



# Alternativas solución fallas de mercado

Visión e instrumentalización de largo plazo del mercado de gas

XIII Congreso de Naturgas, Cartagena de Indias, 26 de marzo de 2010

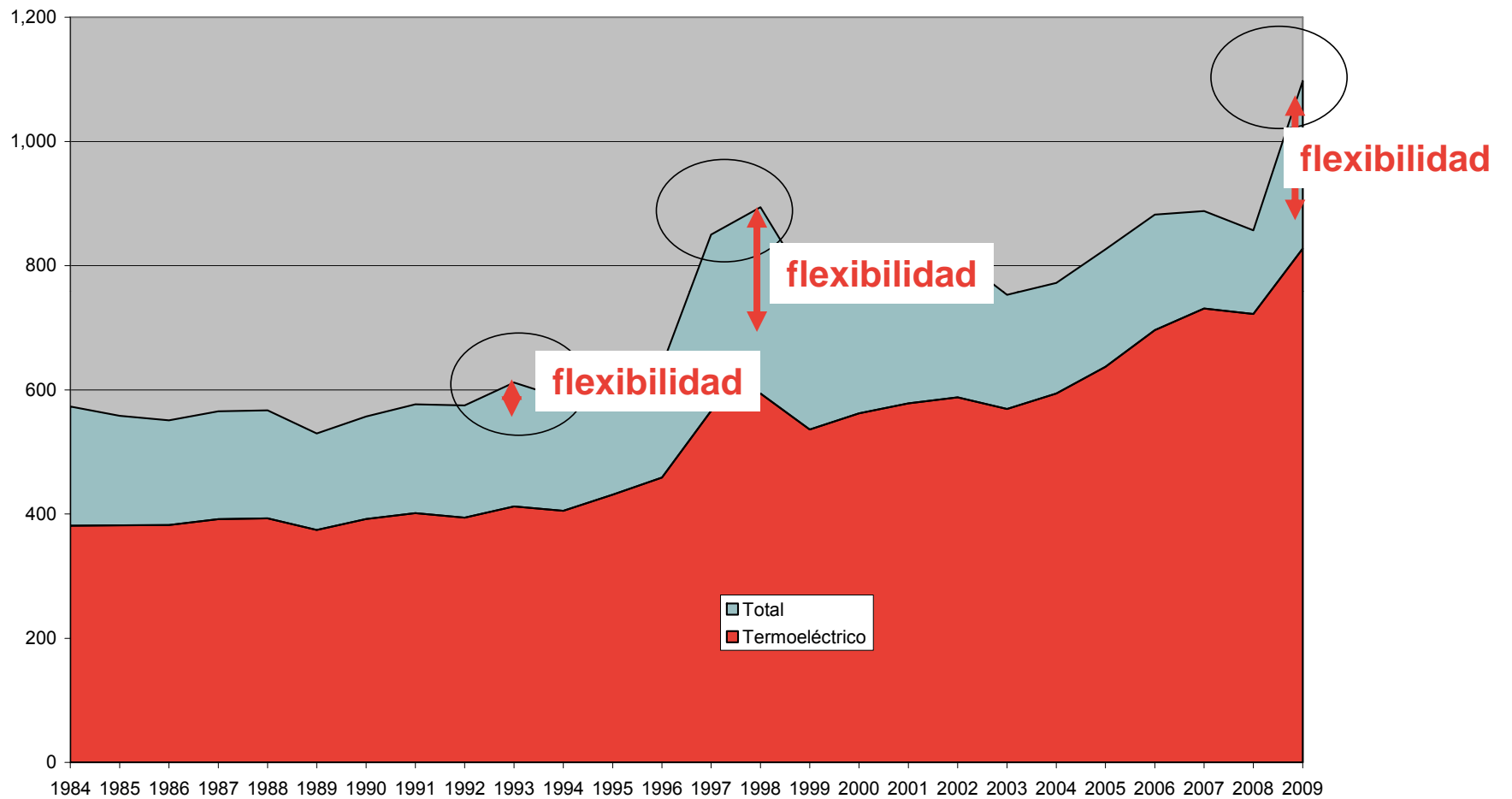


# Introducción

- El Ministerio de Minas y Energía de Colombia ha seleccionado a Frontier Economics Ltd como consultor para una asesoría especializada en:
  - Validación de los diagnósticos de los problemas coyunturales y estructurales del sector
  - Identificación de las fallas de mercado y de regulación del sector
  - Propuesta integral de largo plazo de resolución de estas fallas
- Hasta la fecha se ha realizado la labor de diagnóstico, dos consultas a la industria y los análisis preliminares de propuestas de largo plazo
- Esta presentación discute soluciones alternativas a los problemas identificados
- Hemos dividido las soluciones en tres bloques alternativos:
  - Mejoras a las características del mercado
  - Modificación del modelo de liberalización
  - Mejoras al modelo actual de liberalización
- Esta presentación y el documento que la acompaña no constituyen propuesta específicas sino soluciones alternativas
- Su objetivo es fomentar la discusión y participación para construir, por medio de un proceso participativo, las propuestas específicas

