



Diseño del Mercado Eléctrico Mayorista en México

M.C. Noé Navarrete González

Comisionado

Comisión Reguladora de Energía

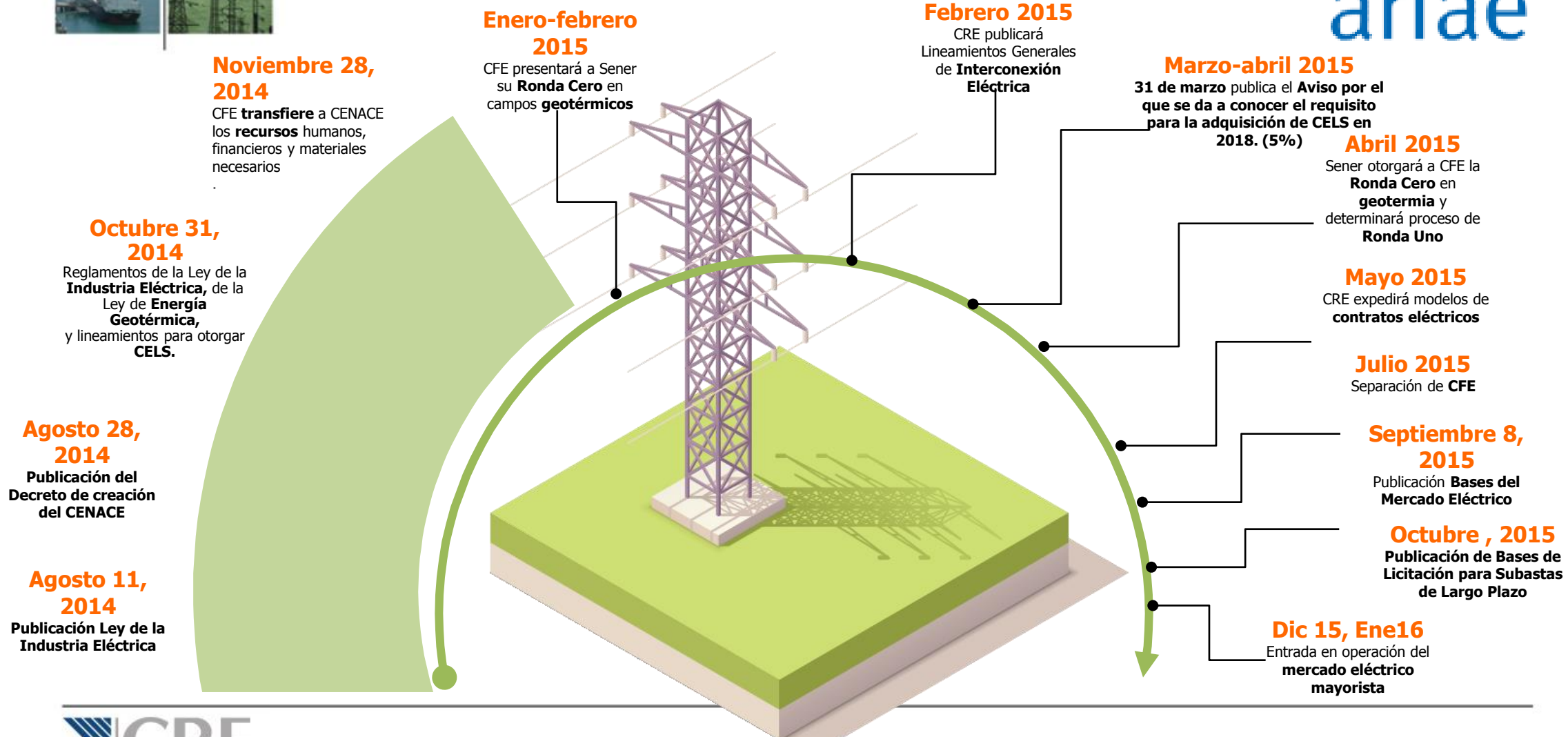
Santa Cruz, Bolivia a 22 de octubre de 2015.



