

CFE

Comisión Federal de Electricidad®



Plan de Negocios

**2024
2028**

La presente constituye la versión disponible al público del Plan de Negocios 2024 – 2028, a la que se refiere el último párrafo del artículo 13, de Ley de la Comisión Federal de Electricidad.

Contenido

Abreviaturas.....	5
El Sector Eléctrico de México	10
1.1 Antecedentes	10
1.2 Marco Jurídico.....	11
1.2.1 Alineación con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	11
1.2.2 Alineación con la Ley de la Industria Eléctrica	12
1.2.3 Alineación con la Ley de la CFE	12
1.2.4 Alineación de la planeación con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....	13
1.2.5 Alineación de la planeación con el Programa Sectorial de Energía 2020-2024.....	13
1.2.6 Alineación de la planeación de la CFE con el Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037	14
Diagnóstico de la CFE	16
2.1 Situación Operativa del Sistema Eléctrico Nacional	17
2.1.1 Situación de la Generación de la CFE	17
2.1.2 Dinámica del Mercado Eléctrico Mayorista.....	20
2.1.3 Situación del servicio público de transmisión	21
2.1.4 Situación del servicio público de distribución	22
2.1.6 Situación del mercado de Suministro	22
2.1.7 Situación de las Unidades de Negocios Comerciales	24
2.2 Situación Administrativa	25
2.2.1 Capital humano.....	25
2.2.2 Estado de las adquisiciones.....	25
2.2.3 Administración de Riesgos Siniestros	26
2.3 Situación Regulatoria de la CFE.....	26
2.4 Situación Financiera de la CFE	27
2.4.1 Resultados históricos 2012 a 2022	27
2.4.2 Resultados financieros de la CFE a junio de 2023	30
2.4.3 Estados de Situación Financiera a junio 2023.....	31
2.4.4 Indicadores de desempeño financiero a junio de 2023	32
2.4.5 Deuda Documentada y PIDIREGAS a junio de 2023	32
2.4.6 Situación del Sistema de Fideicomisos para el desarrollo de los Proyectos.....	33
Direccionamiento Estratégico	36
3.1 Misión.....	36
3.2 Visión	36

3.3	Objetivos, estrategias, líneas de acción y oportunidades de negocio	36
3.4	Sistema de Control Interno y Administración de Riesgos	41
	Escenario de Planeación, tendencias en la oferta y demanda	44
4.1	Demanda de Mercado	45
4.1.1	Escenario de precios de combustibles	45
4.1.2	Evolución esperada de la demanda	46
4.2	Caso Base.....	47
4.2.1	Elementos del Caso Base	47
4.2.2	Margen de Reserva del SIN (MR)	47
	Programa de Inversiones	50
5.1	Cartera de Proyectos de Inversión	50
5.2	Esquemas de financiamiento.....	53
5.3	Aprobación de los Proyectos y Programas de Inversión.....	54
	Proyección Operativa y Financiera	56
6.1	Proyecciones de suministro básico.....	56
6.1.1	Pronóstico de Compras y Costo de Energía de CFE SSB	56
6.1.2	Costos de Generación	57
6.1.3	Pronóstico de Ingresos por venta de energía de CFE SSB.....	57
6.2	Proyecciones financieras de la CFE	57
	Internet para Todos	60
7.1	Antecedentes	60
7.2	Diagnóstico	61
7.3	Objetivos y estrategias	65
7.4	Proyectos sociales con clave de registro única.....	66
7.4.1	Proyecto Social: Red Pública de Telecomunicaciones.....	66
7.4.2	Proyecto Social: Red Nacional de Agregación y Acceso de Internet para Todos	67
	Medición del Desempeño y Transformación Digital.....	70
8.1	Antecedentes	70
8.2	Medición del Desempeño	71
8.2.1	Componentes	71
8.2.2	Modelo de Medición del Desempeño	72
8.2.3	Avances en la cultura de Medición del Desempeño	73
8.2.4	Gestión del desempeño	74
8.2.5	Evaluación de la Estrategia.....	75
8.3	Transformación Digital.....	76
8.4	Sistema Integral de Gestión	76

Abreviaturas

A

ASG: Ambiental, Social y Gobernanza.

C

CC: Ciclo combinado.

CCT: Contrato Colectivo de Trabajo.

CEL: Certificado de Energía Limpia.

CENACE: Centro Nacional de Control de Energía.

CFE: Comisión Federal de Electricidad.

CFE SSB: CFE Suministrador de Servicios Básicos.

CFET: CFE Telecom.

CFE TEIT: CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos.

CFEi: CFE International, LLC.

CFEn: CF Energía, S. A. de C. V.

CH: Central Hidroeléctrica.

CI: Combustión Interna.

CIL: Contratos de Interconexión Legados.

CLSB: Contrato Legado para Suministro Básico.

CO2: Dióxido de carbono.

CRE: Comisión Reguladora de Energía.

CT: Central termoeléctrica / vapor.

D

DAC: Doméstica de Alto Consumo.

DACG: Disposiciones administrativas de carácter general.

DCA: Dirección Corporativa de Administración.

DCNC: Dirección Corporativa de Negocios Comerciales.

DCF: Dirección Corporativa de Finanzas.

DCO: Dirección Corporativa de Operaciones.

DCPE: Dirección Corporativa de Planeación Estratégica.

DOF: Diario Oficial de la Federación

E

EBITDA: Utilidades antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización (*Earnings Before Interest Taxes Depreciations and Amortizations*).

EF: Empresa Filial.

EPE: Empresa Productiva del Estado.

EPS: Empresa Productiva Subsidiaria.

EUA: Estados Unidos de América.

F

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
FMI: Fideicomiso Maestro de Inversión.
FIEL: Fideicomiso de Energías Limpias.
FPGC: Fideicomiso de Proyectos de Generación Convencional.
FV: Fotovoltaica.

G

GEI: Gases de Efecto Invernadero.
GNL: Gas Natural Licuado.
GW: Gigawatt.
GWh: Gigawatt-hora.

I

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

K

kW: Kilowatt.
kWh: Kilowatt-hora.
kV: Kilovoltio.

L

LAPEM: Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales.
LCFE: Ley de la Comisión Federal de Electricidad.
LIE: Ley de la Industria Eléctrica.

M

MBP: Mercado para el Balance de Potencia.
MDD: Millones de dólares.
MDP: Millones de pesos.
MEM: Mercado Eléctrico Mayorista.
MMBTU: Millones de BTU (*British thermal unit*).
MMDP: Miles de millones de pesos.
MMPCD: Millones de pies cúbicos diarios.
MVA: Mega Volt Ampere.
MW: Megawatt.
MWh: Megawatt-hora.

N

NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera.

O

OPF: Obra Pública Financiada.

P

PAESE: Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico.
PDN: Plan de Negocios.
PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación.
PEMEX: Petróleos Mexicanos.
PIB: Producto Interno Bruto.
PIDIREGAS: Proyecto de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público.
PIE: Productor Independiente de Energía.
PML: Precio Marginales Locales.
PPI: Proyectos y Programas de Inversión.
PRODESEN: Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional.

R

RAEL: Reporte de Avance de Energías Limpias.
RGD: Redes Generales de Distribución.
RNT: Red Nacional de Transmisión.

S

SEN: Sistema Eléctrico Nacional.
SENER: Secretaría de Energía.
SEPI: Subdirección de Evaluación de Proyectos de Inversión.
SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
SIG-CFE: Sistema Integral de Gestión de la CFE.
SII: Sistema Institucional de Información.
SIN: Sistema de Interconexión Nacional.
SLP: Subastas a Largo Plazo.
SNNR: Subdirección de Negocios no Regulados.
SSB: Suministrador de Servicios Básicos.

T

TCMA: Tasa de Crecimiento Medio Anual.
TMCA: Tasa Media Compuesta Anual.
TESL: Términos para la Estricta Separación Legal.
TICSI: Tecnologías de Información, Comunicaciones y Seguridad de la Información.
TFSB: Tarifas Finales del Suministro Básico.
TG: Turbogás
TWh: Terawatt-hora.

U

UN: Unidad de Negocio.

01



***El Sector
Eléctrico de México***



01 El Sector Eléctrico de México

1.1 Antecedentes

El Plan de Negocios (PDN) de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) es el documento estratégico que integra, coordina y dirige las acciones de la Empresa Productiva del Estado, sus Empresas Productivas Subsidiarias y sus Empresas Filiales, atendiendo a la finalidad establecida en el artículo 4 de la Ley de la CFE: *“el desarrollo de actividades empresariales, económicas, industriales y comerciales en términos de su objeto, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario”*. La naturaleza y alcances del PDN están definidos en el artículo 13 de la misma Ley de la CFE (LCFE), y es aprobado por el Consejo de Administración, órgano supremo de la misma.

Desde 1937, la CFE ha sido el organismo que ha permitido al Estado Mexicano satisfacer el constante crecimiento de la demanda de energía eléctrica, el cual ha acompañado el desarrollo de la población y el proceso de industrialización y modernización del país, constituyéndose así en un componente fundamental para el desarrollo nacional.

Con la reforma energética promulgada en diciembre de 2013 y con la creación de la nueva LCFE en agosto de 2014¹, se establecen cambios significativos en la participación de la CFE dentro de la industria energética, transformándose en una Empresa Productiva del Estado, propiedad exclusiva del Gobierno Federal, con autonomía técnica, operativa, de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propios, estableciendo su régimen de gobierno corporativo. La estructura organizacional y modelo operativo han dado poco a poco resultados, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario².

A finales de 2018, la CFE inició un proceso para revertir las tendencias que provocaban su debilitamiento y para recuperar su posición de liderazgo en un entorno de alta competencia en el segmento de generación. En consecuencia, se desarrolló un Plan de Negocios basado en el proyecto de la Presidencia de la República de lograr una participación mayoritaria en la generación total de energía. Para cumplir con este reto, la CFE desarrolló varios instrumentos financieros que le permiten realizar las inversiones necesarias en sus EPS de generación, sin comprometer su Balance Financiero.

Hoy en día, la CFE es reconocida como una de las mayores empresas eléctricas del mundo, comprometida a propiciar el crecimiento económico y el bienestar de la población mexicana, priorizando la seguridad y soberanía energética nacional. Esto nos obliga a tener un uso racional y sostenible de los recursos energéticos y de las tecnologías disponibles para el desarrollo nacional, refrendando el compromiso del actual Gobierno de México para alcanzar la autosuficiencia y la soberanía energética

¹ DOF del 11 de agosto de 2014

² Art. 4 de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (LCFE).

1.2 Marco Jurídico

De conformidad con el artículo 3 de la Ley de la CFE, esta empresa se sujeta a lo dispuesto en este ordenamiento, que establece su régimen especial en diversas materias. La CFE, en función de las actividades que realice, está potencialmente sujeta a la plenitud del ordenamiento jurídico vigente por lo que a continuación se presenta de forma enunciativa, y no limitativa, el marco jurídico que se estima es de mayor relevancia para la elaboración y ejecución del Plan de Negocios de la Empresa:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley de la Industria Eléctrica
Ley de la CFE
Ley de Energía Geotérmica
Ley de Transición Energética
Ley de Hidrocarburos
Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica
Reglamento de la Ley de la CFE
Reglamento de Ley de Geotérmica
Reglamento de la Ley de Transición Energética
Reglamento de la Ley de Hidrocarburos
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
Disposiciones administrativas de carácter general emitidas por SENER y la CRE
Programa Sectorial de Energía 2020-2024
Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037
Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista

1.2.1 Alineación con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El artículo 25 Constitucional, señala que le corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional, que fortalezca la soberanía de la Nación, por lo que el Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución, y que el sector público tendrá a su cargo de manera exclusiva las áreas estratégicas, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre las empresas productivas del Estado, y que será la ley la que establecerá las normas relativas a su administración, organización, funcionamiento, procedimientos de contratación y demás actos jurídicos que celebren.

Por su parte, el artículo 27 Constitucional dispone que corresponde exclusivamente a la Nación el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, actividades en las que no se

otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes.

Acorde con lo anterior, el artículo 28 Constitucional dispone que no constituyen monopolio las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, a los que considera áreas estratégicas.

1.2.2 Alineación con la Ley de la Industria Eléctrica

La LIE tiene por finalidad promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios, así como el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de energías limpias y de reducción de emisiones contaminantes.

Este ordenamiento califica al Suministro Eléctrico como un servicio de interés público y al Suministro Básico como una actividad prioritaria para el desarrollo nacional y a los servicios públicos de transmisión y de distribución de energía eléctrica como áreas estratégicas. Asimismo, considera a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de utilidad pública y sujetas a obligaciones de servicio público y universal, entre las que se incluyen otorgar acceso abierto a la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución en términos no indebidamente discriminatorios y ofrecer y prestar el Suministro Eléctrico a todo aquel que lo solicite, cuando sea técnicamente factible, en condiciones de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad.

1.2.3 Alineación con la Ley de la CFE

La CFE tiene como fin el desarrollo de actividades empresariales, económicas, industriales y comerciales en términos de su objeto, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario y que en la ejecución de su objeto debe actuar de manera transparente, honesta, eficiente, con sentido de equidad, y responsabilidad social y ambiental, procurando el mejoramiento de la productividad con sustentabilidad para minimizar los costos de la industria eléctrica en beneficio de la población, contribuyendo con ello al desarrollo nacional.

Como parte de su objeto público, debe prestar el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, por cuenta y orden del Estado Mexicano, así como llevar a cabo la generación dividida en unidades y comercialización de energía eléctrica y productos asociados, incluyendo la importación y exportación de éstos. Adicionalmente, la importación, exportación, transporte, almacenamiento, compra y venta de gas natural, carbón y cualquier otro combustible y demás actividades necesarias para el cabal cumplimiento de su objeto, entre otras actividades.

Se le faculta, además, para realizar las actividades de generación, transmisión, distribución, comercialización, suministro básico, suministro calificado, suministro de último recurso, la proveeduría de insumos primarios para la industria eléctrica, así como las actividades auxiliares y conexas de la misma, de manera estrictamente independiente entre ellas. También se le faculta para realizar las actividades, operaciones o servicios necesarios para el cumplimiento de su objeto por sí misma, con el apoyo de sus EPS y EF o mediante la celebración de contratos, convenios, alianzas o asociaciones o cualquier acto jurídico, con personas físicas o morales de los sectores público, privado o social, nacional o internacional.

Conforme a este ordenamiento, la CFE actualiza anualmente el Plan de Negocios que se elabora con un horizonte de cinco años, el cual cobra relevancia ante los nuevos retos en los mercados, tanto nacional e internacional, por lo que resulta necesario contar con una planeación estratégica que responda a las necesidades de negocio para la CFE.

1.2.4 Alineación de la planeación con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece como un propósito estratégico para la presente Administración, el rescate de la CFE para que vuelva a operar como palanca del desarrollo nacional

“La nueva política energética del Estado Mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes. La transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país”³.

El Plan de Negocios de la CFE, responde al compromiso realizado en esta Administración de recuperar la soberanía energética de la nación, fortalecer y modernizar a la CFE, incrementar la capacidad de generación, realizar inversiones en energías renovables, evitar el incremento de las tarifas eléctricas por encima de la inflación y utilizar la fibra óptica para llevar internet gratuito a todo el país.

En el presente documento se plantean los objetivos estratégicos de la CFE y las acciones para cumplir con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, buscando armonizar los propósitos de soberanía, seguridad energética, eficiencia y precios accesibles, con la promoción de generación de energías limpias.

1.2.5 Alineación de la planeación con el Programa Sectorial de Energía 2020-2024

El Programa Sectorial de Energía 2020-2024⁴ se inscribe en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y da cumplimiento a lo comprendido en los artículos 25, 26, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Programa Sectorial es el instrumento rector de la política energética nacional, en el cual se enmarcan los programas institucionales de las Empresas Productivas del Estado. El objetivo general del Programa Sectorial es el rescate e impulso del sector energético para alcanzar la autosuficiencia energética, como condición necesaria de la seguridad energética y de la soberanía nacional. Con este Programa, México garantiza el suministro de energías primarias y secundarias requeridas por la economía y la sociedad, bajo condiciones de sustentabilidad con el medio ambiente y de sostenibilidad en el corto, mediano y largo plazo, con la participación que corresponde a los particulares.

El Programa tiene como objetivo particular fortalecer a la CFE como empresa pública con función social, suprimiendo políticas irracionales y ruinosas. Con este fortalecimiento, el sector energético

³ DOF del 12 de julio de 2019.

⁴ DOF del 8 de julio de 2020

se convierte en palanca del desarrollo nacional en su conjunto, garantiza el suministro de energéticos con precios y tarifas que no superan la inflación, apoya la competitividad de la economía nacional y fortalece el ingreso disponible de la sociedad. El Programa contribuye así al desarrollo económico, el bienestar, la disminución de la desigualdad y la justicia social.

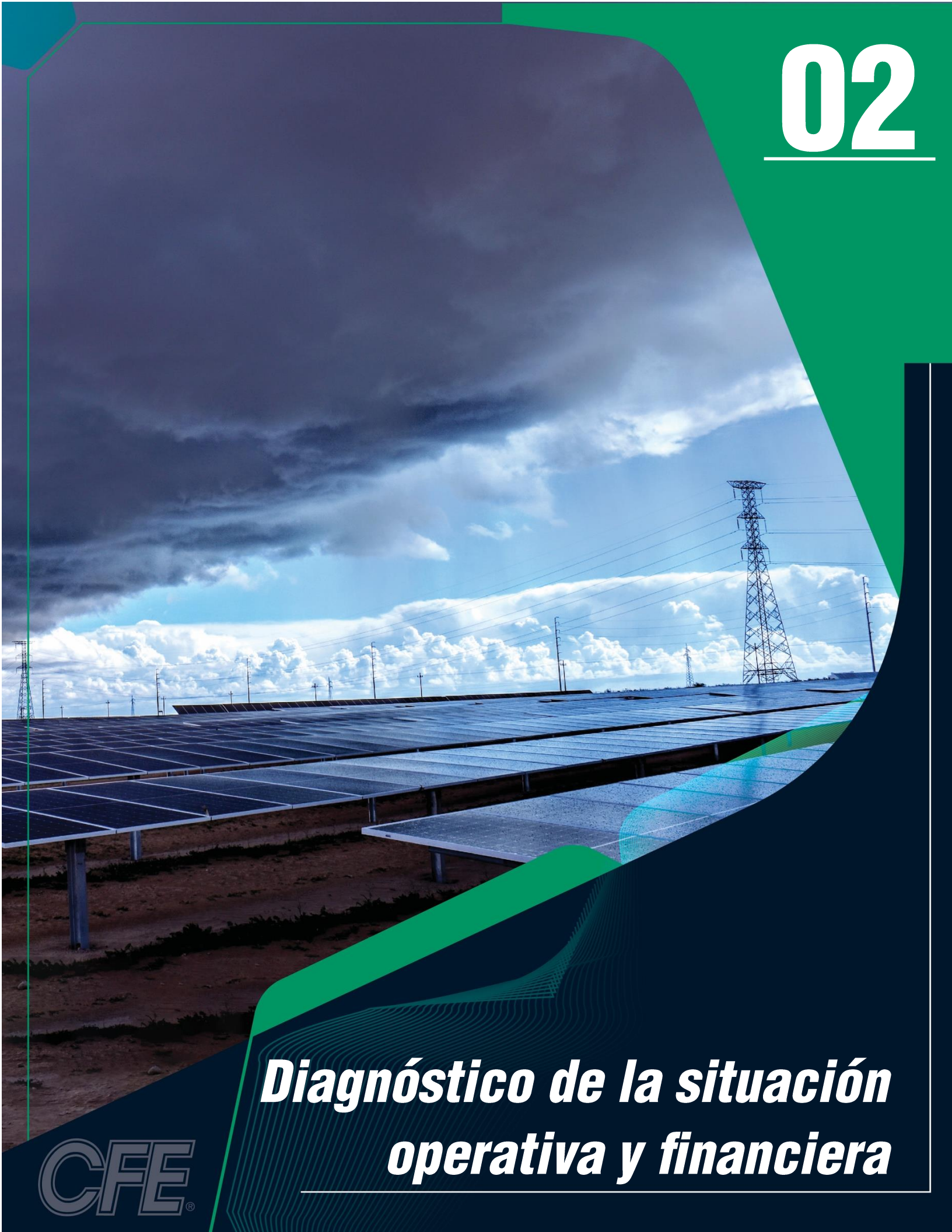
1.2.6 Alineación de la planeación de la CFE con el Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037

El PRODESEN es el instrumento de políticas públicas del Gobierno de México que expone la planeación del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) con un horizonte a quince años, donde se establecen los objetivos, metas, estrategias y prioridades que deberán adoptarse para satisfacer la demanda en el sistema, procurando que su operación se realice en condiciones de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad. Por lo anterior, el PRODESEN concreta la política energética nacional en materia de electricidad, alineada al Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024.

El PRODESEN contempla la recuperación de la capacidad de generación, transmisión, distribución y suministro eléctrico de la CFE, a fin de que esta Empresa Productiva del Estado sea la que continúe sosteniendo firmemente al SEN. Dentro de la planeación del SEN se incluyen instrumentos de planeación, tales como el Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas, así como los programas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución, cumpliendo con los criterios establecidos en la LIE y en la Ley de Transición Energética.

En el PRODESEN 2023-2037 se comenta que el Reporte de Avance de Energías Limpias 2022 (RAEL) presenta avances significativos en materia de disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y en las metas establecidas en la Ley de Transición Energética. Lo anterior se alinea con metas internacionales, pero sobre todo se demuestra el compromiso del Gobierno de México con el desarrollo tecnológico y aplicación de innovaciones en materia energética en favor del bienestar de la sociedad y la transición energética. Por lo anterior, se ratificó la meta del 35% de participación de energías limpias previsto en el artículo Tercero Transitorio de la Ley General de Cambio Climático y en el Tercero Transitorio de la Ley de Transición Energética.

Ante la amenaza del cambio climático, la transición del sistema energético del mundo es un imperativo irrenunciable y una responsabilidad de todos de los países. Para ello, el PRODESEN considera la alineación del RAEL con los preceptos de la Transición Energética de México.



