COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

NOTAS DE DESGLOSE

Instrumentos Financieros – valores razonables y administración de riesgo

Valores razonables

Los importes en libros y valores razonables de los instrumentos financieros reconocidos al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017 se incluyen a continuación:

	2019	2018	2017
Activos financieros			
Efectivo y equivalentes de efectivo (2)	89,339,037.0	78,483,263.0	67,237,901.0
Cuentas por cobrar (2)	102,962,477.0	99,175,895.0	95,067,522.0
Préstamos a trabajadores (2)	13,777,331.0	12,367,879.0	12,339,193.0
Instrumentos financieros derivados (1)	4,064,335.0	17,783,141.0	16,084,937.0
Pasivos financieros			
Deuda a corto plazo (2)	53,896,802.0	39,829,270.0	48,497,882.0
Deuda a largo plazo (1)	299,531,948.0	314,795,714.0	287,052,809.0
Proveedores y contratistas (2)	37,607,789.0	60,377,913.0	59,849,154.0
Depósitos de usuarios y contratistas (2)	28,682,716.0	25,619,843.0	22,974,717.0

(1) Valor razonable.

(2) Costo amortizado.

Objetivos de la administración del riesgo financiero

Parte de las funciones de la Dirección de Finanzas de la Empresa es implementar las estrategias y coordinar el acceso a los mercados financieros nacionales e internacionales, supervisa y administra los riesgos financieros relacionados con las operaciones de la Empresa a través de los informes internos de riesgo y el entorno del mercado, los cuales analizan las exposiciones por grado y la magnitud de los riesgos. Estos riesgos incluyen el riesgo de mercado (incluyendo el riesgo cambiario y el riesgo en las tasas de interés), riesgo de crédito y de liquidez.

La Empresa busca cubrir los efectos de los riesgos de parte de la deuda utilizando instrumentos financieros derivados para cubrirla.

La función de Tesorería se rige por la política de la SHCP del manejo de las disponibilidades de efectivo, en la que las inversiones que se realizan no son de largo plazo y se efectúan en instrumentos de bajo riesgo, esto se informa mensualmente al comité de inversiones de la Tesorería.

Riesgo de crédito

El riesgo de crédito es el riesgo de que una de las contrapartes del instrumento financiero cause una pérdida financiera a la otra Empresa por incumplir una obligación.

La Empresa está sujeta al riesgo de crédito principalmente por los instrumentos financieros referidos a efectivo e inversiones temporales, préstamos y cuentas por cobrar e instrumentos financieros derivados. Con el fin de minimizar el riesgo de crédito en los rubros de efectivo, inversiones temporales e instrumentos financieros derivados, la Empresa únicamente se involucra con partes solventes y de reconocida reputación y alta calidad crediticia. Adicionalmente, obtiene suficientes garantías, cuando es apropiado, como forma de mitigar el riesgo de la pérdida financiera ocasionada por los incumplimientos.

El valor en los libros de los activos financieros de la CFE representa la exposición máxima al riesgo de crédito.

Con el fin de administrar el riesgo de crédito, en el caso de los préstamos y cuentas por cobrar con consumidores, la Empresa considera que el riesgo es limitado. La Empresa provisiona una estimación de cuentas incobrables bajo el modelo de pérdidas incurridas.

El análisis de la antigüedad de rezago de las cuentas por cobrar, sobre la que no se ha considerado necesario realizar estimación alguna al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017

	2019	2018	2017
Menos de 90 días	3,109,708.0	3,778,989.0	2,431,134.0
de 90 a 180 días	3,370,571.0	3,498,198.0	2,350,281.0
Más de 180 días	14,500,981.0	13,812,362.0	10,795,106.0
	20,981,260.0	21,089,549.0	15,576,521.0

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 la exposición máxima al riesgo de crédito para los deudores comerciales por concepto fue la siguiente:

	2019 .	2018 .	2017 .
Arqueo	16,606,067.0	16,283,615.0	12,403,078.0
Incobrables	2,095,514.0	2,418,777.0	2,452,983.0
Convenio	2,043,146.0	2,129,269.0	3,233,455.0
Gobierno	6,082,539.0	6,852,679.0	6,253,062.0
Total	26,827,266.0	27,684,340.0	24,342,578.0

El siguiente es un resumen de la exposición de la Empresa al riesgo de crédito de los deudores comerciales y los activos por contrato.

	2019		2018		2017	
	Sin deterioro crediticio	Con deterioro Crediticio	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio
Otros clientes:						
Historia de transacciones con la Empresa	45,148,968.0	21,515,057.0	47,269,908.0	22,512,787.0	48,628,069.0	22,512,787.0
Total						
Estimación para pérdidas crediticias	5,740,902.0	21,086,364.0	5,691,092.0	21,993,247.0	723,061.0	21,993,247.0

Información comparativa bajo la Norma NIC 39

Un análisis de la calidad crediticia de los deudores comerciales que no estaban ni vencidos ni deteriorados, y la antigüedad de los deudores comerciales vencidos, pero no deteriorados al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 se presentan a continuación:

	2019	2018	2017
Vigentes y no deteriorados	35,461,566.0	37,292,423.0	41,844,177.0
Vencidos, pero no deteriorados			
Vencidos entre 1 y 30 días	1,809,004.0	2,276,899.0	1,488,668.0
Vencidos entre 31 y 60 días	1,300,703.0	1,502,090.0	942,465.0
Vencidos entre 61 y 90 días	1,030,506.0	1,172,461.0	748,433.0
Vencidos entre 91 y 120 días	912,866.0	927,051.0	608,564.0

Vencidos entre 121 y 150 días	803,936.0	749,160.0	527,013.0
Vencidos entre 151 y 180 días	623,263.0	649,526.0	466,272.0
Vencidos entre 181 y 210 días	717,918.0	549,533.0	431,419.0
Vencidos entre 211 y 240 días	572,968.0	500,011.0	372,830.0
Vencidos entre 241 y 270 días	502,221.0	467,930.0	334,327.0
Vencidos entre 271 y 300 días	490,051.0	431,567.0	293,870.0
Vencidos entre 301 y 330 días	458,521.0	360,649.0	280,744.0
Vencidos entre 331 y 360 días	465,445.0	390,608.0	289,287.0
Total, deudores comerciales no deteriorados	45,148,968 .0	47,269,908.0	48,628,069.0

Los deudores comerciales deteriorados al 31 de diciembre de 2017 tenían un importe en libros bruto de 20,732,129.0. La pérdida por deterioro de valor al 31 de diciembre de 2017 se relaciona con el saldo de los clientes que en la cartera de rezago se encuentren en una vigencia de atraso mayor a los 330 días para el caso de arqueo, en el caso de los saldos de cuentas incobrables, documentos por cobrar de regularización y consumidores de gobierno estatal y federal con vigencia mayor a los 730 días se realizaba la reserva del 100% del saldo deteriorado.

Riesgo de liquidez

El riesgo de liquidez es el riesgo de que una entidad encuentre dificultad para cumplir con obligaciones asociadas con pasivos financieros que se liquiden mediante la entrega de efectivo u otro activo financiero.

El financiamiento que recibe la Empresa, es principalmente a través de deuda contratada y por el arrendamiento de plantas, instalaciones, equipos y PIDIREGAS. Con el fin de administrar el riesgo de liquidez, la Empresa realiza análisis de flujos de efectivo de manera periódica y mantiene líneas de crédito abiertas con instituciones financieras y proveedores.

Adicionalmente, la Empresa está sujeta a control presupuestal por parte del Gobierno Federal, por lo que el techo de endeudamiento neto que cada año autoriza el Congreso de la Unión de acuerdo a sus ingresos presupuestados, no puede ser rebasado. La tabla siguiente muestra los vencimientos contractuales de los pasivos financieros de la Empresa con base en los periodos de pago son:

Al 31 diciembre de 2019	Menos de 1 año	Más de 1 año y menos de 3	Más de 3 años y menos de 5	Más de 5 años	Total
Deuda documentada	39,171,577.0	24,962,181.0	44,681,061.0	107,982,189.0	216,797,009.0
Deuda PIDIREGAS	14,159,869.0	23,470,069.0	21,767,411.0	76,669,036.0	136,066,385.0
Proveedores y contratistas	37,667,432.0	-	-	-	37,667,432,0
Otros pasivos	28,682,716.0	-	-	-	28,682,716.0
Total	119,681,594.0	48,432,250.0	66,448,472.0	184,651,225.0	419,213,541.0
Intereses por pagar deuda documentada	12,559,195.0	18,535,377.0	16,046,255.0	49,584,844.0	96,725,672.0
Intereses por pagar deuda PIDIREGAS	8,234,010.0	13,881,007.0	10,880,563.0	32,779,177.0	65,774,757.0

Al 31 diciembre de 2018	Menos de 1 año	Más de 1 año y menos de 3	Más de 3 años y menos de 5	Más de 5 años	Total
Deuda documentada	15,554,180.0	47,006,781.0	21,496,201.0	131,988,076.0	216,045,238.0

Deuda PIDIREGAS	16,780,375.0	25,402,698.0	19,973,829.0	68,928,129.0	131,085,031.0
Proveedores y contratistas	60,377,913.0	-	-	-	60,377,913.0
Otros pasivos	25,619,843.0	-	-	-	25,619,843.0
Total	118,332,311.0	72,409,479.0	41,470,030.0	200,916,205.0	433,128,025.0
Intereses por pagar deuda PIDIREGAS	7,979,683.0	12,824,805.0	9,391,087.0	30,219,922.0	60,415,497.0
Intereses por pagar deuda documentada	12,751,923.0	22,239,932.0	17,887,246.0	56,627,971.0	109,507,072.0

Al 31 diciembre de 2017	Menos de 1 año	Más de 1 año y menos de 3	Más de 3 años y menos de 5	Más de 5 años	Total
Deuda documentada	25,918,516.0	29,320,404.0	20,473,272.0	131,209,737.0	206,921,929.0
Deuda PIDIREGAS	21,145,588.0	26,125,588.0	20,171,431.0	59,752,377.0	127,195,310.0
Proveedores y contratistas	59,849,154.0	-	-	-	59,849,154.0
Otros pasivos	22,974,717.0		-	-	22,974,717.0
Total	129,887,975.0	55,445,992.0	40,644,703.0	190,962,114.0	416,941,110.0
Intereses por pagar deuda PIDIREGAS	7,854,887.0	11,743,205.0	8,363,221.0	23,300,233.0	51,261,546.0
Intereses por pagar deuda documentada	12,101,655.0	21,733,041.0	16,630,583.0	61,325,343.0	111,790,622.0

Riesgos de mercado

Las actividades de la Empresa la exponen principalmente a riesgos financieros de cambios en los tipos de cambio y tasas de interés.

Administración del riesgo cambiario

La Empresa para fondear sus requerimientos de capital de trabajo y financiamiento de obra pública contrata deuda realiza transacciones denominadas en moneda extranjera por lo que, en consecuencia, se generan exposiciones a fluctuaciones en el tipo de cambio.

	Total deuda al 31 de diciembre de 2019 (cifras en millones de pesos)	Total deuda al 31 de diciembre de 2018 (cifras en millones de pesos)	Total deuda al 31 de diciembre de 2017 (cifras en millones de pesos)
Moneda local	162,662.0	154,334.0	169,449.0
Moneda extranjera	188,430.0	191,061.0	163,047.0

La Empresa utiliza principalmente "swaps" de tasa de interés y de divisas y contratos "forward" de divisas para administrar su exposición a las fluctuaciones de tasas de interés y de moneda extranjera conforme a sus políticas internas.

Los valores en libros de los activos y pasivos monetarios denominados en moneda extranjera al final del periodo sobre el que se informa se presentan en la nota 18.

Análisis de sensibilidad de moneda extranjera

La operación de la Empresa se encuentra principalmente expuesta a variaciones en el tipo de cambio entre el peso mexicano y dólares estadounidenses y yenes japoneses.

La sensibilidad de la Empresa está sujeta a un incremento y decremento del 5% en el peso mexicano contra las divisas extranjeras relevantes. El 5% representa la tasa de sensibilidad utilizada cuando se reporta el riesgo cambiarlo internamente al personal clave de la administración, y representa la evaluación de la Administración sobre el posible cambio razonable en las tasas de cambio.

El análisis de sensibilidad incluye únicamente las partidas monetarias pendientes denominadas en moneda extranjera y ajusta su conversión al final del periodo para un cambio del 5% en las tasas de cambio (no incluye instrumentos financieros derivados). El análisis de sensibilidad incluye préstamos externos así como préstamos de las operaciones extranjeras dentro de la Empresa donde la denominación del préstamo se encuentra en una divisa distinta a la moneda del prestamista o del prestatario. Una cifra positiva indica un incremento en los resultados donde el peso mexicano se fortalece en 5% contra la divisa pertinente. Si se presentara un debilitamiento del 5% en el peso mexicano con respecto a la divisa en referencia, entonces habría un impacto comparable sobre los resultados y los saldos de la hoja siguiente serían negativos.

Al 31 de diciembre de 2019	Documentada	Pidiregas	Total
EUR	704.0	-	704.0
MXP	1,139,949.0	68,478.0	1,208,427.0
USD	7,542,112.0	1,849,645.0	9,391,757.0
CHF	1,720.0	-	1,720.0
JPY	6,594.0	-	6,594.0
Total	**8,691,079.0**	**1,918,123.0**	**10,609,202.0**

Al 31 de diciembre de 2018	Documentada	Pidiregas	Total
EUR	1,323.0	-	1,323.0
MXP	1,088,341.0	97,156.0	1,185,497.0
USD	5,537,034.0	3,155,278.0	8,692,312.0
CHF	16,394.0	-	16,394.0
JPY	18,093.0	-	18,093.0
Total	**6,661,185.0**	**3,252,434.0**	**9,913,619.0**

Al 31 de diciembre de 2017	Documentada	Pidiregas	Total
EUR	2,181.0	-	2,181.0
MXP	(12,044.0)	(7,577.0)	(19,621.0)
USD	6,509,112.0	3,434,535.0	9,943,647.0
CHF	40,864.0	-	40,864.0
JPY	29,285.0	-	29,285.0
Total	**6,569,398.0**	**3,426,958.0**	

	9,996,356.0

El análisis de sensibilidad fue estimado basado en el valor razonable de los préstamos denominados en moneda extranjera.

La Administración considera que el impacto del riesgo cambiario inherente se repercute a las tarifas eléctricas en el largo plazo a través de los ajustes por inflación y el tipo de cambio peso/dólar.

Administración del riesgo de tasas de interés

La Empresa se encuentra expuesta a riesgo en tasas de interés debido a que tiene asignados préstamos a tasas de interés variables. El riesgo es manejado por la Empresa manteniendo una combinación apropiada entre los préstamos a tasa fija y a tasa variable, así como con el manejo de instrumentos financieros derivados de cobertura de tasas de interés.

	Total deuda 31/12/2019 millones de pesos	Total deuda 31/12/2018 millones de pesos	Total deuda 31/12/2017 millones de pesos
Tasa fija	243,181	242,971	169,449
Tasa variable	107,911	102,423	163,047

Análisis de sensibilidad para las tasas de interés

Los análisis de sensibilidad han sido determinados con base en la exposición a las tasas de interés tanto para los instrumentos derivados, como para los no derivados al final del periodo sobre el que se informa.

Para los pasivos a tasa variable, se prepara un análisis suponiendo que el importe del pasivo vigente al final del periodo sobre el que se informa ha sido el pasivo vigente para todo el año. Al momento de informar internamente al personal clave de la gerencia sobre el riesgo en las tasas de interés, se utiliza un incremento o decremento de 0.50 puntos en el caso de la TIIE (Tasa Interbancaria Interna de Equilibrio) y de 0.01 puntos en el caso de LIBOR (London InterBank Offered Rate), lo cual representa la evaluación de la gerencia sobre el posible cambio razonable en las tasas de interés.

2019	Documentada	Pidiregas	Total
Tasa Fija	115,603,656.0	30,722,621.0	146,326,277.0
Tasa Variable	816,285.0	-	816,285.0
	116,419,941.0	30,722,621.0	147,142,562.0

2018	Documentada	Pidiregas	Total
Tasa Fija	54,246,845.0	20,982,217.0	75,229,062.0
Tasa Variable	6,905,058.0	9,814,947.0	16,720,005.0
	61,151,903.0	30,797,164.0	91,949,067.0

2017	Documentada	Pidiregas	Total
Tasa Fija	92,505.411.0	29,479,408.0	121,984,819.0
Tasa Variable	5,051,063.0	19,077,222.0	24,128,285.0

97,556,474.0	48,556,630.0	146,113,104.0

El análisis de sensibilidad de la deuda sin considerar los instrumentos financieros derivados fue estimado de acuerdo al valor razonable de los préstamos.

El análisis de sensibilidad de los instrumentos financieros derivados se detalla en la nota 11.

Por lo tanto, se determina que el nivel de jerarquía del Mark to Market de la Empresa para los instrumentos financieros derivados vigentes al 31 de diciembre de 2019 es de nivel 2 por los puntos mencionados a continuación:

a) Es información distinta a precios cotizados, e incluye tanto información de nivel uno que es observable directa o indirecta.
b) Precios cotizados para activos o pasivos similares en mercados activos.
c) Información distinta de precios cotizados que es observable para los activos y pasivos.

Valor razonable de los instrumentos financieros

Medición del valor razonable

El 'valor razonable' es el precio que sería recibido por vender un activo o pagado por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado en la fecha de la medición en el mercado principal o, en su ausencia, en mercado más ventajoso al que la Empresa tiene acceso a esa fecha. El valor razonable de un pasivo refleja su riesgo de incumplimiento.

La Empresa mide el valor razonable de un instrumento usando el precio cotizado en un mercado activo para ese instrumento cuando existe uno disponible. Un mercado se considera 'activo' si las transacciones de los activos o pasivos tienen lugar con frecuencia y volumen suficiente para proporcionar información de precios sobre una base continua.

Si no existe un precio cotizado en un mercado activo, la Empresa usa técnicas de valoración que maximizan el uso de datos de entrada observables relevantes y minimizan el uso de datos de entrada no observables. La técnica de valoración escogida incorpora todos los factores que los participantes del mercado considerarían al fijar el precio de una transacción.

Si un activo o un pasivo medido a valor razonable tienen un precio comprador y un precio vendedor, la Empresa mide los activos y las posiciones de largo plazo a un precio comprador y los pasivos y posiciones cortas a un precio vendedor.

Normalmente la mejor evidencia del valor razonable de un instrumento financiero en el reconocimiento inicial es el precio de transacción, es decir, el valor razonable de la contraprestación entregada o recibida. Si la Empresa determina que el valor razonable en el reconocimiento inicial difiere del precio de transacción y el valor razonable no tiene un precio cotizado en un mercado activo para un activo o pasivo idéntico ni se basa en una técnica de valoración para la que se considera que los datos de entrada no observables son insignificantes en relación con la medición, el instrumento financiero se mide inicialmente al valor razonable, ajustado para diferir la diferencia entre el valor razonable en el reconocimiento inicial y el precio de la transacción.

Posteriormente, esa diferencia se reconoce en resultados usando una base adecuada durante la vida del instrumento, pero nunca después del momento en que la valoración está totalmente respaldada por datos de mercado observables o la transacción ha concluido.

Valor razonable de los instrumentos financieros registrados al costo amortizado

Se considera que los valores en libros de los activos y pasivos financieros reconocidos al costo amortizado en los estados financieros, se aproxima a su valor razonable, incluyendo los mencionados a continuación.

Técnicas de valuación y supuestos aplicados para propósitos de determinar el valor razonable

2019		2018		2017	
Valor en Libros	Valor Razonable	Valor en Libros	Valor razonable	Valor en libros	Valor Razonable

Efectivo y equivalentes de efectivo.	89,339,037.0	89,339,037.0	78,483,263.0	78,483,263.0	67,237,901.0	67,237,901.0
Cuentas por cobrar	102,962,477.0	102,962,477.0	99,175,895.0	99,175,895.0	95,067,522.0	95,067,522.0
Préstamos a trabajadores	13,777,331.0	13,777,331.0	12,367,878.0	12,367,878.0	12,339,193.0	12,339,193.0
Proveedores y contratistas	37,607,789.0	37,607,789.0	60,377,913.0	60,377,913.0	59,849,154.0	59,849,154.0
Deuda Documentada	216,797,009.0	238,842,601.0	216,045,238.0	270,631,391.0	206,921,929.0	223,791,475.0
Deuda PIDIREGAS	136,066,385.0	156,669,245.0	131,085,031.0	108,424,484.0	127,195,310.0	132,577,493.0

El valor razonable de los activos y pasivos financieros se determina de la siguiente forma:

- El valor razonable de los activos y pasivos financieros con términos y condiciones estándar y negociados en los mercados líquidos activos se determinan con referencia a los precios cotizados en el mercado.

- El valor razonable de los otros activos y pasivos financieros (sin incluir los instrumentos derivados) se determinan de conformidad con modelos de determinación de precios de aceptación general, que se basan en el análisis del flujo de efectivo descontado utilizando precios de transacciones actuales observables en el mercado y cotizaciones para instrumentos similares.

- Por los términos en que se firmaron los contratos ISDA (International Swaps and Derivatives Association), las contrapartes o instituciones bancarias son los agentes valuadores, y son ellos quienes calculan y envían mensualmente el valor de mercado (que es la valuación monetaria de romper la operación pactada en un momento dado). CFE monitorea este valor y si existe alguna duda u observa alguna anomalía en el comportamiento del valor de mercado solicita a la contraparte una nueva valuación.

Valuaciones a valor razonable reconocidas en el estado de situación financiera

La siguiente tabla proporciona el detalle de los instrumentos financieros que se valúan con posterioridad al reconocimiento inicial a valor razonable excepto los instrumentos financieros en los que el valor en libros es razonablemente igual a su valor razonable, agrupados en niveles del 1 al 2, con base en el grado al que el valor razonable es observable.

	Nivel 1		
	2019	2018	2017
Activos financieros disponibles para su venta:			
Inversiones temporales	21,280,686.0	14,666,617.0	25,232,468.0

	Medición de valor razonable al 31 de diciembre de 2019			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
Activos				
Activos del plan	-	210,818,107.0	-	210,818,107.0
Instrumentos financieros derivados	-	4,064,335.0	-	4,064,335.0
Total		214,882,442.0		214,882,442.0
Pasivos				
Deuda	178,982,740.0	-	112,152,544.0	291,135,284.0
Total	178,982,740.0	-	112,152,544.0	291,135,284.0

	Medición de valor razonable al 31 de diciembre de 2018			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
Activos				
Activos del plan	-	195,389,375.0	-	195,389,375.0
Instrumentos financieros derivados	-	17,783,141.0	-	17,783,141.0
Total	-	213,172,516.0		213,172,516.0
Pasivos				
Deuda	177,457,151.0	-	153,496,535.0	330,953,686.0
Total	177,457,151.0	-	153,496,535.0	330,953,686.0

	Medición de valor razonable al 31 de diciembre de 2017			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
Activos				
Activos del plan	-	167,467,661.0	-	167,467,661.0
Instrumentos financieros derivados	-	16,084,937.0	-	16,084,937.0
Total	-	183,552,598.0	-	183,552,598.0

Pasivos				
Deuda	196,023,229.0	-	160,345,739.0	356,368,968.0
Total	196,023,229.0	-	160,345,739.0	356,368,968.0

El detalle del valor razonable de los activos financieros derivados agrupados en nivel 2 con base en el grado al que los insumos para estimar el valor razonable son observables, se incluye en la nota 10.

Los niveles arriba indicados son considerados de la siguiente manera:

- Nivel 1 las valuaciones a valor razonable son aquellas derivadas de los precios cotizados (no ajustados) en los mercados activos para pasivos o activos idénticos;
- Nivel 2 las valuaciones a valor razonable son aquellas derivadas de indicadores distintos a los precios cotizados incluidos dentro del Nivel 1, que son observables para el activo o pasivo, bien sea directamente (es decir como precios) o indirectamente (es decir que derivan de los precios).
- Nivel 3 las valuaciones a valor razonable son aquellas derivadas de indicadores no observables para el activo o pasivo.

6. Efectivo y equivalentes de efectivo.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 el efectivo e inversiones temporales se integran como se muestra a continuación:

2019	2018	2017

Efectivo en caja y bancos	68,049,530.0	63,807,825.0	41,996,612.0
Inversiones temporales	21,280,686.0	14,666,617.0	25,232,468.0
Certificados bursátiles por disponer	8,821.0	8,821.0	8,821.0
Total	89,339,037.0	78,483,263.0	67,237,901.0

7. Cuentas por cobrar, neto.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, las cuentas por cobrar, afectadas por los impactos de adopción de las NIIF 9 y 15, se integran como se menciona a continuación:

	2019	2018	2017
Consumidores público (*)	52,546,042.0	57,453,309.0	60,335,248.0
Consumidores gobierno (*)	24,118,163.0	22,060,633.0	20,887,093.0
	76,664,205.0	79,513,942.0	81,222,341.0
Deterioro de cuentas por cobrar	(27,328,830.0)	(28,446,893.0)	(25,049,197.0)
	49,335,416.0	51,067,049.0	56,173,144.0

Otras cuentas por cobrar	27,554,793.0	37,205,453.0	33,512,184.0
Impuesto al valor agregado	26,072,309.0	10,903,393.0	5,382,194.0
Total	**102,962,477.0**	**99,175,895.0**	**95,067,522.0**

(*) Se incluyen estimaciones de ingresos por servicios de suministro de energía eléctrica que aún se encuentra en proceso de facturación.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, los saldos y movimientos del deterioro de cuentas por cobrar se integran como sigue:

	2019	2018	2017
Saldo Inicial	(28,446,893.0)	(25,049,197.0)	(26,557,269.0)
Incremento	(361,980.0)	(5,149,559.0)	(5,229,270.0)
Ajuste NIIF 9	-	-	4,559,551.0
Incremento ajustado	(361,980.0)	(5,149,559.0)	(669,719.0)
Aplicaciones	1,480,043.0	1,751,863.0	2,177,791.0

Saldo final	(27,328,830.0)	(28,446,893.0)	(25,049,197.0)

8. Inventario de materiales para operación.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, los materiales para operación se integran como sigue:

	2019	2018	2017
Refacciones y equipo	4,136,649.0	1,974,821.0	2,570,001.0
Combustibles y lubricantes	19,870,311.0	13,607,510.0	11,481,771.0
Combustible nuclear	3,969,405.0	4,160,798.0	3,994,473.0
	27,976,365.0	19,743,129.0	18,046,245.0
Estimación por obsolescencia	(4,393,398.0)	(4,205,664.0)	(3,403,252.0)
Total	23,582,967.0	15,537,465.0	14,642,993.0

9. Plantas, instalaciones y equipos, neto.

Los saldos netos de plantas, instalaciones y equipos al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integran como sigue:

Plantas, instalaciones y equipos, neto

	Diciembre 31, 2018	Adiciones	Bajas	Depreciación del Periodo	Capitalización	Diciembre 31, 2019
Plantas instalaciones y equipo en operación	1,986,326,296.0	48,858,544.0	(8,968,366.0)	-	8,735,753.0	2,034,952,227.0
Refacciones capitalizables	7,306,914.0	144,853.0	-	-	-	7,451,767.0
Obras en proceso	32,189,380.0	-	-	-	(6,058,798.0)	26,130,582.0
Anticipos y materiales para construcción	14,044,720.0	-	-	-	(2,676,955.0)	11,367,766.0
Subtotal	2,039,867,310.0	49,003,397.0	(8,968,366.0)	-	-	2,079,902,342.0
Depreciación acumulada	(853,277,052.0)	-	2,636,133.0	(45,435,173.0)	-	(896,076,094.0)
Deterioro	-	-	-	(10,094,986.0)	-	(10,094,986.0)
Total	1,186,590,258.0	49,003,397.0	(6,332,233.0)	(55,530,159.0)	-	1,173,731,262.0

Plantas, instalaciones y equipos, neto

	Diciembre 31, 2017	Adiciones	Bajas	Depreciación del Periodo	Reversión del Deterioro de Activos	Diciembre 31, 2018
Plantas instalaciones y equipo en operación	1,990,250,230.0	5,672,123.0	(9,596,057.0)	-	-	1,986,326,296.0
Refacciones capitalizables	7,233,365.0	73,549.0	-	-	-	7,306,914.0
Obras en proceso	19,907,935.0	12,281,445.0	-	-	-	32,189,380.0
Anticipos y materiales para construcción	11,621,274.0	2,423,446.0	-	-	-	14,044,720.0
Subtotal	2,029,012,804.0	20,450,563.0	(9,596,057.0)	-	-	2,039,867,310.0
Depreciación acumulada	(809,483,251.0)	-	8,587,789.0	(52,381,590.0)	-	(853,277,052.0)
Deterioro	(28,681,250.0)	-	(25,663,655.0)	-	3,017,595.0	-
Total	1,190,848,303.0	20,450,563.0	(26,671,923.0)	(52,381,590.0)	(3,017,595.0)	1,186,590,258.0

	Plantas, instalaciones y equipos, neto					
	Diciembre 31, 2016	Adiciones	Bajas	Depreciación del Período	Deterioro	Diciembre 31, 2017
Plantas instalaciones y equipo en operación	1,939,438,410.0	66,682,159.0	(15,870,339.0)	-	-	1,990,250,230.0
Refacciones capitalizables	6,367,208.0	866,157.0	-	-	-	7,233,365.0
Obras en proceso	18,433,272.0	1,474,663.0	-	-	-	19,907,935.0
Anticipos y materiales para construcción	10,856,713.0	764,561.0	-	-	-	11,621,274.0
Subtotal	1,975,095,603.0	69,787,540.0	(15,870,339.0)	-	-	2,029,012,804.0
Depreciación acumulada	(744,859,062.0)	-	-	(64,624,189.0)	-	(809,483,251.0)
Deterioro	-	-	-	-	(28,681,250.0)	(28,681,250.0)
Total	1,230,236,541.0	69,787,540.0	(15,870,339.0)	64,624,189.0	(28,681,250.0)	1,190,848,303.0

Con base a la revisión periódica de los valores razonable de plantas, instalaciones y equipo en operación, la CFE realiza la revaluación de sus activos de tal manera que el valor en libros no difiera en forma importante de lo que se habría calculado utilizando los valores razonables al final del periodo sobre el cual se informa.

