

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
ESQUEMAS BURSÁTILES Y COBERTURAS FINANCIERAS

Instrumentos financieros

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.

1. Clasificación y medición posterior - Activos financieros

En el reconocimiento inicial, un activo financiero se clasifica como medido a: costo amortizado, a valor razonable con cambios en otro resultado integral - inversión en instrumentos de patrimonio, a valor razonable con cambios en otro resultado integral- inversión en patrimonio, o a valor razonable con cambios en resultados.

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 (10a)).

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.

- 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.

Adicionalmente, en los últimos años el precio de los combustibles ha observado volatilidad. Con el fin de reducir el riesgo de los precios la empresa ha contratado instrumentos financieros derivados sobre gas natural que buscan reducir la volatilidad. La estrategia de cobertura en el caso de los derivados de gas natural se diseñó para mitigar el impacto de incrementos potenciales en los precios.

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.

CUENTA PÚBLICA 2021

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 depende de las características de cobertura. 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.

Valores razonables

Los importes en libros y valores razonables de los instrumentos financieros reconocidos al 31 de diciembre de 2021 y 2020, se incluyen en el siguiente cuadro:

	2021	2020
<u>Activos financieros</u>		
Efectivo y equivalentes de efectivo (2)	77,200,195.0	111,914,270.0
Cuentas por cobrar (2)	110,442,750.0	109,765,404.0
Préstamos a trabajadores (2)	17,403,036.0	15,275,040.0
Instrumentos financieros derivados (1)	14,826,581.0	14,623,283.0
<u>Pasivos financieros</u>		
Deuda a corto plazo (2)	37,305,250.0	54,156,163.0

CUENTA PÚBLICA 2021

	2021	2020
Deuda a largo plazo (2)	356,615,652.0	309,392,439.0
Pasivo por arrendamiento a corto plazo (1)	25,930,052.0	20,669,039.0
Pasivo por arrendamiento a largo plazo (1)	635,478,570.0	588,086,102.0
Proveedores y contratistas (2)	46,863,539.0	36,324,045.0
Depósitos de usuarios y contratistas (2)	32,037,016.0	30,698,012.0

(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 Grupo Interinstitucional Integral de Riesgo Financieros 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

CUENTA PÚBLICA 2021

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 reconoce el deterioro de las cuentas por cobrar bajo el modelo de pérdidas crediticias esperadas.

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 2021 y 2020, es el siguiente:

	2021	2020
Menos de 90 días	2,146,773.0	3,438,170.0
de 90 a 180 días	1,455,630.0	3,940,440.0
Más de 180 días	41,658,039.0	18,970,143.0
	45,260,442.0	26,348,752.0

Al 31 diciembre de 2021 y 2020 la exposición máxima al riesgo de crédito para los deudores comerciales, por concepto, fue la siguiente:

	2021	2020
Arqueo	35,362,257.0	21,435,142.0
Incobrables	2,090,387.0	2,057,674.0
Convenio	1,629,860.0	1,774,171.0
Gobierno	16,144,538.0	6,032,075.0
Total	55,227,042.0	31,299,062.0

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

	2021		2020	
	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio
Otros clientes:				
Historia de transacciones con la Empresa	44,434,229.0	30,950,978.0	44,006,291.0	25,221,949.0

CUENTA PÚBLICA 2021

	2021		2020	
	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio	Sin deterioro crediticio	Con deterioro crediticio
Total				
Estimación para pérdidas crediticias	6,455,760.0	30,203,691.0	6,660,073.0	24,638,989.0

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 2021 y 2020, se presenta a continuación:

	2021	2020
Vigentes y no deteriorados	34,521,414.0	33,015,568.0
Vencidos entre 1 y 30 días	1,660,919.0	1,989,384.0
Vencidos entre 31 y 60 días	1,257,727.0	1,448,785.0
Vencidos entre 61 y 90 días	1,089,732.0	1,206,915.0
Vencidos entre 91 y 120 días	943,855.0	1,049,407.0
Vencidos entre 121 y 150 días	777,450.0	882,867.0
Vencidos entre 151 y 180 días	729,387.0	801,250.0
Vencidos entre 181 y 210 días	661,251.0	737,469.0
Vencidos entre 211 y 240 días	642,765.0	689,259.0
Vencidos entre 241 y 270 días	543,856.0	606,180.0
Vencidos entre 271 y 300 días	509,237.0	555,976.0
Vencidos entre 301 y 330 días	555,012.0	516,593.0
Vencidos entre 331 y 360 días	541,624.0	506,638.0
Suman vencidos, pero no deteriorados	9,912,815.0	10,990,723.0
Total deudores comerciales no deteriorados	44,434,229.0	44,006,291.0

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 PIDIREGAS, por el arrendamiento de plantas, instalaciones, equipos gasoductos. 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.