Diagnóstico de la situación operativa y financiera

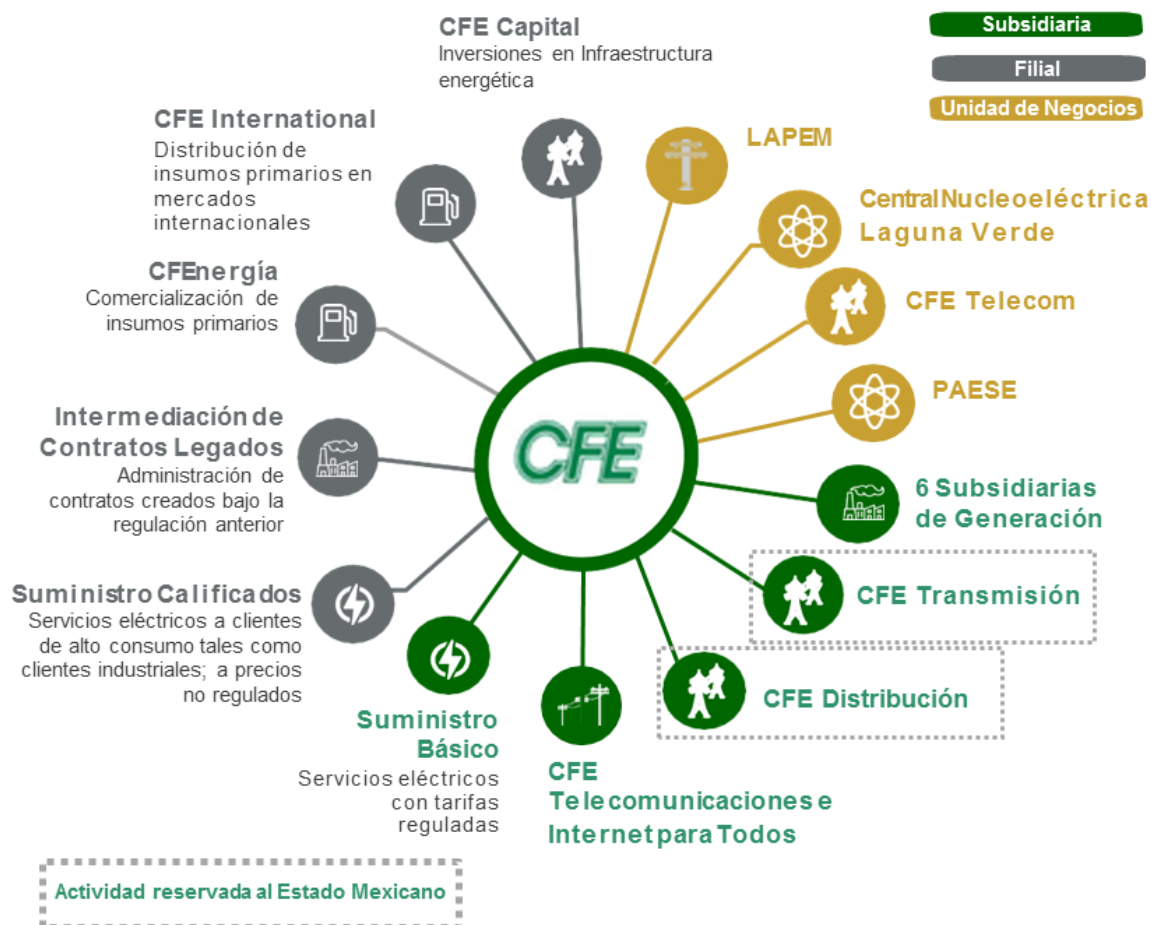
02 Diagnóstico de la CFE

Este capítulo incluye una descripción de la situación de la CFE al 30 de junio de 2023 y del mercado eléctrico en México, a lo largo de la cadena de suministro de energía eléctrica.

La CFE es una Empresa Productiva del Estado (EPE), constituida a su vez por diez Empresas Productivas Subsidiarias (EPS), cinco Empresas Filiales (EF) y cuatro Unidades de Negocio (UN), lo que representa grandes retos operativos, administrativos y financieros, ya que en todas las actividades deben de respetar los Términos para la Estricta Separación Legal (TESL).

En las EPS descansa la atención del servicio público de energía eléctrica, a través de seis empresas que atienden el negocio de Generación; y otras tres que atienden los negocios de Transmisión, Distribución y Suministro Básico.

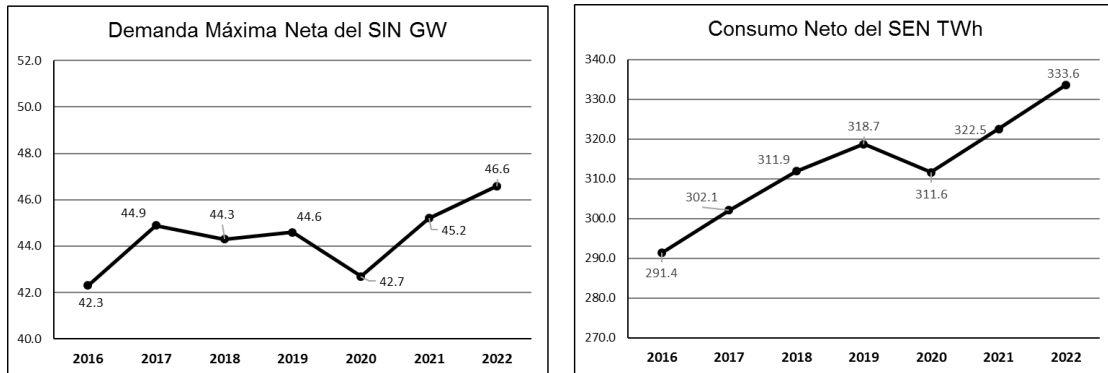
Figura 2.1. Estructura de la CFE



2.1 Situación Operativa del Sistema Eléctrico Nacional

En las siguientes gráficas se indican los valores históricos del consumo neto de energía del SEN y demanda máxima del SIN. En los años 2016 a 2018 se observó un crecimiento sostenido; en 2020 se presentó una caída debido a los efectos por la pandemia de COVID-19; y para 2021 y 2022 una recuperación importante.

Gráfica 2.1. Historia del consumo neto de energía y demanda máxima



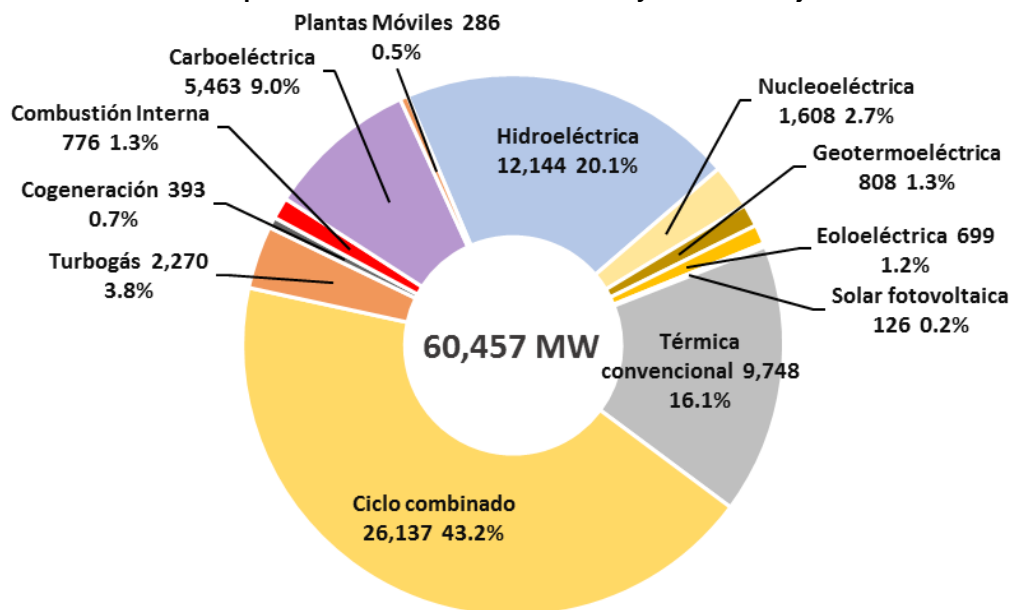
Fuente: DCPE

2.1.1 Situación de la Generación de la CFE

Infraestructura de Generación

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de la capacidad de la CFE y PIE al primer semestre de 2023.

Gráfica 2.2. Capacidad efectiva en MW de la CFE y PIE al 30 de junio de 2023



Fuente: DCO

Tabla 2.1. Adiciones de Capacidad en MW

Tecnología	31-dic-20		31-dic-21		31-dic-22		30-jun-23	
	Capacidad (MW)	%	Capacidad (MW)	%	Capacidad (MW)	%	Capacidad (MW)	%
Hidroeléctrica	12,125	20.5%	12,125	20.4%	12,125	20.2%	12,144	20.1%
Nucleoeléctrica	1,608	2.7%	1,608	2.7%	1,608	2.7%	1,608	2.7%
Geotermoeléctrica	918	1.6%	918	1.5%	808	1.3%	808	1.3%
Eoloeléctrica CFE	86	0.1%	86	0.1%	86	0.1%	86	0.1%
Solar Fotovoltaica	6	0.0%	6	0.0%	6	0.0%	126	0.2%
Térmica convencional	10,198	17.3%	10,048	16.9%	9,748	16.3%	9,748	16.1%
Ciclo combinado CFE	9,752	16.5%	10,272	17.2%	10,912	18.2%	10,912	18.0%
Turbogás	1,924	3.3%	2,170	3.6%	2,288	3.8%	2,270	3.8%
Cogeneración	393	0.7%	393	0.7%	393	0.7%	393	0.7%
Combustión Interna	347	0.6%	349	0.6%	350	0.6%	776	1.3%
Carboeléctrica	5,463	9.3%	5,463	9.2%	5,463	9.1%	5,463	9.0%
Plantas Móviles	286	0.5%	286	0.5%	286	0.5%	286	0.5%
Subtotal	43,106	73.1%	43,723	73.4%	44,073	73.6%	44,620	73.8%
Eoloeléctrica PIE	613	1.0%	613	1.0%	613	1.0%	613	1.0%
Ciclo combinado PIE	15,285	25.9%	15,225	25.6%	15,225	25.4%	15,225	25.2%
Subtotal	15,898	26.9%	15,838	26.6%	15,838	26.4%	15,838	26.2%
Total	59,004	100.0%	59,561	100.0%	59,911	100.0%	60,457	100.0%

Fuente: DCO-SNNR

En la tabla siguiente se muestra la generación de energía por parte de la CFE y los PIE durante 2021, 2022 y el primer semestre de 2023.

Tabla 2.2. Energía producida por CFE y PIE

Tecnología	31-dic-20		31-dic-21		31-dic-22		30-jun-23	
	E. Producida (GWh)	% Aportación	E. Producida (GWh)	% Aportación	E. Producida (GWh)	% Aportación	E. Producida (GWh)	% Aportación
Hidroeléctrica	25,540	11.40%	33,137	14.80%	34,110	14.30%	10,366	8.50%
Nucleoeléctrica	11,178	5.00%	11,923	5.30%	10,850	4.60%	6,734	5.50%
Geotermoeléctrica	4,718	2.10%	4,404	2.00%	4,543	1.90%	2,322	1.90%
Eoloeléctrica	64	0.00%	85	0.00%	70	0.00%	33	0.00%
Solar fotovoltaica	9	0.00%	8	0.00%	7	0.00%	116	0.10%
Térmica convencional	19,969	8.90%	19,830	8.90%	17,657	7.40%	13,709	11.20%
Ciclo combinado	43,489	19.40%	44,832	20.00%	50,392	21.20%	27,924	22.80%
Turbogás + Turbojet	1,961	0.90%	4,452	2.00%	5,303	2.20%	1,904	1.60%
Cogeneración	3,411	1.50%	1,679	0.80%	1,679	0.70%	1,679	1.40%
Combustión Interna	1,751	0.80%	1,354	0.60%	1,157	0.50%	858	0.70%
Carboeléctrica	13,472	6.00%	9,408	4.20%	15,186	6.40%	7,924	6.50%
Plantas Móviles	1	0.00%	334	0.10%	388	0.20%	133	0.10%
Subtotal	125,563	55.90%	131,447	58.80%	141,343	59.30%	73,703	60.20%
Ciclo Combinado PIE	97,174	43.30%	90,396	40.40%	95,161	39.90%	47,971	39.20%
Eoloeléctrica PIE	1,836	0.80%	1,864	0.80%	1,754	0.70%	691	0.60%
Subtotal	99,010	44.10%	92,260	41.20%	96,915	40.70%	48,661	39.80%
Total	224,573	100.00%	223,707	100.00%	238,258	100.00%	122,364	100.00%

Fuente: DCO-SNNR

Productores Independientes de Energía (PIE)

Esta modalidad tiene como objetivo la venta de energía eléctrica a la CFE exclusivamente, la capacidad instalada a junio 2023, corresponde a 15,837.6 MW con 33 centrales de generación: 27 de ciclo combinado (15,224.7 MW) y seis eólicas (612.8 MW). Continúa pendiente por entrar en operación la central de Topolobampo III con 831.0 MW.

Reducción Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la CFE

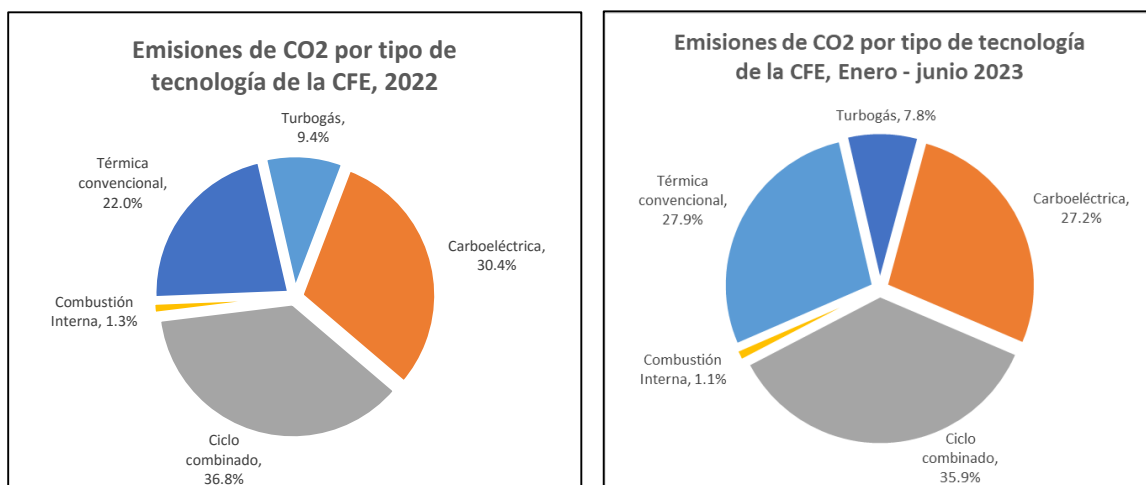
En 2016, México ratificó el Acuerdo de París de la sesión número 21 de la Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Este Acuerdo busca reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza.

Adicionalmente, durante la participación en la Conferencia de las Partes (COP27) realizada en noviembre de 2022, México anunció nuevos compromisos contra el cambio climático, comprometiéndose a reducir de manera no condicionada 35% de sus emisiones GEI respecto de la línea base 2013 para el año 2030, quedando plasmada en la meta establecida en la Contribución determinada a nivel Nacional. Para cumplir con este compromiso, los instrumentos rectores de la política nacional son: la Ley General de Cambio Climático, la Ley de Transición Energética, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático.

Estos compromisos se traducen en reducir 31% los GEI relacionados a la generación de energía eléctrica para el año 2030 y generar el 35% de la energía eléctrica mediante energías limpias para el 2024.

En 2013, la CFE emitió GEI por un total de 89,900 millones de toneladas de CO₂, de las cuales el 39% provinieron de carboeléctricas, 32% de termoeléctricas convencionales, 27% de ciclos combinados, 1.2% de turbogás y 0.8% de combustión interna. Durante los siguientes años se incorporaron varios ciclos combinados, lo que permitió una reducción del 59.31% en emisiones de CO₂ para 2022.

Gráfica 2.3. Emisiones de CO₂ por tipo de tecnología de la CFE, a junio 2023



Fuente: DCPE y SNNR

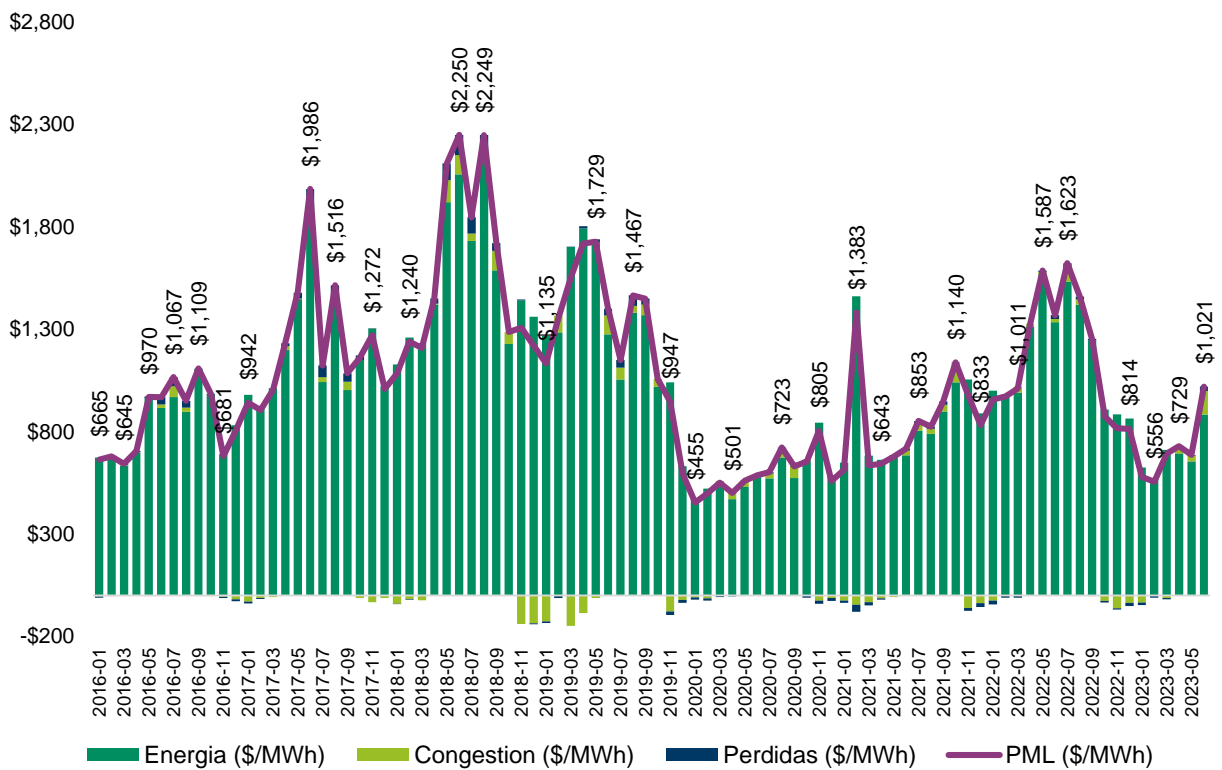
2.1.2 Dinámica del Mercado Eléctrico Mayorista

Precios Marginales Locales (PML)

El PML es el precio de la energía eléctrica en un nodo del Sistema Eléctrico Nacional, para un periodo determinado, calculado conforme a las reglas del mercado.

Los PML promedio mensuales del SIN presentan valores mínimos entre diciembre y febrero, y valores máximos entre mayo y agosto, meses en los que se presentan además valores positivos en el componente de congestión, como se muestra en la gráfica 2.4. Los PML han aumentado, sin alcanzar sus niveles pre pandemia.

Gráfica 2.4. Evolución histórica de PML Sistema Interconectado Nacional



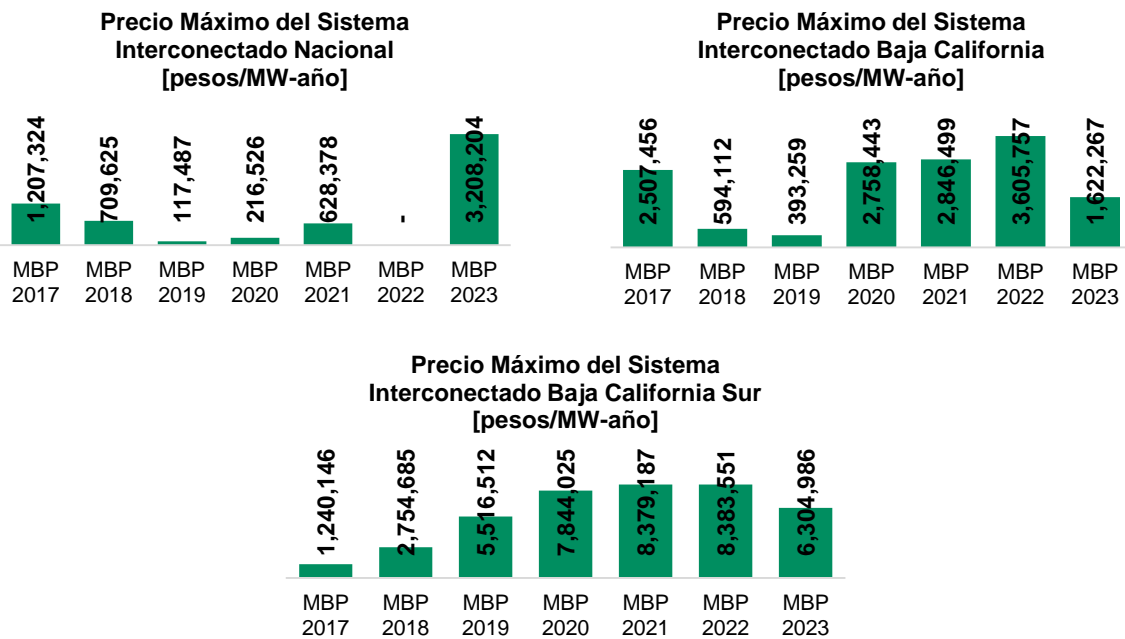
Fuente: DCPE, con información de CENACE

Los PML promedio mensuales en el Sistema Interconectado Baja California alcanzan su máximo valor entre julio y septiembre. Sin embargo, los máximos históricos se observaron en diciembre de 2022 y enero de 2023, debido a alzas en el precio del gas natural. Los valores mínimos se presentan de marzo a mayo.