	Al 31 de diciembre de 2019	Al 31 de diciembre de 2018	Al 31 de diciembre de 2017
Deterioro Propiedades Plantas y Equipos	(10,094,986.0)	2,074,000.0	(28,681,250.0)
Deterioro Depreciación Acumulada	-	943,598.0	-
Reversión Deterioro	(10,094,986.0)	3,017,598.0	(28,681,250.0)

En adición a la reversión del deterioro se presentaron bajas de activos deteriorados por 943,275.0. Si las plantas y equipo en operación hubiesen sido valuadas, en su valuación posterior, a su costo, menos depreciación, menos deterioro, su valor neto en libros al 31 de diciembre de 2018 y 2017 y hubiese sido de1,034,032.0 y 1,016,496.0, respectivamente.

Por lo anterior se tiene la necesidad de hacer un análisis de los activos fijos, con el objetivo de revaluar los activos y revisar las vidas útiles asignadas a los mismos, así como a su vida útil.

La pérdida por deterioro del valor y posterior reversión parcial relacionadas con plantas y equipos de las centrales de la CFE Generación VI EPS, se incluyeron en el rubro de “Otras partidas de resultados integrales” por 28,681,250.0 y (2,074,323.0), respectivamente.

La pérdida por deterioro reconocida en el ejercicio que terminó el 31 de diciembre de 2017 surge de la evaluación de las cifras negativas que reportaba en el resultado de operación, y debido a que la Administración de la subsidiaria CFE Generación VI identificó indicios de deterioro y realizó un estudio para comprobar esta situación.

Con base en este estudio, se determina una reducción de las proyecciones de los flujos de efectivo futuros estimados por el impacto en las variables de factor de planta, pago por potencia, cierre inmediato o bien en el corto plazo de las centrales y a las condiciones impuestas por el mercado para la aplicación del contrato legado.

En específico, la Central Cogeneración Salamanca presentó un deterioro en el ejercicio 2017 quedando valuada en cero ya que no existía el convenio con la refinería Salamanca de PEMEX por la entrega de vapor; así como el costo del gas natural que se abastecía de la regasificadora de GNL de Manzanillo, no se veía compensado con el precio de la energía que se generaba.

Al 31 de diciembre de 2018, CFE Generación VI reconoció una recuperación neta de deterioro de 2,074,323.0 debido principalmente a: (i) la existencia de nuevas condiciones del contrato de CFE con PEMEX para la prestación del suministro de vapor por parte de CFE y la aportación de PEMEX de una parte de gas natural para la operación de la central; por otra parte se tiene el impacto que genera la significativa reducción de la tarifa considerada para el pago por potencia equivalente ahora a 117,486.0 pesos/MW-año, el cual presento una reducción del 83% con respecto al considerado en años anteriores, situación que genero un impacto considerable en el resultado del valor razonable.

Con base en las proyecciones realizadas, se obtuvieron los resultados para establecer el valor razonable de la central de Cogeneración Salamanca con una tasa de descuento de 8.68% anual en términos nominales y una tasa de impuestos del 30%.

Obras en proceso - Los saldos de obras en proceso al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integran como sigue:

Planta:	2019	2018	2017
Vapor	5,380.0	24,587.0	326.0
Hidroeléctricas	1,183,167.0	1,180,110.0	1,248,917.0
Nucleoeléctricas	248,696.0	589,870.0	1,316,029.0
Turbogas y ciclo combinado	11,258,752.0	11,171,320.0	416,051.0
Geotérmicas	176,395.0	870,738.0	1,220,462.0
Combustión interna	-	682.0	682.0
Líneas, redes y subestaciones	11,650,574.0	16,698,221.0	14,594,645.0
Oficinas e instalaciones generales	1,607,618.0	1,653,852.0	1,110,823.0
Total	26,130,582.0	32,189,380.0	19,907,935.0

Medición de valores razonables

i. Jerarquías del valor razonable

El valor razonable de las plantas, instalaciones y equipos en operación fue determinado por valuadores externos independientes con una capacidad profesional reconocida y experiencia en la categoría de propiedades, planta y equipo que fue objeto del avalúo. Los valuadores independientes proporcionaron el valor razonable de las plantas, instalaciones y equipo al 31 de diciembre de 2017 y 2019.

ii. Técnica de valoración y datos de entrada no observables significativos

La tabla a continuación muestra la técnica de valoración usada para medir el valor razonable de las propiedades de inversión, así como también los datos de entrada no observables significativos usados.

Técnica de valoración	Datos de entrada no observables significativos	Interrelación entre los datos de entrada no observables clave y la medición del valor razonable
Flujos de efectivo descontados: El modelo de valuación considera el valor presente de los flujos de efectivo netos que serán generados por las plantas, instalaciones y equipo, considerando la tasa de crecimiento esperada de los ingresos. Los flujos de efectivo netos esperados son descontados usando tasa de descuento ajustados por riesgo.	Generación Vida útil de los activos (30-60 años) Tasa de descuento 7.67%- 8.68% Transmisión Vida útil de los activos (30 años) Tasa de descuento 7.67% Distribución Vida útil de los activos (30 años) Tasa de descuento 7.67%	El valor razonable estimado aumentaría (disminuiría) si: - El crecimiento de ingreso fuera mayor (menor) - La vida útil fuera mayor (menor) - La tasa de descuento ajustada por riesgo fuera menor (mayor)

Como se mencionó en la nota 2d) y en la nota 3i), la CFE realiza pruebas de deterioro en el valor de sus activos de larga duración cuando las circunstancias indiquen un probable deterioro en su valor. El análisis de deterioro para los activos de larga duración requiere que se estime el valor de recuperación del activo, el cual es el mayor que resulta de comparar su valor razonable (menos cualquier costo de disposición) y su valor en uso.

Al 31 de diciembre de 2017 se reconoció un deterioro de 28,681,250.0 ya que el valor en uso de algunas de las plantas de generación no recuperaban el monto de su inversión en libros. Durante el 2018, se detectó que los indicios de deterioro en algunas de esas plantas no estaban presentes, lo que dio lugar a una reversión parcial por 3,017,598.0.

10. Activo por derecho de uso

Arrendamiento

La Entidad adoptó IFRS 16 Arrendamientos ("IFRS 16") al 1o. de enero de 2019, usando el enfoque retroactivo a cada periodo presentado en los estados financieros anuales. En consecuencia, el efecto acumulado de adoptar la Norma NIIF 16 se reconocerá como ajuste al saldo inicial de las ganancias acumuladas al 1o. de enero de 2017.

La Entidad no planea aplicar la solución práctica para adoptar la definición de arrendamiento en el momento de la transición. Esto significa que evaluó nuevamente los contratos identificados como arrendamientos de conformidad con las Normas NIC 17 y CINIIF 4.

Los saldos netos de Activos por derechos de uso al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integran como sigue:

	2018	Adiciones	Depreciación del ejercicio	2019
Inmuebles	487,883.0	-	-	550,454.0
Infraestructura	112,354,207.0	10,739,436.0	-	123,093,643.0
Gasoductos	288,350,589.0	124,674,176.0	-	413,024,765.0
Subtotal	401,192,679.0	135,476,176.0	-	536,668,862.0

Depreciación acumulada	(63,057,753.0)	-	(19,898,730.0)	(82,956,483.0)
	338,134,926.0	135,476,176.0	(19,898,730.0)	453,712,379.0

	2017	Adiciones	Depreciación del ejercicio	2018
Inmuebles	261,045.0	226,838.0	-	487,883.0
Infraestructura	112,354,207.0	-	-	112,354,207.0
Gasoductos	233,029,371.0	55,321,218.0	-	288,350,589.0
Subtotal	345,644,623.0	55,548,056.0	-	401,192,679.0
Depreciación acumulada	(45,464,597.0	-	(17,593,156.0)	(63,057,753.0)
	300,180,026.0	55,548,056.0	(17,593,156.0)	338,134,926.0

	2016	Adiciones	Depreciación del ejercicio	2017
Inmuebles	235,688.0	25,357.0	-	261,045.0
Infraestructura	112,345,700.0	8,507.0	-	112,354,207.0
Gasoductos	150,968,244.0	82,061,127.0	-	233,029,371.0
Subtotal	263,549,632.0	82,094,991.0	-	345,644,623.0
Depreciación acumulada	(30,226,461.0)	-	(15,238,136.0)	(45,464,597.0)
	233,323,171.0	82,094,991.0	(15,238,136.0)	300,180,026.0

11. Activos intangibles y otros activos

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, este rubro se integra como sigue:

2019	2018	2017

Derechos de servidumbre de paso (1)	29,898,014.0	30,444,834.0	29,979,671.0
Depósitos y adelantados	9,244,132.0	3,836,934.0	2,857,315.0
Total	39,142,146.0	34,281,768.0	32,836,986.0

(1) Incluye derechos de paso por un monto de 24,064,610.0 que forma parte de los activos aportados por el Gobierno Federal a la entidad a través de INDAABIN.

12. Instrumentos financieros

a. Clasificaciones contables y valores razonables

CFE está expuesta a riesgos por fluctuaciones cambiarias y tasas de interés, las cuales trata de mitigar a través de un programa de coberturas que incluye la utilización de instrumentos financieros derivados. La Compañía utiliza principalmente “cross currency swaps” y “forwards” de moneda extranjera para mitigar el riesgo de las fluctuaciones cambiarias. Con la finalidad de reducir los riesgos generados por las fluctuaciones en tasas de interés, se utilizan “swaps de tasas de interés”.

Adicionalmente para los años terminados el 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017, los instrumentos financieros derivados han sido designados y califican principalmente como instrumentos derivados de cobertura de flujo de efectivo dado que se encuentran referenciados a la deuda contratada. La parte efectiva de las ganancias o pérdidas en los derivados en flujos de efectivo se reconoce en el capital contable bajo el concepto de "Efecto por el valor razonable de los derivados", y la parte ineficaz se carga a los resultados de las operaciones del periodo.

El valor razonable de la posición total de instrumentos financieros, al 31 de diciembre 2019 ascendió a 4,064,335.0. Para el 31 de diciembre 2018 y 2017 fue de 17,783,141.0 y 16,084,937.0 respectivamente.

Instrumentos Financieros Derivados con fines de negociación.

Al 31 de diciembre 2019, 2018 y 2017, la CFE mantenía en su posición de instrumentos derivados designados de negociación cuyo valor razonable representaba un pasivo de 382,435.0 al 31 de diciembre de 2019, un activo de 24,963.0 al 31 de diciembre 2018 y un pasivo por 438,115.0 al 31 de diciembre de 2017.

La operación consiste en una serie de "Forwards" de divisa que permiten fijar el tipo de cambio yen/dólar, durante el plazo establecido de la operación en 54.0157.0 yenes por dólar americano. Como resultado de la operación, CFE paga una tasa de interés equivalente al 8.42% anual en dólares. Estos instrumentos no han sido designados de cobertura bajo los requerimientos de la norma contable, por lo cual su efecto de valuación se registra en el costo financiero; una ganancia (pérdida) en dicho valor compensa una pérdida (ganancia) en el pasivo subyacente. Además de la serie de forwards, el instrumento derivado considera dos opciones, un call largo con la cual CFE tiene derecho a comprar yenes japoneses al vencimiento, en el mercado spot, en caso de que el tipo de cambio del yen/dólar se cotice por debajo de 118.75.0 yenes por dólar. Además, un call corto con precio de ejercicio de 27.80, si la tasa de cambio prevaleciente en la fecha de liquidación está por encima de este nivel.

El 20 de septiembre de 2019 se refinanciaron diversas líneas de crédito con BBVA Bancomer hasta por un monto de 8,811.0 mdp incluida la línea 1200001251 la cual se refinanció a un plazo de 7 años con vencimiento el 18 de septiembre de 2026. Por tal motivo la cobertura contratada a través de un Interest Rate Swap (IRS) con los Bancos Credit Agricole, CitiBanamex, Santander y HSBC cambio su destino a negociación reconociendo los efectos de valor de mercado en Resultados.

La Entidad suspende la contabilidad de coberturas cuando el derivado ha vencido, cuando el derivado no alcanza una alta efectividad para compensar los cambios en los flujos de efectivo de la partida cubierta, o cuando la entidad decide cancelar la designación de cobertura. Cualquier pérdida o ganancia reconocida en otros resultados integrales y acumulados en el capital, permanece en el capital y es reconocida cuando la proyección de la transacción es finalmente reconocida en resultados

En caso de que la CFE decida cancelar esta cobertura, se produciría una pérdida extraordinaria estimada al 31 de diciembre de 2019, al 31 de diciembre de 2018 y al 1° de enero de 2018 como se presenta a continuación.

Instrumento	Subyacente	Vencimiento	31/12/2019	2018	1° enero 2018
FWD JPY/Usd	Tipo de cambio y tasa	2036	(383,356.0)	24,963.0	(438,115.0)

	de interés					
IRS	Tasa de interés	2020	921.0			
		Total	**(382,435.0)**	**24,963.0**	**(438,115.0)**	

Instrumentos Financieros Derivados con fines de cobertura.

Al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017 la operación de CFE mantenía en su posición instrumentos derivados designados de cobertura, sobre tipo de cambio y sobre tasas de interés, según se describe en la siguiente integración:

Instrumento	Subyacente	Tipo de cobertura	Año Venc.	Posición Primaria (Líneas/Bonos)	Hedge Ratio	2019	2018	2017
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2021	1100000074 a 76	100%	285,635.0	237,481.0	339,264.0
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2022	1100000077 a 79	100%	46,273.0	71,531.0	93,469.0
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2023	1100000080	100%	218,468.0	1,815,259.0	3,971,843.0

Instrumento	Subyacente	Tipo de cobertura	Año Venc.	Posición Primaria (Líneas/Bonos)	Hedge Ratio	2019	2018	2017
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2024	1100002956	100%	112,010.0	3,835,201.0	5,081,946.0
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2027	1100003606	100%	378,283.0	2,585,145.0	2,589,860.0
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2032	1200002801	100%	(69,692.0)	387,053.0	(427,998.0)
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2036	1200000551 Linea Pidirega	100%	2,428,905.0	4,718,366.0	4,763,554.0
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2042	Bono 2042	55.3%	138,159.0	1,015,880.0	-
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2047	Bono Formosa 1	100%	(620,163.0)	1,210,485.0	-
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2048	Bono Formosa 2	100%	(576,661.0)	1,714,359.0	-

Instrumento	Subyacente	Tipo de cobertura	Año Venc.	Posición Primaria (Líneas/Bonos)	Hedge Ratio	2019	2018	2017
Participating Swap	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efecti	2027	Bono 2027	100%	(101,611.0)	83,185.0	(108,664.0)
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	CCS	2045	Bono 2045	67%	2,340,350.0	-	-
CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	CCS	2029	Bono Formosa 3	30%	(37,310.0)	-	-
Forwards	Tipo de Cambio	Flujos de efecti	Menor a 1 año	Venta de energía	100%	(69.0)	115.0	105,058.0
IRS	Tasa de interés	Flujos de efecti	2020	1100003807, 1200001251 y 1200001451	100%	3,230.0	84,118.0	114,720.0
IRS	Tasa de interés	Flujos de efecti	2023	Línea Nafin	100%	(97,305.0)	-	-
CCS	Tipo de Cambio/ Commodities	Flujo de efectivo	2020	Venta Energía	100%	(1,732.0)	-	-
			Subtotal			**4,446,770.0**	**17,758,178.0**	**16,523,052.0**

Instrumento	Subyacente	Tipo de cobertura	Año Venc.	Posición Primaria (Líneas/Bonos)	Hedge Ratio	2019	2018	2017
			Subtotal			**4,446,770.0**	**17,758,178.0**	**16,523,052.0**
CCS	Tipo de cambio JPY / Tasa USD	Negociación		Linea de crédito en yenes	N/A	**(383,356.0)**	**24,963.0**	**(438,115.0)**
IRS	Tasa de interés		2020	1200001251		921.0		
	Total miles de pesos					**4,064,335.0**	**17,783,141.0**	**16,084,937.0**

La tabla anterior incluye el mark to market de los derivados de cobertura. Al 31 de diciembre de 2019 el mark to market total correspondiente a los derivados de negociación y cobertura, fue de 4,064,335.0 por su valor en libros.

Los resultados de las pruebas de efectividad para estos instrumentos de cobertura mostraron que las relaciones son altamente efectivas, la cantidad de ineficacia para ellos es mínima.

El valor razonable (Mark to market - MTM) se determina utilizando técnicas de valoración a valor presente para descontar los flujos de efectivo futuros, que se estiman utilizando datos de mercado observables. El valor en libros de ORI incluye el valor razonable (mark to market) y las reclasificaciones a pérdidas y ganancias corresponden a intereses devengados y cobertura de divisas (ganancia o pérdida).

Al 31 de diciembre de 2019, el efecto ORI para los próximos años (cartera actual) se detalla a continuación:

Millones de pesos

Year	M-tM	ORI	Resultados (Interés y tipo de cambio)
2020	6,070	5,088	982
2021	7,588	5,511	2,077
2022	9,484	6,067	3,417
2023	11,855	7,505	4,351
2024	14,819	10,512	3,865

b. Medición del valor razonable

Las técnicas para la estimación del valor razonable de los instrumentos derivados se describen en la política contable descrita anteriormente, en función del tipo instrumento derivado al que se estime el valor razonable, la Empresa emplea la técnica correspondiente para estimar dicho valor.

Ajuste del valor razonable o Mark to Market por riesgo de crédito

Con objeto de reflejar el riesgo de las contrapartes se realiza un ajuste a la valuación basado en la probabilidad de incumplimiento y la tasa de recuperación con las contrapartes con las cuales se mantienen posiciones.

El neto del valor razonable de los instrumentos financieros derivados (Mark to Market) vigente al 31 de diciembre de 2019, antes de considerar el riesgo de crédito, ascendió a 4,088,632.0 que se incluye en el balance y representa el monto a favor del Corporativo con las contrapartes.

El neto del valor razonable de los instrumentos financieros derivados (Mark to Market) vigente al 31 de diciembre de 2018, antes de considerar el riesgo de crédito, ascendió a 18,027,897.0 que se incluye en el balance y representa el monto a favor del Corporativo con las contrapartes.

El neto del valor razonable de los instrumentos financieros derivados (Mark to Market) vigente al 31 de diciembre de 2017, antes de considerar el riesgo de crédito, ascendió a 17,112,665.0 que se incluye en el balance y representa el monto a favor del Corporativo con las contrapartes.

CFE aplica un ajuste de valoración (Credit Value Adjustment, CVA) para reflejar la solvencia de la contraparte del instrumento financiero derivado. El CVA es el valor de mercado del riesgo de crédito de contraparte y refleja el valor razonable estimado de la protección requerida para cubrir el riesgo de crédito de contraparte incorporado en tales instrumentos.

Metodología para ajustar el Valor Razonable

La mecánica fue aprobada por Comité de Administración de Riesgo Financieros (Comité Delegado Interinstitucional de Gestión de Riesgos Financieros Asociados a la Posición Financiera y al Precio de los Combustibles Fósiles) (CDIGR) como metodología de ajuste al valor razonable de los Instrumentos Financieros Derivados.

Al 31 de diciembre de 2019, el ajuste a valor razonable por el CVA (Credit Valuation Adjustment) se detalla a continuación:

Contraparte	Miles de Pesos		
	Valor razonable MTM sujeto a CVA	Valor razonable ajustado MTM	Ajuste al 31 de diciembre de 2019
BBVA Bancomer	326,002.0	325,295.0	707.0
BNP Paribas	231,857.0	231,477.0	380.0
CitiBanamex	1,084,420.0	1,080,022.0	4,398.0
Credit Agricole	792.0	791.0	1.0
Credit Suisse	79,210.0	79,006.0	204.0
Deutsche Bank	1,910,192.0	1,901,563.0	8,629.0
Goldman Sachs	1,193,832.0	1,187,199.0	6,633.0
HSBC	(96,504.0)	(96,505.0)	1.0
JP Morgan	(69,387.0)	(69,388.0)	1.0
Morgan Stanley	99,476.0	98,047.0	1,429.0
SANTANDER	(623,280.0)	(623,361.0)	81.0
Barclays Bank	77,136.0	75,888.0	1,248.0
Bank of America	258,311.0	257,727.0	584.0
MONEX	(69.0)	(69.0)	0.0
Goldman Sachs Neg	(383,356.0)	(383,357.0)	1.0

4,088,632.0	**4,064,335.0**	**24,297.0**

Al 31 de diciembre de 2018, el ajuste a valor razonable por el CVA (Credit Valuation Adjustment) se detalla a continuación:

Miles de Pesos

Contraparte	Valor razonable MTM sujeto a CVA	Valor razonable ajustado MTM	Ajuste al 31 de diciembre de 2018
CREDIT SUISSE	227,559.0	225,761.0	1,798.0
DEUTSCHE BANK	3,051,653.0	2,977,803.0	73,850.0
MORGAN STANLEY	2,232,949.0	2,146,936.0	86,013.0
SANTANDER	1,687,633.0	1,679,195.0	8,438.0
BNP PARIBAS	771,993.0	767,593.0	4,400.0
BBVA BANCOMER	1,081,491.0	1,074,569.0	6,922.0
GOLDMAN SACHS	5,035,369.0	4,976,669.0	58,700.0
CITIBANAMEX	1,088,699.0	1,082,711.0	5,988.0
CREDIT AGRICOLE	7,694.0	7,650.0	44.0
HSBC	7,793.0	7,763.0	30.0
JP MORGAN	392,195.0	390,156.0	2,039.0

BARCLAYS BANK	2,442,869.0	2,421,372.0	21,497.0
GOLDMAN SACHS (Negociación)	-	24,963.0	(24,963.0)
	18,027,897.0	**17,783,141.0**	**244,756.0**

Al 31 de diciembre de 2017, el ajuste a valor razonable por el CVA (Credit Valuation Adjustment) se detalla a continuación:

Miles de pesos

Contraparte	Valor razonable MTM sujeto a CVA	Valor razonable ajustado MTM	Ajuste al 31 de diciembre de 2017
CREDIT SUISSE	233,994.0	233,994.0	-
DEUTSCHE BANK	3,102,561.0	3,102,561.0	-
MORGAN STANLEY	2,811,977.0	2,663,721.0	148,256.0
SANTANDER	3,133,420.0	3,133,420.0	-
BNP PARIBAS	1,409,163.0	1,408,675.0	488.0
BBVA BANCOMER	2,270,034.0	2,270,034.0	-
GOLDMAN SACHS	2,234,522.0	2,234,522.0	-
CITIBANAMEX	128,596.0	128,426.0	170.0
CREDIT AGRICOLE	14,663.0	14,663.0	-

HSBC	15,476.0	4,875.0	10,601.0
JP MORGAN	5,915.0	(424,143.0)	430,058.0
BARCLAYS BANK	1,752,344.0	1,752,304.0	(40.0)
J Aron (Negociación)	-	(438,115.0)	438,115.0
	17,112,665.0	**16,084,937.0**	**1,027,648.0**

Jerarquía del Valor Razonable o Mark to Market

Para incrementar la consistencia y comparabilidad de las medidas de valor justo y sus revelaciones, las NIIF establecen una jerarquía de valor justo que prioriza en tres niveles de los datos en las técnicas de valuación usadas, ésta jerarquía otorga la mayor prioridad a los precios cotizados (sin ajuste) en los mercados activos para activos y pasivos (nivel 1 y la más baja prioridad para datos no observables (nivel 3).

La disponibilidad de información relevante y su relativa subjetividad puede afectar la selección apropiada de insumos y de la técnica de valuación, sin embargo la jerarquía de valor justo prioriza los datos sobre los insumos empleados en las técnicas de valuación.

Información de Nivel 2

Como se ha explicado anteriormente, y por los términos en que se firmaron los contratos ISDA, las contrapartes o instituciones financieras son los agentes valuadores, y son ellos quienes calculan y envían mensualmente el Mark to Market.

Por lo tanto, se determina que el nivel de jerarquía del Mark to Market de la Entidad para los instrumentos financieros derivados vigentes al 31 de diciembre de 2019 es de nivel 2 por los puntos mencionados a continuación:

a) Es información distinta a precios cotizados, e incluye tanto información de nivel uno que es observable directa o indirecta.

b) Precios cotizados para activos o pasivos similares en mercados activos.

c) Información distinta de precios cotizados que es observable para los activos y pasivos

c. Gestión de riesgos financieros

La Empresa está expuesta a los siguientes riesgos financieros para mantener y utilizar instrumentos financieros derivados:

- Riesgo crediticio
- Riesgo de liquidez
- Riesgo de mercado

Riesgo crediticio

El riesgo de crédito asociado con instrumentos financieros derivados es el riesgo de experimentar una pérdida financiera si una contraparte a estos instrumentos financieros no cumple con sus obligaciones financieras. Para mitigar el riesgo de crédito, la Empresa tiene establecida como política mantener posiciones una porción importante del portafolio con contrapartes con grado de inversión y limitar sustancialmente aquellas contrapartes por debajo de grado de inversión.

Para administrar el riesgo de crédito, la Empresa monitorea la calificación crediticia y la probabilidad de incumplimiento de la contraparte, la cual se aplica al valor de mercado del derivado.

El valor en libros de los activos financieros derivados representa la exposición máxima al riesgo de crédito. Al 31 de diciembre de 2019, 31 de diciembre de 2018 y 2017 esto ascendía a 4,064,335.0, 17,783,141.0 y 16,084,937.0 respectivamente.

Riesgo de liquidez

El riesgo de liquidez asociado a los instrumentos financieros derivados es el riesgo que CFE encuentra difícil de cumplir con sus obligaciones financieras derivadas de estos instrumentos.

Para administrar el riesgo de liquidez, la Empresa monitorea el valor de mercado del derivado y el consumo de las líneas operativas (Threshold).

La exposición al riesgo de liquidez por la tenencia de instrumentos financieros derivados surge del valor en libros de los pasivos financieros correspondientes a estos instrumentos. Al 31 de diciembre de 2019, al 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017, esto ascendía a 3,220.0, 72,615.0 y 589,533.0 respectivamente.

La siguiente tabla muestra los vencimientos contractuales de los instrumentos financieros derivados basados en los términos de pago.

Cifras en millones de pesos

Diciembre 31, 2019	Menos de 1 año	Mas de 1 año y menos de 5 años	Total
IRS	104.0		104.0
CCS	10,800.0	56,122.0	66,922.0
Total por pagar	**10,904.0**	**56,122.0**	**67,026.0**
IRS	123.0		123.0

CCS	7,343.0	50,455.0	57,797.0
Total por cobrar	**7,466.0**	**50,455.0**	**57,920.0**

	Cifras en millones de pesos		
Diciembre 31, 2018	Menos de 1 año	Mas de 1 año y menos de 5 años	Total
IRS	266.0	105.0	371.0
CCS	9,818.0	51,020.0	60,838.0
Total por pagar	**10,084.0**	**51,125.0**	**61,209.0**
IRS	334.0	128.0	462.0
CCS	6,675.0	45,868.0	52,543.0
Total por cobrar	**7,009.0**	**45,996.0**	**53,005.0**

	Cifras en millones de pesos		
Diciembre 31, 2017	Menos de 1 año	Mas de 1 año y menos de 5 años	Total

IRS	1,425.0	1,431.0	2,856.0
CCS	5,676.0	22,395.0	28,071.0
Forwards	6,070.0	-	6,070.0
Total por pagar	**13,171.0**	**23,826.0**	**36,997.0**
IRS	1,013.0	1,762.0	2,775.0
CCS	5,210.0	23,865.0	29,075.0
Total por cobrar	**6,223.0**	**25,627.0**	**31,850.0**

Riesgos de mercado

El riesgo de mercado asociado a los instrumentos financieros derivados es el riesgo de que los cambios en los precios de mercado, como los tipos de cambio y las tasas de interés, afecten los ingresos de la Empresa debido a la tenencia de instrumentos financieros derivados.

