



# Transporte y Distribución de gas natural en México

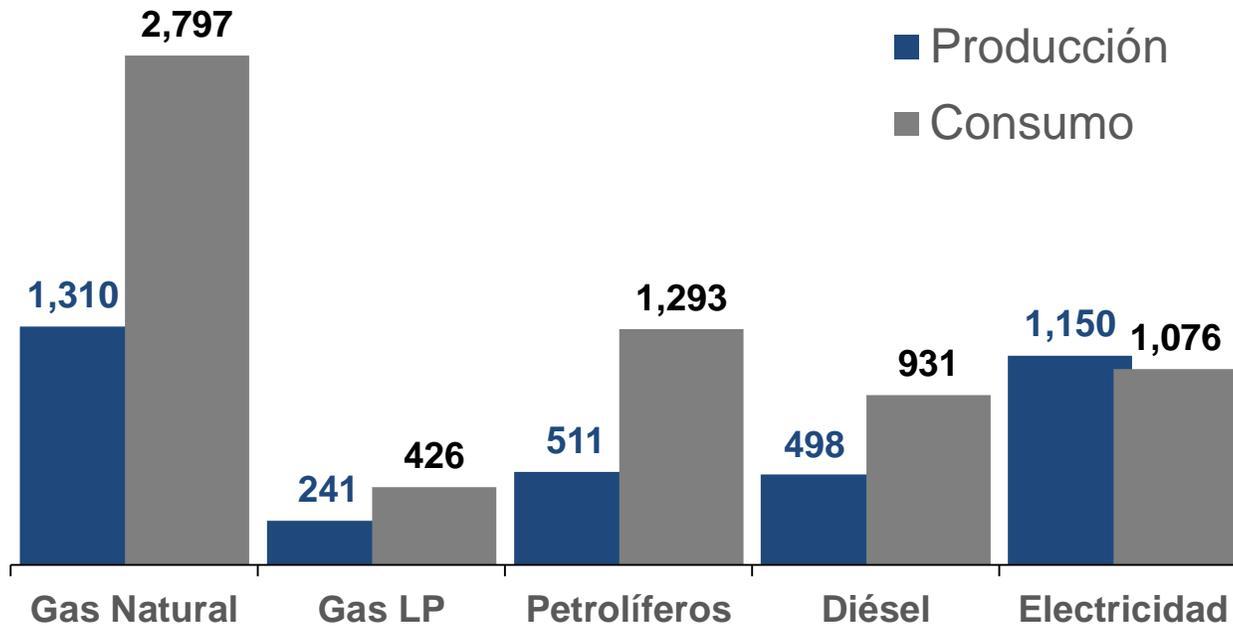
**Susana Ivana Cazorla Espinosa**

ARIAE, 1 de octubre de 2019,  
Santa Cruz de la Sierra



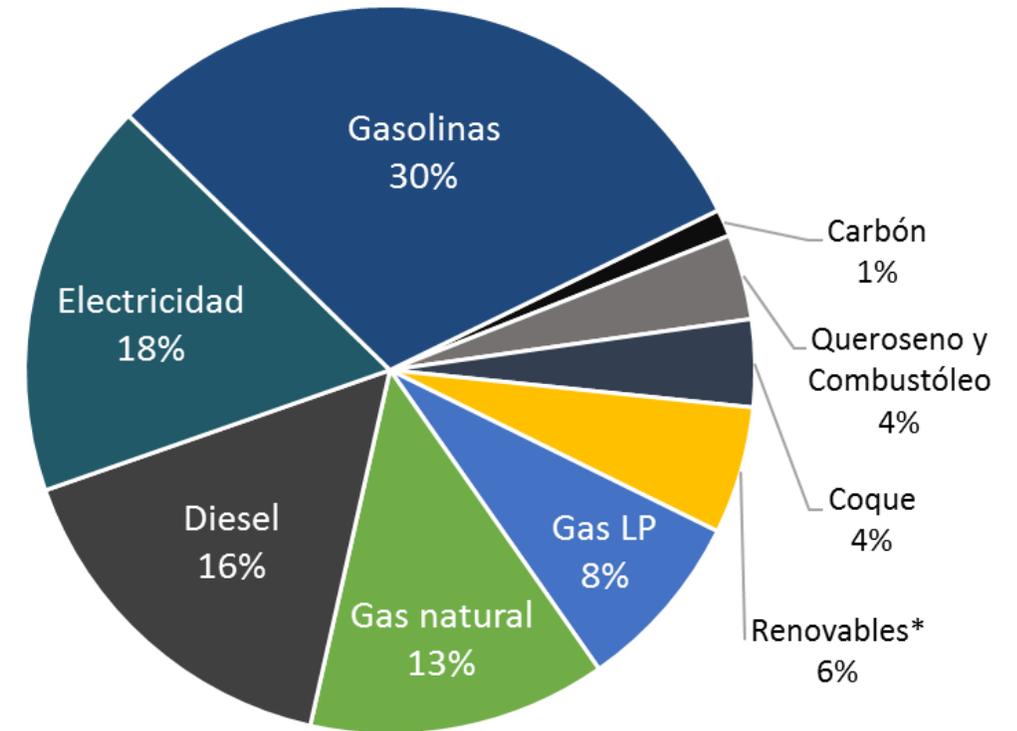
# México: Consumo Energético

**Producción y consumo por tipo de energético en México, 2016**  
(petajoules)



Fuente: Prospectivas sectoriales. Poder calorífico neto, Conuee, 2016

