



YPF

PROYECTO - ARGENTINA LNG

YPF - PETRONAS

JUNIO 2023

Documento: YPF-Público

VACA MUERTA ES COMPETITIVA A NIVEL GLOBAL

Con el 10% de los equipos de la Cuenca Permian de USA y menos del 10% de su superficie desarrollada

CONDICIONES GEOLÓGICAS FAVORABLES

Entre 2 y 15% de materia orgánica
Entre 7,0 y 9,5 kpsi de presión

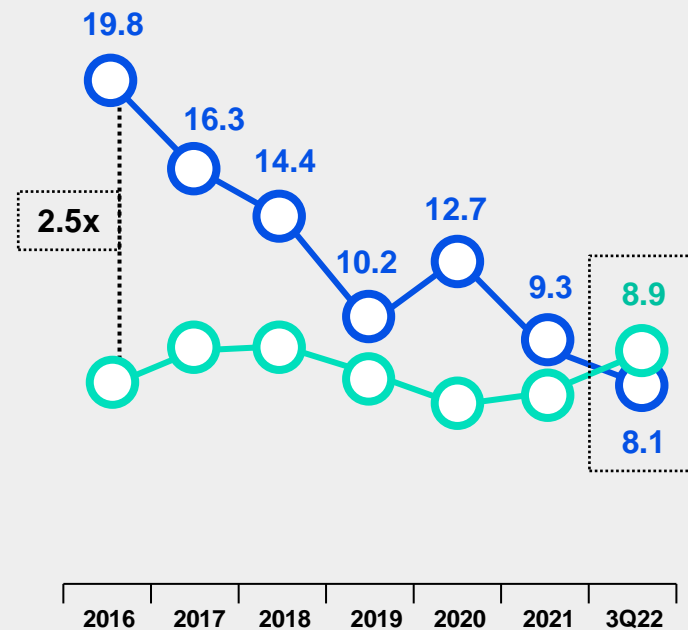
CURVA DE APRENDIZAJE ACELERADA

En 6 años se redujo el costo de desarrollo 2,5 veces

COSTO DE DESARROLLO (1)

USD / BOE

● YPF
● Permian



(1) The Permian average is based on the following companies: ConocoPhillips, Diamondback Energy, ExxonMobil, Occidental Petroleum and Pioneer Natural Resources - Source: Rystad

CÁMBIO CLIMÁTICO – ACUERDO DE PARÍS

- Neutralidad climática en 2050
- CO2 liberado = absorbido

ELECTRIFICACIÓN DE DEMANDAS ENERGÉTICAS

- Incremento del abastecimiento con fuentes renovables
- Fuentes renovables intermitentes

ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO

A diferencia de las fuentes renovables, el gas natural puede almacenarse para generar energía

GAS NATURAL – COMBUSTIBLE FÓSIL MAS LIMPIO

- Genera 45% menos de CO2 que el carbón
- Aporta estabilidad a los sistemas energéticos renovables

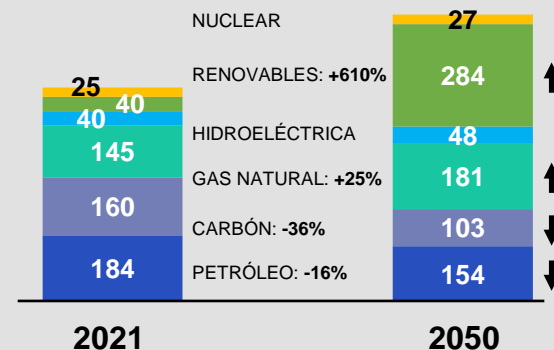
CRECIMIENTO DE LA DEMANDA GLOBAL DE GAS

La demanda de GNL se duplicaría hasta 2050



CONSUMO GLOBAL DE ENERGÍA

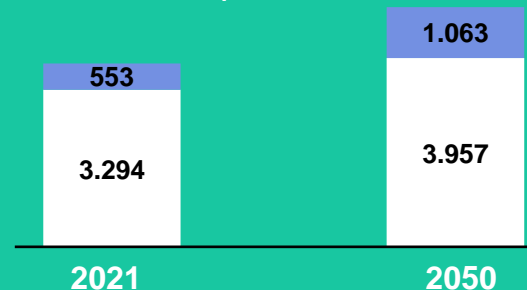
(EXAJOULES)