La Empresa utiliza instrumentos financieros derivados para manejar el riesgo de mercado, generalmente buscando acceso a la contabilidad de cobertura para controlar o inmunizar la volatilidad que podría surgir en los resultados.

a) Riesgos cambiarios.

53.7% de la deuda de CFE está denominada en moneda extranjera, principalmente en dólares estadounidenses, mientras que la mayoría de nuestros activos e ingresos están denominados en pesos. Como resultado de esto, estamos expuestos al riesgo de devaluación del peso frente al dólar. Como parte de nuestra política de gestión de riesgos, hemos contratado swaps de divisas para reducir el impacto de las fluctuaciones monetarias. El efecto de este instrumento es reemplazar la obligación de pagar tasas de interés fijas en dólares por una obligación de pagar una tasa fija en pesos. Al 31 de diciembre de 2019, 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017, CFE mantuvo swaps de divisas como cobertura de nuestra deuda en moneda extranjera por 121,094.0, 108,837.0 y 72,135.0 millones de pesos respectivamente.

Para cubrir los riesgos cambiarios de nuestra deuda por 32 billones en yenes, CFE entra en una serie de forwards de tipo de cambio bajo los cuales adquirimos yenes japoneses. El valor de mercado de esta transacción al 31 de diciembre 2019, 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2017 fueron de (383,356.0) de 24,973.0 y (438,115.0) respectivamente. Estos instrumentos derivados no fueron designados como coberturas.

Análisis de sensibilidad para efectos de tipo de cambio

Un posible y razonable fortalecimiento (debilitamiento) de los tipos de cambio MXN / USD y JPY / USD al 31 de diciembre de 2019 habría afectado el valor razonable de la posición total de los instrumentos financieros derivados en moneda extranjera y, por lo tanto, los resultados del período y los otros ingresos integrales (como algunos de ellos se designan como coberturas), en los montos que se muestran en el cuadro de la hoja siguiente.

Instrumento	+100 pips	-100 pips
Cross Currency	63,418.0	(63,418.0)
JPY/USD	2,694.0	(2,694.0)
FWD	18.0	(18.0)
Total	66,130.0	(66,130.0)

Tipo de Deuda	Saldo al 31 de diciembre de 2017	Disposiciones	Amortizaciones	Fluctuación cambiaria e intereses	Saldo al 31 de diciembre de 2018

Préstamo bancario	1,433,452.0	14,495,387.0	(8,480,324.0)	46,200.0	7,494,715.0
Deuda Documentada	206,921,928.0	61,988,412.0	(52,561,284.0)	(303,818.0)	216,045,238.0
Deuda Pidiregas	127,195,311.0	23,323,873.0	(19,919,623.0)	485,470.0	131,085,031.0
Total	335,550,691.0	99,807,672.0	(80,961,231.0)	227,852.0	354,624,984.0

Tipo de Deuda	Saldo al 31 de diciembre de 2016	Disposiciones	Amortizaciones	Fluctuación cambiaria e intereses	Saldo al 31 de diciembre de 2017
Préstamo bancario	-	1,433,452.0	-	-	1,433,452.0
Deuda Documentada	209,613,471.0	29,097,192.0	(28,143,335.0)	(3,645,400.0)	206,921,928.0
Deuda Pidiregas	110,173,004.0	30,670,710.0	(14,115,711.0)	(467,310.0)	127,195,311.0
Total	319,786,475.0	61,201,354.0	(42,259,046.0)	(4,112,710.0)	335,550,691.0

Deuda documentada

La integración del financiamiento dispuesto al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017, se precisa a continuación:

A) Deuda externa

El 10 de abril de 2019, se dispusieron 300.0 MUSD de un crédito sindicado revolvente firmado en julio 2018 por un monto de 1,260.0 MUSD con Mizuho Bank, LTD., como agente administrativo, a una tasa de LIBOR USD más 0.95% y 5 años de plazo.

El 14 de noviembre de 2019, se dispusieron 25.2 MUSD de la línea de crédito suscrita con Banamex, S. A. destinada a financiar uranio enriquecido para la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde, con un plazo de tres años, amortizaciones y pagos de intereses semestrales, y a una tasa de LIBOR 6m USD + 0.90%.

Durante el mes de julio de 2018 se dispusieron USD 21 millones de la línea de crédito suscrita con Banamex, S. A. destinada a financiar uranio enriquecido para la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde, con un plazo de tres años, amortizaciones y pagos de intereses semestrales, y a una tasa de LIBOR 6m USD + 0.90%.

En julio de 2018 se dispusieron USD 300.0 millones del crédito sindicado (BBVA Bancomer, S. A. tiene carácter de Agente Administrativo), a una tasa de LIBOR USD más 1.15%. Se amortizó en agosto 2018.

En agosto de 2018 se dispusieron USD 900.0 millones de un crédito sindicado revolvente firmado en julio de 2018 por un monto de USD 1,260.0 millones con Mizuho Bank, LTD., como agente administrativo, a una tasa de LIBOR USD más 0.95% y 5 años de plazo

Durante el mes de septiembre se dispusieron USD 5 millones de la línea de crédito contratada con BBVA, S. A. Madrid, para el financiamiento de bienes y servicios de origen español y con la garantía de la Empresa Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE).

Durante el mes de noviembre se dispusieron USD 212.0 millones de la línea de crédito suscrita con Banamex, S. A. destinada a financiar uranio enriquecido para la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde, con un plazo de tres años, amortizaciones y pagos de intereses semestrales, y a una tasa de LIBOR 6m USD + 0.90%.

Durante el mes de enero se dispusieron USD 126.0 millones de la línea de crédito suscrita con Banco Santander, (México), S. A., destinada a financiar uranio enriquecido para la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde, con un plazo de tres años, amortizaciones y pagos de intereses semestrales, y a una tasa de LIBOR 6m USD + 1.5%.

En febrero se dispusieron USD 200.0 millones del crédito sindicado (BBVA Bancomer, S. A., tiene carácter de Agente Administrativo), a una tasa de LIBOR USD más 1.2%. Se amortizó en noviembre de 2017.

Adicionalmente, para financiar diversos pagos de proyectos de Obra Pública Financiada (OPF), se colocaron USD 750.0 millones mediante la emisión de un bono internacional, a una tasa fija de 5.2%, mismo que tendrá su última amortización en septiembre de 2047.

Finalmente, para financiar importaciones originarias de Japón, Canadá y Suiza, respectivamente, se dispusieron 115,488,810.0 JPY (equivalentes a USD 1 millón) de la línea de crédito suscrita con Japan Bank for International Cooperation (JBIC), USD 2 millones de la línea de crédito suscrita con Export Development of Canada (EDC), así como 218,050.0 CHF (equivalentes a USD 229,746.0 millones) de la línea de crédito suscrita con UBS SWITZERLAND AG (UBS).

Deuda Externa Tipo de Crédito	Tasa de interés ponderada	Vencimientos	2019 Moneda nacional	2019 Moneda extranjera (miles)	2018 Moneda nacional	2018 Moneda extranjera (miles)	2017 Moneda nacional	2017 Moneda extranjera (miles)
EN USD: T.C. $18.8452 dic 2019 y $19.6829 dic 2018								
BILATERAL	Fija y Variable - 2.3%	Varios hasta 2023	1,531,535.0	81,269.0	1,892,101.0	96,129.0	1,720,686.0	86,962.0
BONOS	Fija y Variable - 5.27%	Varios hasta 2049	94,909,175.0	5,036,252.0	96,020,078.0	4,878,350.0	97,696,627.0	5,206,964.0
REVOLVENTES	Fija y Variable - 3.01%	Varios hasta 2020	525,712.0	27,896.0	1,459,081.0	74,129.0	2,660,379.0	134,453.0
SINDICADO	Fija y Variable - 2.95%	2023	11,307,120.0	600,000.0	11,809,740.0	600,000.0		
		Total USD	108,273,543.0	5,745,418.0	111,181,000.0	5,648,609.0	102,077,692.0	5,428,379.0
EN EUROS : T.C. de $21.175 dic 2019 y $22.4691 dic 2018								
BILATERAL	Fija y Variable - 2%	Varios hasta 2024	13,212.0	624.0	24,710.0	1,100.0	41,741.0	1,768.0
REVOLVENTES	Fija y Variable - 1.8%	Varios hasta 2020	45.0	2.0	2,307.0	103.0	4,946.0	210.0
		Total EUROS	13,257.0	626.0	27,017.0	1,202.0	46,687.0	1,978.0
EN FRANCOS SUIZOS: T.C. de $19.4791 dic 2019 y de 19.944 dic 2018								
REVOLVENTES	Fija y Variable - 1.28%	Varios hasta 2021	34,019.0	1,746.0	338,458.0	16,970.0	909,359.0	45,080.0

EN YENES JAPONESES: T.C. de $0.1736 dic 2019 y de $0.179 dic 2018

BILATERAL	Fija y Variable - 1%	Varios hasta 2021	131,887.0	759,720.0	388,555.0	2,170,700.0	676,485.0	3,874,487.0
BONO	Fija - 3.83%	2032	5,555,200.0	32,000,000.0	5,728,000.0	32,000,000.0	5,587,200.0	32,000,000.0
Bienes recibidos por instrumentos			-476,909.0		-423,970.0		-255,199.0	
financieros, neto (Nota 10b)			5,078,291.0	32,000,000.0	5,304,030.0	32,000,000.0	5,332,001.0	32,000,000.0
	Total Yenes Japoneses		5,210,179.0	32,759,720.0	5,692,585.0	34,170,700.0	6,008,486.0	35,874,487.0
	TOTAL DEUDA EXTERNA		113,530,998.0		117,239,060.0		109,042,224.0	

B) Deuda interna

El 28 de agosto de 2019, se dispusieron 2,500.0 MMXP de un crédito contratado con BBVA Bancomer, de fecha 2 de agosto de 2019, a una tasa de TIIE 28d más 0.80% y con un plazo de 4 años 2 meses.

El 2 de diciembre de 2019, se dispusieron 4,000.0 MMXP de un crédito contratado con Banco Santander, de fecha 18 de julio de 2018, a una tasa de TIIE 28d más 0.25% y con un plazo hasta el 18 de julio de 2020.

El 11 de diciembre de 2019 se dispusieron 5,500.0 MMXP de un crédito contratado con BBVA Bancomer, de fecha 9 de diciembre de 2019, a una tasa de TIIE 28d más 0.20% y con un plazo hasta el 9 de marzo de 2020.

En febrero de 2018 se dispusieron 2,500.0 (miles de millones) de un crédito revolvente suscrito con BBVA Bancomer S. A., y en marzo se dispusieron 2,500.0 (miles de millones) adicionales de la misma, pagando intereses mensuales a TIIE 28 días más 0.48%.

En mayo de 2018 se dispusieron 5.0 mil millones de un crédito revolvente suscrito con Banco Santander, S.A, pagando intereses mensuales a TIIE 28 días más 0.20%.

En Junio de 2018 se colocaron en los mercados nacionales tres emisiones de Certificados Bursátiles por un total de 15,290.0 millones.

1. Segunda reapertura de la serie CFE 17 por un monto de 2,550.0 millones, que pagarán intereses semestrales a una tasa fija de 8.18% con vencimiento en diciembre de 2027.
2. Primera reapertura de la serie CFE 17U por un monto de 1,342,321,400.0 UDIS, equivalentes a 8,053.0 (miles de millones), que pagarán intereses semestrales a una tasa fija de 4.54% y vencimiento en septiembre 2032.

3. De la serie CFE 18 se subastaron Certificados Bursátiles por un monto de 4,687.0 millones, que pagarán intereses mensuales a una tasa variable de TIIE 28 días más 0.30%, con vencimiento en junio de 2021.

En julio de 2018 se dispusieron 4,000.0 millones de un crédito revolvente suscrito con Banco Santander, S.A, con una tasa de TIIE 28 días más 0.20% y 3,000.0 millones de un crédito revolvente suscrito con BBVA Bancomer, S.A, con una tasa de TIIE 28 días más 0.30%, ambos con pago de intereses mensuales.

En octubre de 2018 se amortizaron y dispusieron 4,000.0 millones de un crédito revolvente suscrito con Banco Santander, S.A, con una tasa de TIIE 28 días más 0.20% y 3,000.0 millones de un crédito revolvente suscrito con BBVA Bancomer, S.A, con una tasa de TIIE 28 días más 0.30%, ambos con pago de intereses mensuales.

En abril 2017 se dispusieron 2,500.0 millones de un crédito revolvente suscrito con Banco Santander (México), S. A., y en julio se dispusieron 2,500.0 millones adicionales de la misma, pagando intereses mensuales a TIIE 28 días más 0.1%. Dichos desembolsos se amortizaron en octubre de 2017.

En julio 2017 se colocaron dos emisiones de Certificados Bursátiles:

1. De la serie CFE 17 se subastaron Certificados Bursátiles por un monto de 7,000.0 millones, que pagan intereses mensuales a una tasa fija de 8.2%, con vencimiento en diciembre de 2027.

2. De la serie CFE 17-2 se subastaron Certificados Bursátiles por un monto de 1,000.0 millones, que pagó intereses mensuales a una tasa variable de TIIE 28 días más 0.4%, con vencimiento en julio de 2020.

En agosto 2017 se dispusieron 2,500.0 millones de un crédito revolvente suscrito con BBVA Bancomer, S. A., que pagó intereses mensuales a una tasa de TIIE 28 días más 0.5%. Se amortizó en noviembre de 2017.

En octubre se colocaron tres emisiones de Certificados Bursátiles:

1. Primera reapertura de la serie CFE 17 por un monto de 3,000.0 millones, que pagan intereses mensuales a una tasa fija de 8.2%, con vencimiento en diciembre de 2027.

2. Primera reapertura de la serie CFE 17-2 por un monto de 1,500.0 millones, que pagan intereses mensuales a una tasa variable de TIIE 28 días más 0.4%, con vencimiento en julio de 2020.

3. Colocación base de la serie CFE 17U por un total de 944,092,800.0 UDIS, a una tasa fija de 4.5%, y con vencimiento en septiembre de 2032.

En noviembre 2017 se dispusieron 2,500.0 millones del crédito revolvente suscrito con Banco Santander (México), S. A., que pagó intereses mensuales a TIIE 28 días más 0.1%. Se amortizó en diciembre de 2017.

Deuda Interna			2019	2018	2017
Tipo de crédito	Tasa de interés ponderada	Vencimientos	M. Nal.	M. Nal.	M. Nal.
BANCARIOS	Fija y Variable - 8.09%	Varios hasta 2023	17,000,000.0	7,500,000.0	7,600,000.0
BURSATIL	Fija y Variable - 7.81%	Varios hasta 2027	65,487,330.0	70,987,330.0	79,000,000.0
		Total	82,487,330.0	78,487,330.0	86,600,000.0
EN UDIS: al TC $6.399 dic 2019 y $6.2266 dic 2018					
BURSATIL	Fija - 4.49%	2032	20,609,740.0	20,054,478.0	11,141,672.0
			20,609,740.0	20,054,478.0	11,141,672.0
	TOTAL DEUDA INTERNA		103,097,070.0	98,541,808.0	97,741,672.0

	2019	2018	2017
Total deuda externa	113,530,998.0	117,239,060.0	109,042,224.0
Total deuda interna	103,097,070.0	98,541,808.0	97,741,672.0
Intereses por pagar	2,529,070.0	2,602,680.0	2,476,343.0
Gastos por amortizar de la deuda	(2,360,129.0)	(2,338,310.0)	(2,338,310.0)
Total deuda documentada	216,797,009.0	216,045,238.0	206,921,929.0
Deuda a corto plazo	36,642,507.0	12,951,500.0	23,442,173.0
Intereses por pagar a corto plazo	2,529,070.0	2,602,680.0	2,476,343.0
Total a corto plazo	39,171,577.0	15,554,180.0	25,918,516.0
Deuda a largo plazo	179,985,561.0	202,829,368.0	183,341,723.0
Gastos por amortizar de la deuda	(2,360,129.0)	(2,338,310.0)	(2,338,310.0)
Total a largo plazo	177,625,432.0	200,491,058.0	181,003,413.0
Total del corto y largo plazo	216,797,009.0	216,045,238.0	206,921,929.0

Deuda Documentada

Los saldos de la deuda documentada al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 se integran como sigue:

El pasivo a corto y largo plazo por deuda documentada, vence como sigue:	Importe
2020	39,171,577.0
2021	24,463,456.0
2022	498,726.0
2023	20,843,562.0
2024	23,837,499.0
2025	21,280,638.0
2026	280,638.0
AÑOS POSTERIORES	86,420,913.0
TOTAL	216,797,009.0

i) Deuda por proyectos de infraestructura productiva de largo plazo (PIDIREGAS) y obligaciones por arrendamiento capitalizable.

Los saldos de la deuda PIDIREGAS (inversión directa y las obligaciones por arrendamiento capitalizable al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integran y vencen como sigue:

	Total 2019	Total 2018	Total 2017
Corto Plazo	14,159,869.0	16,780,375.0	21,145,914.0
Largo Plazo			
2018	-	-	688,164.0
2019	-	-	1,705,968.0
2020	-	479,952.0	293,720.0
2021	743.0	171,891.0	3,493,333.0
2022	719,852.0	2,196,057.0	2,154,690.0
2023	41,128.0	1,577,996.0	5,748,122.0
2024	2,166,266.0	4,520,686.0	-
2025	435,972.0	-	-

Años posteriores	118,542,555.0	105,358,075.0	91,965,399.0
Total largo plazo	121,906,516.0	114,304,657.0	106,049,396.0
	136,066,385.0	131,085,032.0	127,195,310.0

–Inversión directa (PIDIREGAS):

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 la deuda correspondiente a la adquisición de plantas, instalaciones y equipos por medio de PIDIREGAS se registró con apego a las Normas Internacionales de Información Financiera y se muestran en forma resumida a continuación:

		Vigencia del Contrato	Saldos al 31 de diciembre de 2019 (Miles de Unidades)				Saldos al 31 de diciembre de 2018 (Miles de Unidades)				Saldos al 31 de diciembre de 2017 (Miles de Unidades)			
			Moneda Nacional		Moneda Extranjera		Moneda Nacional		Moneda Extranjera		Moneda Nacional		Moneda Extranjera	
			Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo
Deuda Externa														
-	millones de dólares	2019	-	-	-	-	144,872.0	-	7,360.0	-	539,009.0	145,636.0	27,241.0	7,360.0
14	millones de dólares	2020	257,249.0	-	13,651.0	-	537,369.0	268,684.0	27,301.0	13,651.0	540,203.0	810,304.0	27,301.0	40,952.0
32	millones de dólares	2026	85,279.0	511,677.0	4,525.0	27,152.0	89,070.0	623,492.0	4,525.0	31,677.0	89,540.0	716,320.0	4,525.0	36,202.0
266	millones de dólares	2029	514,722.0	4,494,765.0	27,313.0	238,510.0	537,603.0	5,232,168.0	27,313.0	265,823.0	540,438.0	5,800,198.0	27,313.0	293,136.0
371	millones de dólares	2032	1,135,240.0	5,863,933.0	60,240.0	311,163.0	1,185,703.0	7,310,297.0	60,240.0	371,403.0	1,191,956.0	8,540,805.0	60,240.0	431,644.0
780	millones de	2036												

	dólares		828,273.0	13,868,907.0	43,951.0	735,938.0	865,091.0	15,350,493.0	43,951.0	779,890.0	869,654.0	16,301,098.0	43,951.0	823,841.0
51	millones de dólares	2039	-	966,476.0	-	51,285.0	-	-	-	-	-	-	-	-
643	millones de dólares	2047	937,666.0	11,173,343.0	49,756.0	592,901.0	983,500.0	12,765,641.0	49,967.0	648,565.0	1,367,973.0	22,954,350.0	69,1370.0	1,160,090.0
1,340	millones de dólares	2048	1,010,912.0	24,246,530.0	53,643.0	1,286,616.0	1,072,434.0	26,855,367.0	54,487.0	1,364,401.0	-	-	-	-
478	millones de dólares	2049	301,670.0	8,702,624.0	16,008.0	461,795.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Suma Deuda Externa			5,071,011.0	69,828,255.0	269,087.0	3,705,360.0	5,415,642.0	68,406,142.0	275,144.0	3,475,410.0	5,138,773.0	55,268,711.0	259,708.0	2,793,225.0

		Vigencia del Contrato	Saldos al 31 de diciembre de 2019 (Miles de Unidades)				Saldos al 31 de diciembre de 2018 (Miles de Unidades)				Saldos al 31 de diciembre de 2017 (Miles de Unidades)			
			Moneda Nacional		Moneda Extranjera		Moneda Nacional		Moneda Extranjera		Moneda Nacional		Moneda Extranjera	
			Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo	Corto Plazo	Largo Plazo
Deuda Interna														
-	millones de pesos	2018	-	-			-	-			1,915,888.0	-		
-	millones de pesos	2019	-	-			554,554.0	-			1,011,552.0	542,528.0		
23.0	millones de pesos	2020	23,258.0	-			656,653.0	211,268.0			1,143,268.0	895,664.0		
2.0	millones de pesos	2021	1,486.0	743.0			121,828.0	171,891.0			181,999.0	293,720.0		
1,226.0	millones de pesos	2022	505,897.0	719,852.0			1,298,802.0	2,196,057.0			2,265,874.0	3,493,333.0		
68.0	millones de pesos	2023	27,223.0	41,128.0			576,694.0	1,577,996.0			792,720.0	2,154,690.0		
2,708.0	millones de pesos	2024	541,567.0	2,166,266.0			1,302,860.0	4,520,686.0			1,578,043.0	5,748,122.0		

629.0	millones de pesos	2025	193,308.0	435,972.0	491,312.0	1,985,983.0	644,745.0	2,736,176.0
22,894.0	millones de pesos	2026	3,683,640.0	19,210,836.0	2,051,277.0	9,566,386.0	2,550,125.0	12,027,493.0
-	millones de pesos	2027	-	-	1,332,149.0	7,364,884.0	1,612,159.0	9,360,896.0
3,900.75.0	millones de pesos	2028	413,028.0	3,487,726.0	261,525.0	1,714,698.0	-	-
15,380.0	millones de pesos	2033	1,340,813.0	14,038,817.0	444,262.0	3,871,210.0	-	-
1,422.0	millones de pesos	2036	83,664.0	1,338,630.0	83,664.0	1,422,294.0	83,664.0	1,505,959.0
11,311.0	millones de pesos	2042	681,880.0	10,629,470.0	726,944.0	11,286,338.0	753,692.0	12,013,283.0
Suma Deuda Interna			7,495,764.0	52,069,440.0	9,902,524.0	45,889,691.0	14,533,729.0	50,771,863.0
Intereses por pagar			1,593,094.0		1,462,209.0		1,473,412.0	
CEBURES				8,821.0		8,821.0		8,821.0
Total Deuda PIDIREGAS			14,159,869.0	121,906,516.0	16,780,375.0	114,304,657.0	21,145,914.0	106,049,396.0

a. Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, los compromisos mínimos de pago por PIDIREGAS son:

	2019	2018	2017
PIDIREGAS	200,239,308.0	190,029,498.0	176,974,622.0
menos:			
Intereses no devengados	65,774,757.0	60,415,497.0	49,788,133.0
Valor presente de las obligaciones	134,464,551.0	129,614,001.0	127,186,489.0
menos:			
Porción circulante de las obligaciones	12,566,856.0	15,318,165.0	21,145,914.0
Porción a largo plazo de PIDIREGAS	121,897,695.0	114,295,836.0	106,040,575.0
CEBURES	8,821.0	8,821.0	8,821.0
Total CEBURES y PIDIREGAS	121,906,516.0	114,304,657.0	106,049,396.0

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 las siguientes empresas filiales tienen préstamos bancarios con terceros y se integran como sigue:

	2019	2018	2017
CFE Internacional LLC	566,461.0	394,273.0	-
CFEnergía	-	7,100,442.0	1,433,452.0
Total préstamos bancarios	**566,461.0**	**7,494,715.0**	**1,433,452.0**

C) CFE Internacional LLC

En el mes de septiembre de 2019 CFE International LLC adquirió un préstamo a corto plazo por un total de 100.0 millones de dólares con la institución bancaria Credit Agricole-CIB NY Branch. El cual se disputo en dos exhibiciones: la primera por 30.0 millones pagadero a 90 días, siendo la fecha límite de pago el día 2 de diciembre de 2019 con intereses calculados sobre tasa libor de 2.12413% más spread de 0.90% dando una tasa final de 3.02413%; y la segunda 70 millones pagadero a 91 días, siendo la fecha límite de pago el día 23 de diciembre de 2019 con intereses calculados sobre tasa libor de 2.15888% más un spread de .90% dando una tasa final de 3.05888%. La primera disposición por 30.0 millones se solicitó ampliación de plazo por 91 días teniendo como fecha de vencimiento el 2 de marzo de 2020.

En el mes de diciembre de 2018 CFE International LLC adquirió un préstamo a corto plazo con la institución bancaria JPMorgan Chase Bank N.A. el cual será pagadero a 30 días, siendo la fecha límite de pago el día 17 de enero de 2019, los intereses son calculados tomando como base la tasa libor más un margen de 1.25%.

D) CFEnergía

i. Al 31 de diciembre de 2018, el rubro de préstamos bancarios se integra como sigue:

- Disposiciones sobre la línea de crédito con BANORTE efectuadas el 27 de diciembre en las cantidades de 4,450.0 y 150.0 con vencimiento al 28 de enero de 2019. Los intereses devengados respecto de las disposiciones anteriores ascendieron a 4,860.0 que forman parte del costo integral de financiamiento. El principal más los intereses fueron liquidados el 22 de enero de 2019.

- Al 31 de diciembre CFEnergía obtuvo por parte de BANORTE una línea de crédito especial por única vez disponiendo el importe de 2,000,000.0 con vencimiento al 4 de febrero de 2019. Esta disposición causará un interés a razón de TIIE + 1 punto porcentual. El principal más los intereses fueron liquidados el 28 de enero de 2019.

- Sobre la línea de crédito con MONEX, el 27 de diciembre tomó la cantidad de 495,000.0 con vencimiento al 28 de enero de 2019. Los intereses devengados de esta disposición ascendieron a 582.0 que forman parte del costo integral de financiamiento. El principal más los intereses, fueron liquidados el 22 de enero de 2019.

ii. Con fecha 20 de diciembre de 2018 CFEnergía contrató una línea de crédito revolvente con MONEX por USD 25.0 millones, la cual podrá disponerse en dólares y/o moneda nacional hasta por la cantidad antes referida. Las disposiciones realizadas en pesos se pagarán a una tasa de interés a razón de TIIE + 2 puntos porcentuales y mientras que las disposiciones en USD pagarán un interés a tasa LIBOR + 1.75 puntos porcentuales que se hagan constar en cada uno de los expresados pagarés.

iii. CFEnergía dispuso el 27 de diciembre de 2017 la cantidad de USD 65 millones de dólares y 150.0 millones de pesos con vencimiento al 22 de enero de 2018.

CFEnergía pagó en tiempo y forma las disposiciones durante el mes de enero de 2019.

iv. Con fecha 22 de diciembre de 2017 CFEnergía contrató una línea de crédito revolvente con Grupo Financiero Banorte por USD 85.0 millones, la cual podrá disponerse en dólares y/o moneda nacional hasta por la cantidad antes referida. Las disposiciones realizadas en MXN se pagarán a una tasa de interés a razón de TIIE 28 + 95 y mientras que las disposiciones en USD pagarán un interés a tasa LIBOR 1 M+ 195.

El 17 de agosto de 2018, CFEnergía celebró con Banorte un convenio modificatorio al contrato de apertura de crédito en cuenta corriente de fecha 22 de diciembre de 2017, para aumentar la línea de crédito hasta por USD 250,000.0.

Los préstamos incluyen obligaciones de hacer y no hacer y mientras las cantidades debidas por la Empresa al Banco no queden totalmente pagadas, la Empresa conviene en abstenerse de los actos mencionados a continuación.

a) Modificar su objeto social, salvo se trate de actividades complementarias o accesorias a su actividad principal;
b) Cambiar el giro y la naturaleza de sus actividades principales, o dejar de realizar las mismas;
c) Entrar en estado de disolución o liquidación
d) Fusionarse con otra sociedad, transformarse o escindirse; etc.

La Empresa está de acuerdo del resultado de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones, siendo causa suficiente para que el Banco de manera anticipada exija el pago del crédito y sus accesorios.

