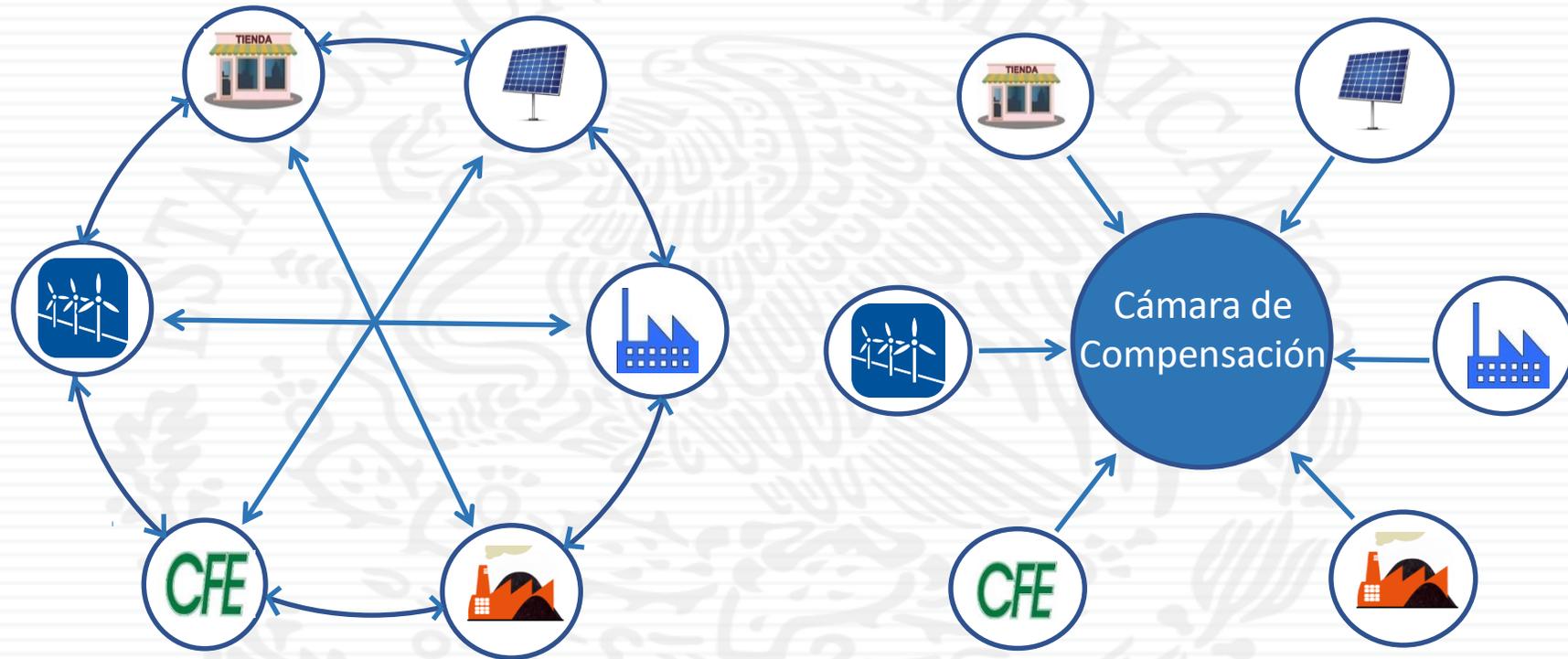


CÁMARA DE COMPENSACIÓN PARA CONTRATOS ASIGNADOS POR EL CENACE A TRAVÉS DE SUBASTAS DE LARGO PLAZO

Dudas sobre esta presentación o sobre la Guía Operativa, favor de dirigirlas a
guillermo.lopezhermosa@cenace.gob.mx

- 1) CARACTERÍSTICAS DE LA CÁMARA DE COMPENSACIÓN**
- 2) RED DE SEGURIDAD**
- 3) GARANTÍAS DE LOS COMPRADORES**
- 4) FONDO DE RESERVA**
- 5) TERMINACIÓN ANTICIPADA DE CONTRATOS**
- 6) GESTIÓN DE DESBALANCES Y GESTIÓN DE PÉRDIDAS**
- 7) FACTOR DE ASIGNACIÓN PROPORCIONAL**
- 8) OFERTA DE COMPRA Y OFERTA DE VENTA DE UNA SLP**
- 9) CONTRATACIÓN DEL OPERADOR DE LA CÁMARA DE COMPENSACIÓN**

