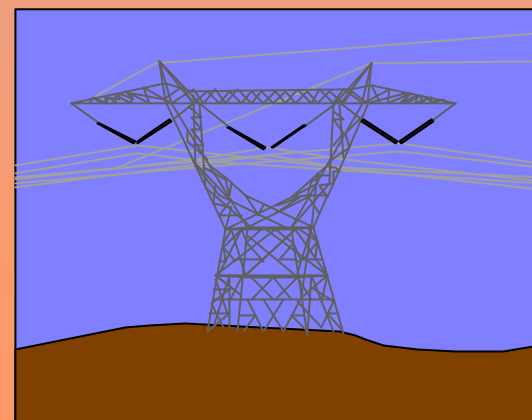




OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

**3er. Congreso LAC de Gas y Electricidad
Santa Cruz, 22-24 abril de 2002**





RED DE GASODUCTOS

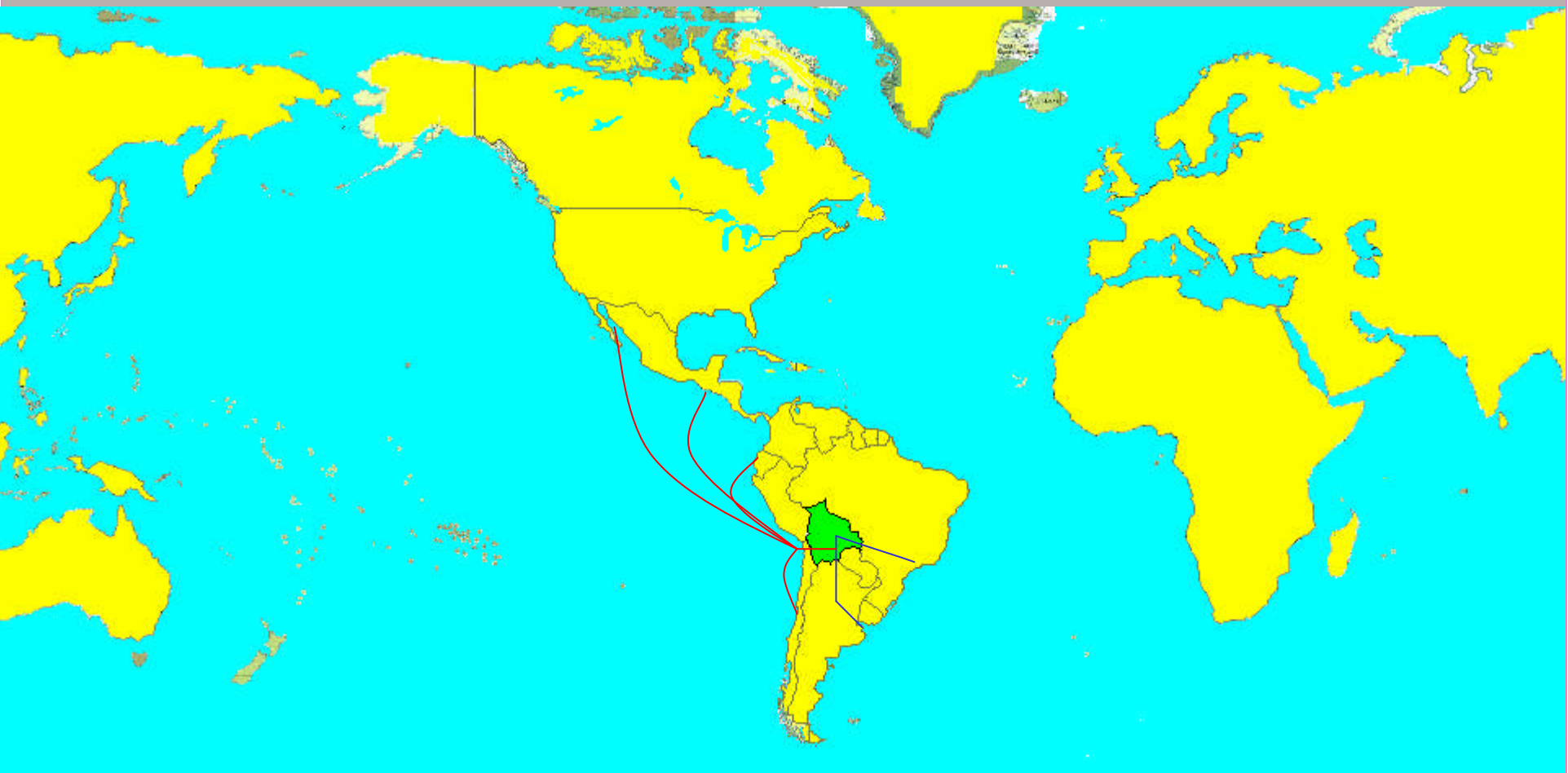
de



RED DE GASODUCTOS

de

PAÍS	Billones de metros cúbicos año 2000					% de participación en el mercado interno del gas natural				% de participación en el consumo de energía primaria
	Demanda total	Generación	Industrial	Comercial y residencial	Transporte	Generación	Industrial	Comercial y residencial	transporte	
ARGENTINA	32.79	10.59	9.95	10.58	1.67	32.29	30.34	32.27	5.09	47
BOLIVIA	1.13	0.59	0.38	0.13	0.03	52.21	33.63	11.50	2.65	28
BRASIL	5.87	0.51	4.74	0.29	0.33	8.69	80.75	4.94	5.62	2.7
CHILE	6.64									11
COLOMBIA	5.24	1.90	2.54	0.73	0.07	36.26	48.47	13.93	1.34	20
ECUADOR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
PARAGUAY	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
PERU	0.40									
URUGUAY	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	100	0.00	0.00	1
VENEZUELA	18.60	5.95	8.93	3.72	0.00	31.99	48.01	20.00	0.00	33



