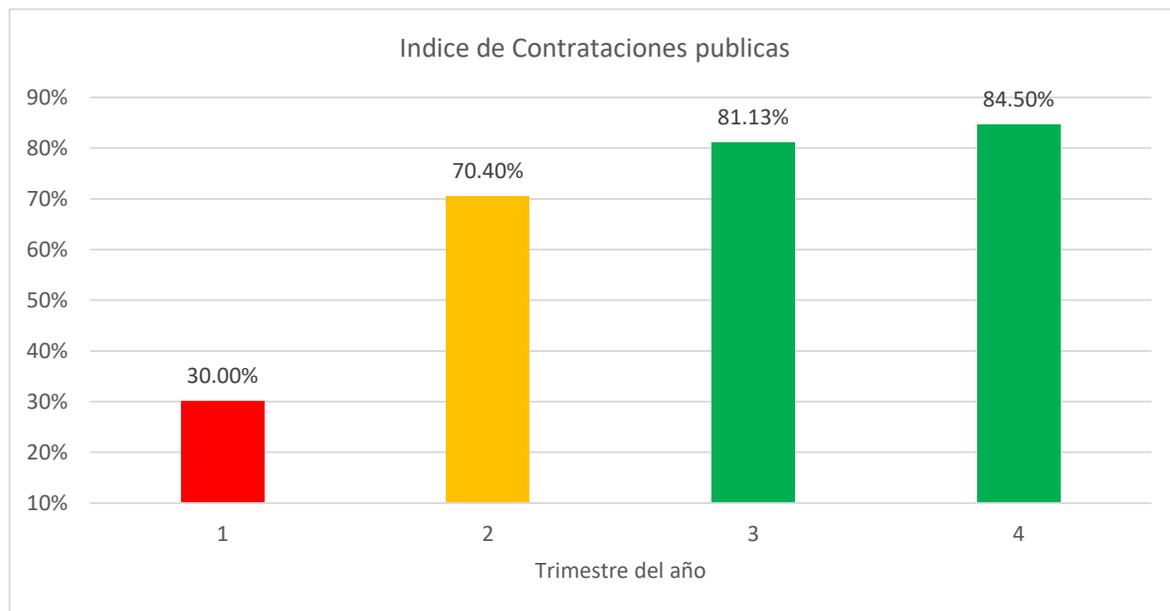
Los almacenes experimentaron grandes cambios a través de la implementación de la herramienta de las 5s y la implementación de un método de identificación de artículos, dando como resultado que se liberó un espacio de un 20% en el almacén de ITABO y un 73% en el almacén de herrera.

Entre las obras menores se concluyeron un total de 86 obras menores, las cuales correspondes entre remodelaciones y acondicionamientos de subestaciones, mantenimiento y adecuación de las casetas para los operadores con un monto de inversión de RD\$62,.54 MM y en ejecución quedaron 16 proyectos con un monto de RD\$15.85 MM

El Índice de Uso del sistema nacional de contrataciones publica está compuesto de cinco sub-índices que son: la planificación de compras, este mide que la institución haya realizado el proceso de planificación establecido en la normativa vigente para el año en curso; Publicación de procesos esta mide que los procesos de compras y contrataciones sean publicados en el portal transaccional; Gestión de procesos, este mide que las contrataciones sean gestionadas completamente por el portal, agotando cada fase en las fechas establecidas en los cronogramas de los procesos; Administración de contratos, mide que los contratos se encuentren con el estado actualizado, con sus planes de entrega registrados y que son concluidos y/o cerrados, en la fechas establecidas en el contrato, orden de compra y orden de servicios; Compra a MiPYMES y Mujeres, este mide el nivel de compra a MiPYMES.

### Indicador uso del Sistema nacional de compras y contrataciones

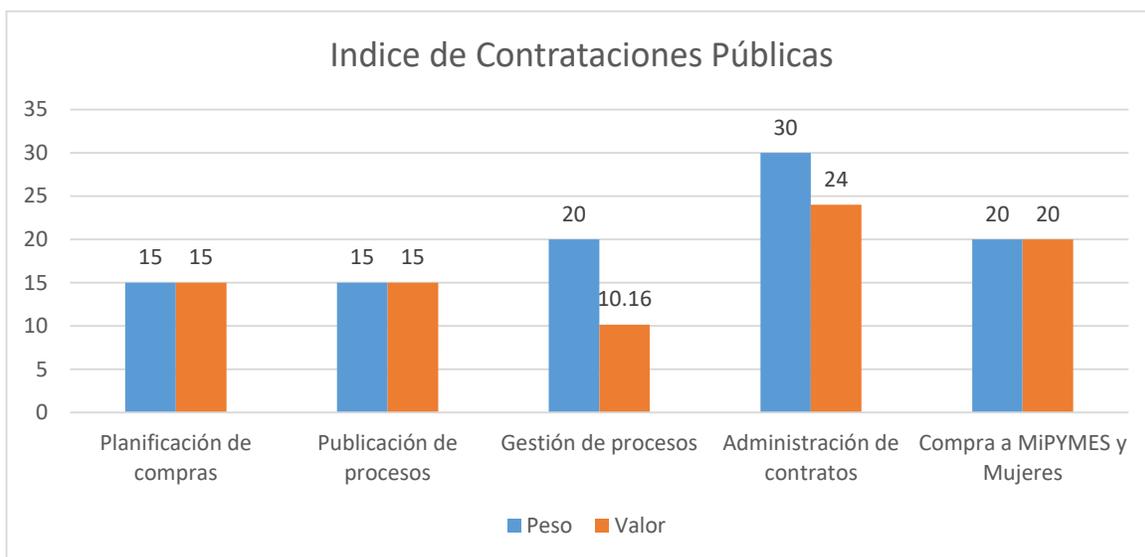
En el año 2018 la ETED ha alcanzado un nivel de desempeño de 84.16%. La siguiente grafica muestra como la empresa ha mejorado en un 180.5% su valor, pasando de un 30% en el primer trimestre del año a su valor actual de 80.16%.



Gráfica 71 Indicador uso del Sistema nacional de compras y contrataciones

En cuanto a los sub indicadores que componen el índice de contrataciones públicas, la empresa ha logrado lo siguiente: en Planificación de compras el valor registrado es de 15 puntos de un total de 15 que el peso de este sub indicador, en publicaciones de procesos se

obtuvo un 15 de 15, en Gestión de procesos el valor obtenido es de 10.16 de 20 puntos, en administración de contratos la Puntuación es de 24 de un total 30 y en compra a MiPYMES y Mujeres el valor es de 20 de 20, las oportunidades de mejora para el año 2019 se sitúan en la gestión de procesos y la administración de contratos.

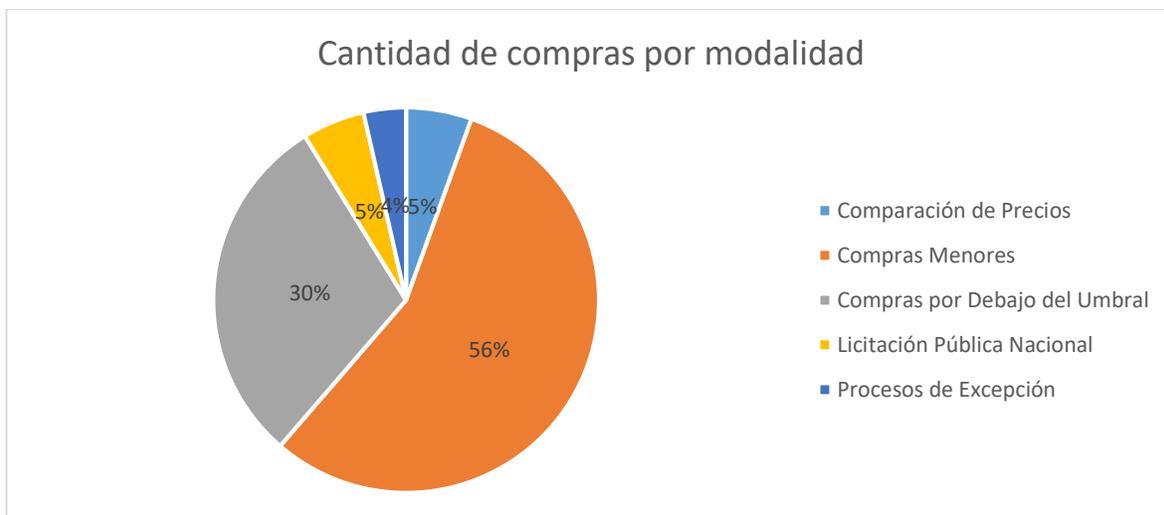


Gráfica 72 Comportamiento de los sub-indicadores del Sistema nacional de compras y contrataciones

## Gestión de compras y contrataciones.

En el año 2018 la gestión de compras y contrataciones de la ETED concluyó con 1,125 pedidos u órdenes de compras, resultante de la contratación de bienes, servicios y obras, de acuerdo a los procedimientos de selección establecidos en la Ley 340-06, y su Reglamento de aplicación emitido mediante Decreto 543-2012.

Dentro de esta totalidad de pedidos y órdenes de compra antes mencionado está comprendido por las siguientes modalidades de compras; Comparación de precios con una cantidad de 62 representado por un 5%, Compras Menores 628 con un 56%, Compra por debajo del umbral 336 con el 30%, Licitación Pública Nacional 59 un 5% y Procesos de Excepción 40 con un 4%, arrojando como resultado el total de 1,125 Ordenes y pedidos de compras con un total en pesos de \$2,877,000,299.00 PDO, como se muestra en la Tabla 22.



Gráfica 73 Porcentaje de las compras ETED 2018 según modalidad (cantidades de solicitudes)

Tabla 22 Contrataciones ETED 2018 según modalidad

Modalidad	Cantidad	Total en Monto
<b>Comparación de Precios</b>	62	\$ 135,574,220.00
<b>Compras Menores</b>	628	\$ 204,624,515.00
<b>Compras por Debajo del Umbral</b>	336	\$ 22,499,193.00
<b>Licitación Pública Nacional</b>	59	\$ 2,448,692,067.00
<b>Procesos de Excepción</b>	40	\$ 65,610,304.00
<b>Total general</b>	<b>1125</b>	<b>\$ 2,877,000,299.00</b>

El total de estas órdenes que corresponde a los diferentes estatus del proceso de compra se encuentran que en 66 órdenes están en estado Abierto, 534 Adjudicados, 34 en borrador, 28 cancelados, 61 declaradas desiertas, 388 en evaluación y 14 órdenes publicadas, como esta desglosada en la Tabla 23.

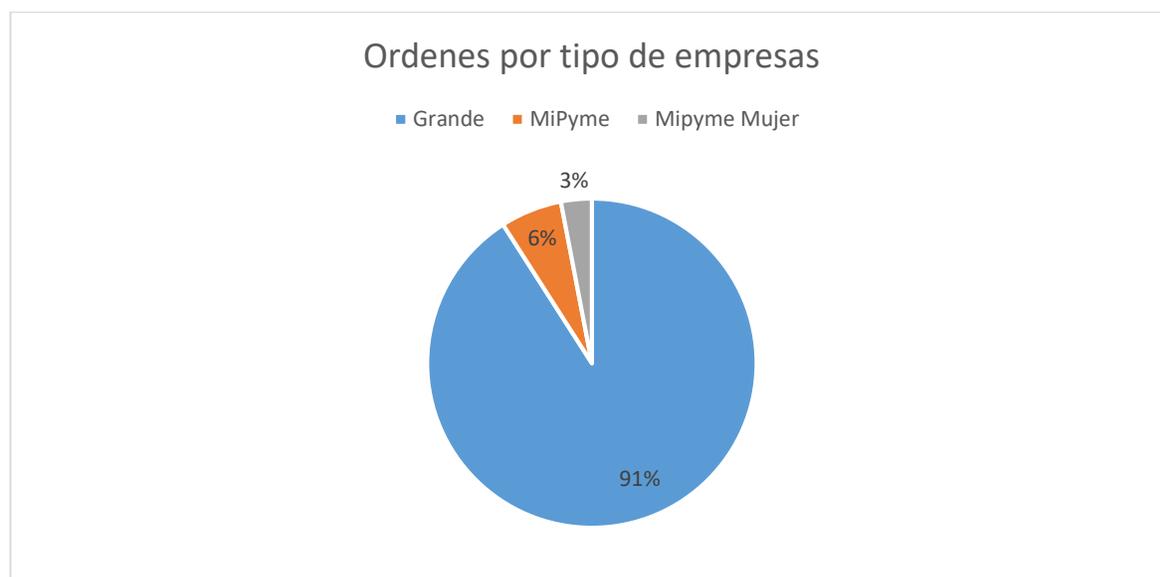
Tabla 23 Estado del procedimiento de compras al cierre 2018

Estado del Procedimiento	Cantidad	Total en Pesos
<b>Abierto</b>	66	\$ 24,606,517.00
<b>Adjudicado</b>	534	\$ 157,497,388.00
<b>Borrador</b>	34	\$ 13,417,381.00
<b>Cancelado</b>	28	\$ 117,428,033.00
<b>Desierto</b>	61	\$ 97,622,933.00
<b>Evaluación</b>	388	\$2,399,892,505.00
<b>Publicado</b>	14	\$ 66,535,542.00
<b>Total general</b>	<b>1,125</b>	<b>\$2,877,000,299.00</b>

En la gestión de adquisición de la empresa durante el año 2018 las órdenes de compras como tipos de empresas adjudicadas el sistema de compras y contrataciones mostrando el resultado de que las grandes empresas tiene una cantidad de 1,023 órdenes representando un 91% del total de órdenes con un monto de \$2,850,128,274.00, las Mipymes con 68 órdenes representando el 6% y un monto de \$19,954,120.00 y las Mypimes Mujer con 34 órdenes y un monto de \$6,917,905.00.

