

IV. FIDEICOMITENTE O PROMOTOR DE LAS SOCIEDADES O PROYECTOS

4.1. Historia y desarrollo del Fideicomitente o promotor del Fideicomiso

El Fideicomitente es una sociedad de reciente creación sin antecedentes operativos. Es una empresa filial de la CFE y Afiliada de CFE Transmisión. El Fideicomitente, como Administrador, buscará aprovechar los beneficios derivados de la amplia experiencia de la CFE, su controladora, en la operación, desarrollo y mantenimiento de la industria eléctrica mexicana, particularmente de la experiencia de CFE Transmisión en el mercado de transmisión de energía eléctrica en México.

A la fecha, el Administrador únicamente cuenta con los siguientes directivos relevantes:

<u>Nombre</u>	<u>Puesto</u>	<u>Edad</u>
Joaquín Escamilla Orozco	Director General y Directos de Finanzas	51 años
Alain Gerard Jaubert Luengas	Relación con Inversionistas y Director Jurídico	44 años

Información biográfica de los directivos relevantes del Administrador

Joaquín Escamilla Orozco. El señor Escamilla cuenta con estudios de maestría en Administración Internacional y de licenciatura en Economía, ambos del Instituto Tecnológico Autónomo de México. Es socio y miembro del consejo de administración de Construcciones Funcionales K, S.A. de C.V., Corporativo Isakar, S.A. de C.V., RULU, S.A. d C.V. y Logística en Tierras, S.A.P.I. de C.V. Es también socio fundador de GIVSI Servicios, S.C. Su experiencia profesional incluye posiciones en GIVSI Servicios, S.C., Grupo Inmobiliario Viviendas Si, S.A. de C.V., INFONAVIT, Tesorería de la Federación (Secretaría de Hacienda y Crédito Público), Grupo Financiero Bancomer BBVA, S.A. y Procter & Gamble. El señor Escamilla fue profesor en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Finalmente, ha sido miembro de distintos órganos de gobierno corporativo, tales como Operadora de Fondos NAFINSA, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, Sociedad Hipotecaria Federal y Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C.

Alain Gerard Jaubert Luengas, Relación con Inversionistas y Director Jurídico. El Señor Jaubert cuenta con una Licenciatura en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México. Ha fungido como miembro del Consejo de Administración de Arka Casa de Bolsa, S.A. de C.V. Su experiencia profesional incluye distintas posiciones en CFE, INFONAVIT, Instituto para la Protección al Ahorro Bancario, Procuraduría Fiscal de la Federación, Fideicomiso Liquidador de las Organizaciones Auxiliares del Crédito y Banco Nacional de Comercio Interior, en Liquidación. Ha dado clases de Derecho Bancario en la Universidad Tecnológica de México.

Al Administrador le serán aplicables las políticas de la CFE. La CFE cuenta con un Programa Institucional de Ética y Transparencia que fomenta la integridad pública, la igualdad de oportunidades, el manejo de recursos con eficiencia y eficacia y la transparencia y rendición de cuentas siendo una empresa productiva del Estado.

Asimismo, cuenta con un Programa de Igualdad entre Mujeres y Hombres, en el que se prevé la Política de Igualdad Laboral y No Discriminación.

De conformidad con esta política, la CFE, sus subsidiarias y filiales, así como sus respectivos directivos se comprometen a promover la igualdad de oportunidades entre las mujeres y los hombres que laboran en la empresa, a brindarles el acceso igualitario al empleo en un clima armonioso con el principio de igualdad y no discriminación, quedando estrictamente prohibido cualquier forma de acoso, maltrato, hostigamiento, segregación o violencia de las autoridades hacia el personal y entre el personal.

Se entenderá por discriminación toda distinción, exclusión, restricción o preferencia que, por acción u omisión, con intención o sin ella, no sea objetiva, racional ni proporcional y tenga por objeto o resultado obstaculizar, restringir, impedir, menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y libertades,

cuando se base en uno o más de los siguientes motivos: el origen étnico o nacional, el color de piel, la cultura, el sexo, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, económica, de salud o jurídica, la religión, la apariencia física, las características genéticas, la situación migratoria, el embarazo, la lengua, las opiniones, las preferencias sexuales, la identidad o filiación política, el estado civil, la situación familiar, las responsabilidades familiares, el idioma, los antecedentes penales o cualquier otro motivo.

La Unidad de Ética Corporativa, Igualdad y Rendición de Cuentas es el área responsable del cumplimiento y aplicación del Programa Institucional de Ética y Transparencia, del Programa de Igualdad entre Mujeres y Hombres y la Política de Igualdad Laboral y No Discriminación.

Actualmente, el 100% (cien por ciento) de los Funcionarios Clave del Administrador son hombres, y 0% (cero por ciento) son mujeres.

Toda vez que el Fideicomitente no tiene antecedentes operativos, a continuación se incluye información relacionada con la descripción del negocio de CFE Transmisión, sociedad Afiliada del grupo al que pertenece el Administrador.

4.2. CFE Transmisión

Historia y descripción general del negocio

La CFE fue creada en 1937 por un decreto presidencial y después reformada por el Congreso de la Unión en 1949 resultando en un órgano público descentralizado de la administración pública federal. De conformidad con la Reforma Energética, la cual, entre otras, derogó la LSPEE, la CFE fue reformada de un órgano público descentralizado de la administración pública federal a una empresa productiva del estado a partir de la entrada en vigor de la LCFE en octubre de 2014. Como parte de la Reforma Energética, la Constitución fue modificada y la transmisión y la distribución de la electricidad se consideraron como áreas económicas estratégicas de las cuáles el Gobierno Mexicano seguirá siendo propietario.

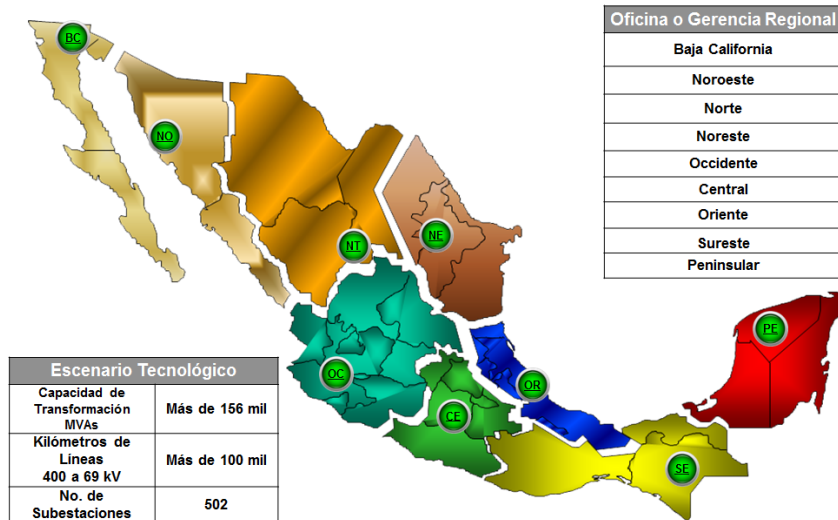
La CFE es una empresa productiva del estado creada por y controlada por el Gobierno Federal Mexicano, la CFE ha sido generalmente responsable de la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para aproximadamente 41.9 millones de cuentas de clientes y genera más de un millón de clientes nuevos cada año. La LCFE obliga a la CFE a separar cada una de las actividades de los sectores eléctricos clave: (1) generación, (2) transmisión, (3) distribución y (4) comercialización, las cuales han sido creadas a la fecha del presente Prospecto.

Desde la entrada en vigor de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la CFE ha sido responsable, generalmente, por la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en México. La LCFE obliga a la CFE a crear subsidiarias y asumir una separación vertical y horizontal de cada una de las actividades de los sectores eléctricos clave: generación, transmisión, distribución y comercialización, las cuales han sido creadas a la fecha del presente Prospecto.

CFE Transmisión fue creada el 29 de marzo de 2016 por virtud del Acuerdo de Creación, como una EPS cuyo propósito es realizar las actividades necesarias para prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica, así como para llevar a cabo, entre otras actividades, el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para prestar dicho servicio de conformidad con lo dispuesto en la LCFE, la LIE, los TESL y otras disposiciones aplicables, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario.