Evolución e implementación del Marco Jurídico en materia de Electricidad



Avances en materia Institucional





Avances en materia de Electricidad

Instrumentos Regulatorios

- Requisitos para permisos
- Regulación económica
- Regulación técnica

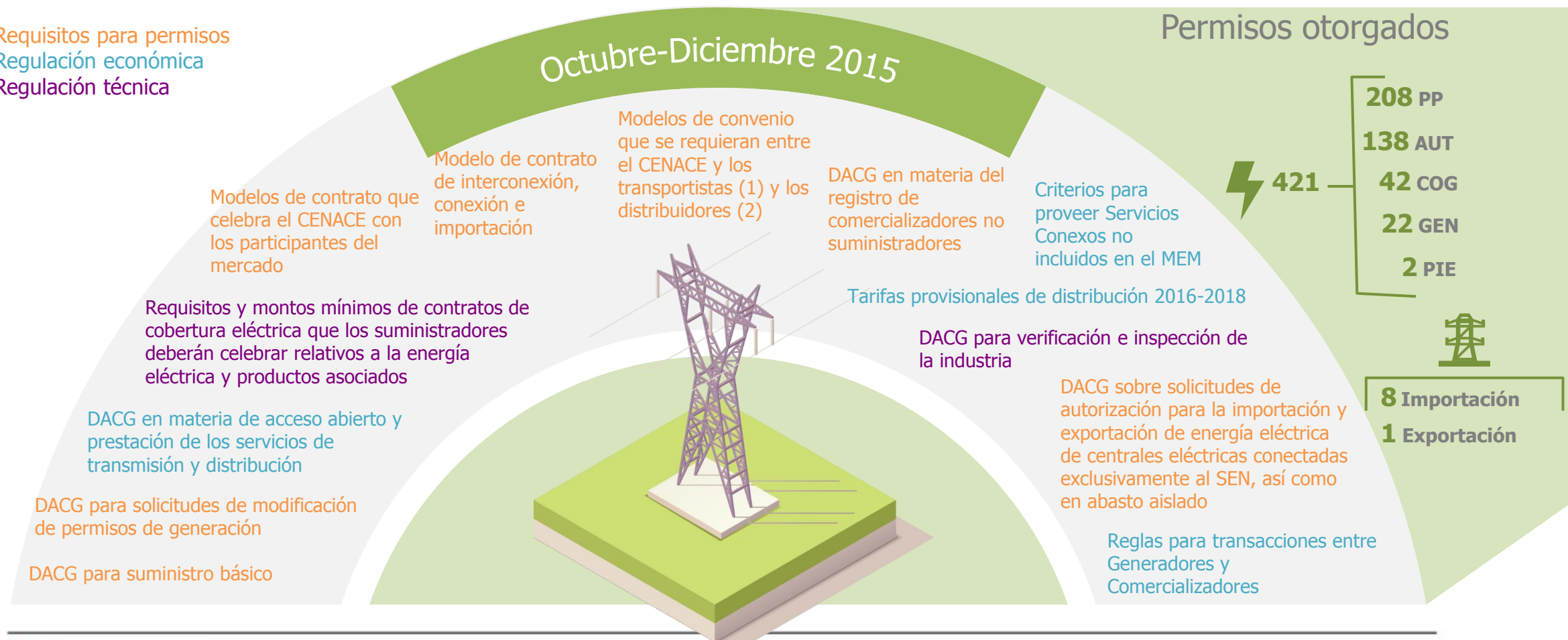