FUTURO DEL GAS NATURAL

(BCM/año)

■ Pipeline ■ LNG



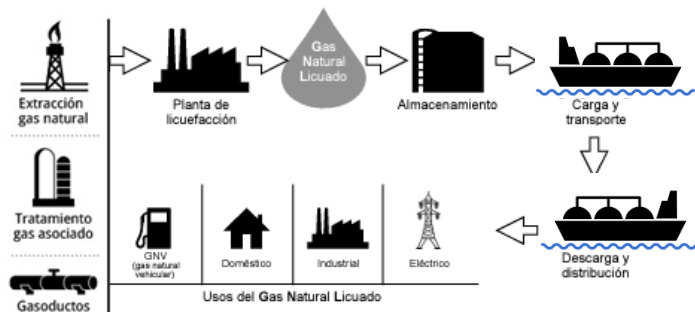
YPF

¿QUÉ ES EL GNL?

Plantas de licuefacción (Sabine Pass EEUU)

Fuente: Pagina web Cheniere

PROCESO DE LICUEFACCIÓN



GAS NATURAL EN ESTADO LÍQUIDO

El gas natural se licua a -162°C y presión atmosférica

OCUPA 611 VECES MENOR VOLUMEN QUE EL GAS

Al ocupar menos espacio, es más fácil transportarlo. El transporte de gas como GNL es más eficiente que un ducto para largas distancias.

PROCESO REALIZADO EN PLANTAS DE LICUEFACCIÓN

Solo 19 países con plantas de licuefacción de gran escala localizadas cerca de un puerto para su transporte en buque

PRIMERA PLANTA COMERCIAL EN 1941 (EEUU)

Planta de peak shaving en Cleveland Ohio

PRIMER CARGAMENTO TRANSATLÁNTICO EN 1959

MERCADO GLOBAL LNG 2022

400 MTPA

PROYECTO ARGENTINA LNG

25 MTPA



19 PAÍSES EXPORTADORES

TOP 5: 75% DEL TOTAL

QATAR
82 MTPA

AUSTRALIA
80 MTPA

EE.UU
78 MTPA

RUSIA
32 MTPA

MALASIA
28 MTPA

46 PAÍSES IMPORTADORES

TOP 5: 60% DEL TOTAL

JAPÓN
72 MTPA

CHINA
67 MTPA

C. DEL SUR
46 MTPA

FRANCIA
23 MTPA

ESPAÑA
21 MTPA

EMPRESAS PRODUCTORAS

Capacidad de ownership

QATAR ENERGY
91 MTPA

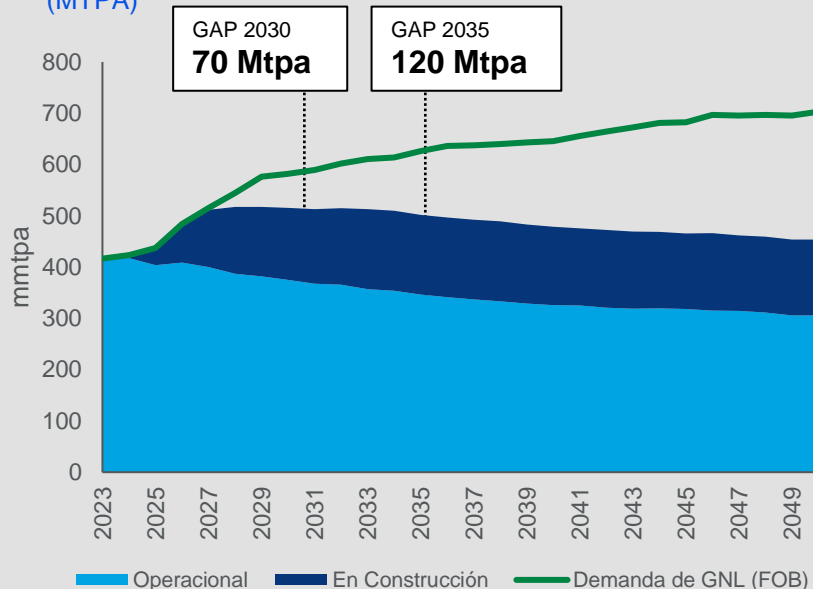
SHELL
48 MTPA

CHENIERE
44 MTPA

PETRONAS
33 MTPA

EXXON MOBIL
31 MTPA

PROYECTOS Y DEMANDA GNL (MTPA)