Balance de Potencia

El Mercado para el Balance de Potencia tiene la finalidad de establecer señales de precio para indicar escasez o superávit de capacidad de generación en el SEN e incentivar la instalación de nuevas centrales. Es un mercado ex-post cuya ejecución se realiza una vez concluido el año de producción. En la gráfica 2.5 se muestran los Precios de Potencia en pesos/MW-año de los mercados ejecutados de 2017 a 2023.

Gráfica 2.5. Evolución histórica de los precios de Potencia por Zona de Potencia (Pesos/MW-año)



Fuente: DCPE

2.1.3 Situación del servicio público de transmisión

CFE Transmisión, es una EPS de CFE, que tiene por objeto realizar las actividades necesarias 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.

A junio de 2023 CFE Transmisión cuenta con 55,863 km de líneas de transmisión en voltajes de 161 kV a 400 kV, así como 54,671 km de líneas de transmisión en voltajes de 69 kV a 138 kV, sumando un total de 110,534 km de líneas de transmisión que conforman la RNT.

En el periodo 2018-2022, se logró un incremento de 2,432 km de líneas de transmisión en diversos voltajes y se construyeron 87 subestaciones de potencia para adicionar 2,939 MVA.

2.1.4 Situación del servicio público de distribución

Infraestructura de CFE Distribución a junio de 2023

A diciembre de 2022 se contaba con 889,170 kilómetros de líneas de distribución: 548,411 mil km en media tensión y 340,759 mil km en baja tensión. A junio de 2023 el total de kilómetros de líneas es de 891,138.

Al cierre de mes de junio del 2023 se contabilizaron 1,630,945 transformadores de Potencia y Distribución, con una capacidad instalada de 138,870 MVA, de los cuales: 3,283 son transformadores de potencia con 79,389 MVA; y, 1,627,662 son transformadores de distribución con 59,481 MVA

A junio de 2023 se cuenta con 2,140 subestaciones y una capacidad instalada de 79,389 MVA. En el periodo 2009-2022 el incremento promedio anual fue de 2.5% en número de subestaciones; 5.5% en número de transformadores de potencia y 2.91% en incremento de capacidad. Además, en la tabla 2.4 se muestran los resultados que CFE Distribución ha obtenido en sus indicadores:

2.1.6 Situación del mercado de Suministro

Se clasifica en Suministro Básico y Suministro Calificado. De acuerdo con la LIE, el Suministro Básico es la opción para todos los clientes de CFE con contratos previos a la Reforma Energética, así como nuevos clientes cuya demanda es menor a 1 MW. Los nuevos clientes con una demanda superior a 1 MW deberán comprar su electricidad a suministradores de servicios calificados, pero se permite la migración de clientes de CFE a este esquema si así lo desean. La CFE participa en ambos mercados, a través CFE Suministrador de Servicios Básicos y la filial CFE Calificados.

Suministrador de Servicios Básicos

Agrupación de 47.8 millones de clientes que se clasifican en siete grandes segmentos: doméstico de alto consumo, servicios, agrícola, comercial, doméstico de bajo consumo, industrial alta tensión, industrial media tensión y último recurso.

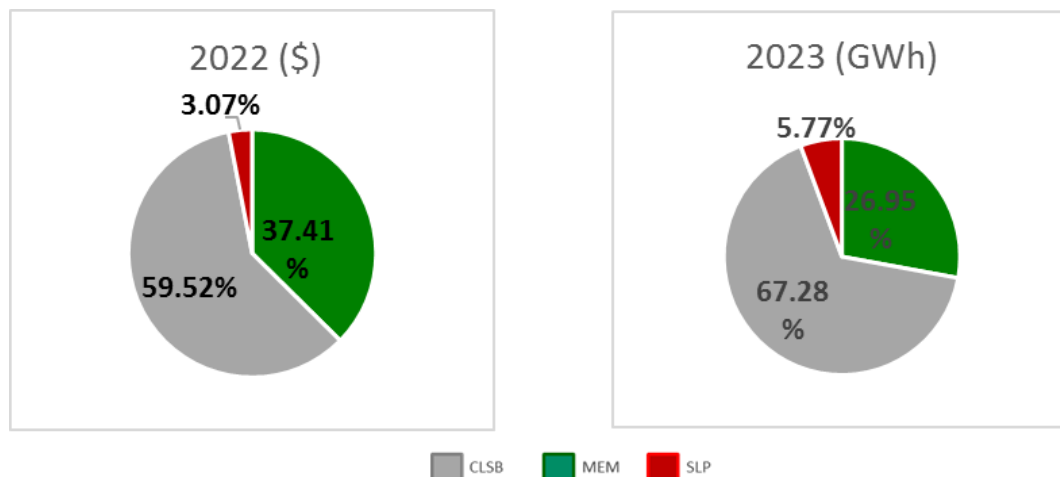
Un tema clave de CFE SSB es la atención al cliente, el nivel de Percepción Global del Cliente de junio 2023 fue de 80.28%, mientras que el número de inconformidades por cada mil usuarios fue de 4.00. El consumo total registrado fue de 104,019 GWh con un importe facturado de 221,149 mdp. Tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2.2. Análisis del consumo a junio de 2023

Segmento	Consumo (GWh)	Ventas MDP	Clientes
DOMÉSTICO ALTO CONSUMO	299	\$1,816	92,778
ALUMBRADO	1,846	\$7,565	177,231
RIEGO AGRÍCOLA	8,291	\$6,245	133,988
COMERCIAL	7,319	\$28,627	4,459,812
INDUSTRIAL ALTA TENSIÓN	14,332	\$27,814	958
DOMÉSTICO	31,123	\$44,619	42,521,018
INDUSTRIAL MEDIA TENSIÓN	40,752	\$104,061	433,504
	103,961	\$220,746	47,819,289
ÚLTIMO RECURSO	58	\$ 403	0
	104,019	\$221,149	47,819,289

Fuente: CFE SSB

Compras de Energía: CFE SSB enfrenta dificultades para contar con los contratos de cobertura para el 100% de sus requerimientos de energía, potencia y productos asociados, ya que la migración de los usuarios hacia el suministro calificado no alcanzó los niveles que se preveían, por lo cual ha tenido que recurrir al Mercado de Corto Plazo y el Mercado de Balance de Potencia, para cubrir el diferencial de coberturas del suministro. Al cierre de junio 2023 las compras de energía eléctrica de CFE SSB fueron de 130,973 GWh, con un costo asociado de 192,071 MDP, de los cuales, el CLSB representó 119,375 MDP, el MEM 66,367 MDP y las SLP 6,330 MDP.

Gráfica 2.6. Compras de energía de SSB al 30 de junio de 2023


Fuente: CFE SSB

Suministrador de Servicios Calificados

CFE Calificados es una filial cuyo objetivo es atender al segmento de grandes consumidores de energía o usuarios calificados. Inició actividades en 2016 con operaciones de importación y exportación de energía al mercado de Texas y California, Guatemala y Belice. El primer contrato de suministro a un usuario calificado inició en enero de 2017, y desde entonces la empresa ha colocado más de 2,000 MW de capacidad.

Para los próximos años, el principal reto de la empresa continuará siendo la colocación de la capacidad contratada y agilizar los tiempos de inicio de suministro de estos clientes. Asimismo, otro de los principales retos para los siguientes años es la contratación de energías renovables.

2.1.7 Situación de las Unidades de Negocios Comerciales

Unidad de Negocio de Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales (UN LAPEM)

La misión fundamental de la UN LAPEM es realizar servicios técnicos especializados de los principales procesos productivos de la CFE. Su operación está ligada a las necesidades y demanda de servicios que tienen las EPS y el Corporativo. Una parte importante de los servicios proporcionados se enfoca en el aseguramiento de la calidad de los productos que adquiere CFE y sus empresas, dentro de los que se incluyen servicios a sus proveedores.

La cartera de servicios de la UN LAPEM incluye servicios de ingeniería especializada, pruebas de laboratorio a equipos y materiales, análisis causa raíz, así como servicios de gestión de la calidad. La naturaleza de los servicios que se ofertan implica que estos sean a la medida. Esto necesariamente involucra interacción con los usuarios internos y externos, así como validaciones y autorizaciones realizadas por distintos funcionarios públicos de diferentes niveles jerárquicos en el LAPEM, donde la trazabilidad y transparencia de las transacciones realizadas son un imperativo. Esto se ha logrado con la aplicación de una metodología de costeo de servicios y reglas claras en el proceso de contratación y pago de los servicios.

Uno de los principales retos del LAPEM es apoyar en el rescate de la infraestructura productiva de la CFE, mediante el incremento de servicios técnicos especializados realizados a las EPS y al Corporativo, con ello, se mejora el desempeño de los equipos clave de la CFE, así como la seguridad del personal y de las instalaciones; estos servicios son caracterizados como “Servicios de alto impacto”.

Unidad de Negocio de CFE Telecom (UN CFET)

La UN CFET es la encargada de proveer servicios e infraestructura en materia de telecomunicaciones a la CFE Corporativo, EPS, CENACE y clientes externos. Utiliza la infraestructura de la EPS CFE Transmisión, con quien ha formalizado acuerdos que permiten su aprovechamiento a cambio de una remuneración. Entre los servicios que presta destacan:

- Enlaces y redes de telecomunicaciones
- Servicios en Hoteles Telecom (alojamiento y conectividad)
- Servicios de acceso a internet
- Uso de fibra óptica oscura para la implementación de redes

- Soluciones integrales de conectividad
- Administración del espectro radioeléctrico

Dentro de sus funciones, la UN CFET coordina, gestiona y representa a la CFE y sus EPS respecto del uso de frecuencias del espectro radioeléctrico que utiliza como medio de comunicación complementario para sus labores en el sistema eléctrico. De igual manera, administra los contratos de servicios de telecomunicaciones y de Internet para toda la CFE, con la finalidad de recibirlos de manera ordenada, racional y con los mejores precios.

Como parte de las actividades que realiza, la UN CFET apoyó a la EPS Suministrador de Servicios Básicos en el proyecto de modernización de la plataforma 071.

Con los proyectos atendidos por la UN CFET se refrenda su compromiso de brindar servicios de alta calidad y de generar ingresos y ahorros a la CFE, mediante el uso eficiente de la infraestructura propia y a través de terceros, procurando las mejores condiciones disponibles.

Unidad de Negocio del Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (UN PAESE)

De 2020 a 2022, UN PAESE consolidó su actividad como promotor de políticas y acciones de ahorro de energía para generar eficiencia en los procesos productivos de la CFE, sus EPS y EF. Esto se reflejó en la definición y ejecución de la actividad principal que es la implementación de proyectos de eficiencia energética que permite a las EPS reemplazar equipos obsoletos por equipos eficientes que generen ahorro de energía.

2.2 Situación Administrativa

2.2.1 Capital humano

En el primer semestre de 2023, la CFE y sus EPS reportan 91,565 personas laborando a la fecha de corte, destacando la plantilla de personal de la Empresa CFE Distribución que representa el 50.9% del total activo, conforme a lo siguiente:

Al mes de junio del 2023, del total de personas que trabajan en la CFE, el 74.1% son hombres y 25.9% mujeres. Con la implementación del Programa de Igualdad de Género e Inclusión, se busca lograr una mayor participación de las mujeres en las actividades de la CFE y sus EPS.

2.2.2 Estado de las adquisiciones

Como resultado de los diagnósticos realizados al modelo de adquisiciones de bienes, servicios, arrendamientos, obras y servicios, la presente administración continúa con la tendencia de realizar sus contrataciones bajo la máxima publicidad y competencia. Asimismo, con la implementación de procesos de inteligencia de mercado en la contratación, la CFE ha obtenido ahorros en la presente administración.

2.2.3 Administración de Riesgos Siniestrales

Como consecuencia del análisis de la información histórica de siniestralidad y pago de primas de los últimos 20 años, se concluye que el esquema actual de aseguramiento de la CFE le ha generado ganancias a *brókers*, aseguradoras y reaseguradoras, sin que la CFE haya obtenido un beneficio adicional a la cobertura de sus bienes ante posibles siniestros.

Derivado de ello, resulta conveniente que la CFE constituya una Empresa Cautiva de Reaseguro de su propiedad, la cual sirva de vehículo financiero que administre sus riesgos y obtenga beneficios económicos que actualmente quedan en compañías privadas.

La Empresa Cautiva se utiliza para crear formalmente reservas técnicas a través de la estructura de una compañía de reaseguro, para financiar el riesgo retenido. La mayoría de las empresas cautivas, dentro de un marco de objetivos generales, provee un importante valor agregado a sus respectivos corporativos, mediante una estrategia de prevención de riesgos y aseguramiento para sus empresas.

Considerando la siniestralidad, las conclusiones y resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos del estudio de viabilidad financiera concluido durante el mes de agosto de 2022 y la autorización del Consejo de Administración para su creación como empresa filial, la CFE se encuentra iniciando el proceso para la constitución de su Empresa Cautiva de Reaseguro, lo que le permitirá optimizar la gestión de riesgos de la CFE, EPS y en su caso, EF, mediante la negociación y colocación de los riesgos directamente en el mercado internacional.

2.3 Situación Regulatoria de la CFE

El Gobierno Federal estableció como prioridad el rescate del Sector Energético, mediante una política energética fundada en el principio del interés público nacional, para lo cual, en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 planteó como objetivo impulsar a la CFE para que sea palanca del desarrollo nacional.

En ese sentido, la Estrategia prioritaria 2.3 Fortalecer a la CFE para garantizar la Rectoría del Estado, y la seguridad y soberanía en materia de generación, transmisión, distribución, comercialización y suministro de electricidad, contenida en el Programa Sectorial de Energía 2020-2024, establece la Acción Puntual 2.3.6 Modificar regulaciones inadecuadas y alejadas de criterios de competencia, que provocaron daños financieros y de participación en el mercado, así como mayores costos operativos, para mejorar la calidad y confiabilidad en el suministro de energía.

Es así que, las acciones instrumentadas por la CFE durante 2023, se han enfocado en la participación proactiva en grupos interinstitucionales de trabajo para impulsar la revisión y modificación de la normatividad expedida para coadyuvar con el objetivo de la Presidencia de la República de garantizar la participación de los integrantes del MEM en condiciones equitativas para todos.

Situación Tarifaria

En 2015, la CRE publicó los acuerdos donde se indican las tarifas que aplicará la CFE por los servicios de transmisión y distribución para 2016 – 2018, así como el acuerdo que expidió las Tarifas de Operación del CENACE.

En 2017 se publicó la metodología para determinar el cálculo y ajuste de las tarifas finales, las tarifas de operación del Suministrador de Servicios Básicos y la tarifa de servicios conexos no incluidos en el MEM. Con lo anterior, fue posible integrar las tarifas finales para el suministro básico, mismas que se han aplicado a las distintas categorías tarifarias desde diciembre de 2017.

La vigencia del esquema tarifario del periodo regulatorio inicial establecida por la CRE, finalizaba el 31 de diciembre de 2018. No obstante, la CRE a través de los Acuerdos A/063/2018, A/039/2019 A/045/2020, A/038/2021, A/050/2022, A/051/2022, extendió la vigencia del periodo tarifario inicial para 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023.

Déficit tarifario

La diferencia entre los ingresos facturados (al aplicar las tarifas de la CRE y las determinadas por la SHCP) y los costos totales determinan el monto del costo no recuperado (subsidio implícito) por la CFE. Al sumarle la transferencia recibida por la SHCP por el subsidio a tarifas residenciales bajo consumo y riego agrícola, se determina el déficit tarifario.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2023, se aprobó un subsidio anual de la SHCP por 76.6 MMDP en beneficio de los usuarios domésticos de bajo consumo y de riego agrícola.

Debido a la existencia de las tarifas subsidiadas y a los costos no reconocidos, los ingresos por facturación no cubren los costos totales de la CFE, generando un déficit.

2.4 Situación Financiera de la CFE

2.4.1 Resultados históricos 2012 a 2022

Si bien hoy en día la CFE proporciona servicios de internet y telefonía móvil, y ha incursionado exitosamente en la comercialización y transporte de combustibles, su principal actividad económica sigue teniendo lugar a lo largo de toda la cadena de valor de la industria eléctrica, por lo tanto el resultado obtenido en las actividades de generación, transporte y suministro de energía eléctrica determinan su desempeño financiero, siendo los factores principales que afectan la rentabilidad, la solidez financiera y la generación de flujo de efectivo de la CFE los ingresos por venta de energía eléctrica y los costos de los combustibles utilizados para su generación, concentrando los principales esfuerzos institucionales para incidir en su impacto sobre los resultados de la empresa, además de condicionar en forma importante la disponibilidad de recursos para la inversión requerida para la modernización de la planta de generación, y en las redes de transmisión y distribución, para satisfacer las tasas de crecimiento esperadas de la demanda de energía eléctrica en México.

Por el lado de los ingresos, es determinante la imposibilidad de facturar la energía eléctrica entregada a los distintos usuarios a una tarifa que refleje los costos incurridos a lo largo de todo el

proceso de generación, transmisión y distribución ha causado un constante deterioro a la solidez financiera del grupo porque debe absorber la diferencia con cargo a su patrimonio. Esto se debe a que algunas de las tarifas cobradas a los usuarios finales son determinadas por la SHCP con criterios que difieren de la metodología de la CRE, esto por ser la energía eléctrica una parte importante de la estrategia gubernamental de apoyo a la población de menores recursos y a algunas actividades consideradas prioritarias, como son las agrícolas, por lo que desde hace varias décadas las tarifas que pagan la mayor parte de los usuarios de energía eléctrica no reflejan los costos incurridos, originando lo que se conoce como “insuficiencia tarifaria”, como se comentó en la sección anterior es el ingreso que deja de recibir la CFE de parte de los consumidores por la aplicación de tarifas distintas a las que se determinarían utilizando la metodología de la CRE, que incorporan de mejor manera todos los costos de la cadena de valor.

Para compensar parcialmente la afectación financiera a la CFE derivada de la insuficiencia tarifaria, la SHCP ha efectuado transferencias de recursos a la EPS CFE Suministrador de Servicios Básicos, empresa responsable de la comercialización de la energía eléctrica, siendo estas transferencias menores a la pérdida de ingresos incurridos, con la afectación ya mencionada.

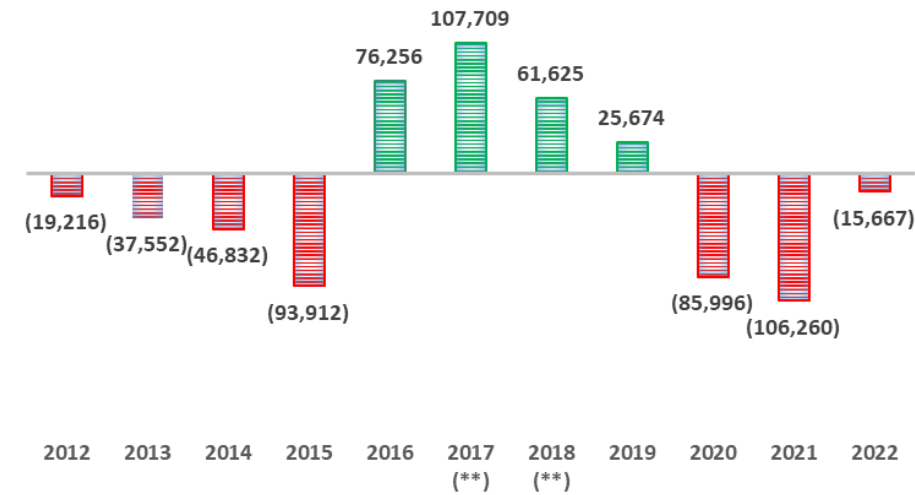
En el año 2022 se consolidó la recuperación económica después del descenso generalizado causado por la pandemia, permitiendo a la CFE superar por primera vez el nivel de ingresos por venta de energía facturados en 2019, el año previo al inicio de la pandemia.

Por lo que respecta a los gastos, de acuerdo con la Ley de la CFE (artículos 102 y 103), la EPE y sus EPS cuentan con autonomía presupuestaria, por lo que sólo se sujetarán al balance financiero y al techo de gastos de servicios personales que, a propuesta de la SHCP, apruebe el Congreso de la Unión, así como al régimen presupuestal previsto en dicha Ley, por lo que éstos se integran al proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) previa consideración de la SHCP, para su autorización por parte de la Cámara de Diputados.

Por el lado de los costos, se presentó un evento extraordinario con el conflicto entre Rusia y Ucrania, que afectó significativamente el precio de los combustibles para generación, pero, a diferencia del evento climático de 2021 que afectó dichos precios durante un periodo relativamente breve, el impacto de dicho conflicto ha elevado los precios durante un periodo mayor, afectando en mayor magnitud los costos operativos y la rentabilidad de la CFE.

A continuación, se presentan los resultados netos para el periodo 2012 a 2022.

Gráfica 2.7. Resultado neto consolidado al cierre del ejercicio (*)



Fuente: DCF. (*) Cifras en MDP. (**) Reformulados por cambios en las NIIF a partir de 2019

En la siguiente tabla se muestra la evolución en los ingresos totales de la CFE para el periodo 2015-2022.