Tabla 24 Cantidad y monto de compras según tipo de empresa adjudicada

Tipo de Empresa Adjudicada	Cantidad	Total en Pesos
<b>Grandes Empresas</b>	1,023	\$2,850,128,274.00
<b>MiPyme</b>	68	\$ 19,954,120.00
<b>Mipyme Mujer</b>	34	\$ 6,917,905.00
<b>Total general</b>	<b>1,125</b>	<b>\$2,877,000,299.00</b>

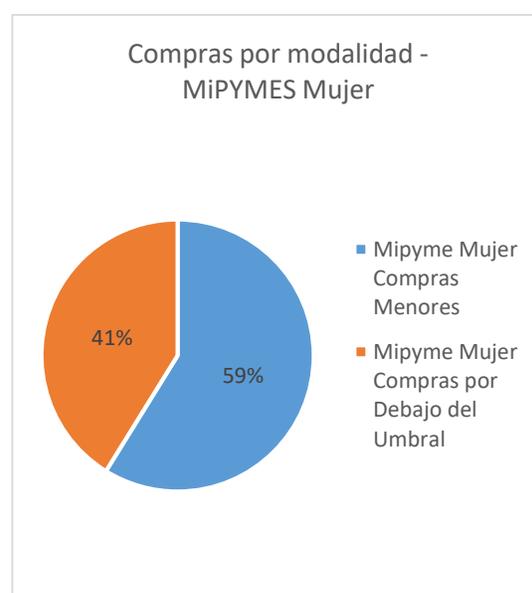
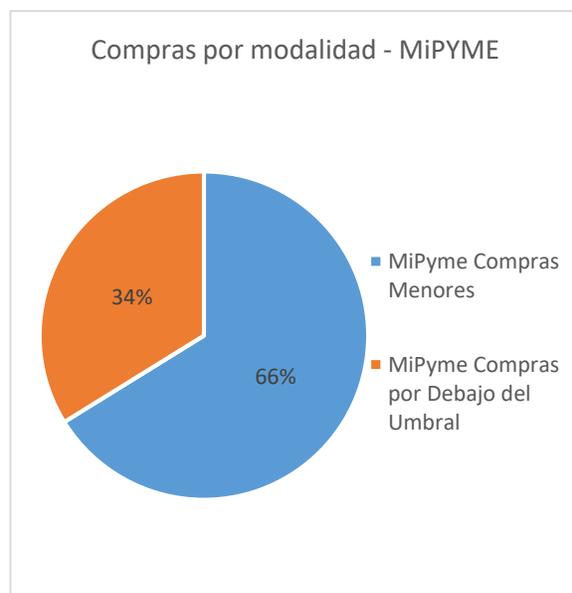


Gráfica 74 Porcentaje de ordenes por tipo de empresas

En la tabla 25 se detallan las cantidades y monto de las compras de ETED de acuerdo con el tipo de empresa y la modalidad del proceso.

Tabla 25 Cantidad y monto de las compras ETED 2018 por tipo de empresa y modalidad de compra

Tipo de Empresa Adjudicada	Modalidad	Cantidad	Total en Pesos
Grande	Comparación de Precios	62	\$ 135,574,220.00
	Compras Menores	563	\$ 180,105,171.00
	Compras por Debajo del Umbral	299	\$ 20,146,512.00
	Licitación Pública Nacional	59	\$2,448,692,067.00
	Procesos de Excepción	40	\$ 65,610,304.00
<b>Total Grande</b>		<b>1,023</b>	<b>\$2,850,128,274.00</b>
MiPyme	Compras Menores	45	\$ 18,516,339.00
	Compras por Debajo del Umbral	23	\$ 1,437,781.00
<b>Total MiPyme</b>		<b>68</b>	<b>\$ 19,954,120.00</b>
Mipyme Mujer	Compras Menores	20	\$ 6,003,005.00
	Compras por Debajo del Umbral	14	\$ 914,900.00
<b>Total Mipyme Mujer</b>		<b>34</b>	<b>\$ 6,917,905.00</b>
<b>Total General</b>		<b>1,125</b>	<b>\$2,877,000,299.00</b>

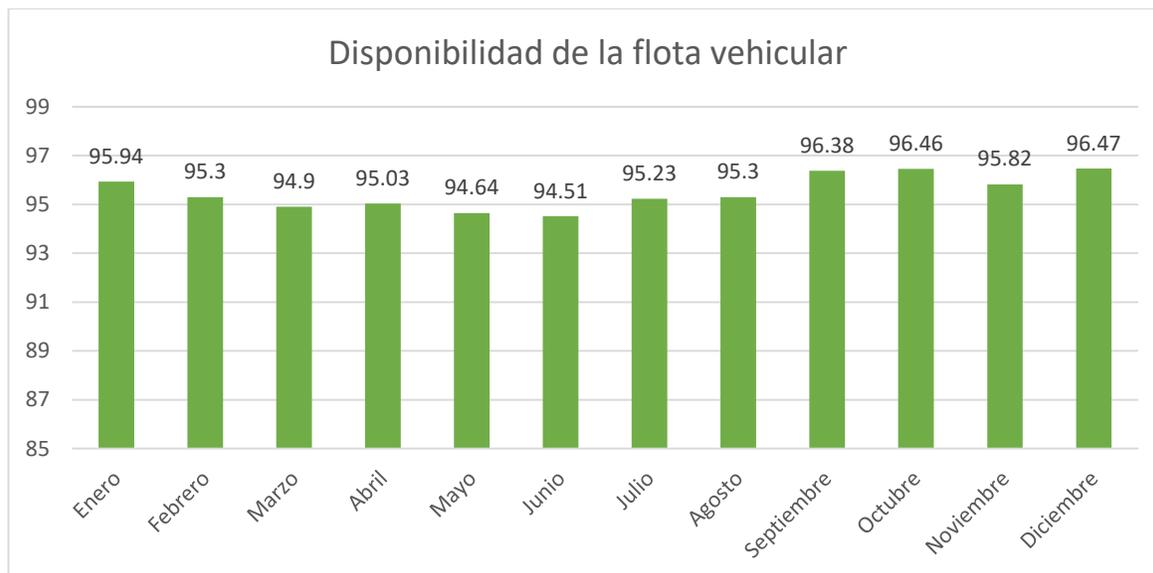


Gráfica 75 Procesos de compra a MiPYME y MiPYME Mujer

## Gestión de la flotilla vehicular

### Disponibilidad de la flotilla vehicular

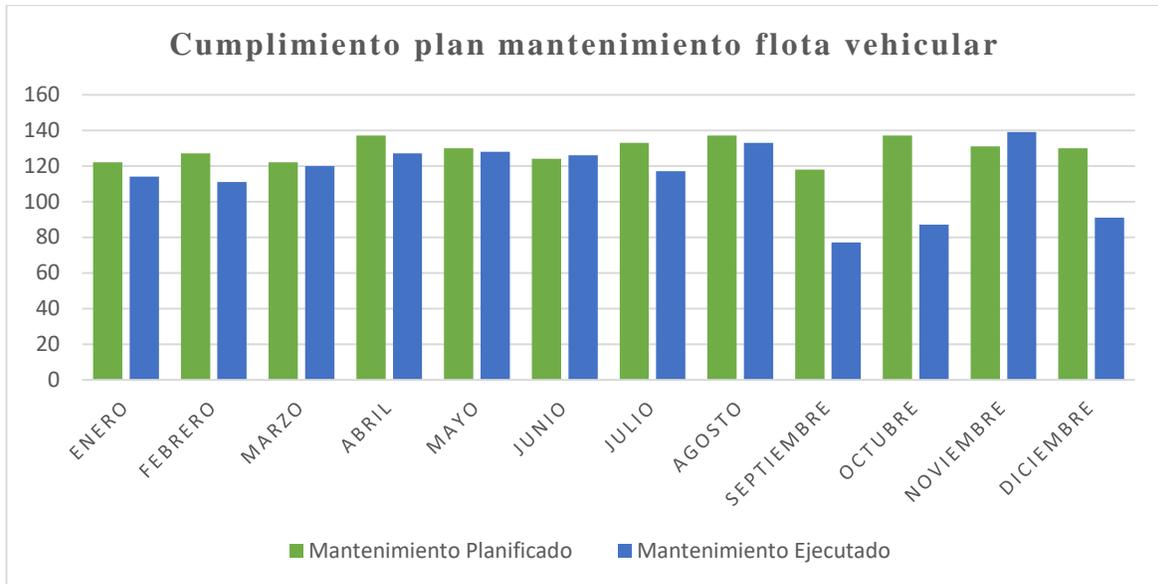
La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana en su gestión correspondiente al año 2018 se mantuvo con una disponibilidad de flotilla vehicular con un promedio de 95.50%



Gráfica 76 Disponibilidad de la flotilla vehicular

### Mantenimientos a vehículos realizados.

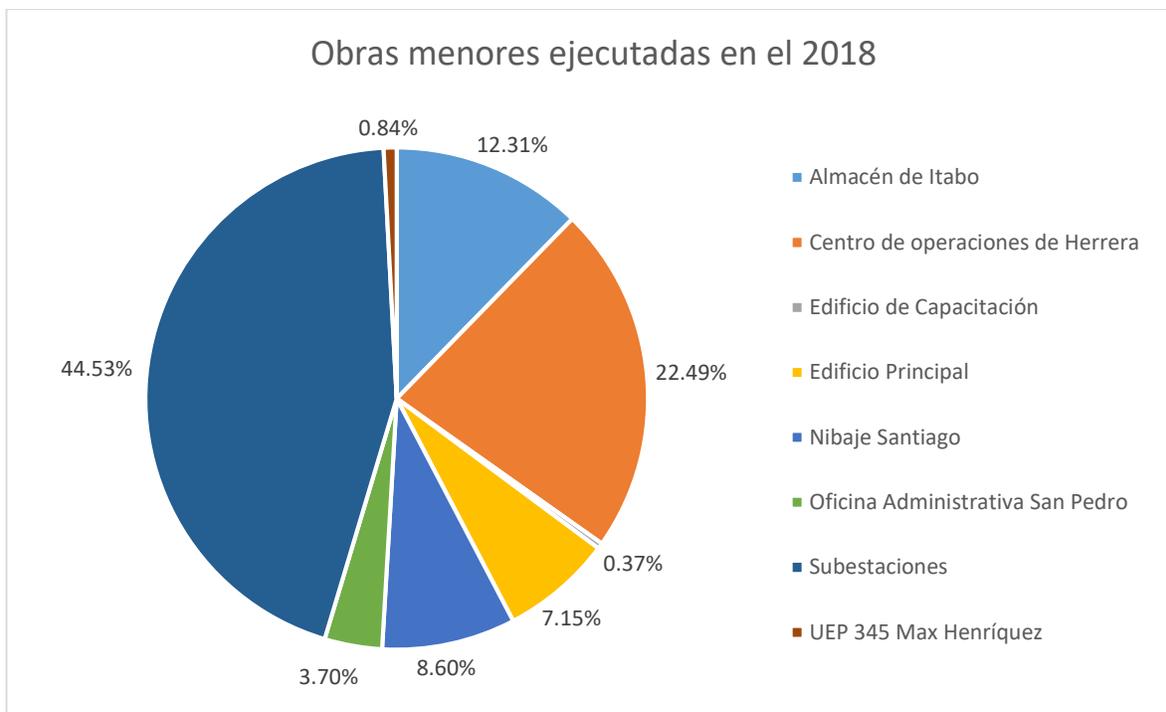
Durante el año 2018 el plan de mantenimiento se cumplió en un 88.49%, con una cantidad total de 1,370 de los 1,548 servicios que se tenían en el plan anual de mantenimiento de vehículos.