14. Otras cuentas por pagar y pasivos acumulados.

Las otras cuentas por pagar y pasivos acumulados al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 se integran como sigue:

	31 de diciembre 2019	31 de diciembre 2018	31 de diciembre 2017
Proveedores y contratistas	37,667,432.0	60,377,913.0	59,849,154.0
Empleados	5,054,394.0	5,229,076.0	4,213,117.0
Depósitos de varios usuarios y contratistas	28,045,790.0	25,619,843.0	22,974,717.0
Otros pasivos	29,435,220.0	21,617,807.0	23,238,308.0

Total	100,202,836.0	112,844,639.0	110,275,296.0

15. Otros pasivos a largo plazo.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, los otros pasivos a largo plazo se conforman de la siguiente manera:

	31 de diciembre 2019	31 de diciembre 2018	31 de diciembre 2017
Aportaciones de terceros	7,162,731.0	5,839,143.0	8,039,903.0
Reserva por desmantelamiento	8,872,668.0	8,610,763.0	11,101,187.0
Otras provisiones	6,286,341.0	6,001,289.0	4,283,577.0
Total	**22,321,740.0**	**20,451,195.0**	**23,424,667.0**

(a) Reserva por Desmantelamiento

	Saldo Inicial	Incremento	Aplicaciones	Saldo Final
2019	8,610,763	261,905	-	8,872,668
2018	11,101,187	508,347	2,998,771	8,610,763

2017	12,888,114	576,840	2,363,767	11,101,187

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 incluye provisiones por el desmantelamiento, reserva requerida para demostrar la disponibilidad de recursos para hacer frente al desmantelamiento de los elementos radioactivos bajo la Norma de la Comisión Reguladora Nuclear (NRC) la cual está a valor presente con una tasa de descuento del 3%, así como para cualquier pérdida probable relacionada con responsabilidades de corrección por contaminación ambiental.

(b) Otras Provisiones

	Saldo Inicial	Incremento	Aplicaciones	Saldo Final Según Financieros
2019	6,001,289	285,052	-	6,286,341
2018	4,283,577	1,717,712	-	6,001,289
2017	3,561,400	3,033,598	2,311,421	4,283,577

16. Beneficios a los empleados.

Se tienen establecidos planes de beneficios para los empleados relativos al término de la relación laboral y por retiro por causas distintas a reestructuración. Los planes de beneficios al retiro consideran los años de servicio cumplidos por el empleado y su remuneración a la fecha de retiro o jubilación. Los beneficios de los planes de retiro incluyen la prima de antigüedad y pensiones que los trabajadores tienen derecho a percibir al terminar la relación laboral, así como otros beneficios definidos.

Las valuaciones actuariales de los activos del plan y del valor presente de la obligación por beneficios definidos fueron realizadas por actuarios independientes utilizando el método de crédito unitario proyectado.

a. Las hipótesis económicas en términos nominales y reales utilizadas en los años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 fueron como se menciona a continuación:

	2019	2018	2017
Tasa de descuento	7.25%	9.00%	7.75%
Tasa de rendimiento esperado de los activos	7.25%	9.00%	7.75%
Tasa de incremento de salarios	4.02%	4.02%	4.02%

b. El costo neto del período por cada uno de los tres años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integra como sigue:

	2019	2018	2017
Costo de servicios del año	8,333,222.0	7,698,916.0	7,463,000.0
Costo financiero	45,156,841.0	40,475,082.0	40,348,000.0
Intereses sobre los Activos del Plan	(17,589,870.0)	(28,178,282.0)	-
Reconocimiento de servicios pasados	-	544,062.0	92,316.0
Costo neto del período	35,900,193.0	20,539,778.0	47,903,316.0

La ganancia o pérdida actuarial neta, se origina de las variaciones en los supuestos utilizados por el actuario, para la determinación del pasivo laboral, a consecuencia del crecimiento en la tasa del salario promedio de los trabajadores y del aumento en jubilaciones. El monto de las ganancias y pérdida neta reportadas en los ejercicios que terminaron el 31 de diciembre de 2018, 2017 y 2016 se revelan en el inicio d.

El importe incluido como pasivo en los estados de posición financiera, por cada uno de los años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 en relación con la que tiene la Empresa respecto a sus planes de beneficios definidos, se integra como sigue:

	2019	2018	2017
Obligaciones por beneficios definidos	637,678,666.0	522,841,964.0	529,248,000.0
Valor razonable de los activos del plan y pagarés emitidos por SHCP	210,818,107.0	195,389,375.0	167,467,661.0
Pasivo neto proyectado	426,860,559.0	327,452,589.0	361,780,339.0

c. A continuación se presenta una conciliación entre los saldos iniciales y finales del valor presente de la obligación por beneficios definidos por cada uno de los tres años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017:

	2019	2018	2017
Saldo inicial (nominal)	522,841,964.0	529,248,000.0	527,784,000.0
Costo laboral del servicio actual	7,168,244.0	7,698,916.0	7,463,000.0
Costo financiero	45,156,842.0	40,475,082.0	40,348,000.0
Costo servicio pasado	1,164,978.0	544,062.0	92,316.0
Ganancias y pérdidas actuariales	101,586,568.0	(15,588,861.0)	(12,192,264.0)

Beneficios pagados	(40,239,930.0)	(39,534,335.0)	(35,045,000.0)
Otros	-	(900.0)	797,948.0
Obligaciones por beneficios definidos	637,678,666.0	522,841,964.0	529,248,000.0

d. A continuación se presenta la conciliación entre los saldos iniciales y finales del valor razonable de los activos del plan, por cada uno de los años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017:

	2019	2018	2017
Saldo inicial (nominal)	195,389,375.0	167,467,661.0	166,665,713.0
Rendimientos de los activos incluidos en el plan	53,625.0	(63,916.0)	(32,000.0)
Rendimientos esperados	17,589,870.0	27,985,630.0	883,948.0
Remediciones por pérdidas en el retorno de los activos al plan	(2,214,763.0)	-	-
	210,818,107.0	195,389,375.0	167,467,661.0

Fideicomiso para administrar recursos de Reserva para Jubilaciones y Pensiones**.**

El 31 de octubre de 2018 la CFE recibió de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) el primer pagaré por 892,729,928.0, lo que generó un rendimiento por 116,252,404.0.

La CFE llevó a cabo la creación del Fideicomiso denominado Scotiabank Inverlat S. A. FID 11040961, el cual administra los recursos de la reserva para jubilaciones y pensiones, al 31 de diciembre de 2018 el saldo del fideicomiso asciende a 5,939,719.0.

e. Los supuestos más importantes utilizados en la determinación del costo neto del período de los planes de pensiones, por cada uno de los tres años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, son los siguientes:

	2019	2018	2017
Tasa de descuento	7.25%	9.00%	7.75%
Tasa de rendimiento esperado de los activos	7.25%	9.00%	7.75%
Tasa de incremento de salarios	4.02%	4.02%	4.02%

Derivado de esta revisión se modificaron diversas cláusulas que impactan principalmente en el rubro de jubilaciones, presentándose una estimación del efecto de dichas modificaciones como una reducción en el pasivo laboral de la Empresa y por tanto un efecto positivo en resultados.

Los trabajadores que a partir de la entrada en vigor del presente Contrato y durante todo el 2016, cumplan con las condiciones de edad y/o antigüedad para jubilarse, conforme a lo establecido en el Contrato Colectivo de Trabajo 2014-2016, podrán optar por ejercer su derecho a la jubilación en los términos previstos en el mismo.

A partir del 1° de enero de 2017, cualquier trabajador, por conducto del SUTERM, podrá solicitar y obtener su jubilación con el 100% del promedio del salario de los últimos cuatro años laborados en la CFE, conforme los siguientes criterios: los hombres siempre y cuando hayan cumplido 30

años de servicio y 65 años de edad, o 40 años de servicio sin límite de edad; las mujeres de 30 años de servicio y 60 años de edad o 35 años de servicio sin límite de edad.

f. Análisis de sensibilidad.

Para efectuar el análisis de sensibilidad se consideró la modificación de +/- .5 puntos en la tasa de descuento, de manera que los escenarios considerados contemplaron las siguientes hipótesis financieras:

Concepto	Escenario		
	Menor tasa de descuento	Base	Mayor tasa de descuento
Inflación de largo plazo	3.5% anual	3.5% anual	3.5% anual
Tasa de descuento	6.75% anual	7.25% anual	7.75% anual
Tasa de incremento de salarios	4.2% anual	4.2% anual	4.2% anual
Tasa de incremento de salarios mínimos	3.5% anual	3.5% anual	3.5% anual

En función de estas hipótesis se determinaron los siguientes pasivos (cifras en millones de pesos):

Obligación por Beneficio Definido	Escenario

	Menor tasa de descuento	Base	Mayor tasa de descuento
Prima de antigüedad	29,436.0	27,852.0	26,404.0
Indemnizaciones y compensaciones	2,866.0	2,801.0	2,731.0
Pensiones y jubilaciones	635,471.0	602,036.0	570,875.0
Bono por antigüedad	5,190.0	4,989.0	4,802.0
Total	**672,963.0**	**637,678.0**	**604,812.00**

Las diferencias porcentuales de los pasivos determinados en los dos escenarios adicionales, con respecto al escenario base, se muestran en los siguientes cuadros:

Concepto	Base	Menor tasa de descuento	Variación
Prima de antigüedad	27,852.0	29,436.0	5.69%
Indemnizaciones y compensaciones		2,866.0	2.32%

	2,801.0		
Pensiones y jubilaciones	602,036.0	635,471.0	5.55%
Bono por antigüedad	4,989.0	5,190.0	4.03%
Total	**637,678.0**	**672,963.0**	**5.53%**

Concepto	Base	Mayor tasa de descuento	Variación
Prima de antigüedad	27,852.0	26,404.0	-5.20%
Indemnizaciones y compensaciones	2,801.0	2,731.0	-2.50%
Pensiones y jubilaciones	602,036.0	570,875.0	-5.18%
Bono por antigüedad	4,989.0	4,802.0	-3.75%

Total	**637,678.0**	**604,812.00**	**-5.15%**

17. Impuestos a la utilidad

Desde el ejercicio 2015, la empresa se ha transformado en Empresa Productiva del Estado, dejando de ser un Organismo Público Descentralizado, lo que consecuentemente conlleva a dejar de tributar bajo el régimen contenido en el Título II de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (Personas Morales con Fines no Lucrativos), por lo que la empresa cumple las obligaciones propias del Título II de la ley antes mencionada (Personas Morales).

El (beneficio) gasto de impuesto sobre la renta reportado en los ejercicios que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integra como se menciona a continuación.

	2019	2018	2017
Impuesto sobre la renta corriente	12,987,875.0	7,824,886.0	3,528,959.0
Impuesto sobre la renta diferido	(8,369,898.0)	(75,129,740.0)	(76,867,662.0)
Impuestos a la utilidad	4,617,977.0	(67,304,854.0)	(73,338,703.0)

El impuesto diferido relacionado con partidas reconocidas en el resultado integral durante los años que terminaron el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 es el siguiente:

	2019	2018	2017
Obligaciones laborales	(22,969,345.0)	(20,505,785)	-

Los activos por impuestos diferidos reconocidos en los estados de situación financiera al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, se integran por las partidas que se muestran a continuación:

	2019	2018	2017
Activos por impuestos diferidos			
Obligaciones laborales	157,018,254.0	128,495,379.0	81,960,603.0
Provisiones	2,497,544.0	1,167,952.0	1,932,596.0
Pérdidas de ejercicios anteriores	2,073,024.0	6,500,850.0	-
Reserva de cuentas incobrables	268,511.0	351,718.0	10,900.0
Reserva de desmantelamiento	3,143,352.0	3,057,014.0	406,018.0
Anticipo de clientes	316,681.0	-	-
Estimación de obsoletos	1,034,134.0	60,827.0	-
Depósitos	-	39,702.0	
Inventarios	-	-	117,647.0
Activo fijo	17,183,229.0	13,880,982.0	

Beneficio por deducción activo intangible fiscal	18,096,608.0	14,941,617.0	
	85,311,061.0	89,725,979.0	
Ingresos por realizar	139,859.0	1,698,475.0	-
	287,082,257.0	259,920,495.0	84,427,764.0
Total de activo por impuestos diferidos	**287,082,257.0**	**259,920,495.0**	**84,427,764.0**
Pasivos por impuestos diferidos			
Activo fijo	82,647,814.0	86,534,271.0	-
Otros	(3,387,414.0)	-	-
Cuentas por cobrar	605,669.0	804,423.0	-
Distribuciones por cobrar	-	10,225.0	-
Pagos Anticipados y depósitos	470,747.0	68,389.0	7,560,102.0
Total de pasivos por impuestos diferidos	**80,336,816.0**	**87,417,308.0**	**7,560,102.0**
Activo por impuestos diferidos, neto	**206,745,441.0**	**172,503,187.0**	**76,867,662.0**

Los cambios en los montos de impuestos diferidos en los años terminados el 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017 se muestran a continuación:

	2019	2018	2017
Saldo al inicio del año	172,503,187.0	76,867,662.0	-
Beneficio por impuestos diferidos	34,242,254.0	95,635,525.0	76,867,662.0
Saldo al final del año	**206,745,441.0**	**172,503,187.0**	**76,867,662.0**

Los activos por impuestos diferidos no reconocidos se integran por las partidas que se muestran a continuación:

	Al 31 de diciembre de		
	2019	2018	2017
Obligaciones laborales	42,628,450.0	22,508,363.0	41,353,810.0
Provisiones	3,298,972.0	68,815.0	1,578,617.0
Pérdidas de ejercicios anteriores	68,110,841.0	62,025,419.0	45,363,420.0
Reserva de cuentas incobrables	8,057,508.0	8,306,765.0	11,152,450.0
Reserva de desmantelamiento	602,332.0	617,251.0	3,838,253.0

Depósitos	1,454,868.0	-	-
Anticipo de clientes	2,155,999.0	2,094,092.0	8,368,235.0
Estimación de obsoletos	15,323.0	13,237.0	790,380.0
Activo fijo activo	10,584,842.0	10,424,087.0	(2,740,482.0)
Pagos Anticipados y depósitos	(135,957.0)	-	-
Pasivo por arrendamiento	(45,441.0)	2,745.0	-
Cuentas por cobrar	(1,869,730.0)	-	-
Otros	(228,329.0)	-	39,124.0
Ingresos por realizar	-	-	1,255,905.0
Total de activo por impuestos diferidos	**134,629,677.0**	**106,060,774.0**	**110,999,712.0**

Activos Diferidos	**Al 31 de diciembre de 2019**	**Al 31 de diciembre de 2018**	**Al 31 de diciembre de 2017**
Tasa legal	17,229,527.0	(1,268,616.0)	10,453,701.0
Ajuste anual por inflación	19,100,751.0	8,245,149.0	4,254,966.0
Gastos no deducibles	41,742,151.0	4,701,597.0	736,779.0

Ingreso por subsidio	(75,185,800.0)	(24,421,590.0)	(19,774,440.0)
Efecto de periodos anteriores por impuestos diferidos no reconocidos	-	(54,209,283.0)	(69,009,709.0)
Otros	1,731,348.0	(352,111.0)	
TOTAL	**4,617,977.0**	**(67,304,854.0)**	**(73,338,703.0)**

18. Resultado integral.

El resultado integral al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017:

	Revaluación de plantas, instalaciones y equipos	Remediaciones de pasivos por beneficios a los empleados	Reconocimiento de la asunción por parte del Gobierno Federal en las obligaciones del pago de prestaciones y jubilaciones	Cobertura de Flujo de efectivo	Efectivo de conversión	ISR Diferido de resultados integrales	Total de otros resultados integrales
Saldos al 31 de diciembre de 2016	388,608,985.0	(111,586,852.0)	161,080,204.0	9,149,999.0	-	-	447,252,336.0
Resultado integral del periodo	(28,681,250.0)	(12,192,264.0)		10,401,629.0	(82,933.0)	-	(30,554,818.0)
Saldos al 31 de diciembre de 2017	359,927,735.0	(123,779,116.0)	161,080,204.0	19,551,628.0	(82,933.0)	-	416,697,518.0
Resultado integral del periodo	1,580,651.0	39,591,661.0		(12,252,497.0)	(37,393.0)	20,505,785.0	49,388,207.0
Saldos al 31 de diciembre de 2018	361,508,386.0	(84,187,455.0)	161,080,204.0	7,299,131.0	(120,326.0)	20,505,785.0	466,085,725.0
Resultado integral del periodo	(7,066,490.0)	(103,801,331.0)		(6,663,710.0)	-	23,035,756.0	(94,495,775.0)
Saldos al 31 de diciembre de 2019	354,441,896.0	(187,988,786.0)	161,080,204.0	635,421.0	(120,326.0)	43,541,541.0	371,589,9500

19. Posición en moneda extranjera.

Al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, la CFE tenía activos y pasivos en moneda extranjera como se menciona a continuación:

2019

	Activos	Pasivos				
	Efectivo y equivalentes en efectivo	Proveedores	Deuda interna	Deuda externa	Arrendamiento de equipo y pidiregas	Posición corta en moneda extranjera
Dólares americanos	78,315.0	350,467.0	-	6,014,892.0	9,432,479.0	15,719,523.0
Euros	-	-	-	626.0	-	626.0
Yenes japoneses	-	-	-	759,720.0	-	759,720.0
Francos suizos	-	-	-	1,746.0	-	1,746.0

	2018					
	Activos	Pasivos				
	Efectivo y Equivalentes en efectivo	Proveedores	Deuda interna	Deuda externa	Arrendamiento de equipo y pidiregas	Posición corta en moneda Extranjera
Dólares americanos	127,920.0	234,417.0	-	5,918,083.0	9,517,257.0	15,541,837.0
Euros	-	-	-	1,202.0	-	1,202.0
Yenes japoneses	-	-	-	2,170,700.0	-	2,170,700.0

Francos suizos	-	-	-	16,970.0	-	16,970.0

	Activos	Pasivos				
	Efectivo y Equivalentes en efectivo	Proveedores	Deuda interna	Deuda externa	Arrendamiento de equipo y pidiregas	Posición corta en moneda extranjera
Dólares americanos	1,215,536.0	21,659.0		5,428,378.0	9,096,684.0	13,331,184.0
Euros	505.0			2,360.0		1,855.0
Yenes japoneses	1,335,513.0			3,874,487.0		5,210,000.0
Francos suizos	31,644.0			45,080.0		13,436.0

Nota: En deuda externa de JPY se incluyen los 32.0 mil millones del bono en yenes.

Nota: En la deuda en dólares PIDIREGAS, se incluyen USD 5,766,703.0 millones de dólares de la deuda por arrendamiento financiero con Productores Externos (según NIIF)

Estos activos y pasivos en moneda extranjera se convirtieron en moneda nacional al tipo de cambio establecido por Banco de México en el Diario Oficial de la Federación al 31 diciembre de 2019, 2018 y 2017, como sigue:

Moneda	2019	2018	2017
Dólar estadounidense	18.8452	19.6829	19.7867
Yen japoneses	0.1736	0.1790	0.1746
Franco Suizo	19.4791	19.9440	20.1721
Euro	21.1750	23.6062	21.7534

20. Operaciones con PEMEX

A partir de diciembre 2018, el Lic. Manuel Bartlett Díaz, Director General de CFE, fue designado miembro del Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos.

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, CFE a través de su empresa filial CFEnergía, S. A. de C. V. celebró operaciones con Pemex por la adquisición de combustibles, con los siguientes importes:

	2019	2018
Cuentas por cobrar (miles de pesos)		
Pemex Transformación Industrial	625,676.0	3,338,542.0
P.M.I. Trading Designated Activity Company	68,343.0	-

Pemex Fertilizantes	183,710.0	-
Ingresos (miles de pesos)		
Pemex Transformación Industrial	3,041,678.0	2,878,053.0
P.M.I. Trading Designated Activity Company	60,068.0	-
Pemex Fertilizantes	158,371.0	-
Cuenta por pagar (miles de pesos)		
Pemex Transformación Industrial	1,620,096.0	5,510,007.0
Compras (miles de pesos)		
Pemex Transformación Industrial	38,548,183.0	60,415,053.0
PMI Trading México	957,928.0	833,335.0
P.M.I. Trading Designated Activity Company	5,662,164.0	-
PMI Trading Limited fiscal	-	7,419,842.0

21. Contingencias y compromisos.

Contingencias

La Empresa se encuentrad involucrada en varios juicios y reclamaciones, derivados del curso normal de sus operaciones, que se espera no tengan un efecto importante en su situación financiera y resultados futuros.

Compromisos

a. Contratos de suministro de gas

La Empresa ha suscrito contratos de prestación de servicios de recepción, almacenamiento, transportación, regasificación y suministro de gas natural licuado. Los compromisos contraídos consisten en adquirir, durante el periodo de suministro, las cantidades base diaria firme de gas natural que se establecen en los convenios respectivos.

b. Contratos de obra pública financiada

Al 31 de diciembre de 2019 la CFE tiene firmados diversos contratos de obra pública financiada, cuyos compromisos de pago iniciarán en las fechas en que los inversionistas privados terminen la construcción de cada uno de los proyectos de inversión y le entreguen a la Empresa los bienes para su operación. Los montos estimados de estos contratos de obra pública financiada y las fechas estimadas de terminación de la construcción e inicio de operación, son los que se muestran en el cuadro siguiente:

Líneas de Transmisión y Subestaciones:

Capacidad	Monto estimado del

Kmc MVA		contrato expresado en millones de : Dólares Pesos	
500.9	3,327.5	331.9	6,254.9

Generación:

Capacidad MVA	Monto Estimado del contrato expresado en millones de: Dólares	Pesos
2,435.3	2,025.6	38,172.9

Rehabilitación y/o Modernización:

Monto estimado del contrato expresado en millones de : Dólares	Pesos
380.0	7,161.0

Estos proyectos se registran bajo el esquema de PIDIREGAS (proyectos de infraestructura productiva de largo plazo).

c. Fideicomisos

1 Ámbito de actuación.

1.1. CFE participa actualmente con el carácter de Fideicomitente o Fideicomisario en 10 (diez) Fideicomisos, de los cuales 2 (dos) se encuentran en proceso de extinción.

1.2. De conformidad a su objeto y características operativas pueden tipificarse en los grupos mencionados a continuación:

a. Ahorro de energía

b. Gastos previos

c. Administración de contratos de obra

d. Fideicomisos de participación indirecta

a. Ahorro de energía

Los constituidos para la ejecución de programas de promoción y fomento al ahorro de energía.

Fideicomiso	Participación de CFE

	Fideicomitente	Fiduciario	Fideicomisario
Fideicomiso para el Ahorro de Energía (FIDE), constituido el 14 de agosto de 1990	Constitución: Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN), Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas (CANAME), Cámara Nacional de la Industria de la Construcción (CNIC), Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC) y Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República (SUTERM)	Nacional Financiera, S.N.C.	**a.** Los consumidores de energía eléctrica que resulten beneficiarios de los servicios que imparta el Fideicomiso. **b.** CFE solo por los materiales que hubieren de formar parte de la infraestructura del servicio público de energía eléctrica.
Fideicomiso Aislamiento Térmico de la Vivienda Mexicali (FIPATERM), constituido el 19 de octubre de 1990	CFE	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C.	CFE

Al 31 de Diciembre de 2019, 2018 y 2017, el Fideicomiso para el Aislamiento Térmico de la Vivienda (FIPATERM) tiene activos por 1,621,252.0, 1,532,366.0, 1,487,051.0 y pasivos por 63,241.0, 56,188.0 y 70,634.0.

b. Gastos previos

Los constituidos para el financiamiento y la cobertura de gastos previos a la ejecución de proyectos, posteriormente recuperables con cargo a quien los realice para ajustarse a la normatividad aplicable al tipo de proyecto que se trate.

Fideicomiso	Participación de CFE			Tipo de proyectos
	Fideicomitente	Fideicomisario	Fiduciario	
Administración de gastos previos CPTT, constituido el 11 de agosto de 2003	CFE	CFE	Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.	Inversión directa
Administración y tras-lado de dominio 2030, constituido el 30 de Septiembre de 2000	CFE	**En primer lugar:** Los adjudicatarios de los contratos. **En segundo lugar**: CFE	Banobras, S.N.C.	Inversión condicionada

Al 31 de Diciembre de 2019, 2018 y 2017 el Fideicomiso de Administración de Gastos Previos tiene activos por 3,186,199.0, 3,533,406.0 y 3,763,171.0 y pasivos por 3,008,885.0, 3,104,881.0 y 3,356,828.0, respectivamente.

El Fideicomiso de Administración y Traslado de Dominio 2030 tiene activos por 473,795.0.

c. Administración de contratos de obra

A partir de la década de los 90, el Gobierno Federal instrumentó diversos esquemas de tipo extra-presupuestal con el propósito de continuar con la inversión en proyectos de infraestructura. Los esquemas fueron diseñados bajo dos modalidades:

- Proyectos Llave en Mano (1990)

- Proyectos Construir, Arrendar y Transferir (CAT) (1996)

Proyectos Llave en Mano.- Bajo este esquema se llevaron a cabo obras de plantas para la generación de energía eléctrica y de líneas de transmisión, a través de un contrato de fideicomiso irrevocable de administración y traslado de dominio, ligado con un contrato de arrendamiento. En esta modalidad la fiduciaria realiza las siguientes funciones:

Contratación de créditos, administración del patrimonio del fideicomiso (activos), recepción de las rentas de parte de CFE y transferir de manera gratuita el activo a CFE una vez cubiertas dichas rentas en cantidad suficiente para pagar los créditos contratados.

La CFE participa en el pago de las rentas al fiduciario con base en los créditos contratados por el fideicomiso, instruyendo al fiduciario para el pago a contratistas, recibiendo a cambio facturas aprobadas por el área de construcción, pago de impuestos y otros cargos, incluidos los honorarios fiduciarios.

Estos fideicomisos de administración y traslado de dominio se llevaron a cabo con apego a los "Lineamientos para la realización de proyectos termoeléctricos con recursos extra-presupuestales", así como los "Lineamientos para la realización de proyectos de líneas de transmisión y subestaciones con recursos extra-presupuestales" emitidos por la Secretaría de la Función Pública (antes Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo).

El Fideicomiso que se muestra a continuación ha concluido con su compromiso de pago, por lo que se encuentra en proceso de extinción a cargo de la oficina del Abogado General.

Fideicomiso	Participación de CFE		Fiduciario
	Fideicomitente	Fideicomisario	
Topolobampo II (Electrolyser, S. A. de C. V.), constituido el 14 de noviembre de 1991	Bufete Industrial Construcciones, S. A. de C. V. y Electrolyser, S. A. de C. V., respecto de su aportación al Fideicomiso.	**En primer lugar:** Electrolyser, S. A. de C. V., respecto de su aportación y **En segundo lugar:** CFE	Santander, S. A.

Proyectos Construir, Arrendar y Transferir (CAT).- En el año de 1996 inició la etapa de transición para llevar a cabo los fideicomisos denominados CAT, en los cuales el fiduciario administra el patrimonio (activos) y lo transfiere a CFE una vez cubiertas las rentas. Los créditos son contratados directamente con un Consorcio que es una sociedad de propósito específico, existiendo para estos efectos un contrato de fideicomiso irrevocable de administración y traslado de dominio.

La CFE en este tipo de fideicomisos participa en la realización del pago de rentas con base en las tablas de amortización trimestrales presentadas por los consorcios en sus ofertas. La mayoría de estas tablas incluyen cuarenta pagos trimestrales.

El único proyecto bajo esta modalidad que ya ha concluido sus obligaciones financieras y se encuentra en proceso de extinción es la CC Samalayuca II, por lo que se encuentra en proceso de extinción a cargo de la oficina del Abogado General.

Fideicomiso	Participación de CFE		Fiduciario
	Fideicomitente	Fideicomisario	
C.T. Samalayuca II, constituido el 2 de mayo de 1996	Compañía Samalayuca II, S. A. de C. V.	**En primer lugar:** El banco extranjero representante común de los acreedores; **En segundo lugar:** Compañía Samalayuca II, S. A. de C. V. **En tercer lugar:** CFE	Banco Nacional de México, S. A.

Al 31 de Diciembre de 2019, 2018 y 2017, CFE tiene activos fijos por 21,995,856.0, 21,706,678.0 y 21,255,499.0 y al 31 de diciembre de 2018 y 2017, pasivos por 144,871.0 y 684,644.0, respectivamente correspondientes a los CAT de los fideicomisos antes mencionados.

Terminal de Carbón de CT Presidente Plutarco Elías Calles:

Fideicomiso	Participación de CFE		Fiduciario
	Fideicomitente	Fideicomisario	
Terminal de Carbón CT Presidente Plutarco Elías Calles (Petacalco), constituido el 22 de noviembre de 1996	Techint, S. A., Grupo Mexicano de Desarrollo, S. A. de C. V. y TechintCompagnia Técnica Internazionale S.P.A.	**En primer lugar:** Carbonser, S. A. de C.V **En segundo lugar:** CFE	Banco Nacional de México, S. A. (Banamex)

En 1996 se celebró un contrato de fideicomiso irrevocable de administración, garantía y traslado de dominio número 968001, el cual entre sus fines estableció que el fiduciario celebrará con CFE el contrato de prestación de servicios.

Con la entrada en vigor del contrato de prestación de servicios de manejo de carbón, entre CFE y Banco Nacional de México, S. A. (Banamex) como fiduciaria del Fideicomiso Petacalco, integrado por las empresas Techint Compagnia Técnica Internazionale S.P.A., Grupo Mexicano de Desarrollo, S. A. de C. V. y Techint, S. A., suscrito el 22 de noviembre de 1996, conforme a lo establecido en la cláusula 8.1, la Comisión paga al prestador los importes de las facturas relacionadas con el cargo fijo por capacidad.