**Consumo final energético total por combustible en México, 2016**  
(5,305.57 petajoules)



Fuente: Balance nacional de energía 2016, Sener

\*bagazo de caña, leña y solar

# Algunas Atribuciones de la Comisión Reguladora de Energía

## Regulación económica

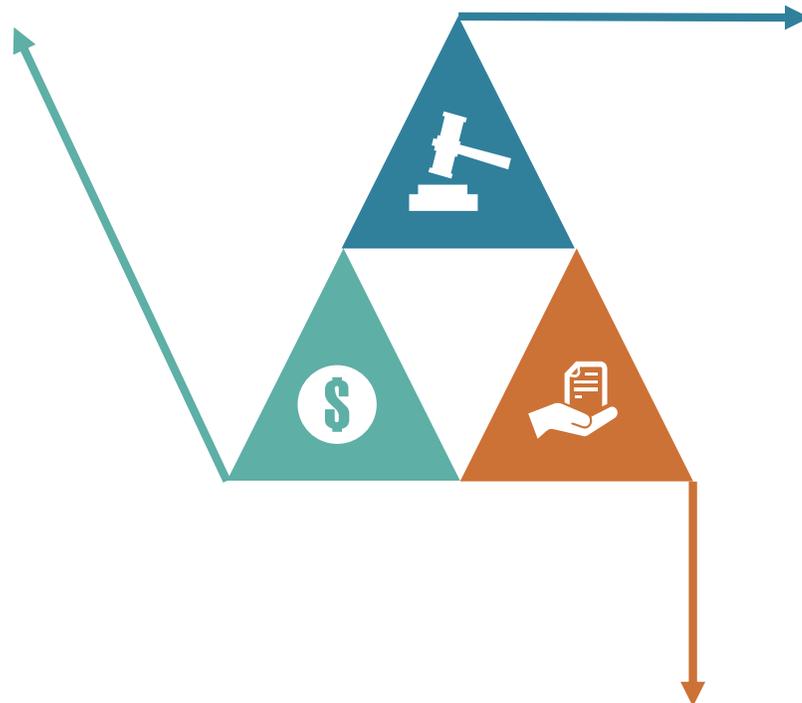
- Disposiciones en materia de
  - Precios y Tarifas de segmentos regulados
  - Acceso abierto de sistemas de ductos y redes eléctricas;
- Definición de reglas de mercado
- Monitoreo de los mercados

