CRE

COMISION REGULADORA DE ENERGIA

# Mexico's Energy Challenge: Fueling the Engine for Economic Growth

## Session III: Natural Gas Challenge: Fueling the Future and the LNG Solution

# El GNL en México


**Javier Estrada**

*Comisionado*

*Comisión Reguladora de Energía*

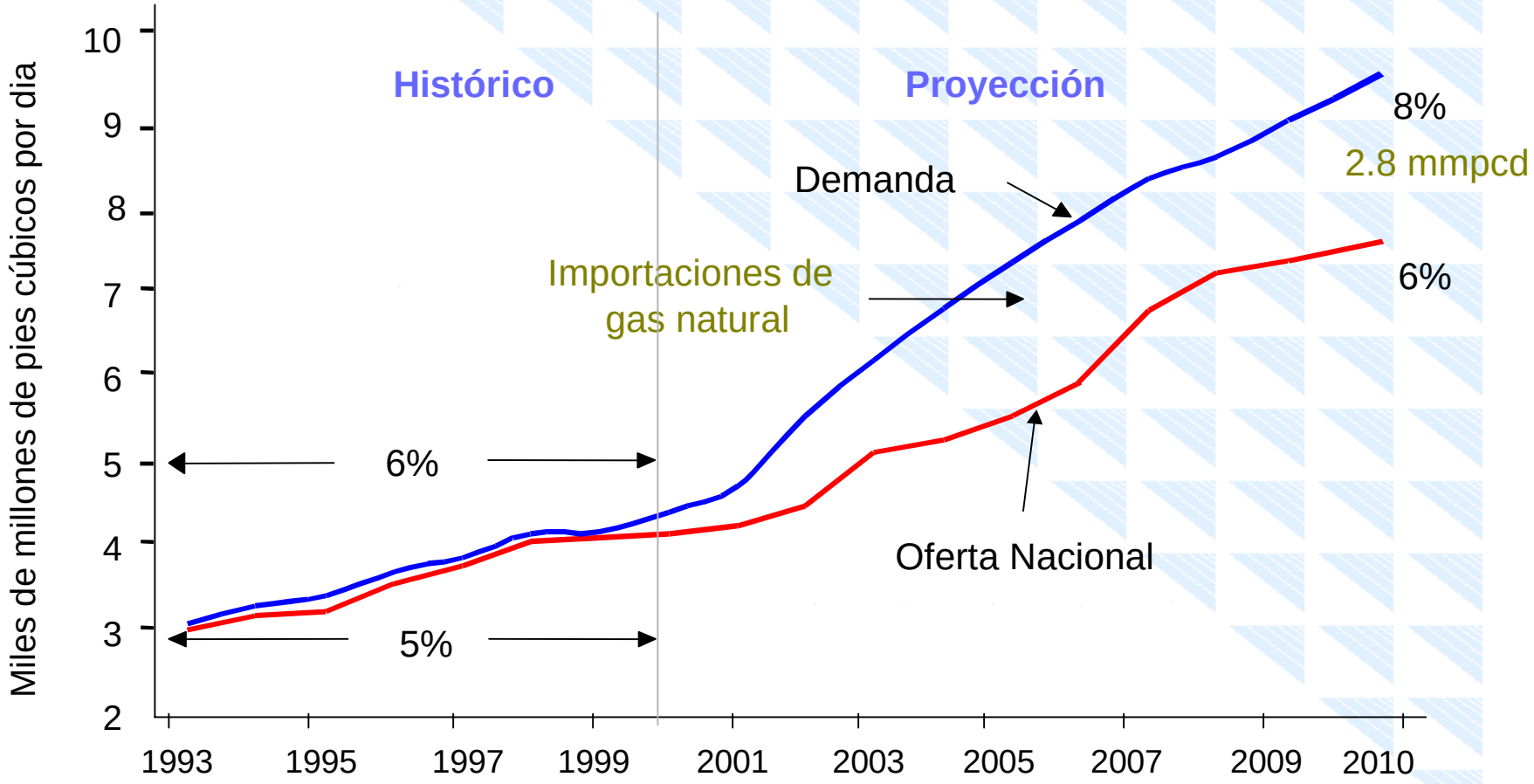

**Enero 16, 2002**

**México, D.F.**

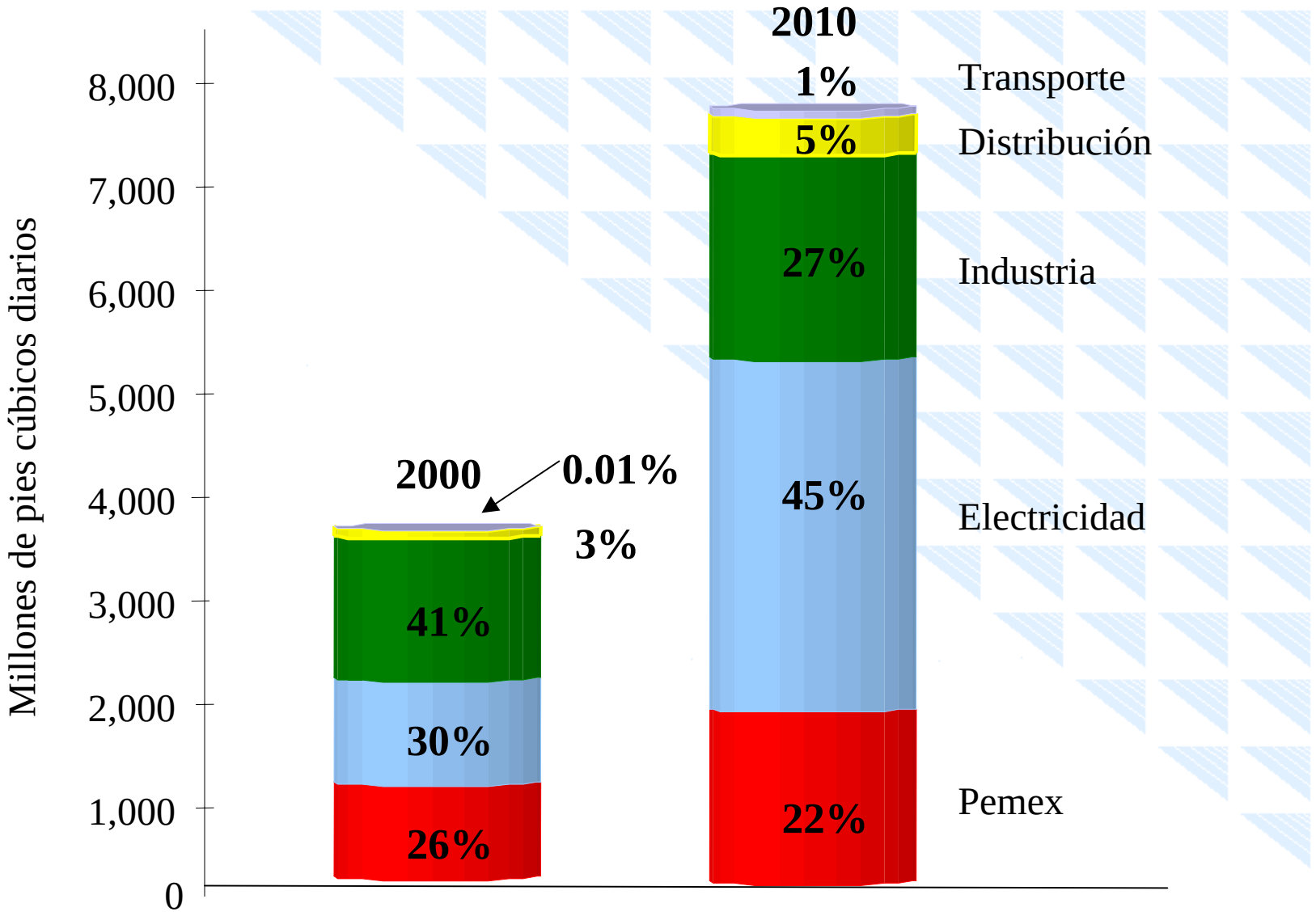
# El Gas Natural en México

- Entre 1993 y 2000 el mercado de gas natural se mantuvo cercano al equilibrio
- La oferta nacional creció al 5.2% mientras que la demanda al 6%
- El crecimiento ha sido impulsado por:
  - La política energética
  - La eficiencia térmica de ciclos combinados
  - La modernización y expansión de los sistemas de transporte y distribución
  - Marco regulador específico para el gas natural