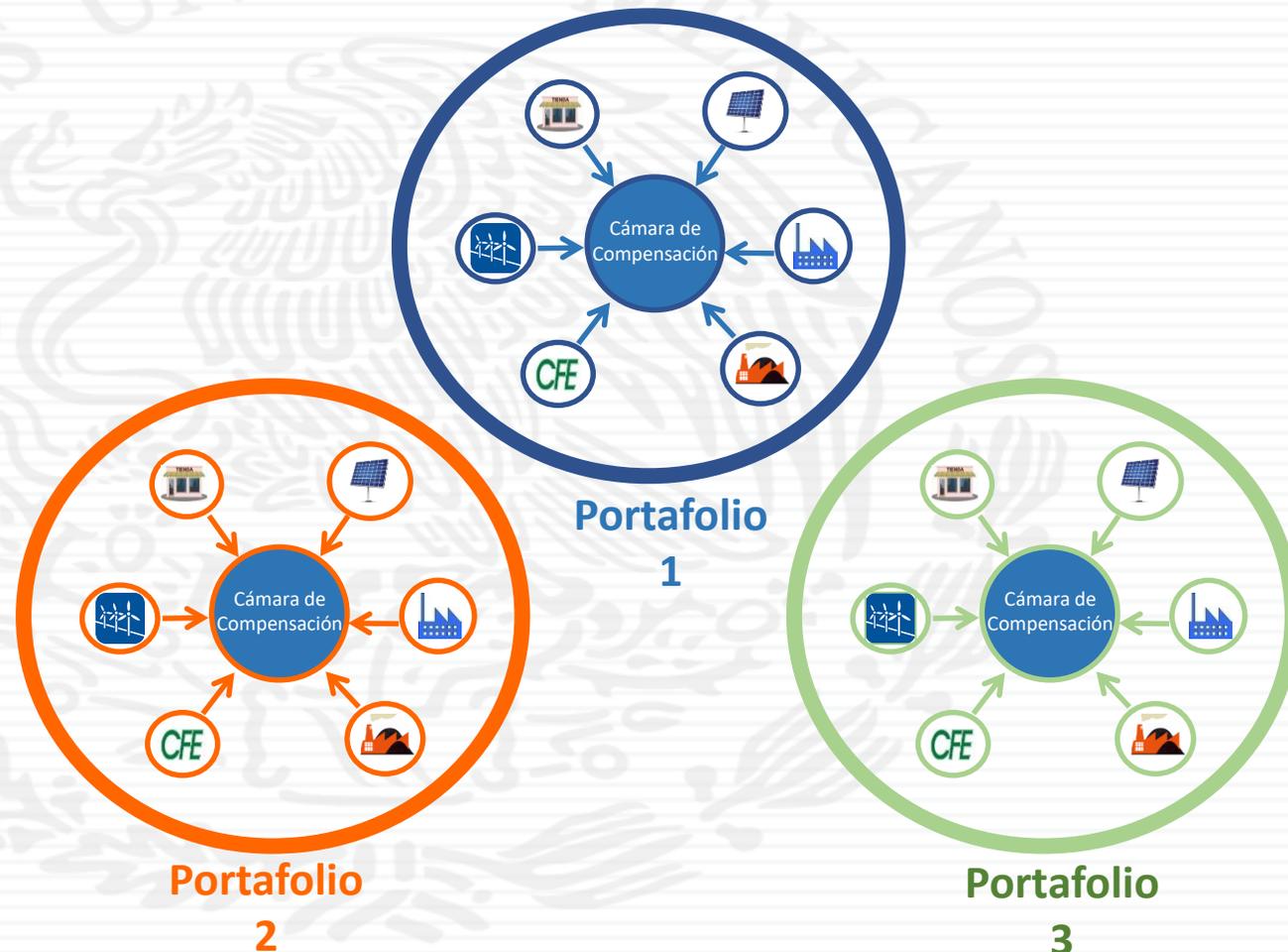
Facilita la gestión de Contratos



Con la Cámara de Compensación se obtiene:	Beneficios de la Cámara de Compensación
➤ Mejora la administración de Contratos	➤ Un Generador realiza un solo contrato en lugar de varios a la vez
➤ Incrementa los Productos comprados y vendidos	➤ Posibilita la entrada a más Compradores por lo que aumenta la demanda
➤ Una reducción a la exposición al riesgo	➤ Mediante su Red de Seguridad disminuye el riesgo de incumplimiento

Cámara de Compensación

- La Cámara de Compensación **suscribirá todos los Contratos asignados.**
- Un **Portafolio** se integra por los Contratos con la Cámara de cada Subasta de Largo Plazo.
- Las **funciones de compensación** para cada Portafolio son de forma independiente.
- El **balance** con respecto a los pagos y productos corresponden al mismo Portafolio. Su posición es neutral.
- **Cada portafolio** se manejará de forma **independiente** y **no se comparten riesgos ni pagos** entre ellos.



Comparación con otras estructuras

	CENACE	RTOs ¹ de USA	Cámaras de Compensación Estándar	Bancos
Duración de Contratos	15 a 20 años	Típicamente menor a 3 años 	Típicamente menor a 3 años 	Soporta contratos de Largo Plazo 
Permitir Exposición sin Garantía Líquida	Si	Si 	No 	Si 
Cálculo de Márgenes Diarios	No requerida	No 	Si 	No 
El uso de "Right Way Risk" (RWR)²	Parcial (Vendedores)	N/A 	Certificados de Depósitos 	Préstamo en base a Reservas/ Garantías Físicas 
Medios de pago Aceptados	Físicos	Físicos, Futuros Financieros 	99% Financiero 	Pagos mensuales / Físicos 
Garantías aceptadas para cubrir exposición al precio de Mercado	Efectivo, Cartas de Crédito, Garantías Corporativas	Efectivo, Cartas de Crédito, Fianza, CXC, Garantías 	Efectivo 	No existe exposición a valor de mercado, activo RWR 
Fondo de Reserva	Efectivo, Cartas de Crédito	Efectivo, Cartas de Crédito, Seguros 	Efectivo, Cartas de Crédito, Seguros 	Reservas de Capital 