A la fecha del presente Prospecto, CFE Transmisión cuenta con una participación de mercado del 100% en el mercado de transmisión de energía eléctrica. CFE Transmisión tiene nueve gerencias regionales que proporcionan el servicio público de transmisión de energía eléctrica, abarcando los 31 estados y la Ciudad de México que conforman la República Mexicana. Cada gerencia regional se divide en zonas de transmisión, con un total de 55 zonas en el país encargadas de proporcionar el mantenimiento a la RNT. La operación física y control de la RNT se realiza a través de 31 centros de control, también llamados zonas de operación de transmisión.

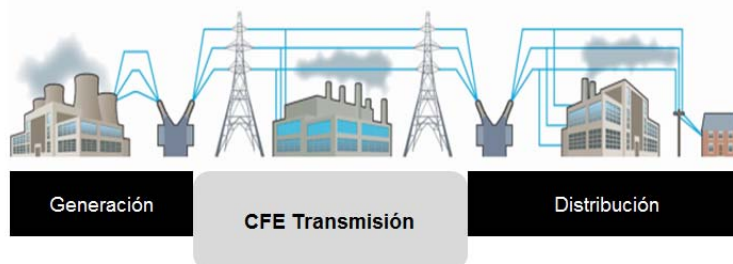
El siguiente mapa identifica las nueve gerencias regionales que cubre CFE Transmisión.



Fuente: CFE Transmisión.

Transmisión

CFE Transmisión actualmente tiene el 100% de la participación del mercado de transmisión de energía eléctrica en México. La transmisión es el proceso por el cual la energía eléctrica se transporta desde los generadores eléctricos hasta las subestaciones de distribución. La transmisión es uno de los principales negocios generadores de flujo de efectivo para la CFE. La RNT permite la interconexión de Centrales Eléctricas y la transportación de energía desde estas centrales a los Centros de Carga, como se muestra en la gráfica siguiente.



(1) El umbral de transmisión y distribución es de 69kV.
Fuente: CFE Transmisión.

Antes del 2016, el SEN estaba integrado por distintas redes, como las líneas de transmisión y sub-transmisión que fueron operadas por organismos distintos. En noviembre de 2016, CFE transfirió todos los activos relacionados con la red de sub-transmisión a CFE Transmisión como resultado de la redefinición de voltajes producto de la Reforma Energética. La energía transportada por el RNT durante el 2016 se muestra en la gráfica siguiente.

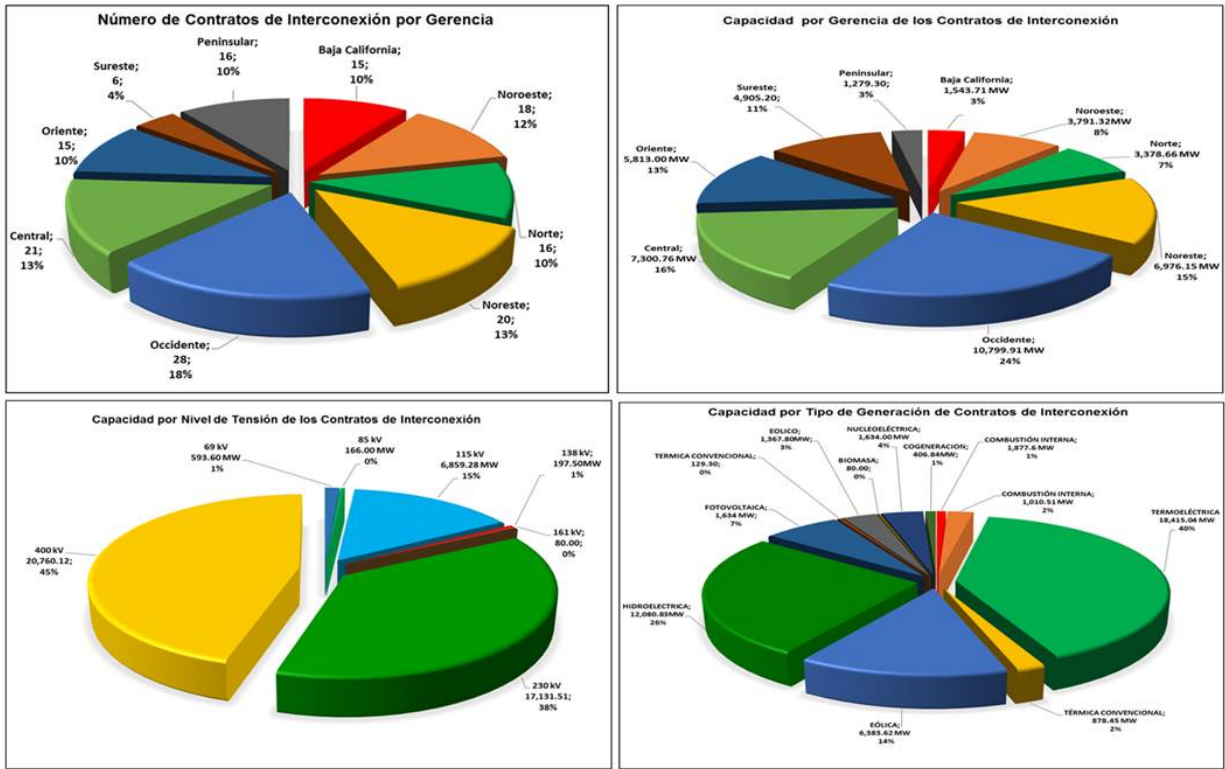
Energía transportada por la RNT durante 2016

Voltaje	Generación: Energía recibida por la RNT (GWh)	Demanda: Energía entregada por la RNT (GWh)
≥ 220 kV	249,385	15,202
< 220 kV	42,843	241,251 ⁽¹⁾
Total	292,228	256,453

(1) El umbral de transmisión y distribución es de 69kV.
Fuente: CFE.

CFE Transmisión no es considerada como un Participante del Mercado. Sin embargo, tiene contratos de interconexión con Centrales Eléctricas y contratos de conexión con Centros de Carga. Asimismo, la energía eléctrica entregada a los usuarios finales a través de las RGD se realiza en bloque y se liquida a través del Convenio CENACE. La celebración de los contratos de interconexión y de conexión es instruida por el CENACE y CFE Transmisión no tiene participación en los procesos de negociación de dichos documentos. Los Centros de Carga tienen usualmente su propia infraestructura (principalmente subestaciones) para conectarse a la RNT.

Las siguientes gráficas muestran los números de contratos de interconexión, la capacidad de dichos contratos, la capacidad por nivel de tensión y la capacidad por tipo de generación.

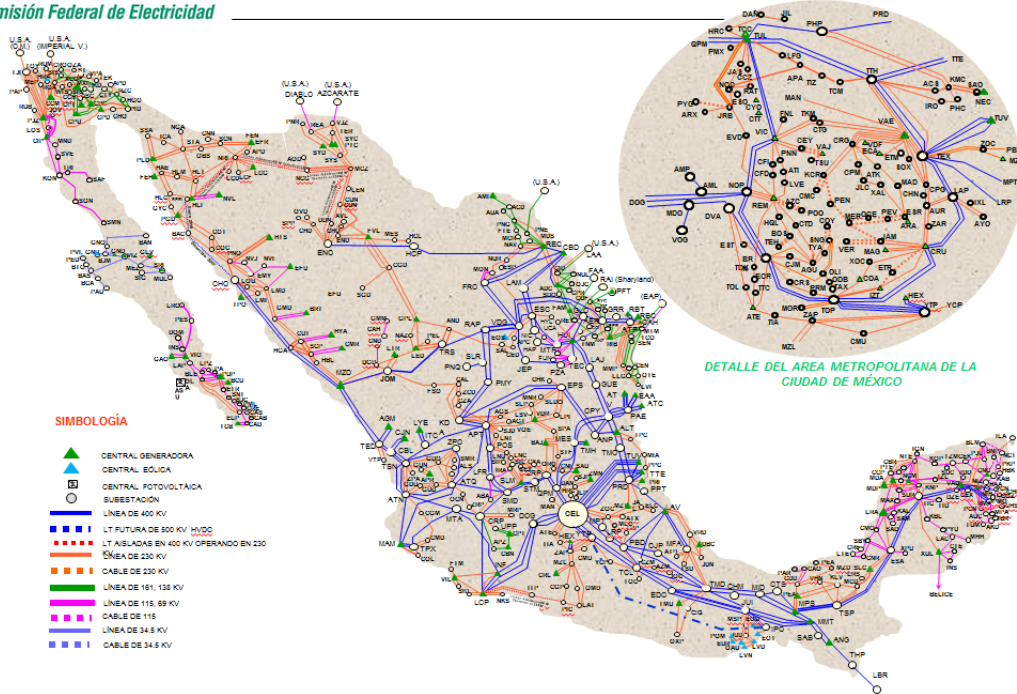


Fuente: CFE Transmisión.