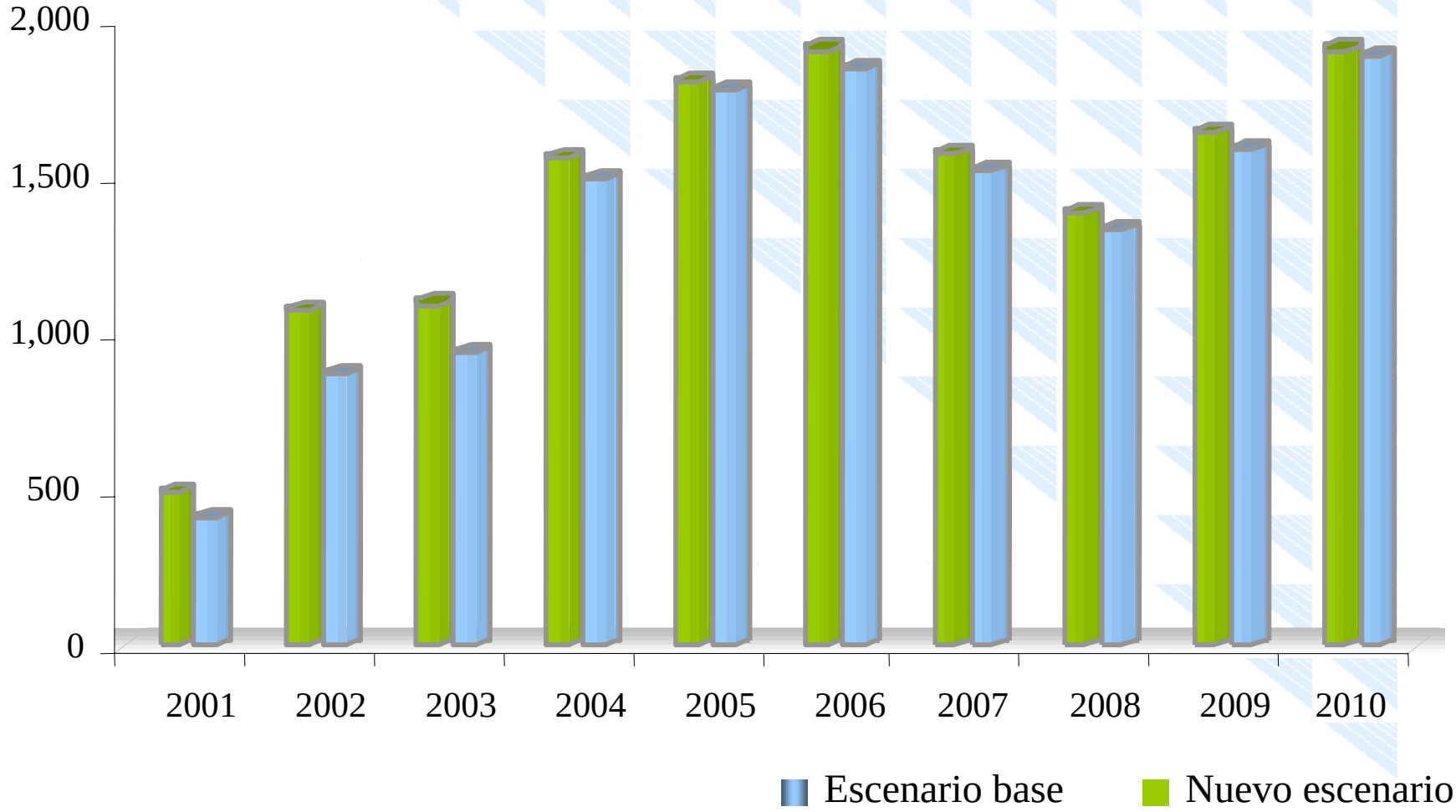
# Oferta y Demanda de Gas Natural



# Consumo de Gas Natural



# Importaciones de Gas Natural
## (Proyección 2001-2010)

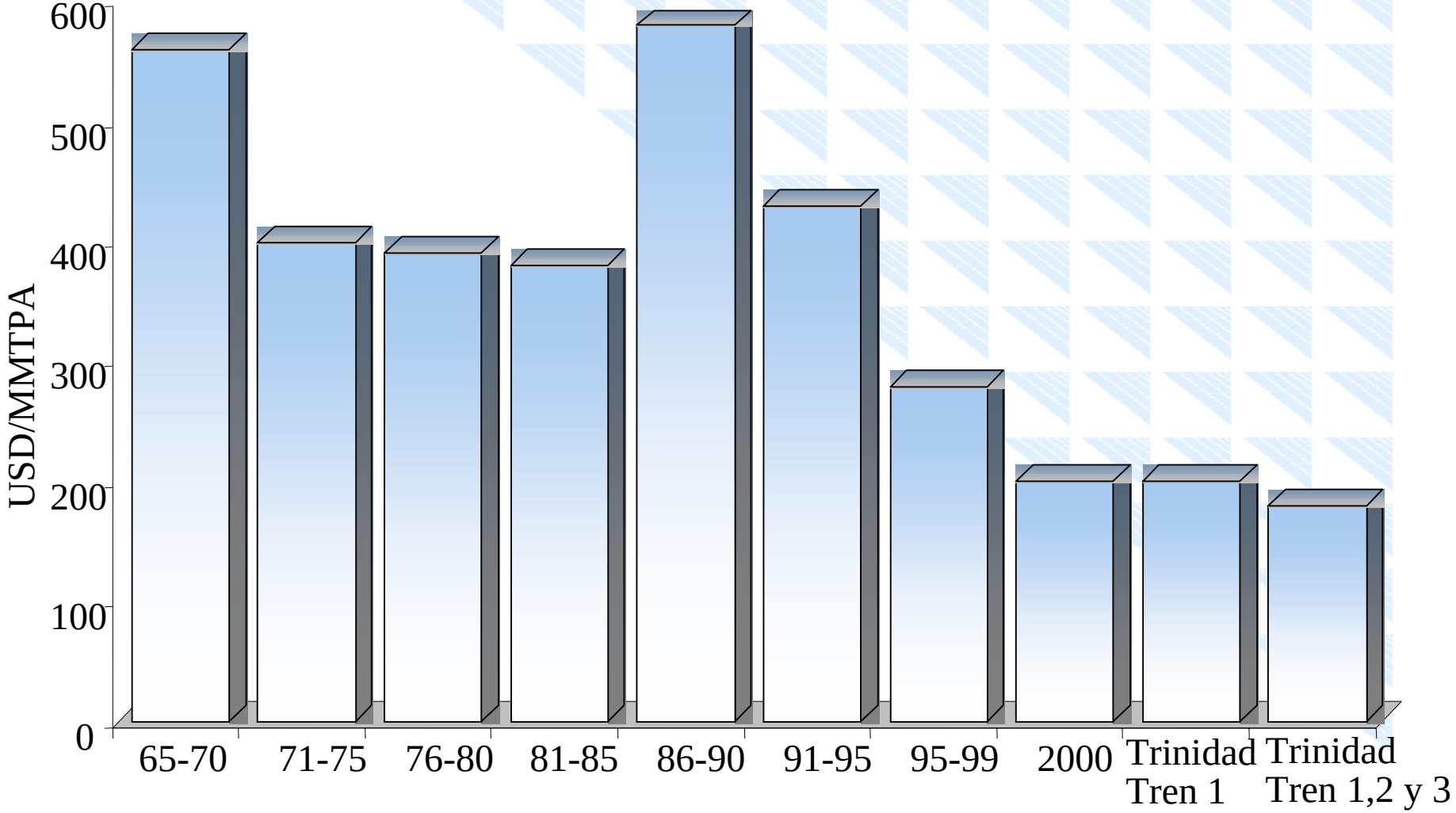


# El GNL como Complemento a la Oferta de Gas Natural

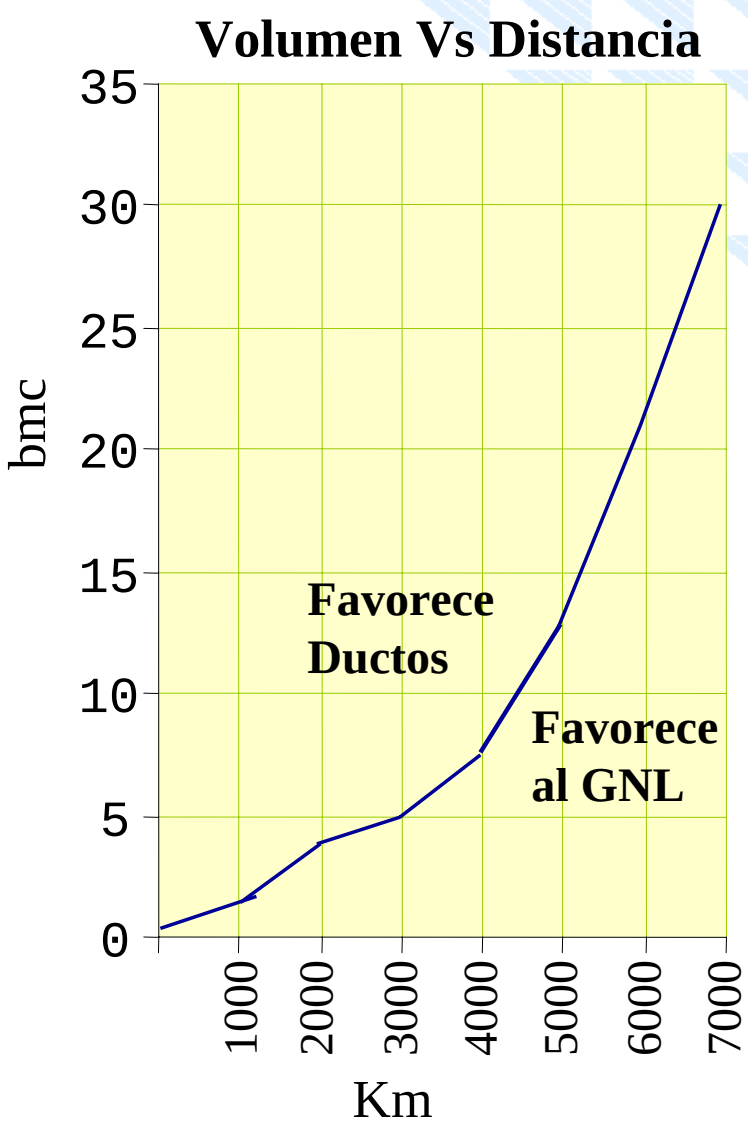
- Dadas las proyecciones de oferta-demanda y el aumento de las importaciones, más de 15 empresas han mostrado interés en construir sistemas de GNL
- Tipo de empresas:
  - Verticalmente integradas
  - Proveedores del Servicio de Regasificación
- Los inversionistas asumirán el riesgo sin garantías del Estado
- Indagan sobre el marco legal del GNL

