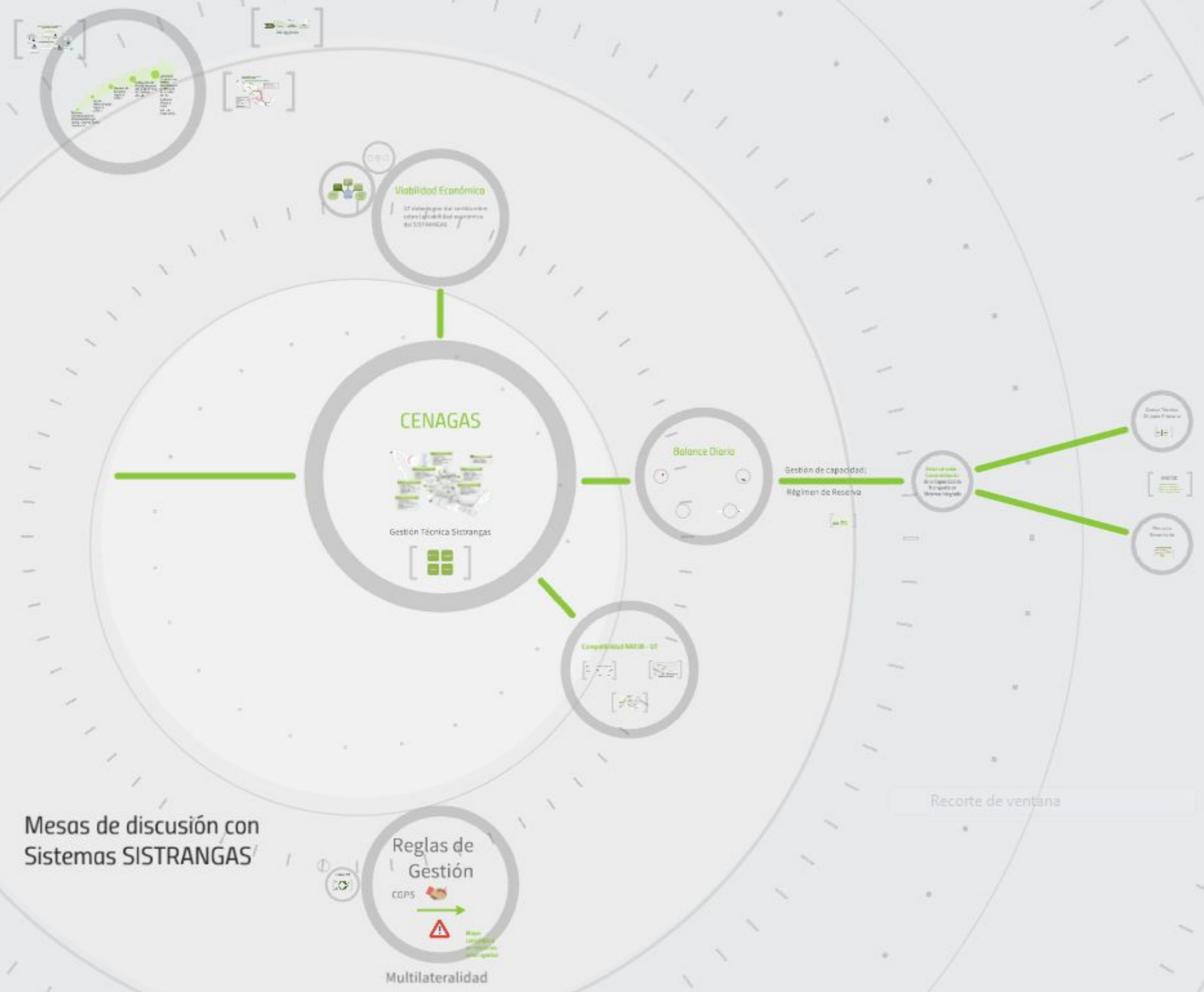


# Gestión Técnica: Visión y Propuestas

CENAGAS

Mesas de discusión con  
Sistemas SISTRANGAS

Acuerdos con Sistemas Interconectados





Reforma Constitucional en Materia de Energía (2013, Decimo Sexto transitorio)

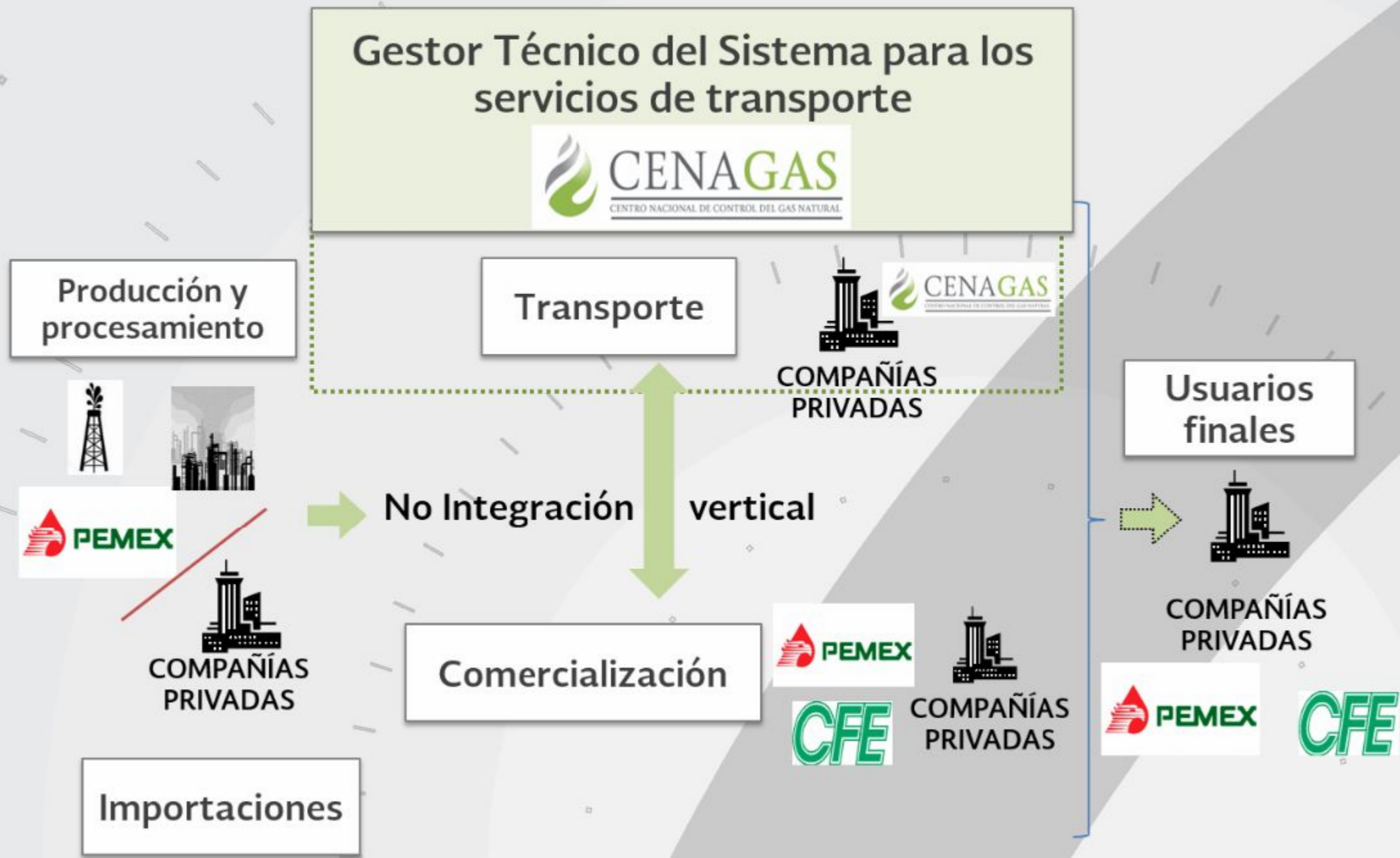
Ley de Hidrocarburos (agosto 2014)

