



Comisión Federal de Electricidad®

*Informe de la Gestión Gubernamental
2018-2024*



Contenido

<i>I. Marco Jurídico de Actuación.....</i>	<i>2</i>
<i>II. Estado de los Programas y Proyectos Relevantes en Proceso</i>	<i>4</i>
<i>III. Principales Logros Alcanzados</i>	<i>13</i>
<i>IV. Recursos Presupuestarios y Financieros.....</i>	<i>45</i>
<i>V. Recursos Humanos.....</i>	<i>49</i>
<i>VI. Recursos Materiales.....</i>	<i>52</i>
<i>VII. Tecnologías de la Información</i>	<i>54</i>
<i>VIII. Convenios, Procesos y Procedimientos.....</i>	<i>56</i>
<i>IX. Resultados de Auditorías Pendientes de Atender.....</i>	<i>57</i>
<i>X. Archivo Institucional.....</i>	<i>59</i>
<i>XI. Transparencia, Acceso a la Información e Integridad Pública</i>	<i>59</i>
<i>XII. Prospectivas y Recomendaciones.....</i>	<i>62</i>
<i>XIII. Otros Asuntos Relevantes</i>	<i>64</i>

I. Marco Jurídico de Actuación

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley de la Industria Eléctrica
- Ley de CFE
- Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica
- Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética
- Reglamento Interior de la Secretaría de Energía
- Bases del Mercado Eléctrico Mayorista
- Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga
- Términos de la estricta separación legal de Comisión Federal de Electricidad
- Acuerdo por el que se modifican los Términos de la estricta separación legal de Comisión Federal de Electricidad, publicados el 11 de enero de 2016
- Resolución Núm. RES/550/2021 de la Comisión Reguladora de Energía por la que se expiden las Disposiciones Administrativas de Carácter General que contiene los criterios de eficacia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código Red
- RESOLUCIÓN por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de acceso abierto y prestación de los servicios en la Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución
- Acuerdo de creación de la empresa productiva subsidiaria de la Comisión Federal de Electricidad, denominada CFE Transmisión
- Estatuto Orgánico de CFE Transmisión
- Ley Federal del Trabajo
- Ley General de Responsabilidades Administrativas de los servidores públicos
- Código Civil Federal
- Código Federal de Procedimientos Civiles
- Código Penal Federal
- Código Nacional de Procedimientos Penales
- Contrato Colectivo de Trabajo CFE-SUTERM
- Reglamento Interior de Trabajo de la Comisión Federal de Electricidad y sus empresas productivas subsidiarias
- Reglamento de Trabajo del Personal de Confianza de Mandos Medios y Operativos de la Comisión Federal de Electricidad

Desde el Acuerdo de creación de la Empresa Productiva Subsidiaria de la Comisión Federal de Electricidad, denominada CFE Transmisión, publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 29 de marzo de 2016, se ha actualizado e implementado diversa normatividad interna misma que se desglosa en la siguiente cronología:

2016	2017	2018 - 2022	2023 - 2024
<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo de Creación de la Empresa Productiva Subsidiaria de la Comisión Federal de Electricidad CFE Transmisión (DOF) 	<ul style="list-style-type: none"> Estatuto Orgánico de la EPS CFE Transmisión (DOF) 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento para el Pago de Derechos Inmobiliarios de Infraestructura para la EPS CFE Transmisión; Procedimiento para la Instalación y Operación de la Mesa de Control de Pagos de Derechos de Vía; Guía para el Registro de Servidumbres de paso ante el Registro Público Federal; Guía para el trámite de los aprovechamientos accesorios y compatibles con el 	

- uso principal de inmuebles útiles;
- Procedimiento para la Instrumentación de Actas Administrativas
- Actualización del Estatuto Orgánico de la EPS CFE Transmisión (DOF)
- Actualización del Procedimiento para la Instrumentación de Actas Administrativas, conforme a los nuevos lineamientos aplicables en el Contrato Colectivo de Trabajo 2024-2026
- Actualización de la Guía para el trámite de los aprovechamientos accesorios y compatibles con el uso principal de inmuebles útiles.
- Elaboración del Procedimiento de Pagos de Bienes Distintos a la Tierra derivado de la infraestructura eléctrica que integra la RNT.

II. Estado de los Programas y Proyectos Relevantes en Proceso

II.1. Fortalecimiento de la Red Nacional de Transmisión (RNT)

Se tuvo una amplia participación en diferentes rubros para el fortalecimiento de la Red Nacional de Transmisión (RNT) como son los proyectos del Programa de

Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN) instruidos por la Secretaría de Energía (SENER), Obras de Interconexión y de Refuerzo asociadas a Centrales de Ciclo Combinado (CCC).

De diciembre de 2018 a septiembre de 2024, la SENER, a través del PRODESEN, ha instruido a la CFE Transmisión un total de 230 proyectos, que sumados a los 30 proyectos que se tenían en proceso al inicio de la actual administración, hacen un total de 260 proyectos relacionados con la ampliación y modernización de la RNT, cuyo objetivo es mejorar la confiabilidad, seguridad, continuidad y calidad del Sistema Eléctrico Nacional.

Id	Proyectos instruidos por la SENER	Total, de proyectos Instruidos por Año
A	PRODESEN 2015 - 2029	3
B	PRODESEN 2016 - 2030	2
C	PRODESEN 2017 - 2031	25
D	PRODESEN 2018 - 2032	75
E	PRODESEN 2019 - 2033	35
F	PRODESEN 2020 - 2034	42
G	PRODESEN 2021-2035	33
H	PRODESEN 2022 - 2036	17
I	PRODESEN 2023 - 2037	14
I	PRODESEN 2024 - 2038	14
Total		260

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión

Una estrategia relevante realizada por CFE Transmisión, Dirección Corporativa de Desarrollo Empresarial (DCPE) y Dirección Corporativa de Finanzas (DCF), fue analizar los 246 proyectos instruidos (sin considerar los 14 del 2024), considerando el estado actual de la RNT determinando las necesidades de capacidad de transformación y congestión de líneas de transmisión de acuerdo con la demanda del SEN. Para identificar estos proyectos se realizaron varias sesiones de trabajo y se toman en cuenta las condiciones operativas y de confiabilidad de la RNT. En los estados de Baja California y Sonora durante las temporadas de verano se registran altas temperaturas (hasta 50°C), aunado al crecimiento del sector residencial, comercial, industrial y de servicios que se ha presentado en el Sistema Interconectado de Baja California (SIBC), se tiene un alto consumo de energía eléctrica por lo que la pérdida del suministro eléctrico ocasionaría considerablemente a los usuarios. En las regiones Noroeste, Norte y Noreste del país se tiene una gran cantidad de proyectos de generación eléctrica de ciclos combinados y con tecnologías renovables, las cuales generan la problemática de

altas transferencias de energía en las compuertas que forman parte lo que repercute en un incremento en los costos de operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN). En la región del Valle de México, que representa la mayor cantidad de población que en cualquier otra región del país, el crecimiento de su demanda está directamente relacionado con dos vertientes principales. La primera es la relacionada con el crecimiento natural de la población, la cual está demandando una mayor cantidad de desarrollos inmobiliarios verticales y la segunda está relacionada con el incremento de centros comerciales, edificios corporativos del sector empresarial, además de nuevos clientes en alta tensión del sector industrial. Por último, para la región de la Península de Yucatán, también se consideró el crecimiento de la demanda para el periodo de 2020 – 2035 en la cual se observó la sobrecarga en la transformación y transmisión; parte de esta problemática será resulta con la instalación de centrales de ciclo combinado y consecuentemente con obras de interconexión y obras de refuerzo. Para solventar esta problemática se identificaron los proyectos que contemplaran obras para aumentar la capacidad de transmisión, transformación y compensación en esta región del país. Bajo este breve contexto, se obtuvo un portafolio con proyectos de muy alta prioridad cubriendo las necesidades detectadas en el análisis realizado para impulsarlos y dar seguimiento a cada una de las etapas del ciclo de vida de un proyecto, es decir considerando los tiempos desde sus actividades y estudios previos, periodo de contratación, programa de ejecución / construcción y entrada en operación, lo que arroja prácticamente más de un ejercicio fiscal en el mejor de los casos ya que se tienen proyectos estratégicos que por su magnitud llegan a abarcar hasta cuatro años fiscales durante todos su ciclo de vida. Por lo tanto, se identificó un portafolio de 100 proyectos de ampliación y modernización que, de acuerdo con su característica principal de equipamiento, se clasificaron en 8 proyectos asociados a Centrales de Generación, 60 de Transformación, 17 de Compensación y 15 asociados a Líneas de Transmisión, teniendo un total de metas físicas de 9,366.4 Mega Volts Amperes (MVA) de Transformación, 6,262.1 Mega Volts Amperes Reactivos (MVAR) de Compensación y 3,613.4 kilómetros de circuito (km-C), con una inversión estimada que asciende a 82,978.89 millones de pesos.

Es importante destacar la buena coordinación entre la Dirección Corporativa de Finanzas (DCF), la Subdirección de Contratación y Servicios (SCyS) y CFE Transmisión durante la etapa de contratación, ya que se han llevado a cabo los procedimientos de concursos en el Sistema de Contratación del Micrositio de CFE para la Contratación de Suministros y de Obra Pública a través de Pliegos de Requisitos con el cual, los participantes pueden ver las necesidades de cada uno de los proyectos, así mismo se han llevado a cabo reuniones informativas (Roadshow) para dar a conocer los alcances técnicos de los proyectos y con ello garantizar una mayor participación en los procesos de concursos y adjudicación de los contratos, cumpliendo con las normas, especificaciones y criterios generales para los 100 proyectos PRODESEN identificados como prioritarios.

A continuación, se muestra un resumen del estatus que guarda el portafolio de los 100 proyectos PRODESEN identificados como prioritarios al cierre del mes de septiembre de 2024 con la finalidad de presentar el estatus y balance general.

Proyectos PRODESEN para el Fortalecimiento de la RNT

Estatus del Proyecto	Cantidad	Importe (MDP)	Porcentaje
Energizados y en Operación	21	1,982.04	21%
En proceso de Ejecución / Construcción	56	46,396.20	56%
En proceso de contratación	8	29,265.04	8%
Por Concursar	11	5,056.70	11%
Actividades y estudios previos	4	278.90	4%
Total	100	82,978.89	100%

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión

Cabe señalar que, dentro de este grupo de proyectos instruidos, se encuentran las cinco obras de refuerzo asociadas a las centrales de ciclo combinado prioritarias: González Ortega, San Luis Río Colorado, Mérida, Riviera Maya (Valladolid) y Tuxpan Fase I. Estas obras surgen como resultado de la construcción de cinco centrales de generación las cuales modifican la topología de la RNT, modifican los parámetros eléctricos en las redes de transmisión asociadas, así como en las subestaciones en el punto de interconexión, por lo que fue necesario desarrollar estos proyectos con los cuales se reforzará sustancialmente la red que transportará y evacuará la energía eléctrica proveniente de estas centrales de generación.

Proyectos asociados a Centrales Eléctricas

Nombre del Proyecto	Estado	Avance	Fecha de Término
Obras de Refuerzo Central Ciclo Combinado Tuxpan Fase I	En Construcción	49.0%	28-feb-25
Obras de Refuerzo Central Ciclo Combinado Riviera Maya Valladolid	En Construcción	52.3%	11-oct-24
Obras de Refuerzo Central Ciclo Combinado Mérida	En Construcción	66.7%	01-sep-24
Obras de Refuerzo Central Ciclo Combinado San Luis Río Colorado	En Construcción	18.0%	11-mar-25
Obras de Refuerzo Central Ciclo Combinado González Ortega	En Construcción	10.1%	17-sep-25

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión. Porcentajes de avance con corte al 18 de agosto de 2024.

Así mismo, se llevan a cabo obras de interconexión y de refuerzo en las líneas de transmisión y subestaciones eléctricas para 5 proyectos de los denominados de

corto plazo asociados a las centrales de ciclo combinado Salamanca, el Sauz II, Manzanillo III, San Luis Potosí y Lerdo. Se entiende por topología de redes, a la forma en la que está dispuesta una red, incluyendo sus nodos –puntos de intersección, conexión o enlace de varios elementos– y las líneas utilizadas para asegurar la transmisión y recepción de datos de manera correcta y segura.

**Obras de Interconexión y de refuerzo
asociadas a Centrales Eléctricas Prioritarias**

Nombre de la Obra de Refuerzo	Estado	Fecha de Término de las Obras
Central Ciclo Combinado Salamanca	Concluida	30-sep-24
Central Ciclo Combinado El Sauz	Concluida	20-ago-24
Central Ciclo Combinado Manzanillo III	En Construcción	30-dic-24
Central Ciclo Combinado San Luis Potosí	Concluida	09-nov-24
Central Ciclo Combinado Lerdo	En Construcción	26-mar-25

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión

Finalmente, se tiene un proyecto legado denominado “Línea de Transmisión Huasteca – Monterrey”, el cual fue retomado y actualmente se encuentra en proceso de concurso. Con este proyecto se logrará incrementar la capacidad de transmisión de la RNT en la región noreste del país. Este proyecto tendrá continuación para la próxima administración una vez que concluya su procedimiento de concurso y pase a la etapa de Ejecución / Construcción.

Proyectos Legados

Nombre de la Obra	Estado	Fecha de Término de las Obras
304 LT 1805 Línea de Transmisión Huasteca-Monterrey	En concurso	31 – enero - 26

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión

Lo descrito con anterioridad es muestra, de la capacidad existente entre los procesos productivos de la CFE para desarrollar proyectos conjuntos en beneficio de los mexicanos.

Por otra parte, en el ámbito de CFE Transmisión se han estado desarrollando diversos proyectos que benefician la ampliación de la Red Nacional de Transmisión, siendo estos proyectos financiados mediante el” Fideicomiso de Administración y

fuente de Pago No. F-1320”, siendo importante destacar que, para efectos de la adquisición de derechos inmobiliarios y/o liberación de derechos de vía, se han implementado mecanismos de control en el ámbito jurídico, a efecto de salvaguardar los intereses de la empresa productiva subsidiaria, siendo que se ha supervisado de forma adecuada los avalúos que determinan el valor a indemnizar, revisar y validar los documentos que el afectado entrega para efecto de acreditar la titularidad o posesión del inmueble.