Tabla 2.3. Evolución de los ingresos totales 2015-2022

	INFORMACIÓN AL CIERRE DE (*):							
	2015	2016	2017 (**)	2018 (**)	2019	2020	2021	2022
Ingresos totales	306,864	352,106	489,605	547,346	560,034	502,859	566,687	620,848
Ingresos por ventas de energía eléctrica	306,864	316,212	365,359	375,708	412,452	370,888	389,593	442,544
Ingresos por ventas de combustibles terceros	-	-	22,023	59,572	38,308	21,498	57,798	37,826
Ingresos por transporte de energía	-	2,171	4,987	6,177	12,997	14,989	19,312	18,513
Otros ingresos	-	3,723	31,322	24,485	21,091	25,483	29,705	39,777
Subsidio	-	30,000	65,914	81,405	75,186	70,000	70,279	82,187

(*) Cifras en MDP. (**) Reformulados por cambios en las NIIF
Fuente: DCF

Adicionalmente, hay partidas que impactaron favorablemente los resultados integrales, principalmente derivados del reconocimiento de ciertos eventos no recurrentes (revaluaciones de activos y negociación del pasivo laboral). Los resultados netos e integrales obtenidos en los 6 últimos ejercicios (2016 a 2021) han fortalecido de forma importante el patrimonio de la CFE, pasando de 129,947 MDP en 2015, a un máximo histórico de 700,691 MDP al cierre de 2021.

En la siguiente tabla se observa la evolución de la deuda financiera, excluyendo los PIE y PIDIREGAS, y del patrimonio.

Tabla 2.4. Evolución de la deuda financiera de CFE

	INFORMACIÓN AL CIERRE DE (*):							
	2015	2016	2017 (**)	2018 (**)	2019	2020	2021	2022
Deuda CP	18,067	16,374	48,498	39,829	53,897	54,156	37,305	95,148
Deuda LP	164,273	193,240	287,053	314,796	299,532	309,392	356,616	355,353
Deuda total	182,340	209,613	335,551	354,625	353,429	363,549	393,921	450,501
Patrimonio	129,947	540,697	561,457	686,717	643,278	577,313	700,691	637,309

(*) Cifras en MDP. (**) Reformulados por cambios en las NIIF
Fuente: DCF

2.4.2 Resultados financieros de la CFE a junio de 2023

A continuación, se muestran los estados de resultados de la CFE al cierre de junio de 2023, incluye un comparativo con el mismo periodo del año anterior.

Tabla 2.5. Estados de Resultados del primero de enero al 30 de junio de 2023 y 2022. No auditados. (cifras en millones de pesos)

Concepto	Acumulado			
	Al 30 de junio 2023	%	Al 30 de junio 2022	%
Ingresos	320,623	100%	297,666	100%
Ingresos por venta de energía	229,758	72%	209,559	70%
Ingresos por venta de combustibles a terceros	9,874	3%	17,124	6%
Ingresos por servicios de transporte de energía	11,427	4%	9,200	3%
Ingresos por subsidio	45,975	14%	43,800	15%
Otros ingresos	23,589	7%	17,982	6%
Costos	246,174	77%	288,073	97%
Energéticos y otros combustibles	113,368	35%	150,843	51%
Costo de combustibles vendidos a terceros	10,386	3%	17,394	6%
Remuneraciones y prestaciones al personal	37,648	12%	34,259	12%
Mantenimiento, materiales y servicios generales	16,106	5%	12,223	4%
Impuestos y derechos	1,651	1%	1,421	0%
Costos MEM	1,264	0%	1,463	0%
Obligaciones laborales	22,836	7%	18,835	6%
Depreciación	36,771	11%	36,514	12%
Otros gastos	6,145	2%	15,120	5%
Resultado de operación	74,449	23%	9,593	3%
Costo de financiamiento	(20,475)	(6%)	6,699	2%
Otros gastos financieros, netos	36,997	12%	7,179	2%
Gastos por intereses, neto	19,044	6%	20,441	7%
Utilidad cambiaria, neta	(76,516)	(24%)	(20,920)	(7%)
Resultado antes de impuestos	94,925	30%	2,894	1%
Impuestos a la utilidad	7,130	2%	2,942	1%
Resultado neto	87,795	27%	(48)	(0%)

Fuente: DCF de la CFE

Ingresos.

Los ingresos acumulados de la CFE al cierre del segundo trimestre de 2023 ascienden a 320,623 MDP, que, en comparación con el segundo trimestre de 2022, muestra un incremento del 7.7% equivalente a 22,958 MDP. Dicho incremento es impulsado por una mayor demanda de energía, principalmente en los sectores industrial y doméstico.

Costos de operación

El segundo trimestre de 2023 los costos de operación de la CFE sumaron 246,174 MDP lo que significó un decremento de 41,899 MDP equivalente al 14.5% en comparación con el mismo periodo del año anterior. Este efecto se debe principalmente a la baja de los precios del gas natural en los últimos meses.

2.4.3 Estados de Situación Financiera a junio 2023

Tabla 2.6. Estados consolidados condensados de situación financiera no auditados de la CFE al cierre de junio de 2023. Cifras en millones de pesos

Concepto	Al de 30 junio de 2023	%	Al 31 de diciembre 2022	%	2023 vs 2022
ACTIVO					
Activo circulante	194,977	8%	207,933	9%	(6%)
Efectivo y equivalentes de efectivo	78,852	3%	56,759	2%	39%
Cuentas por cobrar, neto	95,579	4%	132,960	6%	(28%)
Inventario de materiales para operación	20,546	1%	18,214	1%	13%
Préstamos a los trabajadores	21,167	1%	19,522	1%	8%
Plantas, instalaciones y equipos, neto	1,456,563	63%	1,449,934	62%	0%
Instrumentos financieros derivados	4,374	0%	9,072	0%	(52%)
Activos intangibles y otros activos	47,525	2%	45,980	2%	3%
Activo por derecho de uso, neto	487,309	21%	509,923	22%	(4%)
Impuesto diferido activo	100,252	4%	101,461	4%	(1%)
TOTAL ACTIVO	2,312,167	100%	2,343,825	100%	(1%)
PASIVO					
A corto plazo	263,672	11%	280,346	12%	(6%)
Deuda a corto plazo	90,719	4%	95,148	4%	(5%)
Otras cuentas por pagar y pasivos acumulados	126,073	5%	133,009	6%	(5%)
Impuestos a la utilidad	7,773	0%	7,269	0%	7%
Pasivo por arrendamiento a corto plazo	25,316	1%	26,436	1%	(4%)
Instrumentos financieros	13,792	1%	18,484	1%	(25%)
A largo plazo	1,297,782	56%	1,426,170	61%	(9%)
Deuda a largo plazo	311,803	13%	355,353	15%	(12%)
Beneficios a los empleados	429,570	19%	431,249	18%	(0%)
Otros pasivos a largo plazo	41,914	2%	41,288	2%	2%
Pasivo por arrendamiento a largo plazo	514,495	22%	598,280	26%	(14%)
TOTAL PASIVO	1,561,454	68%	1,706,516	73%	(9%)
Patrimonio					
Patrimonio	750,713	32%	637,309	27%	18%
Aportaciones recibidas del Gobierno Federal	5	0%	5	0%	0%
Aportaciones en especie (Gobierno Federal)	95,111	4%	95,111	4%	0%
Resultados acumulados	33,057	1%	(56,529)	(2%)	(158%)
Otras partidas de resultado integral	603,794	26%	577,109	25%	5%
Participación no controladora	18,745	1%	21,613	1%	(13%)
PASIVO + PATRIMONIO	2,312,167	100%	2,343,825	100%	(1%)

Fuente: DCF de la CFE

Respecto al Estado de Situación Financiera, el valor total de los activos de la CFE al cierre del segundo trimestre de 2023 registró un decremento del (1%) respecto al cierre de 2022, al ubicarse en 2,312,167 MDP.

Por otra parte, el pasivo total de la CFE tuvo una reducción de 9%, como resultado de menores pasivos por arrendamiento de 84,906 MDP, equivalente a una caída de 13.6% respecto al cierre de 2022, así como una disminución del saldo de la deuda total de 47,979 MDP (10.7%), principalmente

Finalmente, el patrimonio de la empresa registró un incremento del 18% respecto al cierre del año anterior, generado principalmente por el reconocimiento de las otras partidas integrales.

2.4.4 Indicadores de desempeño financiero a junio de 2023

A continuación, se muestran los indicadores de desempeño financiero de la CFE, actualizados al cierre del primer semestre del 2023.

Tabla 2.7. Indicadores financieros de desempeño de la CFE

INDICADORES DE DESEMPEÑO					
Unidad	Indicadores	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	Variación
mdp	Ingresos por venta de energía		229,758	209,559	10%
mdp	Costos de Operación		246,174	288,073	-15%
mdp	EBITDA	Resultado de Operación + Depreciación	111,220	46,107	141%

Unidad	Indicadores de Actividad	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	
veces	Rotación de Cuentas por Cobrar	Ingresos / Cuentas por cobrar a corto plazo	3.35	2.24	50%
días	Días clientes	365 días / Rotación de Cuentas por Cobrar	109	163	-33%
días	Días inventario	365 días / (Costos / Materiales para operación)	30	23	32%
días	Días proveedores	365 días / (Compras / Proveedores y Contratistas)	218	105	108%
días	Ciclo económico de efectivo	Días clientes + Días inventario - Días proveedores	-79	81	-197%
veces	Manejo de capital de trabajo	Ingresos / (Activo circulante - Pasivo a corto plazo)	-5.8	-5.5	6%

Unidad	Indicadores de Liquidez	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	
veces	Liquidez	Activo circulante / Pasivo circulante	0.78	0.79	-2%
veces	Prueba del ácido	(Activo circulante - Materiales para operación) / Pasivo circulante	0.70	0.72	-4%
veces	Cash Ratio	(Efectivo + Valores realizables) / Pasivo circulante	0.70	0.72	-4%

Unidad	Indicadores de Solvencia	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	
%	Apalancamiento financiero	Pasivo total / Activo total	66.9%	72.0%	-7%
veces		Deuda ⁽¹⁾ / EBITDA	3.62	9.77	-63%
%	Apalancamiento financiero (sin oblig. lab.)	(Pasivo total - Obligaciones laborales) / Activo total	48.4%	53.6%	-10%

Unidad	Indicadores de Rentabilidad	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	
%	Retorno de Activos (ROA)	Resultado neto / Activo total	3.8%	0.0%	
%	Retorno de Capital (ROE)	Resultado neto / Patrimonio	11.7%	0.0%	

Unidad	Indicadores de Cobertura	Método de cálculo	Ene - Jun 2023	Ene - Jun 2022	
%	Cobertura de deuda (con intereses)	EBITDA / Deuda Total	27.6%	10.2%	170%
%	Reinversión	EBITDA / Activo total	4.8%	2.0%	145%
veces	Cobertura de intereses	EBITDA / Intereses	5.8	2.3	159%

(1) Incluye intereses

Fuente: DCF

2.4.5 Deuda Documentada y PIDIREGAS a junio de 2023

Deuda total

Al 30 de junio de 2023, la deuda directa total de la CFE ascendió a 366,542 MDP, de los cuales el 72% (264,576 MDP) corresponde a Deuda Documentada y el restante 28% (101,966 MDP) a las obligaciones asociadas a los Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva de Largo Plazo en la modalidad de inversión directa (PIDIREGAS), también conocidos como Obra Pública Financiada (OPF).

La deuda total, por tipo de moneda, se compone como sigue: el 59% está denominada en moneda extranjera, principalmente en dólares americanos y una fracción de euros. Por su parte, la deuda

denominada en moneda nacional representó 41%. La mayor parte de la deuda está contratada a tasa fija (75%) y el restante (25%) a tasa variable. En el caso de la Deuda PIDIREGAS, la porción contratada a tasa fija representa el 61 %, y para la Deuda Documentada, la tasa fija representa el 81 % del monto total.

Tabla 2.8. Deuda total de la CFE al 30 de junio de 2023

Tipo de Deuda	Total	Moneda Extranjera	Moneda Local	Tasa Fija	Tasa Variable
Documentada	264,576	151,337	113,239	214,016	50,560
PIDIREGAS	101,966	63,518	38,447	61,919	40,047
	366,542	214,855	151,687	275,934	90,607

Inversión Directa, Tipo de cambio 17.0720 pesos por dólar/ Cifras en MDP

Fuente: DCF

La CFE es un participante recurrente en los mercados financieros, tanto nacionales como internacionales, lo que permite tener acceso a recursos en condiciones competitivas, tanto en tasas como en plazos, siendo uno de los principales emisores mexicanos en el mundo. Al 30 de junio de 2023, 74.1% de los recursos crediticios captados provienen de los mercados públicos de capitales nacionales y extranjeros, dado que son los que ofrecen las menores tasas de interés, así como los mayores plazos y montos (ver tabla 2.24). Las necesidades crediticias se complementan con los recursos financieros provenientes de la banca comercial, de desarrollo, organismos multilaterales y las agencias de crédito a la exportación, principalmente.

2.4.6 Situación del Sistema de Fideicomisos para el desarrollo de los Proyectos de Inversión

La Dirección Corporativa de Finanzas desde 2021, impulsó la constitución de cuatro fideicomisos para el desarrollo de los Proyectos y Programas de Inversión (PPI) de la CFE, lo cuales han permitido incrementar los montos de inversión, sin afectar el Balance Presupuestal de la CFE. El Fideicomiso Energías Limpias (FIEL), el Fideicomiso de Proyectos de Generación Convencional (FPGC), el Fideicomiso F/1320 y el Fideicomiso F/9485; integran este esquema de financiamiento. Los tres primeros, se encuentran operando plenamente, de forma que sus reglas de operación y procedimientos asociados se encuentran debidamente establecidos. En Fideicomiso F/9485, se encuentra en etapa de aprobación de sus reglas de operación y en preparación para operar.

Con la entrada en operación de las centrales C.F.V. Puerto Peñasco Secuencia I, C.C.I. Mexicali Oriente y C.C.I. Parque Industrial (también conocida como Altar), se pueden observar los primeros frutos de la implementación de este instrumento de inversión, siendo estas dos últimas fundamentales para atender la demanda en la región de Baja California con su participación en el protocolo correctivo 2023; mientras la C.F.V de Puerto Peñasco, ratifica el compromiso de la CFE con el desarrollo de fuentes de energía limpias.

En etapa de construcción se tienen 18 PPI desarrollándose a través de estos fideicomisos, entre los cuales existen centrales generación de diversas tecnologías y la línea de transmisión asociada con la central fotovoltaica Puerto Peñasco Secuencia II.

Para el control de los proyectos en su etapa constructiva y de operación, así como para la vigilancia de la aplicación de los recursos en los Fideicomisos, se diseñaron tres sistemas: i) una Bitácora Electrónica que da seguimiento al cumplimiento de los contratos de obra y adquisiciones, y ii) un gestor documental para la catalogación y administración de todos los archivos relacionadas con los PPI, y iii) un Sistema de Administración y Obligaciones de Financiamiento (SAOF). Adicionalmente, se abrieron sociedades en SAP para dar seguimiento a las operaciones financieras. La Bitácora Electrónica se encuentra implementada y funcionando en todos los proyectos y se espera que en los próximos meses herramienta de SAP también se opere en todos ellos.

Se implementó un modelo de Supervisión Financiera, el cual consiste en el conjunto de actividades que permiten verificar que las empresas constructoras o proveedoras que ejecutan los proyectos apliquen los recursos financieros adecuadamente. Este modelo incluye también un mecanismo de control de flujos, para el repago de las obligaciones asociadas a los financiamientos y reportes mensuales del avance financiero de los proyectos.



Direccionamiento Estratégico

03 **Direccionamiento Estratégico**

3.1 Misión

Suministrar insumos y bienes energéticos requeridos para el desarrollo productivo y social del país de forma eficiente, sustentable, económica e incluyente, mediante una política que priorice la seguridad y la soberanía energética nacional y fortalezca el servicio público de electricidad.

3.2 Visión

Consolidarnos como la empresa de energía líder en México, con solvencia técnica y financiera, que procura el fortalecimiento de nuestro capital humano y garantiza el servicio de energía eléctrica con calidad y sentido social a nuestros clientes en todos los segmentos del mercado, para contribuir al desarrollo sustentable del país, generando valor económico y rentabilidad al Estado Mexicano.

3.3 Objetivos, estrategias, líneas de acción y oportunidades de negocio

La Administración reconoce las necesidades de la CFE para retomar el rol de palanca de crecimiento nacional, a partir del fortalecimiento de sus procesos en un entorno de competencia. Para alcanzarlo, se reconocen los logros obtenidos a lo largo del tiempo en la implementación de programas institucionales de mejora continua, como son: el sistema integral de gestión de la calidad, la medición del desempeño, el programa de productividad, entre otros.

Figura 3.1. Objetivos estratégicos de la CFE

- 1 Incrementar la productividad de la CFE para generar valor económico y rentabilidad al Estado Mexicano, privilegiando la seguridad del suministro eléctrico.
- 2 Mantener la participación mayoritaria de la empresa en la generación de energía eléctrica a nivel nacional.
- 3 Contribuir al desarrollo sustentable y a reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero.
- 4 Incrementar y diversificar los ingresos de la CFE mediante el desarrollo de nuevos negocios.
- 5 Abatir los daños financieros, comerciales y operativos a la CFE, derivados de asimetrías en la Regulación.
- 6 Fortalecer el control interno de los procesos mediante la gestión integral de riesgos, combate a la corrupción y gestión institucional, procurando el desarrollo del capital humano.
- 7 Mejorar la satisfacción de los usuarios y la imagen de la empresa ante la sociedad.
- 8 Mejorar la rentabilidad financiera de la CFE y su flujo de efectivo, garantizando la disponibilidad de recursos de operación e inversión.

La figura anterior indica los Objetivos Estratégicos del Plan de Negocios 2024-2028 de la CFE, los cuales se vinculan con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Programa Sectorial de Energía 2020-2024 y el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037.

Objetivo 1: Incrementar la productividad de la CFE para generar valor económico y rentabilidad al Estado Mexicano, privilegiando la seguridad del suministro eléctrico

El sector eléctrico ha constituido una palanca estratégica de desarrollo del país. Por ello la CFE, debe hacer más eficientes sus procesos sustantivos y con ello impulsar el crecimiento económico y mejorar las condiciones de vida de la población en todo el territorio nacional.

Resulta prioritario que el Estado Mexicano recupere la rectoría en materia energética y especialmente en el proceso de generación de energía eléctrica. La CFE deberá fortalecer su posición en el mercado eléctrico y retomar su posición de liderazgo en la generación, sin dejar de garantizar el suministro de energía a través de la RNT y las RGD.

Estrategia 1: Incrementar la eficiencia y la productividad de los procesos, con criterios de austeridad

Estrategia 2: Ampliación, modernización y eficiencia en operación y mantenimiento de la RNT

Estrategia 3: Mejorar la gestión de la cobranza

Objetivo 2: Mantener la participación mayoritaria de la empresa en la generación de energía eléctrica a nivel nacional

La inversión en infraestructura es una tarea estratégica en el proceso de rescate de CFE. Su éxito se vincula directamente con recuperar su capacidad de planeación y financiamiento. Garantizar que las obras se realicen en los tiempos planeados y con las tecnologías que permitan a la CFE situarse a la vanguardia en la prestación del servicio de energía eléctrica, será fundamental para lograr que compita en el MEM.

La CFE buscará acceder a nuevas fuentes de capital que complementen los esquemas tradicionales, con el objetivo de reducir el costo de financiamiento, lograr una gestión y manejo del riesgo adecuado y aumentar el nivel de inversión posible en proyectos de infraestructura.

Estrategia 1: Fortalecer la capacidad de generación de la CFE

Objetivo 3: Contribuir al desarrollo sustentable y a reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece que la nueva política energética del Estado Mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de pequeñas comunidades a la producción de energía con fuentes diversas, mismas que serán fundamentales para dotarlas de electricidad, ya que suman unos dos millones de habitantes. La transición energética impulsará el surgimiento de un sector social en ese ramo y alentará la reindustrialización del país⁵.

El Programa Sectorial de Energía establece una segunda fase en la planeación estratégica para la consolidación de México como potencia económica, energética e industrial en el horizonte 2021-2024.

⁵ DOF del 12 de julio de 2019.

Se desarrollarán acciones relacionadas con el cambio climático, reducción de gases de efecto invernadero y la generación con diversas fuentes de energía.⁶

La CFE debe asumir el compromiso de coadyuvar al cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por el Estado Mexicano, así como de los objetivos establecidos en la Ley General de Cambio Climático y la Ley de Transición Energética. Estos objetivos establecen que México alcanzará un 35% de generación limpia para 2024, por lo que se promoverán proyectos de generación a partir de fuentes diversas y limpias sin comprometer la seguridad del SEN.

Estrategia 1: Reducir la intensidad de emisiones de CO₂

Estrategia 2: Modernizar y diversificar el proceso de generación a través de tecnologías sustentables, privilegiando la confiabilidad del SEN

Objetivo 4: Incrementar y diversificar los ingresos de la CFE mediante el desarrollo de nuevos negocios

Con el objetivo de impulsar el desarrollo económico y social del país, la CFE gestionará planes y programas para optimizar el aprovechamiento de sus activos, con el propósito de incrementar los ingresos y los servicios de carácter social. Para ello, deberá desarrollar nuevos productos que aprovechen la infraestructura y la base de clientes existentes.

Estrategia 1: Desarrollar nuevas actividades económicas y sociales que permitan aprovechar la infraestructura disponible

Objetivo 5: Abatir los daños financieros, comerciales y operativos a la CFE, derivados de asimetrías en la Regulación

La regulación asimétrica ocasionó el debilitamiento de CFE como empresa líder del sector eléctrico, así como la transferencia de beneficios en favor de otros participantes de la industria.

La situación actual demanda una gestión eficaz ante los organismos reguladores para establecer igualdad de condiciones para todos, en bien del usuario final. Adicionalmente, en un contexto de tarifas reguladas para los usuarios finales del suministro básico, es un hecho que las tarifas de uso doméstico y riego agrícola no reflejan los costos reales de toda la cadena de valor, ya que son establecidas por la SHCP, lo que representa un déficit que no es compensado totalmente con las transferencias del Gobierno Federal a la CFE.

Adicionalmente, CFE debe impulsar la revisión de aquella regulación que no fomenta la competencia y el desarrollo del MEM y que no reconoce la totalidad de los costos eficientes de la cadena de valor y actúa en detrimento de las finanzas de la empresa.

Estrategia 1: Implementar una gestión regulatoria que promueva condiciones de equidad para los participantes del MEM

⁶ Programa Sectorial de Energía 2020-2024. DOF del 08 de julio de 2020.