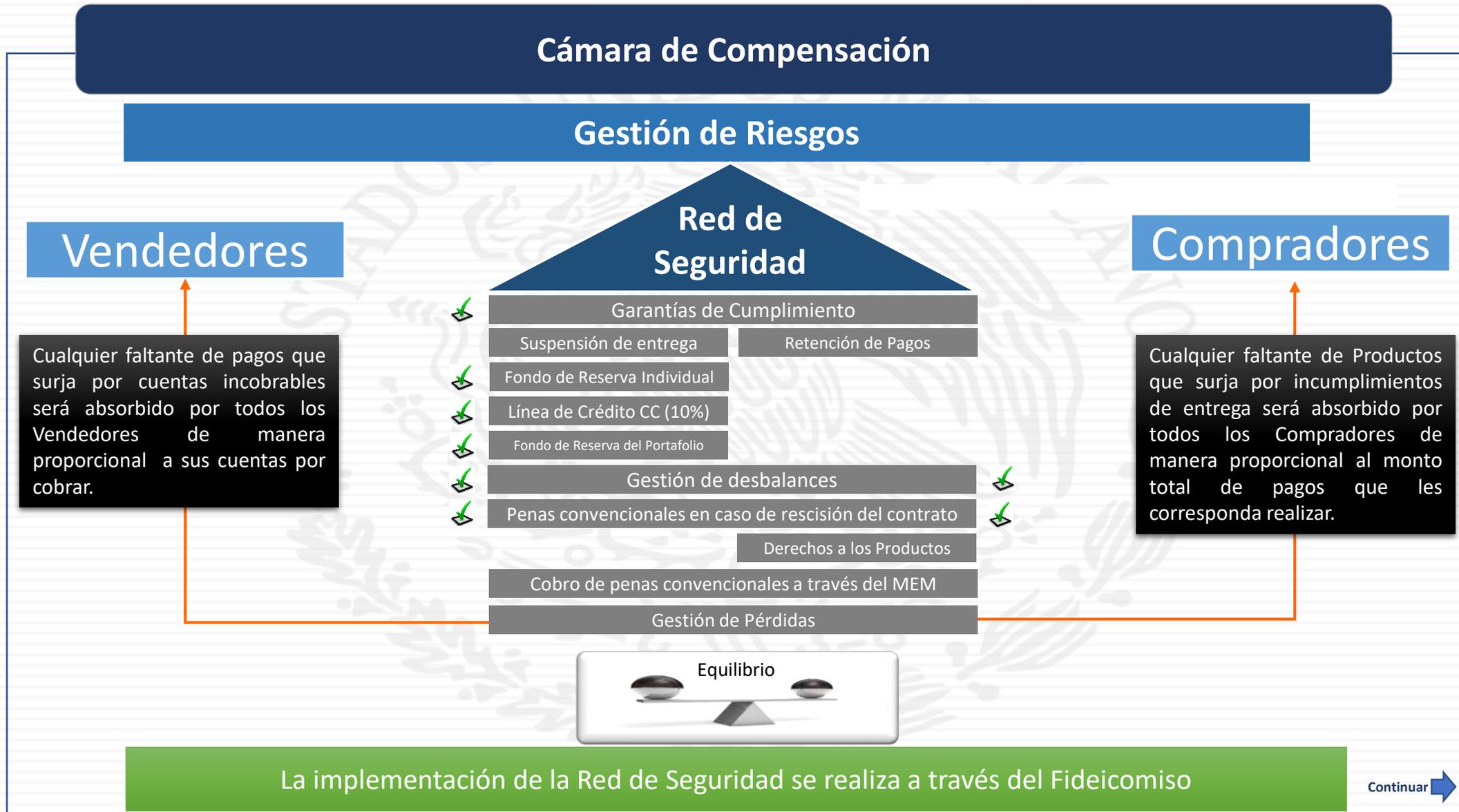
 Cumple

 Parcial

 No Cumple

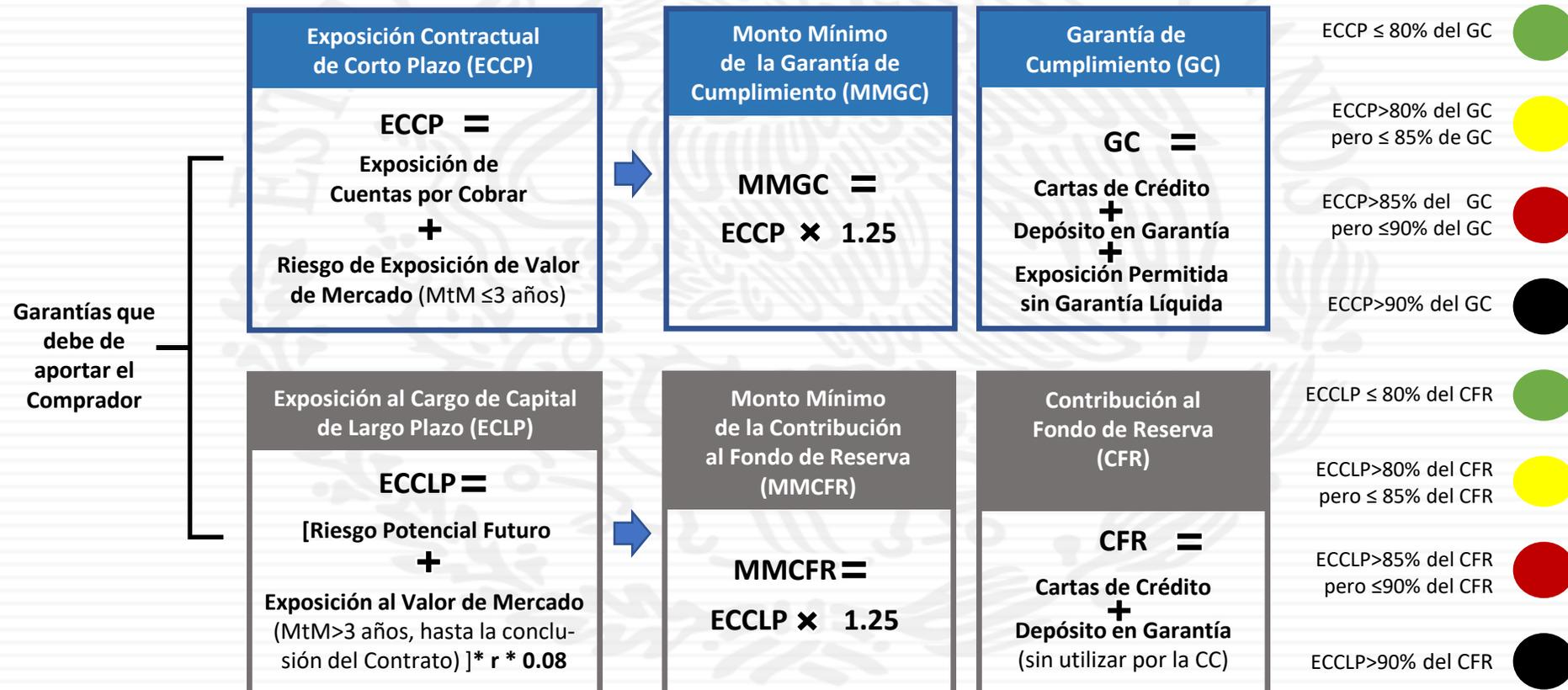
1. Organizaciones Regionales de Transmisión por sus siglas en inglés

2. Riesgo de Correlación Correcto



Cámara de Compensación

ERC's distintas a Suministrador de Servicios Básicos



Cámara de Compensación

ERC's distintas a Suministrador de Servicios Básicos

Exposición Contractual de Corto Plazo

Cuentas por Cobrar

Exposición al Valor de Mercado de Corto Plazo

$$ECCP_{c,t} = CxC_{c,t} + EVMCP_{c,t}$$

$$CxC_c = cf_c + cnf_c$$

$$EVMCP_{c,a1-hcp} = \text{Max} \left\{ 0, [\text{Vol}E_{c,a1-hcp} \times (\text{PCVNE}_{c,a1-hcp} - \text{PME}_{a1-hcp})] + [\text{Vol}P_{c,a1-hcp} \times (\text{PCVNP}_{c,a1-hcp} - \text{PMP}_{a1-hcp})] + [\text{Vol}CEL_{c,a1-hcp} \times (\text{PCVNC}_{c,a1-hcp} - \text{PMC}_{a1-hcp})] \right\}$$

$ECCP_{c,t}$	Exposición Contractual de Corto Plazo del Contrato en el día de evaluación	CxC_c	Exposición de Cuentas por Cobrar del Contrato (c)	Considera: los volúmenes remanentes de Energía, Potencia y CEL's (≤ 3 años)
$CxC_{c,t}$	Exposición a las Cuentas por Cobrar para el Contrato en el día de evaluación	cf_c	Cantidades facturadas pero no pagadas del Contrato (c)	Considera: el diferencial de precios entre lo precios de mercado y el precio contractual
$EVMCP_{c,t}$	Exposición al Valor de Mercado de Corto Plazo para el Contrato en el día de evaluación	cnf_c	Cantidades entregadas no facturadas del Contrato (c)	Considera: el Portafolio en el que se encuentra en cada contrato