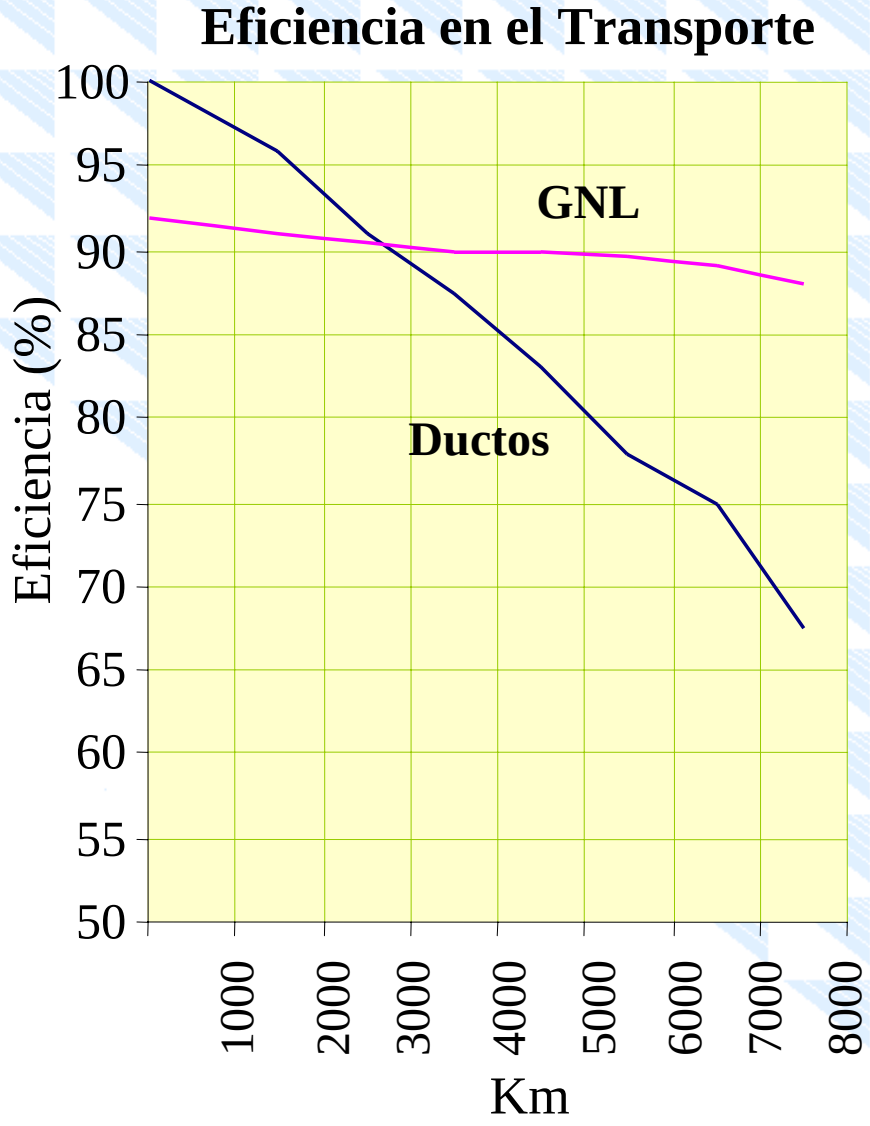
# Economía del GNL

Los avances tecnológicos experimentados en los últimos años han disminuido los costos de la licuefacción