ESTRUCTURA DE COSTOS Y PRECIOS

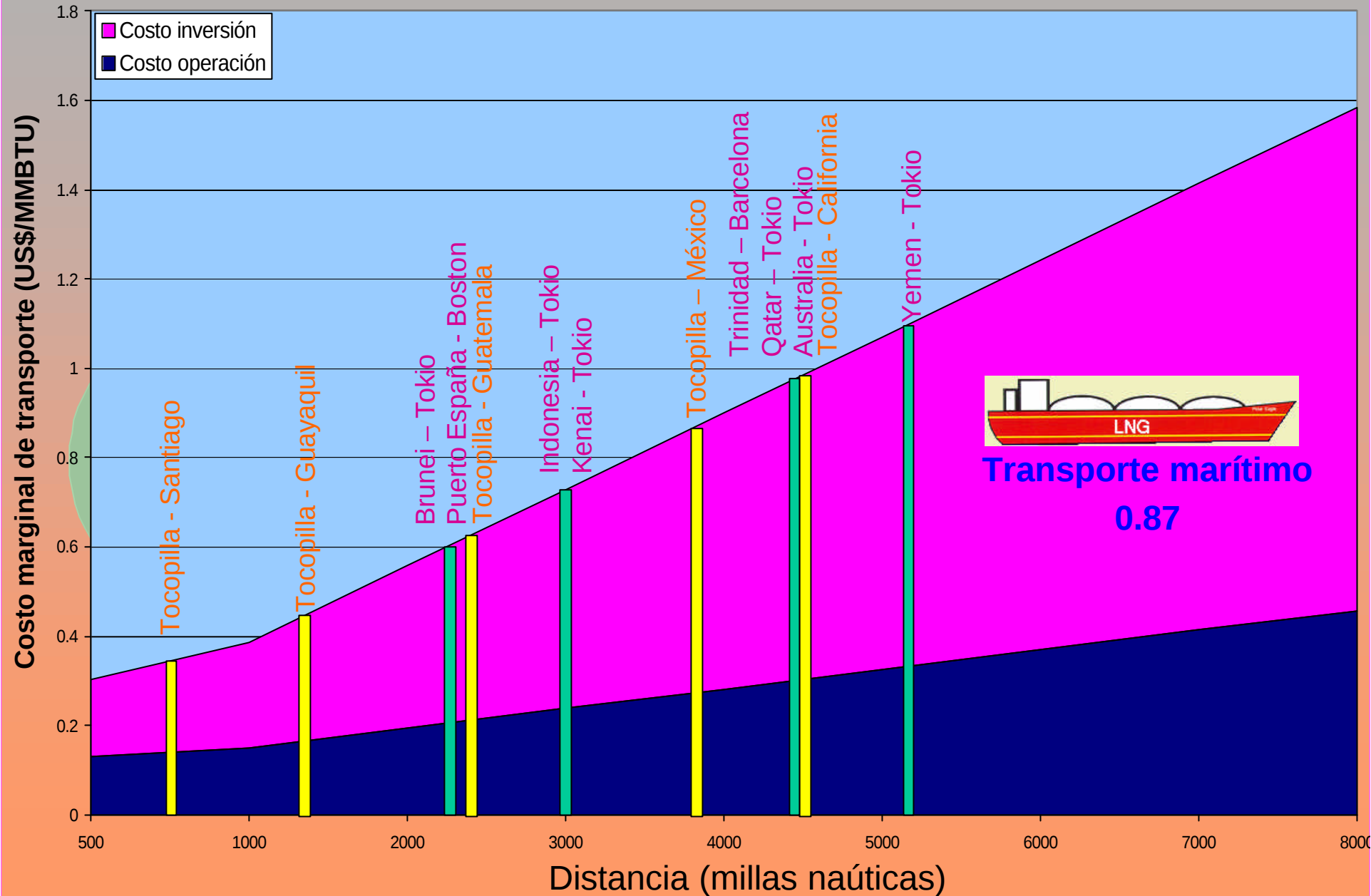
US\$/MMBTU



Costo de licuefacción
1.00 – 0.80

Tarifas de transporte de LNG por barco

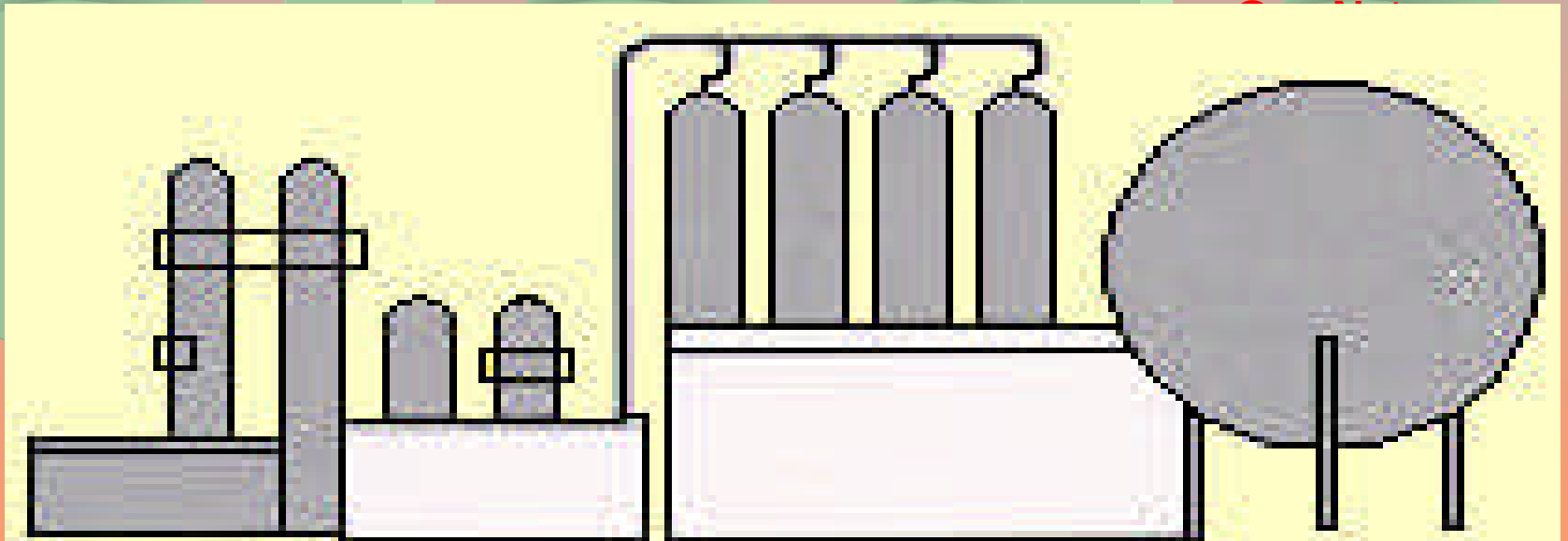
Con inversión en flota de barcos