## Regulación técnica y de normalización

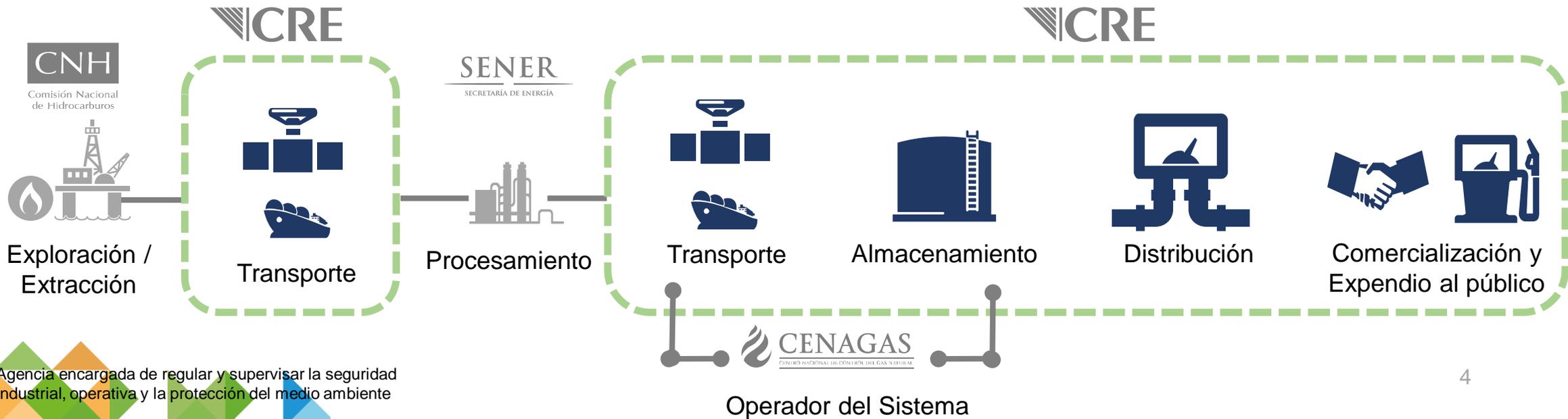
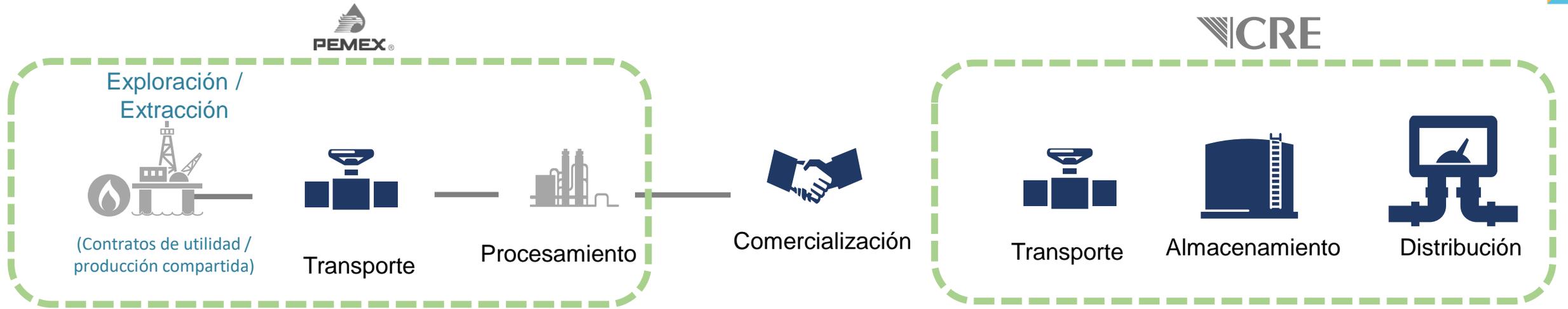
- Calidad de petrolíferos
- Calidad y confiabilidad suministro eléctrico
- Criterios técnicos de interconexión y conexión

## Supervisión y sanción

- Emisión y Supervisión de Permisos
- Vigilar cumplimiento de reglas
- Multas por incumplir la regulación y el régimen permissionado y de graves amonestación, suspensión, remoción o inhabilitación del personal de los permissionarios
- Vigilar el cumplimiento de la cantidad, calidad y medición de los hidrocarburos y petrolíferos



# Transformación de la cadena de Gas Natural



# Liberación del precio de Venta de Primera Mano (Mayoreo) de Gas Natural



Se aplicaba una fórmula para determinar el precio de venta del Gas Natural que comercializaba Pemex en dos regiones.



Se liberalizó el precio de venta del Gas Natural, ahora productores (e.g. Pemex) importadores establecen precio libremente con clientes