Gráfica 77 Cumplimiento plan mantenimiento flota vehicular

### Mantenimiento de la Planta Física

La gestión Administrativa llevo a conclusión un total de 86 obras menores, las cuales correspondes entre remodelaciones y acondicionamientos de subestaciones, mantenimiento y adecuación de las casetas para los operadores, como también remodelación y acondicionamientos de espacios en el edificio principal, entre otras. Con un presupuesto ascendente a \$62,539,510.40, el 44.53% de la inversión de los proyectos fue en acondicionamientos de las subestaciones, 22.49% Correspondiente al Centro de operaciones de Herrera, como se muestra en la gráfica anexa.



Gráfica 78 Cantidad de obras menores ejecutadas en el 2018

<b>Categorías</b>	<b>Cantidad</b>
Almacén de Itabo	9
Centro de operaciones de Herrera	12
Edificio de Capacitación	1
Edificio Principal	8
Nibaje Santiago	9
Oficina Administrativa San Pedro	4
Subestaciones	41
UEP 345 Max Henríquez	2
<b>Total general</b>	<b>86</b>



### Remozamiento Fachada Edificio Principal



### REMODELACIÓN COCINA ÁREA SÓTANO EDIFICIO PRINCIPAL.



### ACONDICIONAMIENTO GERENCIA DE EJECUCIÓN, EDIFICIO PRINCIPAL.





## ACONDICIONAMIENTO SALON DE REUNIONES 2DO NIVEL



## REMODELACIÓN PATIO LATERAL EDIFICIO PRINCIPAL





## Acondicionamiento Edificio Capacitación



## Acondicionamiento UEP 345kv



## ADECUACIÓN ALMACÉN, NIBAJE CORAASAN

DESPUÉS





## Adecuación Caseta de Operadores Hainamosa



## ADECUACIÓN VERJA Y CAMPOS ELÉCTRICOS, S/E PIZARRETE.

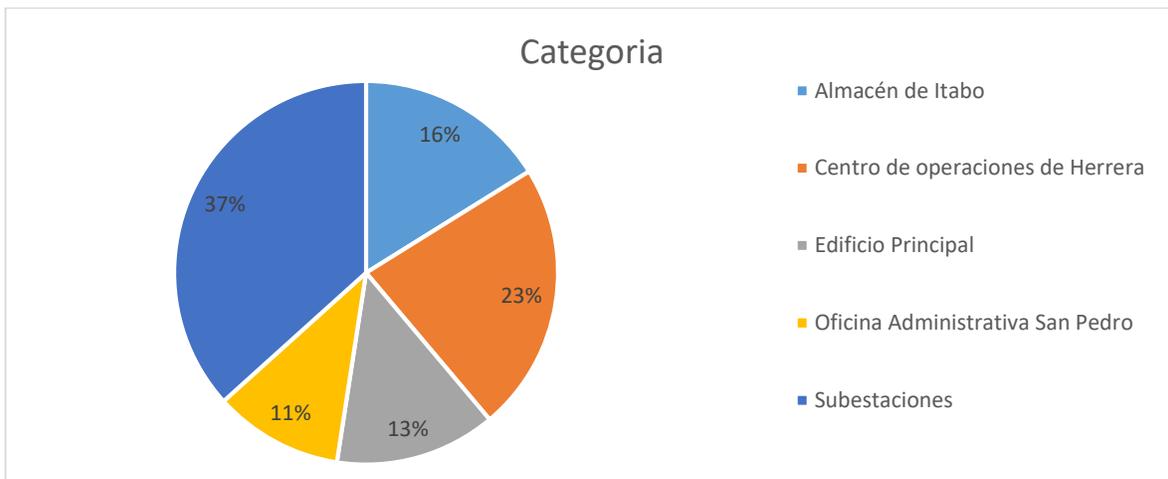


## COLOCACIÓN DE GRAVA DIFERENTES SUBESTACIONES



## Obras en Ejecución.

Durante el 2018 la ETED cerró el año con 16 obras menores que quedaron en ejecución para la conclusión para el año próximo año, con un monto ascendente de \$15,855,943.47 de pesos dominicanos, mostrando que en el 37% es ejecutado en acondicionamiento de subestaciones y el 23% para el centro de operaciones de herrera como se muestra en la gráfica anexa, también en la **Tabla** mostrada más abajo se puede visualizar los 16 proyectos en ejecución con sus respectivos montos.



Gráfica 79 Obras menores en ejecución

Tabla 26 Obras menores en ejecución al cierre del 2018 por zona de trabajo

Categorías	Cantidad de obras
Almacén de Itabo	2
Centro de operaciones de Herrera	3
Edificio Principal	3
Oficina Administrativa San Pedro	1
Subestaciones	7
<b>Total general</b>	<b>16</b>

Tabla 27 Obras menores en ejecución al cierre del 2018 por tipo de trabajo

Proyectos	Monto estimado RD\$
Acondicionamiento salón de reuniones 2do nivel	1
Adecuación de áreas, pintura exterior e interior	1
Construcción de caseta guardia	2

Construcción de oficinas administrativas	1
Instalación de shutter fachadas laterales	1
Instalación de sistema tecnológico, salón de reuniones 2do nivel	1
Mantenimiento de casetas de operadores	1
Pintura exterior	1
Readecuación civil caseta de operadores	5
Readecuación civil interior y exterior caseta de operadores	1
Remodelación de Nave	1
<b>Total general</b>	<b>16</b>



La gestión administrativa durante el año 2018 inicio el proyecto de la implementación de un sistema de monitoreo CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) a través de cámaras de seguridad en los almacenes y a las instalaciones físicas de la ETED.



## **Mejoras en los almacenes**

### **Proyecto de implementación de las 5S**

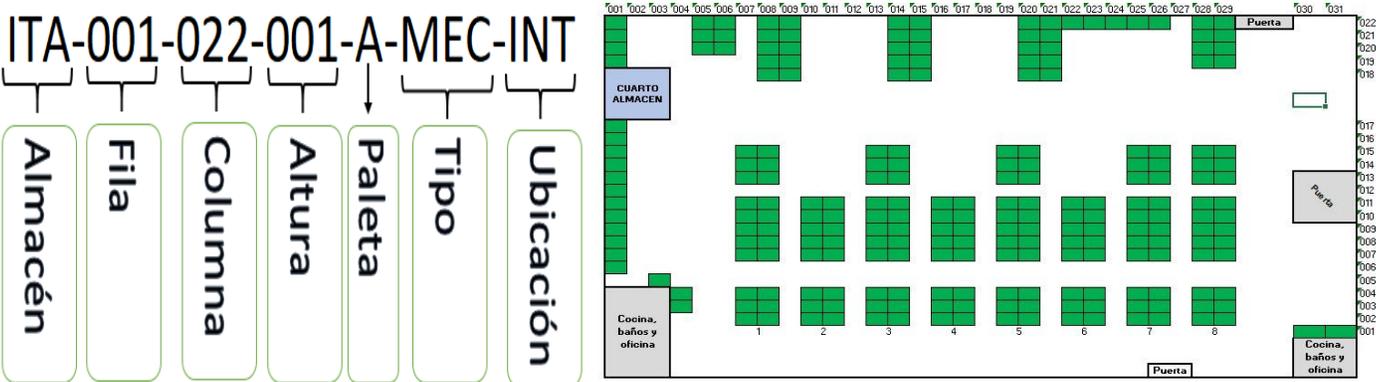
Durante la gestión del 2018 se inició un proyecto para *la implementación de las 5S en los almacenes de ETED*, la cual consiste en una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos, es una técnica que es aplicada por grandes empresas con excelentes resultados por su sencillez y efectividad en calidad, eliminación de tiempos muertos, reducción de costos, entre otros beneficios.

La aplicación de esta herramienta ha requerido el compromiso personal para que la empresa sea un auténtico modelo de organización, limpieza, seguridad e higiene.

En las siguientes imágenes se muestra el antes y el después del almacén de ITABO en donde se aprecian los cambios en la distribución de los espacios físicos de la estructura del almacén.

### Implementación de Método de localización de Artículos en el Almacén Evidencia

Durante el 2018 la empresa a través de la gestión administrativa realizó mejoras a los almacenes a través de la implementación de un sistema de localización de artículos, de manera en la que los artículos en los almacenes no solo estén identificados sino también que se pueda saber la ubicación dentro del almacén, así como su procedencia en caso de que exista un artículo con procedencia que no sea del mismo establecimiento en cuestión, dentro de la etiqueta se establece por: Almacén (Procedencia), Fila, Columna, Altura, Paleta, Tipo (mercancía) y Ubicación (Interior o Exterior).



# **Gestión Financiera**

La gestión financiera de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, descansa sobre la gestión de la tesorería y la contabilidad, encargándose ambas de garantizar el registro, revisión y control de manera efectiva de todas las operaciones financieras que se realizan dentro del ciclo contable, la planificación y el control presupuestario.

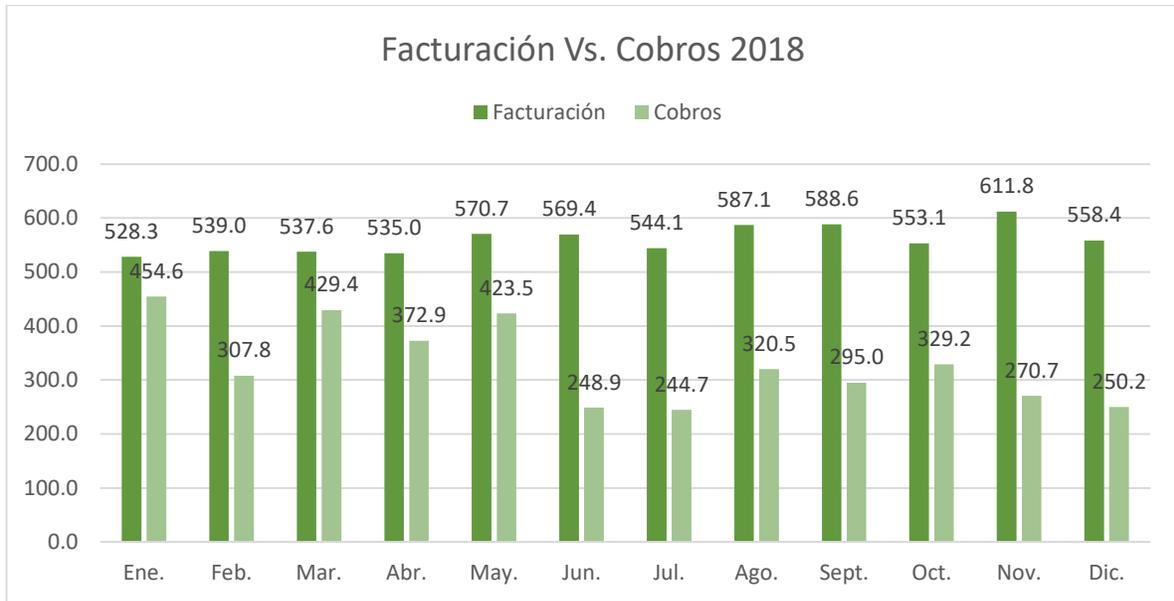
La Gestión Financiera de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) incluye el consolidado de los estados financieros, disponibilidad bancaria y gestión de cobros a los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (MEM-SENI), correspondiente al año 2018.

## Facturación y cobros

Durante el periodo Enero – diciembre 2018 la ETED facturo unos RD\$6,723.2 MM y la gestión de cobro ascendió a RD\$3,947.4 MM equivalentes a un 58.71% de lo facturado.