Con los mecanismos de control implementados se advierte que, ha sido de forma expedita la adquisición de derechos de vía y/o liberación de los derechos de vía, por lo que con ello ha sido posible que se cumplan en los tiempos establecidos la terminación de las obras, por ende, se ha dado inicio en tiempo la entrada en operación de la infraestructura que forma parte de la Red Nacional de Transmisión.

II.2. Tren Maya

El proyecto del Tren Maya, obra magna del Gobierno Federal, tuvo la participación de diferentes áreas desde su diseño hasta su entrada en operación. Se consideraron líneas de transmisión y subestaciones, las cuales se encuentran concluidas a lo largo de los 7 tramos de la ruta con una longitud de 1,553 km., abarcando los estados de Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

CFE Transmisión participó en 59 obras de alta tensión, es decir, líneas de transmisión y subestaciones eléctricas; participó en la revisión de la ingeniería y durante la construcción de las obras estuvo supervisando la instalación y montaje de los equipos principales en coordinación con CPTT. Cabe señalar que se formaron grupos multidisciplinarios para llevar a cabo las pruebas de puesta a punto y puesta en servicio para la energización y entrada en operación de las siete Subestaciones Eléctricas Tractoras (SET) del Tren Maya cumpliendo así con las fechas comprometidas por el Gobierno Federal para la entrega de estas obras de gran magnitud para el desarrollo en esta región del país.

II.3. Seguimiento de los programas anuales de mantenimiento regionales de la Red Nacional de Transmisión (RNT)

CFE Transmisión realiza solicitudes de licencia al CENACE mismas que son evaluadas de manera mensual y trimestral a través de un Comité de este, para que el transportista realice pruebas, trabajos de puesta en servicio, mantenimiento, reparación, modificación, reconfiguración, ampliación, modernización y otras actividades necesarias en los Elementos y sus Equipos Asociados, a fin de mantener su disponibilidad y confiabilidad.

Al mes de septiembre 2024 se cuenta con un Cumplimiento del Programa de Mantenimiento superior al 98%.

II.4. Programa de modernización de los Esquemas de Acción Remedial (EAR) y Esquema de Protección de Sistemas (EPS).

Los Esquemas de acción Remedial (EAR) y Esquemas de protección de Sistemas (EPS) son un conjunto de acciones de control automáticas y coordinadas, destinadas a garantizar que el Sistema Eléctrico de Potencia (SEP) esté protegido frente a grandes perturbaciones que implican múltiples contingencias, por lo general no son causadas por desastres naturales, sino por las condiciones operativas que se van presentando. Los EAR se utilizan principalmente para aumentar la seguridad operativa del SEP.

El **Sistema de Acción Remedial** es un esquema de protección cuyo propósito es detectar una condición particular de la red que se conoce a través de estudios, provoca una condición inusual de estrés al SEP con efectos tales como: sobrecarga, inestabilidad angular, de frecuencia o de voltaje, tomando algún tipo de acción predeterminada, como disparo de generadores, corte de carga intencional, cambio automático de topología, para contrarrestar la condición de una manera controlada.

Por otro lado, el **Esquema de Protección de Sistema** es considerado como un nivel de protección adicional, diseñado para iniciar el último intento de estabilizar el SEP cuando un colapso parcial o total es inminente. El objetivo de contar con un EPS es detener el abatimiento de frecuencia o voltaje, regresarlos a una banda operativa y conservar integro el SEP, segregar islas en forma controlada y evitar el colapso del sistema.

La información respecto a los EAR y los EPS se encuentra documentada en el *“Manual para documentar e implementar los esquemas de acción remedial (EAR) y esquemas de protección de sistemas (EPS)”*, y actualmente el CENACE se encuentra elaborando un documento para coordinar la adecuada implementación de estos esquemas a través de un procedimiento que involucra a todos los procesos. La implementación de estos equipos se realiza bajo instrucción del CENACE.

En la Red Nacional de Transmisión actualmente se encuentran los siguientes **Esquemas de Acción Remedial (EAR)** en operación:

GRT	Número de EAR
Baja California	53
Noroeste	109
Norte	23

Noreste	54
Occidente	46
Central	10
Valle de México	
Oriente	102
Sureste	
Peninsular	27
Total	424

Actualmente en la Red Nacional de Transmisión se cuenta con los siguientes **Esquemas de Protección de Sistema (EPS)** en operación:

GRT	Número de EPS
Baja California	44
Noroeste	58
Norte	44
Noreste	19
Occidente	109
Oriente	152
Sureste	
Peninsular	63
Total	491

Los beneficios de contar con EAR y EPS en la Red Nacional de Transmisión se traduce en confiabilidad para evitar que algún evento relevante evolucione en un disturbio de mayor magnitud, permitiendo y contribuyendo a que el Sistema Eléctrico recupere su Condición Normal de Operación.

Durante el año 2024 se concluyó la implementación de los siguientes EAR y EPS: DAG Noroeste SIN, DAG Maniobras Orejana, EAR y EPS de la Zona Valle.

El día 16 de agosto del 2024 se concluyeron de manera satisfactoria las pruebas de validación del “**Esquema de Acción Remedial DAG Monterrey Sur N-2**” que realizará el monitoreo (flujos de potencia y apertura de interruptores) de los corredores eléctricos desde la subestación Huinalá hasta la subestación Champayán y de la subestación Ramos Arizpe Potencia hasta la subestación Cañada (un total de 16 subestaciones de potencia), en donde ante la contingencia doble en cualquiera de las líneas que forman estos corredores dejará fuera de forma automática un bloque de generación lo que permitirá mantener el balance carga - generación, así como mantener las condiciones de estabilidad en el Sistema Interconectado Nacional.

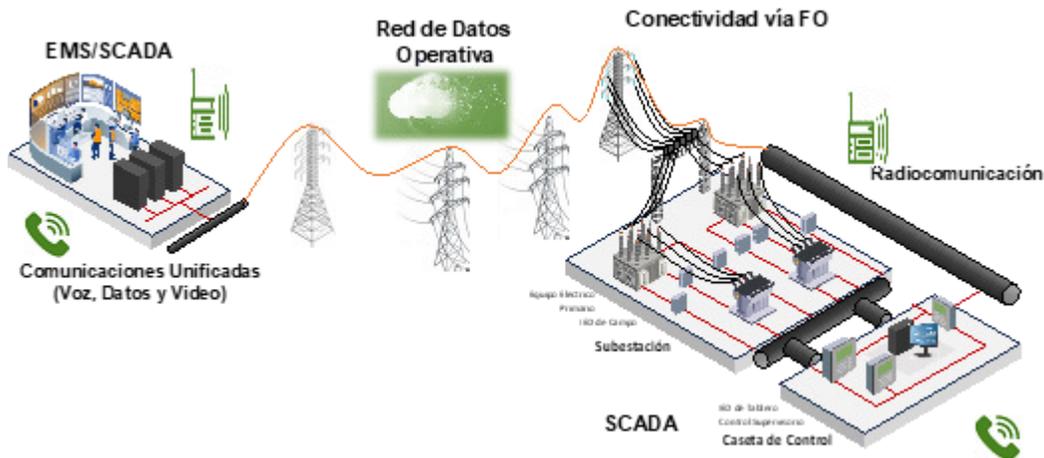
II. 5 Red Eléctrica Inteligente

La Red Eléctrica Inteligente (REI) es un proyecto de Tecnologías de la Operación desarrollado por CFE Transmisión con el objetivo de contar con infraestructura de sistemas de control, supervisión y comunicación en las subestaciones eléctricas y Centros de Control. Esta Infraestructura permite realizar el control físico y el monitoreo en tiempo real de las subestaciones eléctricas desde los Centros de Operación de Transmisión y el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).

Aunado a lo anterior, incluyen servicios de voz para el mantenimiento y operación, cumpliendo con los requerimientos normativos para la incorporación a la Red Nacional de Transmisión.

El proyecto se encuentra en ejecución desde 2019 y se divide en seis familias: Conectividad vía Fibra Óptica, Red de Datos Operativa, Comunicaciones Unificadas (voz y comunicaciones inalámbricas), Radiocomunicación, EMS/SCADA (Sistema de Gestión de la Energía por sus siglas en inglés) y SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos). Hasta septiembre de 2024, el avance real es del 76%. Las metas físicas incluyen ocho sistemas en alta disponibilidad para EMS/SCADA, 1,137 sistemas de Control Supervisorio (SCADA), 2,229 sistemas de Red de Datos Operativa, 2,270 sistemas de Comunicaciones Unificadas, 206 sistemas de Radiocomunicación, así como 15,910 kilómetros de fibra óptica para la conectividad, se estima finalizar con el mismo a finales de 2025.

Familia Red Eléctrica Inteligente



III. Principales Logros Alcanzados

El 14 de diciembre de 2023, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Estatuto Orgánico de esta EPS, el cual tuvo por objeto establecer la estructura, organización de CFE Transmisión, las reglas para el funcionamiento de su Consejo de Administración, así como las funciones de las áreas que la integran y facultades de los directivos o personal que tendrán la representación de esta. En dicho estatuto destaca la creación de la Unidad de Inteligencia y Análisis de Mercado, así como, la Unidad de Recursos Humanos.

III.1 Logros en el Fortalecimiento de la Red Nacional de Transmisión (RNT)

De diciembre de 2018 a septiembre de 2024 la EPS CFE Transmisión realizó obras de ampliación, modernización y de refuerzo a la infraestructura de la red de transmisión del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) obteniendo los siguientes resultados y avances en comparación con el anterior sexenio que no se otorgaron recursos financieros para la ejecución de los proyectos:

III.1.1 Proyectos PRODESEN.

Se concluyeron y energizaron 21 proyectos PRODESEN, 2 asociados a Líneas de Transmisión, 7 de Transformación y 12 de Compensación para un total de 975 MVA de transformación y 800.6 MVAR de compensación con una inversión aproximada de 1,982.04 millones de pesos. A continuación, se citan datos de los 21 proyectos concluidos:

Proyecto 1. El Habal Banco 2.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Sinaloa, el proyecto consiste en el traslado de un banco de tres autotransformadores de 33.3 MVA y relación 230/115 kV, ubicado en la SE La Higuera hacia la S.E. El Habal.

Atender el incremento importante en el flujo por las líneas de transmisión de Culiacán hacia Mazatlán, motivado por la incorporación de la generación de los ciclos combinados en Empalme (1,600 MW) y Topolobampo (914 MW). Fue instruido por SENER en 2017 con entrada en operación en abril de 2019.

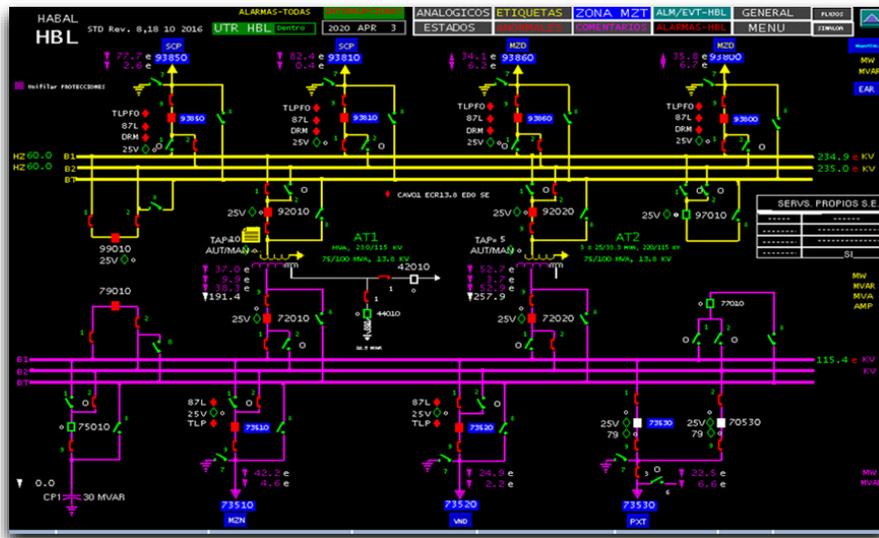


Diagrama Unifilar 230 y 115 kV S.E. El Habal

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
23-ago-19	20-dic-19	35.50	100	100	Recursos Propios

Proyecto 2. Ascensión II Banco 2.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. El proyecto se ubica en el estado de Chihuahua y consiste en la conexión de un transformador de 100 MVA 230/115 kV en la subestación Ascensión II, el cual fue trasladado desde la subestación Moctezuma, además considera la instalación de un banco de capacitores de 7.5 MVAR en 115 kV en la subestación La Salada.

Con estas obras la demanda de la zona podría ser suministrada inclusive ante un eventual evento de falla de un transformador de Ascensión II, aumentando la confiabilidad y flexibilidad del sistema. Adicionalmente, para poder realizar el traslado del banco de la subestación Moctezuma, el alcance de este proyecto considera el amarre de barras de 115 kV en Moctezuma, para operar en paralelo los bancos de 225 MVA y 100 MVA que quedarían en esta subestación. Fue instruido por SENER en 2017 con entrada en operación en abril de 2018.



S.E. Ascensión II

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
01-jul-19	20-ene-20	74.85	100	100	Recursos Propios

Proyecto 3. Mezquital MVAr (Traslado).

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en Baja California, el proyecto consiste en la construcción de una bahía para la instalación de un equipo de compensación en la subestación Mezquital en el nivel de tensión de 115 kV, proveniente de la S.E. Santa Rosalía (traslado) con una capacidad de 2.5 MVAr.

Con la entrada en operación del proyecto, se estará en posibilidad de suministrar el crecimiento natural de la demanda de la zona de influencia optimizando la compensación reactiva inductiva en la zona, así como motivar a la incorporación de nuevos proyectos de inversión que requieran de un suministro de energía que incremente el desarrollo económico obteniendo beneficios para la población. Fue instruido por SENER en 2018 con entrada en operación en abril de 2020.



S.E. Mezquital

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
02-nov-20	31-dic-20	5.18	100	100	Recursos Propios

Proyecto 4. Santa Rosalía banco 2.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. La Subestación Santa Rosalía (SRI), de tipo reductora, está ubicada en el municipio de Mulegé, en el estado de Baja California Sur y está bajo responsabilidad de la Zona de Transmisión Sur.

El proyecto consiste en la instalación de un banco de transformación consistente de 1 transformador trifásico de 20 MVA, con relación de transformación de 115/13.8 kV y la construcción de una bahía para la instalación de tres alimentadores en 13.8 kV. Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 09 de junio de 2021.