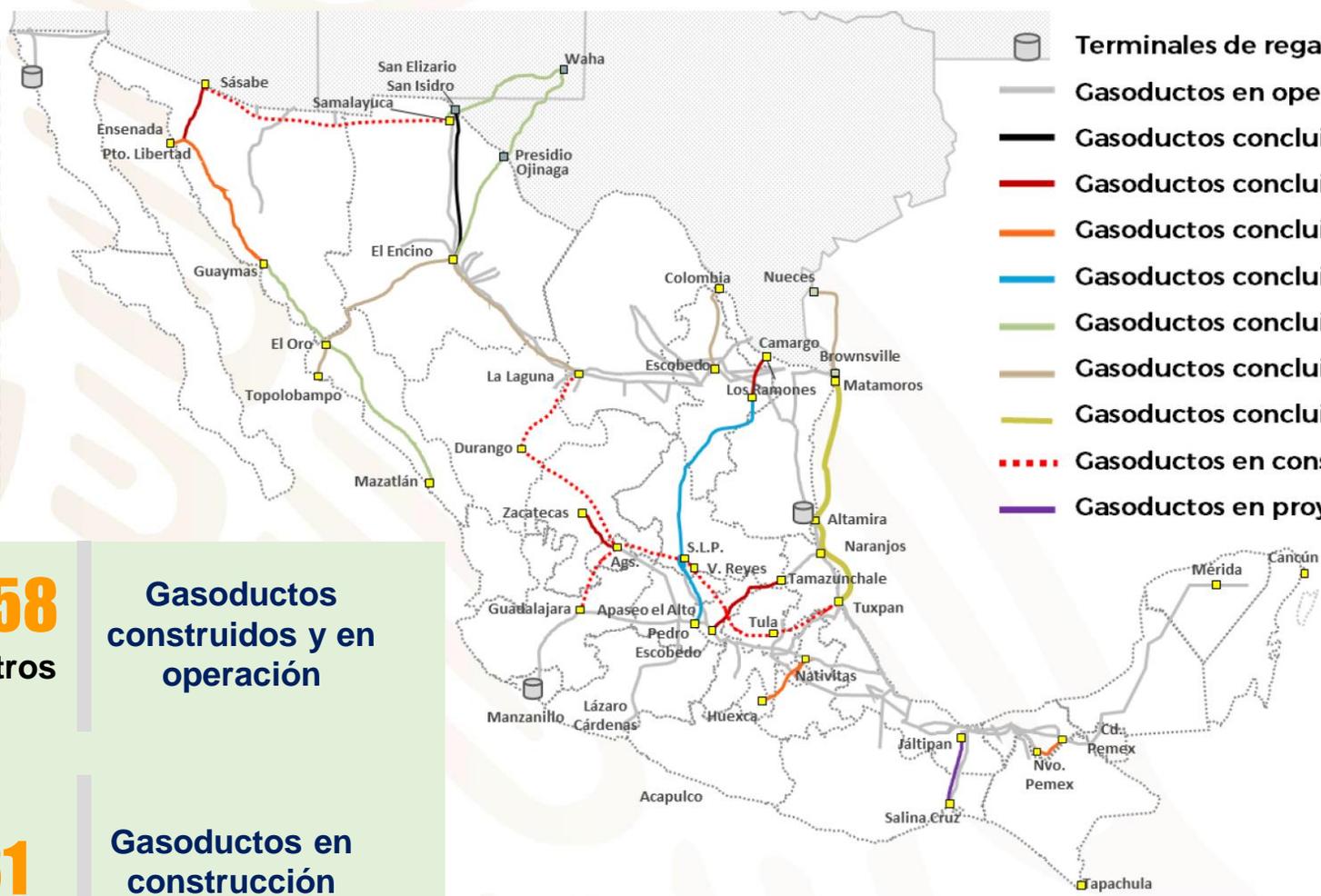
Lo que genera señales para incentivar en el mercado:

- Una posible recuperación de la producción nacional;
- Diferentes agentes que puedan suministrar el Gas Natural; y
- Desarrollo de nueva infraestructura que permita mayor participación en la oferta

# Transporte de gas natural

Al 2012, operaban en México **11,347 km** de gasoductos de transporte.

- 9,118 km operados por Pemex.
- 2,229 km operados por terceros.



- Terminales de regasificación de GNL
- Gasoductos en operación a 2012 (1 - 2) → **11,347 km**
- Gasoductos concluidos en 2013
- Gasoductos concluidos en 2014
- Gasoductos concluidos en 2015
- Gasoductos concluidos en 2016
- Gasoductos concluidos en 2017
- Gasoductos concluidos en 2018
- Gasoductos concluidos en 2019 → **772 km**
- Gasoductos en construcción → **2,131 km**
- Gasoductos en proyecto



**16,758**  
kilómetros

**Gasoductos  
construidos y en  
operación**

---



**2,131**  
kilómetros

**Gasoductos en  
construcción**



# “Odisea 2019, viaje al fondo del mar”: Entrada en operación del Ducto Submarino Sur de Texas-Tuxpan

- En junio debía iniciar operaciones el ducto submarino (\$2,600 millones de USD) de las empresas Ienova y TC Energía pero una demanda de arbitraje promovida por la empresa pública de electricidad CFE (Comisión Federal de Electricidad), retrasó el inicio de operaciones.
- El ducto tiene una capacidad de 2.6 bcf/d, fue anclado por CFE que planea usar 80% de su capacidad para generación por un lado y comercialización de gas natural por el otro..
- Al final se llegó a una negociación entre el gobierno federal y las empresas privadas y lo único que se logró fue extender el periodo del contrato para bajar ligeramente las tarifas nominales y merma en confianza por parte de inversionistas.