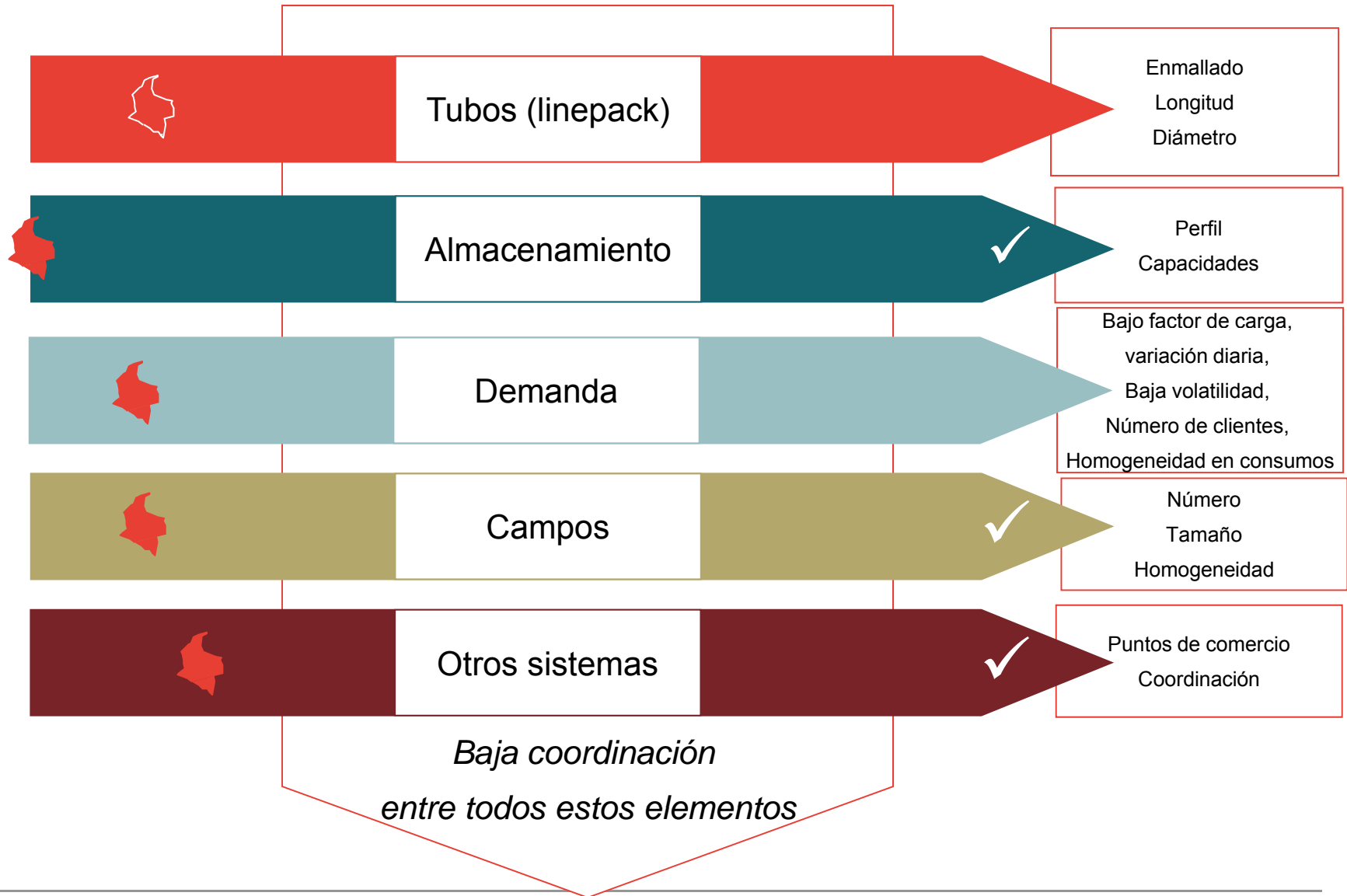
- Diagnóstico
- Flexibilidad
- Cambio de Modelo
- Mejora del Modelo
- Conclusión