Avances en materia de Electricidad

Instrumentos Regulatorios

- Requisitos para permisos
- Regulación económica
- Regulación técnica

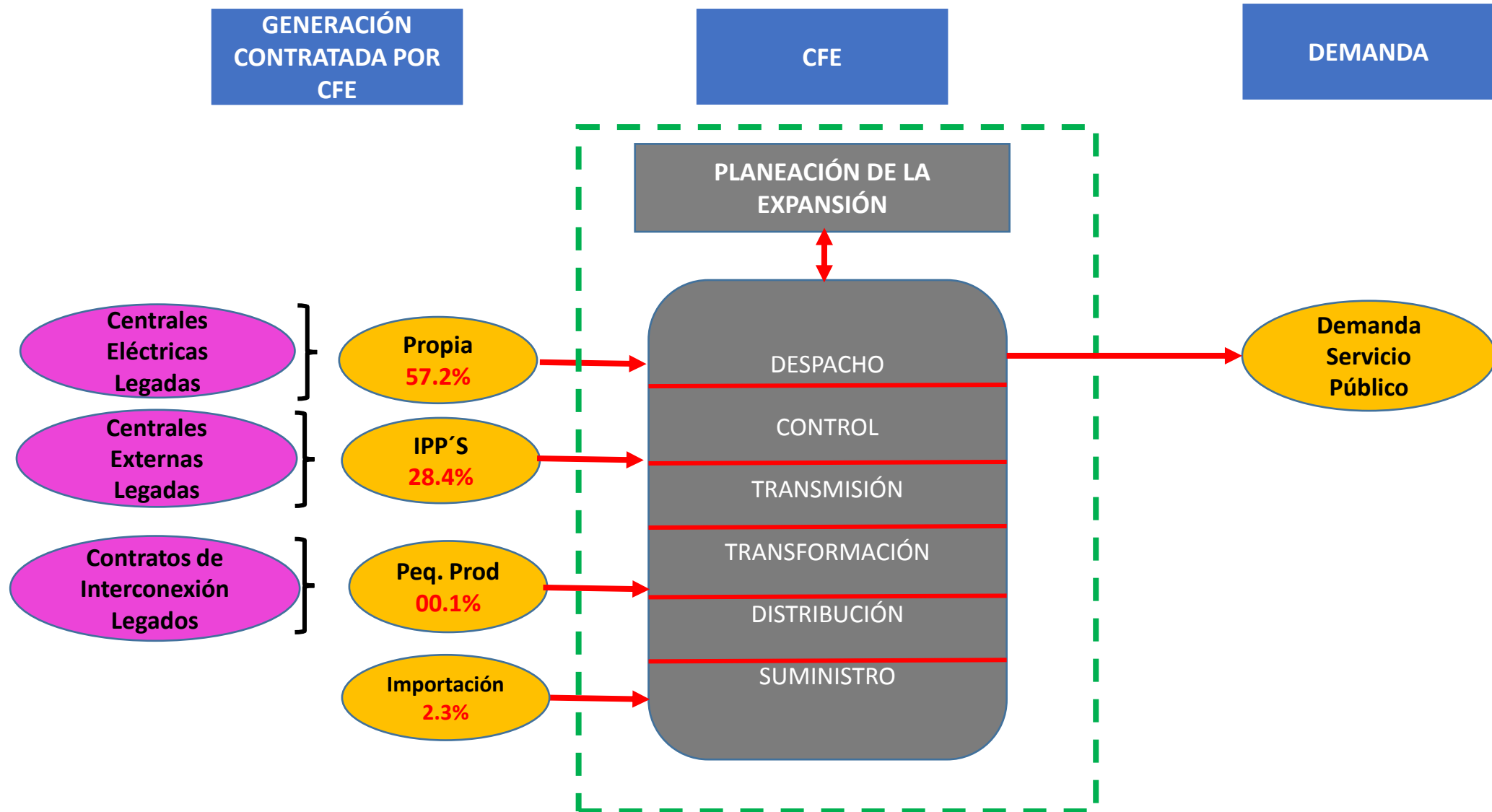




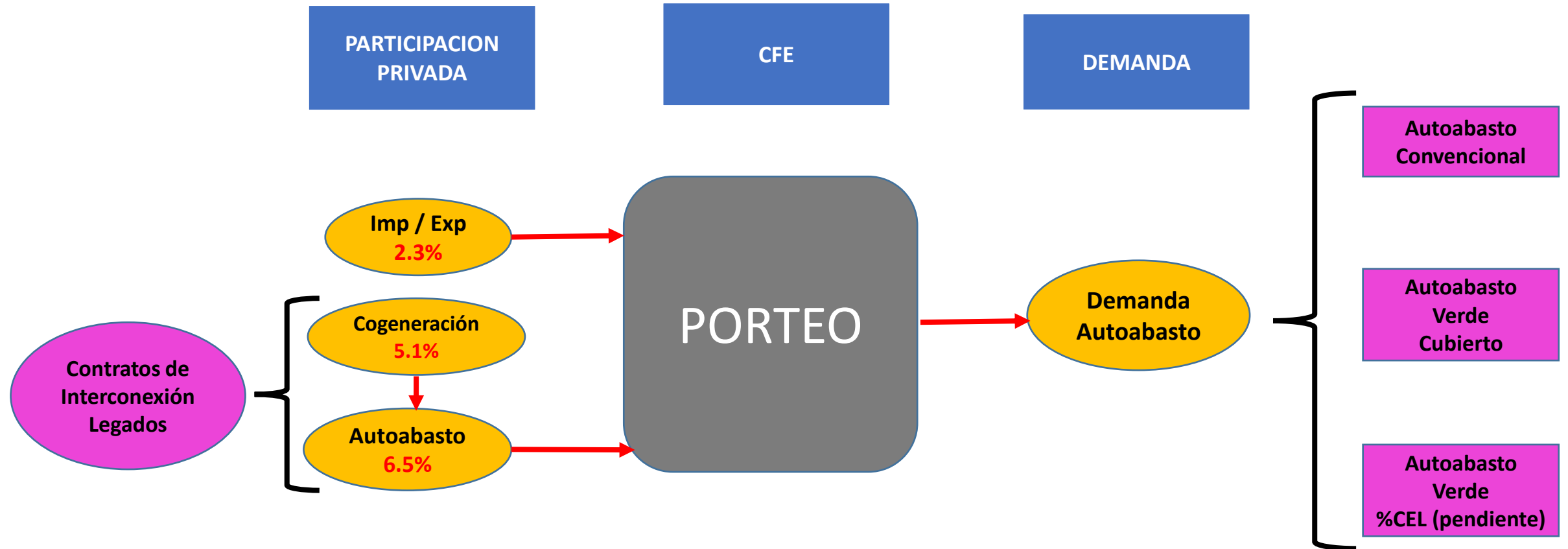
Estructura del Mercado Eléctrico antes de la Reforma Energética