Decreto de Creación (agosto 2014)

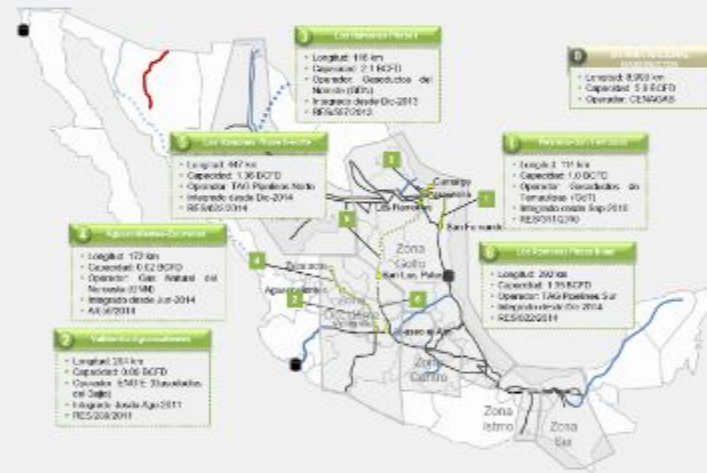
Publicación del Plan Quinquenal 2015-2019 (14 de Octubre, 2015)

Contratos firmados con PEMEX: Transferencia y OMA (28 de octubre 2015)  
Surtieron efecto a partir del 1 de enero 2016





# CENAGAS

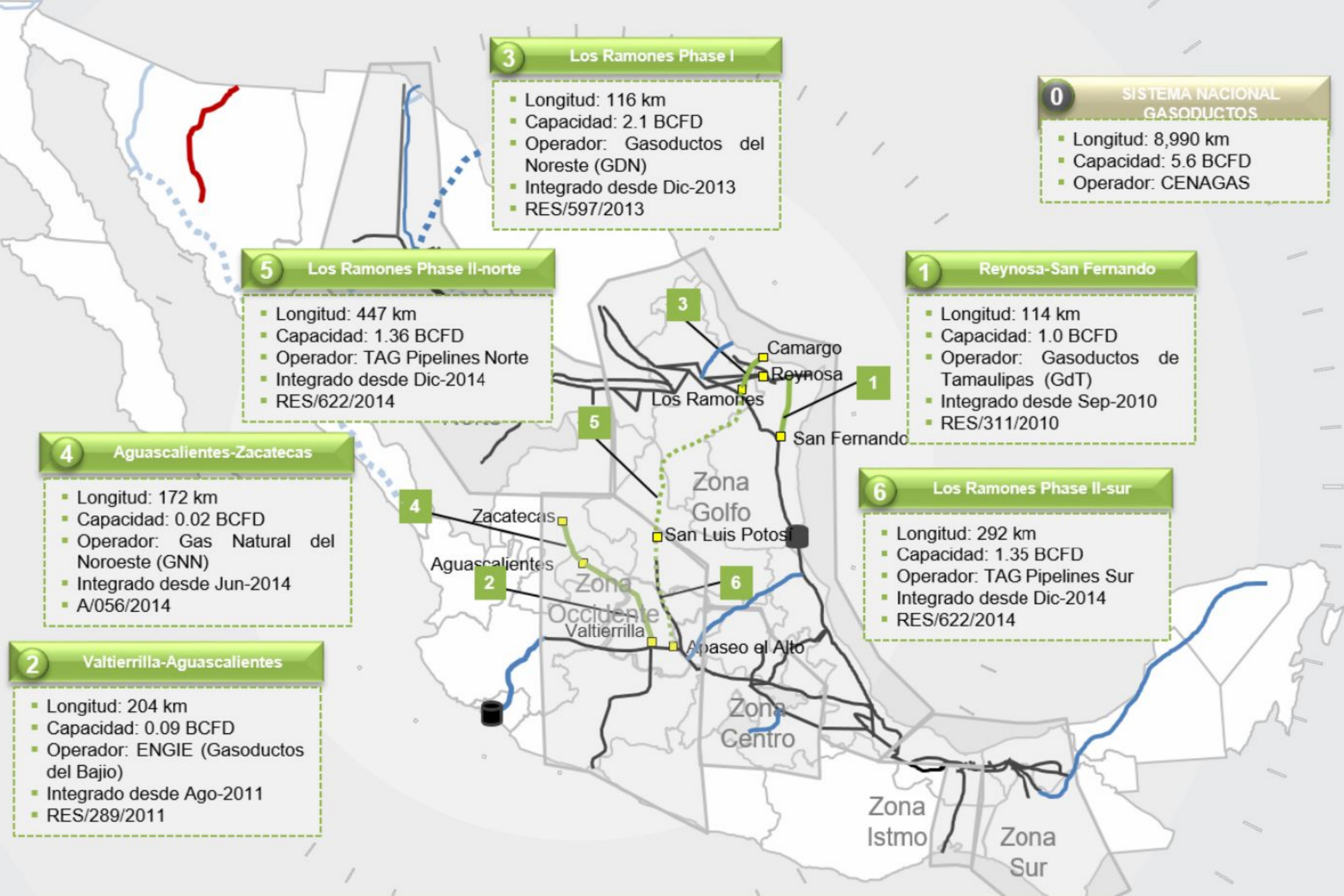


## Gestión Técnica Sistrangas



Balo





**3 Los Ramones Phase I**

- Longitud: 116 km
- Capacidad: 2.1 BCFD
- Operador: Gasoductos del Noreste (GDN)
- Integrado desde Dic-2013
- RES/597/2013

**0 SISTEMA NACIONAL GASODUCTOS**

- Longitud: 8,990 km
- Capacidad: 5.6 BCFD
- Operador: CENAGAS

**5 Los Ramones Phase II-norte**

- Longitud: 447 km
- Capacidad: 1.36 BCFD
- Operador: TAG Pipelines Norte
- Integrado desde Dic-2014
- RES/622/2014