# Garantizando el acceso a ductos de transporte y al almacenamiento



El nuevo marco legal garantiza el **acceso abierto** a ductos y al almacenamiento en tanto sea técnicamente y económicamente factible



## Temporada Abierta

Procedimiento aprobado por la CRE, que permite asignar o adquirir la capacidad disponible en ductos de transporte y en el almacenamiento a los potenciales usuarios

### ¿Cuándo hay una T.A.?

- Cuando se desarrolla un nuevo proyecto;
- En caso de una expansión/extensión de un proyecto existente;
- Cuando hay capacidad disponible permanente.



Algunos **elementos** que debe contener el **procedimiento de T.A.**, para su aprobación por parte de la CRE:

- Capacidad disponible ofertada;
- Longitud y diámetro del ducto;
- Ubicación del proyecto;
- Medios de comunicación para la difusión de la TA;
- Fecha para la recepción de solicitudes;
- Fecha en la que se firmarán los contratos;
- Monto de las garantías de seriedad;
- Fecha de publicación de la convocatoria del procedimiento
- de TA en medios de difusión.

# Un operador y gestor independiente del Sistrangas, bajo regulación



Se crea un **operador independiente** para encargarse de la **gestión, administración y operación** de los ductos de acceso abierto que forman parte del Sistema Nacional Integrado de Transporte y Almacenamiento de Gas Natural (**Sistrangas**). Teniendo la propiedad de los ductos que conformaban el Sistema Nacional de Gas Natural.