Cámara de Compensación

Manual de Subastas



Vendedores



65,000 UDIs por MW de **Potencia** ofrecidos por año

+



30 UDIs por cada MWh de **EEA** ofrecidos por año

+



15 UDIs por cada **CEL** ofrecido por año

CFE

Servicio de Suministro Básico



32,500 UDIs por MW de **Potencia** ofrecidos por año

+



15 UDIs por cada MWh de **EEA** ofrecidos por año

+



7.5 UDIs por cada **CEL** ofrecido por año

Guía Operativa



Compradores distintos a SSB



Monto Mínimo de la Garantía de Cumplimiento

=

Exposición Contractual de Corto Plazo (ECCP)*1.25

Cámara de Compensación

ERC's distintas a Suministrador de Servicios Básicos

Exposición al Cargo de
Capital de Largo Plazo

Riesgo Potencial Futuro

Exposición al Valor de
Mercado de Largo Plazo

$$ECCLP_c = (RPF_c + EVMLP) * r * .08 \left\{ \left[\sum_{a=1}^{TRE} VANE_{a,c} + VANP_{a,c} \right] + \left[\sum_{a=1}^{TRC} VANC_{a,c} \right] \right\} * 0.15$$

$$EVMLP_{c,a4-v} = \text{Max}\{0, [\text{Vol}E_{c,a4-v} \times (\text{PCVNE}_{c,a4-v} - \text{PME}_{a4-v})] + [\text{Vol}P_{c,a4-v} \times (\text{PCVNP}_{c,a4-v} - \text{PMP}_{a4-v})] + [\text{Vol}CEL_{c,a4-v} \times (\text{PCVNC}_{c,a4-v} - \text{PMC}_{a4-v})]\}$$

$ECLP_{c,t}$	Exposición al Cargo de Capital de Largo Plazo del Contrato en el día de evaluación
RPF_c	Riesgo Potencial Futuro
$EVMLP_c$	Exposición al Valor de Mercado de Largo Plazo para el Contrato
r	Riesgo Ponderado del Comprador
0.08	el cargo de capital para establecer los requisitos de reservas que corresponde al 8%.

RPF_c	Riesgo Potencial Futuro asociado al Contrato (c)
Considera	Valores Anuales Nacionales de Energía, Potencia y CEL's
TRE	Tiempo contractual remanente de Energía Eléctrica y Potencia.
TRC	Tiempo contractual remanente de Certificados de Energías Limpias
0.15	Factor Basilea II

Considera: los volúmenes remanentes de Energía, Potencia y CEL's (> 3 años)
Considera: el diferencial de precios entre los precios de mercado y el precio contractual
Considera: el Portafolio en el que se encuentra en cada contrato

Cámara de Compensación

Recursos del Fondo de Reserva



Contribuciones de los Compradores



Línea de crédito de la Cámara de Compensación



Recursos obtenidos de la ejecución de garantías y penalizaciones



Recursos obtenidos por la venta de Productos



Recursos obtenidos del cobro de intereses moratorios



Ingresos excedentes de la Cuota de Operación

➤ Las contribuciones al Fondo de Reserva serán realizadas por los Compradores distintos a los Suministradores de Servicios Básicos.

➤ El Fondo de Reserva no se utilizará para cubrir incumplimientos de los Suministradores de Servicios Básicos.

➤ Los Compradores pueden solicitar la devolución de los excedentes del Fondo de Reserva individual.

➤ Al final los recursos remanentes de todos los Compradores de un mismo Portafolio se reparten utilizando el FAP.

Cámara de Compensación

Recursos del Fondo de Reserva



Contribuciones de los Compradores



Línea de crédito de la Cámara de Compensación



Recursos obtenidos de la ejecución de garantías y penalizaciones



Recursos obtenidos por la venta de Productos



Recursos obtenidos del cobro de intereses moratorios



Ingresos excedentes de la Cuota de Operación

- No hay un límite en la utilización del Fondo de Reserva del resto de los Compradores.
- En caso necesario se utilizaría el 100% de ese Fondo para garantizar los pagos a los Vendedores.

Cámara de Compensación



La Cámara deberá establecer una línea de crédito, directamente o través de un banco



10% de la suma del monto mínimo de la Contribución al Fondo de Reserva de todos los Compradores del Portafolio



Será utilizada después de la ejecución de garantías al Comprador incumplido y antes de la ejecución del Fondo de Reserva del resto de los Compradores

Cámara de Compensación

Pena convencional para el Comprador y que pagará a la Cámara de Compensación



- i)** Si no encuentra compradores sustitutos la pena será de 1.25 veces de la diferencia de:
- (a) Los precios que la Cámara reciba en cada uno de los mercados, y
 - (b) El precio que el comprador habría pagado a la Cámara



- ii)** Si encuentra compradores sustitutos la pena equivale a 1.15 veces la diferencia:
- a) el precio que la Cámara de Compensación reciba del nuevo comprador o de los nuevos compradores por los Productos Contratados
 - b) el precio que el Comprador habría pagado a la Cámara de Compensación por esos Productos en los términos de ese Contrato
- Siempre que a) sea menor que b)



El monto de la pena convencional será calculado utilizando los precios nacionales de los Productos Contratados de acuerdo a lo establecido en el Contrato de que se trate

Se pueden realizar pagos parciales de la pena convencional

Cámara de Compensación

Pena convencional para el Vendedor y que pagará a la Cámara de Compensación antes de la FOC



El Vendedor deberá pagar al Comprador una Pena Convencional cuyo monto corresponderá al valor que tenga la Garantía de Cumplimiento en ese momento



El pago correspondiente dentro de los 20 días siguientes a la fecha en que el mismo sea solicitado, el Comprador (la Cámara de Compensación) podrá ejecutar inmediatamente la Garantía de Cumplimiento otorgada por el Vendedor

Cámara de Compensación

Pena convencional para el Vendedor y que pagará a la Cámara de Compensación después de la FOC



- i) Siempre que (a) sea mayor que (b) la pena es 1.25 veces la diferencia que exista entre:
- (a) Los precios que la Cámara tenga que pagar en cada uno de los mercados, y
 - (b) El precio la Cámara habría pagado en el contrato



- ii) Si encuentra vendedores sustitutos y (a) sea mayor que (b) la pena que equivale a 1.25 veces la diferencia que exista entre:
- (a) el precio que la Cámara acuerde pagar al nuevo o nuevos vendedores por esos Productos
 - (b) el precio que habría realizado la Cámara al Vendedor por esos Productos



- En caso de que el monto de la pena sea entregada en varios pagos:
- El Vendedor pondrá una garantía cumplimiento como la otorgada a los vendedores ganadores de las subastas
 - En caso de que la nueva Garantía no sea restituida por montos dispuestos o no sea renovada de manera oportuna, en lugar del factor de 1.25, se utilizará un factor de 2.5