*Tabla 28 Facturación Vs Cobros al 2018*

Mes del año	Facturación (RD\$MM)	Cobros (RD\$MM)
Enero	528.3	454.6
Febrero	539.0	307.8
Marzo	537.6	429.4
Abril	535.0	372.9
Mayo	570.7	423.5
Junio	569.4	248.9
Julio	544.1	244.7
Agosto	587.1	320.5
Septiembre	588.6	295.0
Octubre	553.1	329.2
Noviembre	611.8	270.7
Diciembre	558.4	250.2
<b>Total</b>	<b>6,723.2</b>	<b>3,947.4</b>

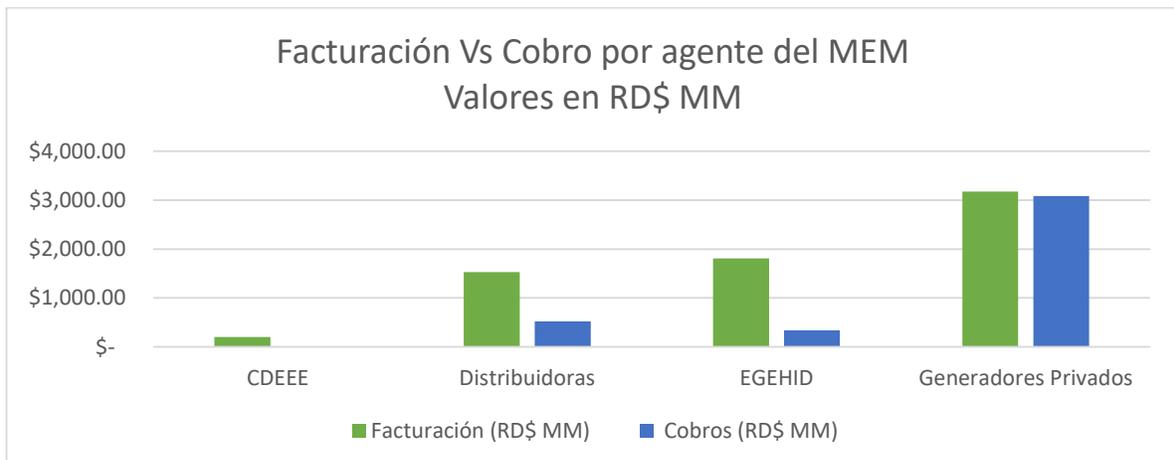


Gráfica 80 Facturación Vs Cobros al 2018

En la Tabla 29 se proporciona información sobre la facturación y el cobro por agente del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Tabla 29 Facturación Vs Cobros por agente del MEM

Agente del MEM	Facturación (RD\$MM)	Cobros (RD\$MM)
CDEEE	204.6	-
Distribuidoras	1,531.9	521.3
EGEHID	1,809.6	340.4
Generadores Privados	3,177.1	3085.7
<b>Total</b>	<b>6,723.2</b>	<b>3947.4</b>



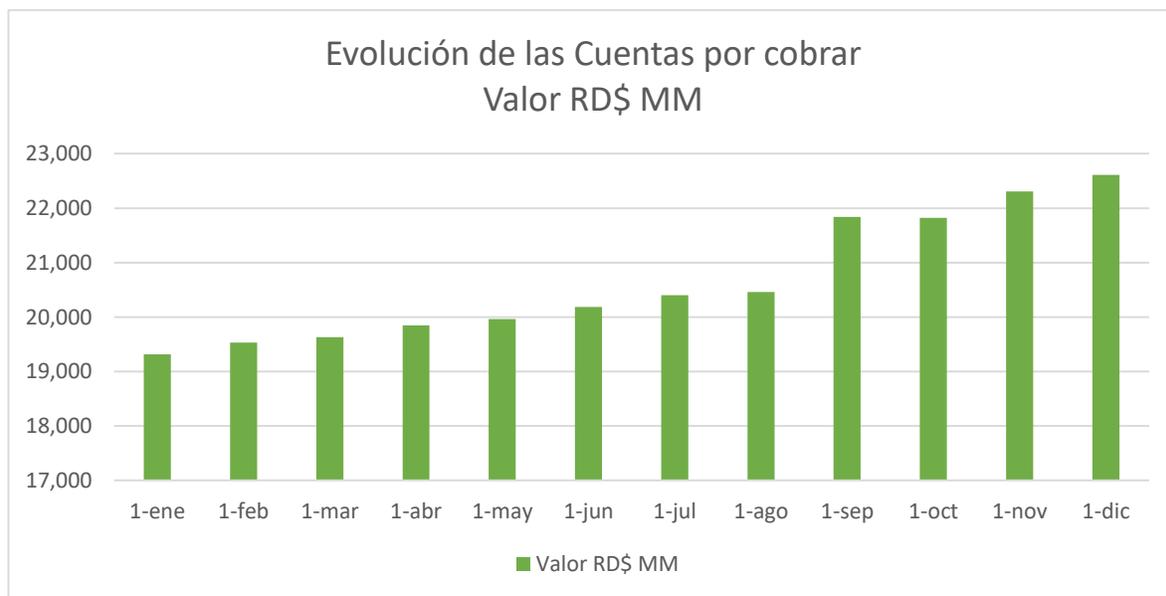
Gráfica 81 Facturación Vs Cobros por agente del MEM

## Balance de las cuentas por cobrar

Al mes de diciembre el balance general de las cuentas por cobrar de la ETED ascendió a RD\$22,304.7, en cambio, las empresas relacionadas (CDEEE, EGEHID y las EDES) totalizan RD\$22.141MM, lo que representa un 99.27% del total de las cuentas por cobrar.

Tabla 30 Balance de las cuentas por cobrar por agente de MEM

Balance de las cuentas por cobrar	Monto en RD\$MM Diciembre 2018
<b>CDEEE</b>	<b>8,196.52</b>
<b>Distribuidoras</b>	<b>3,119.29</b>
<b>EGEHID</b>	<b>11,065.31</b>
<b>Generadores Privados</b>	<b>231.84</b>
<b>Total Balance de cuentas por cobrar</b>	<b>22,612.97</b>



Gráfica 82 Evolución de las Cuentas por cobrar por agente del MEM

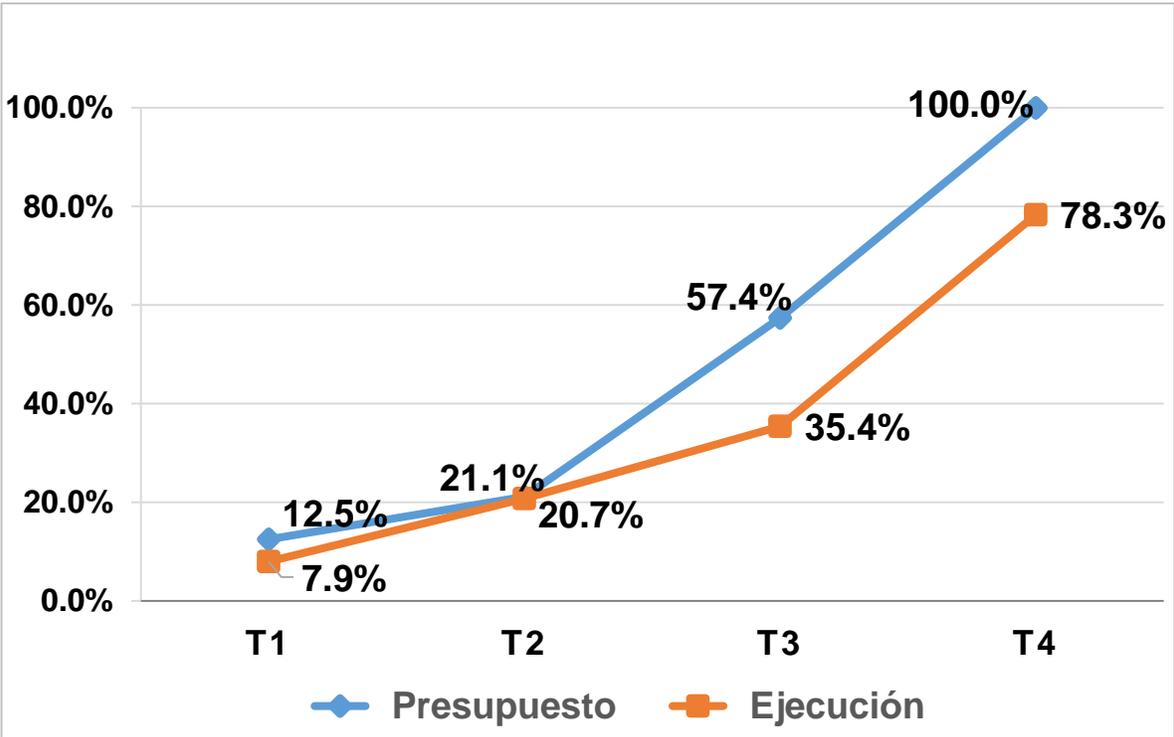
## Ejecución presupuestaria

El presupuesto 2018, tiene como objetivo principal el cumplimiento de la estrategia de la ETED y la estrategia nacional de desarrollo, en lo referente al fortalecimiento y sostenibilidad del Sector Eléctrico Dominicano, alineando las actividades presupuestadas con su misión, visión, el Plan Estratégico 2017-2020 y Plan Operativo Anual (POA); contemplando las

apropiaciones necesarias para la ejecución de los proyectos contenidos en el plan de expansión del sistema de transmisión.

La ejecución presupuestaria al 2018 ascendió a RD\$5,189.73 MM, de los RD\$6,625.78 MM planificados para el periodo, este monto equivale a un 78.3% de la ejecución total como muestra la tabla siguiente

	Presupuesto	Ejecutado		Pendiente	
		Monto	%	Monto	%
<b>Propios</b>	6,215,501,914	4,817,685,410	77.5 %	1,397,816,504	22.5 %
<b>Externos</b>	410,305,926	372,043,944	90.7 %	38,261,982	9.3 %
<b>Total</b>	<b>6,625,807,840</b>	<b>5,189,729,354</b>	<b>78.3 %</b>	<b>1,436,078,486</b>	<b>21.7 %</b>



## **Desempeño del gasto**

Durante el periodo del año 2018 la empresa de transmisión eléctrica contaba con un monto presupuestado de RD\$ 6,215,501,914.00 (recursos propios) y RD\$ 410,305,926 (recursos externos) ejecutando un 78.8% equivalente a RD\$ 5,189,729,354.00 su presupuesto total, quedando pendiente ejecutar un 21.7% correspondiente a RD\$ 1,436,078,486.00 tanto de recursos propio como recursos externos.

La ejecución presupuestaria para el primer trimestre fue de T1 63%, T2 149%, T3 41% y un para el T4 101%, esta ejecución se llevó a cabo con recursos propios y recursos externos, siendo la partida de los recursos propios mayor a los recursos externos.

Los factores del desempeño presupuestario las relevantes durante el periodo del 2018, fueron los procesos cancelados y/o desiertos, la DIP: 7 procesos RD\$ 69.8MM, DMI: 15 procesos RD\$ 260.8 MM, DTT: 5 procesos RD\$ 43.1 MM, RRHH: 1 proceso RD\$ 1.2 MM. La ejecución al 31 de diciembre 2018 fue de 78.3% correspondiente a RD\$ 5,189,729,354.00, el porciento de licitación anuladas y/o desiertas fue de un 5.7% equivalente a RD\$ 374,900,000.00, menos los aportes al gobierno central, lo que da como resultado 68.9% igual a RD\$ 4,563,041,354.00.

# **Control Interno, auditoría y transparencia**

## Gestión de Control Interno

La Gestión de Control Interno tiene como misión dentro de la organización, apoyar a las máximas autoridades directivas y ejecutivas de la ETED, garantizando un ambiente de control que propicie la administración eficaz, eficiente y transparente del uso de los recursos, control de sus activos, rendición de cuentas oportuna y cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

El Control Interno de la ETED es un aspecto esencial que fortalece el Gobierno Corporativo, con el propósito de crear los mecanismos necesarios para adecuar la dirección de la empresa bajo la premisa de las siguientes acciones: 1) implementación de directrices y lineamientos a través de las notas de contraloría, con el fin de reducir el riesgo de cumplimiento de los procesos y a nivel del Gobierno Corporativo.

Adicionalmente, se han ejecutado diferentes actividades de concientización involucrando al equipo de liderazgo orientadas a las líneas estratégicas de la empresa, y 2) fortalecimiento del cumplimiento regulatorio, a través de documentación e implementación de políticas de control interno.

El control interno está soportado bajo la base de los requerimientos de la Norma Básica de Control Interno (NOBACI) la cual determina las directrices a seguir para asegurar una mejor gestión en términos de control para una organización gubernamental a través de la implementación de buenas prácticas. En esta

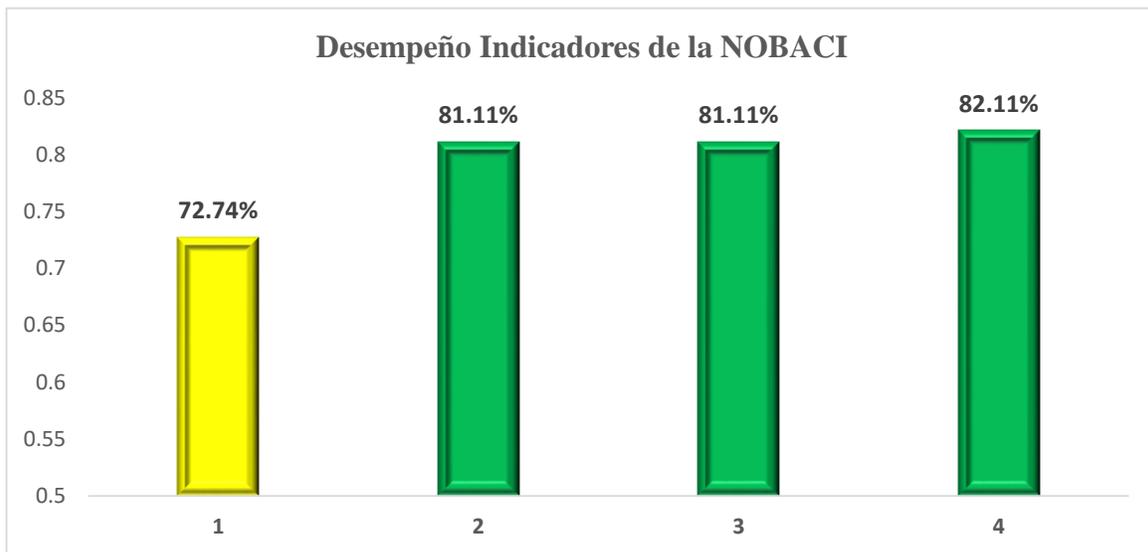


oportunidad se presentan los logros alcanzados durante este período, lo cual ha permitido mejorar el desempeño en la implementación de la norma y los proyectos a desarrollar para seguir avanzando en el cumplimiento y como consecuencia en el mejoramiento de la gestión del control interno.