Objetivo 6: Fortalecer el control interno de los procesos, mediante la gestión integral de riesgos, combate a la corrupción y gestión institucional, procurando el desarrollo del capital humano

La CFE cuenta con un Sistema de Control Interno (SCI) que contribuye a prevenir actos de corrupción, a reducir los márgenes de discrecionalidad, a salvaguardar los recursos de la empresa y a cumplir con los objetivos institucionales.

Además, contribuye a la profesionalización de los servidores públicos para mejorar el desarrollo de competencias y fortalece el proceso de elección en todos los niveles, priorizando la selección de los cuadros directivos para fortalecer la vocación del servicio público en todas las actividades de la CFE.

Estrategia 1: Consolidar la gestión de riesgos

Estrategia 2: Fortalecer la Gestión Institucional

Estrategia 3: Consolidar la Transformación Digital

Estrategia 4: Combatir la corrupción

Estrategia 5: Consolidar las adquisiciones a nivel corporativo

Estrategia 6: Desarrollar el capital humano

Objetivo 7: Mejorar la satisfacción de los usuarios y la imagen de la empresa ante la sociedad

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 señala como objetivo estratégico el rescate de las Empresas Productivas del Estado, de modo que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional.

Este cometido se soporta en la modernización de la infraestructura eléctrica y encuentra su congruencia con base en lo dispuesto en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional, para ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica, contribuir al desarrollo sostenible y garantizar el acceso a la electricidad para todos los mexicanos.

Por ende, la CFE orienta sus esfuerzos para incrementar la calidad en la prestación del servicio y posicionar la imagen de la empresa ante el público; incorporando un sentido social en los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica; donde la plena satisfacción de los usuarios será consecuencia de aplicar los principios de confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad.

Punto fundamental para lograr el cometido arriba descrito, está en reconocer y estrechar la relación que tiene la CFE con las comunidades, sobre todo en aquellas acciones encaminadas a la consolidación y expansión de su infraestructura eléctrica, siendo necesario atender los requerimientos legítimos que le plantean las comunidades, en aras de garantizar un clima social de concordia.

Estrategia 1: Mejorar los procesos de atención y servicio al cliente, incrementando la cobertura y la relación costo / beneficio

Estrategia 2: Consolidar la Política de Responsabilidad Social y Difusión Cultural de la CFE

Objetivo 8: Mejorar la rentabilidad financiera de la CFE y su flujo de efectivo, garantizando la disponibilidad de recursos de operación e inversión

La CFE ha implementado acciones para mejorar su balance y desde una perspectiva financiera integral, invertir en proyectos de infraestructura productiva con altos márgenes de rentabilidad y generar recursos suficientes para reducir sus niveles de apalancamiento.

La disciplina financiera le ha permitido a la CFE, generar ahorros destinados a emprender proyectos de inversión orientados a aumentar los activos productivos de generación y reposicionarse en el mercado eléctrico, a pesar de las condiciones financieras adversas provocadas por la crisis del gas en Texas en febrero de 2021 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. El primero de estos eventos significó un incremento en los costos de los combustibles superior a los 77,000 MDP durante ese año. El conflicto bélico representó un incremento superior al 20.0% en los costos totales de su cadena de suministro, incluyendo transportes, combustibles y materiales y equipos.

Para mantener los niveles de inversión, es prioritario que la CFE mejore constantemente las condiciones financieras y los perfiles de vencimiento de sus créditos, además de cubrir los riesgos asociados a los incrementos del tipo de cambio y de la tasa de interés, buscando siempre acceder a financiamientos de menor costo en mercados nacionales e internacionales, tanto en instrumentos tradicionales y no tradicionales, cumpliendo en todo momento con los límites que establece su techo de endeudamiento.

La CFE requiere también desarrollar las acciones necesarias para garantizar que se le reconozca como una empresa Socialmente Responsable y que sus políticas cumplan con los criterios no financieros llamados “Ambientales, Sociales y de Gobernanza”, entendidos éstos como criterios “ASG”.

Estrategia 1: Implementar el Fideicomiso Maestro de Inversión como vehículo de financiamiento

Estrategia 2: Operar vehículos financieros para administrar inversiones fuera de balance presupuestal

Estrategia 3: Ejercicio de recursos presupuestales de la CFE

Estrategia 4: Eficiencia en el uso de los recursos líquidos a través del esquema de tesorería centralizada

Estrategia 5: Fortalecer el Perfil Financiero de la CFE

Estrategia 6: Mitigar los Riesgos Financieros

Estrategia 7: Modernizar los Sistemas Informáticos para la Gestión de Recursos

Estrategia 8: Reducir los costos generales y agregar valor a la empresa con mecanismos alternativos para financiar el riesgo y generar reservas fondeadas

Estrategia 9: Índices de responsabilidad ambiental, social y de gobernanza (ASG)

3.4 Sistema de Control Interno y Administración de Riesgos

Con el fin de cumplir los objetivos y metas establecidos en el Plan de Negocios, es crucial considerar en el entorno actual de la CFE, alinear sus operaciones a las estrategias y contar con líneas de acción claras apegadas a la normativa vigente; así, las operaciones serán efectivas, la información financiera será confiable y se salvaguardarán los activos, asegurando una gestión íntegra y sostenible en el mercado; para ello, es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- Dar cumplimiento a las iniciativas estratégicas, para que las operaciones se alineen a las estrategias de los planes de negocios, manuales de organización, programas y proyectos.
- Lograr la eficacia y eficiencia en todas las operaciones, asegurando la efectividad en cada función, operación y actividad de los programas y proyectos; a través de la promoción de una ejecución precisa y dirigida, con el fin último de alcanzar los objetivos propuestos.
- Mejorar la confiabilidad de la información financiera, económica, contable, jurídica y administrativa, asegurando la veracidad y la oportunidad de los datos, que contribuya a la adecuada toma de decisiones.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes y normativas relevantes que rigen las actividades de la empresa, garantizando una operación responsable y conforme a las regulaciones.
- Conservar y proteger los activos de la empresa, a través de la correcta preservación y mantenimiento, asegurando su uso adecuado y evitar situaciones que puedan comprometer su integridad o posibles actos de corrupción.

3.4.1 Riesgos Estratégicos

RE1. Productividad afectada por factores internos y externos a CFE

RE2. Energía eléctrica entregada insuficiente para alcanzar y mantener una participación mayoritaria en el mercado eléctrico nacional.

RE3. Procesos no sustentables en la cadena de valor que impidan la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

RE4. Nuevos negocios que no incrementan o diversifican los ingresos.

RE5. Regulaciones que provoquen afectaciones operativas, comerciales y financieras.

RE6. Sistema de Control Interno implementado deficientemente que impide el fortalecimiento de los procesos operativos y administrativos.

RE6.2. Debilitamiento de la CFE por falta de cohesión y dirección única que provocarían la pérdida de eficiencia y rentabilidad

RE6.3. Pérdida de la experiencia técnica y organizacional de liderazgo en la organización, lo que imposibilitaría cumplir sus objetivos y funciones con eficiencia.

RE7. Usuarios insatisfechos afectados por la prestación de los servicios que dañan la imagen de la empresa

RE8. Recursos financieros insuficientes para operar e invertir oportunamente

Hoja en blanco



***Escenario de
planeación, tendencias en
la oferta y demanda***

04

Escenario de Planeación, tendencias en la oferta y demanda

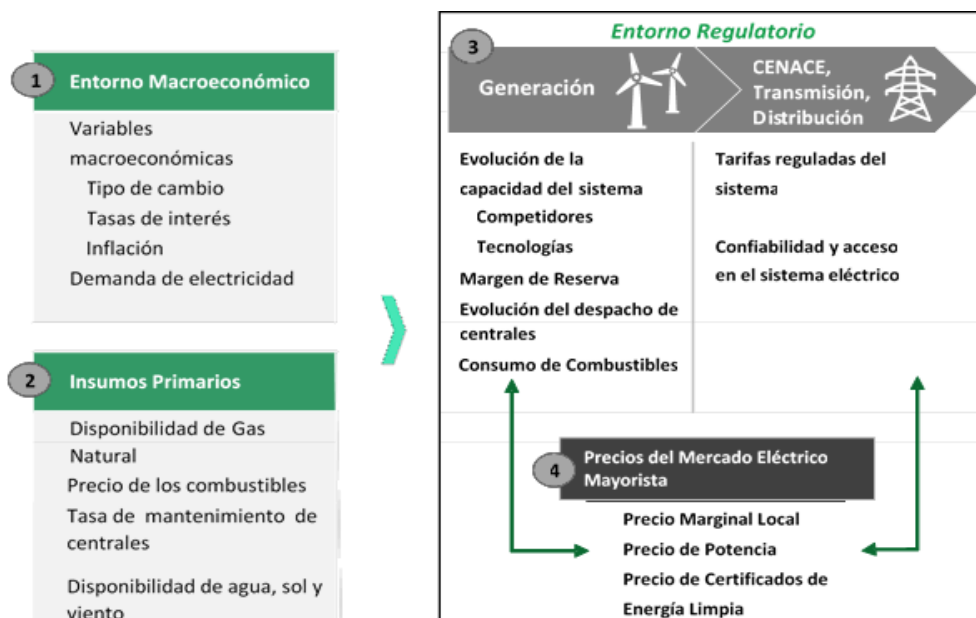
Debido al tiempo de planeación, ejecución y puesta en servicio que necesita la infraestructura requerida para satisfacer la expansión de la demanda, el horizonte de análisis es de varios años hacia adelante. Adicionalmente, los montos requeridos para efectuar dichas inversiones son considerables. Por todo lo anterior, es indispensable contar con un sólido proceso integral de planeación del SEN y derivado de este, la planificación de las decisiones de inversión, que permita guiar a la CFE hacia la satisfacción de la demanda requerida en todo momento, al menor costo posible y con la mejor tecnología disponible.

En el presente Plan de Negocios se articula el proceso integral de planeación dentro de la CFE, facilitando la toma de decisiones de inversión y gestionando los esfuerzos de la empresa de forma óptima, para lo cual se efectúa primero la planeación del SEN, misma que se describe en este capítulo.

La CFE divide el análisis del mercado eléctrico en México en cuatro temas clave, que se enlistan a continuación y cuyas interrelaciones se esquematizan en la siguiente figura.

- Entorno macroeconómico y la demanda total de electricidad
- Mercado de los insumos primarios
- Mercado de generación y entorno regulatorio
- Precios del MEM

Figura 4.1. Enfoque del análisis del Mercado Eléctrico en México



Fuente: DCPE

4.1 Demanda de Mercado

4.1.1 Escenario de precios de combustibles

Consumos de Combustibles Fósiles empleados para la generación de electricidad

Gas natural: Las importaciones de gas natural por ducto provenientes de los Estados Unidos (EUA) a México han crecido de 935 Millones de Pies Cúbicos Diarios (MMPCD) en 2010 a aproximadamente 6,000 MMPCD en 2023⁷; lo que representa un volumen seis veces mayor debido principalmente a:

- El incremento de la demanda de gas natural en el sector eléctrico mexicano junto con la construcción de infraestructura de gasoductos a lo largo del país para su transporte.
- La disminución de la producción de gas por parte de PEMEX; la cual se redujo en un 57%, pasando de 6 mil a 2,583 MMPCD.

Con datos acumulados enero-agosto de 2023, se han importaron por ducto 6,650 MMPCD de gas natural lo que representa el 41% de la capacidad total de internación de gas natural por ducto del país; siendo la zona Sur de Texas la que importa el 62 % del total de las importaciones (tabla 4.2).

Del total de las importaciones por ducto de los EUA a México, al cierre de agosto de 2023, el 61% fue consumido por las centrales de CFE y PIE. Los restantes, lo importaron otros participantes del mercado de gas natural en México.

Gas natural licuado (GNL): el país cuenta con tres Terminales de Almacenamiento y Regasificación localizadas en el Occidente, en las costas del Golfo de México y en Baja California: Manzanillo, Altamira y Costa Azul. Actualmente, solo las centrales de Baja California Sur y La Paz utilizan GNL como combustible para la generación dada la poca oferta de suministro de gas natural de la región. Las terminales de gasificación en Altamira y Manzanillo se conservan para contingencias y seguridad energética.

Combustibles líquidos: El combustóleo es utilizado principalmente en las centrales termoeléctricas. En los últimos años se han realizado trabajos de rehabilitación de esta tecnología para su conversión y empleo de gas natural para la generación convirtiéndolas en centrales duales, es decir, que pueden quemar combustóleo o gas natural. Lo anterior, como parte del desarrollo energético y modernización del parque de generación la CFE, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental en la reducción de emisiones de bióxido de carbono (CO₂) y contribuir a la flexibilidad operativa ante restricciones en el suministro de combustibles. Entre el 2019 y 2022, la CFE disminuyó en 33% el consumo de combustóleo.

En el caso del diésel, las centrales de la CFE incrementaron su consumo de diésel durante el 2022 con respecto a 2021 en 20%. Este incremento está asociado al incremento registrado en la demanda de verano, aunado a una recuperación económica post pandemia COVID 19.

Carbón: La participación de este combustible en la generación de electricidad ha disminuido en los últimos años debido a una mayor participación del gas natural por ser un combustible más limpio, accesible y de bajo precio.

⁷ Datos a agosto de 2023 de la consultora Platts.

4.1.2 Evolución esperada de la demanda

La planeación de la expansión del SEN toma como base los pronósticos de incremento de demanda y consumo de energía eléctrica. La CFE estima tres variables principales para caracterizar la demanda: (i) el consumo nacional o consumo final, que se refiere al total de la energía utilizada por los usuarios finales en el país, (ii) el consumo neto de la red, que es la energía generada en las centrales, y difiere del consumo nacional debido a las pérdidas, usos propios del sistema y por la exportación, y (iii) la demanda máxima bruta, que corresponde a la potencia eléctrica que debe ser generada y/o importada para satisfacer las necesidades de los usuarios, las pérdidas de transmisión, distribución y los usos propios de las centrales generadoras.

El consumo es la cantidad de energía eléctrica consumida en un periodo de tiempo, presentada en TeraWatts hora (TWh) al año. El pronóstico del consumo nacional estima las necesidades energéticas de los distintos usuarios finales del país. El consumo de red permite planear la generación que debe estar disponible en el sistema, incluyendo las distintas tecnologías de generación y considerando las indisponibilidades y degradaciones de las centrales eléctricas.

Por otro lado, la demanda máxima se refiere a la cantidad máxima de energía consumida en un instante de tiempo, medida en MegaWatts (MW). Es una medida fundamental para la planeación, ya que indica la generación que requiere el sistema a cada instante, sin incluir la energía de reserva para mantener la seguridad y confiabilidad del sistema.

El consumo neto de red del SEN, que no considera los usos propios de generación, tuvo un incremento 3.9% en 2022. Para el período de planeación 2024-2028, se espera que el consumo de electricidad recupere su tendencia.

Respecto a la demanda máxima, se espera que crezca 2.3% en el período 2024-2028, en línea con lo estimado en el PRODESEN 2023-2037. En 2023 se observó un incremento de más de 10% debido a las altas temperaturas registradas durante el verano.

4.2 Caso Base

4.2.1 Elementos del Caso Base

Para estimar los ingresos y egresos que la CFE pudiera generar en sus EPS y EF para los próximos 5 años, se necesita pronosticar el despacho de generación en el largo plazo para diferentes escenarios de oferta y demanda de energía eléctrica, así también para escenarios de precios de combustibles, todo esto mediante un modelo de optimización del MEM (PLEXOS), que permita determinar el despacho económico y los PML de largo plazo.

El Caso Base⁸ incluye tanto el modelado de los generadores de la CFE como de los otros participantes del mercado (privados), ambos se modelan en función de sus parámetros de eficiencia y costo operativo, con ello se obtiene la proyección de generación, PML y costos de operación para los próximos 5 años. Además, permite obtener la generación total de la CFE y su participación en la generación total del SEN.

Esta información permite determinar los costos de operación de la generación y los posibles ingresos por concepto de ventas en el mercado spot, el contrato legado y suministro calificado. Toda vez que la modelación satisface los criterios de optimización requeridos por el modelo de mercado, se obtiene un conjunto de vectores operativos y de costos de producción que se utilizarán en el modelo financiero. Los elementos clave que conforman al caso base son:

- a) Escenarios de demanda y consumo de electricidad
- b) Capacidad instalada de la CFE en el año base
- c) Costos y parámetros técnicos, de operación y mantenimiento
- d) Representación del sistema en 80 nodos y 112 enlaces de equivalentes de transmisión
- e) Pronóstico de generación y capacidad de interconexión por parte de generadores privados (CIL, LIE y subastas de largo plazo)⁹
- f) Escenario de precios de combustibles
- g) Modelado en mercado spot
- h) Metas de energías limpias
- i) Programa de adiciones de capacidad integrando los proyectos prioritarios
- j) Restricciones operativas y de combustible

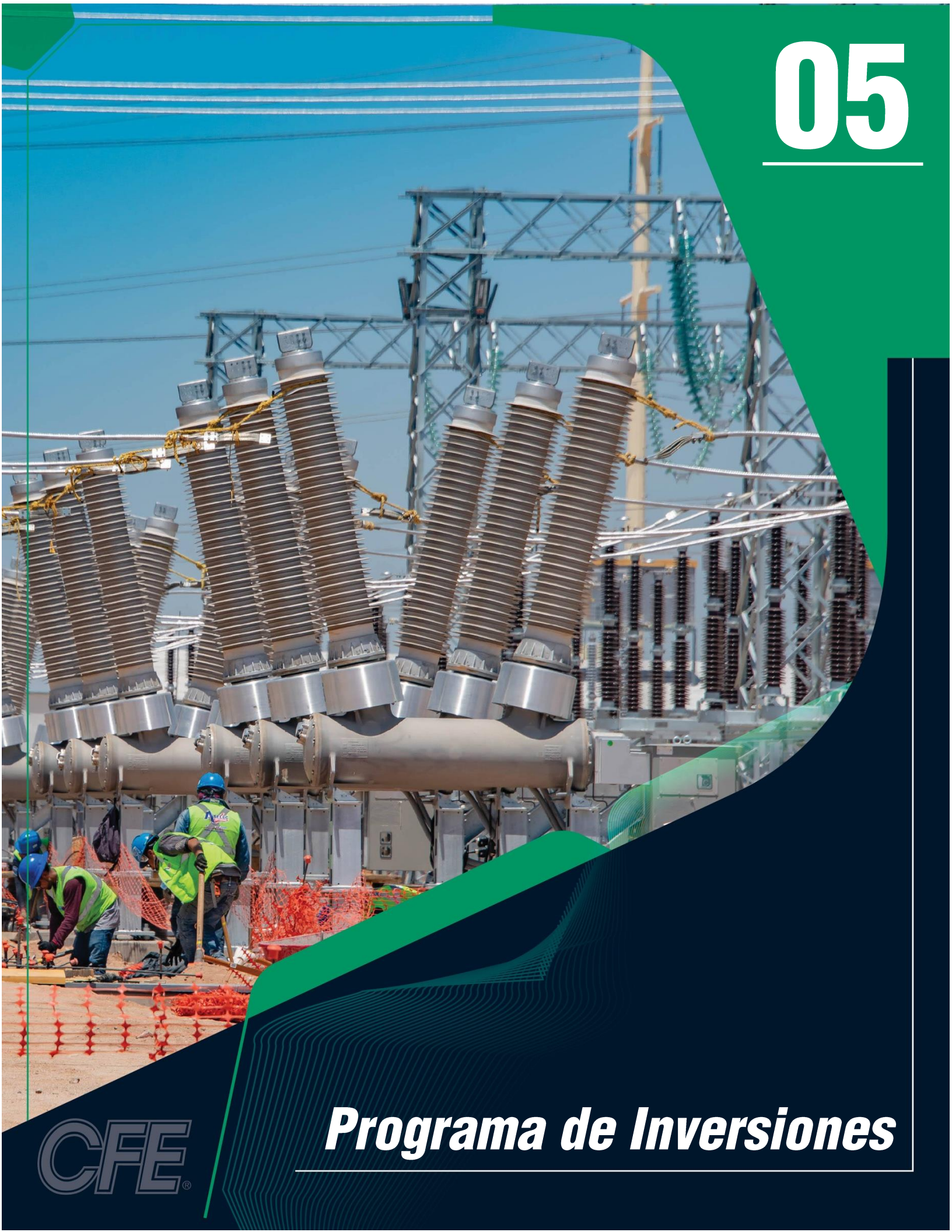
4.2.2 Margen de Reserva del SIN (MR)

Dentro de los supuestos del caso base se analiza la sustitución de centrales térmicas convencionales y de aquellas que pueden ser consideradas como seguridad energética. Los proyectos de ciclo combinado que la CFE llevará a cabo y las adiciones de otros participantes, incrementan el margen de reserva a valores por arriba del margen de planeación de 21.3% durante el periodo de 2023 a 2026, señalado en el Acuerdo por el que se emite la Política de Confiabilidad, Seguridad, Continuidad y Calidad en el Sistema Eléctrico Nacional.

⁸ Simulación basada en un software, donde se iguala la demanda y oferta de electricidad para la CFE. Se establecen supuestos sobre precio y disponibilidad de insumos energéticos primarios que serán utilizados como insumos en la generación de energía eléctrica, se consideran las características físicas de la red de transmisión y distribución, así como la eficiencia y disponibilidad de centrales. El producto obtenido con dicha simulación son los PML que determinan el despacho.

⁹ CIL: Contrato de interconexión legado, LIE: Ley de la Industria Eléctrica

Hoja en blanco



05 Programa de Inversiones

5.1 Cartera de Proyectos de Inversión

El artículo 104 de la Ley de CFE establece en la sección II inciso a) lo siguiente:

La Comisión Federal de Electricidad contará, conforme a los lineamientos que aprobó el Consejo de Administración, con un Mecanismo de Planeación de los Programas y Proyectos de Inversión en el cual se establezcan al menos las necesidades de inversión a corto, mediano y largo plazos, mediante criterios de evaluación que permitan establecer prioridades entre los proyectos;

A su vez, los “Lineamientos para la Planeación, Evaluación, Aprobación, Financiamiento y Seguimiento de los Proyectos y Programa de Inversión de la Comisión Federal de Electricidad, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales” definen el Mecanismo de Planeación de la siguiente forma:

Mecanismo de Planeación: Documento consolidado por la SEPI, que integra una relación de PPI de las Empresas, determinados con base en una evaluación técnica, económica y financiera preliminar, así como criterios de rentabilidad y riesgo preliminares y/o de prefactibilidad del PPI, para el corto, mediano y largo plazo. El Mecanismo de Planeación formará parte del Plan de Negocios de la CFE.