Componentes de la Red Nacional de Transmisión

Al 30 de septiembre de 2017, la RNT contaba con aproximadamente 107,000 km de líneas de transmisión y sub-transmisión con voltajes que oscilan entre 69kV y 400kV. La RNT está conformada por (i) la red troncal integrada por líneas de transmisión de alto voltaje entre 161kV y 400kV y subestaciones relacionadas, (ii) una red de sub-transmisión integrada por líneas de sub-transmisión de alto voltaje entre 69kV y 160kV y subestaciones relacionadas, y (iii) las interconexiones a los sistemas de electricidad extranjeros, según sea determinado por la SENER de tiempo en tiempo.

Dentro de la RNT existen cuatro sistemas eléctricos conformados por tres sistemas aislados ubicados en Baja California, Mulegé y Baja California Sur, y el SIN. El siguiente mapa muestra la distribución geográfica de la RNT.

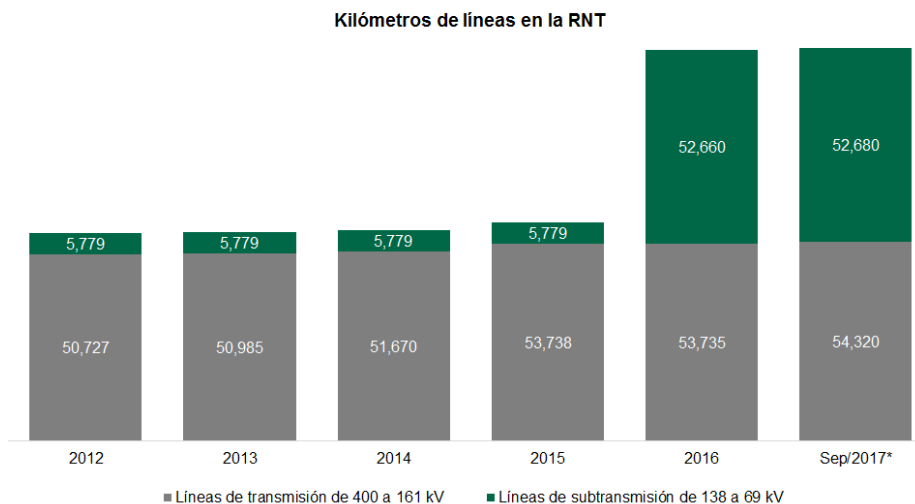


Fuente: CFE Transmisión.

Líneas de transmisión y sub-transmisión

Al 30 de septiembre de 2017, la RNT estaba integrada por 107,000 km de líneas de transmisión y sub-transmisión con voltajes que oscilan entre 69kV y 400 kV. Este total consiste en 24,737 km de líneas de transmisión de 400 kV, 29,075 km de líneas de transmisión de 230 KV, 507 km de líneas de transmisión de 161 kV y finalmente 52,681 km de líneas de sub-transmisión de 138 a 69 kV. Estas cifras incluyen los tres sistemas aislados de Baja California, Mulegé y Baja California Sur.

De conformidad con el PRODESEN, la SENER instruyó a CFE Transmisión expandir 4,616 km adicionales a las líneas de transmisión en los siguientes cuatro años. Durante 2016 las líneas de la red de transmisión y sub-transmisión crecieron substancialmente como resultado de la redefinición de voltajes entre CFE Transmisión y CFE Distribución producto de la Reforma Energética. La siguiente gráfica muestra el crecimiento en kilómetros de las líneas de transmisión y sub-transmisión de la RNT desde el año 2012 y hasta septiembre de 2017.



* Datos redondeados.
Fuente: CFE Transmisión.

Las líneas de transmisión y sub-transmisión están sostenidas por torres de transmisión y sub-transmisión localizadas a lo largo del país. Las torres de transmisión son estructuras predominantemente autosuficientes de acero y las torres de sub-transmisión son estructuras de acero, madera o concreto.

La siguiente tabla describe la longitud de las líneas de transmisión y sub-transmisión por voltaje para los años terminados al 31 de diciembre de 2015 y 2016 y para el periodo de nueve meses terminado al 30 de septiembre de 2017.

Líneas en la RNT

Voltaje	Longitud al 31 de diciembre 2015 (km)	Longitud al 31 de diciembre 2016 (km)	Longitud al 30 de septiembre 2017 (km)*
400 kV	24,696	24,714	24,737
230 kV	28,518	28,565	29,075
161 kV	522	523	507
138 kV	156	1,690	1,691
115 kV	5,596	47,834	47,852
85 kV	0	794	795
69 kV	27	2,342	2,343
Total	59,517	106,466	107,000

* Datos redondeados.
Fuente: CFE Transmisión.

Subestaciones eléctricas de transmisión y sub-transmisión

Otro componente relevante de la RNT son las 504 subestaciones de transmisión que contienen transformadores de potencia y de corriente, interruptores y equipo de *switcheo* asociado. Al 30 de septiembre de 2017, estas subestaciones contaban con una capacidad de transformación de 156,684 MVA. Además, existen 1,615 subestaciones compartidas con CFE Distribución para líneas de sub-transmisión. CFE Transmisión planea añadir 39 subestaciones más con una capacidad de transformación de 30,145 MVA en los siguientes cuatro años. Estas subestaciones

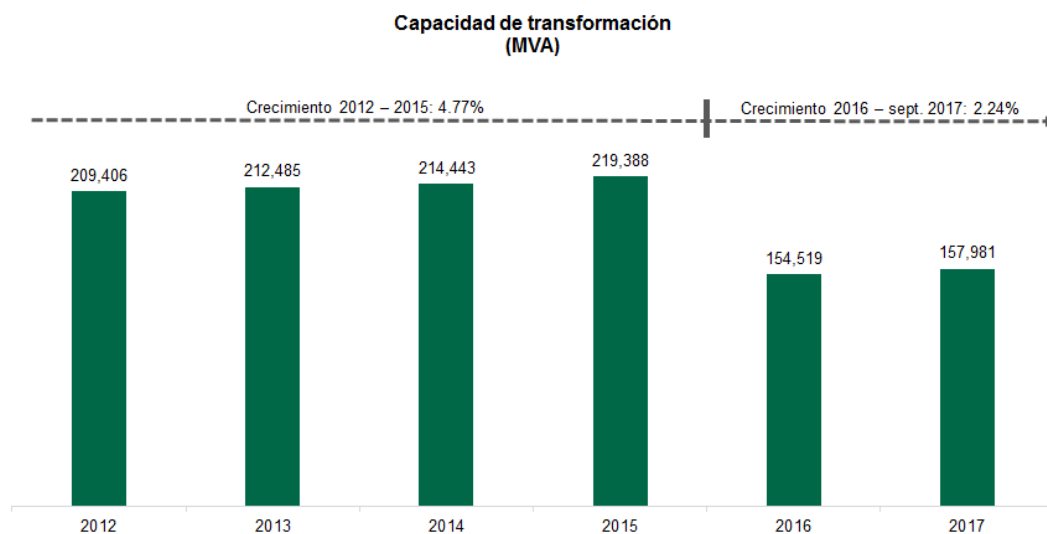
conectan distintas partes de la RNT y proporcionan los puntos de entrada y salida a los que las Centrales Eléctricas y Centros de Carga están conectados a la RNT. No hay operadores ubicados físicamente en la mayoría de las subestaciones dado que se cuenta con sistemas de control remoto y monitoreo.