**1 Reynosa-San Fernando**

- Longitud: 114 km
- Capacidad: 1.0 BCFD
- Operador: Gasoductos de Tamaulipas (GdT)
- Integrado desde Sep-2010
- RES/311/2010

**4 Aguascalientes-Zacatecas**

- Longitud: 172 km
- Capacidad: 0.02 BCFD
- Operador: Gas Natural del Noroeste (GNN)
- Integrado desde Jun-2014
- A/056/2014

**6 Los Ramones Phase II-sur**

- Longitud: 292 km
- Capacidad: 1.35 BCFD
- Operador: TAG Pipelines Sur
- Integrado desde Dic-2014
- RES/622/2014

**2 Valtierrilla-Aguascalientes**

- Longitud: 204 km
- Capacidad: 0.09 BCFD
- Operador: ENGIE (Gasoductos del Bajío)
- Integrado desde Ago-2011
- RES/289/2011

Balance Diario

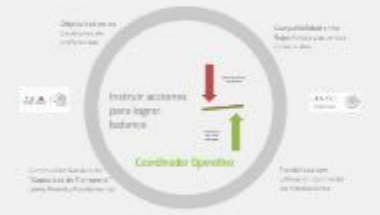
Administración  
Capacidad

Planeación

Licitaciones



# Balance Diario



Gestión de c

Régimen de

## Balance Diario

Gestión de capacidad:  
Régimen de Reserva

Administración -  
Comercialización  
de la Capacidad de  
Transporte en  
Sistema Integrado

Gestor Técnico  
Shipper Primario



NAESB

CONSEJO NOROCCIDENTAL  
de Electricidad  
regulado por el FERC para  
servir a las Reservas

Mercado  
Secundario





Objetividad en las  
decisiones sin  
preferencias

Compatibilidad entre  
flujos físicos y acuerdos  
comerciales



Instruir acciones  
para lograr  
balance



Coordinador Operativo

Continuidad Servicio de  
"Capacidad de Transporte"  
como Premisa Fundamental

Flexibilidad con  
utilización óptima de  
las instalaciones

# Administrar capacidad disponible de transporte y almacenamiento en Sistrangas

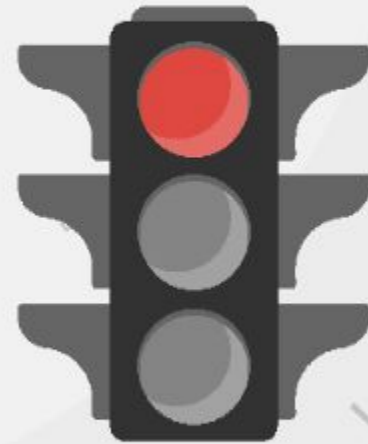
Creación de Mercado de Capacidad de Transporte



**"Super shipper" o Usuario Primario**



Gestionar capacidad reservada  
no utilizada para lograr Acceso  
Abierto efectivo



Coordinar transacciones  
de GN en casos de  
contingencia operativa



Esquema  
"Unbundled":  
Cada usuario  
responsable de  
proveer molécula

# Balance Diario



Gestión de capacidad:

Régimen de Reserva



# Modelo con consecuencias e incentivos económicos



Servicio Base Firme



Penalizaciones:

- desviaciones en programación
- violaciones a capacidad máxima diaria
- desbalances no permisibles



Administración -  
Comercialización  
de la Capacidad de  
Transporte en  
Sistema Integrado

# Gestor Técnico Shipper Primario





Titularidad de los contratos  
(poseedor primario)

CENAGAS recibe  
tarifa Sistémica

Todas las facturas por la  
reserva y por el uso de la  
capacidad de transporte en  
el SISTRANGAS por cada  
Usuario serán liquidadas al  
GT de CENAGAS.

Interpretación de CRE sobre:  
Art. 66 de la Ley de Hidrocarburos  
Art. 12 Transitorio de la Ley de Hidrocarburos  
Art. SEXTO Transitorio del Decreto de  
creación del CENAGAS.



TSA CENAGAS con Permisarios del  
SISTRANGAS

La factura a los transportistas que  
integran el SISTRANGAS será liquidada por  
CENAGAS GT al correspondiente  
Permisario

CENAGAS GT – optimiza  
utilización de capacidad

Usuarios contratan  
capacidad con CENAGAS  
GT de manera directa e  
interconexiones con  
diferentes Transportistas





# Mercado Secundario

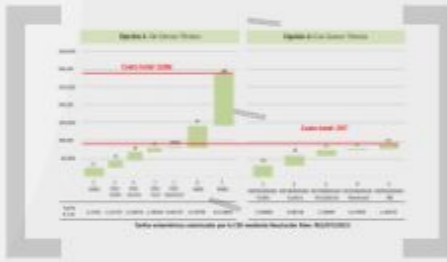
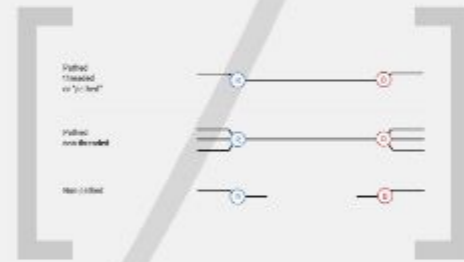
Ley de Hidrocarburos	Reglamento	Decreto
Dar AAEND al SISTRANGAS, sujeto a disponibilidad de capacidad en sus sistemas	Celebrar <b>Temporadas Abiertas (TA)</b> para asignar la capacidad que se encuentre disponible de manera permanente.	Determinar la capacidad disponible del Sistema y asignarla. Gestionar la capacidad disponible del Sistema en aquella infraestructura que no sea de su propiedad.
Administrar el Mercado Secundario de Capacidad (MSC) del SISTRANGAS	Prestar servicios a los usuarios para el aprovechamiento de la capacidad disponible. <b>Boletines electrónicos</b> sobre la capacidad disponible. Celebrar TA para asignar la capacidad que se encuentre disponible.	Fomentar el desarrollo del MSC.

Ley de Hidrocarburos	Reglamento	Decreto
<p>Dar AAENID al SISTRANGAS, sujeto a disponibilidad de capacidad en sus sistemas</p>	<p>Celebrar <b>Temporadas Abiertas (TA)</b> para asignar la capacidad que se encuentre disponible de manera permanente</p>	<p>Determinar la capacidad disponible del Sistema y asignarla.  <b>Gestionar la capacidad disponible del Sistema en aquella infraestructura que no sea de su propiedad.</b></p>
<p>Administrar el <b>Mercado Secundario de Capacidad (MSC)</b> del SISTRANGAS</p>	<p>Prestar servicios a los usuarios para el aprovechamiento de la capacidad disponible.  <b>Boletines electrónicos</b> sobre la capacidad disponible.            Celebrar TA para asignar la capacidad que se encuentre disponible.</p>	<p><b>Fomentar el desarrollo del MSC</b></p>

# NAESB

CENAGAS fomentará la  
adopción de estándares  
seguidos en Norteamérica para  
facilitar las transacciones