La Cartera de Proyectos de Inversión está conformada por los PPI del Mecanismo de Planeación, la tabla 5.1 y la gráfica 5.1 presentan un resumen de estas inversiones, las cuales están sujetas a la disponibilidad de los recursos, así como la aprobación de la Comisión de Inversiones, los Consejos de Administración de las EPS o el Consejo de Administración de CFE.

Tabla 5.1. Resumen del Mecanismo de Planeación
(millones de pesos)

Proceso	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029+	Inversión total
Generación	48,010	91,802	64,720	20,575	10,364	4,380	-	239,851
Transmisión	21,201	24,577	36,062	38,947	6,034	2,583	-	129,406
Distribución	8,431	17,124	17,833	16,299	8,911	6,385	69,286	144,269
Otros	12,417	8,397	713	304	223	746	-	22,800
Total	90,059	141,900	119,328	76,126	25,532	14,094	69,286	536,326

Fuente: DCF con información de otras áreas

Proyectos presupuestales de Generación

Las EPS de Generación tienen un total de 261 PPI que solicitan 131,884 MDP a partir de 2023. Estos proyectos consideran los diferentes programas de mantenimiento de las centrales generadoras.

Proyectos presupuestales de Transmisión y Distribución

CFE Transmisión: Cuenta con 57 PPI relacionados al mantenimiento de líneas de transmisión, subestaciones de potencia, adquisición de equipo de cómputo y rehabilitación de edificios y talleres. Además, se contemplan 150 proyectos instruidos por la SENER, algunos de estos son compartidos con CFE Distribución. La inversión total requerida corresponde a 84,004 MDP de 2023 en adelante.

CFE Distribución: Cuenta con 23 PPI relacionados a la modernización de subestaciones, adquisición de vehículos chasis, equipo de comunicaciones y de cómputo. Además, existen 125 PPI instruidos por la SENER.

Proyectos no presupuestales.

Fideicomiso Maestro de Inversión: Mediante este fideicomiso se encuentran en desarrollo cinco centrales de ciclo combinado, las cuales se ubican en Veracruz y las penínsulas de Baja California y Yucatán.

Tabla 5.2. Proyectos a financiar mediante el FMI

Nombre	Tecnología	Capacidad neta MW	Ubicación
C.C.C. González Ortega	Ciclo combinado	683	Baja California
C.C.C. San Luis Río Colorado	Ciclo combinado	680	Sonora
C.C.C. Mérida	Ciclo combinado	509	Yucatán
C.C.C. Riviera Maya	Ciclo combinado	1,037	Quintana Roo
C.C.C. Tuxpan Fase I	Ciclo combinado	1,086	Veracruz
Total		3,995	

Fuente: DCF

Fideicomiso de Proyectos de Generación Convencional Este esquema será utilizado para financiar cinco centrales de ciclo combinado, tres centrales de turbinas a gas y las centrales de combustión interna de Mexicali Oriente y Parque Industrial, junto con sus interconexiones. Es importante destacar que las centrales de combustión interna y las interconexiones están totalmente terminadas.

Tabla 5.3. Proyectos a financiar mediante el FPGC

Nombre	Tecnología	Capacidad neta MW	Ubicación
C.C.C. Salamanca	Ciclo combinado	861	Guanajuato
C.C.C. El Sauz II	Ciclo combinado	271	Querétaro
C.C.C. Manzanillo III	Ciclo combinado	348	Colima
C.C.C. Lerdo	Ciclo combinado	409	Durango
C.C.C. San Luis Potosí	Ciclo combinado	424	San Luis Potosí
C.C.I. Mexicali Oriente	Comb. Interna	441	Baja California
C.C.I. Parque Industrial	Comb. Interna	220	Sonora
C.T.G. González Ortega II	Turbina de Gas	40	Baja California
C.T.G. Chankanaab	Turbina de Gas	31	Quintana Roo
C.T.G. Isla Mujeres	Turbina de Gas	13	Quintana Roo
Total		3,058	

Fuente: DCF

Fideicomiso Energías Limpias: Entre los PPI que se contemplan en este fideicomiso se encuentra la rehabilitación de las principales centrales hidroeléctricas de la CFE, el proyecto piloto de Hidrogeno Verde en Puerto Libertad y la construcción de la central fotovoltaica de Puerto Peñasco, donde la primera fase está totalmente terminada.

Tabla 5.4. Proyectos a financiar mediante el FIEL

Nombre	Tecnología	Capacidad neta MW	Ubicación
Hidrogeno Verde Puerto Libertad	Generación de hidrogeno	20	Sonora
Repotenciación de la C.H. La Villita	Hidroeléctrica	16	Michoacán
Mejora de la eficiencia de las turbinas de Infiernillo	Hidroeléctrica	0	Guerrero
Repotenciación de generadores de Caracol	Hidroeléctrica	30	Guerrero
Repotenciación de generadores de las unidades 1 y 2 de la C.H. Zimapán	Hidroeléctrica	12	Hidalgo
C.H. Humaya	Hidroeléctrica	0	Sinaloa
Equipamiento hidroeléctrico de la presa Amata	Hidroeléctrica	10	Sinaloa
Equipamiento hidroeléctrico en la presa Santa María	Hidroeléctrica	30	Sinaloa
Equipamiento hidroeléctrico presa Picachos	Hidroeléctrica	6	Sinaloa
R.M. Angostura	Hidroeléctrica	100	Chiapas
R.M. Malpaso	Hidroeléctrica	72	Chiapas
R.M. Mazatepec	Hidroeléctrica	24	Puebla
Refaccionamiento mayor C.H. Peñitas	Hidroeléctrica	0	Chiapas
C.F.V. Puerto Peñasco fase I	Fotovoltaica	120	Sonora
C.F.V. Puerto Peñasco fase III	Fotovoltaica	300	Sonora
C.F.V. Puerto Peñasco fase IV	Fotovoltaica	280	Sonora
Total		1,020	

Fuente: DCF

Fideicomiso F/1320: Por su flexibilidad, este fideicomiso incluye entre sus PPI la terminación de la central hidroeléctrica de Chicoasén II, la construcción de los refuerzos para interconectar los ciclos combinados del FMI, así como la Fase II de la central fotovoltaica de Puerto Peñasco y su red de transmisión asociada. También se incluye el proyecto “Solución a la problemática de Congestión de los enlaces de transmisión internos en la GCR Noroeste y de los enlaces de transmisión con las GRC Occidental y Norte”, el cual en su origen era un proyecto con financiamiento PIDIREGAS.

Tabla 5.5. Proyectos a financiar mediante el fideicomiso F/1320

Nombre	Inversión Millones de pesos	Ubicación
Obras de refuerzo relacionadas al CC González Ortega	3,656.5	Baja California
Obras de refuerzo relacionadas al CC Valladolid	232.3	Quintana Roo
Obras de refuerzo relacionadas al CC Baja California Sur	138.3	Baja California Sur
Obras de refuerzo relacionadas al CC Mérida	419.1	Yucatán
Obras de refuerzo relacionadas al CC Tuxpan Fase I	304.1	Veracruz
Obras de refuerzo relacionadas al CC San Luis Río Colorado	967.6	Sonora
Solución a la problemática de congestión de los enlaces de transmisión internos en la GCR Noroeste y de los enlaces de transmisión con las GRC Occidental y Norte Fase I y II	17,523.0	Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Zacatecas
Chicoasén II (F-1320)	8,632.2	Chiapas
Red de Transmisión Asociada a la C.F.V. Puerto Peñasco Fase II	7,035.3	Sonora
C.F.V. Puerto Peñasco Fase II	6,905.3	Sonora
Total	45,813.7	

Fuente: DCF

5.2 Esquemas de financiamiento

La CFE dispone de diversos esquemas de financiamiento que le permiten llevar a cabo la ejecución de sus PPI, entre estos destacan:

Recursos presupuestales: el gasto de inversión con recursos propios constituye la principal fuente de financiamiento de la CFE. De los ingresos que recibe por el suministro de energía eléctrica y otros servicios que brinda, una parte se destina al mantenimiento de la infraestructura actual, se atienden las necesidades de equipamiento, se amplía y moderniza la infraestructura con vida útil de corto y mediano plazo y se atienden las situaciones de emergencia.

PIDIREGAS: un “Proyecto de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público” es aquel donde el sector privado realiza, por cuenta y orden de CFE, el diseño, construcción y financiamiento de las obras solicitadas. Una vez que los activos están en condiciones de generar ingresos, la CFE acude a los mercados financieros para obtener los recursos para el pago de las obras al licitante ganador y con los ingresos generados por el proyecto, se cubren todas sus obligaciones, incluyendo las financieras.

Fideicomiso Maestro de Inversión (FMI): Es un esquema de autofinanciamiento para la construcción de nuevas centrales eléctricas. La participación de las EF y EPS fideicomitentes durante la construcción de las centrales se limitaría exclusivamente a efectuar aportaciones de capital al Fideicomiso Maestro, para que éste constituya y fondee los Sub-Fideicomisos con los

recursos necesarios para la construcción. Un proyecto financiado mediante el FMI, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser aprobados por el Consejo de Administración de CFE y el Comité Ejecutivo del FMI
- Tener una rentabilidad suficiente para justificar la inversión de capital
- No deberá impactar negativamente a ninguna EPS o EF involucrada

Fideicomiso de Proyectos de Generación Convencional (FPGC) y Fideicomiso Energías Limpias (FIEL): bajo esta modalidad se encuentran en desarrollo varias centrales generadoras, en las cuales el financiamiento proviene de Agencias de Crédito a la Exportación y la Banca de Desarrollo.

Fideicomiso F/1320: En este fideicomiso se contemplan inversiones en toda la cadena de valor, permitiendo financiar proyectos en redes de transmisión y distribución, con recursos de instituciones financieras nacionales o extranjeras y con cargo al patrimonio del fideicomiso.

Fideicomiso F/9485: Fideicomiso de administración, inversión y fuente de pago, cuyos fines serán el administrar los recursos para el repago de las obligaciones relacionadas con los proyectos financiados a través del FIEL, el FPGC y el F/1320.

Recursos a cargo de la SHCP: Para los proyectos de la EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos, se consideran transferencias directas del Gobierno Federal.

5.3 Aprobación de los Proyectos y Programas de Inversión

De acuerdo con los lineamientos que se han mencionado a lo largo de este capítulo, la aprobación de un PPI atraviesa por las siguientes etapas:

Primera: integración del PPI al Mecanismo de Planeación, instrumento que consolida las necesidades de inversión detectadas por las Empresas, con base en una evaluación técnica, económica y financiera a nivel de prefactibilidad, para el corto, mediano y largo plazo.

Segunda: a solicitud de cada Empresa, se analiza el PPI de manera individual con base en criterios económicos, técnicos, financieros y de riesgo. Sin embargo, las Empresas tienen las siguientes facultades:

Tercera: cuando se demuestra que un PPI es rentable y estratégicamente conveniente, éste se presentará a la Comisión de Inversiones para su consideración y aprobación. Si el PPI es de alto riesgo y afecta el balance financiero de la CFE, la Comisión de Inversiones, deberá someterlo a consideración del Comité de Estrategia e Inversiones y posterior aprobación del Consejo de Administración.



Proyección Operativa y Financiera

06

Proyección Operativa y Financiera

En los capítulos anteriores se han establecido los principales elementos estratégicos que guiarán el desempeño de la CFE, sus EPS, EF y UN, en los próximos cinco años; estos se traducen en líneas de acción que se materializan en las directrices operativas y financieras que regirán el accionar del conglomerado durante un horizonte de 5 años. El desempeño operativo y financiero así orientado se modela mediante proyecciones, tanto operativas como financieras, cuyos resultados principales se muestran en este capítulo.

Los últimos años CFE ha tenido que sortear diversos fenómenos que han impactado sus finanzas, sin embargo, su disciplina financiera le ha permitido generar ahorros destinados a emprender proyectos de inversión orientados a aumentar los activos productivos de generación y reposicionarse en el mercado eléctrico, a pesar de las condiciones financieras adversas provocadas por la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), el fenómeno meteorológico que derivó en la crisis del gas en Texas en febrero de 2021 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. La pandemia representó una caída en los ingresos por venta de energía en el 2020, mientras el tema del gas significó un incremento en los costos de los combustibles durante ese año. El conflicto bélico representó un incremento en los costos totales en toda la cadena de suministro.

El ataque de Hamas y la respuesta de Israel está cobrando un alto costo de vidas humanas inocentes y podría convertirse en una guerra en la que participen más países de Oriente Medio, y esto llevar a la economía mundial a una recesión que afectaría el entorno de la CFE.

Los efectos del huracán Otis en el Estado de Guerrero también representan un reto para la CFE, no solamente por la pérdida que significa la destrucción de los activos de transmisión y distribución, sino por velocidad con la que se debe atender la emergencia.

Las proyecciones financieras que se presentan en este capítulo no consideran aún los efectos del conflicto en la Franja de Gaza y del huracán Otis, ya que aún no se tiene certeza de los efectos reales, sin embargo, se debe advertir al respecto para los ejercicios futuros.

6.1 Proyecciones de suministro básico

6.1.1. Pronóstico de Compras y Costo de Energía de CFE SSB

El pronóstico de la CFE del consumo final de electricidad por sector se realiza a través de un modelo econométrico que permite identificar las elasticidades de la demanda de electricidad tanto al ingreso como al precio. Se observa que las compras de energía pronosticadas para CFE SSB tienen una tasa media de crecimiento anual para el periodo 2023-2029 del 1.9%.

6.1.2 Costos de Generación

En el caso de las tarifas reguladas los costos deben permitir obtener el ingreso necesario para recuperar los costos eficientes de operación, mantenimiento, financiamiento y depreciación, los impuestos aplicables y una rentabilidad razonable no garantizada (artículo 140 de la LIE).

Los ingresos para los sectores con subsidio (residencial de bajo consumo y agrícola) se calculan con la metodología y factores de ajuste que establece la SHCP. Al resto de sectores regulados se les factura con las Tarifas Finales de Suministro Básico determinados por la CRE.

El subsidio (ingreso no facturado) otorgado por la CFE se calcula como la diferencia entre el ingreso requerido y el ingreso facturado a los usuarios finales con las TFSSB autorizadas por la CRE y la SHCP. Las transferencias que realiza la SHCP a la CFE cubren parcialmente el diferencial mencionado, las cuales buscan compensar los costos del suministro eléctrico que no se les facturan a los sectores residencial de bajo consumo y agrícola. La parte del ingreso no facturado que no se recupera a través de las tarifas eléctricas ni de las transferencias emitidas por la SHCP se le denomina el déficit tarifario.

6.1.3 Pronóstico de Ingresos por venta de energía de CFE SSB

Las ventas de CFE SSB se proyectan a partir del modelo econométrico del consumo nacional, que considera únicamente la energía a facturar. La tasa media de crecimiento anual de las ventas de CFE SSB es de 2.5% en el horizonte del 2023 al 2028.

6.2 Proyecciones financieras de la CFE

Las proyecciones financieras del Plan de Negocios de la CFE son la culminación de todo el ejercicio de Planeación Estratégica efectuado por las distintas empresas, unidades de negocio y direcciones corporativas, permitiendo anticipar los probables resultados financieros de dicha Planeación Estratégica que, como ya se mencionó, está basada en las previsiones del comportamiento del mercado eléctrico, incluyendo a los usuarios y a la competencia, las variables relevantes que impactan los resultados de la empresa, como son los escenarios de disponibilidad de combustibles y de sus precios futuros, y la trayectoria de las variables económicas significativas, como son la inflación, el crecimiento del PIB, tasas de interés y tipos de cambio.

Las estimaciones así obtenidas permiten a cada una de las EPS, EF, UN, y a nivel consolidado, planear de manera más eficiente la obtención y asignación de recursos financieros, indispensables para la operación actual y para el desarrollo e implementación de estrategias y proyectos de inversión a corto y largo plazos, proveyendo información útil para la toma de decisiones de la alta dirección, junto con metas e indicadores medibles que permitan detectar desviaciones de los objetivos establecidos para establecer las medidas correctivas necesarias.

Después de varios ejercicios atípicos por eventos extraordinarios, tanto externos (pandemia, evento climático en Texas, conflicto en Europa del Este, inflación generalizada, apreciación del peso frente al dólar), como internos (renegociación del pasivo laboral, importante programa de inversión en infraestructura de generación), el desempeño financiero proyectado de la CFE y sus empresas en el escenario base muestran una consolidación de la operación, lo que se refleja en

un promedio anual de resultados antes de impuestos de 117 MMDP en el periodo 2024 a 2028, principalmente por mayores ventas de energía junto con una estabilización de los costos de los combustibles utilizados en la generación, esto debido al doble efecto favorable de la disminución de los precios de los combustibles para generación, y de la importante apreciación del peso frente al dólar, esa apreciación cambiaría también ha favorecido el resultado neto en 2023, a la vez que ha establecido un nuevo piso y techo para el tipo de cambio.

Debe advertirse que, a pesar de mostrar resultados sólidos, la CFE continúa perdiendo miles de millones de pesos cada año debido al déficit tarifario, que es la diferencia entre la tarifa que debería cobrarse por el suministro de energía eléctrica, y la tarifa que efectivamente se cobra, lo cual se refleja en la constante disminución en los resultados netos y en el EBITDA generado.

El Estado de Situación Financiera refleja la utilización intensiva de recursos para inversión en los distintos proyectos, tanto en el activo como el pasivo; el efecto de dichas inversiones a mediano plazo permite incrementar la eficiencia operativa y energética, apuntalando la generación de EBITDA y de efectivo. Para el periodo de 2024 a 2028, se espera que todas las líneas de negocios de la CFE contribuyan a la generación de EBITDA.

Al final del periodo proyectado, la principal contribución a la generación de EBITDA de la CFE provendrá de la línea de negocio de Suministro, seguido del negocio de Redes. Es importante notar que la tendencia negativa del EBITDA en el negocio de Suministro se debe a la persistencia del déficit tarifario en el Suministrador de Servicios Básicos.

07



CFE[®]

Internet para Todos

07

Internet para Todos

7.1 Antecedentes

Actualmente los procesos productivos de las economías globalizadas están sujetos al uso generalizado de los servicios de banda ancha e internet para la consecución de sus objetivos de crecimiento y desarrollo. Aunado a esto, actividades con un claro sentido social como la educación, la salud, las comunicaciones personales, la difusión cultural e incluso el esparcimiento han recurrido a la internet como una vía para expandir el alcance y la interacción con poblaciones y grupos sociales, a las que por su situación geográfica es difícil acceder de manera presencial, situación que cobró aún más relevancia a raíz de la pandemia de COVID-19.

En este sentido, no existe viabilidad económica en nuestro mundo contemporáneo interconectado, sin una política de Estado que impulse de manera ordenada y sin restricciones el uso de las nuevas tecnologías, y en particular aquellas orientadas a la información, proporcionando el acceso a las mismas para los sectores sociales más vulnerables; pues de otra manera les sería imposible utilizar dichas herramientas que posibilitan el ejercicio del derecho al acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y en consecuencia a otros derechos como la libertad de expresión, la educación, la salud e incluso la participación política.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 6°, establece con toda claridad que el Estado garantizará el derecho de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet, especificando en el apartado B, fracción II del mismo, que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias. De esta forma, el Estado Mexicano se encuentra obligado a generar las condiciones necesarias y suficientes para el cabal cumplimiento del mandato de nuestro máximo ordenamiento legal.

Así mismo, el artículo 2 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión señala que, en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, estará prohibida toda discriminación motivada entre otros aspectos por el origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades y la condición social, así como cualquier otra conducta que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.

Por otro lado, el artículo 5 de la LCFE señala las actividades que puede llevar a cabo para cumplir con su objeto, destacando en su fracción VI el aprovechamiento y administración de, entre otros, la tecnología disponible para la prestación y provisión de diversos servicios, como son los de telecomunicaciones. De esta manera, la CFE se encuentra facultada para hacer uso de la infraestructura que tiene disponible para proveer servicios de telecomunicaciones, y con ello, contribuir al derecho que tiene todo mexicano de tener acceso a las Tecnologías de la Información.

Con fecha 2 de agosto de 2019 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se crea CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos; y, el 25 de junio de 2020, el Consejo de Administración de la CFE aprobó el Acuerdo CA-026/2020 mediante el que se amplía el objeto de la EPS.

7.2 Diagnóstico

En el contexto de globalización económica, de los procesos productivos y de expansión del alcance de actividades con sentido social como son: la educación, la salud, la cultura y el esparcimiento, que demandan el uso creciente de los servicios de internet. Se observa que nuestro país tiene avance limitado derivado del modelo neoliberal, el cual no consideró “rentables” muchas zonas y poblaciones; argumentando las desigualdades socioeconómicas, reducida concentración de habitantes y dificultades de acceso; por los que estos segmentos poblacionales representan grupos vulnerables en los que puede enfocarse la CFE.

Durante 2021, México ocupó el penúltimo lugar de 36 países en acceso a internet en hogares, con 66.4%, así como el último lugar en materia de suscripciones de banda ancha fija durante 2022, con un total de 19.9 por cada 100 habitantes. En lo relativo al número de suscriptores de banda ancha móvil ocupamos el lugar 34 de 38, con un total de 87.2 por cada 100 habitantes.¹⁰ De forma paralela, el Instituto Federal de Telecomunicaciones señala que los accesos de internet fijo, a diciembre de 2022, ascendieron a 26.1 millones, lo que representa un incremento de 1.5 millones, es decir, un aumento de 6.2% anual con respecto a diciembre de 2020.¹¹

Por otro lado, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH 2022), los usuarios de internet en nuestro país pasaron de 79.5 millones en 2019, lo que representaba el 69.6% de la población de 6 años de edad y más, a 93.1 millones en 2022 cuantificando el 78.6% de la población antes señalada. Por lo tanto, se tiene una proporción de casi ocho de cada diez personas con acceso a este servicio. Sin embargo, mientras el 83.8% de usuarios de internet se concentró en zonas urbanas, sólo el 62.3% en zonas rurales del país.