Existen mecanismos de protección en las subestaciones eléctricas de transmisión y sub-transmisión que fueron implementados para identificar, limitar y corregir fallas en las líneas de transmisión y evitar apagones generales. Estos mecanismos trabajan conjuntamente con los interruptores.

Las subestaciones están enfocadas a cambiar y regular los niveles de voltaje de la infraestructura eléctrica para facilitar la transportación de electricidad entre la RNT y las RGD. Las subestaciones eléctricas utilizadas en el negocio de transmisión están clasificadas de la siguiente forma:

- Las subestaciones de generación asociadas con las instalaciones de generación incrementan el voltaje y dirigen la energía eléctrica al sistema eléctrico en voltajes igual o mayores a 69kV.
- Las subestaciones de transformación reducen el voltaje y dirigen la energía eléctrica a los sistemas de distribución general.
- Las subestaciones de *switcheo* que conectan diferentes circuitos o líneas para distribuir la energía eléctrica en el sistema y no cuentan con capacidad de transformación.

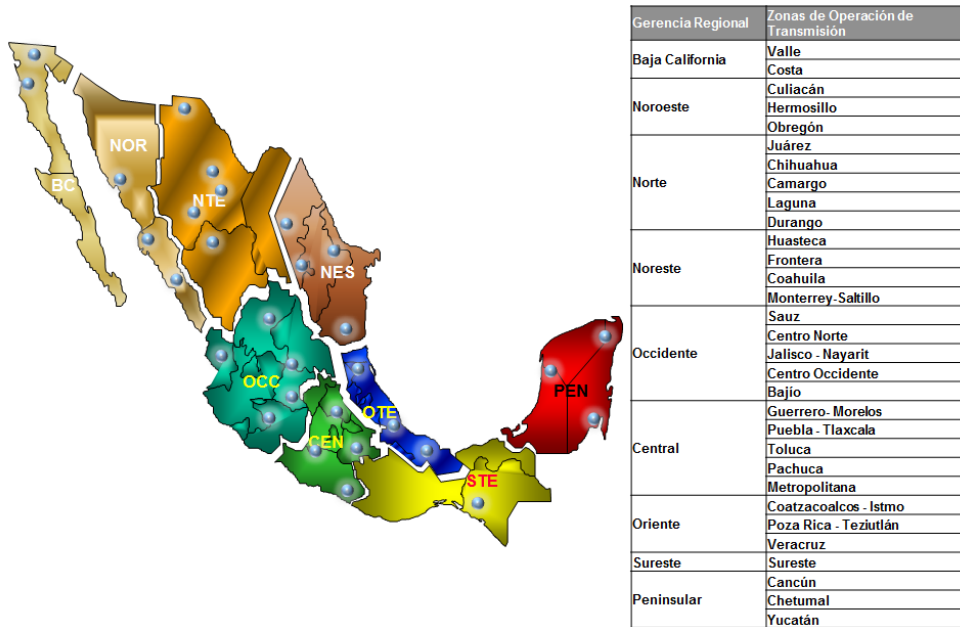
En la gráfica siguiente se muestra el crecimiento en la capacidad de transformación de las subestaciones. Conforme a la Reforma Energética, ciertos transformadores fueron entregados a CFE Distribución y CFE Generación durante 2016 para cumplir con los nuevos límites de voltaje. Anteriormente no existía una separación como tal en los transformadores, como sí existía clasificación entre líneas de transmisión y sub-transmisión.



Fuente: CFE Transmisión.

Centros de control

La RNT tiene 31 centros de control o zonas de operación de transmisión en México. A través de estas zonas de operación de transmisión, CFE Transmisión está a cargo del control físico y operación de la RNT, el CENACE mantiene el control operativo como órgano encargado de administrar el MEM. El CENACE tiene dos centros de control localizados en Baja California. En el siguiente mapa se muestran todas las zonas de operación de transmisión por gerencia regional.



Fuente: CFE Transmisión.

Interconexiones a las redes extranjeras

Existen 13 interconexiones internacionales entre México y Norteamérica y Centroamérica, de las cuales 11 están ubicadas en la frontera con los EEUU, una en la frontera con Belice y otra en la frontera con Guatemala. En el mapa siguiente se muestran dichas interconexiones.

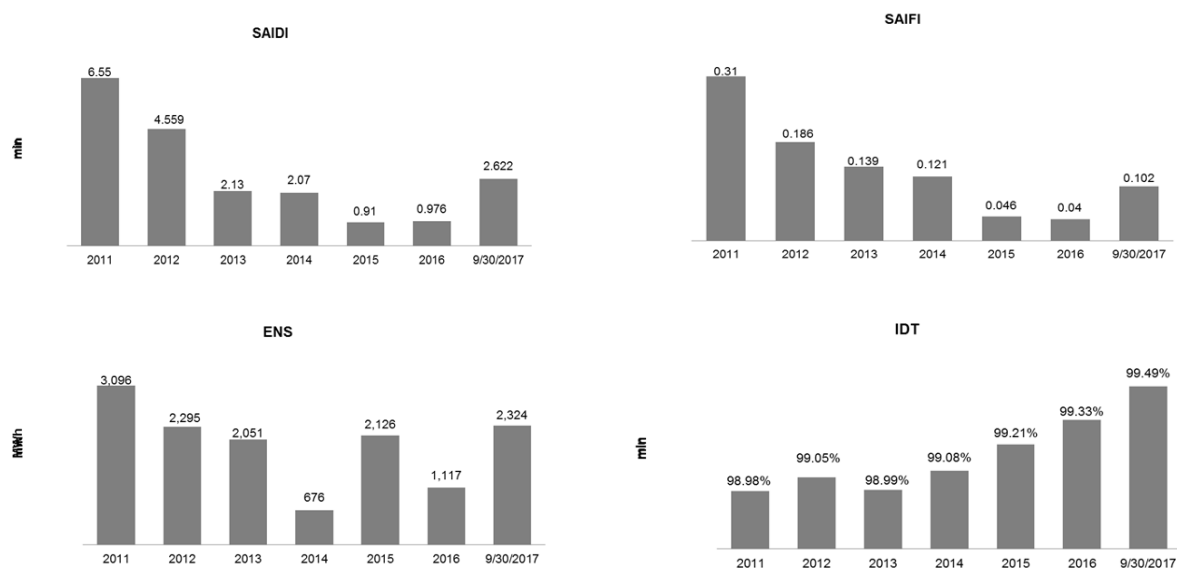


Fuente: CFE Transmisión.

Indicadores de desempeño operativo de la industria

La CRE establece los siguientes indicadores para medir el desempeño operativo de la RNT: (i) SAIDI, el cual mide el tiempo promedio de interrupción del suministro de electricidad al usuario final, (ii) SAIFI, el cual indica el promedio del número de interrupciones del servicio de la RNT para un usuario final, (iii) ENS, se refiere a la energía no suministrada a los usuarios debido a interrupciones por periodos mayores a cinco minutos como consecuencia de

fallas en la RNT, e (iv) IDT, se refiere a la disponibilidad de todos los elementos que componen la RNT. Las siguientes gráficas muestran los indicadores correspondientes a los seis años anteriores y por el periodo de nueve meses terminado al 30 de septiembre de 2017.



Fuente: CFE Transmisión.

Las metas de rendimiento de CFE Transmisión para el 2017 son (i) tres minutos para el SAIDI, (ii) 0.20 interrupciones por cliente para el SAIFI, (iii) 3,000 MW para ENS y (iv) 99% para IDST para las regiones de Baja California, Noreste, Norte, Noroeste, Central, Este y Peninsular, y 98.5% para las regiones sur y Oeste.