CUENTA PÚBLICA 2021

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 y los intereses proyectados por pagar. El detalle de los vencimientos derivados se muestra en la nota 12 y 13.

Al 31 de diciembre de 2021	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	13,132,667.0	41,420,427.0	23,350,559.0	180,435,861.0	258,339,514.0
Intereses por pagar deuda documentada	13,192,060.0	24,015,483.0	19,793,289.0	76,237,959.0	133,238,791.0
Deuda PIDIREGAS	12,104,453.0	22,550,067.0	23,858,239.0	65,000,500.0	123,513,259.0
Intereses por pagar deuda PIDIREGAS	6,172,714.0	10,731,185.0	8,043,663.0	27,442,816.0	52,390,378.0
Préstamo bancario	12,068,130.0	-	-	-	12,068,130.0
Pasivos por arrendamiento	25,930,052.0	31,530,371.0	37,308,167.0	566,640,032.0	661,408,622.0
Intereses por pagar pasivos por arrendamiento	21,851,880.0	41,810,450.0	38,843,572.0	196,379,084.0	298,884,986.0
Proveedores y contratistas	46,863,539.0	-	-	-	46,863,539.0
Otros pasivos	7,097,921.0	-	-	-	7,097,921.0
Total	158,413,416.0	172,057,983.0	151,197,489.0	1,112,136,252.0	1,593,805,140.0

Al 31 de diciembre de 2021	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	39,830,932.0	28,188,384.0	49,613,505.0	113,878,518.0	231,511,339.0
Intereses por pagar deuda documentada	10,955,582.0	20,040,689.0	16,355,216.0	51,579,525.0	98,931,013.0
Deuda PIDIREGAS	14,325,231.0	23,268,563.0	22,202,880.0	72,240,589.0	132,037,263.0
Intereses por pagar deuda PIDIREGAS	6,758,165.0	11,457,212.0	9,007,299.0	29,822,921.0	57,045,596.0
Pasivos por arrendamiento	20,669,039.0	25,670,320.0	28,050,449.0	534,365,333.0	608,755,141.0
Intereses por pagar pasivos por arrendamiento	19,918,991.0	38,236,478.0	36,007,430.0	193,384,975.0	287,547,874.0
Proveedores y contratistas	36,324,045.0	-	-	-	36,324,045.0
Otros pasivos	8,090,670.0	-	-	-	8,090,670.0
Total	156,872,655.0	146,861,646.0	161,236,779.0	995,271,861.0	1,460,242,941.0

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 y de precios de los combustibles.

Administración del riesgo cambiario

La Empresa para fondear sus requerimientos de capital de trabajo y financiamiento de obra pública contrata deuda denominada 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 2021 (cifras en millones de pesos)	Total deuda al 31 de diciembre de 2020 (cifras en millones de pesos)
Moneda local	135,646.0	143,688.0
Moneda extranjera	255,194.0	218,469.0
Intereses por pagar	2,081.0	1,391.0

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, y opciones para administrar el riesgo del precio de los combustibles, 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 19.

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 el mercado más ventajoso al que la Empresa tiene acceso a esa fecha. El valor razonable de un pasivo refleja su riesgo de incumplimiento.

CUENTA PÚBLICA 2021

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:

	2021		2020	
	Valor en Libros	Valor razonable	Valor en libros	Valor razonable
Efectivo y equivalentes de efectivo	77,200,195.0	77,200,195.0	111,914,270.0	111,914,270.0
Cuentas por cobrar	110,442,750.0	110,442,150.0	109,765,408.0	109,765,408.0
Préstamos a trabajadores	17,403,036.0	17,403,036.0	15,275,036.0	15,275,036.0

CUENTA PÚBLICA 2021

	2021		2020	
	Valor en Libros	Valor razonable	Valor en libros	Valor razonable
Proveedores y contratistas	46,863,539.0	46,863,542.0	36,324,045.0	36,324,045.0
Pasivo por arrendamiento	661,408,622.0	661,408,622.0	608,755,141.0	608,755,141.0
Deuda documentada	258,339,514.0	254,344,325.0	231,511,339.0	269,899,051.0
Deuda PIDIREGAS	123,513,259.0	200,537,025.0	132,037,263.0	160,525,038.0
Financiamiento inversión Fiduciaria	12,068,130.0	12,068,130.0	-	-

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

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 determina 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 3, con base en el grado al que el valor razonable es observable.