Cámara de Compensación

Terminación anticipada

1. Faltante

2. Estimación

3. Reemplazo

4. Distribución

Compradores

Pago

Producto no pagado

Subastas de reemplazo

Pérdidas de pago
Modifica contratos

Recursos a Vendedores
Recuperados en la Red de Seguridad

Vendedores

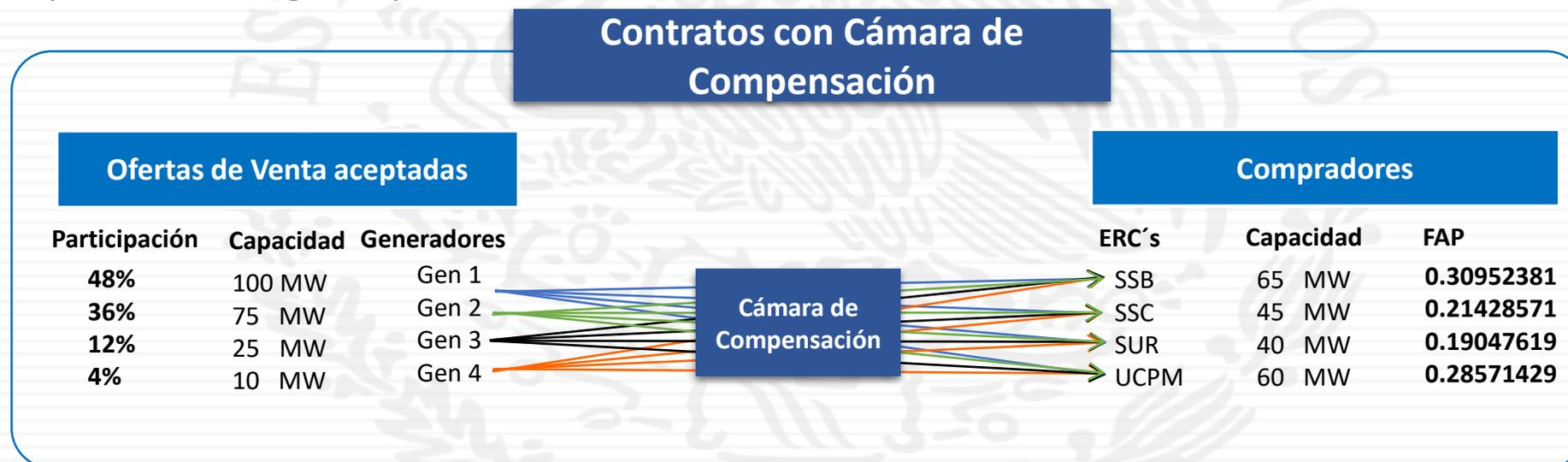
Producto

**Producto faltante del
Portafolio**

Pérdidas de producto
Para Compradores

Cámara de Compensación

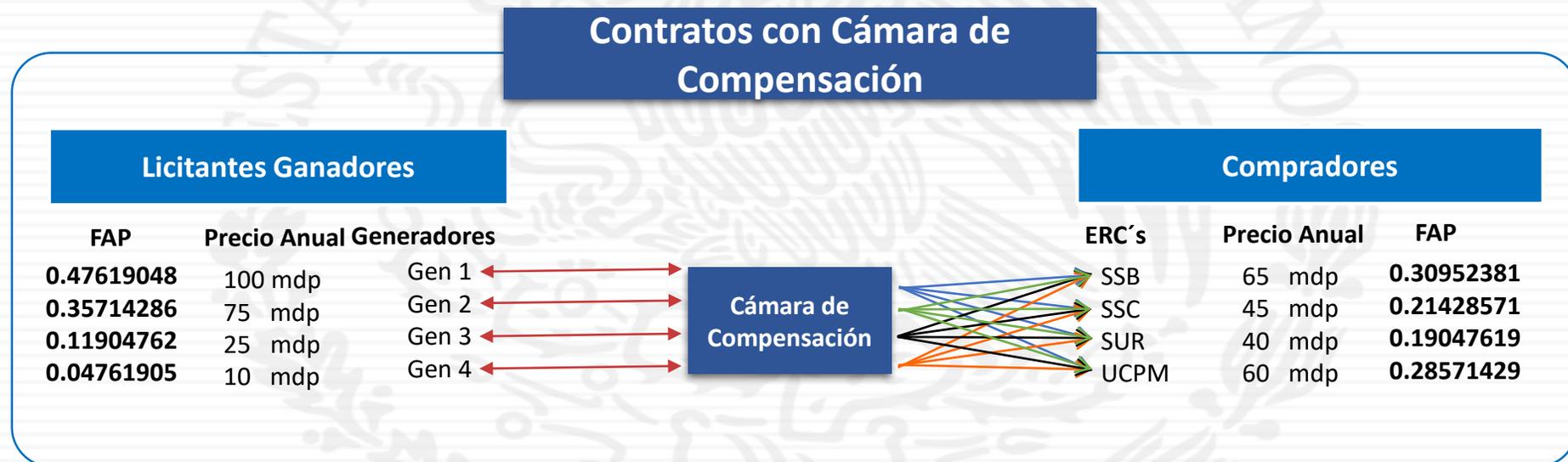
- Cada Comprador **recibe una asignación proporcional** de cada Oferta de Venta seleccionada como ganadora de acuerdo a su porcentaje de participación en la Subasta (**Factor de Asignación Proporcional “FAP”** en el Portafolio de Contratos)
- El FAP determina el monto que le corresponderá respecto a cada uno de los Productos que sean entregados por los Vendedores)



- La **asignación es independiente en cada Subasta**, la suscripción de **nuevos contratos** de los mismos participantes **en subastas anteriores o subsecuentes**, **no alterará la asignación de los contratos** en la Subasta de que se trate.

Cámara de Compensación

➤ A cada **Licitante Ganador** se le asignará un **Contrato** para vender a la **Cámara de Compensación** todos los **Productos** de su **Oferta de Venta**.



➤ Con base en la proporción que tenga su oferta económica (\$) en el Portafolio se definirá su **FAP**, el cual sólo se utiliza para distribuir los faltantes de pago que lleguen a existir (por incumplimientos de pago).