Cabe destacar que, de acuerdo con datos del CONEVAL, se observó que las entidades federativas con mayor proporción de usuarios de internet tienen porcentajes bajos de población en situación de pobreza, en tanto que las entidades que presentan menor número de usuarios tienen mayor población en esta situación, como lo muestra la tabla:

Tabla 7.1. Porcentaje de penetración de internet 2022 y de población en situación de pobreza 2020

Entidad	Penetración de internet	Población en situación de pobreza
Cinco más altas		
Baja California	89.8%	22.5%
Ciudad de México	89.7%	32.6%
Nuevo León	86.1%	24.3%
Sonora	85.9%	29.9%
Cinco más bajas		
Chiapas	56.7%	75.5%
Oaxaca	62.5%	61.7%
Guerrero	67.5%	66.4%
Michoacán	67.9%	44.5%
Puebla	70.1%	62.4%

CONEVAL, Resultados de la Pobreza en México 2020 a nivel nacional y por entidad federativa

10 OCDE, Estadísticas, 2021y 2022. Sitio web: www.oecd.org/espanol/estadisticas/

11 Comunicado de Prensa No. 072/2023, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 17 de julio de 2023, p. 2.

Aunado a lo anterior, la ENDUTIH (2021) correlaciona el estado socioeconómico con el porcentaje de hogares con acceso a internet, mostrando que las localidades de estratos bajo y medio bajo no acceden a dicho servicio en un 66% y 33.7% respectivamente; mientras que para el estrato medio alto fue de 16.4%, y para el alto, 7.9%.

Tabla 7.2. Hogares con computadora, internet y telefonía por estrato socioeconómico

Estrato socioeconómico	Hogares computadora	Hogares Internet	Hogares telefonía
Nacional	44.8	66.4	94.9
Bajo	16.4	34.0	85.9
Medio Bajo	41.1	66.3	95.8
Medio Alto	62.4	83.6	98.5
Alto	79.7	92.1	99.5

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2021 y Banco de Indicadores

Durante el periodo 2017-2022, se observó que el servicio de internet fijo fue provisto principalmente por tres empresas, las cuales concentraron cerca del 80% de los usuarios para 2022. La principal empresa pasó de controlar del 54.5% del mercado del 2017 al 38.36% en 2022, la diferencia se distribuyó entre otras tres competidoras, de manera que las cuatro empresas concentran cerca del 97% del mercado.

En el caso del servicio de internet móvil, el contexto del mercado es incluso de mayor concentración que en el servicio de internet fijo, ya que las tres empresas líderes han concentrado de finales de 2017 a diciembre de 2022 entre el 98% y el 91% del mercado, y la empresa líder controla alrededor del 70% durante el periodo.

Los datos anteriores, muestran que el mercado de servicios de internet no ha sido capaz de generar una expansión suficientemente dinámica para alcanzar tasas de cobertura que permitan el acceso a este tipo de tecnologías a todos los hogares en el país, con el correspondiente retraso de tales regiones, siendo atribuible esta falta de cobertura al desarrollo insuficiente de la infraestructura necesaria para su ampliación en las regiones carentes, además de que como se señaló anteriormente, no es atractiva la inversión desde el punto de vista económico para las empresas privadas que brindan el servicio, por las características de baja densidad poblacional, bajo nivel de ingreso, sumadas a una ubicación geográfica alejada de la infraestructura existente para la prestación del servicio de internet.

Ante este panorama, el Gobierno de México tiene claro que el bienestar dirigido hacia los sectores históricamente excluidos no sólo se limita al derecho a las tecnologías de información, sino fundamentalmente al uso adecuado de ellas como una herramienta que ayuden a impulsar tanto a la productividad como al desarrollo de zonas y poblaciones, así como al acceso a beneficios sociales.

Con el propósito de dar cumplimiento al compromiso presidencial de comunicar a todo el país, como instrumento de cambio estructural, político, económico, social, cultural, auténticamente democrático y popular, la CFE encaminó sus esfuerzos institucionales para la creación de una empresa que busca favorecer el acceso eficaz y gratuito a los beneficios de las tecnologías de la información y comunicación, así como consolidar una red de internet en el territorio nacional.

La EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos, surge entonces para maximizar en forma coordinada y centralizada la infraestructura aplicable a servicios de telecomunicaciones, haciendo

uso de las capacidades de la Red Nacional de Fibra Óptica y de la infraestructura activa y pasiva, con la que cuenta la CFE, así como suscribir los instrumentos legales necesarios para ampliar la cobertura hacia las regiones y sectores de la población que hoy no cuentan con el servicio de internet, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el párrafo tercero del artículo 6° de la Constitución.

De esta manera, pretende hacer posible la integración de la población a la tecnología de internet y servicios de movilidad, tales como telefonía móvil, servicio de banda ancha inalámbrica y servicios de IoT (internet de las cosas) en el territorio nacional, extendiendo la inclusión financiera y asegurando la posibilidad de llevar todos los programas de bienestar social directamente a sus beneficiarios, es decir, contribuir con un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente y sostenible.

Acciones realizadas a junio 2023

La EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para todos ha instalado 81,494 puntos de acceso a internet gratuito en sitios públicos, algunos de los principales puntos son: centros escolares, edificios federales, sitios públicos, sucursales de Liconsa, instituciones de educación media superior y unidades médicas rurales.

Cabe añadir, que además se han conectado 18 hospitales de alta especialidad a nivel nacional. Los cuales se enlistan a continuación:

Tabla 7.3. Hospitales de Alta Especialidad conectados

11 Hospitales de la Ciudad de México	7 Hospitales de otros estados del país
Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"	Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud Chiapas
Instituto Nacional de Medicina Genómica	Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (Guanajuato)
Instituto Nacional de Pediatría	Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca (México)
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"	Instituto Nacional de Salud Pública Morelos
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas"	Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca
Instituto Nacional de Cancerología	Hospital Regional de Alta Especialidad Cd Victoria Bicentenario (Tamaulipas)
Instituto Nacional de Geriátrica	Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"	
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"	
Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz"	
Instituto Nacional de Rehabilitación	

Se concluyó la caracterización de 79 rutas de la Red Nacional de Fibra Óptica Oscura, correspondientes a las fases 2 y 3 abarcando las regiones: Península de Yucatán, Noroeste, Noreste, Occidente y Pacífico Sur.

Se ha iluminado el primer anillo de fibra óptica en la Ciudad de México, lo cual permite el uso de infraestructura propia y mejora de la gestión y operación de la Red Nacional. La iluminación del anillo de la CDMX ha permitido ofrecer un servicio independiente de primer nivel de hasta 10 Gigabytes a la oficina de la Presidencia de la República, que provee servicios a Palacio Nacional. De igual forma, este proyecto beneficia con servicios similares a entidades como: Chiapas, Guanajuato, México, Morelos, Oaxaca, Tamaulipas, Yucatán entre otros.

En cuanto a los Servicios de movilidad, iniciados en marzo 2022 al 30 de junio 2023 se han activado 67,176 líneas de telefonía móvil.

Así mismo como parte de la implementación del Plan Integral de Movilidad:

- Se autorizó el paquete social, que consta de una oferta de \$30.00 (treinta pesos M.N.) mensuales, que incluye 1GB de navegación, 600 Mb para navegación en redes sociales, 100 minutos de voz y 50 mensajes de texto, lo que ha generado un beneficio para la población más vulnerable.
- Se incrementaron los puntos de venta de servicios de movilidad de 42 a 168 con Sucursales de Financiera para el Bienestar.
- En concordancia con el despliegue de torres y antenas celulares, se dio inicio a las giras comerciales en las localidades autorizadas, con el fin de activar servicios, difundirlos y establecer nuevos puntos de venta y recarga.
- Acercamiento con los Servidores de la Nación para que a través de ellos se lleve a cabo la distribución y activación de los servicios de telefonía en las localidades autorizadas, las cuales ya eran consideradas como puntos de atención por los Programas para el Bienestar.

Avance en los indicadores a junio de 2023

Línea de acción 1: Internet para Todos	
Indicador 1	Conexiones de Internet Gratuito.
Avance 1	Acumulado: 81,494 sitios públicos.
Indicador 2	Localidades con cobertura de telefonía móvil e internet a través de operadores comerciales y/o gubernamentales, incluyendo a CFE TEIT.
Avance 2	Acumulado: 113,070 localidades.
Indicador 3	Número de usuarios con servicio de movilidad activos en las localidades autorizadas: telefonía móvil, banda ancha inalámbrica y servicio de IoT (internet de las cosas) que ofrece la EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos.
Avance 3	Acumulado: 67,176 servicios de movilidad.
Indicador 4	Desarrollo de la Red Nacional de Transporte de Datos por la EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos.
Avance 4	Acumulado: 142 Hoteles de Internet para Todos (HITs).
Indicador 5	Desarrollo de la Red Nacional de Acceso y Agregación por la EPS CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos.
Avance 5	Acumulado: 24 municipios.

7.3 Objetivos y estrategias

Objetivos Estratégicos

1. Contribuir con el incremento y diversificación del desarrollo de nuevos negocios en la CFE.
2. Garantizar el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha inalámbrica, telefonía móvil e internet.
3. Instalar internet inalámbrico gratuito en carreteras, plazas públicas, centros de salud, hospitales, escuelas y espacios comunitarios.
4. Asegurar una gestión en apego a derecho que satisfaga los requerimientos de recursos humanos, materiales, finanzas sanas y transparentes.
5. Fortalecer los mecanismos de control interno, evaluación y supervisión.

Procesos Sustantivos de la EPS

Los procesos sustantivos de CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos, son:

- Conexiones de Internet Gratuito
- Despliegue de la Red Nacional de Transporte de Datos, Agregación y Acceso
- Provisión de Conectividad de Internet Satelital
- Provisión de Servicios de Movilidad
- Provisión de otros bienes y servicios tecnológicos

Conexiones de Internet Gratuito

Es relevante proveer el servicio de internet gratuito en sitios públicos, tales como instituciones educativas, instituciones de salud, oficinas de gobierno, centros comunitarios, espacios abiertos, espacios destinados a programas públicos, entre otros.

Despliegue de la Red Nacional de Transporte de Datos, Agregación y Acceso

Consiste en la utilización de la fibra óptica oscura, la cual se encuentra en implementación, a través de las torres de alta tensión, en todo el territorio nacional, pasando por los procesos de caracterización para conocer su estado actual, así como su mantenimiento, para garantizar confiabilidad en la transmisión de datos, mismas que terminan en puntos de presencia de CFE TEIT, denominados HIT's (Hoteles de Internet para Todos).

Provisión de Conectividad de Internet Satelital

CFE TEIT podrá hacer uso de recursos tecnológicos para brindar servicios de conectividad de internet satelital de banda ancha, requiriendo del equipo satelital asociado para brindar el servicio en comunidades rurales dentro de la República Mexicana.

Provisión de Servicios de Movilidad

Consiste en proveer servicios de movilidad relacionados con el acceso a la banda ancha e internet: a través de telefonía móvil, banda ancha inalámbrica y servicios de IoT, principalmente en aquellas localidades en situación de vulnerabilidad, para garantizar el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, contribuyendo con ello a reducir las condiciones de marginación y rezago de la población.

Provisión de otros bienes y servicios tecnológicos

Consiste en el diseño, concepción, ejecución y seguimiento de todas las etapas que constituyen el desarrollo del software, así como la instalación y mantenimiento del hardware necesario para la ejecución de los proyectos que los clientes requieran.

7.4 Proyectos sociales con clave de registro única

Los proyectos sociales Red Pública de Telecomunicaciones y Red Nacional de Acceso y Agregación de Internet para Todos pretenden dar respuesta a sectores de la población relegados por décadas en el país, buscando beneficiarlos con el acceso a internet, al contemplar el diseño de medidas que impacten desde la lógica social, a fin de allanar la brecha digital.

7.4.1 Proyecto Social: Red Pública de Telecomunicaciones

De acuerdo con estimaciones, la población sin servicios de telecomunicaciones asciende a más de 10 millones de habitantes, distribuidos en todos los estados de la República Mexicana. Del universo de localidades sin servicios de telecomunicaciones y con base al Índice de Marginación 2020, se concentra un 94% en poblaciones de menos de 250 habitantes. Además, en las localidades de muy alta marginación se contabilizan 6,905 personas, mientras las de muy baja marginación tienen 2,075 personas.

Tabla 7.4. Localidades sin servicios de telecomunicaciones agrupadas por índice de marginación

Poblaciones	Índice de marginación						Total localidades
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo	No disp.	
< 250	6,552	4,425	5,315	4,077	1,803	20,200	42,372
250 - 500	239	570	858	685	189	3	2,544
500 - 1,000	97	247	369	296	68	2	1,079
1,000 - 2,500	17	68	100	73	15	-	273
2,500 - 5,000	-	-	3	1	-	-	4
Total	6,905	5,310	6,645	5,132	2,075	20,205	46,272

Fuente: Consejo Nacional de Población

En este contexto, es necesaria la intervención del Estado en el despliegue de infraestructura y tecnología para la Red Pública de Telecomunicaciones dentro de la República Mexicana, el proyecto pretende romper la barrera de accesibilidad que existe en el mercado actualmente, así como mejorar la conectividad de servicios móviles de banda ancha al ampliar la Red de Acceso para prestar servicios de conectividad con tecnología 4G LTE de manera homogénea, continua y no discriminatoria en zonas con exclusión digital. De esta manera, se estima que esta Red Pública de Telecomunicaciones proveerá de servicios de telefonía móvil y banda ancha que beneficiarán a una población objetivo de más de 6 millones en Territorio Nacional.

7.4.2 Proyecto Social: Red Nacional de Agregación y Acceso de Internet para Todos

La adquisición estratégica del equipo de transmisión de servicios a través de fibra óptica en todas las regiones de nuestro país plantea el establecimiento de una red central de gran capacidad, que permita la inclusión digital de las localidades que actualmente carecen del servicio de internet. De igual manera, contempla atender futuras carencias de ancho de banda en el territorio nacional, proporcionando un servicio que los proveedores privados no consideran rentable.

La Red de Acceso y Agregación de la Red Nacional forma parte del gran aporte de la EPS a la infraestructura de la CFE, permitiendo integrar las localidades que no se encuentran en las inversiones de las redes privadas de telecomunicaciones, dado su baja rentabilidad, lo que permite disminuir la brecha digital y la inclusión de la sociedad en su conjunto a la Red de Redes de manera homogénea, continua y no discriminatoria en zonas marginadas de exclusión digital.

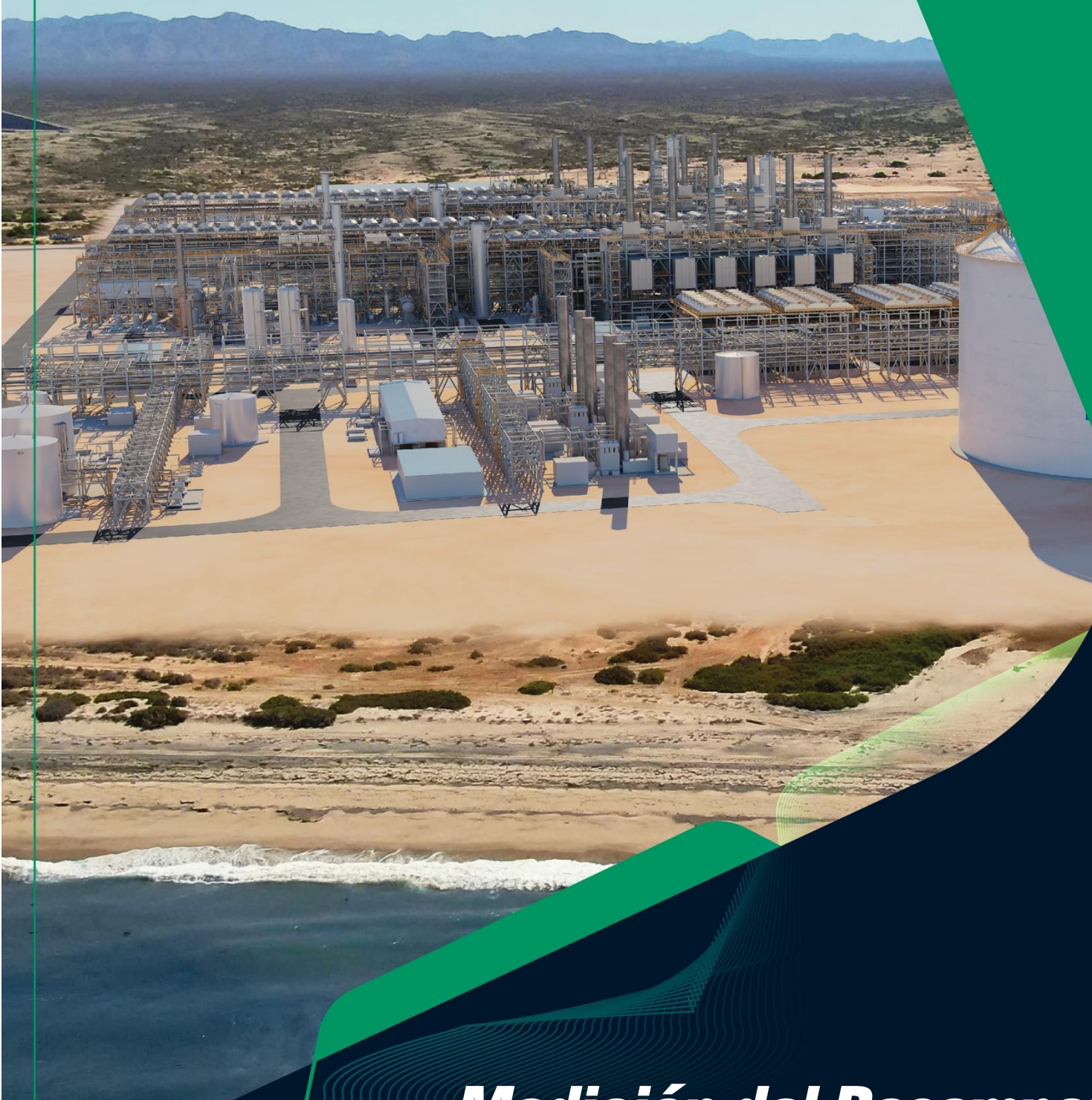
La adquisición se desarrollará en dos vertientes: la primera consiste en la adquisición de bienes y redes pasivas; utilizando la infraestructura de CFE en la mayoría de las cabeceras municipales a través de la postería de distribución; la segunda contempla el trabajo con contratistas que se encuentran clasificados en 8 regiones, a fin de alcanzar un despliegue a nivel nacional y afianzar la economía local, mientras el mantenimiento correrá a cargo del cable-operador.

La topología estará conformada, al 2024, de al menos 197 sitios de la Red Nacional que se encuentren equipados y funcionando, así como de 3,100 localidades, las cuales se han analizado y considerado estratégicas.

El desarrollo del programa de la Red de Agregación tiene por objetivo conectar aproximadamente de 1,330 a 1,770, el criterio para la elegibilidad de las localidades para el establecimiento de un punto de presencia de CFE TEIT son: los índices de marginación, de inseguridad, pobreza, exclusión y población indígena.

La construcción de la Red pasiva de fibra óptica tendrá una distancia mínima de 16,908 km que conectará a las localidades dentro de los criterios antes descritos, beneficiando aproximadamente a la mitad de la población de los 32 Estados.

Hoja en blanco



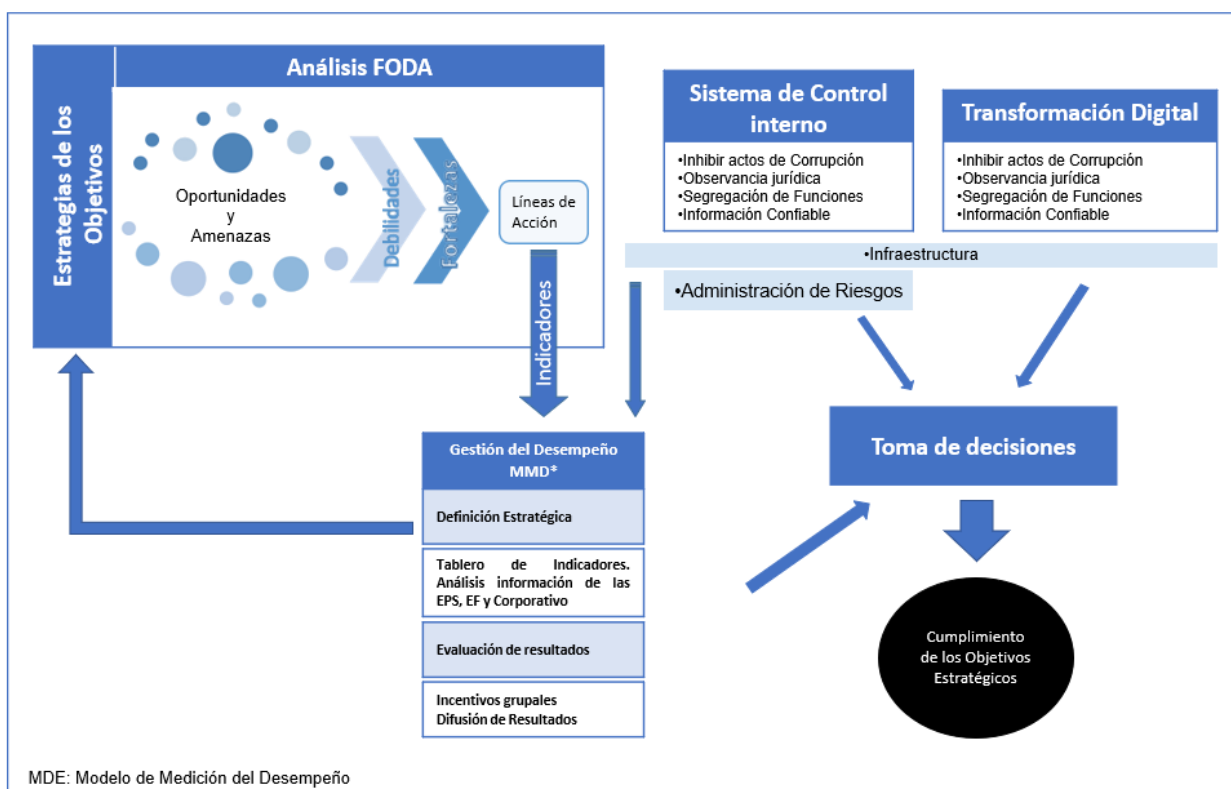
***Medición del Desempeño
y Transformación Digital***

08

Medición del Desempeño y Transformación

8.1 Antecedentes

Figura 8.1. Factores que inciden e impulsan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la CFE



Fuente: Dirección Corporativa de Planeación Estratégica

A través del análisis FODA se identificaron las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas para cada una de las estrategias de los Objetivos Estratégicos y su ponderación en términos de probabilidad de ocurrencia y magnitud de impacto con las que cuenta la empresa.