## Normas Básica de Control Interno (NOBACI)

Para fortalecer la gestión de Control Interno se realizaron actividades y proyectos impactando en la consecución de los objetivos de la empresa, así como, el establecimiento de controles y mediciones, garantizando el cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas.

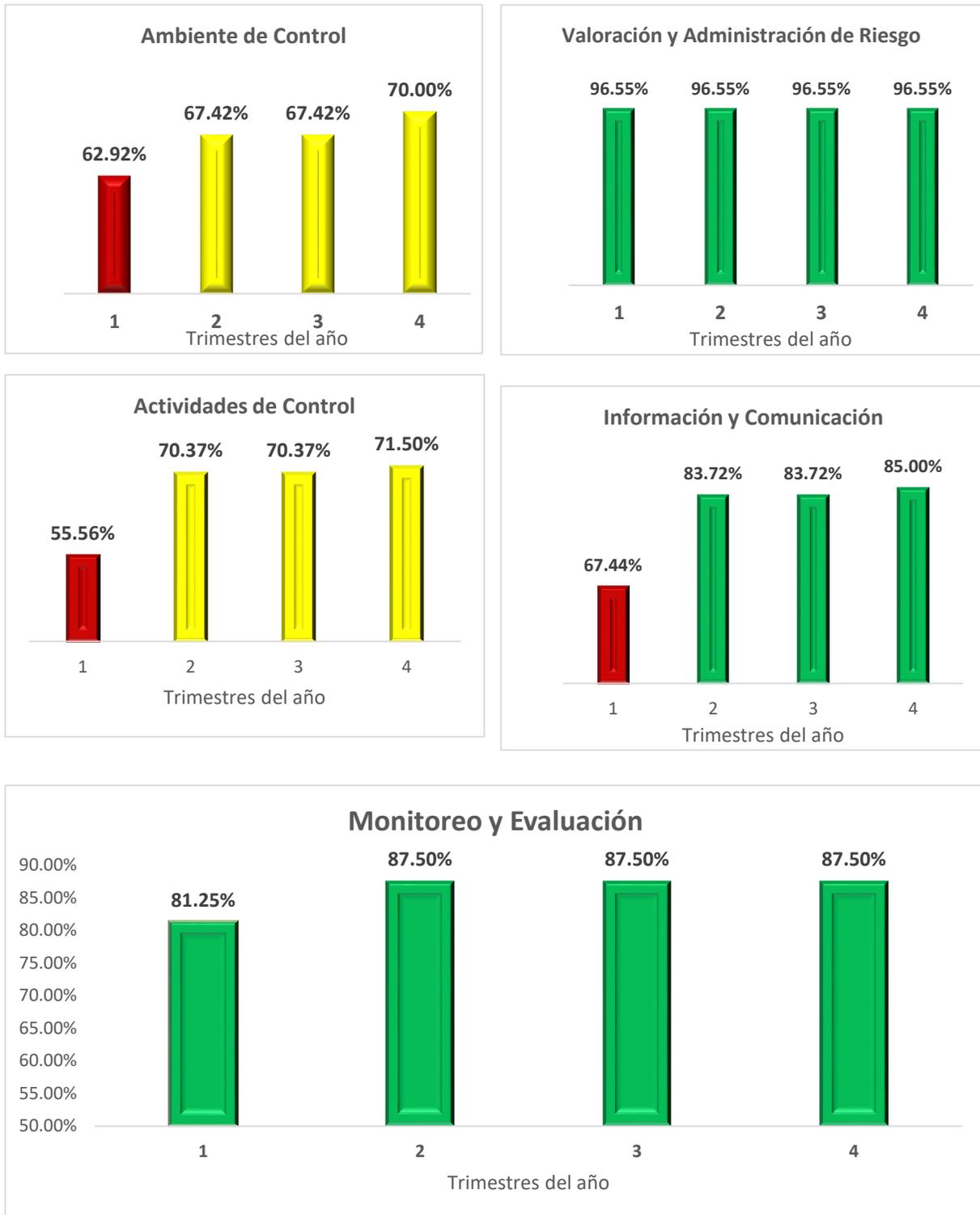
De acuerdo a los resultados comparativos, el indicador correspondiente al cumplimiento de las Normas Básicas de Control Interno (NOBACI) obtuvo un resultado satisfactorio durante el 2018. A continuación, la gráfica 87 muestra el desempeño de manera trimestral.



Gráfica 83 Desempeño Indicadores de la NOBACI

Con el objetivo de monitorear el comportamiento individual de cada uno de los componentes vinculados al desempeño de la NOBACI, se evaluaron los siguientes aspectos: Ambiente de control, valoración y administración de riesgo, actividades de control, información y comunicación y monitoreo y evaluación. A partir de estos resultados, se establecieron controles de gestión y monitoreo a los procesos, fundamentados en identificación, documentación y diseño de instrumentos en cada uno de los componentes.

## Desempeño de los sub-indicadores del Control Interno



Gráfica 84 Desempeño de los componentes de la NOBACI

A continuación, se citan los documentos más relevantes identificados para cada componente de la NOBACI:

*Tabla 31 Acciones ejecutadas por componentes de la NOBACI*

<b>Componentes</b>	<b>Documentos e Implementación</b>
Ambiente de Control	Política de Información y Comunicación. Política General Controles Internos. Matriz de Miembros de la Comisión de Ética Pública de la ETED. Matriz de Miembros de Equipo de Implementación NOBACI. Manual de Funciones de la Contraloría.
Valoración y Administración de Riesgo	Creación de la metodología de valoración y administración de riesgo.
Actividades de Control	Procedimiento de Inventario. Procedimiento de Conciliaciones Bancarias. Manual de Funciones de la Dirección de Ingeniería y Proyectos.
Información y Comunicación	Manual de Funciones de Dirección de Tecnología y Telecomunicaciones. Política de Información y Comunicación. Política General de Gestión de Archivo. Procedimiento Respaldo de Información de (Backus). Documento con la relación de los antivirus utilizados en la empresa.
Monitoreo y Evaluación	Identificación y documentación de los procesos de las áreas de la empresa.

### **Próximos retos para fortalecer la gestión de control interno**

En el marco de su estrategia la gestión de Control Interno ha diseñado proyectos e iniciativas en los próximos años encaminadas al cumplimiento de las directrices y requerimientos de la norma, a fin de asegurar el cumplimiento al 100% de dichos requisitos y otros con mira a

mejorar sus procesos y operación ante el gobierno central y la población. A continuación, los proyectos que poseen mayor impacto son los siguientes:

*Tabla 32 Proyectos en ejecución para fortalecimiento de las NOBACI*

No.	Proyectos
1.	Continuar con la implementación de las Normas Básicas de Control Interno (NOBACI).
2.	Proyecto de documentación de manuales de políticas y procedimientos por áreas de la ETED y la implementación de un modelo integral de gestión de riesgos.
3.	Proyecto de revaluación de los activos de la ETED.
4.	Implementación del Sistema para Viáticos Nacionales.
5.	Adecuación del presupuesto según la ley 423-06.
6.	Implementar las buenas practicas recomendadas del referenciamiento CIER.
7.	Sanearamiento de la información financiera (Cuentas Propiedad, Planta y Equipos).
8.	Identificar los bienes inmuebles de la ETED carentes de titularización y/o de registros contables.

## **Gestión de Auditoría Interna**

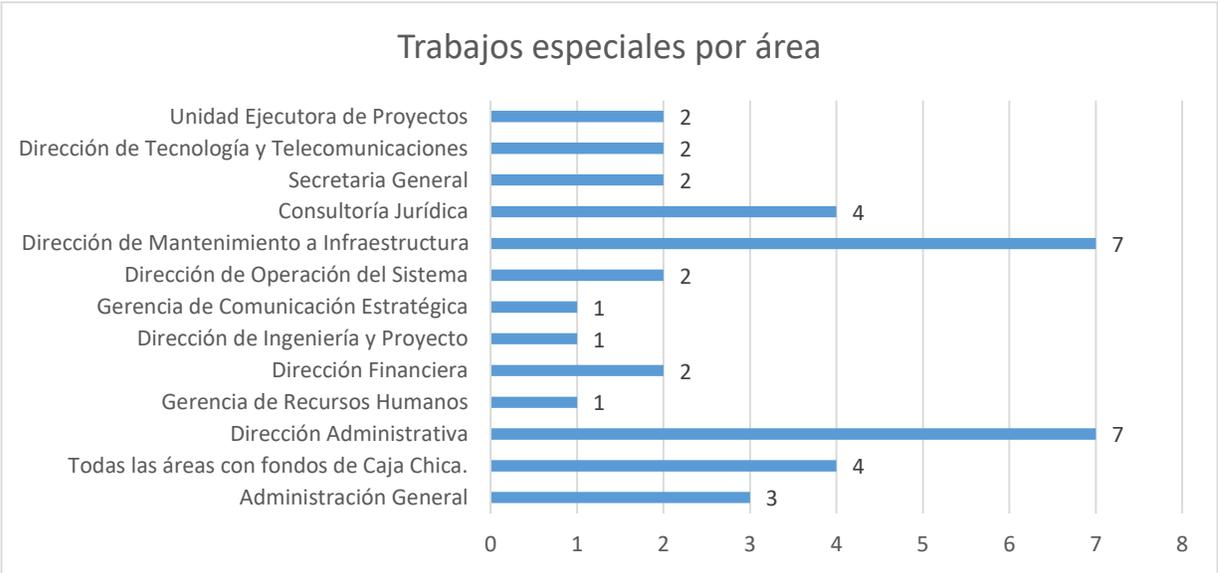
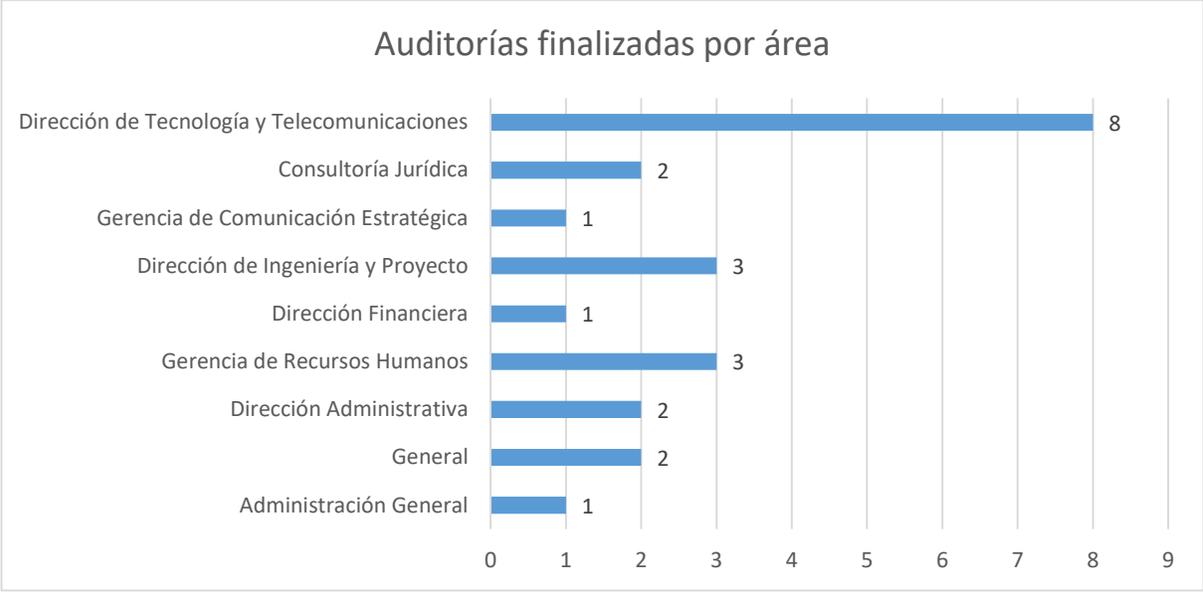
La Gestión de Auditoría Interna se enmarca en evaluar los controles y los riesgos operacionales, administrativos y financieros, basándose en un enfoque disciplinario y sistemático, con la finalidad de mejorar la eficiencia y adicionar valor a las operaciones, apoyando a la administración general en el cumplimiento de los objetivos estratégicos y financieros.