# Bajo factor de carga

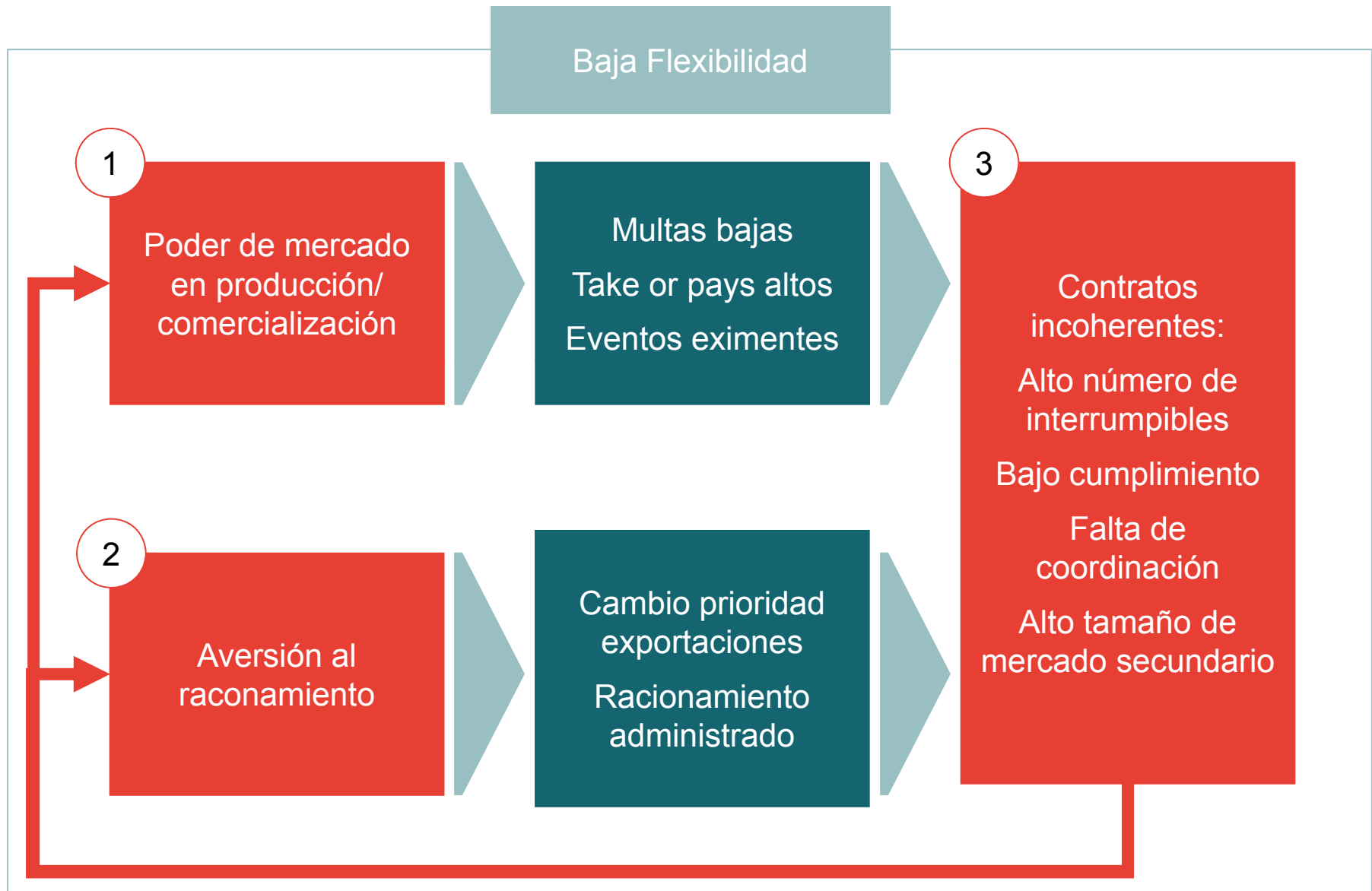


Alta demanda de flexibilidad y oferta limitada

# Baja oferta de flexibilidad

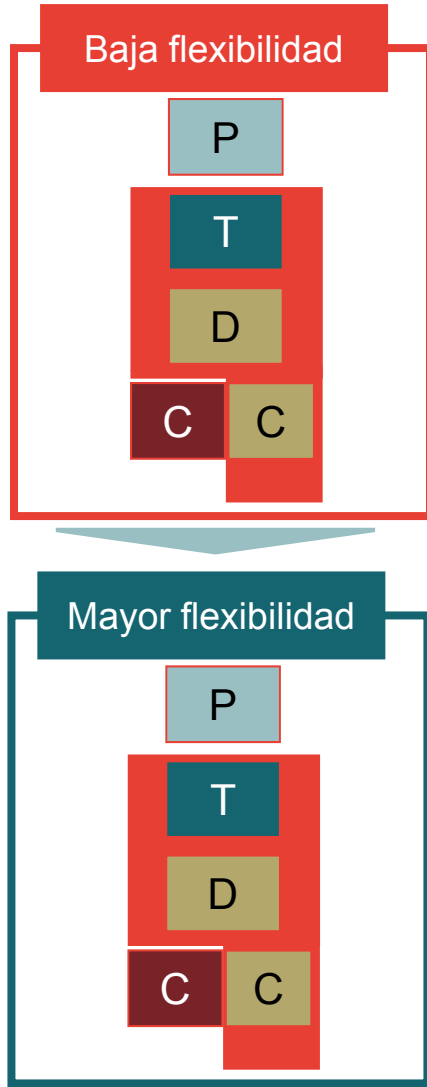


# 3 problemas en un entorno de baja flexibilidad

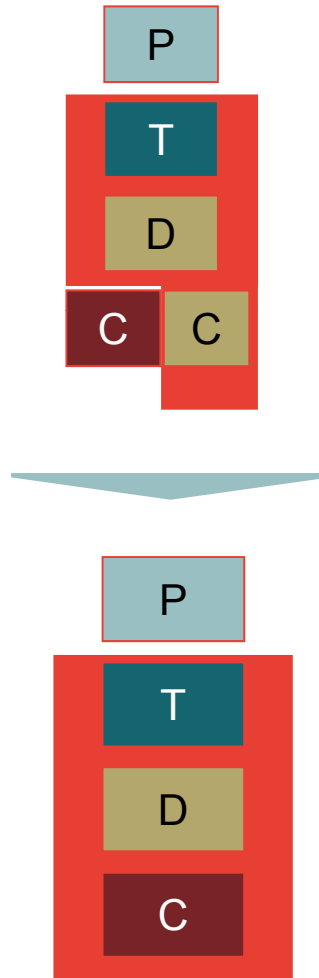


# Tres alternativas de mejora

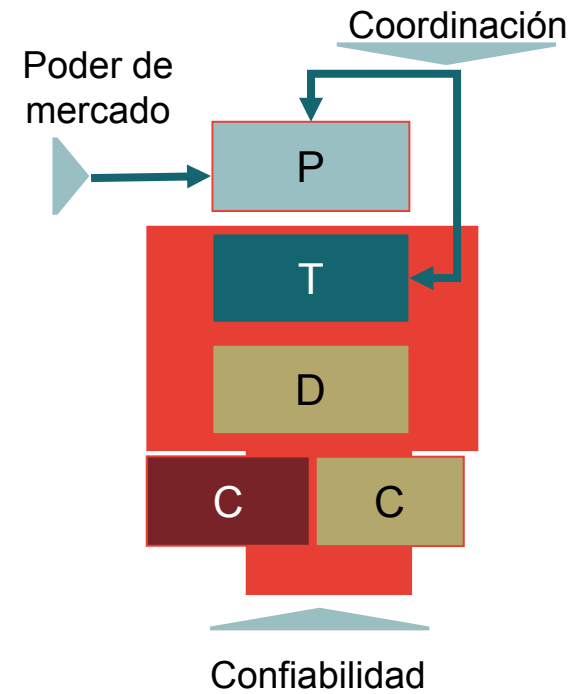
## Flexibilidad



## Cambio de Modelo



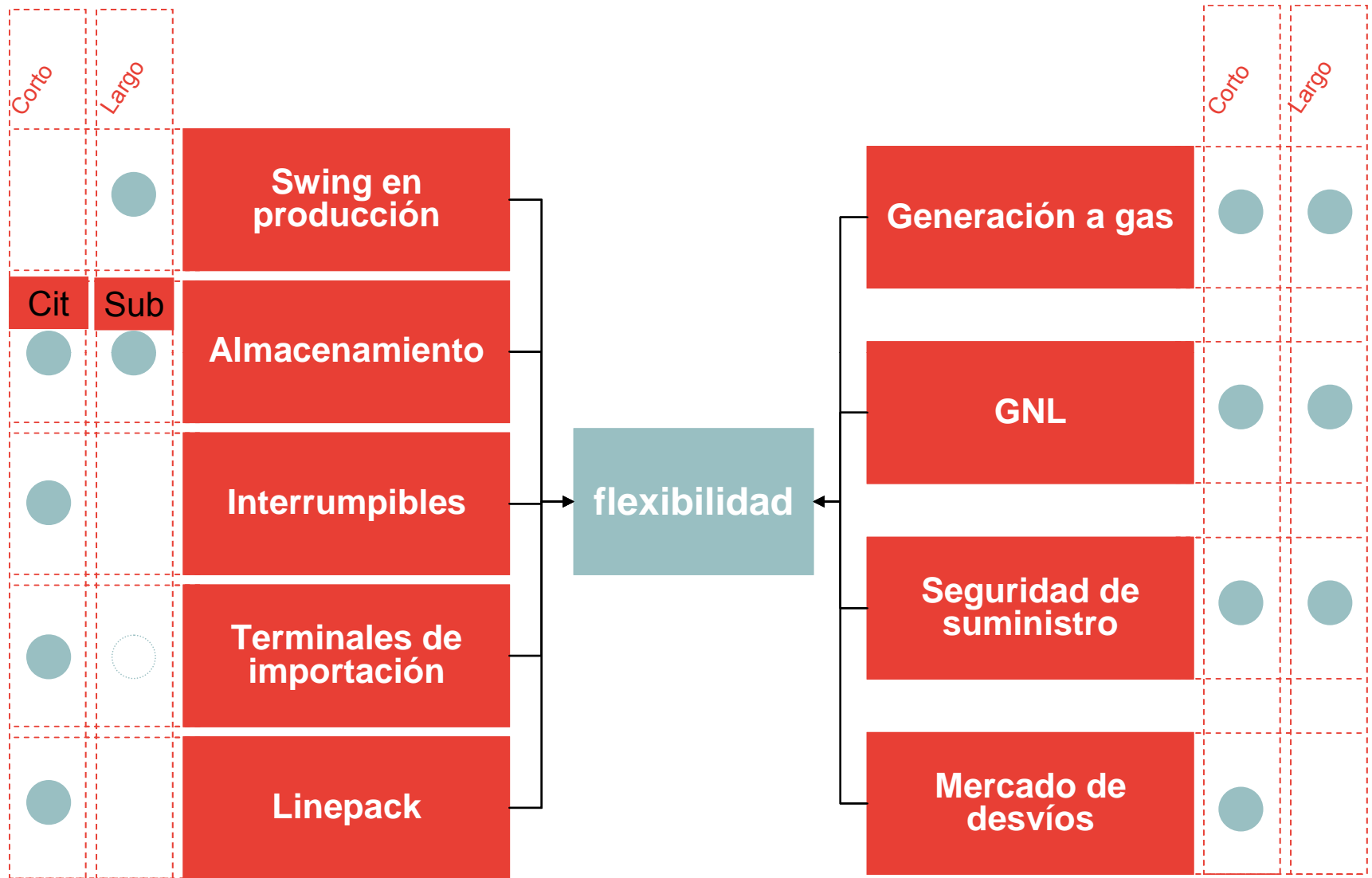
## Mejora modelo



... no excluyentes

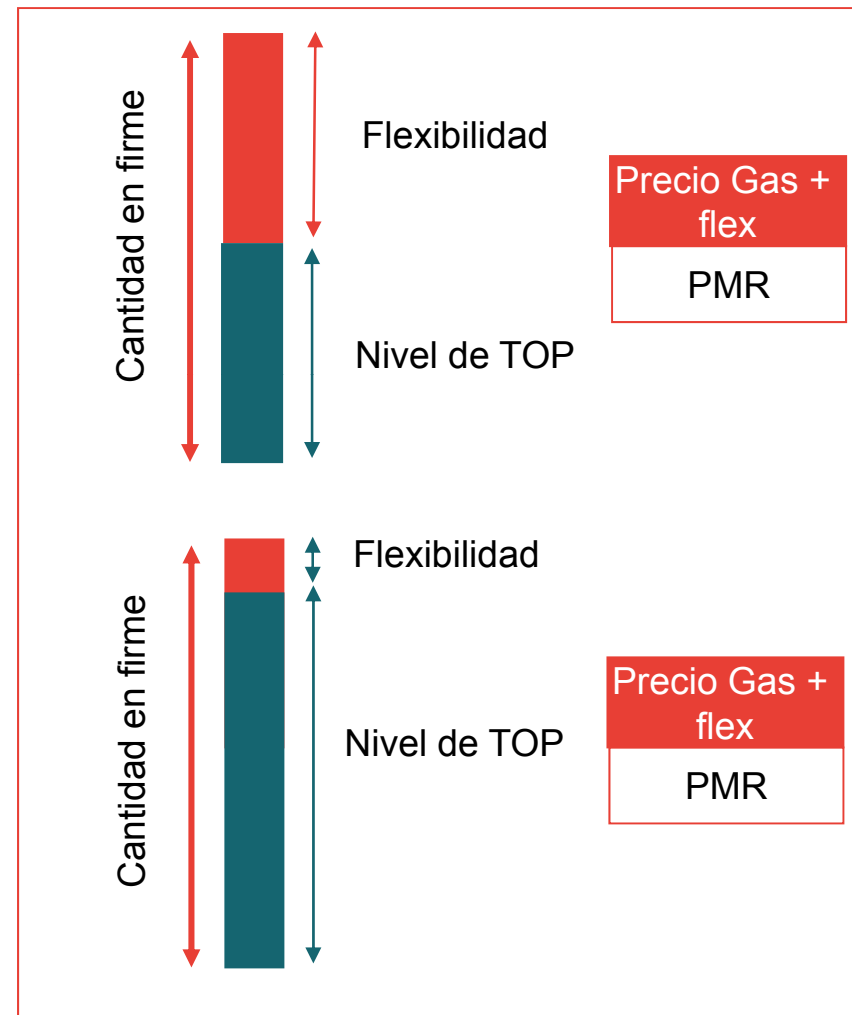
- Diagnóstico
- Flexibilidad
- Cambio de Modelo
- Mejora del Modelo
- Conclusión

# Mercado de flexibilidad



# El precio de la flexibilidad

- Guajira tiene el virtual monopolio de la flexibilidad en Colombia
- La flexibilidad hoy día la brindan los contratos take or pay
- Pero el pago por flexibilidad es el mismo para consumidores con diferente necesidad de flexibilidad
- A menor nivel de take or pay mayor necesidad de flexibilidad
- Sin conocer los costos del campo no es posible afirmar si el pago por flexibilidad de un consumidor es alto o bajo
- Pero se puede concluir que se paga lo mismo por gas flexibilidad para diferentes requerimientos de flexibilidad