# Compatibilidad NAESB - GT



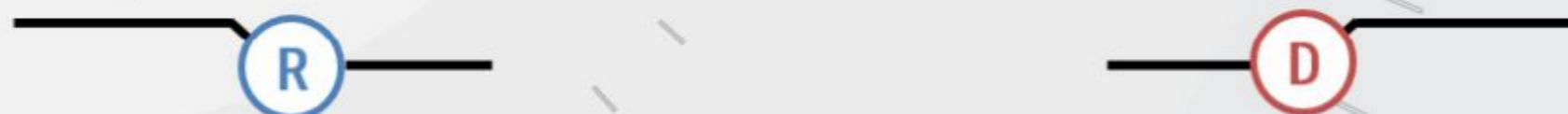
Pathed  
threaded  
or "pathed"



Pathed  
non-threaded



Non-pathed

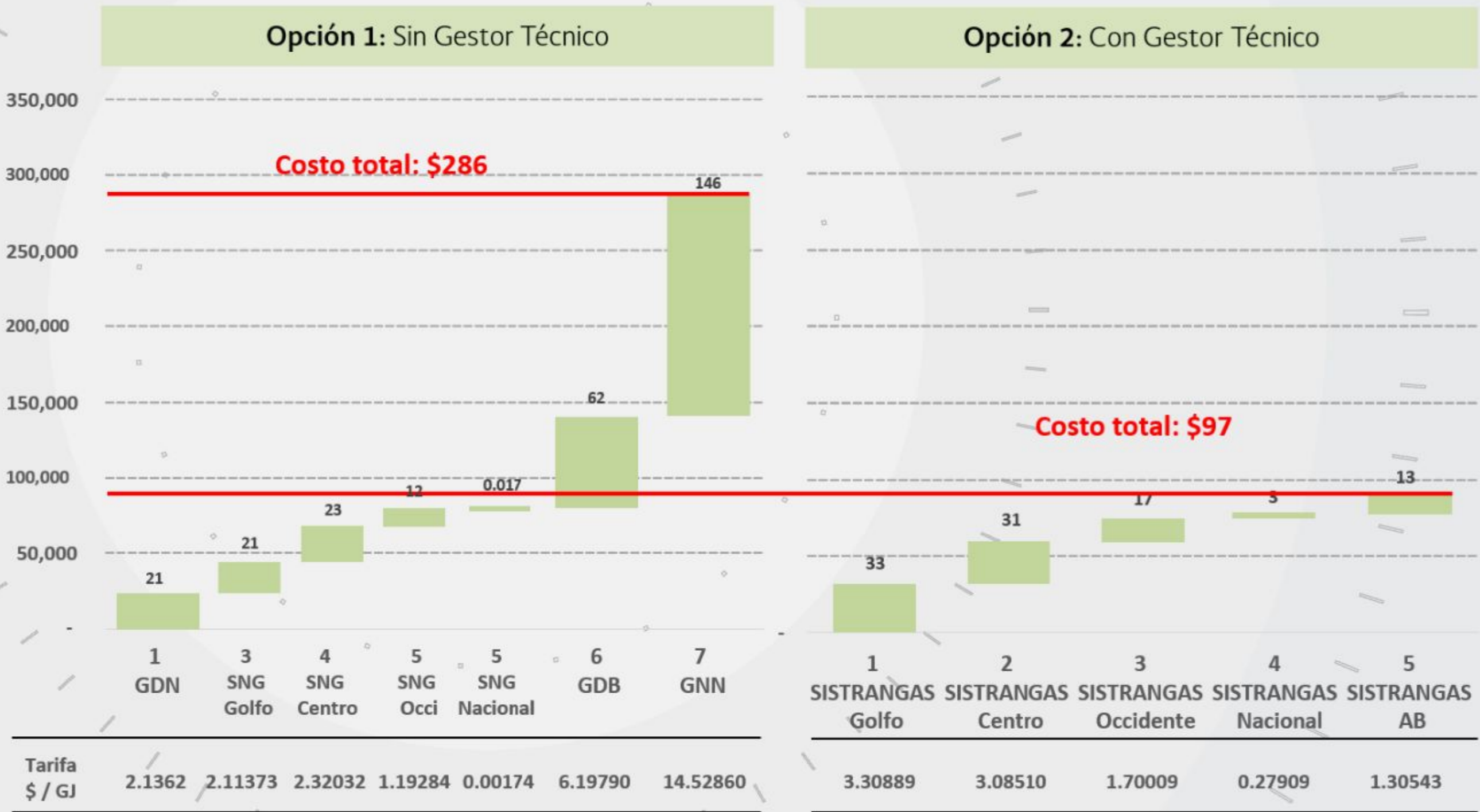


# La forma en que se reserve la capacidad tiene efecto en la capacidad disponible



Trade off: Flexibilidad operativa - Flexibilidad Comercial



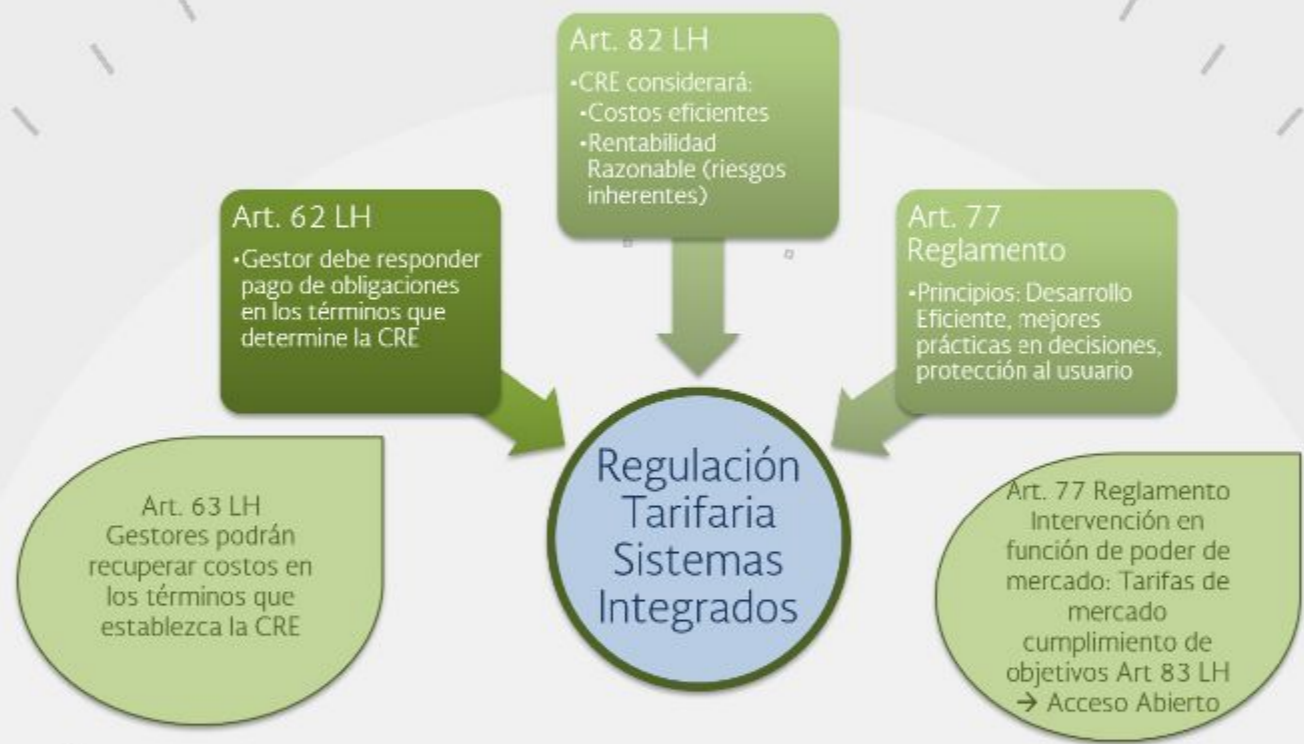


Tarifas volumétricas autorizadas por la CRE mediante Resolución Núm. RES/975/2015