Subasta de Largo Plazo

ERC's Distintas a Suministro Básico

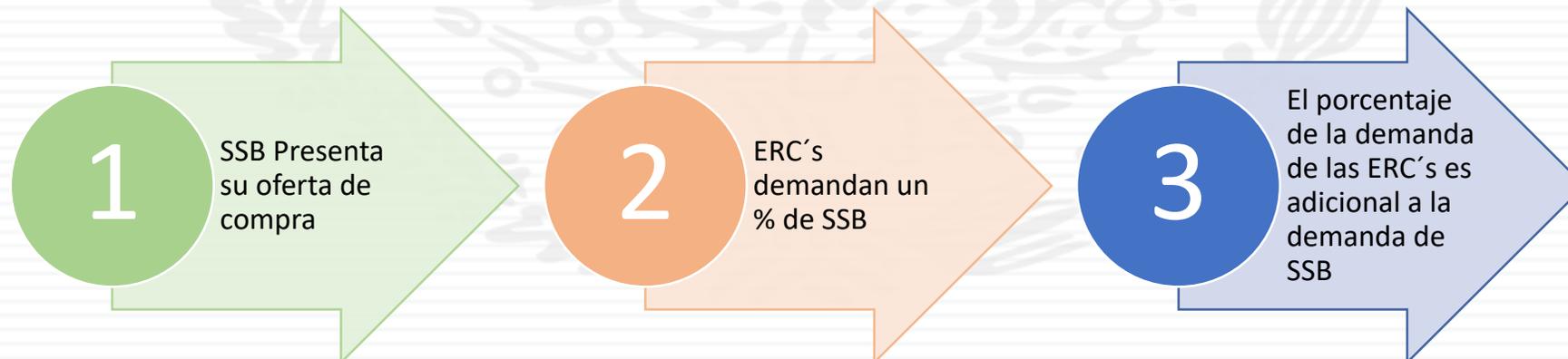
Pueden ofertar una porción de los productos que ofrece comprar Suministro Básico

No deben entregar precios de oferta; todos los parámetros serán fijados por los SSB

Ofertas de Compra

• Servicio de Suministro Básico

• Entidades Responsables de Carga



Subasta de Largo Plazo

CFE Precios, Cantidades y Parámetros

1. Oferta de Compra de SSB

Producto	SSB
Potencia MW	40
Potencia (\$)	1,300,000
Energía MWh	200,000
Energía (\$)	800
CEL año	200,000
CEL (\$)	350

TIENDA Cantidades

2. Oferta de Compra de ERC1

Producto	ERC1
Potencia MW	20
Potencia (\$)	No aplica
Energía MWh	100,000
Energía (\$)	No aplica
CEL año	100,000
CEL (\$)	No aplica

Entonces la Oferta de Compra de la ERC1 es 100,000 CEL's que equivale a:

En tanto no se modifiquen las Reglas del Mercado Eléctrico, las ERC que no sean SSB tomarán los parámetros de precios del SSB

CFE + **TIENDA**

3. Oferta Total

Su requerimiento equivale al 50% de CEL's de SSB

TIENDA ➤ Requiere 100,000 CEL's

ERC1 distinta a SSB

Producto	SSB	ERC1	TOTAL	Precios
Potencia MW	40	20	60	1,300,000
Energía MWh	200,000	100,000	300,000	800
CEL año	200,000	100,000	300,000	350

Subasta de Largo Plazo

Características



Las Garantías de seriedad se restituyen cuando:

1. La oferta de compra no fue elegida
2. Haya suscrito un contrato con la Cámara y realizado la Contribución al Fondo de Reserva

- Se otorga en favor del CENACE
- A más tardar en la fecha límite señalada en el Calendario de la Subasta
- El monto mínimo depende de la Oferta de Compra
- Sólo reciben garantías Standby (pesos o dólares)
- Deben respaldar las cantidades de las ofertas de compra

Cálculo

65,000 UDIs por cada MW de Potencia que ofrezca comprar en la Subasta por año, más



30 UDIs por cada MWh de Energía Eléctrica Acumulable que ofrezca comprar en la Subasta por año, más



15 UDIs por cada CEL que ofrezca comprar en la Subasta por año.

Producto	Cantidad	UDI's	Valor UDI	Garantía de Seriedad
Potencia MW	20	65,000	5.7357	7,456,371
Energía MWh	100,000	30.00	5.7357	17,207,010
CEL año	100,000	15.00	5.7357	8,603,505
TOTAL				33,266,886

El valor a considerar de la UDI es: El valor vigente cinco días hábiles antes de la realización del pago o la presentación del instrumento

Subasta de Largo Plazo

Temporalidad de las ofertas:

Potencia

- Oferta por **15 años**, a partir de la Fecha de Operación Ofertada, en MW/año

EEA

- Oferta por **15 años**, a partir de la Fecha de Operación Ofertada, en MWh/año

CEL's

- Oferta por **20 años**, a partir de la Fecha de Operación Ofertada, en CEL's por año

- La cantidad señalada deberá ser “CERO” para los productos que no formen parte del paquete que se ofrezca vender
- La cantidad de al menos uno de los Productos ofrecidos en cada Oferta de Venta deberá ser igual o mayor a los umbrales siguientes:



Lo que resulte menor de 10 MW y 5% de la **Potencia** requerida en la subasta



Lo que resulte menor de 20,000 CEL's y 5% de los **CEL's** requeridos en la subasta

Subasta de Largo Plazo

Demanda

Subasta

Potencia=500 MW



EEA: 200,000 MWh/año



CEL's= 200,000 CELs/año



Ejemplo

La cantidad de al menos uno de los Productos ofrecidos en cada Oferta de Venta deberá ser igual o mayor a los umbrales siguientes:



Lo que resulte menor de 10 MW y 5% de la Potencia requerida en la subasta



Lo que resulte menor de 20,000 CEL's y 5% de los CEL's requeridos en la subasta

Oferta de Venta 1

Potencia= 50 MW
CEL's= 30,000 CELs/año
EEA: 30,000 Mwh/año

Oferta de Venta 2

Potencia= 450 MW

Oferta de Venta 3

CEL's= 170,000 CEL's/año
EEA= 170,000 MWh/año

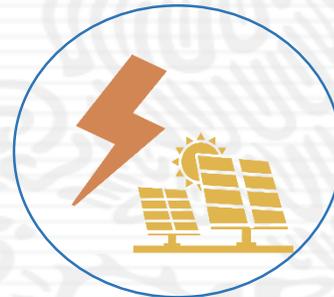
Subasta de Largo Plazo

Las personas que deseen participar como Generadores en el MEM podrán ofrecer vender, la **Potencia**, la **Energía Eléctrica Acumulable** o los **CELS** que requieran las ERC.