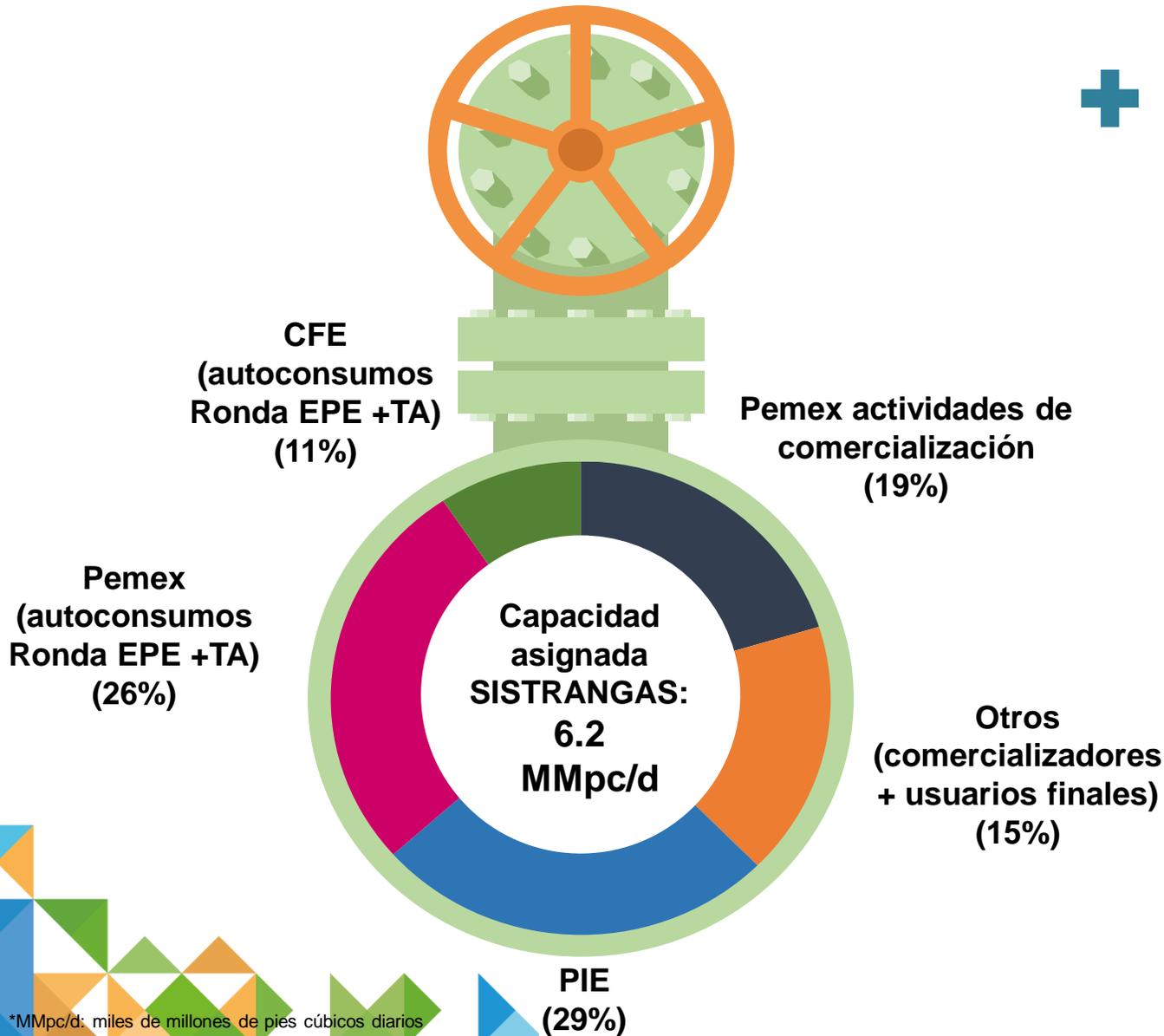
## La CRE autoriza CENAGAS

- Un permiso de gestor del Sistrangas
- Los Costos de Gestión del Sistrangas
- Las reglas de acceso abierto (Temporada Abiertas) del Sistrangas conforme a las DACGs de Acceso Abierto
- Un permiso de transporte de acceso abierto
- Las Tarifas del Sistrangas

El Cenagas desarrolla un plan quinquenal de inversión:



# Uso de la capacidad del SISTRANGAS



+ El **44%** de la capacidad asignada del SISTRANGAS fue para agentes distintos a Pemex (comercializadores, PIE y otros usuarios finales). Esto facilitará la participación de nuevos actores en el mercado de gas natural.

## + Programa de cesión de contratos:

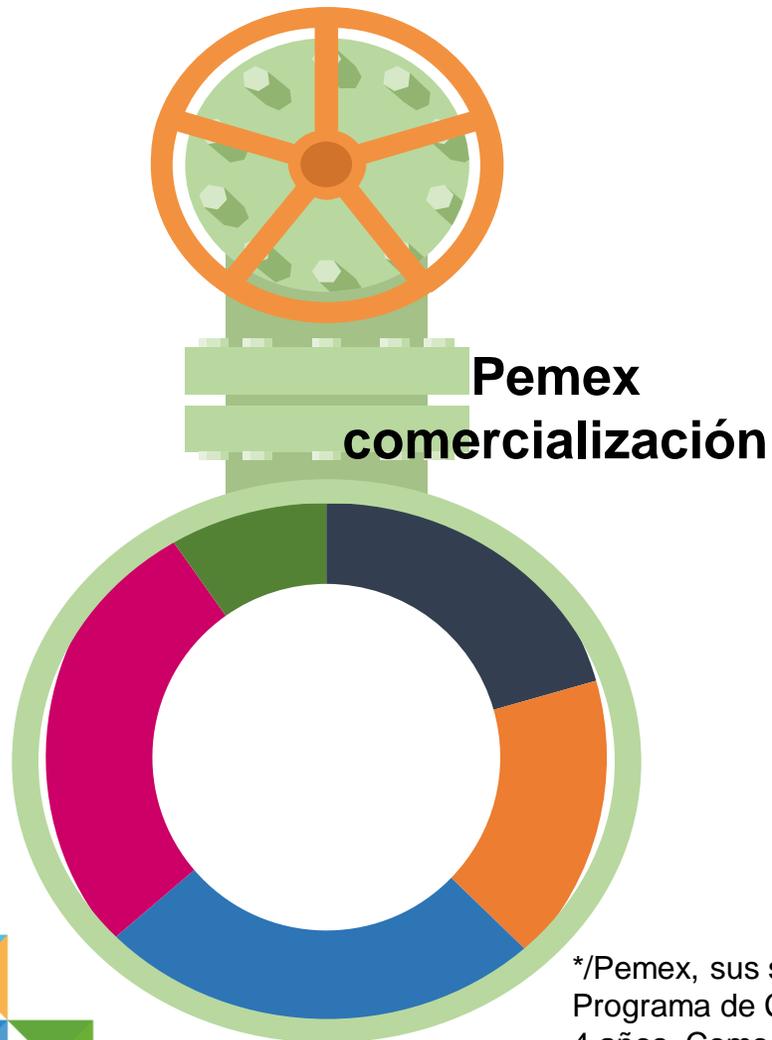


Al cierre del Programa de Cesión de Contratos, **Pemex ha cedido el 56% del total del volumen de comercialización** asociado a su cartera de clientes.