En caso de que no cumpla con los indicadores de desempeño operativo, CFE Transmisión podría ser sujeto de ciertas multas y sanciones. Específicamente, a CFE Transmisión se le puede multar con 2% o hasta 10% de su utilidad anual bruta del año anterior si incurre en una serie de violaciones enlistadas en el Artículo 165 de la LIE, incluyendo entre otras, (i) abstenerse de realizar cualquier acto que instruya el CENACE sin una causa justificada; (ii) suspender el servicio de transmisión o distribución en forma generalizada, sin causa justificada; (iii) incumplir las obligaciones en materia de separación contable, operativa, funcional o legal; (iv) incumplir las obligaciones relacionadas con la interconexión de nuevas Centrales Eléctricas y la conexión de los nuevos Centros de Carga; (v) violar la regulación tarifaria; (vi) dejar de observar, de manera grave a juicio de la CRE, las disposiciones en materia de la calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad del SEN. A la fecha, la CRE no le ha impuesto ninguna sanción a CFE Transmisión.

Configuración del sistema

La configuración del sistema de transmisión de México ha evolucionado a un sistema de red de transmisión integrado, el cual conecta las áreas de generación con las áreas de demanda a través de líneas de transmisión. En un sistema de red integrado completamente, existen múltiples conexiones que proporcionan un número de rutas alternativas por las cuales la electricidad puede ser transmitida. Seguridad y estabilidad, dos cuestiones operativas fundamentales para cada sistema de transmisión, son particularmente problemáticas porque la interrupción de cualquier línea de transmisión o sub-transmisión puede desconectar totalmente secciones enteras del sistema. El sistema integrado completamente puede experimentar problemas cuando la capacidad de una línea es insuficiente para conducir la carga necesaria. La capacidad de una línea está limitada por su capacidad térmica u operativa, tal y como lo determine CFE Transmisión y el CENACE, respectivamente.

Mantenimiento de la RNT

CFE Transmisión es responsable del mantenimiento de la RNT y lo realiza a través de 55 zonas de transmisión. La RNT y sus componentes están registrando mayores niveles de transmisión derivado del incremento natural en la demanda de la energía eléctrica. Como resultado, el PRODESEN implementó proyectos de expansión del RNT con el fin de reducir riesgos de congestión. CFE Trasmisión dedica una porción significativa de sus recursos financieros y humanos para asegurar que la RNT emplee tecnología de vanguardia y que se mantenga en las mejores condiciones operativas.

CFE Transmisión también busca reducir las interrupciones en el servicio de energía eléctrica. Gran parte de su equipo está instalado a la intemperie y está expuesto a las condiciones climáticas y a desastres naturales que afectan ocasionalmente a México. Como resultado, dicho equipo (incluyendo particularmente, las torres de transmisión y postes de servicios eléctricos) sufren continuamente daños relacionados con el clima, que en ciertas situaciones puede causar interrupciones de servicio para los clientes. CFE Transmisión mantiene un personal de técnicos debidamente entrenados ubicados dentro de las 55 zonas de transmisión en las que previene, arreglan, mantienen y reparan el equipo dañado en los casos que ocurran dichos eventos. CFE Transmisión mantiene todo el registro formal para todas las actividades de mantenimiento hechas en la RNT.

En los últimos tres años CFE Transmisión ha estado trabajando para migrar su programa de mantenimiento de un programa basado en tiempo real a un programa basado en las condiciones y necesidades del equipo. Este nuevo enfoque le permitirá a CFE Transmisión supervisar directamente y mantener registros precisos de la antigüedad y condición de todo el equipo utilizado en la transmisión de electricidad en vez de efectuar actividades de mantenimiento con base en periodos tiempo. El nuevo programa de mantenimiento es parte de la tecnología de red inteligente en la que CFE Transmisión ha estado invirtiendo y continuará invirtiendo. CFE Transmisión espera completar la migración en los siguientes cuatro años. Se ha lanzado un programa piloto en la región Noroeste con resultados favorables.

De acuerdo con el plan de inversiones de CFE Transmisión, durante los cinco años siguientes las inversiones para el programa de mantenimiento están planeadas para ser de \$11,050 millones de pesos.

Inversiones

El objetivo principal de CFE Transmisión de mediano a largo plazo es mantener la confianza, calidad y seguridad de la transmisión de energía eléctrica entre los participantes en el MEM. Adicionalmente, CFE Transmisión pretende fomentar aún más el desarrollo de la tecnología de red inteligente, la cual incluirá la gestión y control de activos y la automatización de todas las subestaciones de transmisión.

Las nuevas inversiones están sujetas a los lineamientos para la planeación, evaluación, autorización, financiamiento y seguimiento de proyectos y programas de la CFE, sus EPSs y, en su caso, sus EFs, emitidas por el Consejo de Administración de la CFE, los cuales describen los procesos para hacer inversiones de capital y priorizar entre las inversiones. Dichos procesos incluyen: aprobación de los planes de inversión, evaluación de los proyectos de inversión, delimitación de una estructura financiera, aprobación final y ejecución y monitoreo.

Después de la Reforma Energética, la CFE y sus EPSs (incluyendo CFE Transmisión) pueden usar nuevos mecanismos de inversión, incluyendo asociaciones públicas-privadas, subcontratación (en la cual un tercero es responsable de realizar las actividades requeridas para una operación, incluyendo el diseño, construcción, operación, administración y financiamiento de infraestructura), la emisión de certificados de inversión en proyectos (enfocados a los fondos para el retiro (AFORES), inversionistas institucionales y compañías de seguros que buscan invertir en proyectos rentables relevantes para la economía nacional, incluyendo energía eléctrica) y venta de activos que no se requieren para sus operaciones, distintos de los activos que se encuentran destinados a la prestación de los servicios públicos de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Inversiones de Expansión

El programa de expansión y modernización de la RNT tiene como prioridad minimizar los costos asociados con la prestación de servicio, reducir costos de congestión e incentivar un crecimiento eficiente en la generación. Adicionalmente, el programa tiene como objetivo: robustecer la interconexión entre las regiones del sureste y centro

del país, conectar el SIN con los tres sistemas aislados, conectar la RNT con Norteamérica y Centroamérica, y corresponder eficientemente la oferta con la demanda de electricidad.

Tomando en cuenta las necesidades de inversión estimadas en la ampliación y modernización de la RNT referidas en el PRODESEN, en los siguientes dos años se estima realizar hasta 25 proyectos que fueron previamente autorizados (también conocidos como proyectos legados) para la expansión de la RNT, los cuales representan inversiones de \$16,308 millones M.N. Asimismo, en los próximos cinco años se espera llevar a cabo hasta 30 proyectos adicionales instruidos por la SENER, los cuales representan un monto total estimado de \$76 mil millones de pesos, lo que representa aproximadamente 35% del total de las inversiones esperadas para el periodo 2017-2031.

Inversiones para cumplir con los TESL y las Bases del Mercado

Además de las inversiones en la red inteligente y expansión, el PRODESEN visualiza el desarrollo de un nuevo sistema de medición para el MEM. Como parte del plan de separación establecido por la Reforma Energética para CFE Transmisión y CFE Distribución, ciertos puntos de entrega y recepción requieren nuevas métricas para medir acertadamente la electricidad transmitida y distribuida, respectivamente.

Tarifas de Transmisión

De conformidad con el artículo 138 de la LIE, existen cinco tarifas reguladas dentro de sector de electricidad en México: transmisión, distribución, suministro básico, operaciones por CENACE y servicios relacionados no incluidos en el MEM. La CRE es responsable de determinar y publicar la metodología de cálculo y ajuste para cada una de dichas tarifas.

Con respecto a la tarifa de transmisión, los Participantes del Mercado pagan una tarifa por la energía eléctrica transmitida mediante la RNT. Estos pagos son cobrados por el CENACE actuando como intermediario frente a los usuarios directos del servicio público de transmisión. En términos de la LIE, la metodología detrás de las tarifas de transmisión se debe basar en el reconocimiento y recuperación de costos eficientes de operación, mantenimiento, financieros y administración, depreciación, impuestos y una utilidad razonable. En septiembre de 2015, la CRE emitió la resolución que determinó las reglas aplicables para el cálculo de la tarifa de transmisión durante un periodo inicial de tres años (2016-2018).