Combinaciones de productos para OV



Oferta de Venta



Oferta de Venta



Oferta de Venta



Oferta de Venta

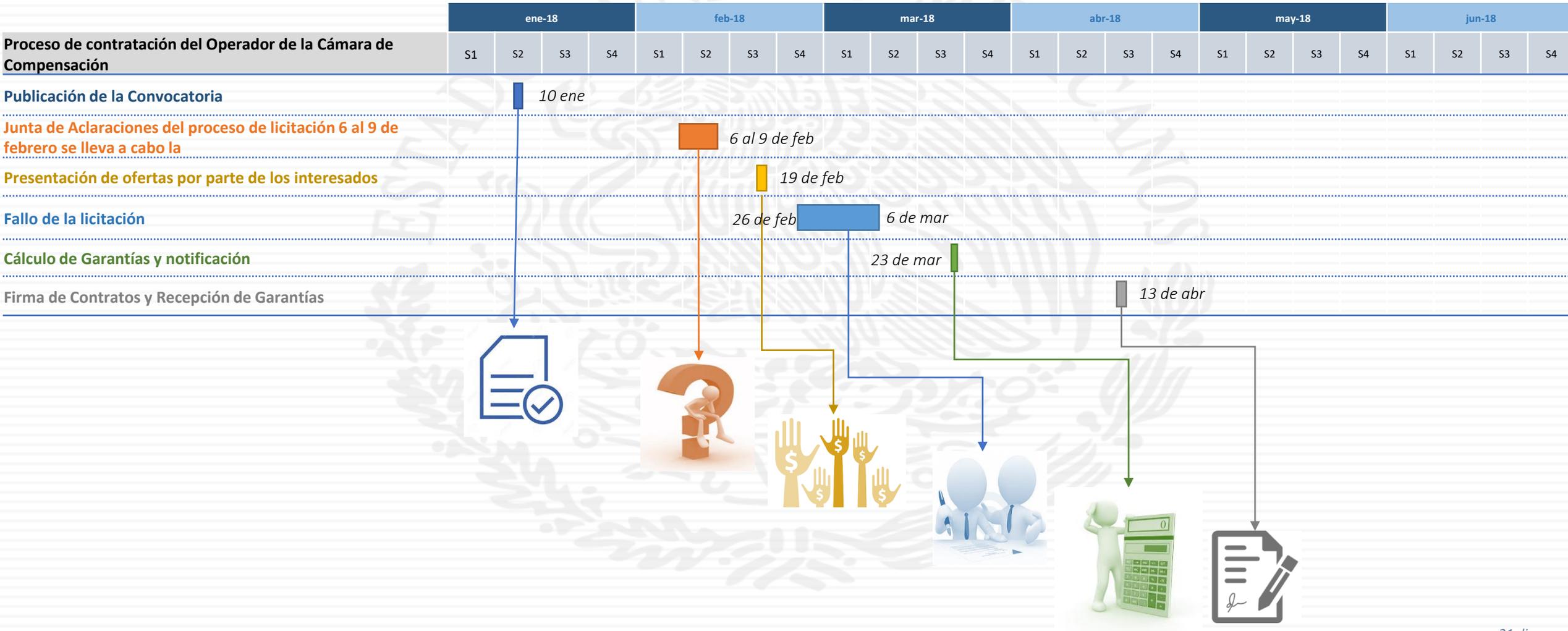


Oferta de Venta



Oferta de Venta

- El CENACE desde el segundo semestre de 2017 inició los trabajos para llevar a cabo la contratación del Operador, el cual deberá estar contratado a más tardar el 6 de marzo de 2018.





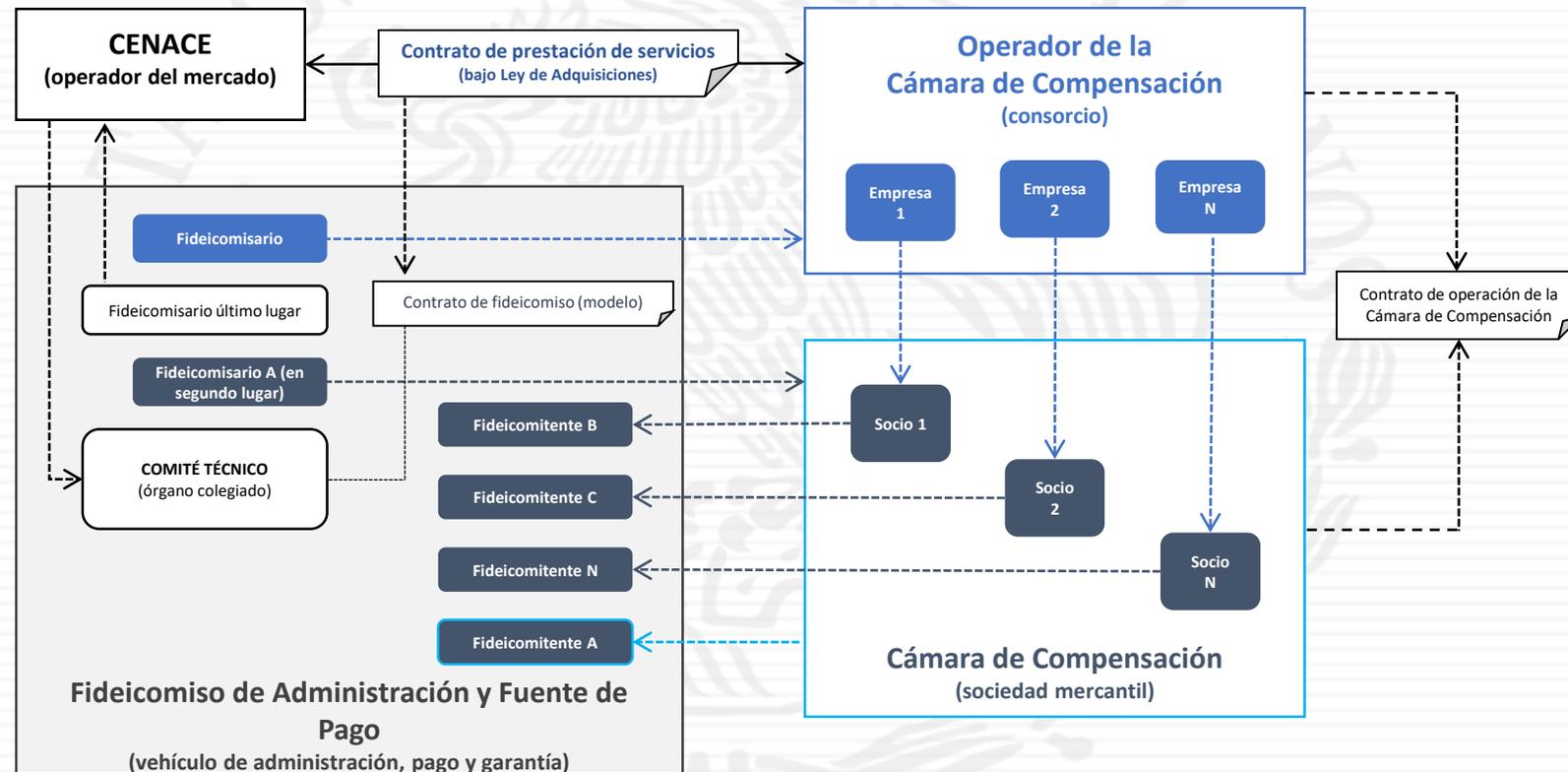
De acuerdo con la Guía Operativa de la Cámara de Compensación para Contratos asignados a través de Subastas de Largo Plazo (la “Guía”), la contratación del Operador de la Cámara de Compensación (el “Operador”) debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ El Operador debe ser seleccionado por el CENACE a través de un proceso competitivo (8.1.1 de la Guía).
- ✓ Su contratación debe asegurar una operación eficaz, transparente y eficiente de la Cámara de Compensación (8.1.1 de la Guía).
- ✓ La Cámara de Compensación debe ser una sociedad mercantil de nacionalidad mexicana constituida por el Operador en los términos del contrato que rija la relación entre el CENACE y el Operador (8.2.1 de la Guía).
- ✓ El CENACE deberá ejercer un control indirecto para los asuntos corporativos más relevantes de la Cámara de Compensación (8.2.2 de la Guía).
- ✓ Que en el contrato que rija la relación entre el CENACE y el Operador se prevean los mecanismos e instrumentos que deberá utilizar la Cámara de Compensación para asegurar que los recursos que reciba sean debidamente administrados y oportunamente destinados a los fines de la Cámara de Compensación (8.2.2 de la Guía).
- ✓ Que el patrimonio de la Cámara de Compensación estará afectado a un fideicomiso de administración con el objeto de asegurar que sean destinados a los fines correspondientes de conformidad a lo previsto en el contrato que rija la relación entre el CENACE y el Operador (8.2.3 de la Guía).