# Viabilidad Económica

GT debe lograr dar certidumbre sobre la viabilidad económica del SISTRANGAS







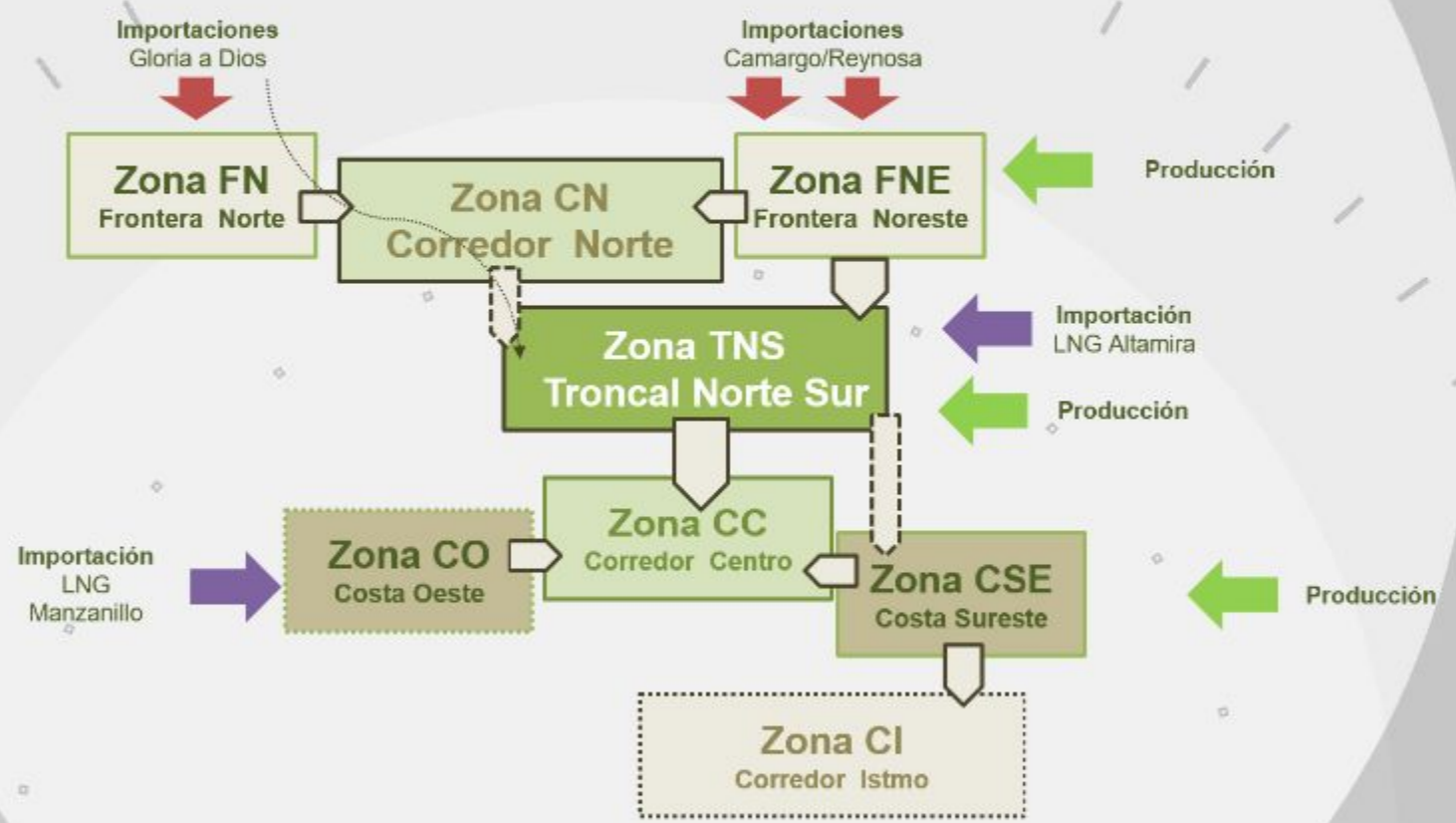
# Zonificación vigente

Orientada a regulación VPM



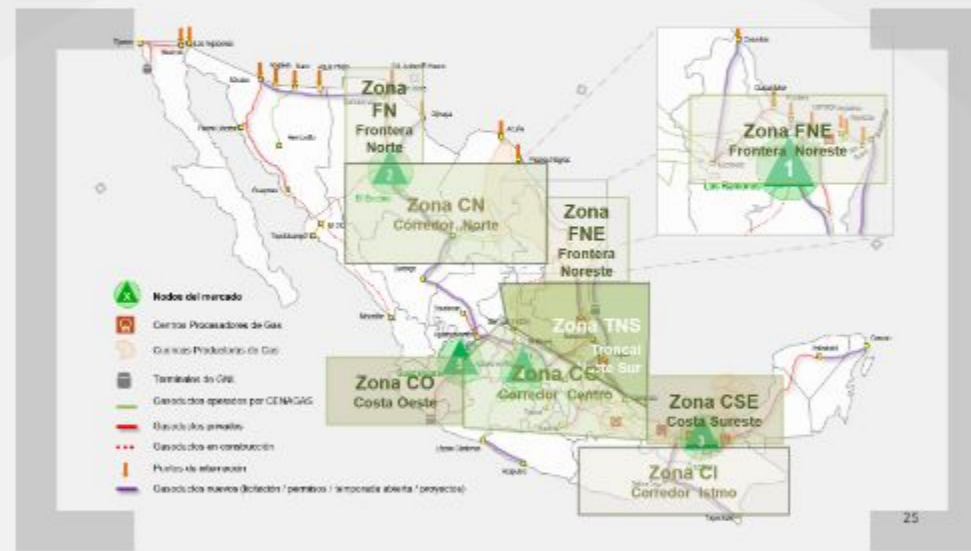
# Zonificación posible

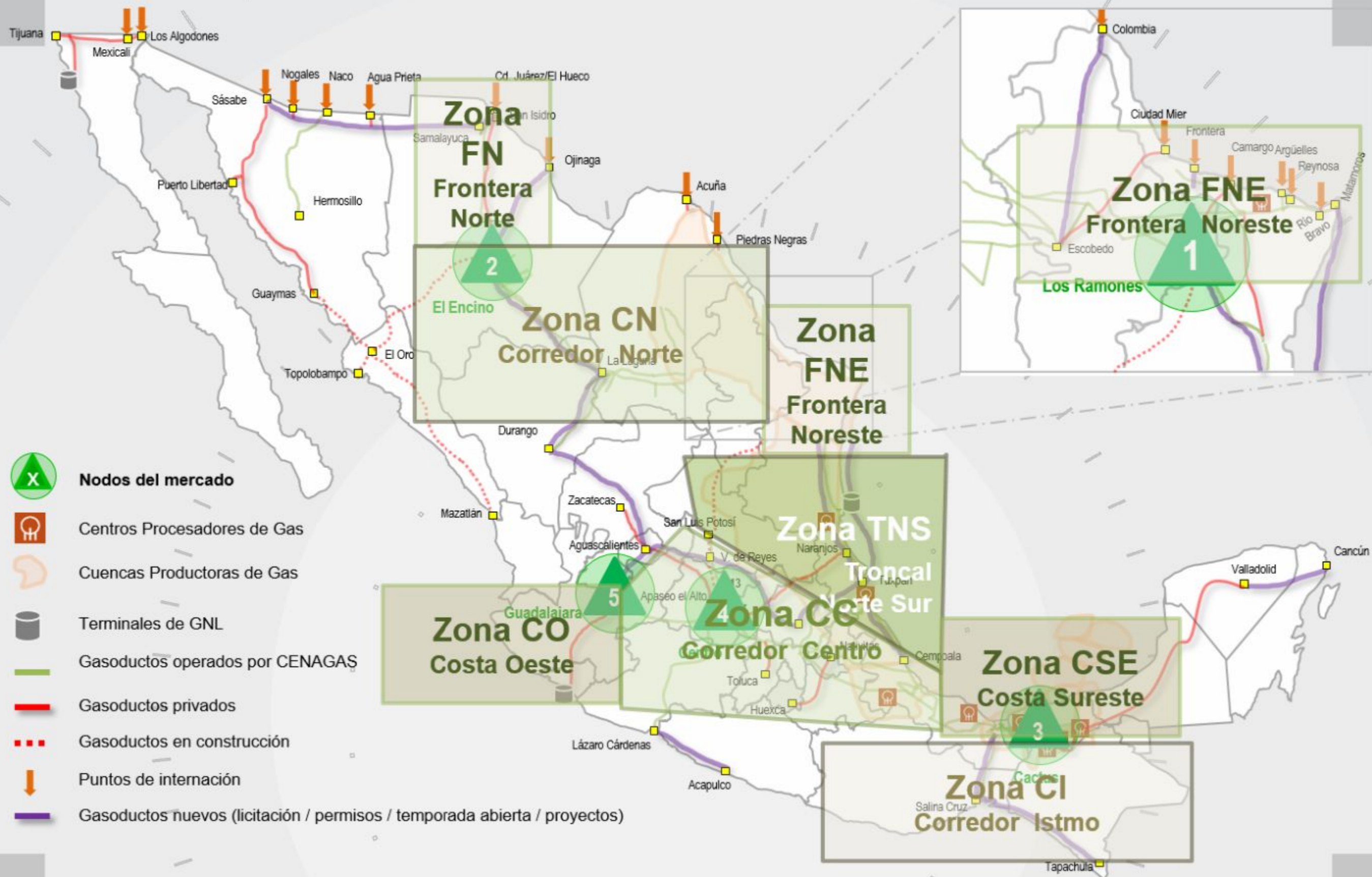
A discusión con CRE



# Nueva zonificación

Orientación a mercados y Hubs





-  **Nodos del mercado**
-  **Centros Procesadores de Gas**
-  **Cuencas Productoras de Gas**
-  **Terminales de GNL**
-  **Gasoductos operados por CENAGAS**
-  **Gasoductos privados**
-  **Gasoductos en construcción**
-  **Puntos de internación**
-  **Gasoductos nuevos (licitación / permisos / temporada abierta / proyectos)**



# Reglas de Gestión



Código de RED