Instalación	Registro contable de cargo fijo por capacidad de Ene-Dic 2019
Carbón Petacalco	120,711.0

d. Fideicomisos de participación indirecta

Adicionalmente mantiene relación indirecta por no ser Fideicomitente, pero con participación en calidad de acreditado, con dos Fideicomisos de garantía y pago de financiamiento, constituidos por Instituciones Financieras como Fideicomitente y Fideicomisarios para la emisión de valores vinculados a créditos otorgados a CFE.

La propia CFE está nominada como Fideicomisaria en segundo lugar, por la eventualidad específica de que adquiera algunos de los certificados emitidos, y mantiene representación en sus Comités Técnicos de conformidad con las disposiciones contractuales (ver Nota 11).

CFE está obligada a cubrir al Fideicomiso en los términos del "Contrato de indemnización" que forma parte del contrato de Fideicomiso, los gastos en que éstos incurran por la emisión de valores y su administración.

Fideicomiso	Participación de CFE		Fiduciario
	Fideicomitente	Fideicomisario	
Fideicomiso N° 232246, constituido el 3 de noviembre de 2006	Banco Nacional de México, S. A., Integrante del Grupo Financiero Banamex.	**En primer lugar:** Cada uno de los tenedores preferentes de cada emisión. **En segundo lugar:** CFE.	HSBC México, S. A., Grupo Financiero HSBC
Fideicomiso N° 411, constituido el 6 de agosto de 2009	Banco Nacional de México, S. A., Integrante del Grupo Financiero Banamex.	**En primer lugar:** Cada uno de los tenedores preferentes de cada emisión. **En segundo lugar:** CFE.	Banamex

Referente al Fideicomiso N° 194, constituido el 3 de mayo de 2004 por ING (México), S.A. de C.V. Casa de Bolsa, ING Grupo Financiero y Deutsche Securities S.A. de C.V. Casa de Bolsa, Fideicomitentes en primero y segundo lugar respectivamente, con la participación de CFE como Fideicomisario en Segundo Lugar, con fecha 10 de enero de 2018, las partes, CFE como Fideicomisario en Segundo Lugar y Acciones y Valores Banamex, S.A. de C.V., Casa de Bolsa, Integrante del Grupo Financiero Banamex, como fiduciario sustituto de Bank of America, S.A., Institución de Banca Múltiple, fiduciario sustituto de The Royal Bank of Scotland México, S.A., Institución de Banca Múltiple, antes ABN Amro Bank (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, fiduciario sustituto de Bank of America México, S.A., Institución de Banca Múltiple, causahabiente universal de Bankboston, S.A., Institución de Banca Múltiple y Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero en su carácter de agente bajo el Contrato de Administración, (como cesionario de ING Bank (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, ING Grupo Financiero (actualmente Corporación General de Servicios Especializados, S.A., en Liquidación), celebraron un Convenio de Terminación y Extinción Total del Fideicomiso toda vez que se amortizaron en su totalidad los Certificados Bursátiles Preferentes emitidos y haberse cumplido el fin para el que fue constituido. En el Convenio de Terminación y Extinción mencionado, se instruyó al Fiduciario transmitir al Fideicomisario en Segundo Lugar el remanente del efectivo del Patrimonio del Fideicomiso, así como la titularidad de los derechos de crédito que hubiere en el Fondo Común y, en su caso, cualquier otro remanente del Patrimonio del Fideicomiso, lo que ocurrió con fecha 4 de octubre de 2018.

Al 31 de diciembre de 2019, existen fondos por disponer en el Fideicomiso No. 232246 por 8,821.0.

2 Naturaleza jurídica.

2.1 De conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, ninguno de los fideicomisos se consideran como Fideicomisos Públicos con la calidad de "Entidad", en virtud de lo mencionado a continuación:

a. En 6 de ellos, CFE no tiene el carácter de Fideicomitente en su constitución.
b. Los 4 restantes no cuentan con estructura orgánica análoga a la de las entidades paraestatales que los conforman como "entidades" en los términos de la Ley.

2.2 La SHCP ha mantenido en registro para efectos de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, únicamente para el caso de 4 (cuatro) de ellos, por la asignación de recursos federales, o la aportación del usufructo de terrenos propiedad de CFE donde se construirán las obras.

Registro de Fideicomisos ante SHCP		
No.	**Fideicomisos**	**Registro**
1	Fideicomiso Aislamiento Térmico de la Vivienda Mexicali, FIPATERM	700018TOQ058
2	Fideicomiso de Gastos Previos	200318TOQ01345
3	Fideicomiso de Admón. y Traslado de Dominio 2030	200318TOQ01050
4	Fideicomiso para el Ahorro de Energía (FIDE)	700018TOQ149

Subastas a Largo Plazo

Durante el ejercicio 2017, la Empresa participó como comprador en la subasta a largo plazo convocada por el CENACE para el mes de noviembre de 2017, adquiriendo a través de esta un compromiso de compra de potencia de 539.8 (MW/año) por 15 años, de compra de energía de 5,003,133.7 (MWh/año) por 15 años y de compra de CEL's de 5,422,143.1 por 20 años, respectivamente. El día 13 de abril de 2018 se firmó el contrato con la Cámara de Compensación que funge como contraparte.

22. Información por segmentos.

Información acerca de los segmentos de operación

La información que se presenta al Consejo de Administración para aprobar presupuestos, inversiones y medir el cumplimento de los objetivos de negocio trazados por dicho órgano es información financiera consolidada y no por cada actividad de operación de la Empresa.

Información por tipo de servicios

INGRESOS	Por el año que terminó el 31 de diciembre 2019	Por el año que terminó el 31 de diciembre 2018	Por el año que terminó el 31 de diciembre 2017
Industrial	249,611,021	242,019,269	205,771,593
Doméstico	77,105,528	64,341,733	63,038,771
Comercial	51,557,969	49,248,017	50,632,378

Servicio	14,850,451	14,673,174	22,397,891
Agrícola	6,853,704	6,311,891	6,955,262
Ventas Totales	399,978,673	376,594,084	348,795,895
Bloque para la reventa	1,382,822	964,853	
Total Ingresos por energía	401,361,495	377,558,937	348,795,895
Otros programas			
Consumos en proceso de facturación	4,753,686	(6,383,586)	8,899,082
Usos Ilícitos	2,506,447	1,406,756	4,629,406
Por falla de medición	2,752,614	2,262,148	1,156,938
Por error de facturación	1929,455	863,369	1,877,566
Total otros programas	10,042,303	(1,851,313)	16,562,992
Total ingresos por venta de energía	412,303,697	375,707,624	365,358,887

23. Normas emitidas aun no vigentes.

A. Otras normas

No se espera que las siguientes normas e interpretaciones modificadas tengan un impacto significativo sobre los estados financieros de la Empresa.

– CINIIF 23 Incertidumbre sobre Tratamientos de Impuesto a las Ganancias.
– Características de Pago Anticipado con Compensación Negativa (Modificaciones a la Norma NIIF9.
– Modificación, Reducción o Liquidación de un Plan (Modificaciones a la Norma NIC 19).
– Mejoras Anuales a las Normas NIIF, Ciclo 2015-2017 - diversas normas.
– Modificaciones a Referencias al Marco Conceptual en las Normas NIIF.

"Con excepción de la NIIF 9 y 15 (ver nota 2 (f), otros pronunciamientos contables entraron en vigor el 1 de enero de 2018, no obstante dichos pronunciamientos no tuvieron un impacto significativo en estos estados financieros consolidados".

24. Eventos Subscuentes.

La Secretaria de Energía emitió el 25 de marzo de 2019 el acuerdo por el que se modifican los Términos para la estricta separación legal de la Comisión Federal de Electricidad, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 2016.

A partir de la publicación del presente Acuerdo en el Diario Oficial de la Federación, la CFE tendrá 60 días naturales para presentar a la Secretaría de Energía su propuesta de reasignación de activos y contratos de generación en las EPS y EF que considere que contribuyen de mejor manera a la eficiencia.

Una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación la asignación de activos y contratos para la generación, el CENACE realizará en los siguientes 30 días naturales la reasignación de activos registrados en el Sistema de Información del Mercado de acuerdo a la nueva estructura.

25. Emisión de la información financiera consolidada

Los estados financieros consolidados y sus correspondientes notas fueron aprobados por la Administración el 27 de marzo de 2020. Dicha informacion será aprobada por el Consejo de Administración en una fecha posterior. El Consejo de Administración tiene facultades para modificar la información financiera consolidada adjunta. Los hechos posteriores fueron considerados a la fecha.

NOTAS DE GESTION ADMINISTRATIVA

1. Constitución, actividades y eventos relevantes de la Comisión Federal de Electricidad

- **Constitución y actividades.**

La Comisión Federal de Electricidad, Empresa Productiva del Estado (EPE), sus subsidiarias, filiales y fideicomisos (en adelante CFE, la Empresa) es una institución mexicana que fue creada como un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal por Decreto del Congreso de la Unión el día 14 de agosto de 1937, publicado el 24 de agosto de ese mismo año en el Diario Oficial de la Federación. Los estados financieros consolidados que acompañan estas notas incluyen a la Comisión Federal de Electricidad, Empresa Productiva del Estado (como última controladora del grupo económico al que pertenece) y a sus subsidiarias, filiales y fideicomisos sobre los cuales ejerce control (Ver nota 3a).

El 11 de agosto de 2014 se publicó la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (Ley CFE), la cual entró en vigor el 7 de octubre de 2014 y la cual dispone la transformación de la CFE en Empresa Productiva del Estado (EPE).

El objeto de la CFE a partir de que se transforma en una Empresa Productiva del Estado (EPE) es prestar el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica por cuenta y orden del Estado. Asimismo, dentro de su objeto público, la CFE lleva a cabo las actividades de generación y comercialización de energía eléctrica, así como la importación, exportación, transporte, almacenamiento y compra-venta de gas natural, entre otras actividades.

- **Eventos relevantes**

i) Fideicomiso en inversión e infraestructura

El día 7 de febrero de 2018, la CFE colocó el primer Fideicomiso de Inversión en Energía e Infraestructura o Fibra E, (certificados bursátiles fiduciarios de inversión en energía e infraestructura) a través de la Bolsa Mexicana de Valores. La emisión realizada fue por un total de 16,388.0 millones de pesos y es la primera Fibra en la que participaron inversionistas nacionales y del extranjero, destacando la participación de inversionistas institucionales, banca privada, fondos de inversión de México, Estados Unidos, Canadá, Australia y Europa.

La estructura de la Fibra E comprende al Fideicomiso Irrevocable de Administración y Fuente de Pago No. 80757 (en adelante el "Fideicomiso Promovido"), el Fideicomiso Irrevocable de Emisión de Certificados Bursátiles CIB/2919 (en adelante Fibra E) y a CFE Capital.

A continuación se da un detalle de las actividades de cada uno de estos Fideicomisos y de CFE Capital.

Fideicomiso Promovido

El día 22 de enero de 2018, se constituyó el Fideicomiso Irrevocable de Administración y Fuente de Pago No. 80757 con el propósito de adquirir los derechos de cobro derivados del convenio para la operación técnica y comercial de la transmisión eléctrica celebrada en el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) con fecha 28 de marzo de 2016.

Como parte de la estructura del Fideicomiso Promovido, CFE Transmisión cedió y transmitió al Fideicomiso Promovido de forma irrevocable, los derechos de cobro del Convenio con el CENACE durante un periodo de 30 años; a cambio de la cesión de dichos derechos, el Fideicomiso Promovido emitió el cien por ciento de la titularidad de los derechos fideicomisarios a CFE Transmisión. Posteriormente a través de la Emisión de la Fibra E en el mercado, ésta compró hasta el 6.78% de los títulos a cambio de $15,454,653.0 en efectivo, neto de los costos de emisión que ascendieron a 756,060.0 y 5,403,571.0 en títulos a favor de CFE Trasmisión, equivalentes al 25% de la emisión de acciones en Fibra E.

Las principales actividades del Fideicomiso Promovido son las siguientes:

1. Recibir, gestionar y mantener los derechos de cobros aportados;
2. Abrir, administrar y mantener las cuentas bancarias fiduciarias;
3. Hacer las transferencias y pagos establecidos en el contrato del fideicomiso;
4. Evaluar el reembolso de los gastos no presupuestados solicitados por CFE Transmisión;
5. Recibir cualquier pago de los derechos de cobro y cualesquier otros derechos derivados del acuerdo con CENACE;
6. Ejercitar cualesquiera otros derechos que surjan del acuerdo con CENACE; y
7. Cumplir con las instrucciones dadas por el Fideicomitente, el Comité Técnico o los beneficiarios en la medida en que estén autorizados a hacerlo de acuerdo con los términos del acuerdo del fideicomiso.

Fideicomiso Emisor (Fibra E)

El fideicomiso de la Fibra E celebrado entre CI Banco, S. A., Institución de Banca Múltiple, Monex Casa de Bolsa, S. A. de C. V. y Monex Grupo Financiero (FIBRA E) fue constituido el 22 de enero de 2018, como un fideicomiso para emisión de certificados bursátiles fiduciario (CBFES).

El fin primordial del fideicomiso es la inversión en entidades elegibles, cuya actividad exclusiva consista en:

1. Invertir en activos y proyectos de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y Proyectos de Infraestructura.
2. Invertir en o realizar cualquier otra actividad prevista por las disposiciones fiscales en materia de fibra E y en la regla 3.21.3.9 de la Resolución Miscelánea Fiscal o cualquier disposición que la sustituya.

El activo inicial del Fideicomiso consiste en derechos fideicomisarios que presentan una participación de propiedad económica en el Fideicomiso promovido.

CFE Capital

Su objetivo principal es llevar a cabo la administración de todo tipo de fideicomisos y su patrimonio, incluyendo los fideicomisos Fibra E y Promovido de inversión en energía e infraestructura constituidos de conformidad con lo dispuesto en la legislación fiscal vigente, incluyendo y sin limitar todas las actividades y actos necesarios y/o convenientes para ello tales como, prestar toda clase de servicios, administración, operación, desarrollo y cumplimiento normativo.

i) Creación de las Empresas Productivas Subsidiarias de la CFE

De acuerdo a la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, las empresas productivas subsidiarias son empresas productivas del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, las cuales se organizarán y funcionarán conforme a lo dispuesto en dicha Ley y en las disposiciones que deriven de la misma.

Las empresas productivas subsidiarias se sujetarán a lo dispuesto en los artículos 3, 7 y 8 de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, tendrán por objeto las actividades que determine el Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad, sujetándose a lo dispuesto por la Ley de la Industria Eléctrica, y operarán conforme al régimen especial previsto en esta Ley en materia de presupuesto, deuda, adquisiciones, arrendamientos, servicios y obras, responsabilidades administrativas, remuneraciones, bienes y dividendo estatal.

El 11 de enero de 2016 se emitieron los términos de la estricta separación legal que la CFE debió considerar para realizar actividades de Generación, Transmisión, Distribución, Comercialización y Proveeduría de Insumos Primarios, y para que su participación en los mercados sea de manera independiente a través de cada una de las unidades en que se separó, generando valor económico y rentabilidad para el Estado Mexicano como su propietario.

Con fecha 29 de marzo de 2016, se emitieron, en el Diario Oficial de la Federación, los acuerdos de creación de las siguientes empresas productivas subsidiarias (EPS) de la Empresa:

- CFE Generación I, EPS; CFE Generación II; EPS, CFE Generación III, EPS; CFE Generación IV, EPS; CFE Generación V, EPS y CFE Generación VI, EPS; que tienen por objeto generar energía eléctrica mediante cualquier tecnología en territorio nacional, así como realizar las actividades de comercialización a que se refiere el artículo 45 de la Ley de la Industria Eléctrica, excepto la prestación del Suministro Eléctrico. Cada una de las entidades, podrá representar total o parcialmente a las Centrales Eléctricas en el Mercado Eléctrico Mayorista que tenga a su cargo, incluyendo aquellas que sean propiedad de terceros.

- CFE Distribución, EPS; que tiene por objeto realizar las actividades necesarias para prestar el servicio público de distribución de energía eléctrica, así como para llevar a cabo, entre otras actividades, el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio público de distribución, de conformidad con lo previsto en la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, la Ley de la Industria Eléctrica, los Términos para la estricta separación legal de la Comisión Federal de Electricidad y demás disposiciones jurídicas aplicables.

- CFE Transmisión, EPS; que tiene por objeto realizar las actividades necesarias para prestar el servicio público de transmisión de energía eléctrica, así como para llevar a cabo, entre otras actividades, el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio público de transmisión, de conformidad con lo previsto en la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, la Ley de la Industria Eléctrica, los Términos para la estricta separación legal de la Comisión Federal de Electricidad y demás disposiciones jurídicas aplicables.

- CFE Suministrador de Servicios Básicos, EPS; que tiene por objeto proveer el Suministro Básico a que se refiere la Ley de la Industria Eléctrica, en favor de cualquier persona que lo solicite en términos de lo dispuesto por dicha Ley.

Dichos acuerdos establecen reglas sobre las actividades, el gobierno corporativo, vigilancia y auditoría, así como responsabilidades, transparencia y fiscalización en las empresas productivas subsidiarias incorporadas.

A partir del 1o. de enero de 2017, la Comisión Federal de Electricidad, EPE (Empresa tenedora), dejó de realizar las actividades independientes de Transmisión, Distribución, Suministro Básico, Comercialización distinta al Suministro Básico y Proveeduría de Insumos Primarios, mismas que a partir de esa fecha son realizadas por las Empresas Productivas Subsidiarias (EPS) respectivas.

A partir del 1o. de febrero de 2017, la Comisión Federal de Electricidad, EPE (Empresa tenedora), dejó de realizar la actividad independiente de Generación de manera directa, incluyendo su participación en el Mercado Eléctrico Mayorista, las cuales a partir de esa fecha son realizadas por la EPS de generación respectivas.

Creación de empresas Filiales

De acuerdo a la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, son empresas filiales aquellas en las que la CFE participe, directa o indirectamente, en más del cincuenta por ciento de su capital social, con independencia de que se constituyan conforme a la legislación mexicana o a la extranjera.

Las empresas filiales no serán entidades paraestatales y tendrán la naturaleza jurídica y se organizarán conforme al derecho privado del lugar de su constitución o creación.

Con fecha 29 de marzo de 2016, se constituyó CFE intermediación de Contratos Legados, S. A. de C. V., en la cual CFE efectuó una aportación inicial por $99,900.0 el 1° de febrero de 2017. El objeto de esta sociedad es administrar, en nombre de la CFE, los contratos de interconexión legados, los convenios de compra-venta de excedentes de energía eléctrica y los demás contratos asociados suscritos por la CFE y representar en el Mercado Eléctrico Mayorista a las Centrales Eléctricas y Centros de carga incluidos en los contratos de interconexión legados bajo la figura de Generador de Intermediación, sin llevar a cabo actividades de suministro de energía eléctrica.

Con fecha 23 de mayo de 2016, se constituyó CFE Calificados, S. A. de C. V. en la cual CFE efectuó una aportación inicial por 19,980.0 y 10,020.0 el 27 y 29 de septiembre de 2016, respectivamente. El objeto de esta sociedad es realizar actividades de comercialización de energía eléctrica y servicios conexos ya sea en territorio nacional o en el extranjero.

El 7 de diciembre de 2017 se constituyó la sociedad llamada "CFE Capital, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable (S. de R. L. de C. V.). La Sociedad podrá establecer oficinas, agencias o sucursales en cualquier parte de los Estados Unidos. En la página 3 se describe su actividad principal.

ii) Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Derivado de la operación del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), la Secretaría de Energía, en uso de sus atribuciones establecidas en el transitorio tercero de la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), amplió el plazo hasta el 31 de diciembre de 2016 para que CFE continuara realizando las actividades independientes de Transmisión, Distribución, Suministro Básico, Comercialización distinta al Suministro Básico y Proveeduría de insumos primarios, incluyendo la participación en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

iii) Subastas de Largo Plazo y Certificados de Energías Limpias

En el Mercado Eléctrico Mayorista se crean dos figuras que son las Subastas de Mediano y Largo Plazo, definiéndolas en las Bases del Mercado Eléctrico de la siguiente manera:

En el numeral 2.1.134 establece que las subastas a largo plazo son aquellas en las que se permite a los suministradores de servicios básicos y otras Entidades responsables de carga celebrar contratos de cobertura para generación de electricidad, Certificados de Electricidad ,Certificados de Energía Acumulable y Certificados de Energías Limpias (“CEL”) con vigencia de 15 y 20 años.

En la Sección 2.1.135 se establece que las subastas a Mediano plazo, son aquellas en las que se permite a los suministradores de servicios básicos y otras Entidades responsables de Carga, celebrar contratos de cobertura para generación de electricidad, Certificados de Electricidad, Certificados de Energía Eléctrica Acumulable y CEL con plazos de vencimiento a 3 años.

La primera Subasta de Largo Plazo del 2015 dio como resultado 18 ofertas ganadoras diferidas entre 11 empresas involucradas. En conjunto dichas ofertas suman un total de 5.4 millones de MWh de energía y 5.3 millones de CEL (volumen comprometido de manera anual, sólo el primer año tendrá un volumen diferente con base a la fecha de operación Comercial Ofertada). Los contratos de cobertura resultado de esta Subasta entrarán en operación en 2018.

En la Segunda Subasta de Largo Plazo del 2016 se obtuvieron 56 ofertas ganadoras y 23 empresas involucradas. En conjunto estas ofertas suman un total de 1,187 MW-año de potencia, 8.9 millones de MWh de energía y 9.275 millones de CEL volumen comprometido de manera anual, sólo el primer año tendrá un volumen diferente con base a la fecha de operación Comercial Ofertada), los Contratos de Cobertura resultado de esta Subasta entrarán en operación en 2019.

En la Tercer Subasta de Largo Plazo del 2017 (SMP No. 01/2017) participaron 4 vendedores los cuales fueron, CFE Generación VI, Vitol, Azteca X (Integen) y PGP, a su vez como compradores participaron: CFE Suministrador de Servicios Básicos, Vitol, Enel e Iberdrola, en esta subasta no existió asignación para CFE Suministrador de Servicios Básicos EPS.

2. Bases de preparación de los estados financieros consolidados

a) Bases de contabilización

Los estados financieros consolidados han sido preparados de acuerdo con las Normas Internacionales de Información Financiera (IFRS por su acrónimo en el idioma inglés, o NIIF) emitidas por el International Accounting Standards Board (“IASB” por sus siglas en inglés).

b) Bases de medición

Los estados financieros consolidados han sido preparados sobre la base de costo histórico, excepto por instrumentos financieros derivados y las plantas, instalaciones y equipo de la Empresa, los cuales se reconocen a su valor razonable y los planes de beneficios definidos los cuales se reconocen al valor presente de la obligación por beneficios definidos menos valor razonable de los activos del plan.

c) Moneda funcional y presentación de los estados financieros consolidados

Los estados financieros consolidados y sus notas se presentan en moneda de informe pesos mexicanos, que es la misma que su moneda funcional.

Para propósitos de revelación en las notas a los estados financieros consolidados, cuando se hace referencia a pesos se trata de pesos mexicanos, cuando se hace referencia a dólares se trata de dólares de los Estados Unidos de América, cuando se hace referencia a euros, se trata de la moneda en curso legal de la Unión Europea, cuando se hace referencia a yen, se trata de la moneda en curso legal en Japón; y cuando se hace referencia a francos suizos, se trata de la moneda de curso legal en Suiza. Toda la información es presentada en miles de pesos y ha sido redondeada a la unidad más cercana, excepto cuando se indica de otra manera.

d) Uso de juicios y estimaciones.

En la preparación de los estados financieros consolidados, se realizan estimaciones con respecto a diversos conceptos. Algunos de esos conceptos son altamente inciertos y las estimaciones involucran juicios que hace con base en la información disponible. En la discusión que aparece a continuación, se identifican varios de estos asuntos que podrían afectar materialmente los estados financieros consolidados si (1) se utilizan estimaciones diferentes a las que razonablemente se podrían haber usado, o (2) en el futuro se cambian las estimaciones en respuesta a cambios que probablemente sucedan.

La siguiente discusión aborda sólo aquellas estimaciones que se consideren más importantes con base en el grado de incertidumbre y la probabilidad de un impacto sustancial si se utilizara una estimación diferente. Hay muchas otras áreas en las que se usan estimaciones sobre asuntos inciertos pero en los cuales el efecto razonablemente probable de usar estimaciones diferentes no es material respecto de la presentación financiera para estas áreas.

1) Juicios

La información sobre juicios realizados en la aplicación de políticas contables que tienen el efecto más importante sobre los importes reconocidos en los estados financieros se describe en las siguientes notas

- Nota 3 m) - reconocimiento de ingresos: determinación de si el ingreso procedente energía entregada no facturada es reconocido a lo largo del tiempo o en un momento determinado;
- Nota 3 n) – arrendamientos: determinación de si un acuerdo contiene un arrendamiento; y clasificación de arrendamientos.
- Nota 3 a) – consolidación: determinación de si la Empresa tiene control de facto sobre una participada.
- Nota 3 i) – vidas útiles de activos intangibles.

2) Supuestos e incertidumbres en las estimaciones

La información sobre supuestos e incertidumbres de estimación al 31 de diciembre de 2019 que tienen un riesgo significativo de resultar en un ajuste material a los importes en libros de activos y pasivos en el próximo año financiero se incluye en las siguientes notas:

- Nota 3(m)- reconocimiento de ingresos: estimación de los ingresos por energía entregada no facturada;
- Notas 3(j) y 16 – medición de obligaciones por beneficios definidos: supuestos actuariales claves;
- Notas 3(k) y 17 – reconocimiento de activos por impuestos diferidos: disponibilidad de futuras utilidades imponibles contra las que pueden utilizarse las diferencias temporarias deducibles y las pérdidas compensadas obtenidas en períodos anteriores;
- Notas 3(h) y 9 – pruebas de deterioro del valor de propiedad, planta y equipo: supuestos clave.

- Notas 3(i) y 10 – pruebas de deterioro del valor de activos intangibles y plusvalía: supuestos clave para el importe recuperable, incluyendo la recuperabilidad y magnitud de una salida de recursos económicos.
- Nota 3(l) – reconocimiento y medición de provisiones y contingencias: supuestos claves relacionados con la probabilidad y magnitud de una salida de recursos económicos;
- Nota 3(d) – medición de la estimación para pérdidas crediticias esperadas por cuentas por cobrar: supuestos claves para determinar la tasa de pérdida promedio ponderada; y
- Nota 21 – contingencias y compromisos.

Medición de valores razonables

Algunas de las políticas y revelaciones contables de la Empresa requieren la medición de los valores razonables tanto de los activos y pasivos financieros como de los no financieros.

La Empresa cuenta con un marco de control establecido en relación con la medición de los valores razonables. Esto incluye un equipo de valorización que tiene la responsabilidad general por la supervisión de todas las mediciones significativas del valor razonable, incluyendo los valores razonables de Nivel 3 y que se reporta directamente al Corporativo de Finanzas.

El equipo de valorización revisa regularmente los datos de entrada no observables significativos y los ajustes de valorización. Si se usa información de terceros, como cotizaciones de corredores o servicios de fijación de precios, para medir los valores razonables, el equipo de valoración evalúa la evidencia obtenida de los terceros para respaldar la conclusión de que esas valorizaciones satisfacen los requerimientos de las Normas, incluyendo en nivel dentro de la jerarquía del valor razonable dentro del que deberían clasificarse esas valorizaciones.

Cuando se mide el valor razonable de un activo o pasivo, la Empresa utiliza datos de mercado observables siempre que sea posible. Los valores razonables se clasifican en niveles distintos dentro de una jerarquía del valor razonable que se basa en los datos de entrada usados en las técnicas de valoración, como sigue:

– Nivel 1: precios cotizados (no-ajustados) en mercados activos para activos o pasivos idénticos.

– Nivel 2: datos de entrada diferentes de los precios cotizados incluidos en el Nivel 1, que sean observables para el activo o pasivo, ya sea directa (es decir, precios) o indirectamente (es decir, derivados de los precios).

– Nivel 3: datos para el activo o pasivo que no se basan en datos de mercado observables (datos de entrada no observables).

Si los datos de entrada usados para medir el valor razonable de un activo o pasivo se clasifican en niveles distintos de la jerarquía del valor razonable, entonces la medición del valor razonable se clasifica en su totalidad en el mismo nivel de la jerarquía del valor razonable que la variable de nivel más bajo que sea significativa para la medición total.

La Empresa reconoce las transferencias entre los niveles de la jerarquía del valor razonable al final del período sobre el que se informa durante el que ocurrió el cambio

e) Estados consolidados de resultado integral.

La Empresa optó por presentar el resultado integral en un solo estado que presenta en un único documento todos los rubros que conforman la utilidad o pérdida neta, así como los “Otros Resultados Integrales” (ORI) y se denomina “Estado consolidado de resultado integral”.

La CFE elaboró los estados consolidados de resultados integrales, presentando sus costos y gastos ordinarios con base en su naturaleza, ya que considera que la información así presentada es más clara. Adicionalmente, se presenta el rubro de utilidad (pérdida) de operación, que es el resultado de disminuir a los ingresos, los costos, por considerar que este rubro contribuye a un mejor entendimiento del desempeño económico y financiero de la Empresa.