Cap.Inst. = 64,452 Mw
Generación = 301,462 GWh

SERVICIO PÚBLICO



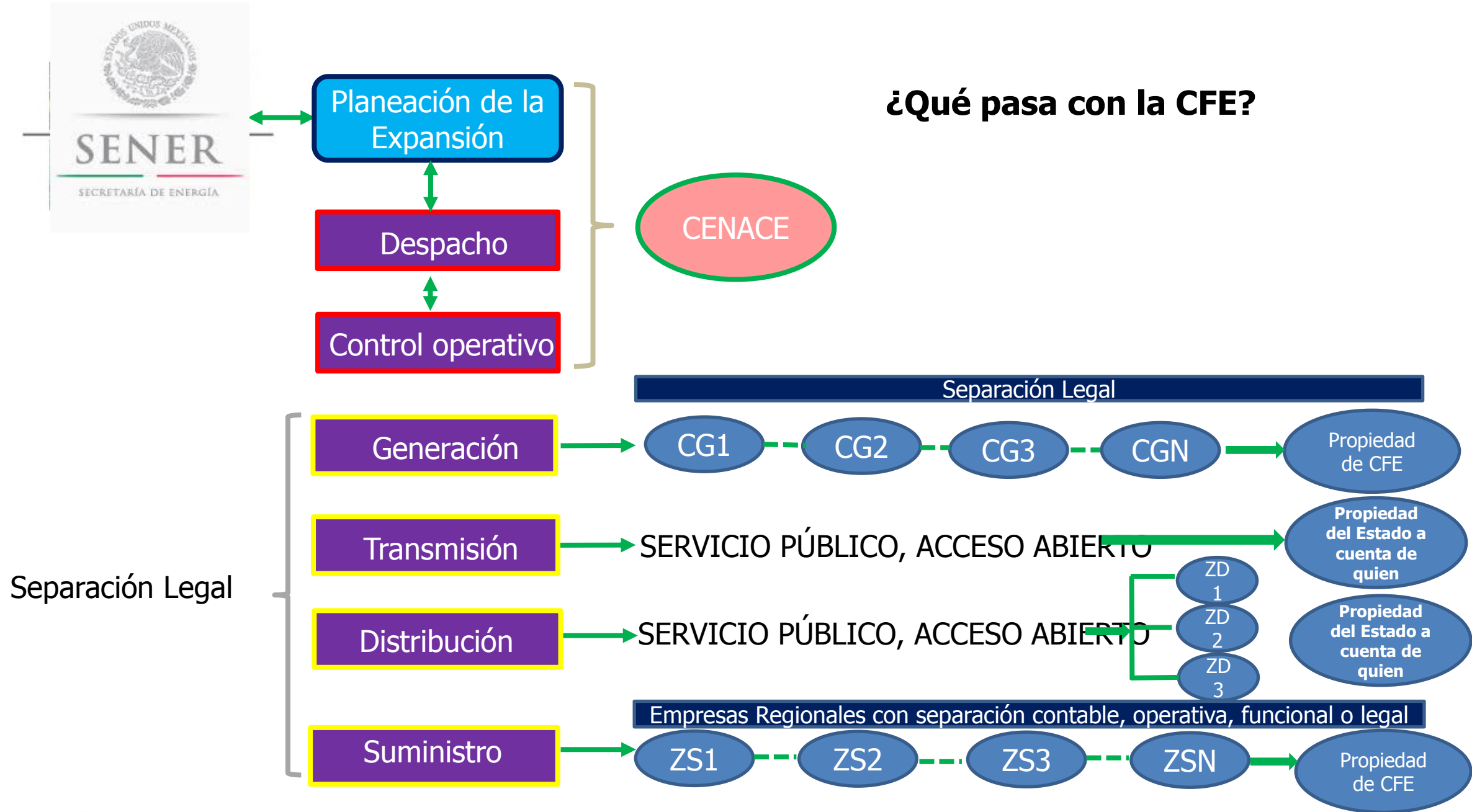
LO QUE **NO ERA** SERVICIO PÚBLICO



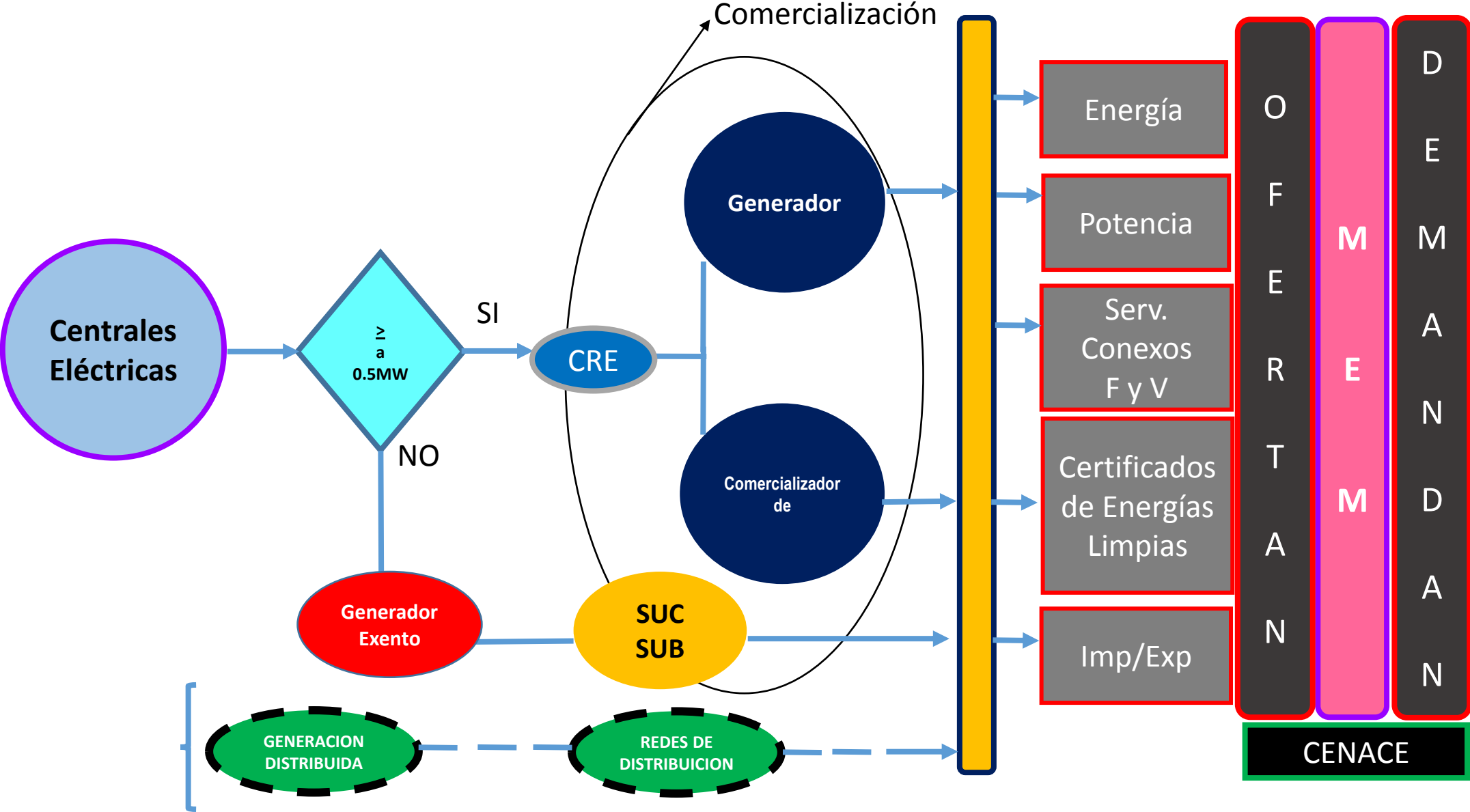


Estructura del Mercado Eléctrico después de la Reforma Energética

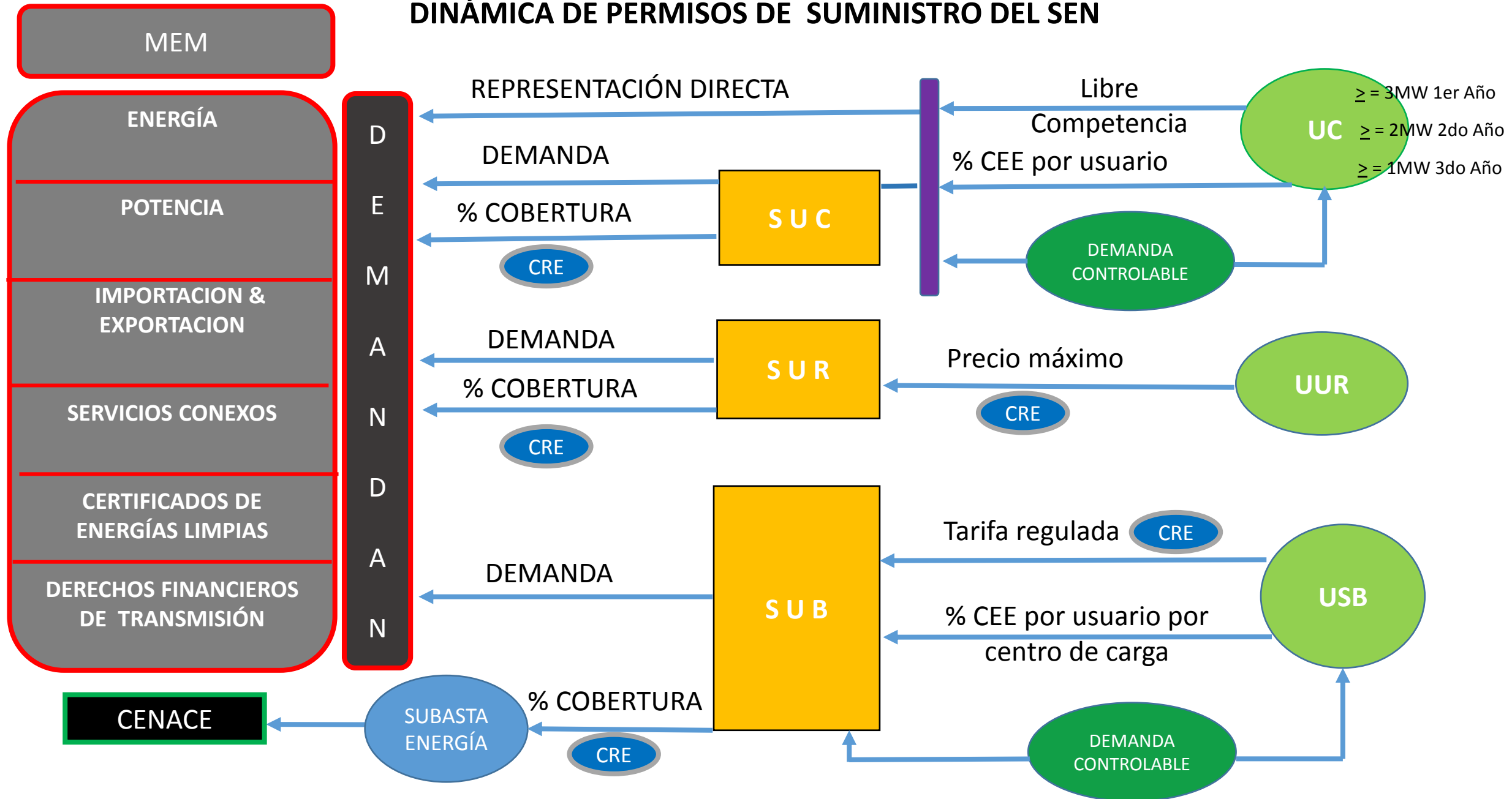
¿Qué pasa con la CFE?



DINÁMICA DE OPERACIÓN DE UN PERMISO DE GENERADOR



DINÁMICA DE PERMISOS DE SUMINISTRO DEL SEN





Etapas de implementación del Mercado Eléctrico Mayorista



Bases del Mercado Eléctrico



1.4.2 El Mercado de Energía de Corto Plazo se implementará en las siguientes etapas:

(a) El mercado de PRIMERA ETAPA tendrá las características siguientes:

(i) No se permitirán ofertas virtuales.

(ii) Sólo incluirá al Mercado del Día en Adelanto y al Mercado de Tiempo Real.

(iii) Sólo serán aceptadas las Transacciones de Importación y Exportación para energía, con programación fija, en el Mercado del Día en Adelanto.

(iv) No se incluirán Recursos de Demanda Controlable en el Despacho Económico con Restricciones de Seguridad.

(v) Los precios marginales del Mercado del Día en Adelanto y del Mercado de Tiempo Real serán los menores entre los precios que resulten del programa de despacho y los precios tope establecidos en las Reglas del Mercado.