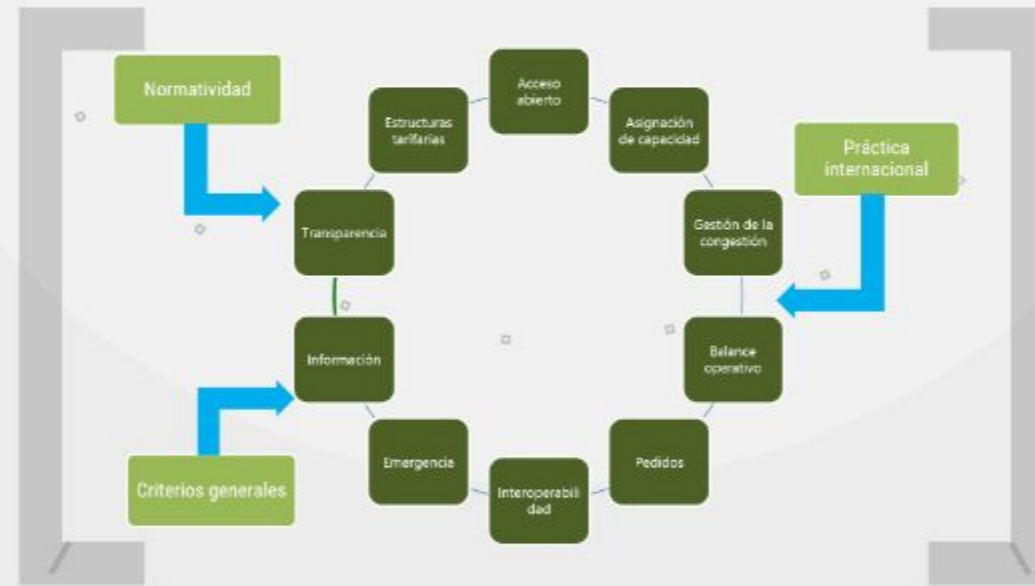


CGPS



Mayor  
complejidad  
en relaciones  
entre agentes

# Código de RED



Normatividad



Transparencia

Estructuras  
tarifarias

Acceso  
abierto

Asignación  
de capacidad

Práctica  
internacional



Gestión de la  
congestión

Balance  
operativo

Criterios generales



Información

Emergencia

Interoperabili  
dad

Pedidos



### Solstud y contratación

**Requisitos:**  
 - Perfil  
 - Experiencia  
 - Disponibilidad  
 - Disponibilidad  
 - Perfil en el negocio

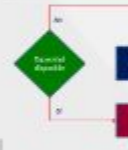
- Roles
- Roles secundarios de servicio
- Tarifas
- Facturación y pagos
- Soporte
- Incentivos
- Seguridad del servicio
- Especialización de los
- Atención de los clientes por
- Medición
- Incentivos
- Cláusulas de
- Proceso de