**Aprobación de contrato y términos y condiciones para los contratos de Venta de Primera Mano**

# Eliminación de regulación asimétrica en comercialización de gas natural a Pemex



- En 2018, la Comisión determinó las características de las Fases II y III del Programa de Cesión de Contratos necesarias para quitar regulación a Pemex.\*/
- Con la cesión de menos del 60% del volumen de los contratos que Pemex tenía con agentes privados, la CRE dio por terminada la regulación asimétrica y deja de regular los modelos de contrato de comercialización que Pemex firma con terceros, así como el contenido de las facturas.
- Los usuarios tuvieron la libertad de cambiar de comercializador o quedarse con PEMEX.
- El aviso de terminación de regulación asimétrica está en consulta pública desde junio pasado.

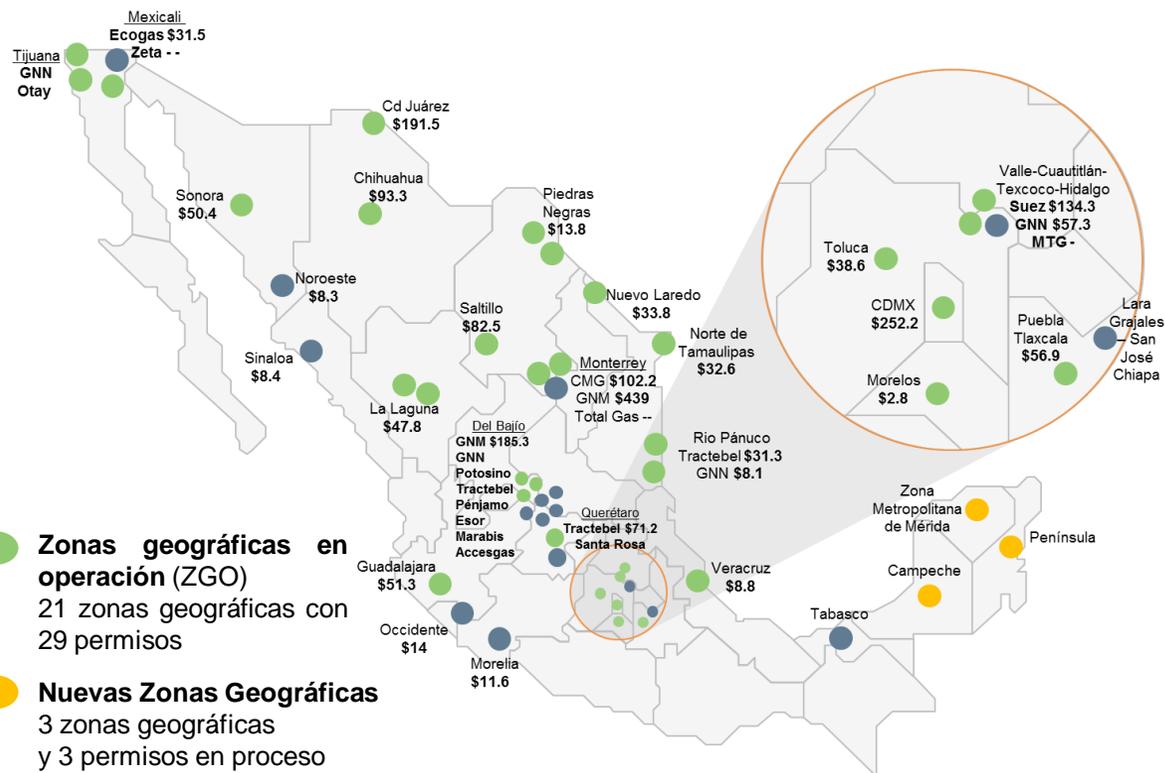
\*/Pemex, sus subsidiarias y filiales que realicen actividades de comercialización de gas natural, deberán instrumentar el Programa de Cesión de Contratos para ceder 70% del volumen comercializado en mercado nacional en un plazo máximo de 4 años. Como parte de la instrumentación del Programa de Cesión de Contratos, Petróleos Mexicanos podrá excluir los compromisos de entrega del energético que destine como autoconsumo para sus actividades de transformación industrial.

# Participación Cruzada y opinión de la autoridad en competencia

## Desintegración vertical y límites a la participación cruzada (Art. 83 de la LH)

- Emitir lineamientos con opinión de COFECE.
- Analizar impacto de grupos de interés verticalmente integrados.
- Establecer límites a la participación cruzada.