(vi) Las Unidades de Central Eléctrica que fueron asignadas en el Mercado del Día en Adelanto no serán instruidas a cancelar dichas asignaciones por motivos económicos.

(vii) No se emitirán instrucciones de arranque de Unidades de Central Eléctrica por motivos económicos en el Mercado de Tiempo Real.

(viii) Todos los cargos del Mercado de Tiempo Real estarán basados en los datos de mediciones por hora.



(b) El mercado de SEGUNDA ETAPA tendrá las características siguientes:

(i) Incluirá ofertas virtuales, previa la validación respectiva por parte de la Unidad de Vigilancia del Mercado.

(ii) Además del Mercado del Día en Adelanto y del Mercado de Tiempo Real, se incluirá al Mercado de Una Hora en Adelanto.

(iii) Se podrán aceptar Transacciones de Importación y Exportación para energía o Servicios Conexos, con programación fija o despachable, en el Mercado del Día en Adelanto o Mercado de Una Hora en Adelanto.

(iv) Se incluirán Recursos de Demanda Controlable en el despacho económico.

(v) Se aplicarán precios graduales de escasez a través de curvas de demanda para reservas. Los precios marginales del Mercado de Energía de Corto Plazo se basarán en una corrida de precios calculados con precios de escasez más bajos que los que se usan en la corrida de despacho.