El cálculo de la tarifa de transmisión define los “ingresos requeridos” que garantiza el repago de todos los costos asociados a la transmisión de energía eléctrica. La metodología para calcular los ingresos requeridos es la siguiente:

C	Retorno de capital y depreciación.
OMA	Costos de operación, mantenimiento y administración, impuestos, obligaciones laborales, salarios y honorarios.
X	1% eficiencia en costos OMA.

$$\text{Ingresos requeridos} = C + \text{OMA} - X$$

La tarifa se basa en la cantidad total de los ingresos requeridos dividida entre el total de energía transportada a través de la RNT. Las Centrales Eléctricas pagan el 30% de los costos y los Centros de Carga pagan el 70% restante. El uso de la RNT se basa en dos niveles de voltaje, iguales o superiores a 220kV e inferiores a 220kV. Como resultado, existen cuatro tarifas diferentes: dos para las Centrales Eléctricas y dos para los Centros de Carga. La siguiente tabla muestra las tarifas de transmisión aplicables para los años 2016 y 2017. Las figuras de 2017 fueron publicadas por CFE Transmisión en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2017 y se basaron en las tarifas reguladas publicadas por la CRE. El 19 de enero de 2018 CFE Transmisión recibió una notificación escrita por parte de la CRE indicando las tarifas de transmisión aplicables para el 2018. CFE Transmisión emitió un comunicado de prensa el 22 de enero de 2018 con las nuevas tarifas de transmisión aplicables para 2018, las cuales fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el pasado 29 de enero de 2018, fecha en que entraron en vigor para los Participantes del Mercado.

Tensiones y Participante del Mercado	Tarifas por energía transportada (Pesos / kWh)		
	2016	2017	2018
Mayor o igual a 220kV para Centrales Eléctricas	\$0.0499	\$0.0531	\$0.0553
Mayor o igual a 220kV para Centros de Carga	\$0.0625	\$0.0668	\$0.0696
Menor a 220kV para Centrales Eléctricas	\$0.0904	\$0.0961	\$0.1002
Menor a 220kV para Centros de Carga	\$0.1424	\$0.1521	\$0.1585

Nota 1: La tarifa para Centrales Eléctricas aplica a los Participantes del Mercado y para inyecciones de energía en el primer punto de interconexión en territorio nacional asociado con importaciones.

Nota 2: La tarifa para Centros de Carga es aplicable a todos los Usuarios Calificados que sean Participantes del Mercado, incluyendo suministradores, comercializadores que adquieren energía en el MEM o a sus representantes, y extracciones de energía en el último punto de conexión del territorio nacional asociado con exportaciones.

La metodología de actualización o ajuste de la tarifa fue establecida por la CRE e inició su vigencia el 1 de enero de 2016 por un periodo inicial de tres años. Esta metodología prevé una actualización anual con base en ciertas variables ponderadas, incluidas la inflación y el tipo de cambio. Para calcular las tarifas para los años 2017 y 2018, fue y será utilizada como base la tarifa aplicable al 2016, considerando los factores de actualización correspondientes, tales como una ponderación de 90% de inflación, un 10% de tipo de cambio y una ruta de eficiencia del 1% anual sobre los costos OMA que se reflejan a continuación.

Composición del ingreso requerido	2016 Millones de Pesos	2017 Millones de Pesos	2018 Millones de Pesos
Costos OMA	\$21,833	\$22,353	\$22,477
Depreciación de activos y retorno sobre el capital	\$22,854	\$22,425	\$22,549
Ingreso requerido total	\$44,687	\$44,777	\$45,025

Una vez finalizado el periodo inicial tarifario, la CRE revisará de forma periódica las tarifas para ajustarlas conforme a las inversiones asociadas con nuevos proyectos de infraestructura. Las tarifas de transmisión son un elemento clave en el negocio de CFE Transmisión y buscarán reinversiones de capital con el propósito de obtener retornos atractivos. Para lograr este objetivo, CFE Transmisión considera esencial alinear sus niveles de costos, pérdidas y servicios con las tarifas determinadas por las CRE.

Las tarifas reguladas son fundamentales para el negocio de CFE Transmisión y se buscará hacer reinversiones de capital con el propósito de obtener rendimientos atractivos. Para cumplir esta meta, CFE Transmisión considera esencial tener niveles de costos, pérdidas y servicios que estén de acuerdo con las tarifas de transmisión expedidas por la CRE. Los costos por obligaciones laborales son los costos por concepto de operación, mantenimiento y administración más altos para CFE Transmisión, entre 2010 y 2015 representaron 39% de la totalidad de los costos de operación, mantenimiento y administración. Salarios y remuneraciones representaron 34%. Únicamente entre estos dos conceptos se contabilizó el 73% de los costos por concepto de operación, mantenimiento y administración de CFE Transmisión por dichos periodos.

Regulación ambiental

CFE Transmisión está sujeto a un extenso y constantemente creciente catálogo de leyes ambientales y sus reglamentos, incluyendo la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual es la principal ley ambiental de México, así como la Ley de Aguas Nacionales, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Cambio Climático, Ley de Transición Energética y Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Estas leyes y sus reglamentos imponen estrictos estándares de protección ambiental, incluyendo, entre otros, uso de agua, emisiones al aire y de sonido, control de contaminación, descargas de agua

residual, el uso y manejo de residuos o materiales tóxicos y prácticas de disposición de residuos. Estas leyes también sujetan a grandes proyectos comerciales a una evaluación de riesgo e impacto ambiental.

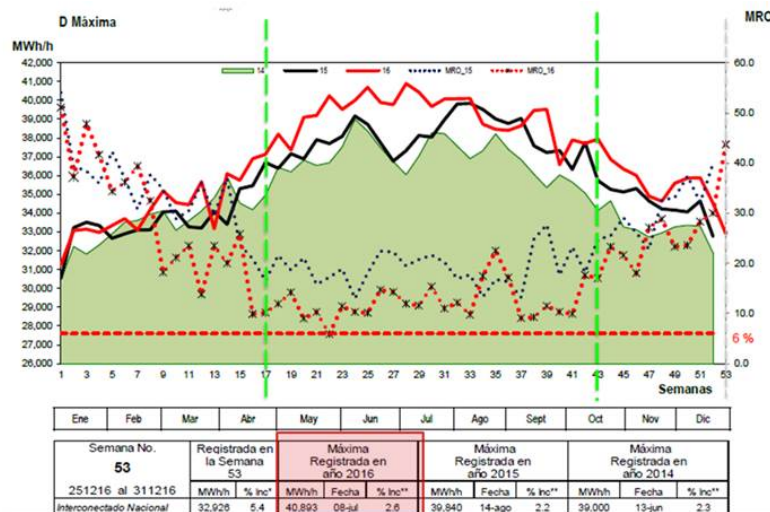
Estos estándares exponen a CFE Transmisión al riesgo de incurrir en costos o responsabilidades, incluyendo responsabilidad conjunta y estricta en caso de realizar actividades peligrosas, así como daños indirectos en los casos contemplados en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Como respuesta a estas regulaciones y estándares, CFE Transmisión ha implementado políticas para cumplir con todas las leyes ambientales aplicables. Además de las leyes ambientales y sus reglamentos aplicables a las operaciones de CFE Transmisión, CFE Transmisión intenta utilizar las tecnologías de producción de electricidad que resulten en un menor costo ambiental posible, a largo y a corto plazo, después de considerar el impacto ambiental de dichas tecnologías. De igual manera, CFE Transmisión también está obligada a utilizar las tecnologías de producción de electricidad que ofrezcan estabilidad óptima, calidad y seguridad para el servicio público de transmisión que presta.

Asimismo, CFE Transmisión cuenta con una póliza de responsabilidad general y específica en contra de riesgos ambientales, en cumplimiento a lo dispuesto por las leyes y disposiciones mexicanas y tratados internacionales de los cuales México forma parte.