3. Las principales políticas contables seguidas por la Empresa son las siguientes:

a) Bases de consolidación

Los estados financieros consolidados incluyen las subsidiarias, filiales y fideicomisos sobre las que se ejerce control. Los estados financieros de las subsidiarias fueron preparados para el mismo periodo que la Empresa, aplicando políticas contables consistentes. Se considera que la Empresa logra tener el control cuando ésta tiene poder sobre otra; está expuesta o tiene derechos a los rendimientos variables procedentes de su participación en ella, y tiene la capacidad de usar su poder sobre la misma para afectar a los rendimientos.

La CFE reevalúa si controla o no a una empresa y si los hechos o circunstancias indican que hay cambios en uno o más de los elementos de control.

Las subsidiarias se consolidan línea por línea a partir de la fecha en que la CFE adquiere el control. Los saldos y transacciones intercompañía y cualquier ingreso o gasto no realizado que surja de transacciones intercompañía grupales, son eliminados. Las ganancias no realizadas provenientes de transacciones con sociedades cuya inversión es reconocida según el método de la participación son eliminadas de la inversión en proporción de la participación que la Empresa mantiene en su subsidiaria. Las pérdidas no realizadas son eliminadas de la misma forma que las ganancias no realizadas, pero solo en la medida que no haya evidencia de deterioro.

La tenencia accionaria en las principales subsidiarias, filiales y fideicomisos, sobre las que CFE mantiene control al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017, fecha en que fueron creadas subsidiarias y filiales, se muestran a continuación:

Empresas Subsidiarias

- CFE Distribución, EPS; CFE Transmisión, EPS; CFE Generación I, EPS; CFE Generación II, EPS; CFE Generación III, EPS; CFE Generación IV, EPS; CFE Generación V, EPS; CFE Generación VI, EPS y CFE Suministrador de Servicios Básicos, EPS.

Empresas Filiales

- CFE Suministro Calificados, S. A. de C. V., CFE International, LLC., CFEnergía, S. A. de C. V., CFE Intermediación de Contratos Legados, S. A. de C. V., CFE Capital, S. de R. L. de C. V.

Estas entidades fueron constituidas y tienen su principal lugar de actividades en México a excepción de CFE International LLC, ubicada en Estados Unidos de América.

La tenencia accionaria de las entidades mencionadas anteriormente corresponde a una participación del 100%.

- Los fideicomisos en los cuales CFE ejerce control, los mismos se detallan a continuación:

Fideicomiso	Participación de CFE			Tipo de proyecto
	Fideicomitente	Fideicomisario	Fiduciario	

Fideicomiso	Participación de CFE			Tipo de proyecto
	Fideicomitente	Fideicomisario	Fiduciario	
Fideicomiso de Administración y Traslativo de Dominio 2030	CFE	En primer lugar: los adjudicatarios de los contratos. En segundo lugar: CFE	BANOBRAS, S. N. C.	Inversión condicionada
Fideicomiso para la Constitución de un Fondo Revolvente de Financiamiento para el Programa de Aislamiento Térmico de la Vivienda en el Valle de Mexicali B.C.	CFE	CFE	BANOBRAS, S. N. C.	Ahorro de energía
Fideicomiso de Gastos Previos	CFE	CFE	BANCOMEXT, S. N. C.	Inversión directa

Participaciones no controladoras

Los cambios en la participación de la Empresa en una subsidiaria que no resultan en una pérdida de control se contabilizan como transacciones de patrimonio.

b) Operaciones en moneda extranjera

Las transacciones en moneda extranjera son convertidas a la moneda funcional respectiva de las entidades de la Empresa en las fechas en que se realizan las transacciones.

Los activos y pasivos monetarios denominados en monedas extranjeras a la fecha de balance son convertidos a la moneda funcional a la tasa de cambio de esa fecha. Los activos y pasivos no monetarios que son reconocidos al valor razonable en una moneda extranjera son convertidos a la moneda funcional al tipo cambio a la fecha en que se determinó el valor razonable. Las partidas no monetarias que se reconocen al costo histórico, se convierten utilizando el tipo de cambio en la fecha de la transacción. Las diferencias en conversión de moneda extranjera generalmente se reconocen en resultados y se presentan dentro de los costos financieros.

Sin embargo, las diferencias en moneda extranjera surgidas de la conversión de las siguientes partidas se reconocen en otros resultados integrales:

- Una inversión de instrumentos de patrimonio designados al valor razonable con cambios en otro resultado integral (excepto en caso de deterioro cuando las diferencias de moneda extranjera que se hayan reconocido en otros resultados integrales se reclasifican a resultados).
- Un pasivo financiero designado como cobertura de la inversión neta en un negocio en el extranjero siempre y cuando la cobertura sea eficaz.

- Coberturas de flujo de efectivo calificadas siempre que la cobertura sea eficaz.

Los estados financieros de operaciones extranjeras se convierten a la moneda de informe, identificando inicialmente si la moneda funcional y la de registro de la operación extranjera son diferentes y, posteriormente, se realiza la conversión de la moneda funcional a la de informe, utilizando para ello el tipo de cambio histórico y/o el tipo de cambio de cierre del ejercicio.

Las operaciones en moneda extranjera se registran al tipo de cambio vigente a la fecha de su celebración. Los activos y pasivos monetarios en moneda extranjera se valúan en moneda nacional al tipo de cambio de cierre vigente a la fecha de los estados financieros consolidados y de resultados a l tipo de cambio histórico o promedio, las fluctuaciones cambiarias entre la fecha de su celebración y la de su cobro o pago se reconoce en los resultados como parte del costo financiero.

c) Efectivo y equivalentes de efectivo

El efectivo y equivalentes de efectivo incluyen efectivo, depósitos en cuentas bancarias, monedas extranjeras e inversiones temporales a corto plazo. El efectivo y los depósitos bancarios se presentan a valor nominal y los rendimientos que se generan se reconocen en los resultados conforme se devengan.

Los equivalentes de efectivo corresponden a inversiones de fácil realización con vencimientos a corto plazo, son valuados a valor razonable y están sujetos a un bajo riesgo de cambio en su valor.

d) Instrumentos financieros

i) Reconocimiento y medición inicial

Las cuentas por cobrar se reconocen cuando estas se originan. Todos los otros activos financieros y pasivos financieros se reconocen inicialmente cuando la Empresa se hace parte de las disposiciones contractuales.

Un activo financiero (a menos que sea una cuenta por cobrar sin un componente de financiamiento significativo) o pasivo financiero se mide inicialmente al valor razonable más, en el caso de una partida no medida al valor razonable con cambios en resultados, los costos de transacción directamente atribuibles a su adquisición o emisión. Una cuenta por cobrar sin un componente de financiación significativo se mide inicialmente al precio de la transacción.

ii) Clasificación y medición posterior - Activos financieros

Los activos financieros no se reclasifican después de su reconocimiento inicial, excepto si la Empresa cambia su modelo de negocio por uno para gestionar los activos financieros, en cuyo caso todos los activos financieros afectados son reclasificados el primer día del primer período sobre el que se informa posterior al cambio en el modelo de negocio.

Los activos financieros se clasifican, en el reconocimiento inicial, como se miden posteriormente al costo amortizado, el valor razonable a través de otro resultado integral (ORI) y el valor razonable a través de resultados.

La Empresa mide los activos financieros al costo amortizado si se cumplen las dos condiciones siguientes:

1. El activo financiero se mantiene dentro de un modelo de negocio con el objetivo de conservar activos financieros para cobrar flujos de efectivo contractuales,

2. Los términos contractuales del activo financiero dan lugar en fechas específicas a los flujos de efectivo que son únicamente pagos del principal e intereses sobre el monto del principal pendiente.

Todos los activos financieros no clasificados como medidos al costo amortizado o al valor razonable con cambios en otro resultado integral como se describe anteriormente, son medidos al valor razonable con cambios en resultados. Esto incluye todos los activos financieros derivados (ver nota 11(a)). En el reconocimiento inicial, la Empresa puede designar irrevocablemente un activo financiero que de alguna u otra manera cumple con el requerimiento de estar medido al costo amortizado o al valor razonable con cambios en otro resultado integral como al valor razonable con cambios en resultados si haciéndolo elimina o reduce significativamente una incongruencia de medición o reconocimiento que surgiría en otro caso.

Evaluación del modelo de negocio:

La Empresa realiza una evaluación del objetivo del modelo de negocio en el que se mantiene un activo financiero a nivel de cartera ya que este es el que mejor refleja la manera en que se gestiona el negocio y en que se entrega la información a la gerencia. La información considerada incluye lo que se menciona a continuación:

– las políticas y los objetivos señalados para la cartera y la operación de esas políticas en la práctica, éstas incluyen si la estrategia de la gerencia se enfoca en cobrar ingresos por intereses contractuales, mantener un perfil de rendimiento de interés concreto o coordinar la duración de los activos financieros con la de los pasivos que dichos activos están financiando o las salidas de efectivo esperadas o realizar flujos de efectivo mediante la venta de los activos;

– cómo se evalúa el rendimiento de la cartera y cómo éste se informa al personal clave de la gerencia de la Empresa;

– los riesgos que afectan al rendimiento del modelo de negocio (y los activos financieros mantenidos en el modelo de negocio) y, en concreto, la forma en que se gestionan dichos riesgos;

– cómo se retribuye a los gestores del negocio (por ejemplo, si la compensación se basa en el valor razonable de los activos gestionados o sobre los flujos de efectivo contractuales obtenidos); y

– la frecuencia, el valor y el calendario de las ventas en periodos anteriores, las razones de esas ventas y las expectativas sobre la actividad de ventas futuras.

Las transferencias de activos financieros a terceros en transacciones que no califican para la baja en cuentas no se consideran ventas para este propósito, de acuerdo con el reconocimiento continuo del grupo de los activos.

Los activos financieros que son mantenidos para negociación o son gestionados y cuyo rendimiento es evaluado sobre una base de valor razonable son medidos al valor razonable con cambios en resultados.

Activos financieros - Evaluación de si los flujos de efectivo contractuales son solo pagos del principal y los intereses.

Para propósitos de esta evaluación, el 'principal' se define como el valor razonable del activo financiero en el momento del reconocimiento inicial. El 'interés' se define como la contraprestación por el valor temporal del dinero por el riesgo crediticio asociado con el importe principal pendiente durante un periodo de tiempo concreto y por otros riesgos y costos de préstamo básicos (por ejemplo, el riesgo de liquidez y los costos administrativos), así como también un margen de utilidad.

Al evaluar si los flujos de efectivo contractuales son solo pagos del principal y los intereses, la Empresa considera los términos contractuales del instrumento. Esto incluye evaluar si un activo financiero contiene una condición contractual que pudiera cambiar el calendario o importe de los flujos de efectivo contractuales de manera que no cumpliría esta condición. Al hacer esta evaluación, la Empresa considera:

– hechos contingentes que cambiarían el importe o el calendario de los flujos de efectivo;

– términos que podrían ajustar la razón del cupón contractual, incluyendo características de tasa variable;

– características de pago anticipado y prórroga; y

– términos que limitan el derecho de la Empresa a los flujos de efectivo procedentes de activos específicos (por ejemplo, características sin recurso).

Una característica de pago anticipado es consistente con el criterio de únicamente pago del principal y los intereses si el importe del pago anticipado representa sustancialmente los importes no pagados del principal e intereses sobre el importe principal, que puede incluir compensaciones adicionales razonables para la cancelación anticipada del contrato. Adicionalmente, en el caso de un activo financiero adquirido con un descuento o prima de su importe nominal contractual, una característica que permite o requiere el pago anticipado de un importe que representa sustancialmente el importe nominal contractual más los intereses contractuales devengados (pero no pagados y que también pueden incluir una compensación adicional razonable por término anticipado) se trata como consistente con este criterio si el valor razonable de la característica de pago anticipado es insignificante en el reconocimiento inicial.

Activos financieros - Medición posterior y ganancias y pérdidas:

Activos financieros al valor razonable con cambios en resultados

- Estos activos se miden posteriormente al valor razonable. Las ganancias y pérdidas netas, incluyendo cualquier ingreso por intereses, se reconocen en resultados. No obstante, en el caso de los derivados designados como instrumentos de cobertura.

Activos financieros al costo amortizado

- Estos activos se miden posteriormente al costo amortizado usando el método del interés efectivo. El costo amortizado se reduce por las pérdidas por deterioro. El ingreso por intereses, las ganancias y pérdidas por conversión de moneda extranjera y el deterioro se reconocen en resultados. Cualquier ganancia o pérdida en la baja en cuentas se reconoce en resultados.

Activos financieros

La Empresa clasificaba sus activos financieros en una de las siguientes categorías:

- Préstamos y partidas por cobrar;
- Mantenidos hasta el vencimiento;
- Disponibles para la venta; y
- Al valor razonable con cambios en resultados.

Activos financieros - Medición posterior y ganancias y pérdidas

Activos financieros al valor razonable con cambios en resultados

- Medidos al valor razonable con cambios, incluyendo los ingresos por intereses o dividendos, en resultados. No obstante, en el caso de los derivados designados como instrumentos de cobertura.

Activos financieros mantenidos hasta el vencimiento

- Medidos al costo amortizado usando el método de interés efectivo.

Préstamos y partidas por cobrar

- Medidos al costo amortizado usando el método de interés efectivo.

Activos financieros disponibles para la venta

- Medidos al valor razonable y los cambios, que no fueran pérdidas por deterioro y diferencias de moneda extranjera en instrumentos de deuda se reconocían en otros resultados integrales y se acumulaban dentro de la reserva de valor razonable. Cuando estos activos eran dados de baja en cuentas, la ganancia o pérdida acumulada en patrimonio se reclasificaba a resultados.

Pasivos financieros - Clasificación, medición posterior y ganancias y pérdidas

Los pasivos financieros se clasifican como medidos al costo amortizado o al valor razonable con cambios en resultados. Un pasivo financiero se clasifica al valor razonable con cambios en resultados si está clasificado como mantenido para negociación, es un derivado o es designado como tal en el reconocimiento inicial. Los pasivos financieros al valor razonable con cambios en resultados se miden al valor razonable y las ganancias y pérdidas netas, incluyendo cualquier gasto por intereses, se reconocen en resultados. Los otros pasivos financieros se miden posteriormente al costo amortizado usando el método de interés efectivo. El ingreso por intereses y las ganancias y pérdidas por conversión de moneda extranjera se reconocen en resultados. Cualquier ganancia o pérdida en la baja en cuentas también se reconoce en resultados.

iii) Baja en cuentas

Activos financieros

La Empresa da de baja en cuentas un activo financiero cuando expiran los derechos contractuales sobre los flujos de efectivo del activo financiero, o cuando transfiere los derechos a recibir los flujos de efectivo contractuales en una transacción en la que se transfieren sustancialmente todos los riesgos y beneficios de la propiedad del activo financiero; o no transfiere ni retiene sustancialmente todos los riesgos y beneficios relacionados con la propiedad y no retiene el control sobre los activos transferidos.

Pasivos financieros

La Empresa da de baja en cuentas un pasivo financiero cuando sus obligaciones contractuales son pagadas o canceladas, o bien hayan expirado. La Empresa también da de baja en cuentas un pasivo financiero cuando se modifican sus condiciones y los flujos de efectivo del pasivo son modificados sustancialmente. En este caso se reconoce un nuevo pasivo financiero con base en las condiciones nuevas al valor razonable.

En el momento de la baja en cuentas de un pasivo financiero la diferencia entre el importe en libros del pasivo financiero extinto y contraprestación pagada (incluido los activos que no son efectivo transferido o los pasivos asumidos) se reconoce en resultados.

iv) Compensación

Los activos y pasivos financieros son compensados y el monto neto es presentado en el estado de situación financiera cuando, y solo cuando, la empresa cuenta con un derecho legal exigible para compensar los montos reconocidos, y existe la intención de liquidarlos sobre una base neta, o de realizar los activos y liquidar los pasivos simultáneamente.

v) Instrumentos financieros derivados y contabilidad de coberturas

Los instrumentos financieros derivados se reconocen a su valor razonable en los estados de situación financiera. El valor razonable de los instrumentos financieros derivados contratados se determina mediante técnicas de valuación comúnmente aceptados. Acorde con la estrategia de riesgos se celebran contratos de instrumentos financieros derivados para mitigar la exposición cambiaria y de tasas de interés, a través de la contratación de swaps de tasa de interés, Cross Currency Swaps y Forwards de moneda extranjera.

Las políticas incluyen la documentación formal de todas las transacciones entre los instrumentos de cobertura y las posiciones cubiertas, los objetivos de la administración de riesgos y las estrategias para celebrar las transacciones de cobertura.

La efectividad de los instrumentos financieros derivados designados como de cobertura se realiza antes de su designación, así como durante el período de la misma, la cual se lleva a cabo al menos trimestralmente. Cuando la cobertura no es altamente efectiva la contabilidad de cobertura deja de aplicarse respecto de los instrumentos financieros derivados identificados de manera prospectiva.

La Empresa suspende la contabilidad de coberturas cuando el derivado ha vencido, es cancelado o ejercido, cuando el derivado no alcanza una alta efectividad para compensar los cambios en los flujos de efectivo de la partida cubierta, o cuando decide cancelar la designación de cobertura. Cualquier pérdida o ganancia reconocida en otros resultados integrales y acumulados en el capital, permanece en el capital y es reconocida cuando la proyección de la transacción es finalmente reconocida en resultados.

La porción efectiva de los cambios en el valor razonable de los instrumentos financieros derivados designados como de coberturas de flujos de efectivo, se reconoce en el patrimonio en el rubro de otras partidas de resultados integrales, mientras que la porción inefectiva se reconoce en resultados. La porción efectiva reconocida en el patrimonio se recicla a resultados en el momento en el cual la partida cubierta afecta el resultado y se presenta en el mismo rubro de dicho estado en donde se presentan la posición primaria correspondiente.

Las políticas de cobertura establecen que aquellos instrumentos financieros derivados que no califican para ser tratados como coberturas, se clasifican como instrumentos mantenidos para fines de negociación, por lo que los cambios en el valor razonable se reconocen inmediatamente en resultados.

a) Valor razonable de los instrumentos financieros.

La Empresa mantiene instrumentos financieros derivados para cubrir la exposición de riesgo en moneda extranjera y tasa de interés. Los derivados implícitos son separados del contrato principal y registrado de forma separada si el contrato principal no es un activo financiero y se cumplen ciertos criterios.

Los derivados se miden inicialmente al valor razonable. Después del reconocimiento inicial, los instrumentos financieros derivados son valorizados al valor razonable, y sus cambios generalmente se reconocen en resultados.

La Empresa designa ciertos derivados como instrumentos de cobertura para cubrir la variabilidad en los flujos de efectivo asociados con transacciones previstas altamente probables derivados de cambios en tasas de cambio y tasas de interés y ciertos pasivos financieros derivados y no derivados como coberturas del riesgo de moneda extranjera en una inversión neta en una operación en el extranjero.

Al inicio de relaciones de cobertura designadas, la Empresa documenta el objetivo y estrategia de gestión de riesgos para emprender la cobertura. La Empresa también documenta la relación económica entre la partida cubierta y el instrumento de cobertura, incluyendo si se espera que los cambios en los flujos de efectivo de la partida cubierta y el instrumento de cobertura se compensen entre sí.

La parte cubierta del instrumento financiero derivado se documenta en el Hedge File en el cual se evalúan criterios de relación económica, para efectos de identificar la relación entre el monto nacional del instrumento de cobertura y el monto nacional de la posición primaria.

b) Coberturas de flujos de efectivo

Cuando un instrumento derivado es designado como instrumento de cobertura de flujo de efectivo, la porción efectiva de los cambios en el valor razonable del derivado se reconoce en otros resultados integrales y se presenta en la reserva de cobertura. La porción efectiva de los cambios en el valor razonable del derivado que se reconoce en otro resultado integral se limita al cambio acumulado en el valor razonable de la partida cubierta, determinado sobre una base del valor presente, desde el inicio de la cobertura. Cualquier porción inefectiva de los cambios en el valor razonable del derivado se reconoce de inmediato en resultados.

La Empresa designa solo el cambio en el valor razonable del elemento al contado de los contratos a término como el instrumento de cobertura en las relaciones de cobertura de flujo de efectivo. El cambio en el valor razonable del elemento a término de los contratos a término en moneda extranjera (puntos forward) se contabiliza por separado como un costo de la cobertura y se reconoce en una reserva de costos de cobertura dentro del patrimonio.

Cuando la transacción prevista cubierta posteriormente resulta en el reconocimiento de una partida no financiera, como inventarios, el importe acumulado en la reserva de cobertura y el costo de la reserva de cobertura se incluye directamente en el costo inicial de la partida no financiera cuando se reconoce.

Para todas las otras transacciones previstas cubiertas, el importe acumulado en la reserva de cobertura y el costo de la reserva de cobertura es reclasificado en resultados en el mismo período o períodos durante los que los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos afectan el resultado.

Si la partida cubierta deja de cumplir con los criterios para la contabilidad de coberturas o el instrumento de cobertura se vende, expira, es terminado o se ejerce, la contabilidad de coberturas se discontinúa prospectivamente. Cuando se discontinúa la contabilidad de coberturas para las coberturas de flujos de efectivo, el importe que se ha acumulado en la reserva de cobertura permanece en el patrimonio hasta que, en el caso de la cobertura de una transacción que resulta en el reconocimiento de una partida no financiera, se incluye en el costo de la partida no

financiera en el reconocimiento inicial o, en el caso de otras coberturas de flujos de efectivo, se reclasifica en resultados en el mismo período o períodos en los que los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos afectan el resultado.

Si se deja de esperar que los flujos de efectivo futuros cubiertos ocurran, los importes que se han acumulado en la reserva de cobertura y el costo de la reserva de cobertura se reclasificarán inmediatamente al resultado.

Para todas las coberturas de flujos de efectivo, incluyendo las coberturas de transacciones que resultan en el reconocimiento de partidas no financieras, los importes acumulados en la reserva de cobertura de flujos de efectivo eran reclasificados a resultados en el mismo período o períodos durante los que los flujos de efectivo futuros esperados cubiertos afectaban el resultado.

e) Deterioro del valor

i. Activos financieros no derivados

Instrumentos financieros y activos del contrato

La NIIF 9 reemplaza el modelo de “pérdida incurrida” de la NIC 39 por un modelo de “pérdida crediticia esperada” (PCE). Esto requiere que se aplique juicio considerable con respecto a cómo los cambios en los factores económicos afectan las PCE, lo que se determina sobre una base promedio ponderada.

La NIIF 9 reconoce correcciones de valor para pérdidas crediticias esperadas por los activos financieros medidos al costo amortizado, inversiones de deuda medidas a valor razonable con cambios en otro resultado integral y activos del contrato.

Activos financieros con deterioro crediticio

La Empresa mide las correcciones de valor por un importe igual a las pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida del activo, excepto por lo siguiente, que se mide al importe de las pérdidas crediticias esperadas de doce meses:

– instrumentos de deuda que se determina que tienen un riesgo crediticio bajo a la fecha de presentación; y

– otros instrumentos de deuda y saldos bancarios para los que el riesgo crediticio (es decir, el riesgo de que ocurra incumplimiento durante la vida esperada del instrumento financiero) no ha aumentado significativamente desde el reconocimiento inicial.

Presentación de la corrección de valor para pérdidas crediticias esperadas en el estado de situación financiera

Las correcciones de valor por cuentas por cobrar comerciales y activos del contrato siempre se miden por un importe igual al de las pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida.

Al determinar si el riesgo crediticio de un activo financiero ha aumentado significativamente desde el reconocimiento inicial al estimar las pérdidas crediticias esperadas, la Empresa considera la información razonable y sustentable que sea relevante y esté disponible sin costos o esfuerzos indebidos. Esta incluye información y análisis cuantitativos y cualitativos, basada en la experiencia histórica de la Empresa y una evaluación crediticia informada incluida aquella referida al futuro.

La medición de las PCE durante el tiempo de vida aplica si el riesgo de crédito de un activo financiero a la fecha de presentación ha aumentado significativamente desde el reconocimiento inicial y la medición de las pérdidas crediticias esperadas de 12 meses aplica si este riesgo no ha aumentado. La Empresa puede determinar que el riesgo de crédito de un activo financiero no ha aumentado significativamente si el activo tiene un riesgo de crédito bajo a la fecha de presentación.

No obstante, la medición de las pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida siempre es aplicable para las cuentas por cobrar comerciales y los activos del contrato sin un componente de financiación significativo. La Empresa ha escogido aplicar esta política para las cuentas por cobrar comerciales y los activos del contrato con un componente de financiación significativo.

La Empresa mide las estimaciones de pérdidas por deterioro de cuentas por cobrar comerciales y activos del contrato siempre por un importe igual al de las pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida. Adicionalmente la Empresa considera la información razonable y sustentable que sea relevante y esté disponible sin costos o esfuerzos indebidos. Esta incluye información y análisis cuantitativos y cualitativos, basada en la experiencia histórica de la Empresa y una evaluación crediticia informada incluida aquella referida al futuro.

Medición de las pérdidas crediticias esperadas

Las pérdidas crediticias esperadas son el promedio ponderado por probabilidad de las pérdidas crediticias. Las pérdidas crediticias se miden como el valor presente de las insuficiencias de efectivo (es decir, la diferencia entre el flujo de efectivo adeudado a la entidad de acuerdo con el contrato y los flujos de efectivo que la Empresa espera recibir).

Las pérdidas crediticias esperadas son descontadas usando la tasa de interés efectiva del activo financiero.

Activos financieros con deterioro crediticio

En cada fecha de presentación, la Empresa evalúa si los activos financieros registrados al costo amortizado y los instrumentos de deuda al valor razonable con cambios en otro resultado integral tienen deterioro crediticio. Un activo financieros tiene 'deterioro crediticio' cuando han ocurrido uno o más sucesos que tienen un impacto perjudicial sobre los flujos de efectivo futuros estimados del activo financiero.

La Empresa considera como evidencia de que un activo financiero tiene deterioro crediticio cuando incluye los siguientes datos observables:

- Dificultades financieras significativas del emisor o prestatario;
- la reestructuración de un préstamo o adelanto por parte de la Empresa en términos que este no consideraría de otra manera;
- se está convirtiendo en probable que el prestatario entre en quiebra o en otra forma de reorganización financiera; o

- la desaparición de un mercado activo para el activo financiero en cuestión, debido a dificultades financieras

Presentación de la corrección de valor para pérdidas crediticias esperadas en el estado de situación financiera

Las correcciones de valor para los activos financieros medidos al costo amortizado se deducen del importe en libros bruto de los activos. Mientras que, en el caso de los instrumentos de deuda al valor razonable con cambios en otro resultado integral, la estimación de pérdida se carga a resultados y se reconoce en otro resultado integral.

Los activos financieros no clasificados al valor razonable con cambios en resultados eran evaluados en cada fecha de presentación para determinar si existía evidencia objetiva de deterioro del valor.

La evidencia objetiva de que los activos financieros estaban deteriorados incluía:

- mora o incumplimiento por parte de un deudor;
- reestructuración de un monto adeudado a la Empresa en términos que la Empresa no consideraría en otras circunstancias;
- indicios de que un deudor o emisor se declararía en banca rota;
- cambios adversos en el estado de pago de prestatarios o emisores;
- desaparición de un mercado activo para un instrumento debido a dificultades financieras; o
- datos observables que indican que existía un descenso medible en los flujos de efectivo esperados de un grupo de activos financieros.

ii. Activos no financieros

En cada fecha de presentación, la Empresa revisa los importes en libros de sus activos financieros (distintos de materiales de operación y activos por impuestos diferidos) para determinar si existe algún indicio de deterioro. Si existen tales indicios, entonces se estima el importe recuperable del activo. La plusvalía se prueba por deterioro cada año.

Para propósitos de evaluación del deterioro, los activos son agrupados en el grupo de activos más pequeño que genera entradas de efectivo a partir de su uso continuo que son, en buena medida, independientes de las entradas de efectivo derivados de otros activos o unidades generadoras de efectivo.

El importe recuperable de un activo o unidad generadora de efectivo es el mayor valor entre su valor en uso y su valor razonable, menos los costos de venta. El valor en uso se basa en los flujos de efectivo futuros estimados a su valor presente usando una tasa de descuento antes de impuestos que refleja las evaluaciones actuales del mercado sobre el valor temporal del dinero y los riesgos específicos que puede tener en el activo o la unidad generadora de efectivo.

Se reconoce una pérdida por deterioro si el importe en libros de un activo o UGE excede su importe recuperable.

Las pérdidas por deterioro se reconocen en resultados. Estas pérdidas se distribuyen en primer lugar, para reducir el importe en libros de cualquier plusvalía distribuida a la unidad generadora de efectivo y a continuación, para reducir el importe en libros de los demás activos de la unidad, sobre una base de prorrateo.