S.E. Santa Rosalía

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
feb-21	09-jun-21	1.30	100	100	Recursos Propios

Proyecto 5. El Carrizo MVar.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. La Subestación Carrizo (CRZ) se ubica en el municipio de Ahome, en el estado de Sinaloa, perteneciente a la Zona de Transmisión Los Mochis. El Proyecto consta de:

Retiro del Banco de Capacitores en Subestación Seis (SBS), para su traslado a Subestación Carrizo.

Alimentador de 115 kV para conexión de una bahía de Banco de Capacitores en Subestación Carrizo (CRZ).

Fue instruido por SENER en 2017. Entrada en operación el 17 de diciembre de 2021.



S.E. Carrizo

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
02-feb-21	17-dic-21	8.41	100	100	Recursos Propios

Proyecto 6. El Recreo MVar.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. La Subestación El Recreo (RCO), está ubicada en el municipio de La Paz Baja California Sur y está bajo responsabilidad de la Zona de Transmisión Sur.

El proyecto consiste en la construcción de una bahía para la instalación de un equipo de compensación en la subestación Recreo en el nivel de tensión de 115 kilovolts (115 kV), con una capacidad de 12.5 megavoltamper reactivos (12.5 MVar).

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 22 de diciembre de 2021.



S. E. El Recreo

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
feb-21	22-dic-21	18.87	100	100	Recursos Propios

Proyecto 7. Jiménez, Las Norias y San Fernando MVar.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Las Subestaciones Jiménez, Las Norias y San Fernando, están ubicadas en el estado de Tamaulipas y están bajo responsabilidad de la Gerencia Regional de Transmisión Noreste.

El proyecto consiste en la instalación de tres bancos de capacitores de 5 MVar en el nivel de tensión de 115 kV, uno en cada una de las tres subestaciones Jiménez, Las Norias y San Fernando.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 25 de junio de 2022.



Banco de Capacitores Jiménez (JIM) 75010

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
ago-20	22-dic-22	79.41	100	100	Recursos Propios

Proyecto 8. Quila MVar (Traslado).

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Sinaloa, el proyecto consiste en el traslado de un banco de Capacitores de 15 MVA en 115 kV, ubicado en el municipio de Quilá.

El proyecto consiste en la construcción de una bahía para la instalación de un equipo de compensación en la subestación Quilá en el nivel de tensión de 115 kV, con una capacidad de 15 MVar.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 20 de diciembre de 2022.



S. E. Quilá, banco de capacitores de 15 MVA's.

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
ago-20	20-dic-22	22.68	100	100	Recursos Propios

Proyecto 9. Frontera Comalapa MVar.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Chiapas, el proyecto consistió en la instalación y montaje de un banco de Capacitores de 7.5 MVAR en 115 kV, ubicado en el municipio de Comalapa.

Fue instruido por SENER en 2017. Entrada en operación el 24 de marzo de 2023 debido a que se presentaron problemas sociales y bloqueos para poder llegar y entrar a la Subestación.



Banco de Capacitores S. E. Frontera Comalapa

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Ago-20	Dic-22	11.82	100	100	Recursos Propios

Proyecto 10. Enlace Tepic II - Cerro Blanco.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Nayarit, el proyecto consistió en el reemplazo de Transformadores de Corriente en ambos extremos de las líneas Tepic II – A3620 / A3630 – Cerro Blanco, ubicadas en el municipio de Tepic.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 24 de abril de 2023.



S. E. Tepic II

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
May-22	Abr-23	18.30	100	100	Recursos Propios

Proyecto 11. Campos Banco 1 (SF6).

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Colima, el proyecto consistió en la instalación y montaje de terminales de transición de SF6 a cable de potencia en 115 kV para el transformador de 20 MVA, 230/115 kV, ubicado en el municipio de Manzanillo.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 19 de octubre de 2023. El proyecto fue realizado por CFE Distribución en coordinación con CFE Transmisión.



S. E. Campos (SF6)

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Jun-22	Oct-23	17.33	100	100	Recursos Propios

Proyecto 12. Nuevo Casas Grandes Banco 3.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Chihuahua, el proyecto consistió en la instalación y montaje de un banco de Transformación de 100 MVA de 230/115 kV más un banco de capacitores de 30 MVAR en 115 kV, ubicado en el municipio de Nuevo Casas Grandes.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación el 21 de octubre de 2023.



Banco de Transformación S. E. Nuevo Casas Grandes

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Jun-22	Oct-23	180.85	100	100	Recursos Propios

Proyecto 13. Pericos MVar.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Sinaloa, el proyecto consistió en la instalación y montaje de un banco de Capacitores de 22.5 MVAR en 115 kV, ubicado en el municipio de Culiacán.

Fue instruido por SENER en 2020. Entrada en operación el 20 de diciembre de 2023.



Banco de Capacitores S. E. Pericos

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
May-23	Dic-23	16.07	100	100	Recursos Propios

Proyecto 14. Compensación capacitiva en la zona Querétaro.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Querétaro, el proyecto consistió en la instalación y montaje de seis bancos de Capacitores para un total de 135 MVAR en 115 kV, ubicados en el municipio de Querétaro.

Fue instruido por SENER en 2018. Fechas de energización:

02.DIC.23 Banco de capacitores SE Querétaro Potencia.

03.DIC.23 Banco de capacitores SE Querétaro.

27.DIC.23 Banco de capacitores SE Parque Tecnológico Innovación.

04.FEB.24 Banco de capacitores SE Antea.

12.ABR.24 Banco de capacitores SE Cimatarío.

19.ABR.24 Banco de capacitores SE Conín.



Banco de Capacitores S. E. Querétaro Potencia

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Ago-20	Dic-23	88.49	100	100	Recursos Propios

Proyecto 15. Traslado de Reactores en el Noreste.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Coahuila, el cual contempla la construcción de obra civil y electromecánica para la instalación de un banco de 3 reactores monofásicos de 25 MVAR más reactor de neutro (provenientes de S.E. Villa de García) para conectarse a la línea de transmisión Río Escondido A3430 Frontera. Así como la incorporación de un reactor trifásico de 50MVAR, conectado al Bus 1 de 400 kV de Subestación Frontera ubicado en el municipio de Frontera, Coahuila.

Fue instruido por SENER en 2018. Entrada en operación del reactor de la SE Frontera fue el 28 de enero de 2024 y el reactor de la SE Río Escondido el 25 de febrero de 2024.



Reactor monofásico REC R01

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
May-23	Feb-24	102.29	100	100	Recursos Propios

Proyecto 16. Donato Guerra MVar (traslado)

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el Estado de México, el cual contempló el traslado de dos Reactores Trifásicos con capacidad de cada Reactor de 35 MVar desde la Subestación Temascal a la Subestación Donato Guerra los cuales se conectaron a las barras de 400 kV, se desarrolló la Ingeniería, adquisición del equipo eléctrico primario, obra electromecánica y obra civil necesaria para la Puesta en Servicio. Ubicado en el municipio de Donato Guerra, Estado de México.

Fue instruido por SENER en 2017. Entrada en operación el 24 de abril de 2024.



S. E. Donato Guerra

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Oct-23	May-24	58.43	100	100	Recursos Propios

Proyecto 17. Suministro de energía Zona Huatulco y Costa Chica.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido, parcialmente en operación y en proceso de pruebas de puesta a punto y puesta en servicio del STATCOM de la SE Agua Zarca. Obras realizadas en los estados de Oaxaca y Guerrero, las cuales contemplan la construcción de la obra civil, electromecánica y suministros para la instalación de un equipo de compensación dinámica STATCOM 115 kV de +50/-50 MVAR en la S.E. Pochutla, ubicada en el municipio de Huatulco, Oaxaca y un equipo de compensación dinámica STATCOM 115 kV de +30/-30 MVAR en la S.E. Agua Zarca, ubicado en la Costa Chica del estado de Guerrero.

Fue instruido por SENER en 2019. Entrada en operación el 08 de julio de 2024.



S. E. Pochutla

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Jun-23	Jun-24	573.75	100	100	Recursos Propios

Proyecto 18. Compensación Capacitiva Occidente.

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido, parcialmente en operación y en proceso de pruebas de puesta a punto y puesta en servicio de los demás bancos de capacitores. Obras realizadas en los estados de Guanajuato, Querétaro y Michoacán, el proyecto consistió en la instalación y montaje de ocho bancos de capacitores para un total de 173.1 MVAR (incluyendo un banco de traslado) en 115 kV, con los cuales se garantizará la compensación del perfil de voltaje con la confiabilidad, flexibilidad y economía requeridas de acuerdo con los criterios de planeación del Sistema Eléctrico Nacional.

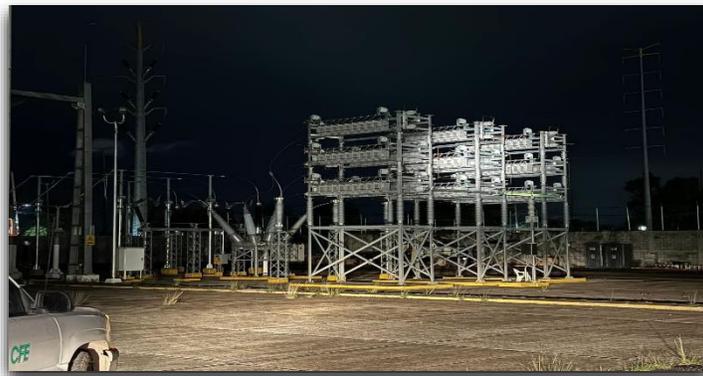
Fue instruido por SENER en 2015. Fechas de energización:

23.JUN.24 Banco de capacitores SE Guanajuato

30.JUN.24 Banco de capacitores SE Santa Fe II

01.AGO.24 Banco de capacitores SE Cerro Hueco

20.AGO.24 Banco de capacitores SE Buenavista



S. E. Santa Fe II

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Ago-23	Jun-24	155.93	100	100	Recursos Propios

Proyecto 19. Culiacán Poniente Entronque Choacahui- La Higuera (A3N40)

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Sinaloa, el proyecto consistió en entroncar en la subestación Culiacán Poniente la línea de transmisión que va de la SE Choacahui a la SE La Higuera en 400 kV, para solucionar la problemática de cargabilidad en la SE Culiacán Poniente. Con este proyecto se adelantan los preparativos para reubicar las bahías de 400 kV para dar paso posteriormente al proyecto “359 SLT Solución de congestión de enlaces de transmisión de las Gerencias de Control Regional Noroeste, Occidente y Norte, I20-SIN1”.

Fue instruido por SENER en 2019. Entrada en operación el 30 de julio de 2024.



S. E. Culiacán Poniente

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Oct-23	Jul-24	82.34	100	100	Recursos Propios

Proyecto 20. San Jerónimo Potencia Banco 2

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Nuevo León, el proyecto consistió en la instalación y montaje de un banco de Transformación de 375 MVA de 400/115 kV, ubicado en el municipio de Monterrey. Este proyecto permitirá atender el crecimiento de la demanda eléctrica con la capacidad, confiabilidad y economías requeridas, garantizando la flexibilidad operativa y la calidad del servicio a las cargas industriales, comerciales y residenciales de la región.

Fue instruido por SENER en 2019. Entrada en operación el 11 de agosto de 2024.



S. E. San Jerónimo Potencia Banco 2

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
Abr-23	Ago-24	280.93	100	100	Recursos Propios

Proyecto 21. Terranova Banco 2

Descripción del Proyecto

Proyecto concluido y en operación. Ubicado en el estado de Chihuahua, el proyecto consistió en la instalación y montaje de un banco de Transformación de 300 MVA de 230/115 kV, ubicado en el municipio de Ciudad Juárez. Este proyecto permitirá atender el crecimiento de la demanda eléctrica con la capacidad, confiabilidad y economías requeridas, garantizando la flexibilidad operativa y la calidad del servicio a las cargas industriales, comerciales y residenciales de la región.

Fue instruido por SENER en 2019. Entrada en operación el 27 de septiembre de 2024.



S. E. Terranova Banco 2

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Importe MDP	Avance Físico (%)	Avance Financiero (%)	Tipo de Financiamiento
May-23	Sep-24	149.32	100	100	Recursos Propios

III.1.2 Proyectos Propios

Como parte de las acciones estratégicas de CFE Transmisión, se cuenta con proyectos propios en Líneas de Transmisión y Subtransmisión, que involucran al mantenimiento, modernización, adquisición de equipos y restablecimiento de su infraestructura, los cuales son aprobados por el Consejo de Administración y son direccionados a las actividades críticas que permitan contar con un sistema eléctrico que garantice la continuidad en el servicio público de transporte de energía eléctrica, en un marco de confiabilidad y disponibilidad, dentro de los estándares de seguridad y sustentabilidad que se exigen en el mercado eléctrico internacional.

Derivado del mandato de la Estricta Separación Legal de CFE, la infraestructura de CFE Transmisión se incrementó por arriba del 50%, para lo cual y derivado de la necesidad de mantener confiable la infraestructura que conforman las líneas de subtransmisión, cubriendo las tensiones de 69, 85, 115 y 138 kV, se implementó un mecanismo de contratación de servicios de mantenimiento Interempresas, en el cual la EPS Distribución es la encargada de desarrollar las actividades inherentes a conservar esta infraestructura, derivado de la experiencia y conocimientos en dichas tensiones.

CFE para prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica cuenta con un escenario tecnológico en la Red Nacional de Transmisión que se ha incrementado entre el cierre del año 2018 a septiembre 2024 como se menciona a continuación.

Escenario Tecnológico de CFE Transmisión

Escenario Tecnológico	Cierre 2018	Septiembre 2024	Incremento
Kilómetros de Líneas de Transmisión	108,017	111,030	3,013
Número de Subestaciones	2,192	2,315	123
Capacidad de Transformación (MVA's)	162,602	166,618	4,016

Fuente: CFE Transmisión

Al cierre de diciembre del 2018, la RNT contaba con 2,192 Subestaciones de Potencia con una capacidad de transformación (incremento o disminución del voltaje) de 162,602 MVA's, y 108,017 kilómetros de líneas de transmisión, las cuales han ido incrementando ante la creciente demanda de energía, logrando contar al cierre del mes de septiembre del 2024 con 2,315 Subestaciones de Potencia con una capacidad de transformación de 166,618 MVA's, y 111,030 kilómetros de líneas de transmisión, lo que significa un reto importante para establecer las acciones de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que garanticen la continuidad, confiabilidad y seguridad en el SEN.