Source: Wood Mackenzie

VASTOS RECURSOS DE GAS EN ARGENTINA

Vaca Muerta representa +150 años de consumo local de gas
 Demanda regional insuficiente para monetizar Vaca Muerta

EXPORTACIÓN DE GNL ES LA MEJOR ALTERNATIVA

Inexistencia de otra industria a tal escala que permita monetizar Vaca Muerta

EXCEDENTE DE RECURSOS MUNDIALES DE GAS

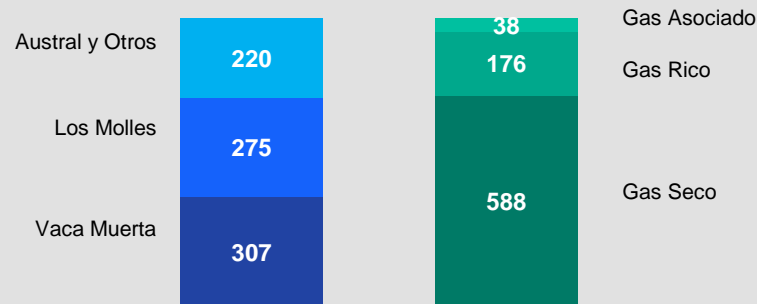
Argentina posee el 3% de los recursos mundiales gas por ende debe competir con muchos países para exportarlos

SE REQUIERE UN PROYECTO COMPETITIVO DE GNL

Para valorizar Vaca Muerta se requiere un proyecto de GNL que compita a nivel mundial