	Nivel 1	
	2021	2020
Activos financieros disponibles para su venta:		
Inversiones temporales	-	40,886,893.0

CUENTA PÚBLICA 2021

Medición de valor razonable al 31 de diciembre de 2021				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
<u>Activos</u>				
Activos del plan	-	245,554,015.0	-	245,554,015.0
Instrumentos financieros derivados	-	14,826,581.0	-	14,826,581.0
Total		260,380,596.0	-	260,380,596.0
<u>Pasivos</u>				
Deuda	124,201,011.0		330,680,339.0	454,881,350.0
Total	124,201,011.0		330,680,339.0	454,881,350.0

Medición de valor razonable al 31 de diciembre de 2020				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total
<u>Activos</u>				
Activos del plan		227,783,947.0		227,783,947.0
Instrumentos financieros derivados		14,623,283.0		14,623,283.0
Total		242,407,230.0		242,407,230.0
<u>Pasivos</u>				
Deuda	87,687,040.0		342,737,048.0	430,424,088.0
Total	87,687,040.0		342,737,048.0	430,424,088.0

El detalle del valor razonable de los activos financieros derivados agrupados en nivel 1 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. Para los valores razonables de la Deuda Documentada, los cambios observados se obtienen del proveedor de precios, presenta las valuaciones de precio sucio observados en los certificados bursátiles que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores.

-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, para los valores razonables de la Deuda Documentada y Pidirega, los cambios razonablemente posibles a la fecha del Balance se determinan mediante el cálculo de valor presente de los vencimientos en moneda de origen de las líneas de crédito descontadas a la curva de CFE. Para tal efecto, se obtienen del proveedor de precios las curvas y factores de riesgo de tasas de interés, tipos de cambio e inflación a los que se encuentra expuesta la deuda.

Instrumentos financieros derivados

a. Clasificaciones contables y valores razonables

CFE está expuesta a riesgos por fluctuaciones cambiarias, tasas de interés y precio de combustibles, 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” y para los riesgos generados por el precio de los combustibles se utilizan “opciones”.

Adicionalmente para los periodos terminados el 31 de diciembre de 2021 y 2020, 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 2021 asciende a \$14,826,581 y al 31 de diciembre de 2020, ascendió a \$14,623,283.

Instrumentos Financieros Derivados con fines de negociación

Al 31 de diciembre 2021 y 2020, la CFE mantenía en su posición de instrumentos derivados designados de negociación cuyo valor razonable representaba un pasivo al 31 de diciembre de 2021 de 4,010,547.0 y un pasivo de 628,155.0 al 31 de diciembre de 2020.

CUENTA PÚBLICA 2021

El 24 de noviembre de 2021 se contrató un Interest Rate Prepaid Swap con la contraparte Barclays Bank México por \$100 millones de dólares con fecha de vencimiento al 31 de diciembre de 2021, con el objeto de monetizar el MTM durante el periodo de vigencia de la operación y para cubrir necesidades de liquidez. El 17 de diciembre de 2021 se reestructuró dicha operación para quedar en un monto total de \$150 millones de dólares a un plazo de 103 días con amortizaciones y pagos durante los meses de enero a marzo de 2022. El pasado 11 de enero de 2022 se liquidó anticipadamente la operación y se restituyó el MTM objeto de la operación y clasificado como instrumento financiero de negociación.

El objetivo de la transacción es monetizar el mark to market favorable de las operaciones de cobertura del portafolio de derivados que se mantienen con la contraparte Barclays Bank México. Al reconocimiento de la operación el valor de mercado se clasifica como de negociación hasta el momento del pago o liquidación de la operación.

El día 11 de enero 2022, se terminó anticipadamente la operación y se restituye el MTM a la posición del portafolio de cobertura. El valor presente de los flujos generó un monto total de la operación fue de 150.5 millones de dólares.