Dentro de las estrategias de mantenimiento más relevantes que se han llevado a cabo, por mencionar algunas, el mantenimiento de 2,302 Subestaciones de potencia y la intervención especializada de 18 subestaciones encapsuladas en gas hexafluoruro de azufre (SF6), dicha subestación de potencia se caracteriza por una reducción de su espacio físico en aproximadamente el 60% de una subestación convencional, así como intervención en el mantenimiento de 1,819 unidades de transformación lo cual representa 165,601.9 MVA's, destacando el mantenimiento con personal técnico especializado de más de 379 Cambiadores en Derivación Baja Carga, lo cual permite la regulación de voltaje en el sistema eléctrico a través de las unidades de Transformación, mantenimiento a los sistemas de control y sistemas de comunicación de todas las Subestaciones de la RNT.

Ante las lecciones aprendidas de eventos relevantes y el dinamismo de operación de la Red Nacional de Transmisión, y el impacto de los efectos meteorológicos que impactan a la RNT, se ha fortalecido con personal especializado, el proceso de la coordinación de los sistemas de Protección a Líneas de Transmisión en los diferentes niveles de Tensión de 400, 230, 161, 138, 115, 85 y 69 kV.

III.2 Red de Transmisión asociada y Obras de Refuerzo para Centrales Prioritarias de Corto Plazo.

Uniendo esfuerzos se tuvo la colaboración en la ejecución y conclusión de obras para el cambio en la topología de las líneas de transmisión y subestaciones eléctricas para 3 proyectos de los denominados Centrales prioritarias de Corto Plazo para las Centrales de Ciclo Combinado (CCC) Salamanca, el Sauz II y San Luis Potosí.

III.3 Red de Transmisión Asociada a la Central Fotovoltaica Rafael Galván Maldonado (Puerto Peñasco)

En un hecho histórico y sin precedentes se construyeron 290 kilómetros de líneas de transmisión para interconectar la subestación de la Central Fotovoltaica Rafael Galván Maldonado (Puerto Peñasco) el parque solar más grande del país ubicado en el estado de Sonora, con las Subestaciones Golfo de Santa Clara y Cucapáh en Baja California, obra de interconexión que cruza el gran desierto de Altar, al lado del mar de Cortés. La obra representó un hito relevante para dejar las bases, y posteriormente se complementen los estudios para lograr enlazar el Interconectado Nacional y el Sistema Baja California, destacando su alta complejidad técnica en su diseño y ejecución para garantizar el respeto al medio ambiente en la región, considerada patrimonio de la humanidad por la UNESCO; esta magna obra fue concluida el 07 de junio de 2024.

Obras en la Red de Transmisión asociada a Centrales Fotovoltaicas

Nombre de la Obra	Estado	Fecha de Término de las Obras
Red de Transmisión asociada a la Central Fotovoltaica Rafael Galván Maldonado, Puerto Peñasco, Secuencia II (300 MW)	Concluida	07 – junio - 2024

Fuente: Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Transmisión

III. 4 Revisión de Coordinación de Protecciones en los enlaces de la Red Nacional de Transmisión.

Revisión de ajustes de las protecciones de las líneas de transmisión de la red Nacional de Transmisión, en particular lo referente a la revisión de la lógica y los ajustes de los Esquemas y Recierre Monopolar (DRM). En el año 2022 se concluyó la revisión de 325 líneas de 400 kV y de 915 líneas de 230 kV.

En el año 2024 se continua con el programa de revisión de ajustes de protecciones para las líneas menores a 161kV de la Red Nacional de Transmisión.

En paralelo se sustenta la disponibilidad de la Red Nacional de Fibra Óptica, misma que contribuye a proporcionar un transporte confiable y seguro de voz y datos para los servicios propios de CFE.

III. 5 Red Nacional de Comunicaciones – Instalación de Fibra Óptica

La Actualización de la Red Nacional de Comunicaciones busca fortalecer la infraestructura para interconectar redes de datos que brindan servicios de comunicación, incluyendo internet, voz IP intranet, y radiocomunicación. Esto beneficia tanto a CFE Transmisión como a las Empresas Productivas Subsidiarias, Empresas Filiales y el Corporativo de la Comisión Federal de Electricidad. Con este proyecto se integró fibra óptica en subestaciones eléctricas con voltajes entre 69 kV y 230 kV. Esto permitió conectar equipos de la red de datos para enviar información SCADA y otros sistemas de comunicación. Se adquirieron 15,910 km de fibra óptica para agregar 712 nuevos enlaces a la red existente, adicionando a los 61,778 km existentes en todo el territorio nacional fortaleciendo la confiabilidad de la red.



Red Nacional de Comunicaciones de CFE Transmisión

III. 6 Red Nacional de Comunicaciones – Red de Datos y Misión Crítica

La Red Nacional de Comunicaciones pretende establecer una infraestructura robusta de sistemas de comunicaciones con alta disponibilidad. Esto permitirá el telecontrol de las subestaciones eléctricas desde los Centros de Operación de Transmisión y el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE). Además, se busca proporcionar servicios de voz y datos, así como medios de comunicación adecuados para esquemas de acción remedial.

La Red de Datos Operativa, que utiliza el protocolo IP MPLS, está diseñada con un esquema de alta disponibilidad. Permite el envío de información desde las subestaciones eléctricas a los centros de datos para el monitoreo y las acciones de telecontrol en tiempo real y la Red de Misión Crítica basada en el protocolo MPLS-TP. Estas redes aseguran la disponibilidad necesaria para la correcta operación de los esquemas de acción remedial y tele protección y respaldo de los servicios SCADA para 2,318 instalaciones.

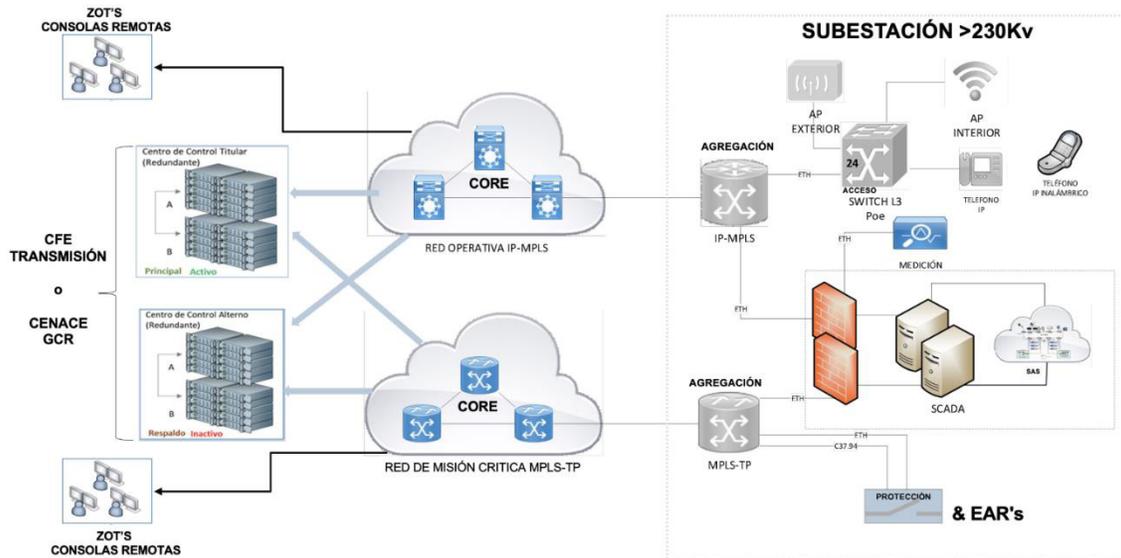


Diagrama conceptual de la Red de Datos Operativa y de Misión Crítica CFE Transmisión >230kv

III. 7 EMS/SCADA

Los Sistemas Sistema de Gestión de la Energía / Supervisión y Control de Datos (EMS/SCADA por sus siglas en inglés), tiene como función principal contar con la información de las subestaciones en tiempo real para llevar a cabo el Control Físico de forma remota de las subestaciones de potencia y líneas de la Red Nacional de Transmisión bajo instrucciones del CENACE, estos sistemas cuentan con una arquitectura en alta disponibilidad con redundancia entre Centros de Control tanto lógica como física.

Los EMS/SCADA radican en sistemas virtualizados en ocho Centros de Control titulares y su redundancia en otros ocho sitios alternos geográficamente distintos para brindar servicio a 31 Centros de Operación, así mismo, está formado por un modelo de datos descriptivo basado en el estándar llamado IEC61870 el cual nos permite prestar los servicios para el intercambio de información en aplicaciones del nuevo sistema y aplicaciones de sistemas anteriores.

Esta arquitectura permite reducir los costos con respecto a las arquitecturas convencionales, al optimizar recursos aprovechando las ventajas de virtualización con el uso de las nuevas tecnologías.

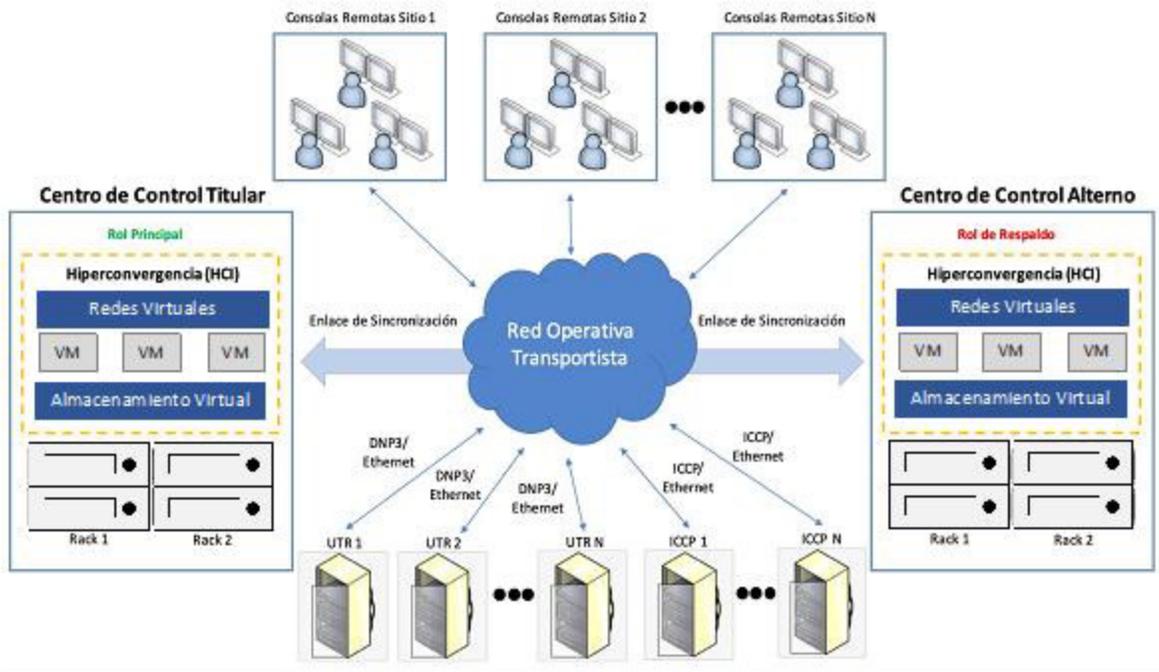


Diagrama conceptual de sistemas EMS/SCADA para el control físico

III. 8 SCADA (Control Supervisorio)

Los Sistemas de Control, Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA) son sistemas en tiempo Real basados en equipos microprocesados instalados en las subestaciones eléctricas que adquieren las señales de los equipos primarios como interruptores, transformadores, cuchillas, también de las protecciones eléctricas, sistemas de respaldo de energía, sistemas auxiliares, entre otros, dicha información es procesada y enviada a los Centros de Control para su monitoreo y telecontrol para el despacho de energía planeado por el CENACE y el Control físico desde las Zonas de Operación.

Está basado en el estándar internacional IEC 61850 utilizada el sector energía, fundamental para la modernización y mejora de los sistemas de automatización de subestaciones eléctricas, proporcionando un marco robusto y estandarizado para la comunicación y el control de dispositivos de protecciones, comunicaciones y control en entornos críticos.

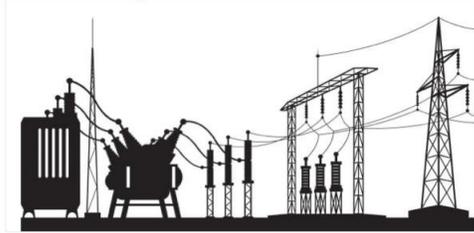
Con esta arquitectura se encuentran en modernización 1,137 Subestaciones Eléctricas entre 69kV y 161kV que fueron integradas al proceso de Transmisión con la Reforma Energética.

Autodescripción y Configuración

Estandarización de nombres de objetos y datos. Los nombres de los objetos son definidos bajo la norma y se dan en el contexto del sistema, por lo que su identificación es inmediata, sin necesidad de definir un mapa de nombres.

Dispositivos autodescriptivos. Los elementos implementados pueden recuperar las descripciones de todos los datos soportados por el dispositivo sin tener que configurar manualmente los objetos.