Durante el 2018, la gestión de auditoría operó bajo la planificación de actividades conformada por auditorías técnicas aplicadas a las áreas financieras, operativas, administrativas, de cumplimiento, gestión y tecnologías de la información.

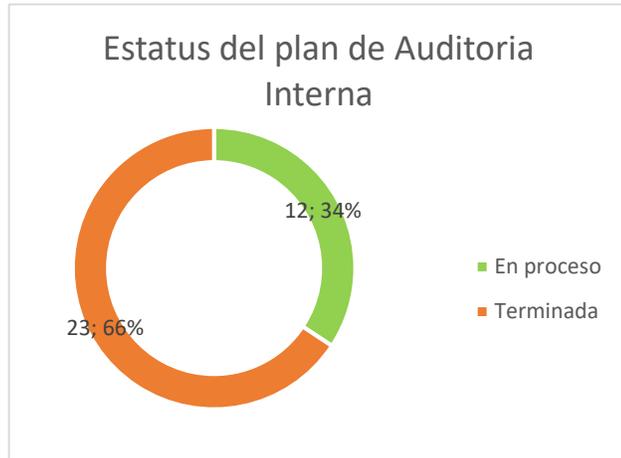
Con el objetivo de fortalecer el proceso de gestión, fueron ejecutadas un total de treinta y cinco (35) auditorías, considerando las planificadas y la no planificadas; Fiscalización

cuarenta y uno (41) y Trabajos especiales treinta y ocho (38) para un total de ciento catorce (114) procesos realizados por la gestión de Auditoria Interna.

A continuación, se presenta la gráfica de las auditorías ejecutadas diseminadas en todas las áreas de la empresa.



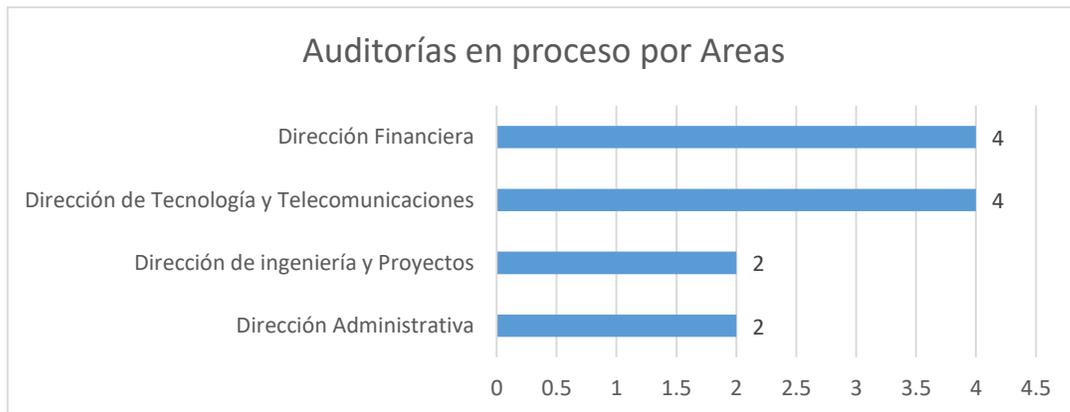
Dentro del plan de auditoría se encuentra en estatus terminada 23 que representan el 66% de un total de 35 auditorías, es de destacar tres (3) de ellas fueron ejecutadas a la Dirección de Ingeniería y Proyecto y siete (2) quedaron en proceso, y un total de cuarenta y uno (41) procesos de fiscalización, producto a que esta área



por su naturaleza es influyente en la ejecución presupuestaria y por tal sentido la planificación de las actividades de auditorías y fiscalización se enfocó más tiempo en este proceso de la institución.

### Auditorías en proceso por área

las actividades desarrolladas en base a las auditorías en proceso en el periodo enero – diciembre 2018, fueron las siguientes:



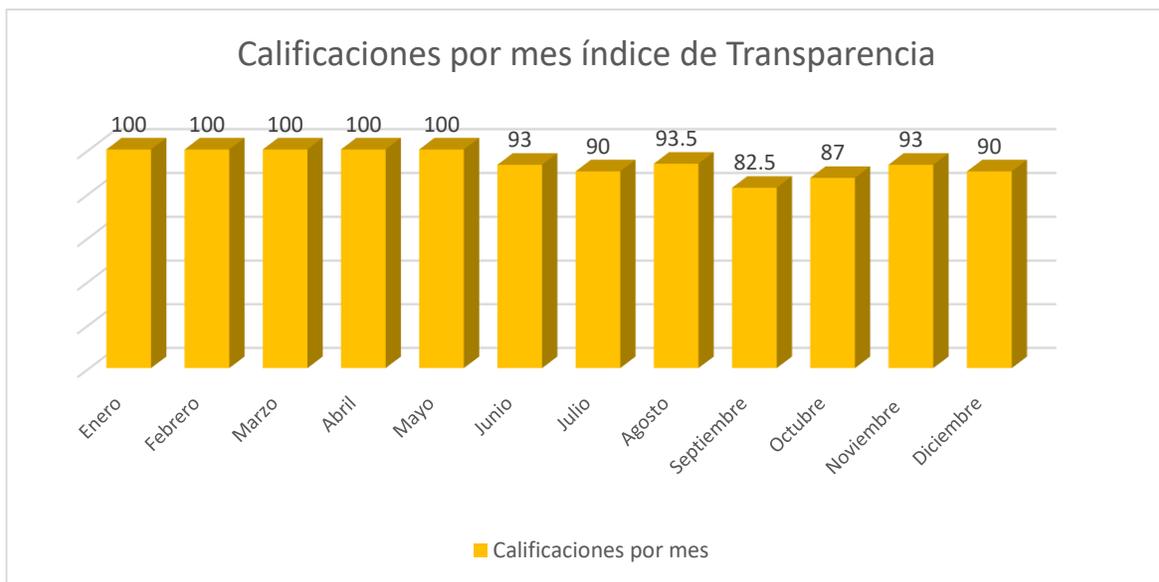
Durante la gestión del año, quince (12) auditorías quedaron en procesos, la cual finalizarían en las primeras semanas del primer trimestre con sus respectivos informes de cierre.

En el marco de su estrategia la gestión de auditoría presenta un gran desafío en los próximos años, concerniente a la implementación de las recomendaciones y hallazgos de los procesos auditados.

## Gestión de Acceso a la Información Pública

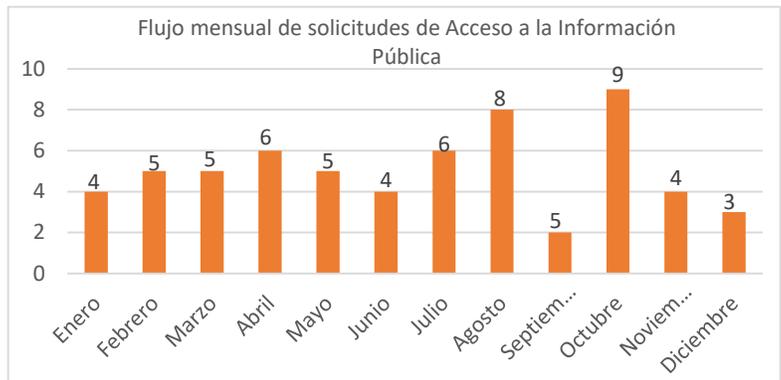
La Gestión de Acceso a la Información Pública de la ETED, tiene como propósito principal facilitar, tramitar y garantizar el libre acceso a la información de los ciudadanos, mediante un servicio completo, veraz y oportuno.

Las calificaciones obtenidas mensualmente en las evaluaciones de la DIGEIG al Sub-portal de Transparencia de la ETED, se obtuvo un índice de 94% en promedio durante el año 2018. Se han emprendido las acciones para mantener la calificación como en los primeros meses con mira a responder a los nuevos requisitos de cumplimiento implementados por la DIGEIG.



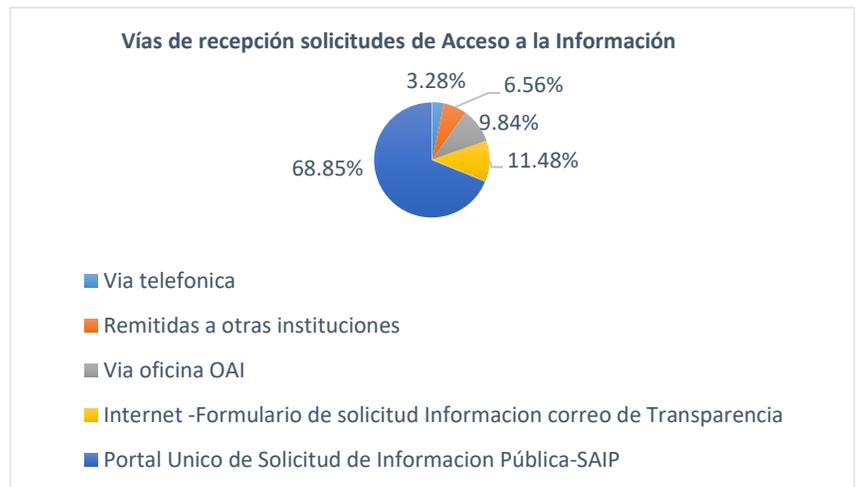
## Solicitudes de acceso a información

Durante el periodo del 2018, se recibieron un total de 64 solicitudes de acceso a información por parte de los ciudadanos la cuales fueron respondidas de acuerdo a la Ley 200-04 que establece un plazo no mayor de 15 días hábiles. El promedio de solicitud realizadas por mes es de 5.3.

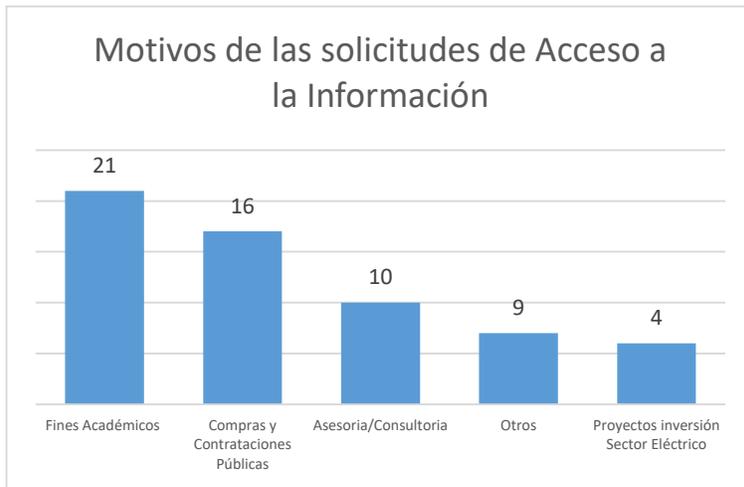


## Vía de recepción

La ETED, ha creado las facilidades el acceso a la información pública disponiendo diferentes herramientas y medio de comunicación para la tramitación de las solicitudes de los ciudadanos como se muestra en la ilustración que contempla los porcentajes de solicitudes por cada vía de comunicación.



## Tipo de solicitud

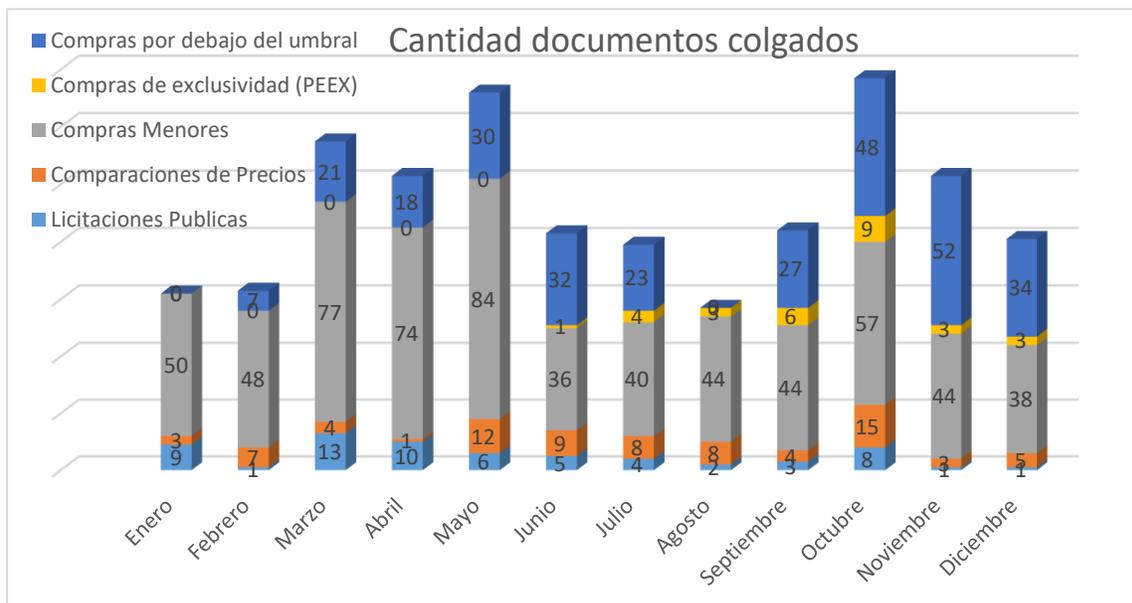


Las motivaciones de las solicitudes se concentraron en cuatro renglones básicamente, siendo las más solicitadas para fines académicos y relacionadas a las contrataciones públicas como se muestra lo que muestra la transparencia en la gestión considerando que fueron respondida de acuerdo a la normativa.