Estacionalidad

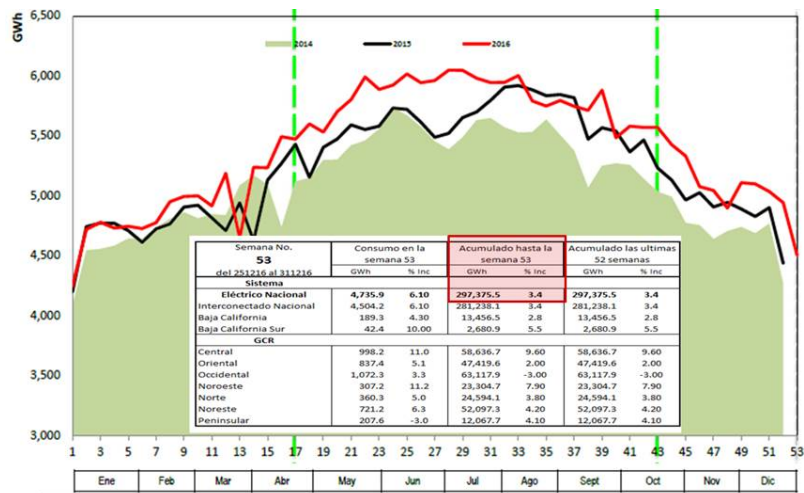
Los ingresos y la utilidad operativa de CFE Transmisión están sujetos a fluctuaciones durante el año, principalmente debido al impacto que tienen los factores de estacionalidad en los volúmenes de consumo y demanda de energía eléctrica. Las operaciones de CFE Transmisión tienen una mayor demanda durante los meses de verano (especialmente en los estados del norte de México) comparado con el invierno. Posteriormente, en la medida que el cambio climático avance, se podrán causar patrones climáticos más extremos que podrían impactar la demanda de CFE Transmisión.

La siguiente gráfica muestra la evolución durante el año 2016 de la demanda máxima del SEN, llegando a su máximo punto en el mes de julio y a su mínimo en los meses de enero y diciembre.



Fuente: CENACE.

La siguiente gráfica muestra la evolución durante el año 2016 del consumo de energía eléctrica del SEN, mostrando igualmente el mayor punto en los meses de mayo a agosto.



Fuente: CENACE.

Empleados y relaciones laborales

Actualmente CFE Transmisión no tiene empleados y espera contratar directamente en un futuro a los empleados de la CFE dedicados a la prestación del servicio de transmisión de energía eléctrica, mismos que se encuentran bajo la antigua Subdirección de Transmisión, durante el primer semestre de 2018. No obstante, al 30 de septiembre de 2017, la CFE tenía 8,371 empleados (incluyendo empleados temporales) comparado con 8,501 al 31 de diciembre de 2016. Al 30 de septiembre de 2017, aproximadamente 78% de los empleados de la CFE bajo la Subdirección de Transmisión estaban sindicalizados bajo el sindicato SUTERM y el 22% restante no estaban sindicalizados. Por lo que respecta a la Subdirección de Transmisión, la CFE nunca ha experimentado un paro o una huelga laboral, y considera que su relación general con los empleados es estable. El promedio de permanencia de sus empleados de tiempo completo (sindicalizados y no sindicalizados) es de 13 años.

En la siguiente tabla se muestra el desglose de la fuerza laboral de la CFE entre empleados sindicalizados y no sindicalizados bajo la Subdirección de Transmisión desde el 2011 hasta el 2016, y al 30 de septiembre de 2017:

Empleados*	Al 31 de diciembre de ,						Al 30 de sept. de ,
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Empleados no sindicalizados.	1,936	1,988	1,973	1,913	1,965	1,930	1,845
Empleados sindicalizados.....	5,890	6,289	6,428	6,428	6,575	6,571	6,526
Empleados Activos Totales .	7,826	8,277	8,401	8,201	8,540	8,501	8,371

Durante el tercer trimestre de 2016, la CFE y el SUTERM celebraron un nuevo contrato colectivo de trabajo, con el objetivo de garantizar la sustentabilidad a largo plazo de los pasivos laborales. Este contrato incluye, entre otros acuerdos, lo siguiente, (i) la edad para retirarse fue incrementada 10 años, las mujeres pueden retirarse después de 35 años de trabajo y los hombres después de 40 años, (ii) las cuentas individuales de pensión son aplicables a nuevos empleados, y (iii) se modificaron los sistemas de reconocimiento de desempeño para bonos.

Activos

El valor total de los activos fijos de CFE Transmisión al 30 de septiembre de 2017, es de \$288,956 millones de pesos. La vida útil de los principales activos de CFE Transmisión es de alrededor de 30 años, y sus costos de mantenimiento representan en promedio el 1% de su valor durante su vida útil. El principal activo consiste en las líneas de transmisión y las subestaciones. Para el periodo de nueve meses terminado al 30 de septiembre de 2017, las líneas de transmisiones y las subestaciones representaron 52% y 41%, respectivamente, del valor total de los activos, planta y equipo de CFE Transmisión. En adición, CFE Transmisión es propietario de ciertos predios y edificios

asociados con las subestaciones, transformadores y otras instalaciones, y mantiene la titularidad de servidumbres de paso donde se localizan las líneas de transmisión y sub-transmisión.

Pasivos

El 1 de enero de 2017, la CFE celebró con CFE Transmisión y CFE Distribución el Acuerdo de Asignación de Pasivos, por virtud del cual la CFE asignó entre dichas EPSs todo el Endeudamiento (incluyendo obligaciones respecto de PIDIREGAS) incurrido por la CFE con anterioridad al 1 de enero de 2017, y dichas EPSs acordaron proporcionar a la CFE los fondos necesarios para pagar la deuda asignada a cada una de ellas en virtud del Acuerdo de Asignación de Pasivos (incluyendo pago de principal e intereses bajo los contratos de financiamiento respectivos, así como bajo instrumentos financieros derivados con fines de cobertura). Al 30 de septiembre de 2017 el 100% del Endeudamiento total de CFE Transmisión corresponde a Endeudamiento (incluyendo respecto de PIDIREGAS) incurrido por la CFE y asignado a CFE Transmisión de conformidad con los TESL y el Acuerdo de Asignación de Pasivos.

Seguros

CFE Transmisión considera que su cobertura de seguro es adecuada y conforme a los estándares aplicables a la industria de electricidad. La CFE tiene una póliza de seguro integral, en la que se incluye a CFE Transmisión, para la pérdida o daños a los activos (incluyendo torres, subestaciones y líneas de transmisión), así como para los daños provocados por un malfuncionamiento en el sistema, tornados, huracanes y terremotos y una cobertura general, la cual cubre, entre otras cuestiones, todos los daños ocasionados a terceros; todo esto sujeto a un límite máximo anual de US\$50 millones con deducibles de US\$2.5 millones por evento catastrófico y US\$1 millón por cualquier otro evento. CFE Transmisión no tiene seguro de interrupción del negocio.

Además, la póliza de seguro cubre daño de equipo electrónico y/o laboratorios y/o de comunicación, sujeto a un límite anual de US\$25 millones con deducibles de US\$100,000 por evento.

Sistemas de información y propiedad intelectual

CFE Transmisión cuenta con 11 registros por diferentes sistemas y programas ante el Instituto Nacional de los Derechos del Autor.

CFE Transmisión utiliza como sistema institucional de información el SAP/R, el cual asiste en la contabilidad, administración y finanzas. Este sistema lleva a cabo una serie de procesos diarios, múltiples transacciones comerciales y operaciones de negocio relevantes.

Asimismo, para facilitar el mantenimiento eficiente y de control, y específicamente para monitorear el desempeño del RNT, CFE Transmisión cuenta con un sistema llamado SISNOV.

La administración de recursos humanos es asistida por el sistema SIRH.

Litigios y Procedimientos Regulatorios

En el curso ordinario del negocio, CFE Transmisión es parte de diversas demandas laborales presentadas en su contra por empleados actuales y pasados. CFE Transmisión no cree que la solución a estas demandas tenga un efecto negativo sustancial en la condición financiera o en los resultados de operaciones.

Asimismo, en el curso ordinario de sus negocios, CFE Transmisión es parte de diversos procesos civiles, mercantiles, administrativos y agrarios, especialmente por concepto de derechos de vía. No obstante CFE Transmisión estima que dichos procesos no son materiales, en razón de las diferentes etapas en que se encuentran los procedimientos referidos, CFE Transmisión aún no está en posibilidad de evaluar si un resultado adverso a alguno de dichos procedimientos podría tener algún efecto negativo en su condición financiera o en los resultados de sus operaciones.