Permite el intercambio de configuración entre el IED y el sistema de configuración de diferentes fabricantes



Virtualización (abstracción) Del Mundo Real

Modelo de Datos SAS IEC-61850 Estandarizado

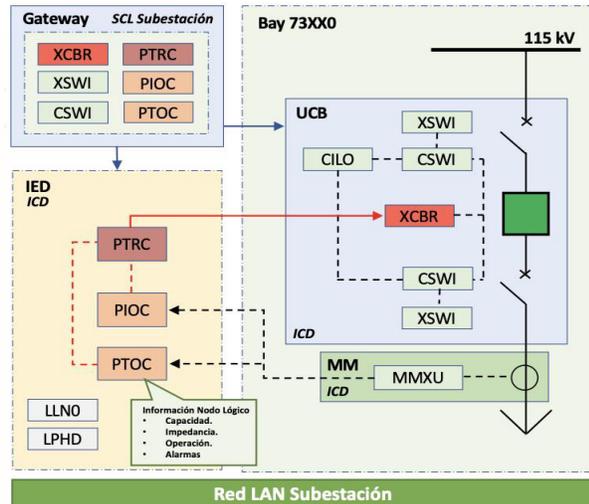
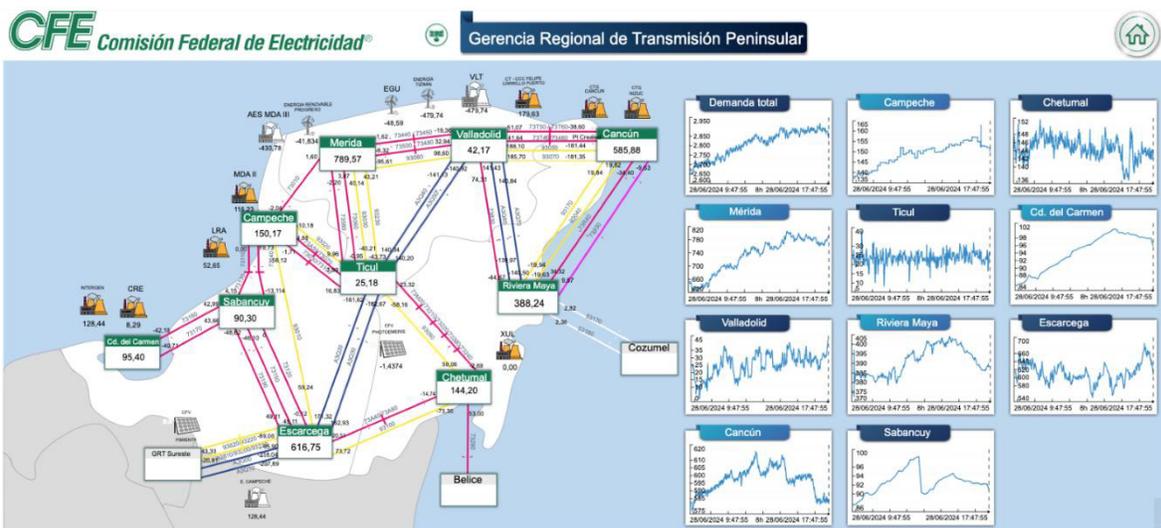


Diagrama conceptual del sistema SCADA de las subestaciones eléctricas

III. 9 Centro de Mando en CFE Transmisión

El proyecto Centro de Mando en CFE Transmisión consiste en la extracción de señales digitales que corresponden a indicaciones de interruptores y valores analógicos desde los Centros de Control de las 31 Zonas de Operación, las señales mencionadas se integran a la plataforma del Centro de Mando en donde a través de su aplicación de gestión y visualización de datos se diseñaron tableros ejecutivos los cuales presentan información de los flujos de potencia, demanda, así como los enlaces principales, dicho proyecto tiene como objetivo centralizar la información permitiendo una gestión en tiempo real de los datos de la infraestructura eléctrica.



Centro de Mando Diagrama ilustrativo de la GRT Peninsular del Proyecto Centro de Mando

III. 10 Acciones de la CFE para la atención de desastres naturales.

Las acciones encaminadas para la atención de afectaciones por desastres naturales y de casos fortuitos y/o de fuerza mayor, se estructuran en actividades bajo un esquema del antes, durante y después de la afectación, con lo cual se han alcanzado resultados objetivos, que permitieron minimizar los daños que pudiera sufrir la infraestructura de CFE, realizando actividades que lleven a cabo un restablecimiento oportuno y con una reducción en los tiempos fuera de operación de la infraestructura afectada, resaltando con lo anterior, el potencial de CFE de contar con una estrategia para llevar a cabo un restablecimiento temporal de emergencia en base a estructuras modulares, lo que permiten su reincorporación a la Red Nacional de Trasmisión en un corto tiempo, en función y exigencias apegadas a las necesidades y condiciones de operación del sistema, en el marco del compromiso de recobrar la Red Nacional de Transmisión, manteniendo las condiciones de calidad, eficiencia, seguridad, sustentabilidad, disponibilidad y confiabilidad.

Al tener una intervención oportuna en las actividades inherentes a la atención de la emergencia que derivó de la infraestructura afectada por el impacto del huracán Otis, en el municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, se obtuvieron resultados estratégicos que dieron la pauta para tener disponible la energía eléctrica y permitir el restablecimiento y conexión que diera como resultado final el servicio público de energía eléctrica hacia los usuarios finales, recobrado con esto el dinamismo y fortaleza económica de este centro turístico, aunado a la seguridad de la población y la dotación de este servicio básico, del cual se desprenden un sinnúmero de necesidades de la población y sus diferentes sectores económicos, gracias a un suministro de energía eléctrica estable, confiable y oportuno.

III.11. Reubicación de Unidades de Transformación para conformación de Bancos de Transformación en la Red Nacional de Transmisión.

Como parte de las acciones estratégicas para el Reforzamiento de la RNT de CFE Transmisión desde mayo del 2020 se realizó el movimiento de 39 unidades de Transformación en el territorio Nacional. El movimiento de las unidades de Transformación permiten mediante la conformación de Bancos de Transformación suministrando energía eléctrica a las diferentes zonas del país con posible afectación de suministro eléctrico a usuarios derivado de la alta de demanda de energía ,así mismo permite una alta flexibilidad para ejecutar el mantenimiento reduciendo las restricciones de licencias para la ejecución de mantenimientos e Incrementando la capacidad de Transformación, contribuyendo con la regulación y calidad de los niveles de voltaje en regiones donde se encuentra limitada la infraestructura eléctrica, evitando su saturación.

Concentrado de movimiento de unidades de transformación y reactores

No	Ubicación Original	Ubicación Destino	Número De fases	Capacidad MVA	Relación de Transformación	Fecha
1	S.E. San Pedro	S.E. Nuevo Casas Grandes	4	100	230/115/13.8	Abril 2022
2	S.E. Santa Cruz AT-03	S.E. Escárcega AT-07	3	330	400/230/10 kV	Mayo 2020
3	S.E. Metrópoli T-10 FR	S.E. Panamericana Potencia T30	1	33.33	230/69/34 kV	Mayo 2022
4	S.E. Guadalajara Uno T-3 FR	S.E. Panamericana Potencia T30	1	33.33	230/69/34 kV	Mayo 2022
5	S.E. Panamericana Potencia T-20 FR	S.E. Panamericana Potencia T30	1	33.33	230/69/34 kV	Mayo 2022
6	S.E. Salamanca Dos AT-01	S.E. Chihuahua Norte	3	100	230/115/13.8 kV	Noviembre 2022
7	S.E. Querétaro AT FR	S.E. Querétaro AT2 FR	1	75	230/115/13.8 kV	Noviembre 2022
8	S.E. Conín AT-01 FR	S.E. Querétaro	1	75	230/115/13.8 kV	Noviembre 2022
9	S.E. Querétaro Potencia AT-03 FR	S.E. Querétaro	1	75	230/115/13.8 kV	Noviembre 2022
10	S.E. Arroyo del Coyote AT-04	S.E. Nava AT-02	3	100	230/138/13.8 kV	Abril 2023
11	S.E. Potrerillos T-04 FR	S.E. Purépecha AT-01	1	125	400/115/34.5 kV	Abril 2023
12	S.E. Potrerillos AT-01 FC	Carapan AT-03	1	33.33	230/115/13.8 kV	Septiembre 2023
13	S.E. Potrerillos AT-01 FB	Ocotlán AT-01	1	33.33	230/115/13.8 kV	Septiembre 2023
14	S.E. Aguascalientes Potencia T-01 FR	S.E. Atequiza T-01	1	100	400/230/13.8 kV	Septiembre 2023
15	S.E. Moctezuma AT-99 FR	S.E. Terranova	1	33.33	230/115/13.8 kV	Noviembre 2023
16	S.E. Mesteñas AT-98 FR	S.E. Terranova	1	33.33	230/115/13.8 kV	Noviembre 2023
17	S.E. Valle de Juárez AT-99 FR	S.E. Terranova	1	33.33	230/115/13.8 kV	Noviembre 2023
18	S.E. Temascal Dos RE-01	S.E. Donato Guerra RE-01	1	35	400 kV	Abril 2024
19	S.E. Temascal Dos RE-02	S.E. Donato Guerra RE-02	1	35	400 kV	Mayo 2024
20	S.E. Esperanza	S.E. Hermosillo Lomas	4	225	230/115/13.8 kV	Mayo 2024
21	S.E. Fresnillo Potencia AT-01 FR	S.E. Norte AT5	1	75	230/115/13.8 kV	Junio 2024
22	S.E. Matías Romero Potencia AT-01 FR	S.E. Norte AT5	1	75	230/115/13.8 kV	Junio 2024

No	Ubicación Original	Ubicación Destino	Número de fases	Capacidad MVA	Relación de Transformación	Fecha
23	S.E. Norte AT-04 FR	S.E. Norte AT5	1	75	230/115/13.8 kV	Junio 2024
24	S.E. Nochistongo AT 01 FA	S.E. Escárcega AT7	1	33.3	230/115/13.8 kV	Junio 2024
25	S.E. Potrerillos AT 01 FB o C	S.E. Escárcega AT7	1	33.3	230/115/13.8 kV	Junio 2024
26	S.E. Escárcega AT 04 FR	S.E. Escárcega AT7	1	33.3	230/115/13.8 kV	Junio 2024
27	S.E. Cananea	S.E. Esperanza AT1	1	100	230/115/13.8 kV	Julio 2024



Traslado de Unidades de transformación S.E. Esperanza a S.E. Hermosillo Lomas



Traslado y Armado de Transformador SE. Cananea a S.E. Esperanza



Movimiento de Unidad de Transformación S.E. Cumbres Frontera a S.E. Matamoros
Potencia

IV. Recursos Presupuestarios y Financieros

IV. 1 Inversiones en CFE Transmisión

El fortalecimiento financiero de la CFE se ha realizado a través de esquemas de financiamiento que han permitido la renovación de activos para transmisión, contribuyendo en la expansión de la infraestructura eléctrica nacional sin incrementar los niveles de su deuda y atender el balance financiero autorizado.

Los recursos presupuestales de la Comisión Federal de Electricidad provienen principalmente de su actividad comercial, los cuales han sido programados, ejercidos y pagados de forma ordenada, evitando acumular al cierre de cada ejercicio cuentas por pagar para el ejercicio siguiente. Asimismo, para el 2024 las medidas de eficiencia presupuestal permitirán cumplir con las metas de balance financiero, techo de servicios personales y de endeudamiento neto, aprobadas por la H. Cámara de Diputados.

Con el acceso a recursos financieros adicionales a los recursos presupuestales, se ha logrado una inversión productiva cercana a los 24,000 millones de dólares, la más alta en toda la historia de la CFE, destinada principalmente a plantas generadoras de electricidad, permitiendo la conclusión del 25% de éstas y las restantes se encuentran en etapa de construcción y conclusión en un corto plazo.

Se obtuvieron financiamientos internacionales de largo plazo con tasas de interés preferenciales, a través de agencias de desarrollo y de crédito de exportación de diversos países.

Las estrategias financieras de la CFE han permitido los logros siguientes:

- Reducir costos financieros, recursos financieros de gasto corriente e inversión productiva.
- Enfrentar pagos anuales sin acudir a financiamientos especulativos como lo han sido los “Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público” (Pidiregas) y el arrendamiento de gasoductos.
- Mantener en todo el sexenio las tarifas de CFE sin incremento en términos reales, ajustando únicamente la inflación.
- Pagar el costo de las burbujas especulativas del gas natural importado por el vórtice polar de 2021 y de los efectos de la guerra de Ucrania, que han significado un sobre costo casi de 300,000.0 MDP en dos años.
- Ejecución de Proyectos de Inversión que permiten la expansión del sistema eléctrico nacional para atender el crecimiento de la economía nacional.

En la búsqueda de lograr una mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles de CFE y sus EPS, se fortaleció el esquema de Tesorería Centralizada y uso de Cuenta Corriente, así como el seguimiento puntual a la proyección de los requerimientos de efectivo para lograr que los financiamientos de corto plazo se ajusten a las necesidades operativas de las empresas.

Se fortalecieron los controles para la dispersión de los recursos, manteniendo la inversión de las disponibilidades financieras libres de riesgo, asegurando los requerimientos diarios y con una operación transparente de su utilización.

La mayor parte de la Deuda Directa Total de CFE está contratada en moneda extranjera (56.4%), debido a que los mercados financieros internacionales ofrecen mayores montos y plazos con relación al mercado financiero nacional.

La Deuda Directa de CFE Transmisión al cierre de Septiembre 2024 se compone en: Documentada con el 85.74% (94,174.6 MDP) y Pidirega que representa el 14.26% (15,658.7 MDP), esta última corresponde a proyectos que han concluido su

etapa de construcción, por lo que han entrado en operación y cuentan actualmente con la capacidad de generar ingresos para cumplir con todas sus obligaciones, incluyendo las financieras.

Saldo de Deuda Total de CFE Transmisión al 30 de septiembre de 2024
Millones de pesos

Tipo de Deuda	Total	Moneda	
		Extranjera	Local
Documentada	94,174.6	54,866.1	39,308.5
Pidirega*	15,658.7	9,142.6	6,516.1
Total	109,833.3	64,008.7	45,824.6

Fuente: Reporte mensual de Deuda CFE Transmisión
*Inversión directa.

El riesgo de tipo de cambio y de tasa de interés variables en las obligaciones de la deuda es mitigado por la CFE mediante diferentes instrumentos de cobertura financiera, por lo que se encuentra adecuadamente protegido ante un incremento en el tipo de cambio y de tasa de interés.

Para prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica, así como de llevar a cabo, entre otras actividades, el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio público, y a pesar de las condiciones financieras adversas provocadas por la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, el fenómeno meteorológico que derivó en la crisis del gas en Texas en febrero de 2021 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, esta EPS CFE Transmisión ha logrado incrementar su inversión en comparación con el sexenio presidencial anterior.

Histórico y tendencia en inversiones
(Millones de pesos)

Administración Anterior	Importe Ejercido	Administración Actual	Importe Ejercido
2013	2,760.2	2019	2,085.5
2014	2,969.9	2020	3,365.2
2015	2,064.5	2021	3,357.9
2016	1,655.6	2022	3,360.6
2017	363.6	2023	4,848.0
2018	1,004.0	2024 septiembre	3,022.9

Fuente: CFE Transmisión

En la administración anterior, entre los años 2013 y 2018 se tuvo la menor inversión en el año 2017 con 363.6 MDP y la mayor inversión en el ejercicio 2014 con 2,760.2

MDP. En la administración actual 2019-2023 se tuvo la menor inversión el 2019 con 2,085.5 MDP y la mayor inversión en el cierre 2023 por 4,848.0 MDP.

La variación entre el cierre del sexenio al ejercicio 2018, contra el cierre del ejercicio 2023 representa un incremento del 483% en la Inversión, por lo que claramente se ha tenido una tendencia al alza.