Una pérdida por deterioro del valor reconocida en la plusvalía no se revertirá. Para los otros activos, una pérdida por deterioro se revierte solo mientras el importe en libros del activo no exceda al importe en libros que podría haberse obtenido, neto de amortización o depreciación, si no se hubiese reconocido una pérdida por deterioro del valor para dicho activo.

f) Resultado de financiamiento

El Resultado de financiamiento (RF) incluye los ingresos y gastos financieros. Los ingresos y gastos financieros se integran por lo siguiente:

- ingreso por intereses;
- gasto por intereses;
- ganancia o pérdida en moneda extranjera por activos financieros y pasivos financieros;
- pérdidas (y reversiones) por deterioro en inversiones en instrumentos de deuda registrados al costo amortizado o al valor razonable con cambios en otro resultado integral;
- ineficacia de cobertura reconocida en resultados; y
- reclasificación de ganancias y pérdidas netas previamente reconocidas en otro resultado integral por coberturas de flujos de efectivo de riesgo de tasa de interés y riesgo de moneda extranjera para obligaciones

Ingreso o gasto por intereses reconocido usando el método del interés efectivo. El ingreso por dividendos es reconocido en resultados en la fecha en que se establece el derecho de la Empresa a recibir el pago.

La tasa de interés efectiva es la tasa que descuenta exactamente los pagos o cobros de efectivo futuros estimados durante la vida esperada del instrumento financiero a:

- el importe en libros bruto de un activo financiero; o
- el costo amortizado de un pasivo financiero.

Al calcular el ingreso y el gasto por intereses, se aplica la tasa de interés efectiva al importe en libros bruto del activo (cuando el activo no tiene deterioro crediticio) o al costo amortizado del pasivo. No obstante, para los activos financieros con deterioro crediticio posterior al reconocimiento inicial, el ingreso por intereses se calcula aplicando la tasa de interés efectiva al costo amortizado del activo financiero. Si el activo deja de tener deterioro, el cálculo del ingreso por intereses vuelve a la base bruta.

g) Inventario de materiales para operación

Los inventarios de materiales para operación reconocen a su costo de adquisición o valor neto de realización, el menor. Para la asignación del costo unitario de los inventarios de materiales de operación se utiliza la fórmula de costos promedios.

La Empresa registra las estimaciones necesarias para reconocer disminuciones en el valor de sus inventarios por deterioro, obsolescencia, lento movimiento y otras causas que indiquen que el aprovechamiento o realización de los artículos que forman parte del inventario resultará inferior al valor registrado.

h) Plantas, instalaciones y equipo

i) Reconocimiento y medición

Las plantas, instalaciones y equipo se registran inicialmente al costo de adquisición.

Las plantas, instalaciones y equipo en operación, utilizados para la generación, transmisión y/o distribución de energía eléctrica, se presentan en el estado de posición financiera a sus montos revaluados, calculando el valor razonable a la fecha de la revaluación, menos cualquier depreciación acumulada o pérdidas por deterioro acumuladas. La Empresa lleva acabo la revisión periódica de los valores razonables de plantas, instalaciones y equipo en operación, y cada 5 años se evalúa la necesidad de efectuar revaluaciones, de tal manera que el valor en libros no difiera en forma importante de lo que se habría calculado utilizando los valores razonables al final del periodo sobre el cual se informa.

Cualquier aumento en la revaluación de dichas plantas, instalaciones y equipo en operación se reconoce en los otros resultados integrales como superávit, excepto si revierte una disminución en la revaluación del mismo activo previamente reconocida en resultados, en cuyo caso el aumento se acredita a resultados en la medida en que reduce el gasto por la disminución efectuada previamente. Una disminución del valor en libros que se originó de la revaluación de dichas plantas, instalaciones y equipo en operación, se registra en resultados en la medida que excede el saldo del superávit, si existe alguno.

Los costos por préstamos que se incurren en financiamientos tanto directos como generales en construcciones en proceso con un período mayor a 6 meses son capitalizados como parte del costo del activo.

Además del precio de compra y los costos directamente atribuibles al proceso de preparar el activo, en términos de ubicación física y condición para que pueda operar en la forma prevista por nuestros técnicos; el costo también incluye los costos estimados por desmantelamiento y remoción del activo, así como para la restauración del lugar donde se ubican dichos activos, cuando existe dicha obligación.

ii) Depreciación

La depreciación de las plantas, instalaciones y equipo en operación se calcula sobre el valor razonable o costo de adquisición según sea el caso, utilizando el método de línea recta con base en la vida útil estimada de los activos, a partir del mes siguiente en que se encuentran disponibles para su uso. En caso de venta o retiro posterior de las propiedades revaluadas, el superávit por revaluación atribuible a la reserva de revaluación de propiedades restante es transferido directamente a las utilidades acumuladas.

La depreciación de las plantas, instalaciones y equipo en operación revaluados es reconocida en resultados. En caso de venta o retiro posterior de las propiedades revaluadas, el superávit de revaluación atribuible a la reserva de revaluación de propiedades restante es transferido directamente a las utilidades acumuladas.

Las tasas de depreciación acordes con la vida útil de los mismos, determinadas por técnicos especializados de CFE son las siguientes:

	Vida útil años
Centrales generadoras-geotérmicas	27 a 50
Centrales generadoras-vapor	34 a 75
Centrales generadoras-hidroeléctricas	40 a 80
Centrales generadoras-combustión interna	34 a 75
Centrales generadoras-turbo gas y ciclo combinado	34 a 75
Central generadora-nuclear	40
Subestaciones	39 a 75
Líneas de transmisión	34 a 75
Redes de distribución	30 a 59

Periódicamente se evalúan las vidas útiles, métodos de depreciación y valores residuales de nuestras plantas, instalaciones y equipo. En aquellos casos en que existan modificaciones a las estimaciones utilizadas, los efectos se reconocen de manera prospectiva.

Cuando las partidas de plantas, instalaciones y equipos se integran de diversos componentes, y estos tienen vidas útiles distintas, los componentes individuales significativos se deprecian durante sus vidas útiles estimadas. Los costos y gastos de mantenimiento y reparación menores se reconocen en los resultados conforme se incurren.

El valor de las plantas, instalaciones y equipo se revisa anualmente por indicios de deterioro en el valor de dichos activos. Al 31 de diciembre de 2017, se reconocieron pérdidas por deterioro por un importe de 28, 681,250.0, los cuales fueron disminuidos del Superávit por reevaluación.

Durante el ejercicio de 2019 se realizó un análisis de deterioro de activos entre los que incluye pérdidas por deterioro en las plantas, instalaciones y equipo operativo, por un monto de $7,987,000.0, el cual se determinó con fecha 31 de diciembre de 2019.

Durante el ejercicio de 2018 no se reconocieron pérdidas por deterioro en las plantas, instalaciones y equipo operativo, sin embargo, se reconoció la reversión parcial del deterioro reconocido en 2017, por un monto de 2,074,323.0, el cual se determinó con fecha 31 de diciembre de 2018.

iii. Inmuebles y bienes destinados para oficinas y servicios generales

Los inmuebles y bienes destinados para oficinas y servicios generales se deprecian conforme a las siguientes tasas:

	Vida útil en años
Edificios	20
Mobiliario y equipo de oficina	10
Computo	4

Equipo de transporte	4
Otros bienes inmuebles	10

Los terrenos no son sujetos de depreciación.

Un elemento de plantas, instalaciones y equipo se da de baja cuando se vende o cuando no se espere obtener beneficios económicos futuros que deriven del uso continuo del activo. La utilidad o pérdida que surge de la venta o retiro de una partida de propiedades, planta y equipo, se calcula como la diferencia entre los recursos que se reciben por la venta y el valor en libros del activo, y se reconoce en los resultados.

iv) Plantas, instalaciones y equipo en arrendamiento

A partir del año 2000 y con base en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE), se dio acceso a productores independientes de generación de energía, los cuales sólo pueden vender la energía que producen a CFE. La Empresa evaluó que 23 de los contratos existentes con productores independientes, tienen características de arrendamiento de la planta generadora de energía de acuerdo con la INIIF 12 Acuerdos de Concesión de Servicios y a su vez, dichos arrendamientos califican como arrendamientos financieros de acuerdo con la NIC 17 Arrendamientos, por lo que se registra en una cuenta de activo fijo denominada Productores Independientes, así como el pasivo total que corresponde al valor del bien.

v) Activos arrendados

Los arrendamientos de propiedades, planta y equipo que transfieren a la Empresa sustancialmente todos los riesgos y ventajas relacionados con la propiedad son clasificados como arrendamientos financieros. Los activos arrendados se miden inicialmente a un importe igual al menor valor entre el valor razonable y el valor presente de los pagos mínimos por el arrendamiento. Con posterioridad al reconocimiento inicial, los activos se contabilizan de acuerdo con la política contable aplicable al activo correspondiente.

Los activos mantenidos bajo otros arrendamientos se clasifican como arrendamientos operativos y no se reconocen en el estado de situación financiera de la Empresa.

vi) Desembolsos posteriores

Los desembolsos posteriores son capitalizados sólo cuando aumentan los beneficios económicos futuros incorporados en el activo específico relacionado con dichos desembolsos. Todos los otros desembolsos, incluyendo los desembolsos para generar internamente plusvalías y marcas, son reconocidos en resultados cuando se incurren.

i) Activos intangibles y otros activos

Los activos intangibles adquiridos de forma separada se reconocen a su costo de adquisición y estimamos la vida útil de cada intangible. En aquellos casos en los que no haya una vida útil definida, los clasificamos como activos intangibles indefinidos principalmente por servidumbres de paso.

En el rubro de otros activos se tiene principalmente los depósitos en garantía activos que corresponden a depósitos otorgados por arrendamiento de inmuebles, garantías otorgadas a terceros por contratos de bienes y/o prestación de servicios.

j) Beneficios a los empleados

Como parte de las prestaciones laborales a nuestros empleados les otorgamos varios beneficios, los cuales para efectos de los estados financieros hemos clasificado como beneficios directos a los empleados y beneficios por pensiones, primas de antigüedad y beneficios por terminación.

Beneficios directos a los empleados.

Se valúan en proporción a los servicios prestados, considerando los sueldos actuales y se reconoce el pasivo conforme se devenga. Incluye principalmente incentivos a la productividad, vacaciones, prima vacacional, bonos y reconocimiento de antigüedad de trabajadores temporales, eventuales y permanentes.

Beneficios a los empleados por pensiones y otros.

La Empresa tiene la política de otorgar pensiones al retiro, que cubren al personal.

La Empresa otorga pensiones por beneficios definidos, las cuales se otorgaron al personal que haya iniciado su relación laboral hasta el 18 de agosto de 2008 y un plan de pensiones de contribución definida para nuestros trabajadores cuya relación laboral haya iniciado del 19 de agosto de 2008 en adelante.

Las obligaciones por aportaciones a planes de aportaciones definidas se reconocen como gasto a medida que se presta el servicio relacionado. Las aportaciones pagadas por adelantado son reconocidas como un activo en la medida que esté disponible un reembolso de efectivo o una reducción en los pagos futuros.

Adicionalmente existen planes de pensiones de contribución definida establecidos por el Gobierno Federal y por los cuales debemos efectuar aportaciones a nombre de los trabajadores. Estos planes de contribución definida se calculan aplicando los porcentajes indicados en las regulaciones correspondientes sobre el monto de sueldos y salarios elegibles, se depositan en las administradoras para fondos al retiro elegidas por los trabajadores y al Instituto Mexicano del Seguro Social.

De acuerdo con la Ley Federal del trabajo, se tiene la obligación de cubrir prima de antigüedad, así como de hacer ciertos pagos al personal que deje de prestar sus servicios bajo ciertas circunstancias.

Los costos de pensiones, primas de antigüedad y beneficios por terminación se reconocen con base a cálculos efectuados por actuarios independientes, mediante el método de crédito unitario proyectado, utilizando hipótesis financieras nominales.

Los costos de las pensiones por contribución definida se reconocen en nuestros resultados conforme se incurren.

La obligación neta de la Empresa relacionada con planes de beneficios definidos se calcula separadamente para cada plan estimando el importe del beneficio futuro que los empleados han ganado en el período actual y en períodos anteriores, descontando ese importe y deduciendo el valor razonable de los activos del plan.

Plan de beneficios definidos

El cálculo de las obligaciones por beneficios definidos es efectuado anualmente por un actuario calificado usando el método de unidad de crédito proyectada. Cuando el cálculo resulta en un posible activo para la Empresa, el activo reconocido se limita al valor presente de los beneficios económicos disponibles en la forma de reembolsos futuros del plan o reducciones en las futuras aportaciones al mismo. Para calcular el valor presente de los beneficios económicos, se debe considerar cualquier requerimiento de financiación mínimo.

Las nuevas mediciones del pasivo por beneficios netos definidos, que incluye las ganancias y pérdidas actuariales, el rendimiento de los activos del plan (excluidos los intereses) y el efecto del techo del activo (si existe, excluido el interés), se reconocen de inmediato en otros resultados integrales. La Empresa determina el gasto (ingreso) neto por intereses por el pasivo (activo) por beneficios definidos neto del período aplicando la tasa de descuento usada para medir la obligación por beneficios definidos al comienzo del período anual al pasivo (activo) por beneficios definidos netos, considerando cualquier cambio en el pasivo (activo) por beneficios definidos netos durante el período como resultado de

aportaciones y pagos de beneficios. El gasto neto por intereses y otros gastos relacionados con los planes de beneficios definidos se reconocen en resultados.

Cuando se produce una modificación o reducción en los beneficios de un plan, la modificación resultante en el beneficio que se relaciona con el servicio pasado o la ganancia o pérdida por la reducción se reconoce de inmediato en resultados. La Empresa reconoce ganancias y pérdidas en la liquidación de un plan de beneficios definidos cuando esta ocurre.

Beneficios por terminación.

Los beneficios por terminación son reconocidos como gasto cuando la Empresa no puede retirar la oferta relacionada con los beneficios y cuando la Empresa reconoce los costos de reestructuración. Si no se espera liquidar los beneficios en su totalidad dentro de los 12 meses posteriores al término del período sobre el que se informa, estos se descuentan.

k) Impuestos a la utilidad

Los impuestos a la utilidad comprenden impuesto corriente y diferido.

a) Impuesto corriente

El impuesto corriente incluye el impuesto esperado por pagar o por cobrar sobre el ingreso o la pérdida imponible del año neto de cualquier anticipo efectuado en el año y cualquier ajuste al impuesto por pagar o por cobrar relacionado con años anteriores. El importe del impuesto corriente por pagar o por cobrar corresponde a la mejor estimación del importe fiscal que se espera pagar o recibir y que refleja la incertidumbre relacionada con los impuestos a las ganancias, si existe alguna.

Se mide usando tasas impositivas que se hayan aprobado, o cuyo proceso de aprobación esté prácticamente terminado a la fecha de presentación.

Los activos y pasivos por impuestos corrientes se compensan solo si se cumplen ciertos criterios.

b) Impuesto diferido

Los impuestos diferidos son reconocidos por las diferencias temporarias existentes entre el valor en libros de los activos y pasivos para propósitos de información financiera y los montos usados para propósitos fiscales.

Se reconocen activos por impuestos diferidos por las pérdidas fiscales no utilizadas, los créditos tributarios y las diferencias temporarias deducibles, en la medida en que sea probable que existan ganancias fiscales futuras disponibles contra las que pueden ser utilizadas. Las ganancias fiscales futuras se determinan con base en la reversión de las diferencias temporarias correspondientes. Si el importe de las diferencias temporarias imponibles es insuficiente para reconocer un activo por impuesto diferido, entonces se consideran las ganancias fiscales futuras ajustadas por las reversiones de las diferencias temporarias imponibles, con base en los planes de negocios de las subsidiarias individuales del Grupo. Los activos por impuestos diferidos se revisan en cada fecha de presentación y se reducen en la medida que deja de ser probable que se realice el beneficio fiscal correspondiente; esas reducciones se reversan cuando la probabilidad de ganancias fiscales futuras mejora.

Al final de cada período sobre el que se informa, una entidad evaluará nuevamente los activos por impuestos diferidos no reconocidos y registrará un activo de esta naturaleza, anteriormente no reconocido, siempre que sea probable que las futuras ganancias fiscales permitan la recuperación del activo por impuestos diferidos.

El impuesto diferido debe medirse empleando las tasas fiscales que se espera sean de aplicación a las diferencias temporarias en el período en el que se reviertan usando tasas fiscales aprobadas o prácticamente aprobadas a la fecha de presentación, y refleja la incertidumbre relacionada con los impuestos a las ganancias, si la hubiere.

Los impuestos diferidos son reconocidos en los resultados a excepción de las partidas relacionadas con Otros Resultados Integrales (ORI).

l) Provisiones y pasivos contingentes

Los pasivos por provisiones se reconocen cuando existe una obligación presente, ya sea legal o asumida y que tuvo su origen en un evento pasado, es probable que se requiera de la salida de recursos económicos para liquidar dicha obligación, existe incertidumbre en su vencimiento y monto, pero puede ser estimado de manera razonable.

En aquellos casos en los que el efecto del valor del dinero por el paso del tiempo es importante, tomando como base los desembolsos que se estima serán necesarios para liquidar la obligación de que se trate. La tasa de descuento es antes de impuesto y refleja las condiciones de mercado a la fecha del estado de situación financiera y en caso, el riesgo específico del pasivo correspondiente. En esta situación el incremento a la provisión se reconoce como un costo financiero.

En el caso de pasivos contingentes solo se reconoce la provisión correspondiente cuando es probable la salida de recursos para su extinción.

m) Reconocimiento de ingresos

Las políticas de reconocimiento de ingresos son las mencionadas a continuación:

Venta de energía eléctrica - se reconocen cuando la energía se entrega a los clientes, lo que se considera es el momento en el tiempo en el que el cliente acepta la energía y los correspondientes riesgos y beneficios relacionados con la transferencia de la propiedad. Otros elementos para que se reconozcan los ingresos son, que tanto los ingresos como los costos puedan medirse de manera fiable, la recuperación de la contraprestación sea probable y no exista involucramiento continuo en relación con los bienes.

De acuerdo con la NIIF 15, los ingresos se reconocen cuando el cliente obtiene control de los bienes y servicios, siendo el primero de los pasos la identificación de un contrato. Entre otras características, esta norma pide que un contrato sea cobrable para poder reconocerlo como ingreso. La Empresa ha identificado que en ciertas divisiones existen problemas de resistencia social y regularización de tarifas para las cuales el cliente ya no tiene la capacidad o la intención de pagar el monto adeudado.

Por lo anterior, la Empresa ha realizado una nueva evaluación de estos contratos, determinando preliminarmente que no cumplen con los requisitos para reconocer los ingresos relativos, por lo que no reconoce los ingresos por la energía entregada a dichos clientes ya que no espera hacer un cobro por los mismos.

Hasta la entrada en vigor de la NIIF15, los ingresos por venta de energía eléctrica se reconocían en su totalidad, incluyendo los ingresos de las zonas conflicto.

Venta de combustible – se reconocen en un punto en el tiempo que es el momento en que los combustibles son entregados a los clientes.

Ingresos por servicios de transporte de energía – se reconocen a través del tiempo, conforme se presta el servicio público de transmisión de energía eléctrica.

Ingresos por aportaciones de terceros - las contribuciones que se reciben de los clientes para proveer conexión a la red nacional de transmisión o distribución, se reconocen como ingreso en el estado de resultados integrales en un punto en el tiempo, una vez que CFE ha concluido la conexión del cliente a la red, pudiendo el cliente elegir entre la Empresa u otra empresa para que le suministre energía eléctrica. Los ingresos por este concepto se presentan dentro del rubro de otros ingresos.

A partir del 1o. de enero de 2017, derivado de la separación de la CFE en varias entidades legales y de los cambios en la leyes, las cuales permiten la existencia de suministradores calificados diferentes de la Empresa, las contribuciones que se reciben de los clientes y de los Gobiernos Estatales y Municipales para proveer conexión a la red nacional de transmisión o distribución, se reconocen como ingreso en el estado de resultados integrales una vez que la Empresa ha concluido la conexión del cliente a la red, considerando que el cliente tiene la opción de elegir entre la Empresa u otra empresa para que le suministre energía eléctrica.

Considerando lo anterior, el saldo del pasivo por ingresos diferidos se registra como aportaciones de terceros dentro del rubro de “Otros pasivos a largo plazo”.

Ingresos por subsidios – corresponden a subsidios recibidos de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, éstos se reconocen en un punto en el tiempo, cuando los mismos se reciben por la Empresa.

n) Arrendamientos-

Al inicio de un contrato, la Empresa evalúa si el contrato es, o contiene, un arrendamiento. Un contrato es, o contiene, un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un período de tiempo a cambio de una contraprestación. Para evaluar si un contrato conlleva el derecho a controlar el uso de un activo identificado, la Empresa usa la definición de arrendamiento incluida en la Norma NIIF 16.

Esta política se aplica a los contratos suscritos de manera retroactiva al 1 de enero de 2017.

i. Como arrendatario

Al inicio o al momento de la modificación de un contrato que contiene un componente de arrendamiento, la Empresa distribuye la contraprestación en el contrato a cada componente de arrendamiento sobre la base de sus precios independientes relativos. No obstante, en el caso de los arrendamientos de propiedades, la Empresa ha escogido no separar los componentes que no son de arrendamiento y contabilizar los componentes de arrendamiento y los que no son de arrendamiento como un componente de arrendamiento único

La Empresa reconoce un activo por derecho de uso y un pasivo por arrendamiento a la fecha de comienzo del arrendamiento. El activo por derecho de uso se mide inicialmente al costo, que incluye el importe inicial del pasivo por arrendamiento ajustado por los pagos por arrendamiento realizados antes o a partir de la fecha de comienzo, más cualquier costo directo inicial incurrido y una estimación de los costos a incurrir al desmantelar y eliminar el activo subyacente o el lugar en el que está ubicado, menos los incentivos de arrendamiento recibidos.

Posteriormente, el activo por derecho de uso se deprecia usando el método lineal a contar de la fecha de comienzo y hasta el final del plazo del arrendamiento, a menos que el arrendamiento transfiera la propiedad del activo subyacente a la Empresa al final del plazo del arrendamiento o que el costo del activo por derecho de uso refleje que la Empresa va a ejercer una opción de compra.

En ese caso, el activo por derecho de uso se depreciará a lo largo de la vida útil del activo subyacente, que se determina sobre la misma base que la de las propiedades y equipos. Además, el activo por derecho de uso se reduce periódicamente por las pérdidas por deterioro del valor, si las hubiere, y se ajusta por ciertas nuevas mediciones del pasivo por arrendamiento.

El pasivo por arrendamiento se mide inicialmente al valor presente de los pagos por arrendamiento que no se hayan pagado en la fecha de comienzo, descontado usando la tasa de interés implícita en el arrendamiento o, si esa tasa no pudiera determinarse fácilmente, la tasa incremental por préstamos de la Empresa. Por lo general, la Empresa usa su tasa incremental por préstamos como tasa de descuento.

La Empresa determina su tasa incremental por préstamos obteniendo tasas de interés de diversas fuentes de financiación externas y realiza ciertos ajustes para reflejar los plazos del arrendamiento y el tipo de activo arrendado.

Los pagos por arrendamiento incluidos en la medición del pasivo por arrendamiento incluyen lo siguiente:

– pagos fijos, incluyendo los pagos en esencia fijos;

– pagos por arrendamiento variables, que dependen de un índice o una tasa, inicialmente medidos usando el índice o tasa en la fecha de comienzo;

– importes que espera pagar el arrendatario como garantías de valor residual; y

– el precio de ejercicio de una opción de compra si la Empresa está razonablemente seguro de ejercer esa opción, los pagos por arrendamiento en un período de renovación opcional si la Empresa tiene certeza razonable de ejercer una opción de extensión, y pagos por penalizaciones derivadas de la terminación anticipada del arrendamiento a menos que la Empresa tenga certeza razonable de no terminar el arrendamiento anticipadamente.

El pasivo por arrendamiento se mide al costo amortizado usando el método de interés efectivo. Se realiza una nueva medición cuando existe un cambio en los pagos por arrendamiento futuros producto de un cambio en un índice o tasa, si existe un cambio en la estimación de la Empresa del importe que se espera pagar bajo una garantía de valor residual, si la Empresa cambia su evaluación de si ejercerá o no una opción de compra, ampliación o terminación, o si existe un pago por arrendamiento fijo en esencia que haya sido modificado.

Cuando se realiza una nueva medición del pasivo por arrendamiento de esta manera, se realiza el ajuste correspondiente al importe en libros del activo por derecho de uso, o se registra en resultados si el importe en libros del activo por derecho de uso se ha reducido a cero.

La Empresa presenta activos por derecho de uso que no cumplen con la definición de propiedades de inversión en 'propiedades, planta y equipo' y pasivos por arrendamiento en 'préstamos y obligaciones' en el estado de situación financiera.

Arrendamientos de corto plazo y arrendamientos de activos de bajo valor

La Empresa ha escogido no reconocer activos por derecho de uso y pasivos por arrendamiento por los arrendamientos de activos de bajo valor y arrendamientos de corto plazo, incluyendo el equipo de TI. La Empresa reconoce los pagos por arrendamiento asociados con estos arrendamientos como gasto sobre una base lineal durante el plazo del arrendamiento.

ii. Como arrendador

Al inicio o al momento de la modificación de un contrato que contiene un componente de arrendamiento, la Empresa distribuye la contraprestación en el contrato a cada componente de arrendamiento sobre la base de sus precios relativos independientes.

Cuando la Empresa actúa como arrendador, determina al comienzo del arrendamiento si cada arrendamiento es un arrendamiento financiero o uno operativo.

Para clasificar cada arrendamiento, la Empresa realiza una evaluación general de si el arrendamiento transfiere o no sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del activo subyacente. Si este es el caso, el arrendamiento es financiero; si no es así, es un

arrendamiento operativo. Como parte de esta evaluación, la Empresa considera ciertos indicadores como por ejemplo si el arrendamiento cubre la mayor parte de la vida económica del activo.

Cuando la Empresa es un arrendador intermedio, contabiliza separadamente su participación en el arrendamiento principal y el subarrendamiento. Evalúa la clasificación de arrendamiento de un subarrendamiento por referencia al activo por derecho de uso que surge del arrendamiento principal, y no por referencia al activo subyacente. Si el arrendamiento principal es un arrendamiento a corto plazo al que la Empresa aplica la exención descrita anteriormente, clasifica el subarrendamiento como un arrendamiento operativo.

Si un acuerdo contiene componentes de arrendamiento y que no son de arrendamiento, la Empresa aplica la Norma NIIF 15 para distribuir la contraprestación en el contrato.

La Empresa aplica los requerimientos de baja en cuentas y deterioro del valor de la Norma NIIF 9 a la inversión neta en el arrendamiento. La Empresa además revisa regularmente los valores residuales estimados no garantizados utilizados en el cálculo de la inversión bruta en el arrendamiento.

La Empresa reconoce lo pagos por arrendamiento recibidos bajo arrendamientos operativos como ingresos sobre una base lineal durante el plazo del arrendamiento como parte de los 'otros ingresos'.

Generalmente, las políticas contables aplicables al Grupo como arrendador en el período comparativo no diferían de la Norma NIIF 16, excepto en lo que se refiere a la clasificación del subarrendamiento realizado durante el período actual sobre el que se informa, que resultó en una clasificación de arrendamiento financiero.

Política aplicable antes del 1 de enero de 2019

Para los contratos realizados antes del 1 de enero de 2019, la Empresa determinó si el acuerdo era o contenía un arrendamiento con base en la evaluación de si:

– el cumplimiento del acuerdo dependía del uso de un activo o activos específicos; y

– el acuerdo había conllevado un derecho para usar el activo. Un acuerdo conllevaba el derecho de usar el activo si se cumplía una de las siguientes condiciones:

- el comprador tenía la capacidad o el derecho de operar el activo obteniendo o controlando una cantidad más que insignificante del producto;

- el comprador tenía la capacidad o el derecho de controlar el acceso físico al activo obteniendo o controlando una cantidad más que insignificante del producto; o

-los hechos y circunstancias indicaban que era una posibilidad remota que otras partes obtuvieran una cantidad más que insignificante del producto, y el precio por unidad no era fijo por unidad de producto ni tampoco era igual al precio de mercado actual por unidad de producto.

i. Como arrendatario

En el período comparativo, en su calidad de arrendatario la Empresa clasificó como arrendamientos financieros los arrendamientos que transferían sustancialmente todos los riesgos y ventajas relacionados con la propiedad. Cuando este era el caso, los activos arrendados se medían inicialmente a un importe igual al menor valor entre el valor razonable y el valor presente de los pagos mínimos por el arrendamiento. Los pagos mínimos por arrendamiento eran los pagos que el arrendatario debía realizar durante el plazo del arrendamiento, excluyendo cualquier renta contingente. Con posterioridad al reconocimiento inicial, los activos se contabilizaban de acuerdo con la política contable aplicable al activo correspondiente.

Los activos mantenidos bajo otros arrendamientos se clasificaban como arrendamientos operativos y no se reconocían en el estado de situación financiera de la Empresa. Los pagos realizados bajo arrendamientos operativos se reconocían en resultados en forma lineal durante el plazo del arrendamiento. Los incentivos por arrendamiento recibidos eran reconocidos como parte integral del gasto total por arrendamiento durante el plazo de este.

ii. Como arrendador

Cuando la Empresa actuaba como arrendador, determinaba al comienzo del arrendamiento si cada arrendamiento era un arrendamiento financiero o uno operativo.