La contratación del Operador por parte del CENACE deberá sujetarse al marco jurídico aplicable, poderse realizar en los tiempos contemplados para ello y lograr que el CENACE sea responsable de evaluar su desempeño, aplicar las reglas que motiven que el mismo sea el adecuado y, en su caso, removerlo.

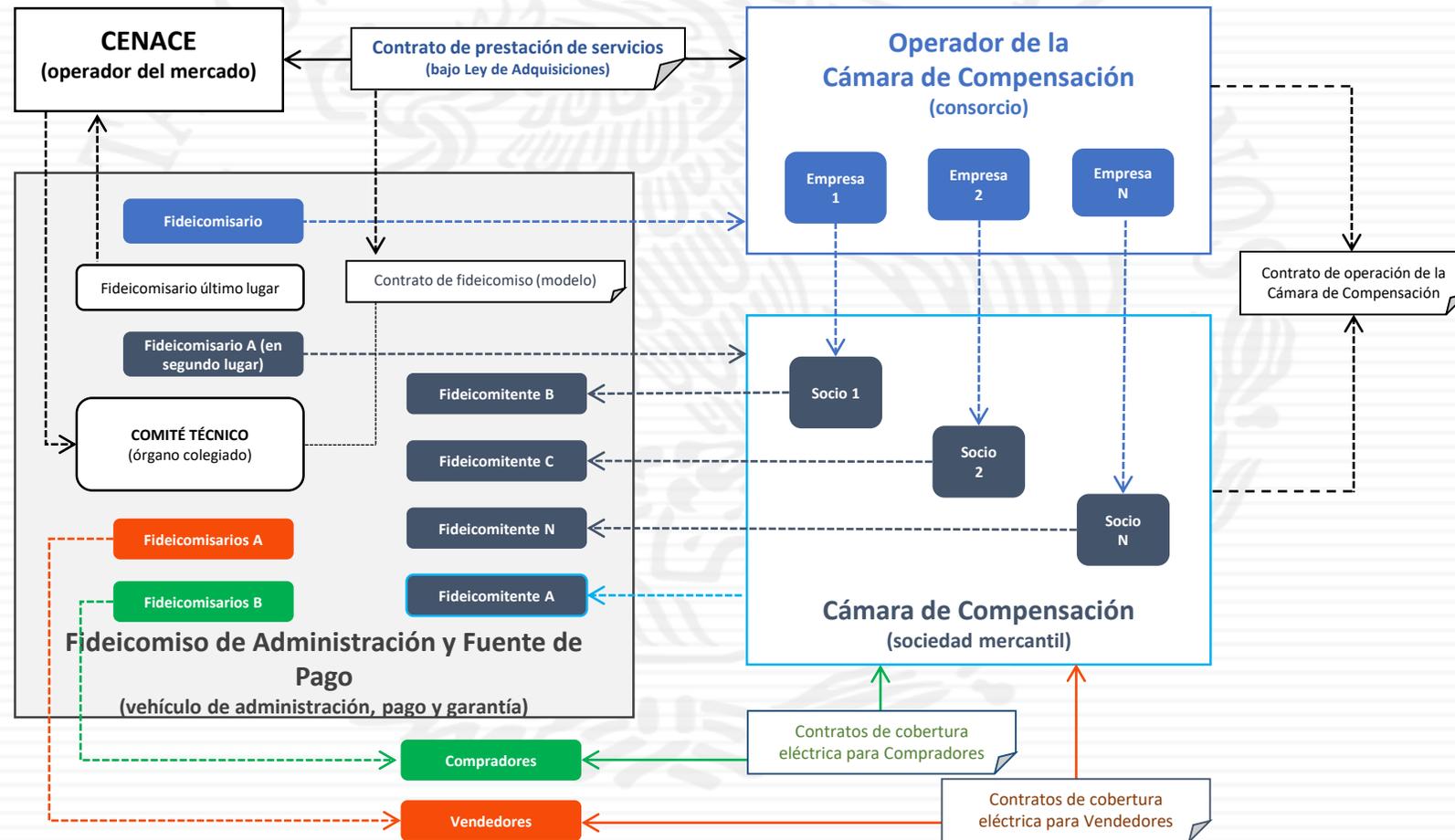
Cámara de Compensación

FASE 1. Contratación del operador para constituir la Cámara de Compensación



Cámara de Compensación

FASE 2. Operación de la Cámara de Compensación





GRACIAS

Dudas sobre esta presentación o sobre la Guía Operativa, favor de dirigirlas a
guillermo.lopezhermosa@cenace.gob.mx