Adicional a lo anterior, esta EPS CFE Transmisión tiene presupuestado para el ejercicio 2024 una inversión de 16,486.0 MDP.

En el rubro de activos, las instalaciones y equipo neto de la empresa representan el 79.3% del total de Activo, esto debido a que en este rubro se aloja las Subestaciones, Líneas y equipo en Operación, principalmente, lo cual es imprescindible para la operación de la Transmisión de Energía.

En cuanto a los resultados, la empresa genera los ingresos suficientes para solventar sus costos, acorde a las tarifas autorizadas por la Comisión Reguladora de Energía.

IV. 2 Ingresos por transporte de energía

Esta EPS ha tenido un incremento promedio del 6% en los ingresos por el servicio del transporte público de energía que obedece, principalmente, a un mayor volumen de energía transmitida del orden del 4%, respecto al 2018. Cabe mencionar que la transmisión de energía en el 2024 considera una mayor actividad económica a nivel mundial, derivado a que se levantó la emergencia sanitaria provocada por el COVID en el año 2020 y para el 2023 comienza la recuperación económica, impactando en una mayor demanda de energía.

Al cierre del año 2023 se reportaron ingresos por 74,796 MDP lo que se traduce en un aumento del 29% respecto al año 2017 en el que se reportaron ingresos por 57,867 MDP.

Respecto al cierre de septiembre 2024 se estima un ingreso por 38,551 MDP, que en comparación con el mismo periodo del año 2023 donde se obtuvieron ingresos por 39,332 MDP se tienen una ligera disminución. Se proyecta que al cierre del 2024 se obtengan ingresos por 77,102 MDP lo que representaría un aumento del 3% respecto al año anterior.

**Ingresos CFE Transmisión
(Millones de pesos)**

Ingresos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Sept 2024
Ingresos Anuales	57,867	63,149	67,760	66,571	70,582	76,132	74,796	57,826
Aumento porcentual respecto al año anterior		9%	7%	0%	6%	7%	0%	0

Fuente: Estados financieros preparados por CFE Transmisión.

V. Recursos Humanos

Introducción

Con el objetivo de fortalecer los procesos y responsabilidades para CFE Transmisión, en su Artículo 5 del Acuerdo de Creación de la Empresa Productiva Subsidiaria de la Comisión Federal de Electricidad, denominada CFE Transmisión; se tiene la necesidad de llevar a cabo la modificación al Estatuto Orgánico de CFE Transmisión por el que se crea en el Acuerdo CA Trans-191/2023 en la Decimoséptima sesión ordinaria de fecha 11 de abril 2023, mediante Acuerdo CA-029/2023 en la Sesión 55 Ordinaria de fecha 27 de abril de 2023 se autorizó la modificación y se aprueba la Estructura Orgánica de CFE Transmisión, siendo publicado en el Diario Oficial de la Federación el Estatuto Orgánico de CFE Transmisión el 14 de diciembre de 2023.

Quedando su estructura y organización básica, en el capítulo II, Art. 7, integrada por: Consejo de Administración, Dirección General, Coordinación de Líneas y Proyectos de Transmisión, Coordinación de Mantenimiento de Equipo de Subestaciones, Coordinación de Monitoreo y Operación de Activos, Gerencia de Asuntos Jurídicos, así mismo las Jefaturas de Unidad; Unidad de Recursos Humanos, Unidad de Finanzas, Unidad de Inteligencia y Análisis de Mercado, Unidad de Recursos Materiales y Servicios Generales, Unidad Seguimiento de Programas e Indicadores y con 10 Gerencias Regionales de Transmisión en las que se encuentran: Baja California, Noroeste, Norte, Noreste, Occidente, Central, Valle de México, Oriente, Sureste y Peninsular.

Por lo que se han identificado 160 puestos altamente relevantes y puestos claves que ocupan una posición directiva en CFE Transmisión, en los que se encuentran distribuidos de acuerdo con lo siguiente:

- 1 Puesto de Director General de CFE Transmisión.
- 1 Puesto de Coordinación de Líneas y Proyectos de Transmisión.
- 1 Puesto de Coordinador de Mantenimiento de Equipo de Subestaciones.
- 1 Puesto de Coordinador de Monitoreo y Operación de Activos.
- 10 Puestos de Gerente Regional de Transmisión.
- 7 Puestos de Gerente Nacional.

- 52 Puestos de Subgerente Regional
- 56 Puestos de Superintendente de Zona de Transmisión.
- 31 Puestos de Superintendente de Zona de Operación de Transmisión.

V.1 Plantilla autorizada

En materia de recursos humanos, la plantilla con la que cuenta CFE Transmisión es de 8,157 plazas autorizadas. En la siguiente tabla se muestra el detalle a nivel sede de esta Dirección y las Gerencias Regionales que la integran, de las plazas vacantes, plazas ocupadas de acuerdo con lo siguiente:

Plantilla en CFE Transmisión

Dirección y Gerencias	Total de Plazas CFE Transmisión al 30 de Septiembre de 2024							
	Autorizada		Ocupadas			Vacantes		
	Confianza / Mando	Sindicalizadas	Confianza	Sindicalizadas	Mando	Confianza	Sindicalizadas	Mando
Sede Dirección General	106	245	73	136	9	23	109	1
Gerencia Regional de Transmisión Baja California	119	438	102	408	1	16	30	-
Gerencia Regional de Transmisión Noroeste	185	425	156	371	1	28	54	-
Gerencia Regional de Transmisión Norte	162	392	138	374	-	23	18	1
Gerencia Regional de Transmisión Noreste	185	487	166	437	1	18	50	-
Gerencia Regional de Transmisión Occidente	304	844	243	752	-	60	92	1
Gerencia Regional de Transmisión Central	225	866	192	751	1	32	115	-
Gerencia Regional de Transmisión Valle De México	249	918	176	830	1	72	88	-
Gerencia Regional de Transmisión Oriente	175	707	151	633	1	23	74	-
Gerencia Regional de Transmisión Sureste	143	456	115	405	1	27	51	-
Gerencia Regional de Transmisión Peninsular	136	390	125	381	1	10	9	-
TOTAL	1,989	6,168	1,637	5,478	17	332	690	3

Tabla resumen en Excel de los convenios autorizados en CFE Transmisión.

Se hace la precisión que las plazas vacantes que se reflejan en el presente resumen se encuentran en proceso para la cobertura definitiva, de acuerdo con los lineamientos y normatividad en materia de contratación.

Por lo que se enfatiza que el factor humano es fundamental en CFE Transmisión, los trabajadores son su activo más importante, por lo que la salida de un trabajador especialmente relevante para la empresa puede ocasionar distintos problemas operativos si no se dispone de un plan de sucesión, que facilite una transición efectiva, en los cargos de mayor responsabilidad y especialización con la finalidad de mantener el ritmo de crecimiento para la empresa.

V.2 Desarrollo del personal para puestos claves

Derivado de que CFE Transmisión es un proceso relevante y de alta especialización es necesario que dentro de los objetivos principales prevea el desarrollo y formación de su personal para ocupar puestos directivos con un Plan de Sucesión, que garantice una transición tersa y mantenga el ritmo de crecimiento para la empresa, por lo que se implementó un Programa de Formación y Desarrollo para la formación de directivos en 2 niveles:

- 1er Nivel está dirigido para Director, Coordinador y Gerente.
- 2do. Nivel está dirigido para Superintendentes de Zona y Subgerentes.

El programa de desarrollo contempla 9 módulos de capacitación, dentro de este se consideró una segunda etapa que consiste que a los candidatos a ocupar un puesto clave se le aplicarán evaluaciones psicométricas, con el fin de fortalecer las áreas de oportunidad del personal, y contar con las herramientas y habilidades necesarias para el desempeño en puestos directivos.

Adicional a los puestos claves se estableció un programa de Formación de Profesionistas en Entrenamiento.

Se implementó el citado programa con la finalidad de tener candidatos para ocupar plazas vacantes de confianza, en la que se determinó el número de vacantes en el ámbito de la Gerencia Regional, realizado el análisis que ocasiona que en algunas áreas se saturen de las cargas de trabajo y en algunas otras disminuya la supervisión, por lo que se gestionó con un plan inicial ante la Coordinación de Recursos Humanos a través de la Gerencia de Administración y Servicios de la CFE la autorización de plazas por tiempo determinado, que se ocuparían para la Formación de Profesionistas en Entrenamiento en el ámbito de las siguientes Gerencias Regionales de Transmisión: Noroeste, Norte, Noreste, Occidente, Oriente y Peninsular.

Lo anterior con la finalidad de que el citado programa, permitirá cubrir en corto plazo de manera definitiva las plazas vacantes de confianza en el ámbito de CFE Transmisión, impactando directamente en la disminución de las cargas de trabajo que tiene el personal, garantizando la continuidad y confiabilidad de la Red Nacional de Transmisión.

V.3 Personal Jubilado

Adicionalmente, la Empresa Productiva Subsidiaria cuenta con 4,624 jubilados que están recibiendo una pensión jubilatoria en el orden de los \$3,401.62 millones de pesos al cierre de 30 de septiembre de 2024.

V.4 Prestadores de servicios profesionales

En el ámbito de CFE Transmisión se tienen contratados 3 prestadores de servicios Profesionales por Honorarios con cierre al 30 de septiembre 2024, con el objetivo de otorgar entre otros el apoyo al personal del grupo directivo en la asesoría de ingeniería eléctrica y la ejecución eficiente del control físico de la Red Nacional de Transmisión.

VI. Recursos Materiales

En el ámbito de CFE Transmisión y sus Gerencias Regionales, durante el periodo comprendido del 2019 a 2024 se realizaron 4,264 Procedimientos de Contratación, de los cuales, 3,982 procedimientos de contratación por regla general se llevaron a cabo a través de Concurso Abierto (94%), previa convocatoria pública, para que libremente se presenten ofertas, de acuerdo con lo que establecen la Ley y las Disposiciones Generales; 3 procedimientos de contratación por Invitación Restringida (menos del 1%); y 279 procedimientos por Adjudicación Directa (6%) derivado de los supuestos del artículo 80 de la Ley de la CFE.

Contrataciones por modalidad de 2019 al 2024

Tipo de Procedimiento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
Concursos Abierto	13	27	40	77	79	46	282	7%
Concurso Abierto Simplificado	1,100	707	727	437	424	305	3,700	87%
Invitación Restringida	2	0	0	0	1	0	3	0%
Adjudicación Directa	102	60	63	13	21	20	279	6%
Total	1,217	794	830	527	525	271	4,264	100 %

Fuentes: Informes de los Resultados Generales de las Contrataciones realizadas al amparo de las Disposiciones Generales en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos, Contratación de Servicios y Ejecución de Obras, de la Comisión Federal de Electricidad y sus Empresas Productivas Subsidiarias en el periodo enero - diciembre 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024. (Micrositio de Concursos de CFE)

El porcentaje de los importes adjudicados en el periodo 2019 a 2024 han sido: procedimiento de contratación Concurso Abierto (26%); por concurso Abierto Simplificado (48%); por invitación restringida (11%); y adjudicación directa (15%).

Situación prevaleciente de los procesos de contratación de bienes, servicios y obras públicas al inicio de la presente administración, las acciones realizadas para

transformar la estructura organizacional de las áreas de contrataciones, las nuevas responsabilidades y metodologías en materia de investigaciones de mercado y cambios en los tipos de concursos realizados para favorecer la competencia entre proveedores y contratistas, para obtener las mejores condiciones de contratación para la CFE, EPS y EF.

Importe Adjudicado por Tipo de Procedimiento de 2019 al 2024
Millones de pesos

Tipo de Procedimiento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
Concursos Abierto	76	410	417	631	597	303	2,434	26 %
Concurso Abierto Simplificado	1,742	677	607	526	505	381	4,438	48 %
Invitación Restringida	3	0	0	0	977	0	980	11 %
Adjudicación Directa	212	274	132	38	101	575	1,332	15 %
Total	2,033	1,361	1,156	1,195	2,180	1,259	9,184	100 %

Fuentes: Informes de los Resultados Generales de las Contrataciones realizadas al amparo de las Disposiciones Generales en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos, Contratación de Servicios y Ejecución de Obras, de la Comisión Federal de Electricidad y sus Empresas Productivas Subsidiarias en el periodo enero - diciembre 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024. (Micrositio de Concursos de CFE)

Esto ha representado un ahorro en contrataciones de 1,883 MDP en el periodo 2019 a 2024.

Ahorros en Contrataciones por Ejercicio Presupuestal 2019-2024
Millones de pesos

2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
671	386	231	192	243	160	1,883

Fuentes: Informes de los Resultados Generales de las Contrataciones realizadas al amparo de las Disposiciones Generales en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos, Contratación de Servicios y Ejecución de Obras, de la Comisión Federal de Electricidad y sus Empresas Productivas Subsidiarias en el periodo enero - diciembre 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024. (Micrositio de Concursos de CFE)

En CFE Transmisión se ha privilegiado la contratación consolidada plurianual de diversos procedimientos para las Gerencias Regionales de Transmisión, resaltando que, lo relacionado a las contrataciones del Servicio de Vigilancia y el Servicio de Combustible de carácter consolidado y plurianual, esta EPS fue la primera que motivo dichas contrataciones en Comisión Federal de Electricidad, captando importantes economías de escala, mitigando en consecuencia el riesgo de corrupción en beneficio de la EPS CFE Transmisión, privilegiando procedimientos de contratación a través de concursos abiertos donde se permita la libre participación, adicionalmente, en coordinación con la Gerencia de Abastecimientos y la Gerencia ASARE se crearon en el módulo de materiales (MM) del Sistema Institucional de Información SII-SAP, el desarrollo e implementación de nuevas clases de documento para aquellas contrataciones que incluyen bienes con servicios o servicios con bienes.

En lo que respecta a la Administración de Patrimonio Inmobiliario en CFE Transmisión, es importante resaltar que, durante el ejercicio 2024 se contaba con 748 inmuebles, de los cuales se realizaron las gestiones ante el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) para contar con el avalúo paramétrico.

Inmuebles de las Gerencias y tramitación de Avalúos Paramétricos con sus Pagos				
No.	Gerencia	No. Inmuebles SICABIN	fecha de pago avalúos	Monto de Pagos
1	Baja California	78	15/05/2024	\$250,969.00
2	Noroeste	72	13/06/2023	\$250,971.00
3	Norte	33	18/06/2024	\$163,627.00
4	Noreste	68	15/04/2024	\$256,181.00
5	Occidente	106	15/04/2024	\$337,904.00
6	Central	166	19/06/2023	\$278,853.00
7	Valle de México	48	21/05/2024	\$372,710.00
8	Oriente	85	06/09/2023	\$970,871.00
9	Sureste	57	30/04/2024	\$56,203.00
10	Peninsular	35	20/05/2023	\$112,845.00
Total		748		\$3,051,134.00

Fuente: Registros de CFE Transmisión realizados ante el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN).