- Acceso al software en caso de servicio
- Proceso de actualización de datos en el
- Para finalizar instalación y pruebas
- Para finalizar instalación en serie y

### Acceso abierto

**Requisitos:**  
 - Experiencia  
 - Experiencia  
 - Experiencia  
 - Experiencia



- Procedimiento para licitaciones abiertas
- Asignación TA por máximo VPS
- Para hacer el plan de trabajo
- Instrucciones de los servicios y del

### Proactividad en Reglas del Gestor



### Operación, estabilidad:

- Tabla de los 10, actualizado mensual de la
- Capacidad de los servidores y equipos

Reservación - Entrega	
Mes	Reservación
2014-01	1000
2014-02	1000
2014-03	1000
2014-04	1000
2014-05	1000
2014-06	1000
2014-07	1000
2014-08	1000
2014-09	1000
2014-10	1000
2014-11	1000
2014-12	1000

Reservación - Entrega	
Mes	Reservación
2014-01	1000
2014-02	1000
2014-03	1000
2014-04	1000
2014-05	1000
2014-06	1000
2014-07	1000
2014-08	1000
2014-09	1000
2014-10	1000
2014-11	1000
2014-12	1000

### Operación, gestión:

**Requisitos:**  
 - Experiencia  
 - Experiencia  
 - Experiencia



- El público debe ser
- El público debe ser
- El público debe ser

## Solicitud y contratación



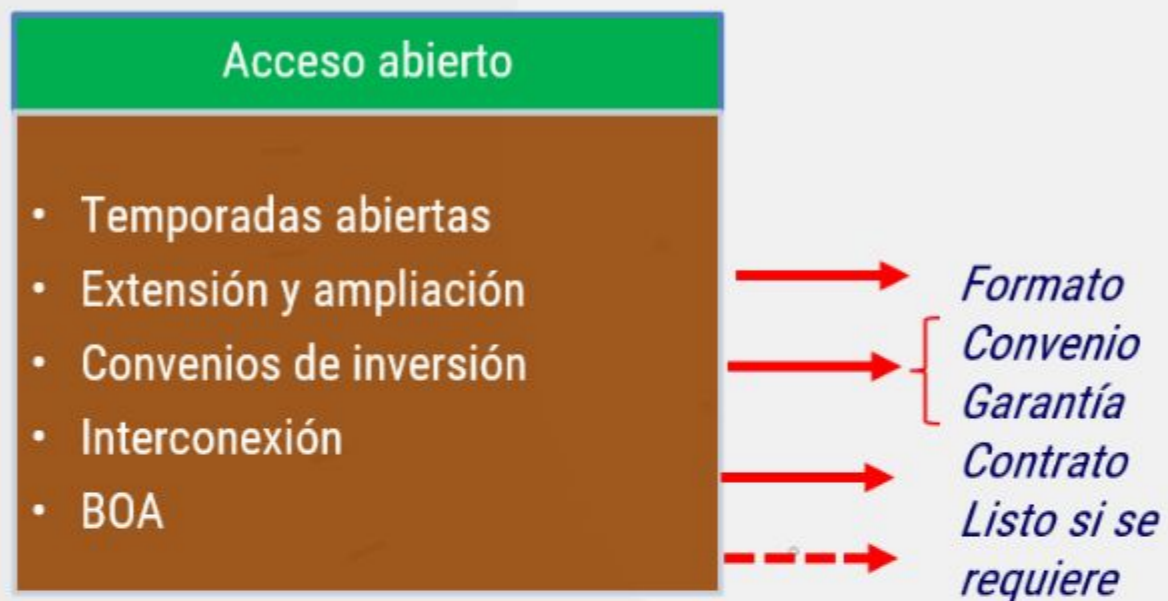
- Vigencia
- Nuevas modalidades de servicio
- Tarifas
- Facturación y pagos
- Garantías
- Interconexiones
- Suspensión del servicio
- Especificaciones del gas
- Mecanismos de compensación por calidad
- Medición
- Notificaciones
- Ciclos de Pedidos
- Presión adicional

- Apoyo al solicitante en caso de solicitud incompleta: *cómo sí*
- Proceso de adjudicación cuando no es por temporada abierta- por cortes semanales, mayor VPN, prorrateo en caso necesario
- Para firmar: interconexión y garantías
- Para arrancar: instalaciones en norma y condiciones para iniciar pedidos