Administración

Consejo de Administración de CFE Transmisión

CFE Transmisión es administrada por un consejo de administración y por su director general. El consejo de administración de CFE Transmisión se reúne trimestralmente, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas de Operación y Funcionamiento del Consejo de Administración de la Empresa Productiva Subsidiaria de la CFE.

El consejo de administración de CFE Transmisión podrá autorizar proyectos de menos de mil millones de pesos. Este consejo se compone de seis miembros, cuatro miembros del Gobierno Federal Mexicano, un miembro independiente, y un representante del sindicato (sin derecho a voto):

- El director general de CFE, que deberá actuar como presidente del Consejo o el oficial de CFE designado por el director general, Jaime Francisco Hernández Martínez.
- Un miembro del Consejo designado por el Consejo de Administración, a petición del presidente del Consejo, Jorge Alberto Mendoza Sánchez.
- Un miembro del Consejo designado por la SENER, con la aprobación del Consejo de Administración, Nelson Ricardo Delgado Contreras.
- Un miembro del Consejo designado la SHCP, con la aprobación del Consejo de Administración, Eduardo Camero Godínez.
- Un miembro del Consejo independiente designado por el Consejo de Administración, a petición del presidente del Consejo, Genaro Alarcón Benito.
- Un representante del SUTERM, sin derecho a voto, María Elena Carrillo Ruiz.

Comité de Auditoría del Consejo de Administración

El Comité de Auditoría está compuesto por tres miembros del Consejo y es presidido por un miembro del consejo independiente. Este Comité de Auditoría es responsable de las siguientes funciones:

- Revisar el desempeño financiero y operativo de CFE Transmisión, así como enviar al Comité de Auditoría corporativo los reportes relacionados con estas emisiones, con el conocimiento previo del consejo de administración;
- Solicitar al director general la información requerida para el debido ejercicio de sus funciones;
- Verificar y certificar la racionalización y suficiencia de la información contable y financiera;
- Supervisar los procesos para formular, integrar y divulgar la información contable y financiera, así como la ejecución de las auditorías realizadas en los estados financieros de conformidad con los principios contables y las normas de auditoría aplicables, en coordinación con el auditor interno de CFE Transmisión;
- Dar seguimiento e informar al Comité de Auditoría Corporativa sobre el estado del sistema de control interno y proponer al Director General los ajustes pertinentes y otras medidas y acciones necesarias para corregir las deficiencias identificadas (el “*Programa*”);
- Promover la implementación de medidas de control interno que fomenten un ambiente organizacional;
- Promover la creación de un mapa de riesgo que pudiera enfrentar CFE Transmisión, desde los puntos de vista financiero, organizacional, de mercado y operativo, entre otros.
- Emitir una opinión sobre el reporte anual del director general;

- Colaborar con el consejo de administración en la preparación de sus reportes;
- Presentar al consejo de administración, semestralmente, los informes de los resultados de su administración, así como las deficiencias e irregularidades detectadas en el ejercicio de sus funciones y, si es necesario, proponer acciones para rectificarlas, y
- Otras actividades asignadas por el consejo de administración y aquellas establecidas en la regulación aplicable.

El consejero independiente deberá permanecer en su cargo tres años y podrá ser reasignado por un periodo adicional. Los miembros del consejo del Gobierno Federal Mexicano, la SHCP y la SENER podrán ser removidos a discreción del Consejo de Administración de CFE Transmisión, en cualquier momento, sobre la propuesta del director general de la Comisión, la SENER o la SHCP, respectivamente.

Relación entre CFE Transmisión y la CFE

En general, la CFE realiza las actividades de generación, transmisión, distribución, comercialización, suministro básico, abastecimiento calificado, oferta de último recurso, insumos primarios para la industria eléctrica, así como actividades relacionadas. De igual forma, el servicio de suministro básico y los demás servicios de suministro están separados. Cada una de las actividades de la CFE está destinada a operar de una manera estrictamente independiente, para lo cual la CFE ha establecido la separación contable, operativa, legal y funcional requerida entre cada sector de acuerdo con la LIE y en los términos de la TESL, los reglamentos en materia de competencia económica y en la regulación emitida por la CRE para esos efectos.

Para apoyar la creación de un sistema eficiente que cumpla con los requisitos de estricta separación legal, la SENER estableció los TESL para promover el acceso abierto y el funcionamiento eficiente del sector eléctrico y, en consecuencia, tiene la atribución de vigilar su cumplimiento. La SENER también está autorizada para establecer y supervisar los términos de separación jurídica de los miembros de la industria eléctrica y la división de activos, derechos, acciones y derechos conexos.

La LIE ordena a la CFE realizar la separación contable, operativa, funcional y legal correspondiente a cada una de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, y dispone que la SENER y la CRE establecen las condiciones en que la CFE llevará a cabo la separación, que deberá ser vertical entre las diferentes líneas de negocio y horizontal entre la misma línea de negocio, según los siguientes lineamientos:

- Las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización dentro de la CFE deberán observar una estricta separación legal, desde el punto de vista vertical;
- La generación debe observar una separación legal, desde el punto de vista horizontal, en un número de unidades de negocio diferentes que fomenten el funcionamiento eficiente del sector y fomenten la competencia, y
- La distribución debe observar una separación horizontal por regiones, que pueden ser contable, operativo y funcional o legal. Esto promueve el funcionamiento eficiente del sector y fomenta la generación de información para realizar análisis comparativos de desempeño y eficiencia en las operaciones.

Relación entre CFE Transmisión y el CENACE

El CENACE es una institución pública que controla el sistema eléctrico mexicano y administra la planeación del SEN, incluyendo la expansión y modernización de la RNT y la distribución general en el MEM. El CENACE es administrado por la SENER. El Código de Red, establece la relación de control operacional y control físico de la RNT, el cual es útil para la relación entre CFE Transmisión y el CENACE. El Manual Regulador para la Coordinación Operacional contiene los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sostenibilidad del SEN. El Centro de Control de Transporte es los encargados de supervisar y operar físicamente la RNT en un área geográfica determinada, organizando todas las solicitudes de su ámbito de influencia y filtro

preliminar basadas en criterios aprobados por el CENACE, por el cual deben coordinar con los centros de administración regionales y las áreas de control de distribución, para realizar ciertos controles sobre el equipo de conexión de la RNT bajo las instrucciones y directrices emitidas por el área de control regional del CENACE.

Conforme la LIE, la CFE debía transferir al CENACE los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el funcionamiento del NPS y del MEM. En consecuencia, el 28 de noviembre de 2014, la CFE transfirió al CENACE los siguientes activos:

- el centro nacional ubicado en la Ciudad de México;
- el centro nacional alterno ubicado en Puebla
- ocho áreas de control ubicadas en Mexicali, Hermosillo, Gómez Palacio, Monterrey, Guadalajara, Ciudad de México, Puebla y Mérida;
- los centros de control en La Paz y Santa Rosalía;
- la Oficina de Planeación del Departamento de Presupuesto ubicado en la Ciudad de México; y
- empleados y activos relacionados con las operaciones mencionadas.

Para mayor información relacionada con el CENACE, véase “*La industria mexicana de electricidad y el marco regulatorio general*” en la siguiente sección.

Relación entre CFE Transmisión y otras EPSs

La CFE tiene celebrado un Contrato Marco de Servicios con sus EPSs. A dichos contratos se adicionan anexos conforme se vaya determinando la necesidad de incluir servicios adicionales a ser prestados por o para CFE Transmisión. Aproximadamente 93% del total de las operaciones inter-compañía celebradas por CFE Transmisión corresponden a servicios que recibió, mientras que solo el 7% corresponde servicios que presta a las demás EPSs. Los contratos más relevantes son aquellos celebrados con CFE Distribución y las distintas empresas subsidiarias de generación de la CFE para la prestación de servicios de mantenimiento y operación física de la red de sub-transmisión y de las subestaciones de generación, respectivamente.