SHALE GAS – ARGENTINA 802 TCF

Fuente: EIA

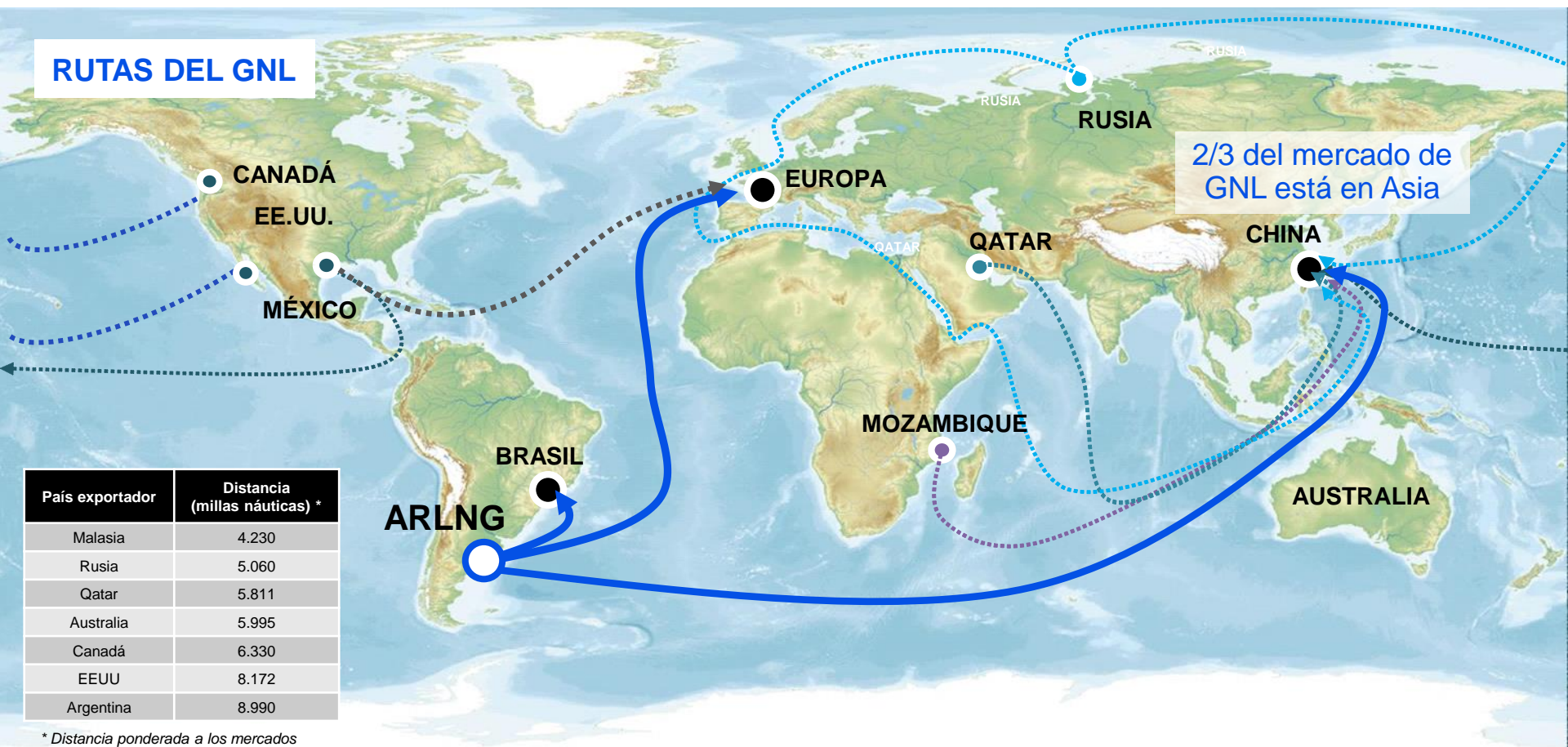


EXISTEN 28.000 TCF DE RECURSOS TÉCNICAMENTE RECUPERABLES EN EL MUNDO

Fuente: World Energy Outlook 2021 - IEA



RUTAS DEL GNL



País exportador	Distancia (millas náuticas) *
Malasia	4.230
Rusia	5.060
Qatar	5.811
Australia	5.995
Canadá	6.330
EEUU	8.172
Argentina	8.990

* Distancia ponderada a los mercados



MOTIVACIONES

VALORIZAR EL POTENCIAL
DE VACA MUERTA

AUMENTAR LA INVERSIÓN EXTRANJERA

MEJORAR LA BALANZA COMERCIAL
CON AUMENTO DE EXPORTACIONES

INDUSTRIALIZACIÓN Y DESARROLLO
DE INFRAESTRUCTURA EN EL PAIS

BENEFICIOS

CRECIMIENTO ECONÓMICO

CREACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

INGRESO DE DIVISAS

SEGURIDAD ENERGÉTICA



PROYECTO ARGENTINA LNG

PETRONAS – SOCIO ESTRATÉGICO (49%)

+40 años de experiencia en la industria

Socio de YPF desde 2014

MONETIZACIÓN DEL GAS DE VACA MUERTA

+500 pozos en fase 1 y +2.500 en total

7 Tcf de reservas en fase 1 y 35 Tcf total

(menos de 11% de los recursos de Vaca Muerta)