# Alternativas al problema de la flexibilidad

## ¿Precio regulado o no?

- No es cierto que el precio regulado de Guajira sea, necesariamente, un problema
- Lo que es cierto es que el precio de la flexibilidad es discriminatorio
- Se puede tener un precio regulado en un mercado cuando:
  - Es correcto
  - Se asigna a un comprador
  - Se hace una mezcla de contratos (single buyer)
- Pero un monopolio de flexibilidad se puede regular:
  - Valorar la flexibilidad
  - Precio del gas por benchmark con otros gases
  - Regular precio de los demás gases

## Aumentar la oferta de flexibilidad

- ¿Cuáles?
  - Almacenamiento
  - Exportaciones
  - Importaciones
  - Exportaciones de electricidad
- La primera pregunta es ¿por qué el mercado no está viendo esta necesidad?
  - Holgura
  - Pago por flexibilidad fijado hace mucho tiempo
  - Pago por flexibilidad socializado
  - Regulación:
    - AGC
    - Parejas de cargos
    - Racionamiento
    - Desconfianza a inversiones reguladas
    - etc

... acceso y viabilidad de inversiones

# Las preguntas claves de la nueva oferta

1

¿Quién?

2

Requisitos de separación de la empresa

3

Regulada

a

Reconocimiento de costos

b

Metodología de fijación de tarifas

c

¿Qué hacer con los ingresos comerciales de estas actividades?

4

A riesgo

a

Libre acceso



b

Publicación de tarifas, asignación de la capacidad

5

Asignación en racionamiento

# Exención de acceso

	Condiciones	Tests
Nueva inversión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tamaño importante</li><li>• Adición de capacidad</li></ul>	
Competencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exención no irá en detrimento de la competencia</li></ul>	
Riesgo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sin exención (parcial o completa) no se haría la inversión</li></ul>	

... aplicable a las tres actividades

## Aplicable a tres actividades



... alguna planificación parece necesaria

# Flexibilidad comercial

- Condiciones mínimas de un cliente interrumpible

- Derivación de penalizaciones
  - Reguladas
  - Bilaterales
  - Mercado
  - Optimización

- Contratos físicos:
  - Peso del contrato en el comprador
  - Similares a PPAs
  - Poca proporción de gas interrumpible