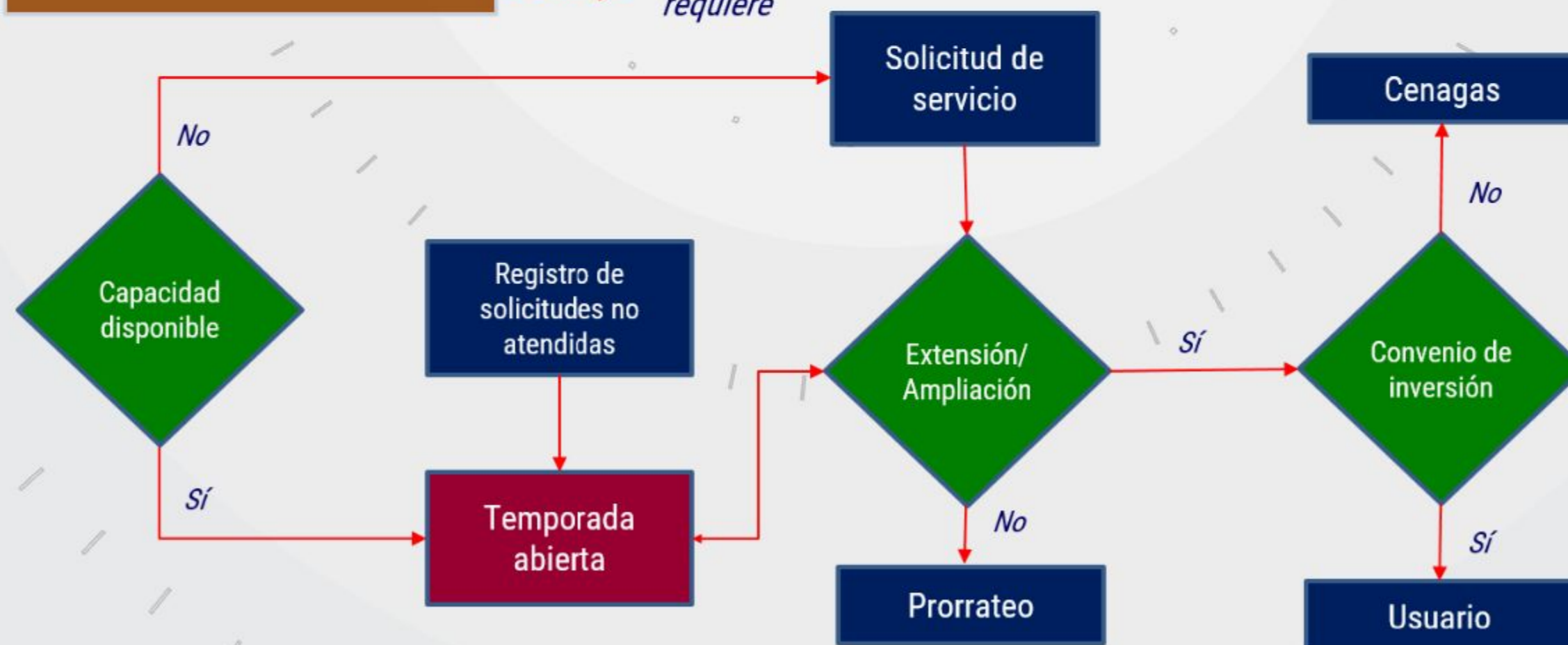
### Mecanismo de solicitud de servicio



## Acceso abierto



- Procedimiento para temporadas abiertas, ampliaciones y extensiones, convenios de inversión, interconexión a usuarios
- Asignación TA por máximo VPN
- Para formalizar: garantía de seriedad
- Interconexión de permisionarios y BOA listos si los requiere la CRE



# Operación, pedidos

**Operación**

- Pedidos
- Balance operativo
- Condiciones operativas

*Procedencia del gas*  
*Formato de pedidos*  
*Presión máxima permisible*

- Regla general: pedido mensual –incluso mes previo-
- El pedido diario -4 ciclos- modifica todo o parte de un pedido mensual
- Hitos: recepción, confirmación e inicio de flujo
- Orden de prelación según nueva definición de servicios y condiciones especiales

## Mecanismo de Pedidos, Confirmación y Programación

### Cenagas



## Operación, desbalances

- Tolerancia del +/-5%, acumulado mensual de la CMD o CMI, deben liquidarse a fin de mes de preferencia en especie
- Liquidación en efectivo, penalizaciones a usuarios estilo Tennessee:

### Recepción > Entrega

Porcentaje de Desbalance	CENAGAS compra al Usuario (del precio del Gas Natural)
[0 %, 5%]	100%
(5%, 10%]	85%
(10%, 15%]	70%
(15%, 20%]	60%
Mayor a 20%	50%

### Recepción < Entrega

Porcentaje de Desbalance	CENAGAS vende al Usuario (del precio del Gas Natural)
[0 %, 5%]	100%
(5%, 10%]	115%
(10%, 15%]	130%
(15%, 20%]	140%
Mayor a 20%	150%



# Proactividad en Reglas del Gestor

Criterios generales

Desarrollo de códigos

Documentación de reglas de negocio

Bases para solución integral

**Plan  
Quinquenal**



**Propone**



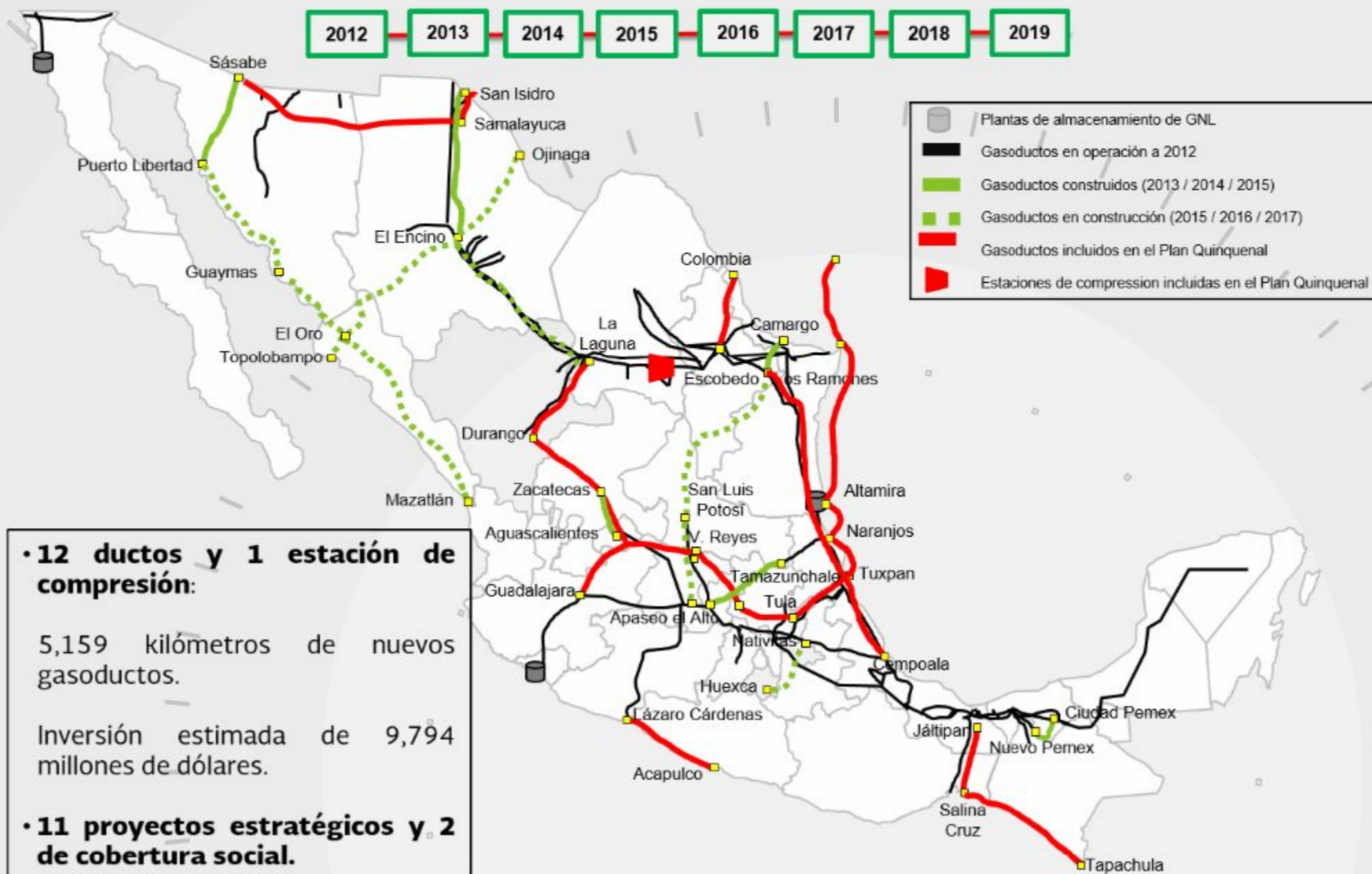
**Opina  
técnicamente**



**Publica  
Oct. 14, 2015**

**El objetivo es garantizar el abasto  
confiable, eficiente y seguro de gas  
natural**

# PLAN QUINQUENAL 2015-2019 (APROBADO POR SENER)



# Gestión Técnica: Visión y Propuestas

CENAGAS

Mesas de discusión con  
Sistemas SISTRANGAS

Acuerdos con Sistemas Interconectados