El 10 de diciembre de 2021 se liquidaron las disposiciones realizadas de la línea de crédito revolvente contratada con el Banco Mizuho, la cual está destinada para necesidades de capital de trabajo. Por tal motivo, las coberturas asociadas a dicha posición primaria cambian de designación a negociación.

El 17 de septiembre de 2002, CFE colocó en el mercado japonés un bono por 32 mil millones de yenes japoneses a una tasa de interés de 3.83% anual y con vencimiento en septiembre de 2032. De manera simultánea, CFE realizó una operación de cobertura por la cual recibió un monto de 269,474,000.0 dólares americanos, equivalentes a los 32.0 mil millones de yenes al tipo de cambio spot de la fecha de la operación de 118.7499.0 yenes por dólar americano. 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 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 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 8,811,000.0 incluida la línea 1200001251, la cual se refinanció a un plazo de siete años con vencimiento el 18 de septiembre de 2016. Por tal motivo, la cobertura contratada a

CUENTA PÚBLICA 2021

través de un Interest Rate Swap (IRS) con los Bancos Credit Agricole, CitiBanamex, Santander y HSBC cambió su destino a negociación reconociendo los efectos del valor de mercado en los resultados de ejercicio.

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 2021 y 2020, como se presenta a continuación:

Instrumento	Subyacente	Vencimiento	Diciembre 2021	Diciembre 2020
FWD JPY/Usd	Tipo de cambio y tasa de interés	2036	(1,043,092.0)	(628,155.0)
IRS	Prepaid SWAP	2022	(3,101,322.0)	-
CCS	Línea Mizuho	2023	116,847.0	-
IRS	Línea Mizuho	2023	17,020.0	-
			(4,010,547.0)	(628,155.0)

Instrumentos financieros con fines de cobertura

Al 31 de diciembre de 2021 y 2020, la operación de CFE mantenía en su posición de 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	Valor razonable 2021	Valor razonable 2020
-------------	------------	-------------------	-----------	--	----------------	----------------------------	----------------------------

CUENTA PÚBLICA 2021

La	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2021	1100000074 a 76	100%	-	252,232.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2022	1100000077 a 79	100%	10,934.0	30,475.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2023	1100000080	100%	1,280,140.0	687,163.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2024	1100002956	100%	2,602,158.0	2,516,291.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2027	1100003606	100%	4,280,554.0	2,849,573.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2032	1200002801	100%	158,424.0	(51,017.0)
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2036	1200000551 Línea Pidirega	100%	2,948,151.0	1,766,260.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2042	Bono 2042	55.3%	503,680.0	1,265,139.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2047	Bono Formosa 1	100%	1,394,390.0	491,167.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2048	Bono Formosa 2	100%	1,960,617.0	889,111.0
	Participating Swap	Tipo de cambio y tasa de interés	Flujos de efectivo	2027	Bono 2027	100%	337,136.0	(26,630.0)
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	CCS	2045	Bono 2045	67%	2,123,372.0	4,726,404.0
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	CCS	2030	Bono Formosa 4	33%	397,779.0	(199,638.0)
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	CCS	2029	Bono Formosa 3	30%	1,638,221.0	175,717.0
	Forwards	Tipo de Cambio	Flujos de efectivo	Menor a 1 año	Venta de energía	100%	(797.0)	1,612.0
	IRS	Tasa de interés	Flujos de efectivo	2023	Línea Mizuho	100%	-	(126,201.0)
	CCS	Tipo de Cambio/ Commodities	Flujo de efectivo	2020	Venta Energía	100%	-	3,780.0
	CCS	Commodities (terceros)	Flujo de efectivo	2022-2025	Venta Energía	N/A	(67,811.0)	-
	Opciones	Commodities (propia)	Flujo de efectivo	2022	Venta Energía	19.36%	(729,820.0)	-
				Subtotal			18,837,128.0	15,251,438.0
	CCS	Tipo de cambio JPY / Tasa USD	Negociación		Línea crédito yenes	N/A	(1,043,092.0)	(628,155.0)
	IRS	PrePaid Swap	Negociación	2022			(3,101,322.0)	-
	CCS	Tipo de cambio y tasa de interés	Negociación	2023	Línea Mizuho		116,847.0	-
	IRS	Tasa de interés	Negociación	2023	Línea Mizuho		17,020.0	-
		Total miles de pesos					14,826,581.0	14,623,283.0

tabla anterior incluye el mark to market de los derivados de cobertura. Al 31 de diciembre de 2021 y 2020, el mark to market total correspondiente a los derivados de negociación y cobertura, fue de 14,826,581.0 y 14,623,283.0 respectivamente 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, por lo cual no se realizó ningún reconocimiento de inefectividad.