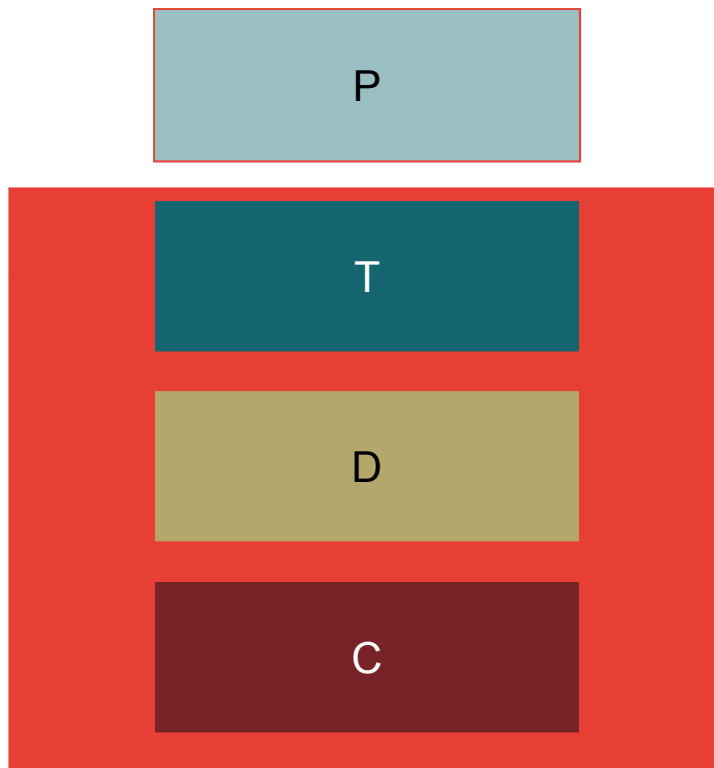
- Adopción de protocolos:
  - Operación
  - Coordinación producción transporte

- Información
  - Operativa
  - Comercial

... generarse, no imponerse, contratos coherentes

- Diagnóstico
- Flexibilidad
- Cambio de Modelo
- Mejora del Modelo
- Conclusión

## Modelo 2: comprador único



### Características

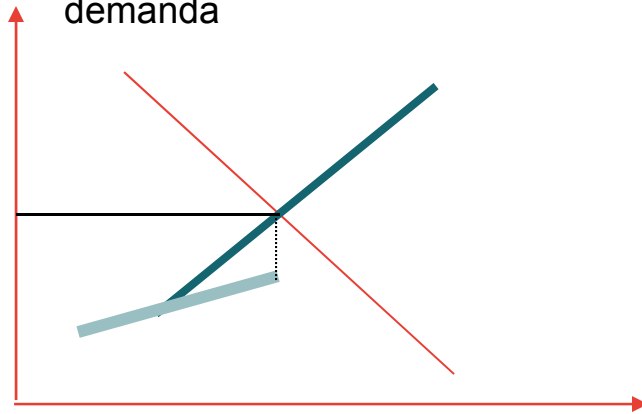
- Dos mercados: usuario final y mercado mayorista
- Baja competencia en producción
- El comprador tiene poder de monopsonio
- Importancia de diseño de incentivos del comprador único
  - Potencial de captura
  - Riesgo de equivocarse
  - Capital en riesgo
- Bajo riesgo para P
- Probable si el precio de Guajira sigue regulado y no se asigna a una demanda

... poco probable moverse a un modelo más sofisticado

# Organización de los mercados

## Centralizado

- Se parte del resultado
- Un mercado dice:
  - Si hay capacidad el precio es igual al costo marginal de la última unidad que satisface la demanda
  - Si no es igual al valor que le asigna la demanda



- Ejemplo: el mercado eléctrico colombiano

## Descentralizado

- Se parte de la forma en que son los mercados
- Los agentes toman decisiones separadas y negocian entre ellos
- Con bajos costos de búsqueda el resultado es igual al centralizado
- Probablemente requiere de una coordinación para que el mercado cierre
- Ejemplo: el mercado de gas colombiano
- Muchos mercados de gas se han organizado así porque los contratos a plazo han sido la norma en estos mercados