(vi) Las Unidades de Central Eléctrica que fueron asignadas en el Mercado del Día en Adelanto podrán ser instruidas a cancelar dichas asignaciones por motivos económicos, en cuyo caso recibirán la Garantía de Suficiencia de Ingresos por Instrucción de Paro Anticipado.

(vii) Los diversos cargos del Mercado de Tiempo Real serán calculados y liquidados por cada intervalo de despacho.

(c) Posteriormente, se podrá implementar un Mercado de etapas posteriores, mediante modificaciones a las Bases del Mercado Eléctrico.



1.4.3 Las Subastas de Derechos Financieros de Transmisión se implementarán en las siguientes etapas:

- (a) Las subastas de PRIMERA ETAPA se realizarán anualmente, con plazos de vigencia de un año.
- (b) Las subastas de SEGUNDA ETAPA se realizarán mensualmente, introduciendo plazos mensuales y para el resto del año en curso. Asimismo, se realizarán subastas de Derechos Financieros de Transmisión con vigencia de tres años y por temporada.
- (c) Posteriormente, se podrán implementar subastas con plazos distintos, previa modificación de las Bases del Mercado Eléctrico.

1.4.4 Los demás componentes del Mercado Eléctrico Mayorista (Mercado para el Balance de Potencia, Mercado de Certificados de Energías Limpias, así como Subastas de Mediano y Largo Plazo) se implementarán en una sola etapa cada uno, sin perjuicio de que se puedan implementar mercados de etapas posteriores, mediante modificaciones a las Bases del Mercado Eléctrico.



1.4.5 Los calendarios previstos para la implementación del Mercado Eléctrico Mayorista son los siguientes:

a) Mercado de energía de corto plazo para el sistema interconectado nacional y el sistema interconectado baja california	
i) Pruebas del mercado de PRIMERA ETAPA	A partir de Septiembre 2015
ii) Operación del mercado de PRIMERA ETAPA	A partir del 31 de Diciembre de 2015 (Operación del Mercado Día en Adelanto para el día operativo del 1° de Enero de 2016)
iii) Operación del mercado de SEGUNDA ETAPA	Entre 2017 y 2018 de acuerdo con el componente específico
b) Subastas de Largo Plazo	
i) Publicación de Bases de Licitación	A partir de Octubre de 2015 (Para contratos que inician en 2018) primer trimestre 2016.
ii) Adjudicación de contratos	
c) Asignación de Derechos Financieros de Transmisión Legados	En Octubre 2015



ETAPAS	FECHAS
d) Subastas de Derechos Financieros de Transmisión	
i) Pruebas del mercado de PRIMERA ETAPA	A partir de Septiembre 2016
ii) Operación del mercado de PRIMERA ETAPA	A partir de Noviembre 2016
iii) Operación del mercado de SEGUNDA ETAPA	A partir de Enero 2017
e) Mercado para el Balance de Potencia	
i) Pruebas del mercado de PRIMERA ETAPA	En Octubre 2016
ii) Operación del mercado de PRIMERA ETAPA	En Febrero 2017



ETAPAS	FECHAS
f) Subastas de Mediano Plazo	
i) Publicación de Bases de Licitación	A partir de Octubre 2017
g) Mercados de Certificados de Energía Limpia	
i) Pruebas del mercado de PRIMERA ETAPA	En 2018
ii) Operación del mercado de PRIMERA ETAPA	En 2018 o 2019 en función del periodo de obligación establecido por la Secretaria y lo determinado en Disposiciones Operativas del Mercado.
h) Mercado de energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado Baja California Sur, así como el esquema especial de Mercado Eléctrico Mayorista aplicable a los Pequeños Sistemas Eléctricos en régimen de Operación Simplificada.	En términos de los Manuales de Practicas del Mercado.