Para clasificar cada arrendamiento, la Empresa realizaba una evaluación general de si el arrendamiento transfería o no sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del activo subyacente. Si este era el caso, el arrendamiento era un arrendamiento financiero; si no era así, era un arrendamiento operativo. Como parte de esta evaluación, la Empresa consideraba ciertos indicadores como por ejemplo si el arrendamiento cubría la mayor parte de la vida económica del activo.

o) Medición de los valores razonables-

El valor razonable es el precio que sería percibido por vender un activo o pagado por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes del mercado en la fecha de la medición en el mercado principal o en su ausencia, en mercado más ventajoso al que la Empresa tiene acceso a esa fecha. El valor razonable de un pasivo refleja su riesgo de incumplimiento.

Algunas de las políticas y revelaciones contables de la Empresa requieren la medición de los valores razonables tanto de los activos y pasivos financieros como de los no financieros.

La Empresa cuenta con un marco de control establecido en relación con la medición de los valores razonables. Esto incluye un equipo de valorización que tiene la responsabilidad general por la supervisión de todas las mediciones significativas del valor razonable, incluyendo los valores razonables de Nivel 3 y que reporta directamente al Director Corporativo de Finanzas.

El equipo de valorización revisa regularmente los datos de entrada no observables significativos y los ajustes de valorización. Si se usa información de terceros, como cotizaciones de corredores o servicios de fijación de precios, para medir los valores razonables, el equipo de valoración evalúa la evidencia obtenida de los terceros para respaldar la conclusión de que esas valorizaciones satisfacen los requerimientos de las Normas NIIF, incluyendo en nivel dentro de la jerarquía del valor razonable dentro del que deberían clasificarse esas valorizaciones.

4. Cambios en políticas contables-

Las políticas contables aplicadas en la preparación de los estados financieros consolidados para el año terminado al 31 de diciembre de 2019 son consistentes con las utilizadas en la preparación de los estados financieros anuales consolidados de la Empresa para los años terminados al 1ro de enero de 2019 y 2018.

A) NIIF 16, Arrendamientos-

El arrendatario reconoce un activo por derecho de uso que representa su derecho a usar el activo subyacente y un pasivo por arrendamiento que representa su obligación de hacer pagos por arrendamiento. Existen exenciones de reconocimiento para los arrendamientos de corto plazo y los arrendamientos de partidas de bajo valor. La contabilidad del arrendador permanece similar a la de la norma actual, es decir, los arrendadores continúan clasificando los arrendamientos como financieros u operativos.

La Norma NIIF 16 reemplaza las guías sobre arrendamientos existentes incluyendo la Norma NIC 17 Arrendamientos, la CINIIF 4 Determinación de si un Acuerdo Contiene un Arrendamiento, la Norma SIC-15 Arrendamientos Operativos – Incentivos y la Norma SIC 27 Evaluación de la Esencia de las Transacciones que Adoptan la Forma Legal de un Arrendamiento.

i. Transición

La Empresa aplicó la Norma NIIF 16 inicialmente el 1o. de enero de 2019, 2018 y 2017, usando el enfoque retrospectivo modificado.

Debido a la complejidad de la adopción de la NIIF 16, esta norma considera la aplicación de algunas soluciones prácticas a la fecha de adopción de la misma.

Algunas de las cifras de los estados financieros consolidados de 2018 y 2017 han sido ajustadas para comparar su presentación con la aplicación de la norma. Los efectos de estos ajustes se aplicaron retrospectivamente a la información financiera al 31 de diciembre de 2018 y 2017.

Impactos anuales de la adopción de la NIIF 16

El efecto acumulado de la adopción de los nuevos pronunciamientos contables de las NIIF 16, al 1 de enero de 2017 y 2018, se muestran a continuación:

	31 de diciembre de 2017	Efecto NIIF 16 ejercicios	Efecto NIIF 16	Saldos al 31 de diciembre de

	previamente reportados	anteriores	del ejercicio	2017 reformulados
Activo circulante	176,948,416.0	-	-	176,948,416.0
Plantas, instalaciones y equipos	1,252,938,487.0	-	(62,090,184.0	1,190,848,303.0
Activo por derecho de uso	-	166,078,537.0	134,101,489.0	300,180,026.0
Impuesto diferido activo	76,867,662.0	89,989.0	-	76,957,651.0
Otras cuentas de activo	61,261,116.0	-	-	61,261,116.0
Total de activo	1,568,015,681.0	166,168,526.0	72,011,305.0	1,806,195,512.0
Pasivo circulante				
Deuda a corto plazo	56,619,730.0	-	(8,121,848.0)	48,497,882.0
Pasivo por arrendamiento a corto plazo	-	-	25,735,722.0	25,735,722.0
Otras cuentas de pasivo a corto plazo	113,103,366.0	-	-	113,103,366.0
Total de pasivo circulante	169,723,096.0	-	17,613,874.0	187,336,970.0
Deuda a largo plazo	401,156,627.0	-	(114,103,818.0)	287,052,809.0
Pasivo por arrendamiento a largo plazo	-	215,991,436.0	168,637,815.0	384,629,251.0
Otras cuentas de pasivo a largo plazo	385,205,006.0	-	-	385,205,006.0

Total de pasivo a largo plazo	786,361,633.0	215,991,436.0	54,533,997.0	1,056,887,066.0
Total de pasivo	956,084,729.0	215,991,436.0	72,147,871.0	1,244,224,036.0
Otras partidas de capital	95,009,668.0	-	-	95,009,668.0
Resultados acumulados	100,140,833.0	(49,822,910.0)	(53,633.0)	50,264,290.0
Otras partidas de resultados integrales	416,780,451.0	-	(82,933.0)	416,697,518.0
Total de patrimonio	611,930,952.0	(49,822,910.0)	(136,566.0)	561,971,476.0
Total de pasivo y patrimonio	1,568,015,681.0	166,168,526.0	72,011,305.0	1,806,195,512.0

	31 de diciembre de 2017 previamente reportados	Efecto NIIF 16 del ejercicio	Saldos al 31 de diciembre de 2017 reformulados
Ingresos	489,605,542.0	-	489,605,542.0
Mantenimiento	19,554,823.0	(16,595,325.0)	2,959,498.0
Depreciación	59,467,421.0	10,083,686.0	69,551,107.0
Otras cuentas de costos	362,761,966.0	-	362,761,966.0
Total de otros costos	441,784,210.0	(6,511,639.0)	435,272,571.0
Resultado de operación	**47,821,332.0**	-	

			54,332,971.0
Gastos financieros	23,548,524.0	9,957,497.0	33,506,021.0
Utilidad cambiaria	(10,572,863.0)	(3,392,225.0)	(13,965,088.0)
Total de resultado integral de financiamiento	12,975,661.0	6,565,272.0	19,540,933.0
Impuesto a la utilidad	(73,338,703.0)	-	(73,338,703.0)
Resultado neto	**108,184,374.0**	**(53,633.0)**	**108,130,741.0**
Otras partidas de resultados integrales	(30,471,885.0)	(82,933.0)	(30,554,818.0)
Resultado integral	**77,712,489.0**	**(136,566.0)**	**77,575,923.0**

	31 de diciembre de 2018 previamente reportados	Efecto NIIF 16 ejercicios anteriores	Efecto NIIF 16 del ejercicio	Saldos al 31 de diciembre de 2018 reformulados
Activo circulante	193,196,623.0	-	-	193,196,623.0
Plantas, instalaciones y equipos	1,243,525,992.0	-	(56,935,734.0	1,186,590,258.0

Activo por derecho de uso	-	238,089,842.0	100,045,084.0	338,134,926.0
Impuesto diferido activo	157,561,570.0	89,989.0	14,941,616.0	172,593,175.0
Activos intangibles y otras cuentas de activo	34,288,797.0	-		34,288,797.0
Otras cuentas de activo	30,151,019.0	-	-	30,151,019.0
Total de activo	1,658,724,001.0	238,179,831.0	58,050,966.0	1,954,954,798.0
Pasivo circulante				
Deuda a corto plazo	48,406,140.0	-	(8,576,870.0)	39,829,270.0
Pasivo por arrendamiento a corto plazo	-	-	29,249,554.0	29,249,554.0
Otras cuentas de pasivo a corto plazo	116,668,358.0	-	-	116,668,358.0
Total de pasivo circulante	165,074,498.0	-	20,672,684.0	185,747,182.0
Deuda a largo plazo	422,225,594.0	-	(107,429,880.0)	314,795,714.0
Pasivo por arrendamiento a largo plazo	-	288,139,307.0	129,686,379.0	417,825,686.0
Otras cuentas de pasivo a largo plazo	347,903,784.0	-	-	347,903,784.0
Total de pasivo a largo plazo	770,129,378.0	288,139,307.0	22,256,499.0	1,080,525,184.0
Total de pasivo	935,203,876.0	288,139,307.0	42,929,183.0	1,266,272,366.0

Resultados acumulados	144,807,764.0	(49,876,543.0)	15,159,176.0	110,090,397.0
Otros partidas de resultados integrales	466,206,051.0	(82,933.0)	(37,393.0)	466,085,725.0
Otras partidas de capital	95,009,668.0	-	-	95,009,668.0
Total de patrimonio	706,023,483.0	(49,959,476.0)	15,121,783.0	671,185,790.0
Participación no controladora	17,496,642.0	-	-	17,496,642.0
Total de pasivo y patrimonio	1,658,724,001.0	238,179,831.0	58,050,966.0	1,954,954,798.0

	31 de diciembre de 2018 previamente reportados	IFRS 16	Saldos al 31 de diciembre de 2018 reformulados
Ingresos	547,346,264.0	-	547,346,264.0
Mantenimiento	23,348,610.0	(17,557,602.0)	5,791,008.0
Depreciación	57,535,932.0	12,438,763.0	69,974,695.0
Otras cuentas de costos	433,560,784.0	-	433,560,784.0
Total de otros costos	514,445,326.0	(3,979,699.0)	509,326,487.0

Resultado de operación	**32,900,938.0**	**(3,979,699.0)**	**38,019,777.0**
Gastos financieros	3,812,636.0	(571,588.0)	3,241,048.0
(Utilidad) pérdida cambiaria	(1,598,453.0)	-	(1,598,453.0)
Intereses financieros	35,133,034.0	12,169,585.0	47,302,619.0
	37,347,217.0	11,597,997.0	48,945,214.0
Impuesto a la utilidad	(52,363,237.0)	(14,941,617.0)	(67,304,854.0)
Resultado neto	**47,916,958.0**	**(636,079.0)**	**56,379,417.0**
Otras partidas de resultados integrales	49,425,600.0	37,392.0	49,388,208.0
Resultado integral	**97,342,558.0**	**(598,687.0)**	**105,767,625.0**

La Empresa aplicó la NIIF 15 “Ingresos de contratos con clientes” y la NIIF 9 “Instrumentos financieros” que entraron en vigor el 1o. de enero de 2018 de forma retrospectiva. El efecto acumulado de la adopción de los nuevos pronunciamientos contables de las NIIF 15 y 9, en el estado de situación financiera al 1o. de enero de 2016, se muestra a continuación:

	Efecto acumulado
Total NIIF 15	(10,431,408.0)
Total NIIF 9	(14,029,829.0)
Total	(24,461,237.0)

El efecto de la aplicación inicial de estas normas se atribuye principalmente a la cancelación de ingresos que no cumplen con el paso 1 de la NIIF 15, identificación del contrato, debido a que se ha hecho una evaluación y se ha encontrado que ciertos contratos corresponden a ingresos que

no se recuperarán aun cuando se entregue la energía eléctrica, pues corresponden a ingresos de áreas que se han identificado con problemas de resistencia social y regularización de tarifas y la antigüedad de la energía entregada no cobrada es mayor a un año.

La naturaleza y el efecto de los cambios como resultado de la adopción por cada una de estas nuevas normas contables se describen a continuación:

i) NIIF 15, Ingresos por contratos con clientes

En mayo de 2014, el IASB emitió la nueva norma NIIF 15 “Ingresos de contratos con clientes”. La nueva norma para el reconocimiento de ingresos tiene como objetivo estandarizar las múltiples regulaciones previamente incluidas en varias normas, y puede requerir más juicio y estimaciones que con los procesos de reconocimiento de ingresos bajo las normas de reconocimiento de ingresos existentes.

La NIIF 15 reemplaza a la NIC 11 “Contratos de construcción” (“NIC 11”), NIC 18 “Ingresos” (“NIC 18”) e Interpretaciones relacionadas y se aplica, con excepciones limitadas, a todos los ingresos que se originan de contratos con clientes. La NIIF 15 establece un modelo de cinco pasos para contabilizar los ingresos que surgen de los contratos con clientes y requiere que los ingresos se reconozcan a un monto que refleje la contraprestación a la que una entidad espera tener derecho a cambio de transferir bienes o servicios a un cliente.

La NIIF 15 requiere que las entidades ejerzan su juicio, teniendo en cuenta todos los hechos y circunstancias relevantes al aplicar cada paso del modelo a los contratos con sus clientes. La norma también especifica la contabilidad de los costos incrementales de obtener un contrato y los costos directamente relacionados con el cumplimiento de un contrato. Adicionalmente, la norma requiere revelaciones relevantes.

Los dos métodos permitidos de transición bajo la nueva norma son el método retrospectivo completo y el enfoque retrospectivo modificado. La Empresa eligió utilizar el enfoque retrospectivo completo; el efecto inicial de la adopción de la NIIF 15 se reconoció en resultados acumulados al 1o. de enero de 2016.

Es importante mencionar que el efecto de la NIIF 15 provocó la disminución de las cuentas por cobrar al no reconocer los ingresos en las zonas conflicto y con ello una disminución en la reserva.

Suministro de energía eléctrica

Hasta el 31 de diciembre de 2017, los ingresos por la venta de energía eléctrica se reconocían cuando la energía se entregaba a los clientes, lo que se considera es el momento en el tiempo en el que el cliente acepta la energía y los correspondientes riesgos y beneficios relacionados con la transferencia de la propiedad.

Otros elementos que se tomaban en cuenta para el reconocimiento de los ingresos eran, que tanto los ingresos como los costos pudieran medirse de manera fiable, la recuperación de la contraprestación fuese probable y no existiese involucramiento continuo en relación con los bienes.

De acuerdo con la NIIF 15, los ingresos se reconocen cuando el cliente obtiene control de los bienes y servicios, siendo el primero de los pasos la identificación de un contrato. Entre otras características, esta norma pide que un contrato sea cobrable para poder reconocerlo como ingreso. La Empresa ha identificado que en ciertas divisiones existen problemas de resistencia social y regularización de tarifas para las cuales el cliente ya no tiene la capacidad o la intención de pagar el monto adeudado.

Por lo anterior, la Empresa ha realizado una nueva evaluación de estos contratos, determinando preliminarmente que no cumplen con los requisitos para reconocer los ingresos relativos, por lo que no reconoce los ingresos por la energía entregada a dichos clientes ya que no espera hacer un cobro por los mismos.

En particular, la Empresa consideró que en los siguientes casos no se identificó un contrato bajo la NIIF 15. Esta determinación es la que origina el principal impacto de adopción de esta norma:

a) Existen clientes identificados en diferentes áreas del país, denominadas “zonas conflicto” de las cuales se considera improbable el flujo de recursos hacia la entidad. Derivado de lo anterior, la Empresa no reconoce el ingreso.

Los clientes considerados en los ingresos no reconocidos tienen dos características:

I. Tienen una antigüedad de más de 360 días de retraso.
II. Están identificados por cada una de las divisiones como área de conflicto.

b) Existen usuarios que son identificados en diferentes zonas geográficas alrededor del territorio mexicano, los cuales obtienen de manera ilícita la energía eléctrica suministrada. El uso ilícito de energía eléctrica se realiza principalmente a través de conexiones ilegales a la red de CFE. Debido a que no hay convenio que se firme entre la Empresa y el cliente, aun cuando se haya identificado el consumo de la energía eléctrica a través de medios ilícitos y se haya notificado al usuario de este hecho el ingreso se reconoce hasta que se formalice dicho convenio o se efectué la cobranza correspondiente.

ii) NIIF 9 Instrumentos financieros

La NIIF 9 Instrumentos financieros se emitió en julio de 2014 y reemplaza a la NIC 39 Instrumentos financieros y se relaciona con la clasificación y medición de los instrumentos financieros, deterioro de valor, y contabilidad de cobertura.

Como resultado de la adopción de la Norma NIIF 9, la Empresa ha adoptado modificaciones consecuentes a la Norma NIC 1 Presentación de Estados Financieros que requieren que el deterioro del valor de los activos financieros se presente en una partida separada en el estado de resultados del período y otros resultados integrales. Anteriormente, el enfoque de la CFE era incluir el deterioro de los deudores comerciales en otros gastos. En consecuencia, la CFE reclasificó las pérdidas por deterioro reconocidas bajo la Norma NIC 39 de 'otros gastos' a 'pérdida por deterioro de deudores comerciales y activos del contrato' en el estado del resultados integrales de los años terminados el 31 de diciembre de 2017 y 2016.

El cambio en la metodología de la NIC 39 a NIIF 9 generó una disminución en la estimación de la reserva para las cuentas por cobrar. Los principales cambios son: I) la reserva anticipada en las etapas de retraso anteriores a los 360 días en la cartera de arqueo II) la reserva del 100% de los saldos de cuentas incobrables, documentos por cobrar de regulaciones, consumidores del gobierno estatal y federal y documentos por cobrar sin importar su etapa de rezago y III) la estimación de reserva para las distintas carteras de las diferentes entidades que conforman la CFE.

La NIIF 9 reemplaza el modelo de ‘pérdida incurrida’ de la NIC 39 por un modelo de ‘pérdida crediticia esperada’ (PCE). El nuevo modelo de deterioro aplica a los activos financieros medidos al costo amortizado, los activos del contrato y las inversiones de deuda al VRCORI, pero no a las inversiones en instrumentos de patrimonio.

La metodología anterior de NIC 39 correspondía a un modelo de pérdida incurrida, en donde se reservaba el 100% del saldo con retraso mayor a los 330 días para el caso de arqueo y en el caso de los saldos de cuentas incobrables, documentos por cobrar de regularización y consumidores de gobierno estatal y federal con vigencia mayor a 730 días. Adicionalmente, a los documentos por cobrar normales únicamente se reserva el 10% de la cuenta total.

Para el modelo de pérdida crediticia esperada (PCE) de la NIIF 9, la Empresa utiliza el modelo Roll Rates (RR) o de matrices para la cartera de Suministro Básico, que analiza la información histórica de la cartera y calcula el porcentaje de clientes o montos que se movieron de un estado de retraso a otro estado de retraso en un tiempo determinado, y el modelo Loss Rate Approach (LRA) para las carteras de las otras subsidiarias, que utiliza un enfoque donde la probabilidad de incumplimiento se evalúa como una medida basada en pérdidas pasadas, en particular analiza la información histórica de la cartera y calcula el porcentaje del saldo de los clientes que cuentan con deterioro.

En el caso de las reservas para incobrables, convenios generales y convenios con gobiernos no se cuenta con la información histórica que permita realizar un modelo de deterioro similar al señalado anteriormente. A fin de que la política actual cumpla con los requerimientos normativos de la NIIF 9, las cuentas normales de convenios generales, convenios con gobierno e incobrables serán reservadas al 100%.

En relación al parámetro de la Severidad de la Pérdida (LGD), se realiza un análisis donde se estima la recuperación de los montos en EOD (Exposure of Default) mediante información de la asignación de recuperación por agentes externos en el caso del modelo de Roll Rates (RR), en el caso del modelo de LRA, la estimación de la probabilidad de incumplimiento (PD) y severidad de la pérdida (SP) se realiza de manera conjunta, es decir, no se realiza el cálculo individual de la LGD.

Bajo el estándar de NIIF 9, se presupone que un activo financiero con más de 90 días de impago debe ser considerado como vencido o en incumplimiento. No obstante lo anterior, con el objetivo de alargar el periodo referido CFE Suministro Básico ejecutó un análisis al 1o. de enero de 2016 donde se identificó la cobranza y la recuperación utilizando la cartera de arqueo general. La evaluación concluye que la brecha de EOD se encuentra posterior al plazo de 360 días dado que, la probabilidad histórica de recuperación posterior a este plazo se estima en 2%, porcentaje que se considera significativo debido al tamaño de la cartera.

En el caso de las otras subsidiarias al tener montos de vigencias menores, utilizan la EOD recomendada por la norma de 90 días. Adicionalmente, la entidad considera como incremento significativo de riesgo una vez que los saldos de la carteta presentan atrasos mayores a los 30 días.

Bajo el modelo general de la NIIF 9, la Empresa ha adoptado un criterio basado en un análisis prospectivo de las condiciones macroeconómicas y de las PD históricas. Este modelo permite ajustar las PD observadas en una base histórica con los factores prospectivos que en su momento resulten relevantes. Los factores prospectivos son variables económicas públicas observables que, a través de métodos estadísticos, permiten pronosticar o descartar un incremento en el riesgo de crédito de la cartera. Este modelo permite ajustar las PD observadas en una base histórica con los factores prospectivos que en su momento resulten relevantes. Los factores prospectivos son variables económicas públicas observables que, a través de métodos estadísticos, permiten pronosticar o descartar un incremento en el riesgo de crédito de la cartera.

La Empresa ha considerado las siguientes variables económicas para su análisis: IGAE, tasa de inflación, tipo de cambio MXP/USD, salario diario, tasa de referencia de Banco de México, tasa de referencia interbancaria, tasa de desocupación.

En función de los resultados estadísticos, se determina que las PD de los nodos clave seleccionados, no guardan correlación significativa alguna respecto a cada uno de los factores prospectivos analizados, por lo que la Empresa considera que no se encuentran factores en la economía en general que pudieran afectar de manera prospectiva las probabilidades de incumplimiento

La Empresa utiliza los factores estimados previamente descritos para realizar la estimación por pérdida crediticia esperada.

Impactos anuales de la adopción de la NIIF 15 y NIIF 9

El efecto acumulado de la adopción de los nuevos pronunciamientos contables de las NIIF 15 y 9, al 1o. de enero de 2016, se muestran a continuación:

	Al 1° de enero de 2016	Efecto NIIF 15	Efecto NIIF 9	Al 1°. de enero de 2016 reformulados
Activo				
Cuentas por cobrar, neto	85,930,673.0	(12,108,097.0)	(14,029,829.0)	59,792,747.0
IVA por recuperar [1]	425,558.0	1,676,689.0	-	2,102,247.0
Otros activos circulantes	51,128,500.0	-	-	51,128,500.0

Total activos circulantes	**137,484,731.0**	**(10,431,408.0)**	**(14,029,829.0)**	**113,023,494.0**
Total activo no circulante	1,115,907,151.0	-	-	1,115,907,151.0
Total activo	**1,253,391,882.0**	**(10,431,408.0)**	**(14,029,829.0)**	**1,228,930,645.0**
Otras cuentas de patrimonio	207,768,272.0	-	-	207,768,272.0
Resultados acumulados	(77,821,615.0)	(10,431,408.0)	(14,029,829.0)	(102,282,852.0)
Total patrimonio	**129,946,657.0**	**(10,431,408.0)**	**(14,029,829.0)**	**105,485,420.0**

Los impactos de la aplicación retrospectiva de las NIIF 15 y 9 en los estados financieros previamente emitidos al 31 de diciembre de 2017 y 2016 son los siguientes:

Efectos al 31 de diciembre de 2016 y por el año terminado en esa fecha.

En el estado consolidado de situación financiera al 31 de diciembre de 2016, que es el mismo que al 1o. de enero de 2017.

	Al 31 de diciembre de 2016 como fueron presentadas	Efecto NIIF 15	Efecto NIIF 9	Al 31 de diciembre 2016 reformulados
Activo				
Cuentas por cobrar, neto	69,714,264.0	(15,750,304.0)	7,075,603.0	61,039,563.0
IVA por recuperar [1]	-	2,196,624.0	-	2,196,624.0

Otros activos circulantes	56,292,709.0	-	-	56,292,709.0
Total activos circulantes	126,006,973.0	(13,553,680.0)	7,075,603.0	119,528,896.0
Total activo no circulante	1,346,655,832.0	-	-	1,346,655,832.0
Total activo	**1,472,662,805.0**	**(13,553,680.0)**	**7,075,603.0**	**1,466,184,728.0**
Otras cuentas de patrimonio	542,262,004.0	-	-	542,262,004.0
Resultados acumulados	(1,565,464.0)	(13,553,680.0)	7,075,603.0	(8,043,541.0)
Total patrimonio	**540,696,540.0**	**(13,553,680.0)**	**7,075,603.0**	**534,218,463.0**

En el estado consolidado de resultado integral:

	Al 31 de diciembre de 2016 como fueron presentados	Efecto NIIF 9 y 15	Al 31 de diciembre 2016 reformulados
Ingresos por venta de energía (NIIF 15)	(316,212,392.0)	3,122,272.0	(313,090,120.0)
Otros ingresos	(35,893,354.0)	-	(35,893,354.0)
Total de ingresos	**(352,105,746.0)**	**3,122,272.0**	**(348,983,474.0)**
Otros costos	190,816,637.0	-	190,816,637.0
Otros gastos (NIIF 9)	19,192,778.0	(21,105,431.0)	(1,912,653.0)

Total costos de operación	**210,009,415.0**	**(21,105,431.0)**	**188,903,984.0**
Costo de financiamiento	65,840,177.0	-	65,840,177.0
Utilidad antes de impuestos	**(76,256,154.0)**	**(17,983,159.0)**	**(94,239,313.0)**
Impuestos a la utilidad	-	-	-
Utilidad neta	**(76,256,154.0)**	**(17,983,159.0)**	**(94,239,313.0)**

En el estado consolidado de flujos de efectivo:

	Al 31 de diciembre de 2016 como fueron presentadas	Efecto NIIF 9 y 15	Al 31 de diciembre de 2016 reformulados
Utilidad antes de impuesto	76,256,154.0	17,983,159.0	94,239,313.0
Partidas relacionadas con actividades de operación	25,050,443,0	(17,983,159.0)	7,067,284.0
Flujos netos de efectivo de actividades de operación	**101,306,597.0**	**-**	**101,306,597.0**

Efectos al 31 de diciembre de 2017 y por el año terminado en esa fecha

En el estado consolidado de situación financiera:

	Al 31 de diciembre de 2017 como fueron presentados	Efecto NIIF 15	Efecto NIIF 9	al 31 de diciembre 2017 reformulados
Otras cuentas de patrimonio	511,790,119.0	-	-	511,790,119.0
Resultados acumulados	106,344,932.0	(17,839,251.0)	11,635,153.0	100,140,834.0
Total patrimonio	**618,135,051.0**	**(17,839,251.0)**	**11,635,153.0**	**611,930,953.0**

En el estado consolidado de resultado integral:

	Al 31 de diciembre de 2017 como fueron presentados	Efecto NIIF 9 y 15	Al 31 de diciembre 2017 reformulados
Ingresos por venta de energía (NIIF 15) [2]	(369,644,457.0)	4,285,570.0	(365,358,887.0)
Otros ingresos	(124,246,653.0)	-	(124,246,653.0)
Total de ingresos	**(493,891,110.0)**	**4,285,570.0**	**(489,605,540.0)**
Otros costos	441,964,326.0	-	441,964,326.0
Otros gastos (NIIF 9)	4,379,434.0	(4,559,551.0)	(180,117.0)
Total costos de operación	**446,343,760.0**	**(4,559,551.0)**	**441,784,209.0**

Costo de financiamiento	12,975,661.0	-	12,975,661.0
Utilidad antes de impuestos	**(34,571,689.0)**	**(273,981.0)**	**(34,845,670.0)**
Impuestos a la utilidad	(73,338,703.0)	-	(73,338,703.0)
Utilidad neta	**(107,910,392.0)**	**(273,981.0)**	**(108,184,373.0)**

En el estado consolidado de flujos de efectivo:

	Al 31 de diciembre de 2017 como fueron presentadas	Efecto NIIF 9 y 15	Al 31 de diciembre de 2017 reformulados
Utilidad antes de impuesto	107,910,933.0	273,980.0	108,184,913.0
Partidas relacionadas con actividades de operación	2,060,806.0	(73,980.0)	1,786,826.0
Flujos netos de efectivo de actividades de operación	**109,971,739.0**	**-**	**109,971,739.0**

(1) Este concepto se presenta en el rubro de Cuentas por cobrar, neto" en el estado consolidado de situación financiera.

(2) El rubro de ingresos por venta de energía originalmente reportado ascendía a 373,747,978.0, y en la elaboración de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018 se reclasificaron 4,103,521.0 de este rubro al rubro de Ingresos por servicios de transporte de energía, el cual cambió de 883,121.0 originalmente reportados a 4,986,642.0. El monto total de los ingresos reportados al 31 de diciembre de 2017 no se ve afectado por esta reclasificación.

Autorizó: L.C.C. LORELI GARCIA SOLIS
GERENTEDE CONTABILIDAD

Elaboró: RODRIGO BENJAMIN SIERRA LOPEZ
SUBGERENTE DE CONTABILIDAD Y ESTADOS FINANCIEROS