# ¿Cómo se coordinan transporte y producción?

## Common carriage

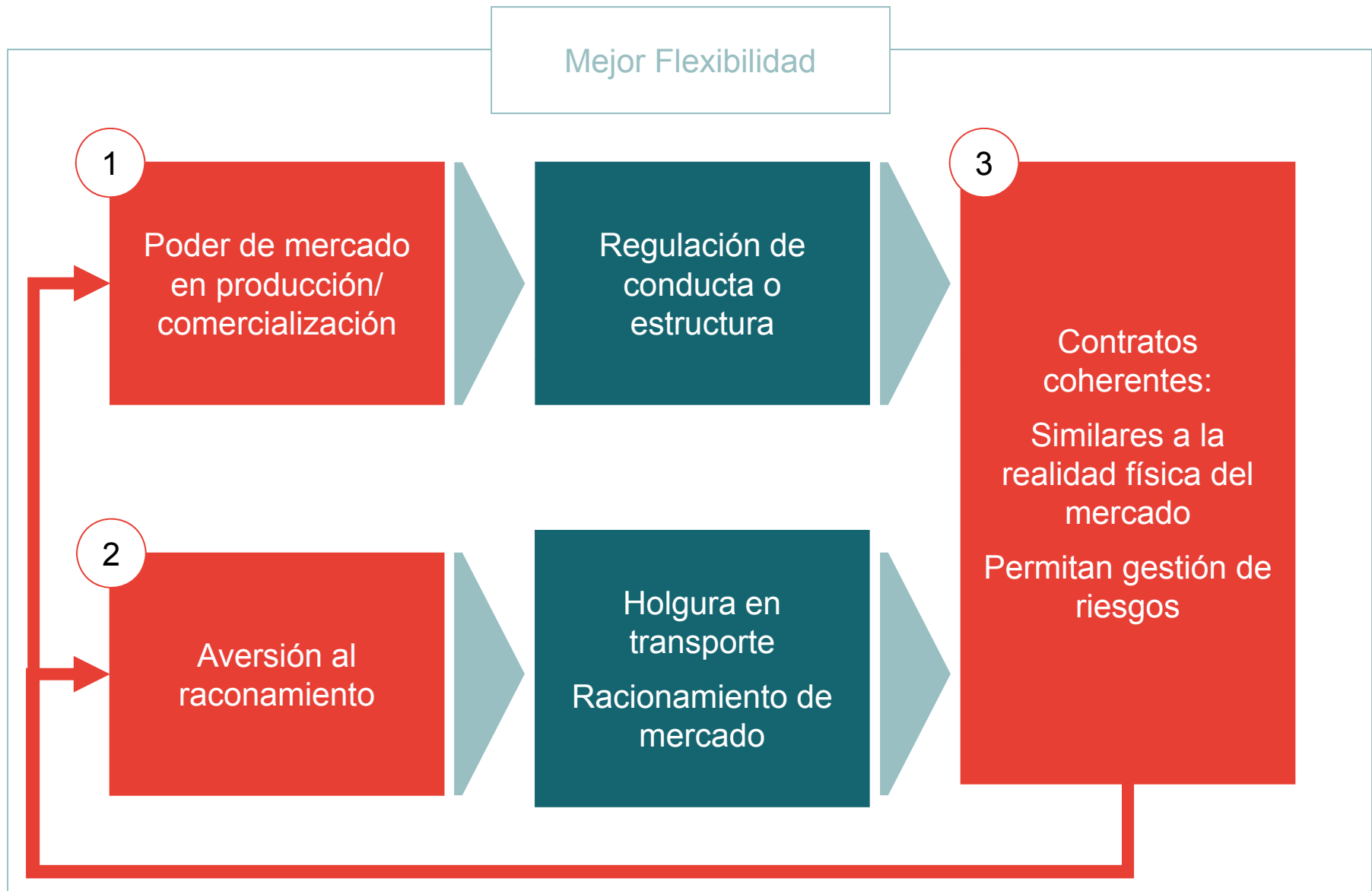
- Los agentes se despreocupan porque hay un agente que actúa para que  $P = T$
- Los agentes usan el transporte haciendo abstracción de él
- Los derechos de transporte están disponibles para todos
- Requiere una planificación importante centralizada
- Generalmente un solo transportador
- Ejemplo:
  - Nuestro modelo eléctrico
  - Reino Unido
  - España

## Contract carriage

- Los agentes compran transporte y compran producción de manera separada
- El transporte reacciona a los contratos
- Los agentes se encargan de coordinar producción y transporte
- Ejemplo
  - Colombia
  - EEUU
  - La mayoría de mercados europeos