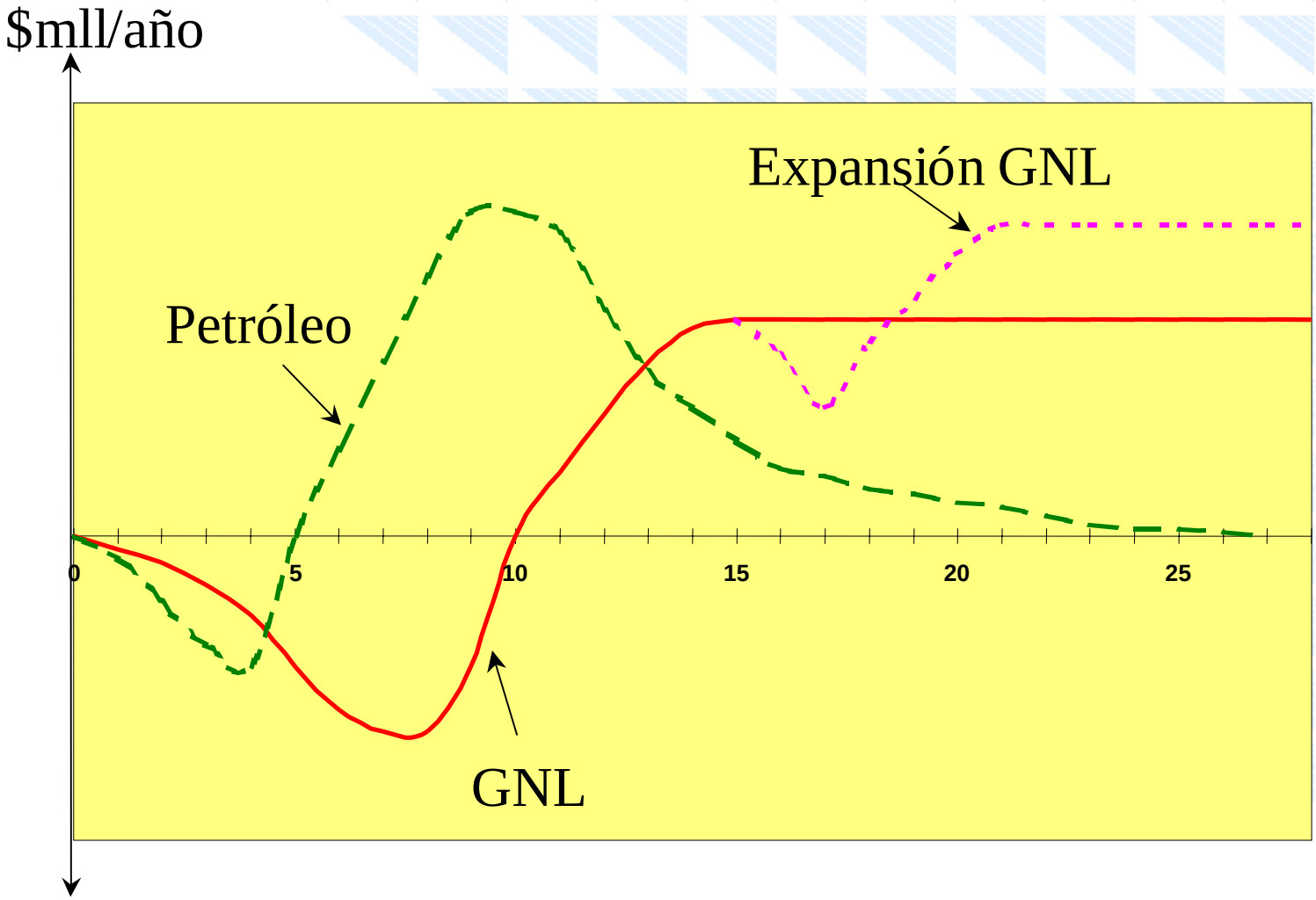


# Economía del GNL



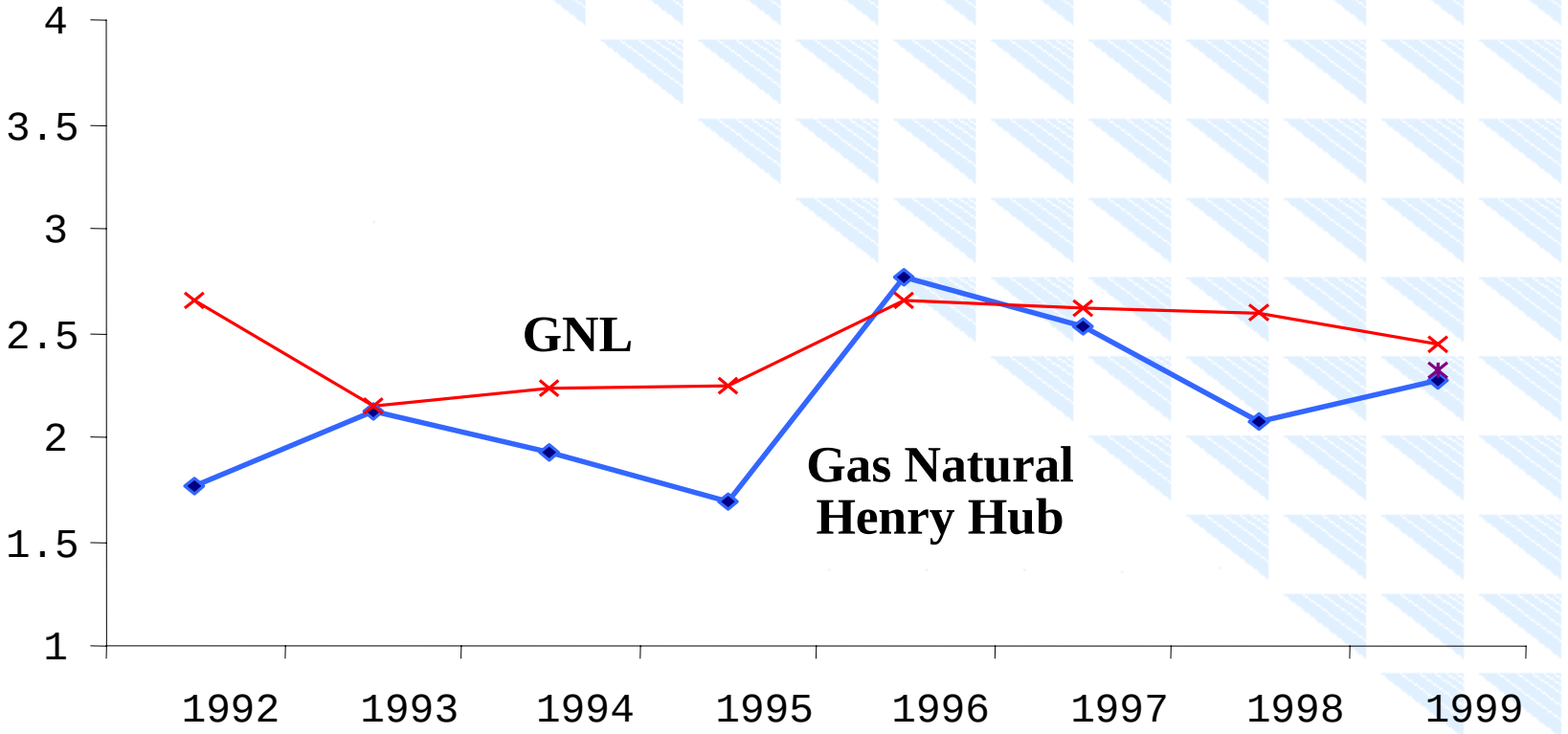



# Proyetos Petróleo vs GNL



# Precio del GNL en Estados Unidos Vs Precio GN Henry Hub

USD/MMBTU



# Viabilidad Comercial en México

Los inversionistas han identificado proyectos en:

- Altamira:
  - Ciclos combinados y demanda del Noreste del país
  - Punto estratégico en el SNG
  - Exportación a Texas
- Baja California:
  - Incipiente mercado nacional
  - Generación eléctrica para exportación
  - Exportación a California
- Michoacán/Colima:
  - Sustitución de combustóleo en generación eléctrica
  - Consumo industrial y turístico regional
  - Ductos en la región para interconectarse al SNG

# Terminales de Gas Natural Licuado

Proyectos identificados por las empresas

# Viabilidad Económica del GNL

- Contratos de largo plazo, modulación de picos de demanda, comercialización propia, servicios de regasificación y almacenamiento a terceros
- Integración GNL-Electricidad
- El GNL competirá en el mercado energético
- Los precios futuros del gas natural, clave para justiticar la cadena del GNL
- El acceso abierto optimiza la regasificación
- Costos de transporte marítimo y licuefacción fijos (poca flexibilidad)
- El productor recibe el total o parte del netback según el arreglo del consorcio

# Inversión Estimada en México

| | Millones USD | |
|---|---|---|
| Producción* | 1,000 | |
| Licuefacción | 1,000 | |
| Transporte (50 x barco) | 300 | |
| Regasificación | 250 | 350 |
| **Total** | **2,550** | **2,650** |

* Netback al productor define la inversión

# Modificaciones al Reglamento de Gas Natural

- La Reforma de 1995 no contempló la figura de regasificación de GNL
- En las modificaciones llevadas a cabo por la CRE al RGN destacan :
  - Seguridad
  - Acceso Abierto
  - Tarifas