ESTRUCTURA DE COSTOS Y PRECIOS

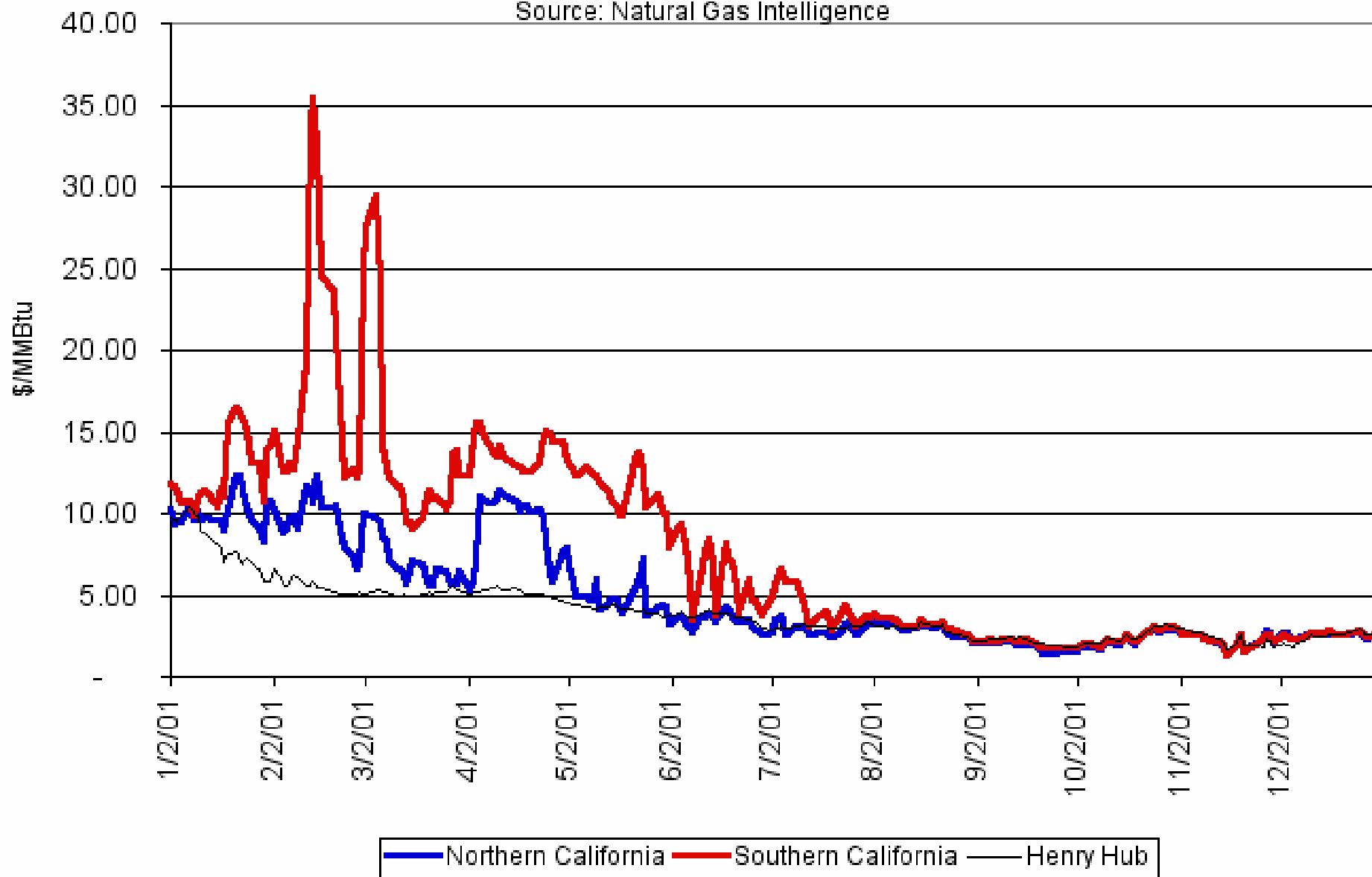
US\$/MMBTU

Costo de regasificación
0.20



Natural Gas Spot Market Prices

Source: Natural Gas Intelligence

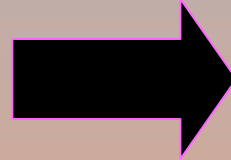


**Para obtener beneficios
de la integración, los
países deberán optimizar
su desarrollo energético
en un ámbito integrado....**

....permitiendo identificar
los proyectos de menor
costo marginal a largo plazo
y de mayor rentabilidad....