Es importante destacar los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción realizadas a los ciudadanos que se le brindan los diferentes servicios desde esta gestión, los cuales calificaron a la institución con un índice de **92.5** de satisfacción del cliente. Ver la distribución en la imagen de la valoración por cada aspecto evaluado.



Distribución de los procesos de Compras y Contrataciones Públicas publicados a través del portal en el 2018.



## Comisión de Ética Pública (CEP)

Resumen de las actividades realizadas por la CEP-ETED durante el 2018:	
No.	Actividades
1.	La CEP-ETED ejecutó el Plan de trabajo de 2018, en base a la plantilla remitida por la Dirección General de Ética e Integridad Gubernamental.
2.	Se desarrollaron actividades de sensibilización sobre integridad ética.
3.	Se instalaron catorce (14) buzones de denuncias en las diferentes instalaciones de la ETED.
4.	Se actualizó y socializó el Código de Ética y su Reglamento de aplicación.
5.	Durante el año, la Comisión de Ética ETED, se mantuvo verificando el registro de casos de ocurrencia de conflicto de intereses en la institución, por lo que pudimos comprobar que no se manifestó ningún caso.
6.	A mediado de diciembre, la comisión estuvo dando aviso por medio de correo masivo de la evaluación y monitoreo al código de pautas éticas en cumplimiento a lo establecido en la Resolución No. DIGEIG-04/2017.
7.	Se llevó a cabo dos encuestas durante el año para medir los conocimientos de los colaboradores de la ETED relacionado a la ética, integridad, transparencia y practica anticorrupción. El promedio de conocimientos de los colaboradores en la última encuesta estuvo en 90.4



# **Responsabilidad Social Empresarial**

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), es una empresa que tiene como objetivo operar el sistema de transmisión nacional interconectado para dar servicio de transporte de electricidad a todo el territorio nacional, más allá de transmitir energía eléctrica la empresa cuenta con tres pilares de responsabilidad social que promueven el consumo de energía responsable, el cuidado y protección del medio ambiente y apoya a la comunidad a través de diferentes acciones, en este sentido para el año 2018, a través de la coordinación de responsabilidad social se desarrollaron diversas actividades que apuntaban al cumplimiento de las metas que la empresa se ha propuesto.

Con objetivo de preservar el medio ambiente, se han realizado diferentes actividades dentro de las cuales podemos mencionar la jornada de limpieza de la playa Salinas, Provincia Peravia en el mes de octubre y una Jornada de Forestación en la Loma Siete Picos, en la Provincia Monte Plata, en ambas actividades tuvimos la participación voluntaria de un equipo de colaboradores de la empresa.

## **Protección al Medio Ambiente**

En la Gestión de Medio Ambiente durante el año 2018 se ejecutaron varias actividades, entre ellas se desarrolló un programa de capacitación con el objetivo de sensibilizar y entrenar al personal de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) sobre la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales. En este año se dio formal inicio a la de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), en el cual se dieron los primeros pasos, obteniendo la Política Ambiental Empresarial aprobada por la Alta Dirección.

Un programa de capacitación ambiental a los colaboradores de la empresa, con la finalidad de sensibilizar sobre temas ambientales como: requisitos legales ambientales de las operaciones de la empresa, reúso y reciclaje de desechos, manejo de desechos peligrosos y técnicas de poda, 300 colaboradores recibieron entrenamientos teóricos prácticos de diferentes áreas.

Participación en jornada de limpieza de playas desarrollada en Playa Salinas, como parte de las actividades de involucramiento interinstitucional.

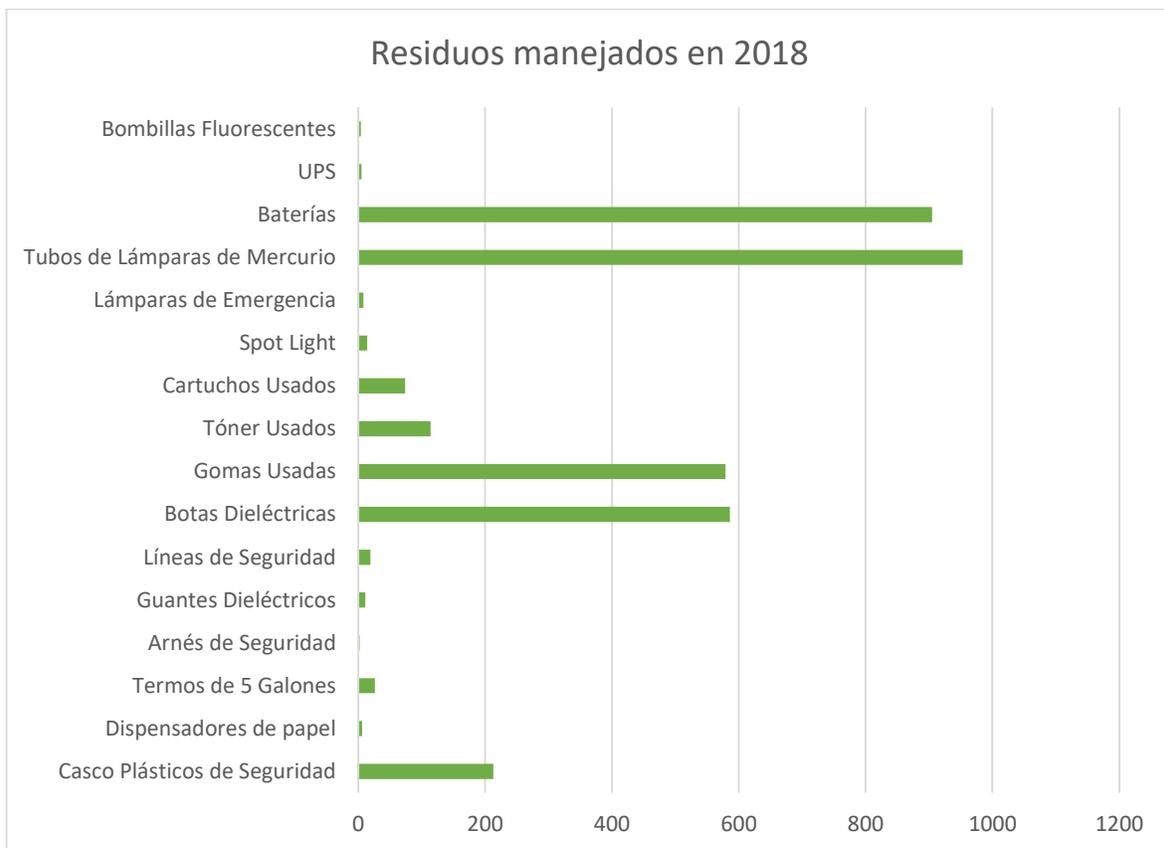


## Manejo de residuos

Con el interés de reducir los niveles de daños medio ambientales la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana ha desarrollado un programa de gestión de residuos, principalmente los que son considerados peligrosos, el cual consiste en el retiro y transporte hacia un centro de acopio, almacenamiento y una deposición apropiada, a través de un Gestor Ambiental, autorizado por el ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**Tabla** 33 Residuos manejados en 2018

Ítem	Descripción	Total
1	Casco Plásticos de Seguridad	213
2	Dispensadores de papel	6
3	Termos de 5 Galones	26
4	Arnés de Seguridad	2
5	Guantes Dieléctricos	11
6	Líneas de Seguridad	19
7	Botas Dieléctricas	586
8	Gomas Usadas	579
9	Tóner Usados	114
10	Cartuchos Usados	74
11	Spot Light	14
12	Lámparas de Emergencia	8
13	Tubos de Lámparas de Mercurio	953
14	Baterías	905
15	UPS	5
16	Bombillas Fluorescentes	4
17	Aceite Usado	11,895



Gráfica 85 Residuos manejados en 2018

### **Programa de compensación forestal**

En coordinación con el ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana desarrolló una jornada de Reforestación como medida compensatoria a los daños generados a los recursos naturales mediante cortes y podas de especies arbóreas, en las rutas de los proyectos en construcción. Este año, la jornada se desarrolló en la Loma Siete Picos, Cuenca Alta del Ozama Provincia Monte Plata donde fueron plantados 2,000 árboles de *Pinus Caribaea*.



### **Supervisión ambiental**

Para diez (10) proyectos en ejecución se desarrolló un programa de supervisión para garantizar que las empresas contratadas por la ETED cumplan con el Marco Jurídico Ambiental (Ley 64-00, Normas Ambientales, Procedimientos y Disposiciones emanadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales). Las medidas se relacionan con:

- Garantizar que el corte de árboles sea igual al requerido para la puesta en marcha del proyecto y que los escombros sean manejados apropiadamente.
- Que los suelos extraídos por las excavaciones para fundaciones de torres y movimiento para la construcción de caminos de acceso, sean depositados en lugares que prevengan las erosiones y afecten los cuerpos de agua, en la zona de construcción.
- Que las aguas de arroyos, ríos y cañadas, sean protegidas de posibles daños que pudieran ocasionar el proceso constructivo de los proyectos.
- Que las maquinarias y equipos utilizados en las construcciones de los proyectos, no liquen combustible, y que en los trasiegos de los mismos se utilicen medidas de seguridad para evitar derrames.

- Que los residuos de alimentos y envases de los mismos, sean manejados apropiadamente, almacenándolos y entregando a las autoridades del municipio correspondiente para que sean depositados en los vertederos locales.
- Que las brigadas de los contratistas, dispongan de letrinas portátiles para evitar descargas a cielo abierto.

### **Estudios ambientales**

El desarrollo de proyectos, como en los que ejecuta la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, es regulado por las Leyes del país. La Ley 64-00, sus normas y procedimientos, tiene como entidad rectora al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Este marco jurídico requiere que, previo a la emisión de una determinada autorización, se elabore un estudio ambiental, el cual entre otras cosas contempla la realización de vistas públicas.

El desarrollo de proyectos, como en los que ejecuta la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana, se encuentra regulado por las Leyes del País. La 64-00, sus Normas y Procedimientos, tiene como entidad Rectora al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Este marco Jurídico requiere que, previo a la emisión de una determinada autorización, se elabore un estudio ambiental, el cual entre otras cosas contempla la realización de Vistas Públicas.

Dos proyectos fueron autorizados:

1. LT-138 KV Juancho-Pedernales
2. LT-138 kV Higüey - Uvero Alto

Dos proyectos están en proceso con un 85 % de avance, habiendo ya depositado el estudio ambiental en MIMARENA:

1. LT 69 kV Higüey II - Higüey 69
2. LT-138 kV Puerto Plata-Cabarete-RSJ-81.9 kms

Siete autorizaciones fueron renovadas:

1. LT 69 KV SE Imbert – SE Luperón
2. Rehabilitación de la Línea de Transmisión a 69 kV Madre Vieja – Pizarrete
3. Línea de Transmisión a 69 kV Puerto Plata, Planta existente - Playa Dorada
4. Línea de Transmisión a 69 kV Cruce de Ocoa – San José de Ocoa
5. Subestación Eléctrica de 138 kV Navarrete LT 138 KV SE San Pedro de Macorís – SE Hato Mayor – SE El Seibo
6. Subestación Eléctrica de 138 kV San Cristóbal Norte

### **Informes de cumplimiento ambiental**

En las solicitudes de autorizaciones ambientales, en los estudios elaborados y sometidos para la revisión de las autoridades y en las Disposiciones anexas a las Autorizaciones emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se establecen medidas claras y precisas a tomar en cuenta por la entidad promotora del proyecto (ETED), durante los procesos de construcción y operación.