GASODUCTO DE 640 Km

3 ductos de 36” desde Neuquén a Bahía Blanca

25 MTPA EN 3 FASES

Fase 1: 5 Mtpa – Floating / On-Shore LNG

Fase 2 y 3: 20 Mtpa – Planta On-Shore

TERRENO EN PUERTO DE BAHÍA BLANCA

1.500 hectáreas reservadas

2023

2024

2025

2026



LEY GNL

FID

EXPORACIÓN

ING.
BÁSICA

ING. BÁSICA
AMPLIADA

CONSTRUCCIÓN PLANTA DE GNL

CONCESIÓN DEL TERRENO
EN EL PUERTO Y PERMISOS

DRAGADO, RELLENO Y
CONSTRUCCIÓN DE MUELLE

CERTIFICACIÓN DE
RECURSOS & RESERVAS

DESARROLLO BLOQUE VACA MUERTA

INGENIERÍA Y CONCESIÓN
DE GASODUCTO

CONSTRUCCIÓN GASODUCTO





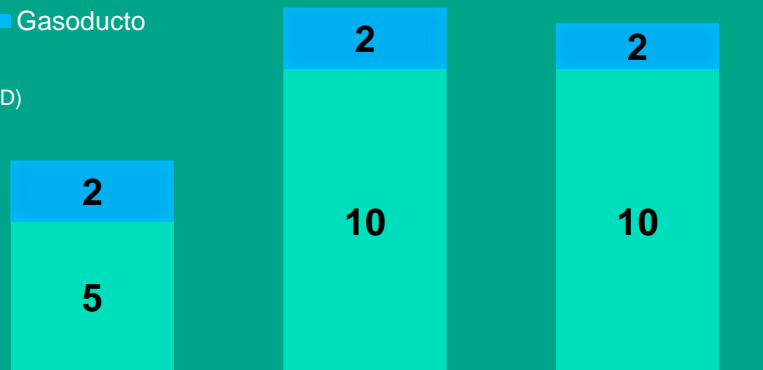
PRODUCCIÓN NACIONAL DE GAS

+85% 110 MMm³/día



■ Planta GNL
■ Gasoducto

(Bi USD)



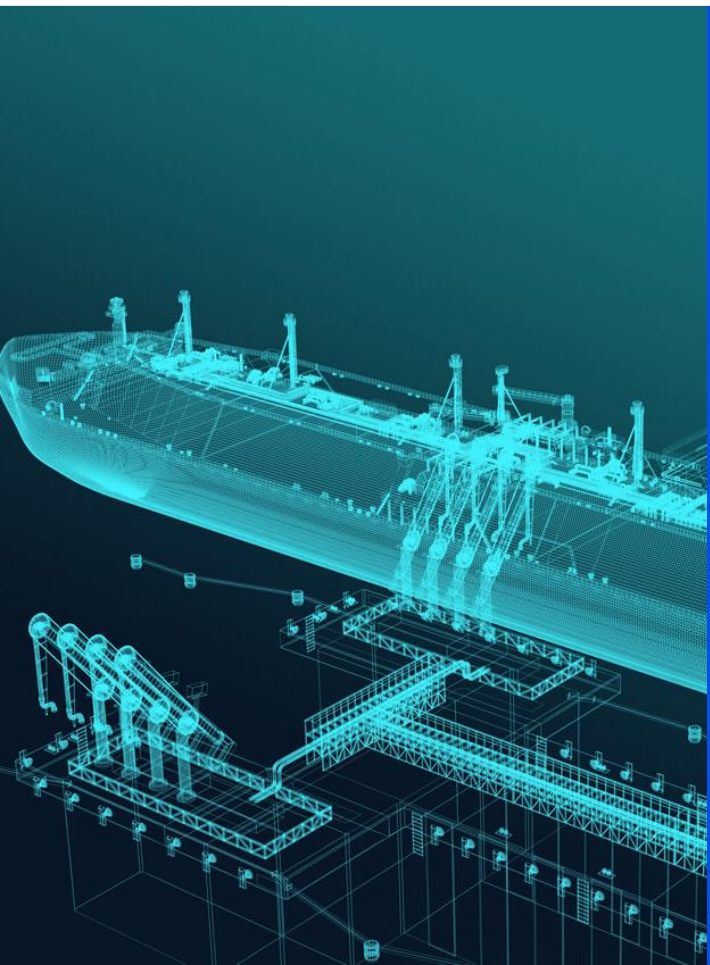
Fase 1 (5 Mtpa) Fase 2 (10 Mtpa) Fase 3 (10 Mtpa)

INVERSIÓN PRÓXIMOS 15 AÑOS

50 Bi US\$

Sin precedente en Argentina

Adicionalmente se invertirá 20 Bi US\$ en el desarrollo de bloques de gas natural en Vaca Muerta



**SE ESTÁ AVANZANDO
EN INGENIERÍA**

**Plantas de GNL
e instalaciones en el puerto
Gasoducto Vaca Muerta – Bahía Blanca
Instalaciones upstream**

**SE PREVÉ LANZAR LICITACIÓN PARA LA
CONSTRUCCIÓN DEL GASODUCTO DURANTE 2023**

**SE ESTÁ TRABAJANDO
PARA GESTIONAR**

Concesión de:

- Transporte
- Terreno en el puerto de Ing. White

**SE ESPERA LLEGAR A LA DECISIÓN DE
INVERSIÓN (FID) A FINES DE 2024**



YPF

LNG