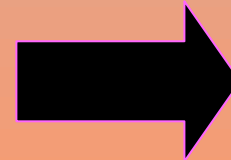
BENEFICIOS

**Mínimo
costo marginal**



**Menor precio
del servicio**

**Mayor
rentabilidad**



**Mayor incentivo
a la inversión**

OBJETIVO

**Identificar las MEJORES
oportunidades para
el desarrollo económico
de proyectos de
infraestructura energética,**

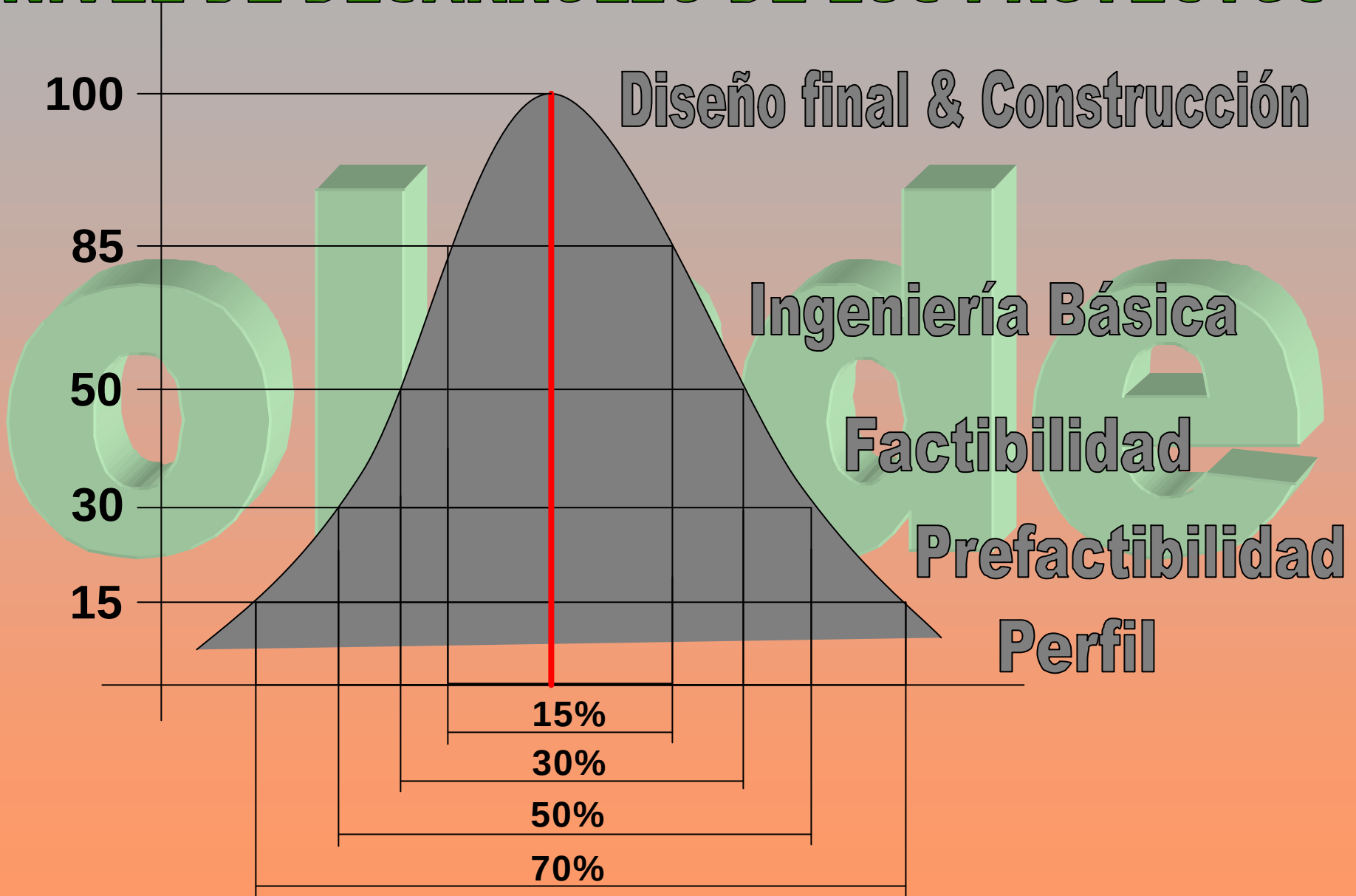
OBJETIVO

**en un contexto
subregional y
transfronterizo,**

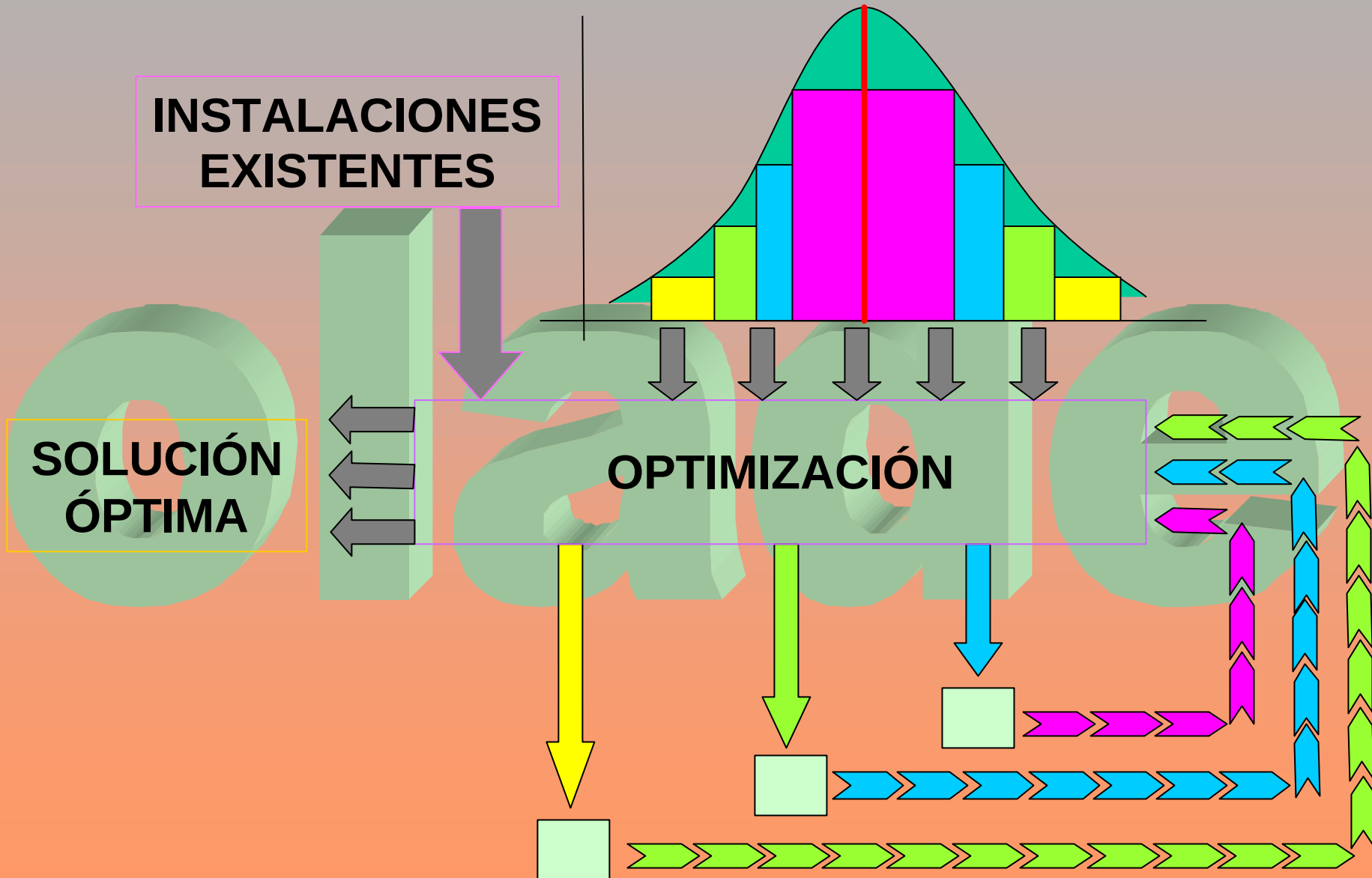
OBJETIVO

**que permita mejorar las
condiciones económicas,
sociales y ambientales
en los países involucrados**

NIVEL DE DESARROLLO DE LOS PROYECTOS



INCORPORACIÓN DE INFRAESTRUCTURA



Alcance del trabajo

Primera Etapa

Inventario de la
información;

Alcance y
objetivos;

Formulación
del modelo.

Segunda Etapa

Desarrollo de la
información;

Elaboración
del software;

Caso Base.

Tercera Etapa

Recol. datos
adicionales;

Revisiones
del modelo;

Estudio casos

Resultados del estudio

Lista de proyectos elegidos

Estimación de los beneficios económicos

Presentación de hallazgos clave

Informe que documenta los
supuestos, datos y hallazgos

Metodología

Modelo de optimización matemática

Se utilizará programación lineal mixta
(continua y entera) o aproximada

Las variables enteras = Capacidad e inversión

Las variables continuas = Flujos energéticos

Requerimientos político legales

**Suscripción de un tratado marco entre los países
para establecer las bases de un mercado
energético integrado y competitivo**

**Cada país, en el ámbito de su normativa, fomentará
la libre participación de empresas en las diferentes
etapas de la cadena de comercialización de la energía**

**El tratado marco facilitará la adecuación de los
reglamentos que correspondan a la regulación
sectorial y normas técnicas ambientales
y de seguridad**