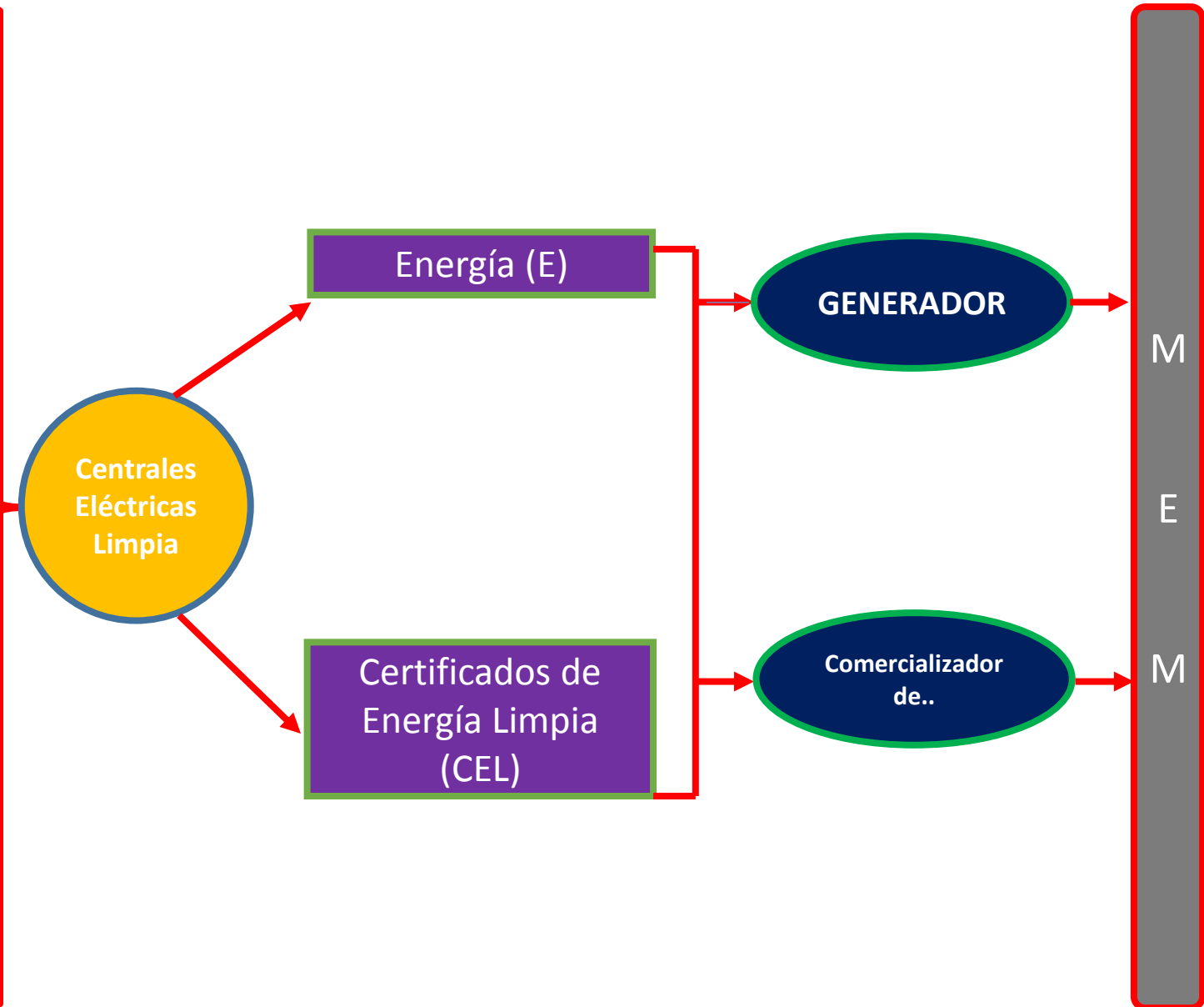


Energías Limpias

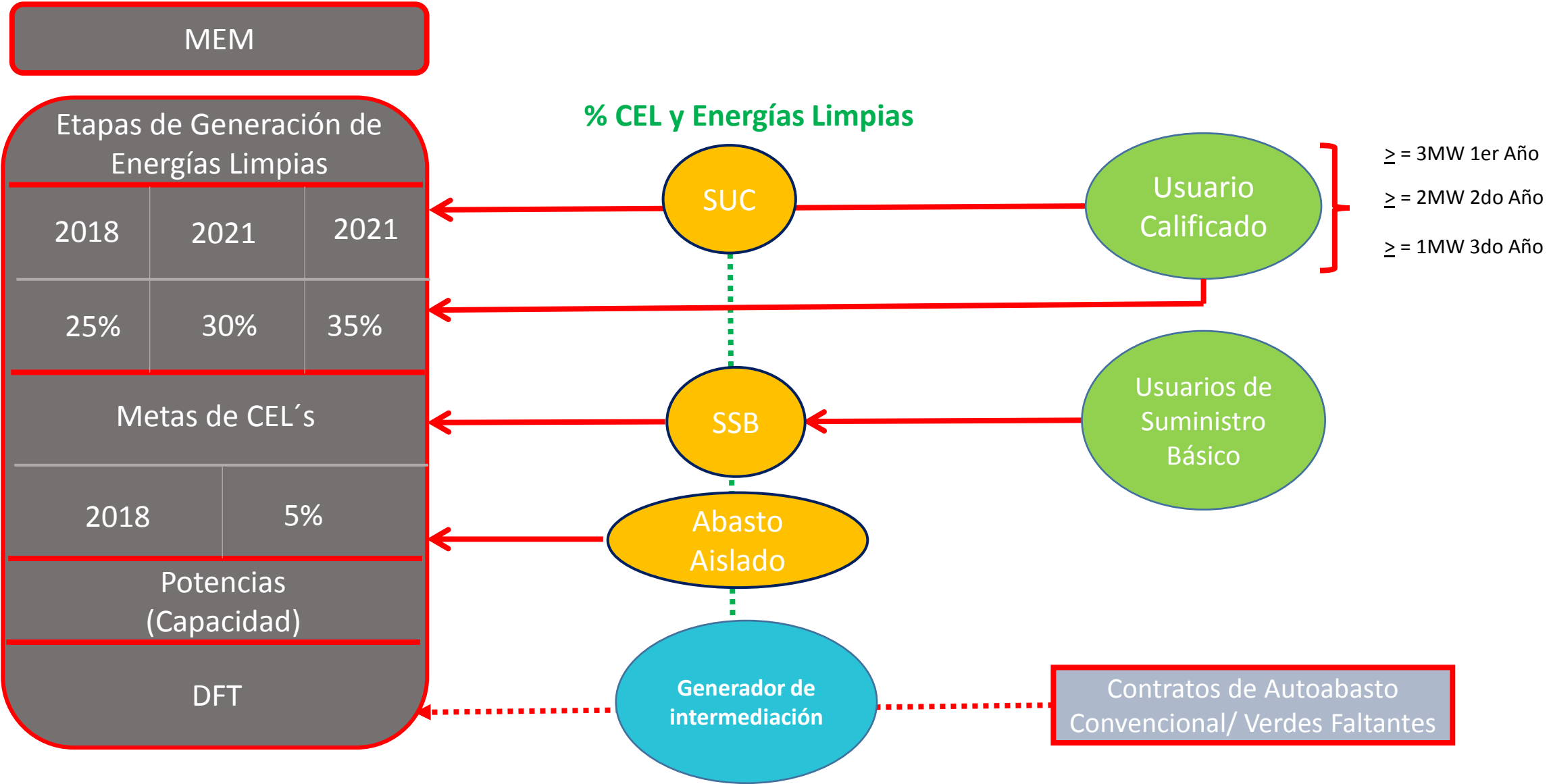
Energías Limpias
Artículo 3, fracción XII LIE