Con la separación legal de la CFE en EPS y EF, se redujeron las capacidades operativas, financieras, de inversión y de servicio de la EPE CFE, limitando y dificultando los flujos de información para la toma de decisiones, resultando imperativo el inicio de un proceso de reestructuración.

Desde la Dirección General se ha impulsado el fortalecimiento del Sistema de Control Interno de la CFE, a fin de evitar y reducir actos de corrupción, permear la cultura de control interno en toda la empresa que impulse el logro de las metas y Objetivos Estratégicos. Como parte de las acciones de transformación de la CFE, a partir de 2015, se iniciaron las actividades para la implementación institucional de Medición del Desempeño (MDE-CFE) como mecanismo formal de flujo de información.

En la actualidad, para sistematizar el seguimiento y medición de la eficacia de las estrategias de los Objetivos Estratégicos del Plan de Negocios, se definieron indicadores para cada línea de acción; lo cual permite la toma de decisiones idóneas y oportunas.

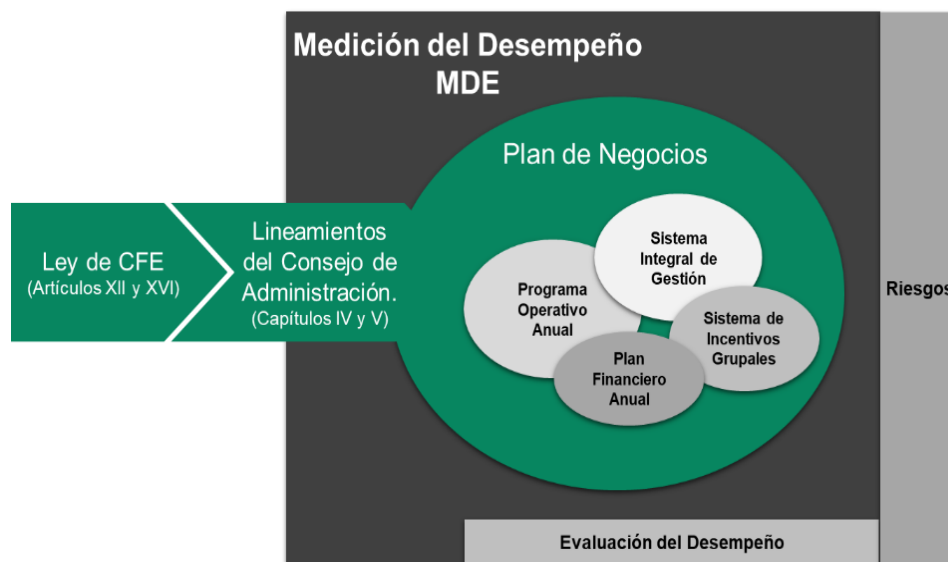
En este contexto, la transformación digital contempla la implementación de la infraestructura capaz de proporcionar información homogénea, oportuna y confiable para dar soporte a la medición del desempeño.

8.2 Medición del Desempeño

Se refiere al establecimiento de una cultura enfocada en el desempeño como pilar para vigilar la planeación Institucional, cuya ejecución permite contar con los elementos necesarios para medir el desempeño de la CFE en su conjunto, así como de las unidades administrativas que la integran, en sus diferentes vertientes funcionales y estratégicas (financieras, administrativas, y operativas).

El marco metodológico para la Medición del Desempeño se conforma por elementos que se constituyen en medios de verificación que le dan trazabilidad y transparencia a la presentación de resultados a través de datos, parámetros y documentos que en conjunto se utilizan el proceso de gestión del desempeño (fichas técnicas, metas, valores de referencia, umbrales, semáforos, etc.)

Figura 8.2. Elementos de control para garantizar el cumplimiento del Plan Estratégico de CFE



Fuente: DCPE

8.2.1 Componentes

La Medición del Desempeño requiere la articulación de los siguientes componentes:

1. Modelo de Medición del Desempeño (MDE-CFE): se establece el marco teórico que define las relaciones entre los componentes y herramientas utilizadas para la medición del desempeño

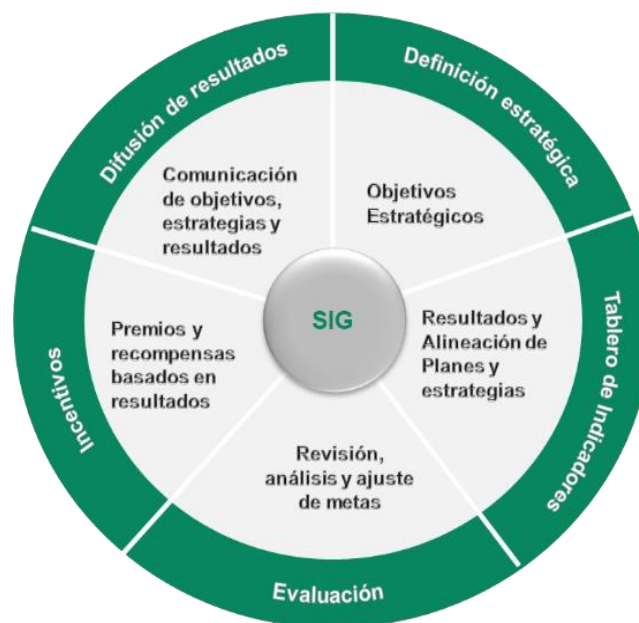
2. Proceso de Gestión del Desempeño: corresponde a las etapas convenidas para concluir la Medición del Desempeño, donde se encuentran definidos responsables, tiempos, entregables, flujos de información y mecanismos de control
3. Gestión: son las actividades y secuencias establecidas para alcanzar un objetivo
4. Evaluación del Desempeño: comparación de los resultados obtenidos contra las metas establecidas, con el propósito de definir los ajustes necesarios
5. Modelo Operativo: marco teórico que establece las relaciones entre los componentes
6. Vigilar el desempeño: acciones de monitoreo respecto del cambio en la semaforización establecida en la medición del desempeño

8.2.2 Modelo de Medición del Desempeño

Corresponde a la Dirección General de la CFE dirigir la gestión, operación, funcionamiento y ejecución de los objetivos, conforme a las estrategias, políticas y lineamientos aprobados por el Consejo de Administración. La DCPE lidera el proceso para determinar la eficacia de la Estrategia de la CFE, a través del Modelo de Medición del Desempeño, el cual está conformado por cinco etapas:

1. Definición estratégica
2. Tablero de Indicadores
3. Evaluación de resultados
4. Administración de incentivos
5. Programa de difusión de resultados

Figura 8.3. Modelo de Medición del Desempeño



Fuente: DCPE

Una vez que se tiene definida la estrategia institucional, se establece la infraestructura la cual contiene al Tablero MDE-CFE que presenta los resultados para su evaluación.

El modelo es la herramienta de la Dirección General para evaluar el cumplimiento de la estrategia de las empresas y sus negocios, con mayor simplicidad y estandarización, priorizando los temas y facilitando la revisión de la información para: la toma de decisiones, acciones correctivas, identificación de oportunidades y adopción de mejoras.

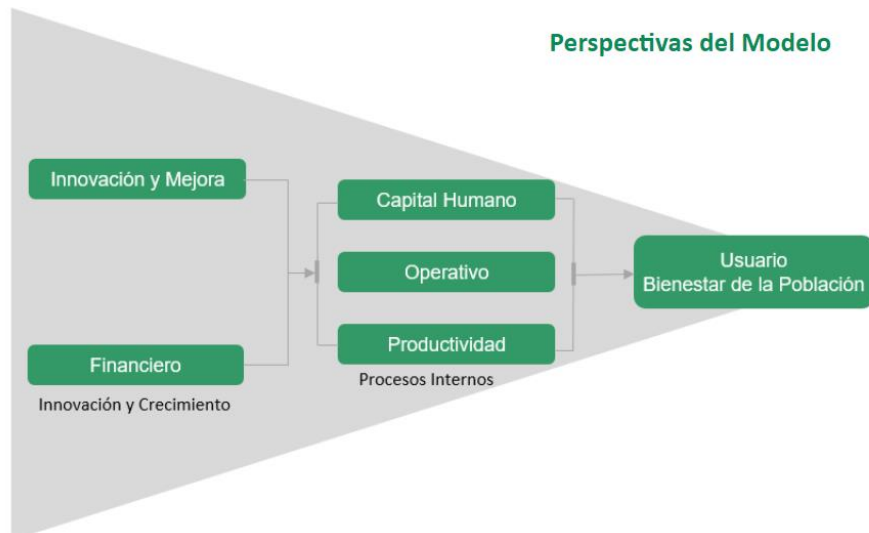
Con este modelo se monitorea el cumplimiento de las metas que emanan de las estrategias, enfocando los esfuerzos en la creación de una cultura laboral basada en la medición y mejora del desempeño; el análisis y gestión de riesgos; el incremento de la productividad y la disminución de los costos; la consolidación de las empresas y la promoción del talento efectivo. El grupo de métricas incluye los indicadores que se ajustan a las mejores prácticas internacionales de Medición del Desempeño.

8.2.3 Avances en la cultura de Medición del Desempeño

La Medición del Desempeño como proceso de integración y presentación de resultados se ha fortalecido desde su implementación en 2016 y se han madurado métricas que permiten dar seguimiento a las prioridades de la Dirección General.

En 2018, con el enfoque de fortalecer a la CFE como pilar del desarrollo social, se inicia un trabajo de redefinición de métricas para medir el impacto de las acciones implementadas por la empresa en la mejora del bienestar social, retomando el principio de servir al pueblo de México.

Figura 8.4. Perspectivas del Modelo de Medición del Desempeño



Fuente: DCPE

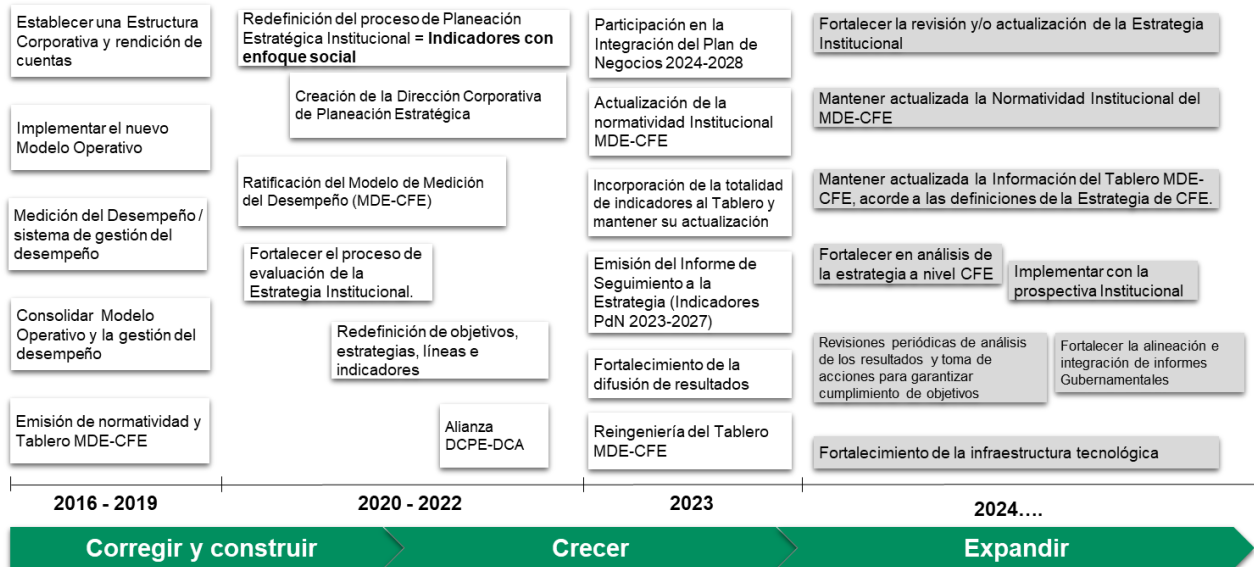
Entre los logros más relevantes alcanzados a la fecha se tienen:

- Establecer las directrices para la implementación del Modelo de Medición del Desempeño (MDE-CFE).
- Reconfiguración del tablero de Medición del Desempeño.
- Evaluación mensual del desempeño.
- Fortalecimiento de las interacciones entre los procesos institucionales.

- Coordinación Institucional para la integración y entrega de información a Organismos Gubernamentales.

La siguiente figura muestra la evolución de la Medición del Desempeño en la CFE.

Figura 8.5. Evolución del desempeño dentro del Gobierno Corporativo de CFE



Fuente: DCPE

A partir de esta nueva visión con enfoque social, se armonizan actividades dispersas:

1. Fortalecimiento de una Arquitectura Institucional de Sistemas, a partir de la alineación de la infraestructura física y de sistemas, utilizadas en la institución
2. Fortalecimiento del Sistema Institucional de Información como un efectivo administrador funcional de procesamiento de información
3. Fortalecimiento de la estandarización de reglas utilizadas para el flujo de la información y presentación de datos, a través de la formalización del Gobierno de Datos

Lo anterior, permitirá el uso inteligente de los datos provenientes de los procesos, así como establecer la infraestructura para intercambio de información con otras entidades gubernamentales y regulatorias. Se busca una visión integral de los datos y su uso para impulsar el cambio, eliminar las ineficiencias y adaptarse al entorno.

8.2.4 Gestión del desempeño

El cumplimiento de lo establecido en el Modelo MDE-CFE requiere la participación coordinada y ordenada de toda la organización a efecto de presentar los resultados de mayor impacto a la estrategia y del monitoreo permanente de las causas y efectos en las decisiones tomadas.

Figura 8.6. Roles del Corporativo y empresas a lo largo del proceso de evaluación del desempeño

Objetivos del Plan de Negocios de la CFE.	Registro de operaciones	Definición de metas.	Gestión MDE	Revisión de resultados	Definición de acciones	Seguimiento	
Dirección General		Aprueba metas Institucionales		Toma conocimiento e informa los resultados de CFE	Determina adecuaciones programas, proyectos y acciones (preventivas y/o correctivas)		
Dirección Corporativa de Operaciones	Establece normas de registro operativo	Formaliza metas operativas y reta empresas buscando mayor eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> Revisa resultados Propone agenda con base en focos rojos, Revisa estrategias, líneas de acción PdN, Revisa avance POA. 	Revisa resultados y propone agenda de revisión. Prepara comentarios.	Implementa acciones para mejorar resultados operativos	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa impacto de acciones Institucionales. Hace recomendaciones y comentarios. Da seguimiento al cumplimiento de acuerdos y compromisos. Evalúa avances y situación Institucional. 	
Dirección Corporativa de Negocios Comerciales	Establece normas de productividad para nuevos negocios	Formaliza metas para incrementar el valor			Implementa acciones para mejorar resultados de nuevos negocios		
Dirección Corporativa de Finanzas	Establece normas de registro financiero	Formaliza metas Financieras	Revisa resultados financieros de empresas y corporativo	Prepara comentarios sobre resultados financieros	Implementa acciones para mejorar resultados financieros		
Dirección Corporativa Administración	Establece normas de registro administrativo	Formaliza metas administrativas	Revisa resultados administrativos de empresas y corporativo	Prepara comentarios sobre resultados Administrativos	Implementa acciones para mejorar resultados administrativos		
Dirección Corporativa de Planeación Estratégica	Pone en marcha métricas y valida proceso metodológico	Provee lineamientos estratégicos	Verifica proceso de integración de la información y presentación MDE	Revisa resultados y prepara comentarios	Verifica la incorporación de programas, proyectos y acciones		Monitorea impacto de implementación de acciones, programas y proyectos.
EPS/ EF/ UN	Formaliza Fichas Técnicas y verifica registro de operaciones	Propone metas.	Valida registro de operaciones y entrega información para MDE	Presenta tablero, soluciones y comentarios a las variaciones.	Propone programas, proyectos y acciones		<ul style="list-style-type: none"> Define e implementa acciones. Informa avances

■ Autoriza
 ■ Normativo
 ■ Act. sustantiva
 ■ Act. de apoyo

Fuente: DCPE

8.2.5 Evaluación de la Estrategia

Objetivos, líneas de acción e indicadores

En el Plan de Negocios se establecen los objetivos, estrategias y líneas de acción, teniendo como premisa la colaboración institucional para su cumplimiento. Para lo cual, se han establecido indicadores para el monitoreo de la estrategia global y mitigación de los riesgos estratégicos, a fin de contar con elementos que faciliten la toma de decisiones y acciones encaminadas a controlar, prevenir y corregir desviaciones.

La CFE, a través de Medición de Desempeño debe evaluar la eficacia de la Estrategia Institucional, estableciendo indicadores que permitirán monitorear el cumplimiento de los ocho objetivos, sus estrategias y líneas de acción.

8.3 Transformación Digital

La Transformación Digital ha sido un proceso integral que busca aprovechar las TICSÍ modernas y seguras para lograr diversos objetivos estratégicos de la CFE y sus EPS, con el firme propósito de ofrecer una mejor experiencia y mayor valor a los clientes y usuarios, mejorar la eficiencia de los procesos, mantener la disponibilidad y capacidad de los servicios, fortalecer la toma de decisiones, prevenir riesgos cibernéticos y salvaguardar la información clave.

Se han realizado importantes avances en la consolidación de la Transformación Digital a través de los proyectos estratégicos de TICSÍ. Estos incluyen la renovación de infraestructura de cómputo, comunicaciones y seguridad de la información, así como la incorporación de equipos y herramientas más modernas y seguras. Además, se ha trabajado en la renovación de centros de contacto, mejora de herramientas de pago de servicios y la optimización de procesos mediante la automatización y la actualización de sistemas y la infraestructura de TICSÍ.

Es un compromiso permanente el mantenerse a la vanguardia tecnológica, por lo que los próximos años, se mantendrá el desarrollo de los proyectos estratégicos de TICSÍ hasta su conclusión. Además, se continuará con la automatización y optimización de los procesos son soluciones innovadoras y adaptadas a las nuevas necesidades y prioridades que surjan en el tiempo. La flexibilidad y la capacidad de ajuste serán fundamentales para enfrentar los retos y desafíos que se presenten, como será mantenerse al día con las demandas tecnológicas, garantizar la seguridad de la información y adaptarse al nuevo un entorno de la CFE y sus EPS.

8.4 Sistema Integral de Gestión

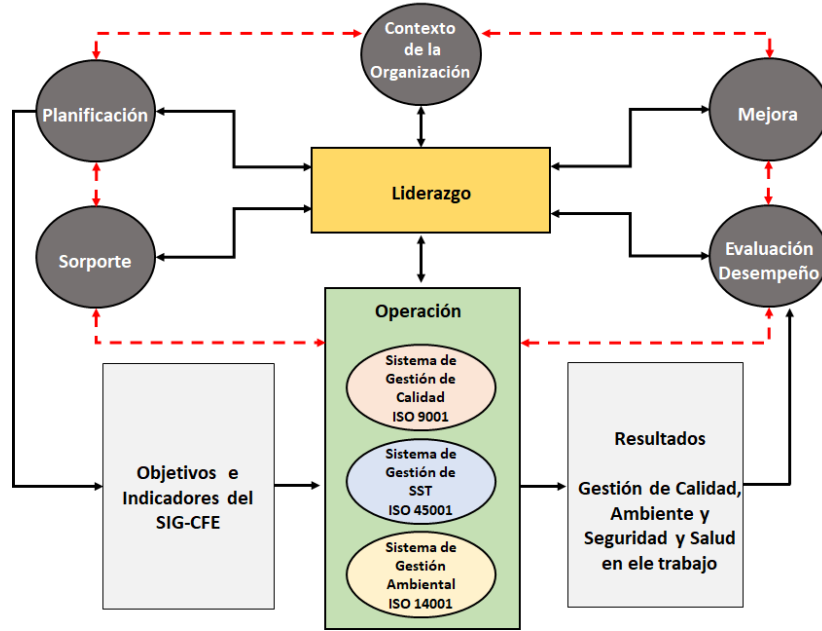
La CFE tiene un compromiso permanente con la calidad en sus productos y servicios de forma que estos satisfagan o superen las expectativas de los clientes y usuarios, en concordancia con lo establecido en el Art. 45, fracción X y XV, de la Ley de la CFE.

La Política Transversal de Calidad de la CFE contiene la declaratoria y compromiso de la Alta Dirección para promover una cultura de calidad que garantice un servicio eléctrico seguro, confiable y oportuno, con responsabilidad social y sustentable.

La CFE atiende la Política Transversal de Calidad mediante el Sistema Integral de Gestión (SIG-CFE), con estándares internacionales ISO en materia de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, con alcance a todas las áreas de la empresa.

El SIG-CFE busca potenciar la efectividad de los procesos y la cultura de la calidad, a través de la mejora continua, así como elevar la productividad, minimizar los impactos ambientales y fortalecer la seguridad y salud de los trabajadores.

Figura 8.7. Estructura del Sistema Integral de Gestión (SIG-CFE)



Fuente: DCO