- Diagnóstico
- Flexibilidad
- Cambio de Modelo
- Mejora del Modelo
- Conclusión

# 3 soluciones en un entorno de mejor flexibilidad



# La confiabilidad

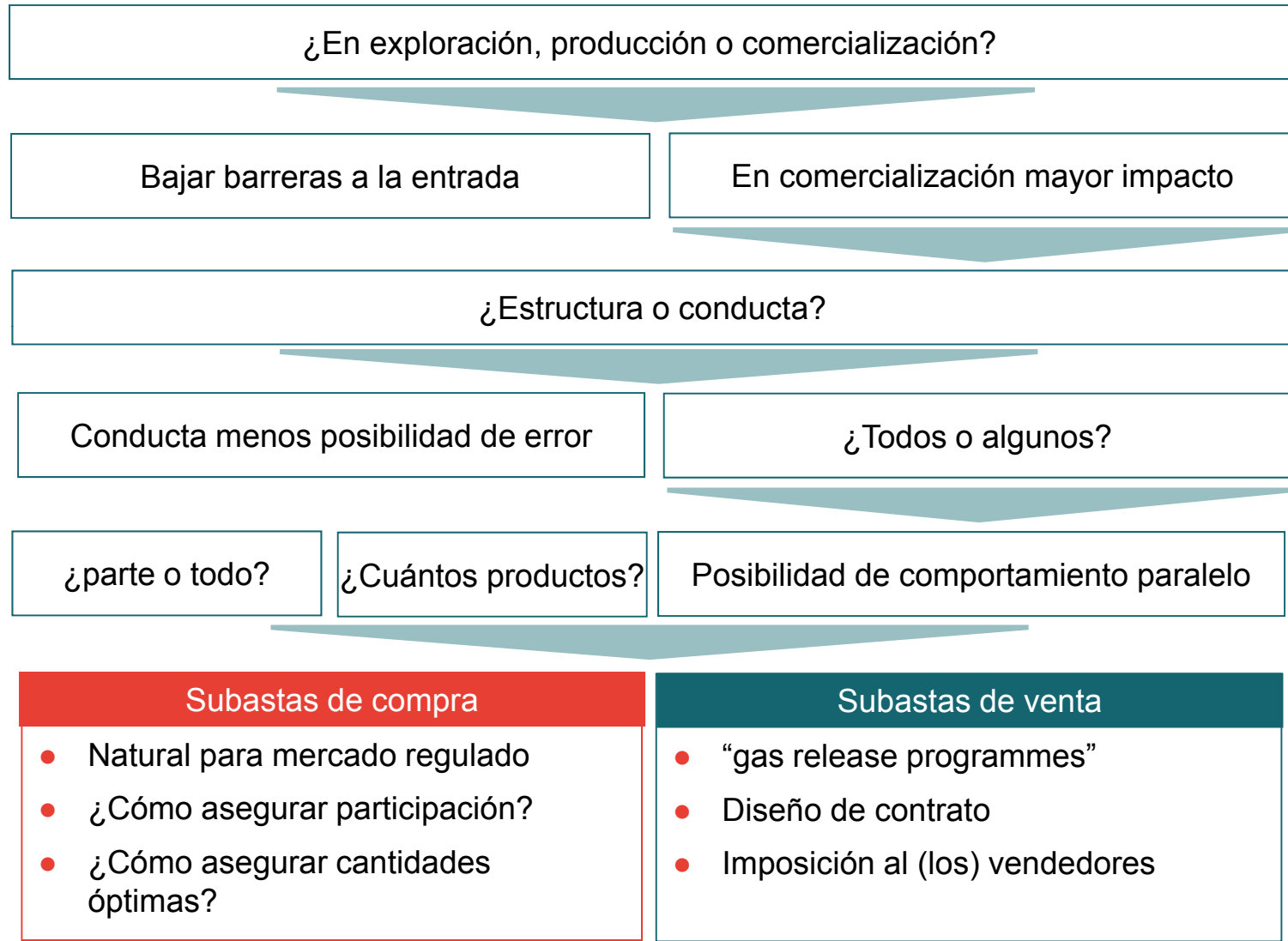
## El problema

- No es fácil confiar en un mecanismo de mercado en el sector cuando:
  - Aversión al racionamiento
  - Ausencia de protocolos explícitos de operación y coordinación producción-transporte
  - El Niño es un fenómeno de larga duración
  - No hay integración vertical
  - La regulación es insuficiente
- Pero es el camino indicado para que se firme contratos coherentes
- Para que los agentes se dediquen a gestionar su negocio y no a influir en la regulación

## Algunas alternativas

- Adopción de protocolos explícitos de la operación y la coordinación producción-transporte
  - Labor fundamental del CNO
  - Necesidad de elaborar protocolos “best practice”
- Generar cierta redundancia, remunerada de manera apropiada, en el transporte
  - El regulador incurre parte del riesgo de demanda
  - Activos aceptados no revisados en vigencias posteriores
- Planificación del transporte
- Definición funcional del transporte
- Mecanismo de racionamiento costo/precio
- Revisión regulación gasoducto dedicado
- Análisis proyectos de confiabilidad

# Competencia

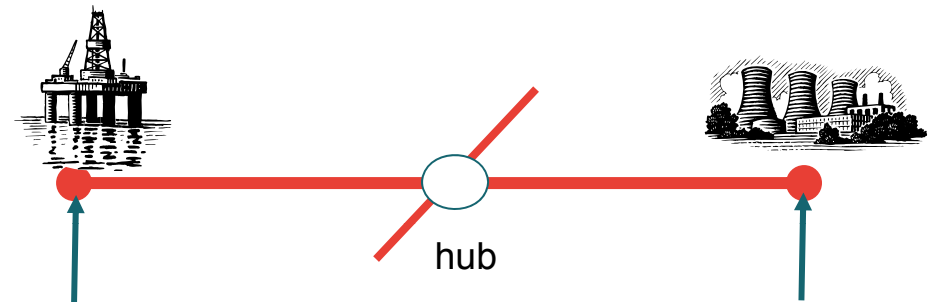


# Contratos incompletos

## Medidas adicionales a la confiabilidad

- Medidas complementarias
  - Discusión sobre firmeza/ interrumpibilidad
  - Planificación indicativa del transporte;
  - Redundancia en el transporte;
  - Reducción del riesgo de demanda
  - Gasoducto dedicado;
  - Adopción de una definición funcional del transporte
  - Adopción de protocolos
- Además:
  - Integración vertical G-P (caso por caso)
  - Integración vertical D-T (caso por caso)
- Acceso por defecto

## Punto de entrega del gas



- Si riesgo de demanda del transporte proviene del suministro, mejor compartirlo
- El hub puede ser:
  - Un punto físico
  - Un punto comercial
  - Toda la red de gasoductos

- Diagnóstico
- Flexibilidad
- Cambio de Modelo
- Mejora del Modelo
- Conclusión

# Conclusión

- Se busca que el proceso sea participativo
- Hemos presentado una serie de medidas que ayudan a solucionar los problemas identificados
- Ninguna constituye una propuesta en firme aunque unas son claramente mejores que otras
  - Rápida implementación
  - Poco costo de modificación
  - Alta aceptabilidad
- Esperamos sus comentarios

[consulta.mme@frontier-economics.com](mailto:consulta.mme@frontier-economics.com)

Calle Larra 12, 1º D, Madrid 28004

Fax: +34 91 591 4050



Frontier Economics Limited in Europe is a member of the Frontier Economics network, which consists of separate companies based in Europe (Brussels, Cologne, London and Madrid) and Australia (Melbourne & Sydney). The companies are independently owned, and legal commitments entered into by any one company do not impose any obligations on other companies in the network. All views expressed in this document are the views of Frontier Economics Limited.

FRONTIER ECONOMICS EUROPE LTD.  
BRUSSELS | COLOGNE | LONDON | MADRID

Frontier Economics Ltd, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA  
Tel. +44 (0)20 7031 7000 Fax. +44 (0)20 7031 7001 [www.frontier-economics.com](http://www.frontier-economics.com)