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).

Coberturas de Gas Natural Posición Propia

En la 44ª sesión ordinaria del Consejo de Administración celebrada el 13 de julio de 2021 se autorizó la Estrategia de coberturas de exposición cambiaria, tasa de interés y precio de combustible para 2021 de la Comisión Federal de Electricidad.

A partir del 15 de octubre de 2021 comenzó la ejecución del Programa de Coberturas de Combustibles enfocada a cubrir el calendario 2022 mediante una estructura de opciones (collares y calls) considerando niveles de prima cubriendo 57 contratos de 10,000 MMBTU equivalentes aproximadamente al 20.0% del consumo anual de la CFE.

Al 31 de diciembre de 2021, se tiene una cobertura del 19.35% en contratos de las bases de referencia de NYMEX y de 19.35% en el Índice de referencia de Houston Ship Channel (opciones NYMEX+ Index HSC+ Basis) cubriendo Cal 22 y hasta el periodo de marzo 2023.

Nivel strike opciones	Nov 21 a Dic 22	Dic 21 a Dic22	Ene 22 a Dic 22	Ene 22 a Feb 23	Total
3.00 put /4.50 call	4.0	21.0	-	-	25.0
3.00 put /4.75 call	-	4.0	-	-	4.0
4.5 Call	-	10.0	-	6.0	16.0
4.0 Call	-	-	-	5.0	5.0
Total contratos	4.0	35.0	-	11.0	50.0

Conforme los calendarios expiren mensualmente se buscará incrementar el plazo mediante nuevas capas con periodos móviles cubriendo los periodos de mayores alzas de precios.

La clasificación de la posición de la cobertura de gas natural es de cobertura y se mantiene en CFE Corporativo hasta en tanto se desarrollen los criterios de asignación para las empresas generadoras.

El valor de mercado al 31 de diciembre 2021 de la posición fue de 729,820.0 registrado como un pasivo que corresponde al precio de la opción de NYMEX incluido el riesgo de base y el Index para cubrir la posición primaria de consumos del índice de Houston Ship Channel daily.

CUENTA PÚBLICA 2021

Al 31 de diciembre de 2021, el efecto ORI para los próximos años (cartera actual) se detalla a continuación:

Year	M-tM	ORI	Resultados (Interés y tipo de cambio)
2022	19,099.0	7,402.0	11,697.0
2023	16,736.0	4,920.0	11,816.0
2024	16,286.0	5,180.0	11,106.0
2025	17,135.0	5,685.0	11,450.0
2026	18,135.0	7,788.0	10,347.0

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 2021 y 2020, antes de considerar el riesgo de crédito, ascendió a 16,874,330.0 y 15,405,924.0, respectivamente, los cuales se incluyen en el balance y representa el monto a favor del Corporativo con las contrapartes.

CUENTA PÚBLICA 2021

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 el 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 2021, el ajuste a valor razonable por el CVA (Credit Valuation Adjustment) se detalla a continuación:

Contraparte	Valor razonable MTM sujeto a CVA	Valor razonable ajustado MTM	Ajuste al 31 de diciembre de 2021
Goldman Sachs	3,949,872.0	3,681,642.0	268,230.0
CitiBanamex	2,948,727.0	2,797,943.0	150,784.0
Morgan Stanley	2,743,981.0	2,606,901.0	137,080.0
Deutsche Bank	2,339,687.0	2,248,881.0	90,806.0
BBVA	1,999,477.0	1,235,575.0	763,902.0
SANTANDER	1,987,699.0	1,926,646.0	61,053.0
BNP PARIBAS	799,691.0	736,063.0	63,628.0
Bank of America	218,398.0	49,340.0	169,058.0
Credit Suisse	187,903.0	178,998.0	8,906.0
Bank of Tokio	231.0	216.0	15.0
JP Morgan	(116,932.0)	(126,910.0)	9,978.0
Barclays Bank	(184,404.0)	(508,714.0)	324,309.0
	16,874,330.0	14,826,581.0	2,047,749.0

Al 31 de diciembre de 2020, e ajuste a valor razonable por el CVA (Credit Valuation Adjustment) se detalla a continuación:

Contraparte	Valor razonable MTM sujeto a CVA	Valor razonable ajustado MTM	Ajuste al 31 de diciembre de 2020
CitiBanamex	3,698,632.0	3,517,345.0	181,287.0
Goldman Sachs	3,621,385.0	3,765,007.0	(143,622.0)
Morgan Stanley	2,744,620.0	2,615,564.0	129,055.0

CUENTA PÚBLICA 2021

Deutsche Bank	1,862,208.0	1,776,367.0	85,841.0
Barclays Bank	1,188,547.0	1,087,073.0	101,474.0
Santander	785,382.0	757,233.0	28,149.0
BBVA Bancomer	660,108.0	470,653.0	189,455.0
BNP PARIBAS	472,088.0	459,048.0	13,040.0
Bank of America	334,803.0	135,810.0	198,993.0
Credit Suisse	97,326.0	93,364.0	3,961.0
Bank of Tokio	1,709.0	1,612.0	96.0
JP Morgan	(60,883.0)	(55,794.0)	(5,089.0)
	<u>15,405,925.0</u>	<u>14,623,283.0</u>	<u>782,640.0</u>

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, esta 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 2021 es de nivel 2 por los siguientes puntos:

A) Es información distinta a precios cotizados, e incluye 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. Estas operaciones son realizadas con partes solventes y de reconocida reputación y que tengan calificación crediticia AAA+ en escala local, y BBB+ en escala global según S&P, Moody´s y Fitch.

El valor en libros de los activos financieros derivados representa la exposición máxima al riesgo de crédito. Al 31 de diciembre de 2021 y 2020 esto ascendía a 16,874,330.0 y a 15,405,925.0, 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 2021 y de 2020, esto ascendía a 5,401,208.0 y 2,371,029.0, respectivamente.

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

Diciembre 2021	Menos de 1 año	Mas de 1 año y menos de 5 años	Total
CCS	35,579.0	65,607.0	101,186.0
Total por pagar	35,579.0	65,607.0	101,186.0
CCS	30,808.0	68,204.0	99,012.0
Total por cobrar	30,808.0	68,204.0	99,102.0

Diciembre 2020	Menos de 1 año	Mas de 1 año y menos de 5 años	Total
CCS	15,410.0	93,765.0	109,175.0
Total por pagar	15,410.0	93,765.0	109,175.0
CCS	10,270.0	92,231.0	102,501.0
Total por cobrar	10,270.0	92,231.0	102,501.0

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.*

64.3% 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 2021 y 2020, CFE mantuvo swaps de divisas como cobertura de nuestra deuda en moneda extranjera por 137,517.0 y 137,271.0 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 2021 y 2020 fue de \$(1,043,092) y \$(628,155), 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 2021 y 2020, 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 siguiente cuadro:

Efecto en Resultados	Efecto en Capital
----------------------	-------------------

CUENTA PÚBLICA 2021

Instrumento	+100 pips	-100 pips	+100 pips	-100 pips
Cross Currency	-	-	63,785.0	(63,785.0)
JPY/USD	2,694.0	(2,694.0)	-	-
FWD	-	-	323.0	(323.0)
Total	2,694.0	(2,694.0)	64,108.0	(64,108.0)

Este análisis supone que las otras variables, en particular las tasas de interés, permanecen constantes (cifras en miles de pesos).

b) Riesgo de tipos de interés

22.3% de nuestra deuda devenga intereses a tasas variables, que se calculan por referencia a la tasa TIIE en el caso de la deuda denominada en pesos. Al 31 de diciembre de 2021 y 2020, CFE cubrió 962.0 y 3,989.0, respectivamente de nuestra deuda denominada en pesos con tasas de interés variables.

Análisis de sensibilidad para tipos de interés

Un posible y razonable fortalecimiento (debilitamiento) de las tasas de interés al 31 de diciembre de 2021 habría afectado el valor razonable de la posición total de instrumentos financieros derivados asociados a un tipo de interés variable y, por lo tanto, los resultados del período y el otro resultado integral (ya que algunos de ellos son designados como de cobertura), en los montos que se muestran a continuación:

Efecto en capital		
31/12/21	+ 100 Punto base	- 100 Punto base
Tasa de interés swaps	38,213.0	(38,213.0)

Este análisis supone que las otras variables, en particular las tasas de interés, permanecen constantes.