Los Informes de Cumplimiento Ambiental, son las evidencias de las referidas medidas asumidas por la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana. La entidad Rectora se reserva el derecho de supervisar los proyectos in situs para fines de comparaciones y cumplimiento del Marco Jurídico.

Durante el presente año, la ETED ha emitido 10 Informes de Cumplimiento Ambiental, a las consideraciones del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y 30 en proceso de elaboración.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
"Acto del Desarrollo Sostenible"

LICENCIA AMBIENTAL No. 0326-17

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales hace constar, que luego de haber revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), representada por la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), en lo adelante "EL PROMOTOR" del proyecto "LT 69 KV S/E San Juan II - S/E Vallejuelo", y considerando las recomendaciones hechas por el Comité Técnico de Evaluación, según consta en Acta No. 020-18 de fecha 09 de noviembre del 2016, y al Comité de Validación, reunido en fecha 17 de febrero del 2017, este Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales otorga la presente:

LICENCIA AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO "LT 69 KV S/E San Juan II - S/E Vallejuelo" Con las siguientes especificaciones:

Ubicación: Municipios San Juan de la Magdalena y Vallejuelo, provincia San Juan. El proyecto tiene su punto de partida en la carretera San Juan - Vallejuelo desde la Subestación Eléctrica San Juan II, pasando por los puñños La Cúata, El Hato, Las Yayas, El Rosario, Rincón Abajo, recorriendo una distancia de 26 Km, hasta Subestación Eléctrica Vallejuelo. Las coordenadas del trayecto de la línea de transmisión son las siguientes:

Coordenadas WGS 84					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	254939	2064131	13	254939	2064131
2	256537	2065036	14	256537	2065036
3	257764	2066131	15	257764	2066131
4	268365	2075679	16	261084	2068432
5	267718	2076760	17	267588	2068123
6	267368	2077107	18	269416	2070014
7	261084	2068432	19	269469	2072175
8	267588	2068123	20	268598	2074293
9	269416	2070014	21	268429	2074723
10	269469	2072175	22	268585	2075679
11	268598	2074293	23	267718	2076760
12	268429	2074723	24	267368	2077107

Características: El proyecto consiste en la construcción e instalación de una línea de transmisión eléctrica de 69 KV, de 26 kilómetros de longitud, conformada por tres (3) conductores instalados sobre postes de madera, 262 postes de madera con altura de 35 a 40 m cada uno, un (1) circuito trifásico, entre otras facilidades.



"LT 69 KV S/E San Juan II - S/E Vallejuelo" (codigo 11936)

Página 1 de 7

La presente Licencia Ambiental será válida por cinco (5) años siempre y cuando EL PROMOTOR, cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en la DISPOSICIÓN anexa, la cual forma parte integral de esta Licencia Ambiental, y es sustentada por las normas y reglamentos establecidos en la Ley 64-00.

Según se establece en el Artículo 45 de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, la presente Licencia Ambiental obliga AL PROMOTOR, a: "1) Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente y a los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación a los términos establecidos en la Licencia Ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes. 2) Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos especiales vigentes. 3) Ejecutar el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental. 4) Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes".

Será responsabilidad DEL PROMOTOR cumplir con todos los términos y condiciones de esta Licencia Ambiental, por lo que la violación de cualquiera de estos será causa de revocación temporal o definitiva de la misma.

Será responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales dar seguimiento a los términos establecidos en esta Licencia Ambiental.

Esta Licencia Ambiental es exclusiva para las actividades antes indicadas realizadas dentro del área señalada. Cualquier cambio de tecnología, incorporación sustantiva de nuevas obras o ampliación deberá ser sometida al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental conforme a la Ley 64-00.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizará las solicitudes de cambio de nombre y/o cambio de tecnología en cualquier momento a partir de la emisión de la presente Licencia Ambiental, todas las demás modificaciones y/o ampliaciones consideradas por EL PROMOTOR, serán sometidas al Ministerio a partir de un (1) año de su emisión.

La presente Licencia Ambiental no sustituye en ninguna de sus partes cualquier otro permiso requiriendo por instituciones sectoriales para la ejecución del proyecto. En este orden, es responsabilidad DEL PROMOTOR contar con los permisos y autorizaciones correspondientes.

La violación de cualquiera de los alcápitulos de la DISPOSICIÓN contenida en la presente Licencia Ambiental implicará la aplicación de medidas sancionatorias, incluyendo la demolición de obras e instalaciones ya construidas.

Dada en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los veintiocho (28) días del mes de febrero del año dos mil diecisiete (2017).

FRANCISCO DOMÍNGUEZ BRITO  
Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Después de esta línea no hay nada escrito.



"LT 69 KV S/E San Juan II - S/E Vallejuelo" (codigo 11936)

Página 2 de 7

## Cambio del uso de los vasos plásticos por polipapel

Dentro de las iniciativas de la empresa también está el cambio y uso de los vasos plástico por vasos de polipapel, asimismo educando a nuestros colaboradores sobre el gran aporte que esto hace a la preservación del medio ambiente a largo plazo.

## Seguridad y Salud en el Trabajo

La Gestión de Seguridad y Salud evaluó un total de trecientos un (301) colaboradores con expedientes completos (historias clínicas ocupacionales y analíticas), de los cuales 42 colaboradores padecen hipertensión arterial, 7 diabetes mellitus, y 22 con ambas condiciones en tratamiento.

41 colaboradores con niveles de presión arterial fuera de rango, 16 con niveles de glicemia fuera de rango de referencia y 70 con trastorno de dislipidemia. (colesterol o triglicéridos fuera de rango de referencia).

Además, se cuenta con doscientas veinte (220) historias clínicas ocupacionales, de los cuales 47 padecen de hipertensión arterial, 4 diabetes mellitus y 7 ambas condiciones. Para el semestre, el índice de ausentismo por enfermedad común es de 0.06 (este dato puede variar pues no se han registrado todas las licencias, ya que no han llegado al área).



Gráfica 86 Motivo de las consultas médicas realizadas en el 2018

## Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión presentados en este informe son la expresión cuantitativa del comportamiento del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.

Conoceremos en detalles la actuación de los índices por zona de reporte de incidentes, accidentes de tránsito, índice de accidentes mortales, siniestralidad, severidad, frecuencia, incapacitados, y días perdidos por accidentes. Es importante señalar que estos indicadores, mientras más inclinados al 0 (cero) mayor es su desempeño o gestión, es decir, inverso a los indicadores que mientras se aproximan al 100 su desempeño es elevado.

**Zona Sur Central:** los indicadores de la Zona Sur Central; durante el periodo evaluado estos son los resultados:

- Cinco (5) accidentes laborales con incapacidad.
- Uno (1) en trayecto.
- 168 días perdidos que afectaron la severidad en 0.09%.
- 35 accidentes de tránsito.

**Zona Este Central:** El comportamiento general de los indicadores de la Zona Este Central; durante el periodo evaluado presenta los resultados a continuación:

- Cinco (5) accidentes laborales con incapacidad.
- 220 días perdidos que afectaron la severidad en 0.12.
- 4 accidentes de tránsito.

#### **Gestión de capacitación en temas de seguridad y salud:**

El Plan de Capacitación en temas de Seguridad y salud en el Trabajo se orientó a contribuir con el cumplimiento legal y la gestión estratégica de la prevención de riesgos, y se desarrolló con la participación de colaboradores de nuevo ingreso, fijos, contratados, pasantes, contratistas y otros para áreas administrativas y técnicas, según los detalles ofrecidos en el cuadro a continuación.

*Tabla 34 Capacitaciones en temas de seguridad y salud*

<b>TEMAS</b>	<b>GRUPOS</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>HORAS</b>
<b>Socialización política, riesgos por</b>	Inducción nuevo Ingreso	244	34

<b>puestos, actos inseguros, trabajos eléctricos,</b>	Contratistas	179	41
	Pasantes	10	6
	Re-inducción	128	16
<b>Primeros Auxilios</b>	Colaboradores Fijos	71	8
<b>Poda</b>	Liniero Fase I	26	8
<b>Motivación al trabajo seguro.</b>	Operadores	92	

### **Jornada preventiva contra la lucha del cáncer de mama.**

En conmemoración del día internacional de la Lucha Contra el Cáncer de Mama, los días 23 y 24 de octubre del presente se realizó estudio de sonomamografía a 137 colaboradoras aproximadamente.



*Gráfica 87 Jornada preventiva contra la lucha del cáncer de mama*

### **Jornada preventiva contra la lucha del cáncer de próstata.**

Por motivo del día internacional de la Lucha Contra el Cáncer de Próstata, el día 27 de noviembre del 2018 se realizó estudio de PSA en sangre a 106 colaboradores aproximadamente y una charla de sensibilización impartida por la Dra. Yeimi Ruiz, Especialista en Oncología Radioterápica, Miembro de la Universidad Andaluza de Cáncer (SAC) y de la Sociedad Dominicana de Hematología.



*Gráfica 88 Jornada preventiva contra la lucha del cáncer de próstata.*



### **Compromiso con el colaborador y su familia**

Este eje de la responsabilidad social empresarial toma en cuenta el capital humano de la empresa, al cual se motiva con políticas y prácticas responsables, fomentando condiciones de trabajo favorables que generen productividad y bienestar familiar.

### **Campamento de Verano para hijos de empleados**



Con el objetivo de fortalecer la integración familiar la ETED realizó su pasadía y campamento de verano llevado a cabo en las diferentes localidades de la empresa, en el cual participaron, Santo Domingo: 236 niños, Santiago: 35 niños, Zona Sur y Este (Pasadía):

72 niños de los hijos de empleados de las diferentes áreas de la empresa.

Esta actividad fomenta la creatividad, compromiso, trabajo en equipo y proactividad en cada encuentro.

### **Promoción de actividades deportivas y físicas**

Las diferentes disciplinas deportivas de la ETED (softball, voleibol y baloncesto) se mantuvieron en prácticas e intercambios durante todo el 2018. Estos encuentros se realizaron con entidades externas y clubes a nivel nacional.



Cabe destacar que fueron realizadas diversas actividades de fortalecimiento de clima organizacional, mencionadas a continuación.

- Actividad del Día del Trabajo, mayo 2108
- Actividad día de las madres, mayo 2018

### **Contribución con la comunidad**

Para apoyar y seguir contribuyendo a las comunidades de todo el país, como parte de compromiso social, se realizaron diferentes actividades educativas en comunidades que albergan proyectos de la empresa y que son parte son parte de algunas iniciativas responsabilidad social empresarial.

Colaborando con los ciudadanos que utilizan los servicios de la Unidad de Quemados Pearl Ort, de la Ciudad Sanitaria Dr. Luis E. Aybar, la ETED realizó un aporte de 4 unidades de

los equipos denominados Dermatomo Patgett, utilizados para realizar injertos de tejidos perdidos a causa de quemaduras en el cuerpo.



Al finalizar el verano del año 2018, se realizó una charla educativa en la Escuela Básica María de la Cruz, del municipio de Guerra, Santo Domingo Este, concientizando al cuidado acerca del medio ambiente, el reciclaje y uso de las chichiguas, con el motivo de crear conciencia del peligro que pueden enfrentar los niños en zonas donde los pasos de cables de alta tensión pueden ocasionar graves daños, esta acción no es recomendable.

La actividad conto con una asistencia de 60 personas en la que se encontraban, niños, padres y maestros de la escuela, en adición de las informaciones, hubo donaciones a los niños de mochilas y útiles escolares, para los adultos un kit surtido por sombrilla, libros de autores dominicanos, taza, lapicero, llavero, entre otros artículos.



Se llevaron a cabo diversas reuniones en las comunidades El Rosario y La culata, en el municipio Vallejuelo, de la provincia San Juan de la Maguana, en la cual participaron líderes comunitarios, educativos, cristianos y de la alcaldía del lugar, en dichas reuniones un equipo compuesto por colaboradores de las áreas de Ingeniería, Medio Ambiente, Jurídica y Comunicación Estratégica, ofrecieron informaciones con relación al proyecto de construcción de la subestación Vallejuelo, que se está realizando en la zona, específicamente se expuso los beneficios que este proyecto aportará a las comunidades en torno a la mejoría el servicio eléctrico y el servicio de internet, en vista que en forma simultanea se están instalando las facilidades para el uso de la fibra óptica.



A los fines de solucionar un problema en estas comunidades, se realizó una donación de 60 lámparas tipo Led, para el alumbrado público de las calles, el mismo presentaba deficiencia y constituía un elemento de inseguridad ciudadana.

Además de las actividades señaladas, la empresa contribuyó notablemente en la solución de problemas sociales individuales y

comunitarios, través del Comité de Ayudas y la aprobación directa de la Administración, mediante el aporte de medicamentos, recursos económicos, útiles deportivos, entre otras utilidades. Bajo esta modalidad fueron aprobados 45 casos de solicitudes realizadas por diferentes personas e instituciones.