# Congruencia Regulatoria

- La regasificación de GNL casi equivale a un ducto de transporte fronterizo
- El acceso abierto es congruente con el tratamiento aplicado al resto de las actividades reguladas
- La obligatoriedad aplica sólo sobre la capacidad disponible
- Periodo transitorio de 5 años para establecer contratos de largo plazo
- No se afectan las obligaciones previamente adquiridas

# Diseño y Seguridad

**Puntos claves en la seguridad:**

- Sitio: Sismisidad, cercanía de la población e industria, concentración industrial y urbana, etc.
- Puerto y desembarque: corrientes, rompeolas, jetty, profundidad, etc.
- Recepción: brazos para descargar el GNL
- Almacenamiento: diseño del sistema (single containment, double containment, full containment, Membrana)

# Seguridad: Estándares

El RGN establece que “*a falta de normas oficiales mexicanas…..., se sujetará a normas, lineamientos y especificaciones de carácter técnico, reconocidas en la industria internacional ….., para el diseño, la construcción, operación, el mantenimiento, la inspección y las pruebas del sistema,….*”.

# Seguridad: Tanques (1)

Tanques de almacenamiento: La CRE busca minimizar el riesgo de accidentes por lo que solicitará a las empresas que "*asuman la responsabilidad por el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de tanques de almacenamiento sujetos al criterio de la contención total de cualquier fuga y venteo controlado del gas, que minimicen los riesgos de siniestros conforme a las prácticas prudentes de la industria a nivel internacional y que incorporen conceptos y tecnologías probadas de seguridad e integridad reforzada*".

# Seguridad: Tanques *"full containment"* (2)

- El diseño es más seguro, especialmente en zonas de alta sismicidad
- El recubrimiento de concreto minimiza el riesgo, tanto al interior como al exterior
- Las prácticas internacionales llevan a la construcción de tanques tipo *"full containment"*
- Costo inicial mayor a los tanques tipo *"single containment"*, sin embargo, hay ahorros importantes en mantenimiento en el mediano plazo

# Acceso Abierto: Práctica Comercial

- El Acceso abierto evita
  - Subutilización de inversiones
  - Lenta circulación de inventarios
  - Imposibilidad de adquirir cargamentos “spot” a un menor precio, y
  - Monopolización del mercado al controlar la entrada a la importación de gas natural.
- Las prácticas de la industria evolucionan hacia contratos más flexibles, cada vez más países establecen el acceso abierto como obligatorio

# Tarifas

- El permisionario propone tarifas en base a costos
- Se permiten metodologías propias
- Se promueve el ofrecimiento de una gama de servicios
- No se permiten subsidios cruzados
- No se permite la discriminación indebida
- Se establece una rentabilidad razonable
- Tarifas máximas permiten margen a negociación

# Entidades Competentes

| Entidades | Trámites |
|---|---|
| Autoridades Locales | • Uso de suelo<br>• Permiso de construcción<br>• Suministro de agua y drenaje<br>• Protección Civil |
| Autoridades Portuarias | • Derechos de concesión para construir la terminal |
| INE | • Autorización sobre el estudio de impacto ambiental<br>• Autorización sobre el estudio de riesgo |
| CNA | • Concesión para uso y explotación del agua<br>• Descarga en el mar |

# Próximos Pasos

| Siguiente pasos | Posibles Fechas |
|---|---|
| Consejería Jurídica Presidencia | •Enero 2002 |
| Recepción de solicitudes en la CRE | •Febrero 2002 |
| Evaluación | •3 meses (supone información completa) |
| Otorgamiento del Permiso | •Mayo-Junio 2002 si la información está completa |
| Supervisión | • Durante toda la obra por parte de una empresa especializada e independiente del permisionario |
| Acuerdos de coordinación | • Con los gobiernos de los estados y autoridades federales para intercambiar información y agilizar trámites |

# Reflexiones

**La introdución del GNL fortalecerá:**

- La seguridad energética
  - Cubrir la crecimiento de demanda de gas natural
  - Diversificar las fuentes de suministro
- La infraestructura de suministro del gas natural
  - Construcción de nuevas plantas de c.c.
  - Reconversión de plantas de generación
- Nuevos nichos de mercado
  - Exportación y gasificación del pacífico
  - Manejo de Picos de demanda
- Aspectos ambientales
  - Cumplir con la normatividad

# Conclusiones

- La regulación avanza en tiempo record
- Innovativa (otros países interesados en el modelo)
- Económicamente viable pero a riesgo del inversionsita y sin garantías del Estado
- Inversiones importantes en infraestructura
- Mayor competencia, diversificación de importaciones y sofisticación del sector de gas natural en México