1. Viento
2. Radiación Solar
3. Energía Oceánica
4. Calor de yacimientos geotérmicos
5. Bioenergéticos (los señalados en la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos)
6. Energía generada por el poder calorífico del metano
7. Energía generada por el aprovechamiento del hidrógeno
8. La energía proveniente de centrales hidroeléctricas
9. La energía nucleoelectrica
10. La energía generada con los productos del procesamiento de Esquilmos
11. La energía generada por centrales de cogeneración eficiente.
12. Energía creada por ingenios azucareros
13. La energía generada por Centrales Térmicas en proceso de captura
14. Tecnologías consideradas de bajas emisiones de carbono
15. Otras tecnologías.

Oferta Energías Limpias

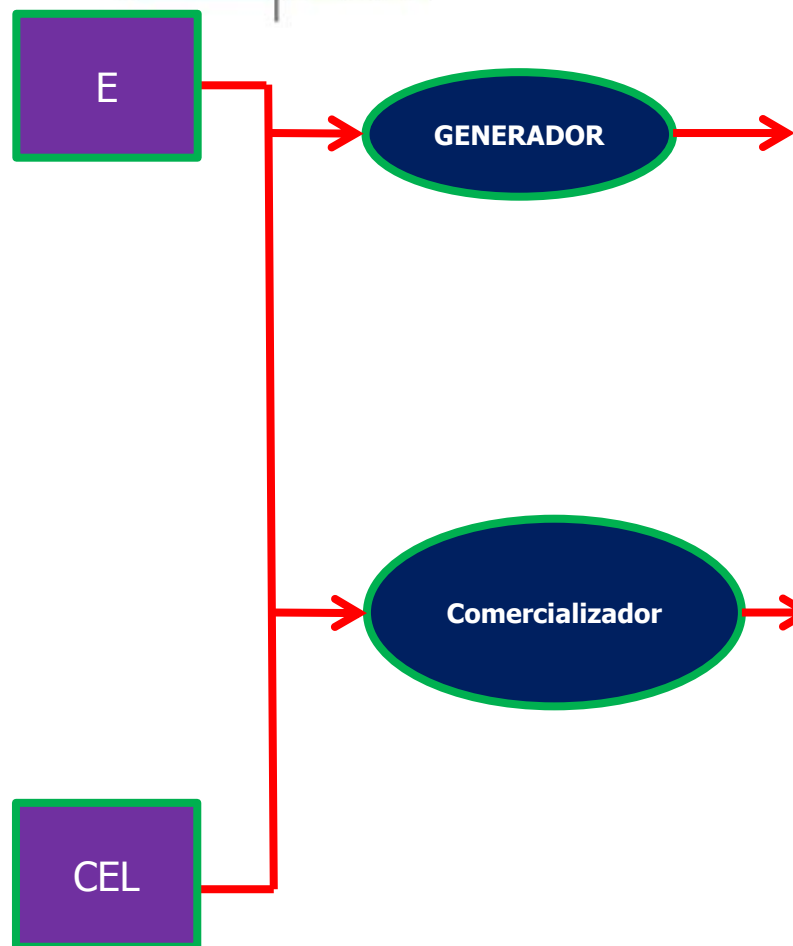


Demanda





Oferta de Centrales Eléctricas Limpias



MERCADO	PRUEBAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
MDA , MTR	SEPT 15	31/12/15 , 01/01/15	2018, MHA
Mercado de Potencia	OCT 15	NOV 15	
CEL	2018	2018	
Mediano Plazo Energía	SEPT 16	OCT 16	
Subastas a Largo Plazo de P, EL y CEL	SEPT 15	OCT 15 (Contratos del 2018)	
Subastas de DFT	SEPT 15	Asignación Legados Agosto 15 Operación Nov 15	Enero 2017



Competencias Regulatorias



Facultades de la CRE



TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Operación:

- Emitir las bases del mercado
- Definir términos de ofertas e instruir correcciones
- Vigilar la operación del mercados
- Autorizar los modelos de contrato de participante del mercado
- Autorizar subastas
- Regular en materia de confiabilidad
- Regular costos de operación

Transmisión y distribución:

- Expedir regulación tarifaria
- Establecer CGPS
- Expedir modelos de interconexión
- Emitir opinión sobre ampliación y modernización
- Autorizar especificaciones técnicas de interconexión
- Resolver controversias
- Regular aportaciones
- Expedir normas sobre redes inteligentes



Facultades de la CRE



OFERTA

- Otorgar los permisos de generación
- Determinar metodologías para contraprestaciones a generadores exentos
- Establecer lineamientos para la separación contable, operativa y funcional
- Emitir las reglas para transacciones entre generadores y comercializadores
- Otorgar los certificados de energía limpia
- Expedir otros instrumentos para energías limpias
- Autorizar las importaciones
- Llevar el registro de comercializadores



Facultades de la CRE



DEMANDA

- Otorgar los permisos de suministro
- Determinar metodologías para contraprestaciones a demanda controlable
- Expedir metodologías para determinar tarifas de suministro básico y precio máximo de último recurso
- Emitir opinión sobre contratos de cobertura de suministro básico
- Emitir reglas para titularidad de CEL
- Establecer requisitos de potencia a adquirir
- Llevar registro de usuarios calificados
- Reglas para asignar usuarios de último recurso
- Establecer ingresos recuperables y objetivos de cobranza para suministro básico



¡GRACIAS!

nnavarrete@cre.gob.mx