VII. Tecnologías de la Información

De las acciones realizadas para mantener los activos de tecnologías de información actualizados, seguros y disponibles para soportar los servicios sustantivos de CFE Transmisión, se realizó la adquisición consolidada de equipo de cómputo en el ejercicio 2020 renovando el 93 por ciento del parque informático que corresponde a 7,651 de un total de 8,197 equipos, garantizando así la confiabilidad, disponibilidad y seguridad de la información.

En el presente año se llevó a cabo una adquisición que garantiza el 100% de actualización del parque informático con la adquisición de 546 equipos.

Se anexa tabla con el detalle de actualización de equipo de cómputo al cierre del mes de septiembre de 2024.

Estado de los equipos de cómputo	2018	2020	2024
Equipos de cómputo obsoletos (+ de 7 años)	8,197		-
Equipos de cómputo adquiridos	-	7,651	546

Fuente: Sistema de Infraestructura de TIC (SIITIC) cst.cfemex.com

En CFE Transmisión permanentemente se ha impulsado la aplicación de protocolos de seguridad en coordinación con el Centro de Operaciones de Seguridad (SOC), con la Declaración de Aplicabilidad en materia de seguridad de la información, cumpliendo con la normatividad establecida en los “Lineamientos para los Sistemas Corporativos Multiempresa y de Uso Especifico de la CFE y sus Empresas Productivas Subsidiarias y Filiales” que tiene como objetivo emitir la normatividad en Sistemas Corporativos, Multiempresa y de Uso Especifico al interior de la CFE para regular la organización, administración, funcionamiento, operación, control, evaluación y rendición con alcance para la CFE y sus EPS, teniendo como ventaja significativa la mejora en los procesos sustantivos de la empresa.

Asimismo, CFE Transmisión cumple activamente con los “Lineamientos en Materia de Seguridad de la Información de la CFE y sus Empresas Productivas Subsidiarias, Filiales y Terceros” y que tienen como objetivo presentar los criterios en materia de seguridad de la información que observaran los usuarios para protección de la información y del uso racional de los recursos y sistemas informáticos de la CFE y sus EPS, reduciendo el impacto de los ataques informáticos dirigidos contra la información, estructura informática, sistemas sustantivos, críticos y administrativos de CFE Transmisión con alcance para todo el personal y en todos los equipos de cómputo.

Las acciones realizadas para mantener los activos de Tecnologías de Comunicaciones y Seguridad Informática son la integración de los equipos de cómputo a la infraestructura de seguridad de Directorio Activo, así como la instalación del software institucional de antivirus. Una de las acciones más relevantes es mantener el equipo de cómputo actualizado con los parches de seguridad emitidos por las entidades específicas del software institucional.

Se tiene un avance de integración de usuarios y equipos en el Directorio Activo de 98% al cierre de septiembre de 2024.

Avance de Directorio Activo

Integración a Directorio Activo	Avance %
Usuarios	98%
Equipos	98%

A partir de 2018 a 2024 se tuvieron avances en Tecnologías de Información en la EPS CFE Transmisión, con la creación del Grupo Técnico Nacional de Desarrollo y el Grupo Nacional de Desarrollo.

El Grupo Técnico Nacional de Desarrollo tiene como objetivo estandarizar los criterios para la creación o modificación de sistemas transversales.

El Grupo de Desarrollo Nacional es el encargado de ejecutar los lineamientos en materia de desarrollo de software.

El objetivo de ambos grupos es la automatización de procesos para optimizar los recursos.

VIII. Convenios, Procesos y Procedimientos

En el periodo del año 2018 a septiembre 2024, CFE Transmisión cuenta con un universo de 3,809 juicios de diversas materias, tales como: Laboral, Civil, Agrario, Mercantil, Juicios de Amparo, Directo e Indirecto, Administrativos, entre otros, de los cuales, han concluido 1,397 y se encuentran aún en trámite, 2,459.

Por lo que hace a los juicios de índole agraria y civil, del 2018 a la fecha, se le ha dado trámite a 516 demandas agrarios y 293 civiles, en las que principalmente, se ha demandado el pago de la indemnización de servidumbre legal de paso por la instalación de líneas de transmisión de energía eléctrica en parcelas o predios particulares, siendo abordados con defensas oportunas resaltando la antigüedad de las líneas, enfrentándose a criterios por parte de las autoridades que refieren tener por no acreditada la antigüedad de la línea, por lo que y ante una inminente sentencia, se ha procurado evitar el pago de interés o pago de daños o perjuicios que en su caso se podrían causar por el incumplimiento de sentencia, implicando con ello, que la empresa no haya erogado un monto aproximado de 80.0 MDP

En materia laboral a nivel nacional, se ha dado trámite a 1,203 juicios, en los que de manera principal se ha reclamado: reconocimiento de antigüedad, nivelación de pensión jubilatoria, gratificación por años de servicio, entre otras, implementando como defensa primordial el resaltar la existencia de un convenio ante la autoridad laboral en donde se haya pactado la prestación demandada, señalando que el reclamo es improcedente por dicha razón. En los juicios que han sido adversos a la EPS se han promovido los recursos legales correspondientes, ha sido posible la modificación el sentido de la resolución, contrario a lo ocurrido en aquellos que se tramitaron ante los Tribunales Laborales Federales de Asuntos Individuales que iniciaron su vigencia posterior a la Reforma a la Ley Federal del Trabajo, en los que se han emitido sentencias en sentido absolutorio de la EPS.

Se estima que, con base a las defensas y estrategias jurídicas, se ha evitado que la EPS CFE Transmisión pague alrededor de 120.0 MDP.

Por otro lado, se analizado la conveniencia de la implementación de los Medios Alternativos de Solución de Controversias, conforme a la normatividad emitida por la Secretaría de la Función Pública y normatividad interna emitida por la CFE.

Dentro de los juicios en los que la EPS CFE Transmisión ha sido parte, se encuentra un juicio de amparo indirecto en el que el promovente resultó ser un ejido, el cual,

impugnó un decreto expropiatorio en favor de la empresa, mismo que data de fechas anteriores a la devaluación del año de 1994, con el objeto de obtener un pago por la cantidad de 424.9 MDP. La autoridad, concluyó condenar a la empresa a la indemnización por la instalación de las líneas, sin embargo, al momento de desahogarse las periciales correspondientes, se resaltó ante la autoridad la conversión de viejos a nuevos pesos, argumento que fue tomado y respaldado por las instancias legales competentes, concluyéndose una condena a CFE Transmisión por la de la cantidad de .335 MDP lo que implicó que se evitara un pago por la cantidad de 424.5 MDP.

Se han impartido cursos para la adquisición de derechos inmobiliarios a favor de CFE Transmisión, con el objeto de que se puedan liberar derechos de vía para la construcción de nuevas líneas de transmisión de energía eléctrica, así como la adquisición de bienes inmuebles para efecto de poder construir nuevas subestaciones eléctricas de potencia, esto con el objeto de la ampliación a la Red Nacional de Transmisión. En el caso de la oposición y falta de negociación para efecto de liberar los derechos de vía, se estableció la estrategia jurídica para promover las acciones legales.

IX. Resultados de Auditorías Pendientes de Atender

CFE Transmisión ha sido sujeta de fiscalización, bajo los principios de legalidad definitividad, imparcialidad y confiabilidad, por parte de los Órganos Fiscalizadores, Auditoría Interna y Auditoría Superior de la Federación (ASF) y Despachos de Auditores Independientes para la dictaminación de Estados Financieros.

Durante los ejercicios del 2018 al 2024 se ejecutaron 35 auditorías por parte de la Auditoría Interna CFE Transmisión, mismas que se citan a continuación:

No. de Auditorías Ejecutadas							
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
4	4	6	3	6	9	3	35

Universo de Observaciones de la Auditoría Interna de los ejercicios 2018 - 2024

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
31	52	43	32	48	53	28	287

Fuente: CFE Transmisión y Auditoría Interna de CFE Transmisión

Durante el periodo 2018 – 2024 se cuenta con un universo de 287 observaciones determinadas por la Auditoría Interna de CFE Transmisión, atendándose 244 observaciones. quedando pendientes 43 observaciones de atención correspondiente a los ejercicios 2023 y 2024, con corte al 15 de julio de 2024, mismas que se desglosan de la siguiente manera:

**Atención de Observaciones de la Auditoría Interna
Diciembre 2018 - 2024**

Generadas	Atendidas	Pendientes
287	244	43

Fuente: CFE Transmisión

43 observaciones pendientes de atención de los ejercicios 2023 y 2024

Observaciones pendientes de atención									
TRA-003/23	TRA-004/23	TRA-006/23	TRA-007/23	TRA-008/23	TRA-009/23	TRA-001/24	TRA-002/24	TRA-003/24	Total
1	2	1	1	6	6	2	13	11	43

Fuente: Auditoría Interna de CFE Transmisión

Por otra parte, con la colaboración de todas las áreas de la EPS Transmisión, al 30 de septiembre de 2024 la Auditoría Superior de la Federación (ASF) reportó en el “Estado de Trámite de las Acciones Derivadas de la Fiscalización Superior de las Cuentas Públicas ejercicios 2017, 2018, 2020 a 2022 que no se tienen recomendaciones pendientes de atención.

No obstante, lo anterior, a través del Oficio AESII/1571/2023 de fecha 25 de agosto del 2023, mediante el cual se informa el estado de trámite de las acciones y recomendaciones emitidas por la Auditoría Superior de la Federación (ASF), se cuenta con un Pliego de Observaciones (PO) que está pendiente de atención:

Pliego de Observaciones (PO) 2019-6-90UIW-19-429-06-001: al respecto, se presume un probable daño o perjuicio, o ambos, a la Hacienda Pública Federal o al patrimonio de CFE Transmisión por un monto de 6,352,020.00 pesos (seis millones trescientos cincuenta y dos mil veinte pesos 00/100 M.N.), por instruir al fiduciario el pago de los servicios sin que exista evidencia justificativa y comprobatoria de la recepción de los servicios profesionales del asesor contable y fiscal del Fideicomiso Promovido, en incumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios Profesionales, cláusulas Segunda "Servicios Prestados" y Cuarta "Fechas de entrega".

Derivado de lo anterior y como mecanismo de control se elaboró en el año 2021 el Procedimiento de Atención y Análisis de la Causa Raíz de Observaciones de Auditorías en CFE Transmisión, con el fin de mejorar procesos, reducir la reiteración de observaciones y ejercer una mayor supervisión de las actividades de esta EPS.

El mencionado procedimiento tiene como objetivo primordial determinar y atender las causas raíz que originan observaciones por parte de los Órganos Fiscalizadores, con la finalidad de combatir su recurrencia, dando como resultado un seguimiento puntual a las actividades de esta Dirección y un mejor control interno.

Cabe destacar que se le está dando seguimiento por parte de la Unidad de Seguimiento de Programas e Indicadores de CFE Transmisión, al Pliego de Observaciones referido contactando a la Dirección de Área de la Dirección General de Seguimiento, para su puntual seguimiento y atención.

X. Archivo Institucional

CFE Transmisión en cada una de sus áreas que la componen cuenta con espacios específicos para la conservación de su acervo documental, cumpliendo con la normatividad establecida en la Ley Federal de Archivos, Reglamento de la Ley General de Archivos y LINEAMIENTOS para analizar, valorar y decidir el destino final de la documentación de las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo Federal.

Se ha capacitado al personal encargado de los archivos, y se elaboraron las Fichas Técnica de Valoración Documental de los procesos Sustantivos de esta EPS.

CFE Transmisión está actualizando la plantilla del personal, ya que formamos parte del proceso para alimentar el Sistema e.archivo, sistema que coadyuvará a realizar la gestión de los archivos.

La empresa está trabajando con la Unidad Coordinadora de Archivos (UCA) en la homologación de los criterios que establece la Ley Federal de Archivos, Reglamento de la Ley Federal de Archivos y Lineamientos, dicha Unidad realizó una evaluación en la SEDE de esta EPS, sobre la administración de sus archivos.

CFE Transmisión tiene los archivos que sustentan la transferencia primaria, conocido como archivo de concentración. A la fecha se está trabajando con la UCA para homologar y estandarizar los criterios que pudieran indicar una posible transferencia secundaria, así como desincorporaciones, y la baja documental de los archivos que hayan cumplido su vigencia, asimismo, se está en trámite con el Archivo General de la Nación el Visto Bueno de la actualización del Catálogo de Disposición Documental (CADIDO).

XI. Transparencia, Acceso a la Información e Integridad Pública

En materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública, CFE Transmisión ha dado atención a cada una de las solicitudes de información pública que se han recibido, de acuerdo con la normatividad establecida en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y en Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

En el periodo 2018-2023 se han atendido 2,760 solicitudes; 490 en el año 2018; 438 en el ejercicio 2019; 349 en 2020; 406 en el 2021; 470 corresponden al 2022; y 607 al cierre de 2023.

Número de solicitudes por año

Descripción	Año						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Solicitudes de Información Pública	490	438	349	406	470	607	443

Fuente: Sistemas Gestion@ y eOficio

Al 31 de diciembre del 2023, todas las solicitudes de información se encuentran atendidas. En el periodo del 1 de enero al 30 de septiembre del 2024 se tienen las solicitudes:

Número de Solicitudes Recibidas y atendidas al presente 2024

Descripción	No de solicitudes recibidas	Atendidas	Pendientes de atender
Solicitudes de Información Pública	443	433	10

Fuente: Sistema eOficio

Se tuvieron un total de 123 Recursos de Revisión del 2018 al 31 de diciembre del 2023, que fueron atendidos y no existen observaciones del INAI.

De enero al 30 de septiembre del 2024, se tienen 47 Recursos de Revisión, que fueron atendidos y no existen observaciones del INAI.

Así mismo al 30 de septiembre del 2024, se da cumplimiento a la fecha de la carga de información en la Plataforma Nacional de Transparencia del primer trimestre del 2024, así como la carga al segundo trimestre del 2024 al 26 de julio del 2024, con relación al Artículo 70 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y los Lineamientos técnicos generales para la publicación, homologación y estandarización de la información de las obligaciones establecidas en el título quinto y en la fracción IV del artículo 31 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que deben de difundir los sujetos obligados en los portales de Internet y en la Plataforma Nacional de Transparencia.