# El Segmento de la Distribución: Entrando a una Nueva Etapa de Definiciones



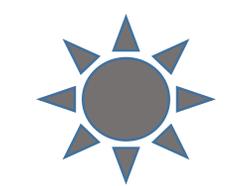
Red de ductos  
**54,450** kilómetros

Usuarios  
**2,482,376**

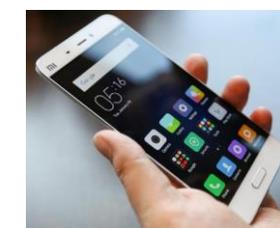
Antes	Ahora
La <b>determinación</b> de las <b>Zonas de Distribución (ZD)</b> se determinaban de forma <b>centralizada</b> , posteriormente se licitaban	Se crea una <b>zona única</b> de distribución, que incluye a todo el territorio nacional
<b>Los permisos</b> (ganadores de la licitación) se otorgaban con un periodo de <b>exclusividad</b> que iba de los 5 a los 12 años	<b>Los permisos</b> se otorgan a cualquier solicitante que cumpla con los requisitos normativos y <b>no confieren exclusividad</b>
La <b>comercialización</b> estaba <b>integrada</b> a los distribuidores (solo grandes consumidores podrían optar por un comercializador diferente al distribuidor)	La <b>comercialización</b> la puede desarrollar una empresa <b>independiente</b> al distribuidor

**\$** Las tarifas son determinadas por la Comisión

La reforma y su implementación tenía como objetivo tener un suministro confiable, eficiente y sostenible de energéticos



**Renovables**



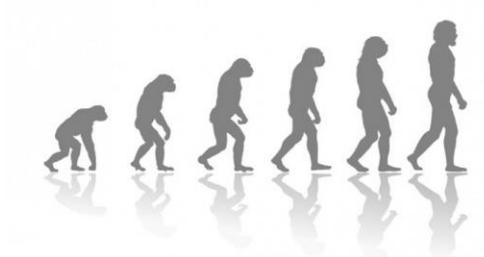
**Gas Natural**



**Gas LP**



**Leña**



# Conclusiones

- Con la Reforma Energética de 2014 se logró extender a casi el doble la red de gasoductos.
- Se separó la comercialización de la logística de Pemex.
- Con las facultades que se le otorgó a la CRE en materia de competencia se tiene que trabajar de manera coordinada con la autoridad en materia de competencia (COFECE).
- La regulación de la CRE así como la evaluación de los posibles impactos negativos en la competencia de agentes verticalmente integrados, jugarán un papel fundamental en el desarrollo sano de la industria energética.

The slide features decorative geometric patterns in the corners, composed of various colored triangles (blue, green, orange) arranged in a pixelated or mosaic style. The word "GRACIAS!" is centered on the page in a large, bold, black font.

**GRACIAS!**

# ANEXOS

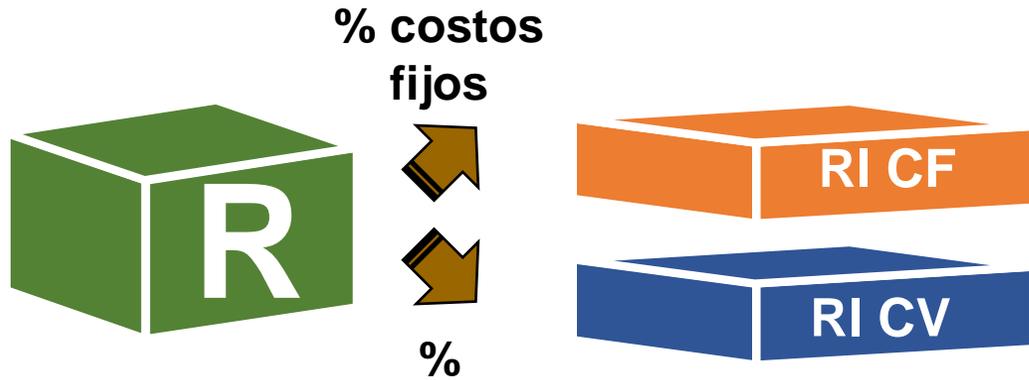
# La CRE regula las tarifas de Transporte

Se determina un **Requerimiento de Ingresos** con información del desempeño y el Plan de Negocios del Permisionario.



# Determinación de las tarifas máximas

## Modelo quinquenal



### Reserva Contractual

- $\frac{RI\ CF}{Capacidad} = \text{Carga por Capacidad (C.C.)}$
- $\frac{RI\ CV}{Volumen} = \text{Carga por Uso (C.U.)}$

### Uso Común

- $\frac{RI\ total}{Volumen} = \text{Carga por Uso Común (C.U.C)}$

## Modelo nivelado

El modelo nivelado es un modelo de flujo de caja descontado, en el cual la tasa de descuento es la tasa de rendimiento (TR) aprobada por la Comisión.

$$VPN=0 = \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+TR)^t}$$

VPN: Valor Presente Neto  
FNE: Flujo Neto de Efectivo

La tarifa es la variable a encontrar en el modelo