CFE Transmisión refrendó y fortaleció su compromiso con los derechos fundamentales de acceso a la información pública y la protección de datos personales de trabajadores y usuarios.

Asimismo, la Unidad de Transparencia de la CFE informó que se cambiaron sistemas informáticos para optimizar y mejorar el flujo de información con las áreas de la CFE y EPS, sustituyendo el antiguo sistema *Gestion@* por el módulo *eOficio* de manera que, ahora la CFE cuenta con una herramienta de acuerdo con nuestras

necesidades para atender las solicitudes de información y de ejercicio de “derechos ARCOP”.

En la actual administración, la EPS CFE Transmisión, para impulsar sus objetivos y fortalecer sus procesos, impartió vía remota, con personal de la Sede de la Dirección General de CFE Transmisión, pláticas de sensibilización dirigidas hacia su personal, tanto sindicalizado como no sindicalizado adscrito a la Dirección General, las 10 jefaturas de las Gerencias Regionales de Transmisión, las 55 Zonas de Transmisión y 31 Zonas de Operación que conforman a la empresa, las pláticas incluyeron los temas de:

- Ética corporativa e integridad pública;
- Sistema integral de gestión SIG-CFE; y
- Sistema de control interno

Durante el desarrollo de estas pláticas de sensibilización se tuvo una participación a nivel nacional de 2,700 trabajadores; impulsando así, el trabajo colaborativo.

Por otra parte, se informó a CFE Transmisión que, el 30 de septiembre de 2020, en la 21° Sesión Ordinaria del Sistema Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (SNIMH), se aprobó por unanimidad la incorporación de la CFE a dicho Sistema en calidad de invitada permanente, facilitando con ello la coordinación interinstitucional para avanzar en la implementación de la política nacional de igualdad.

Se hizo del conocimiento a CFE Transmisión que, en materia de prevención y atención de las violencias de género, el 31 de marzo de 2020 el Director General de la CFE y la Titular de la UGI firmaron el Pronunciamiento Cero Tolerancia a las Conductas de Hostigamiento Sexual y Acoso Sexual (HAS) en la CFE.

El 25 de noviembre de 2020, se publicó el Manual para la Prevención, Atención y Sanción del HAS en la CFE, el cual busca establecer un mecanismo integral para la atención de dichos casos, además de señalar las acciones de prevención y acompañamiento a las víctimas. Además, se lanzó la aplicación móvil *Que-HAS* con el objetivo de ser un medio para denunciar casos de hostigamiento sexual y/o acoso sexual ocurridos en la CFE, de forma confiable.

Se implementó un modelo de acompañamiento a víctimas de HAS el cual tiene previstos los pasos a seguir, desde la recepción de la queja, bajo los diferentes mecanismos previstos para ello, y todo el actuar que a partir de ese momento debe seguir la persona a quien se le asigne su atención.

En cada uno de los temas anteriores CFE Transmisión a difundido al personal de la Sede y a las 10 Gerencias Regionales de Transmisión que la conforman el cumplimiento a la Igualdad entre Mujeres y Hombres, en materia de prevención y

atención de las violencias de género, Cero Tolerancia a las Conductas de Hostigamiento Sexual y Acoso Sexual (HAS) indicado por CFE Corporativo.

XII. Prospectivas y Recomendaciones

Permitir un fortalecimiento integral y progresivo en función de las necesidades reales del sector eléctrico del país, así como una legislación reglamentaria en materia de finanzas públicas y de adquisiciones, que aseguren los recursos presupuestales y su continuidad para el desarrollo de nuevos proyectos de expansión, mantenimiento y modernización de la Red Nacional de Transmisión, con una sensibilidad que enmarque la importancia de estos preceptos fundamentales para el progreso de México y con una visión a corto, mediano y largo plazo, instaurando con esto un país sustentable y autosuficiente en el sector energético de la electricidad.

La exigencia que tiene la CFE Transmisión de estar preparado para el crecimiento en la Demanda ante el escenario de grandes inversiones y desarrollos de la industria y proyectos de gran impacto para la sociedad, debiendo fortalecer el incremento en las redes de Transmisión mediante el crecimiento de la infraestructura de kilómetros de Líneas de Transmisión y Subestaciones de Potencia, cubriendo la capacidad de transformación que se requiere en el Sistema Interconectado Nacional, que permita garantizar la Confiabilidad de la Red Nacional de Transmisión aumentando la inversión en proyectos de modernización de los infraestructura actual con el objetivo de reducir la incidencia de indisponibilidad de los equipos eléctricos Primarios y líneas de transmisión evitando así poner en riesgo que el suministro eléctrico al usuario final, mitigando las interrupciones en el servicio de Energía Eléctrica hacia los usuarios en los diferentes estados de la República fortaleciendo las políticas de seguridad Nacional a corto y mediano plazo, y buscando la mejora continua para la reducción de eventos no deseados en el Sistema Eléctrico Nacional por periodos largos de tiempo.

Para ello CFE Transmisión debe continuar colaborando con las autoridades regulatorias en la mejora de la normatividad que le aplica que le permita continuar con la defensa de los intereses de la CFE.

El continuar con la ejecución de los proyectos de ampliación y modernización de la RNT con el compromiso de la siguiente administración de dotar a CFE Transmisión de los recursos financieros, humanos y materiales necesarios y suficientes que fortalezca a la empresa, recursos indispensables para contar con la infraestructura que permita asegurar la cobertura energética para el crecimiento de la economía del país.

La siguiente administración deberá seguir impulsando los proyectos estratégicos iniciados por CFE hasta su conclusión, así como continuar con los apoyos financieros para los nuevos proyectos que estarán en proceso de concurso.

El continuar con la ejecución de los proyectos de ampliación y modernización de la RNT con el compromiso de la siguiente administración de dotar a CFE Transmisión de los recursos financieros, humanos y materiales necesarios y suficientes que fortalezca a la empresa, recursos indispensables para contar con la infraestructura que permita asegurar la cobertura energética para el crecimiento de la economía del país. Si los proyectos no se llevan a cabo se corre el riesgo de no poder atender la demanda de energía eléctrica en las diferentes regiones del país, ocasionando la degradación de las instalaciones.

Asimismo, CFE Transmisión debe continuar con sus programas de mantenimiento y modernización de su infraestructura productiva (subestaciones de potencia y líneas de transmisión) que aseguren la prestación del servicio público de transmisión de energía eléctrica en condiciones de confiabilidad, continuidad y calidad del Sistema Eléctrico Nacional.

Con relación a los recursos materiales es de suma importancia continuar con la mejora del modelo de contrataciones, de manera tal que permita dar la flexibilidad requerida para agilizar los procesos de contratación, siendo de particular interés para esta CFE Transmisión, en virtud de que muchas de sus necesidades requieren de procesos de larga fabricación. Los procesos de contratación estratégicos para el suministro de bienes y servicios, que se requieren concluir en los seis meses siguientes al término de la Administración son:

Equipo	Vigencia	Área requirente
Interruptores de Potencia para Subestaciones	Plurianual	CMES
Transformadores de Instrumento para Subestaciones	Plurianual	CMES
Apartarrayos para Líneas de Transmisión	Plurianual	CMES
Cuchillas Desconectoras para Subestaciones	Plurianual	CMES
Apartarrayos Tipo Estación para Subestaciones (USD)	Plurianual	CMES
Suministro, Instalación, Pruebas y Puesta en Servicio de Autotransformadores de Potencia (USD)	Plurianual	CMES
Postes de Madera para Líneas de Transmisión	Anual	CLPT

Cuchillas Desconectoras para Líneas de Transmisión	Anual	CLPT
Estaciones de Trabajo IEC61850	Anual	CMES
Cargadores de Batería	Plurianual	CMES
Equipo de Medición de Fibra Óptica	Anual	CMOA
Bancos de Batería VCD de Litio y Módulos Rectificadores (USD)	Anual	CMOA
Gabinetes de Telecomunicaciones para F.O. (USD)	Anual	CMOA
Radio Microondas	Plurianual	CMES
Compensador Estático de Vars	Plurianual	CMES
Aires Acondicionados de Precisión	Plurianual	CMOA
Postes de concreto para Líneas de Transmisión	Plurianual	CLPT

Se debe continuar con la transparencia y rendición de cuentas ante la sociedad, atendiendo con oportunidad las solicitudes de información en tiempo y forma a la fecha se tienen 10 solicitudes pendientes que se atenderán conforme a la normatividad vigente aplicable.

Así como la mejora de los procesos de la empresa que ayuden a disminuir las observaciones de los órganos fiscalizadores en beneficio de la propia sociedad, atendiendo las 43 observaciones pendientes de la Auditoría Interna, que se atenderán conforme a la normatividad vigente aplicable.

XIII. Otros Asuntos Relevantes

El comportamiento del Sistema Eléctrico Nacional es muy complejo, su operación y control requiere de una correcta supervisión y coordinación de las diversas funciones para poder lograr confiabilidad en el servicio en forma adecuada, segura y económica.

Debido a la dinámica de las cargas, del despacho de generación y de la red de transmisión, se requiere de la supervisión y análisis permanente de los estados operativos del sistema, lo anterior para aplicar las políticas y estrategias conducentes a fin de mantener y/o restablecer en el sistema los márgenes de potencia activa, reactiva, de transmisión y transformación para que satisfaga el concepto de seguridad.

Existen restricciones o limitaciones generales que pueden estar presentes al operar el Sistema Eléctrico (operativas y de diseño), las cuales dependiendo del punto de operación pueden ubicar al sistema en diferentes condiciones operativas también llamados como estados operativos.

En pasadas administraciones se otorgaron una gran cantidad de permisos de generación de energía eléctrica sin que existiera una planeación adecuada de la capacidad y ubicación de dicha infraestructura, tal situación aunada al despacho económico de Centrales Eléctricas (CE) provocó que muchos de los enlaces y compuertas de transmisión superaran los límites de su capacidad operativa por altos flujos de potencia de manera muy recurrente lo que provocó una gran cantidad de Estados Operativos de Alerta (EOA) en la Red Nacional de Transmisión.

El EOA se presenta cuando ante la ocurrencia de una contingencia sencilla en donde la salida de servicio del elemento puede provocar la operación de un equipo fuera de sus límites de diseño, o bien, conducir a un estado de emergencia en la cual, en donde el Sistema Eléctrico sería críticamente estable, con riesgos potenciales de inestabilidad.

A partir del mes de mayo del año 2016, el CENACE inició con la publicación de los EOA del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y los Sistemas Aislados de Baja California (Norte, Mulegé y Sur).

Con respecto al despacho de CE, se analizó que durante un tiempo significativo una gran cantidad de enlaces y compuertas de transmisión operaban por arriba de su capacidad operativa al transmitir altos flujos de potencia lo que propiciaba la emisión de una gran cantidad de EOA, razón por la cual la Dirección Corporativa de Planeación Estratégica, Dirección Corporativa de Operaciones y CFE Transmisión emitieron el oficio No. 2418 de fecha 27 de junio del 2022 al CENACE donde se solicitó considerar el despacho de las centrales eléctricas por confiabilidad con la finalidad de reducir los EOA. En respuesta al oficio antes citado, el CENACE mediante Oficio de No. CENACE/DOPS/259/2022 de fecha 15 de septiembre del 2022 informó que se realizaron acciones puntuales con respecto al despacho de las centrales eléctricas y manifestó que en atención a la solicitud realizada por la CFE fue creado un documento rector denominado "Plan de Adaptabilidad" que contempla la incorporación, supervisión, monitoreo y control de la penetración de la generación asíncrona, cuidando el requerimiento de "Inercia Mínima" lo que permite contar con tasas de cambio de recuperación de la frecuencia aceptables evitando riesgo de tener problemas de estabilidad en el SIN, éste cambio en el despacho de CE permite transferir energía desde las CE hacia los Centros de Carga procurando no superar la capacidad operativa de los enlaces y compuertas de transmisión.

Con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de la RNT y disminuir la cantidad de EOA, durante la presente administración se llevan a cabo principalmente las siguientes acciones:

- **Ejecución de Proyectos PRODESEN**
- **Proyectos para incrementar la Capacidad de Transformación**
- **Proyectos para incrementar la Capacidad de Transmisión**
- **Implementación de Esquemas de Acción Remedial**

A continuación, se muestra la estadística de EOA de la Red de Transmisión para el periodo 2017 con una proyección al mes de septiembre del 2024.

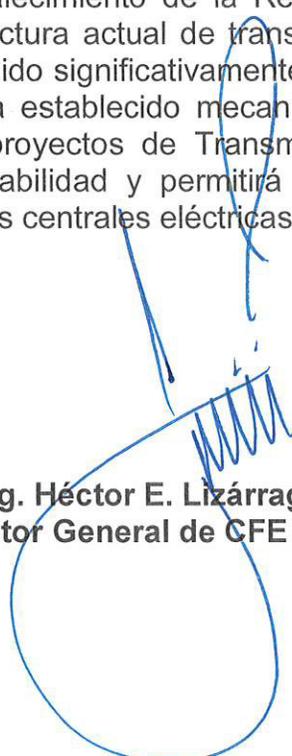
En el año 2017 se tuvieron 1,156 EOA; en el ejercicio 2018 se registraron 1,404 EOA; para el 2019 se tienen 1,823 EOA; en el ejercicio 2020 1,808 EOA; 2,097 EOA del año 2021; 1,321 EOA al cierre de 2022; 394 EOA en el año 2023 y una proyección de 325 EOA al cierre del mes de septiembre del año 2024.

Comparativo Anual Estados Operativos de Alerta 2017-2023

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1,156	1,404	1,823	1,808	2,097	1,321	394	325

Se observa que el año con mayor cantidad de EOA es el 2021.

Con las acciones de fortalecimiento de la Red Nacional de Transmisión antes mencionadas, la infraestructura actual de transmisión y un despacho basado en confiabilidad se ha disminuido significativamente la cantidad de EOA. La Comisión Federal de Electricidad ha establecido mecanismos para lograr una planeación eficiente de los nuevos proyectos de Transmisión mismos que incrementarán significativamente la confiabilidad y permitirá tener una mayor flexibilidad con respecto al despacho de las centrales eléctricas.


Ing. Héctor E. Lizárraga Robles
 Director General de CFE Transmisión