



Recursos críticos para llevar a Vaca Muerta a 1 MM bbl/d – Impacto en la cadena de valor

2° Jornada de Petróleo 2024 - Liberando el potencial Argentino

14 de Noviembre 2024 – AOG Neuquén

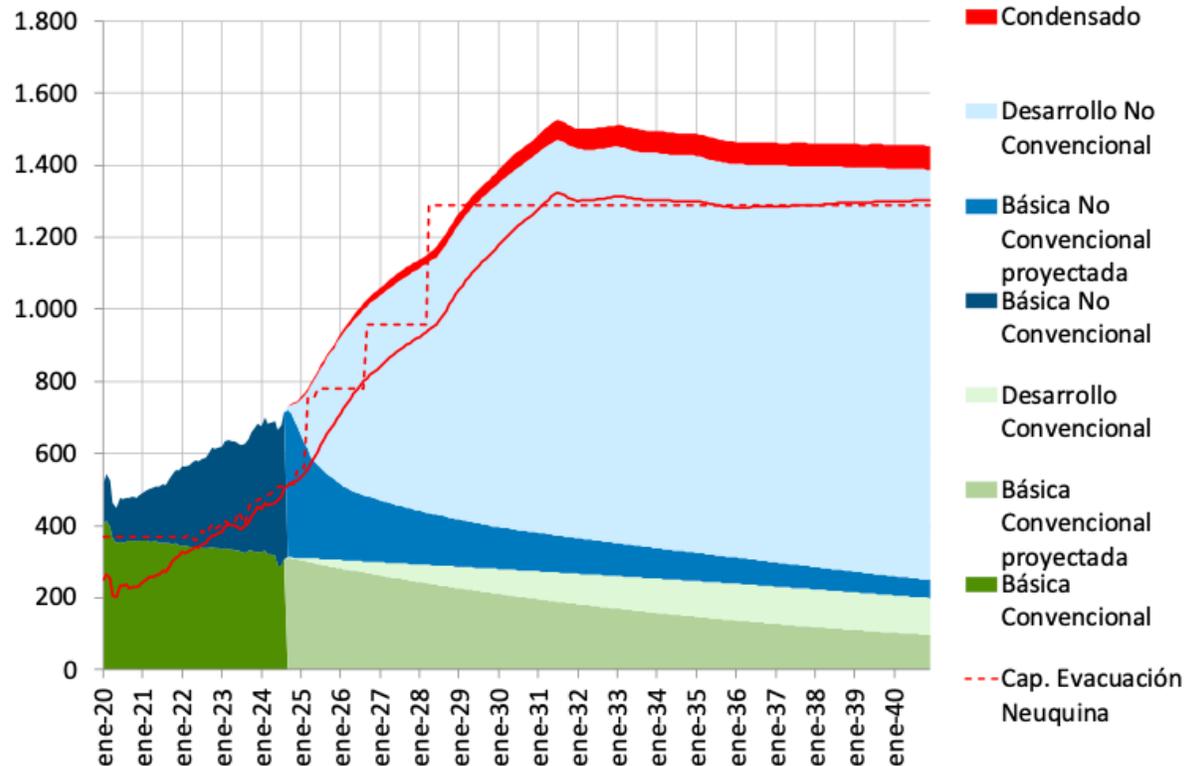
Daniel Dreizzen | Director Aleph Energy – Ex Secretario de Planeamiento Energético

www.alephenergy.com.ar - ddreizzen@alephenergy.com.ar

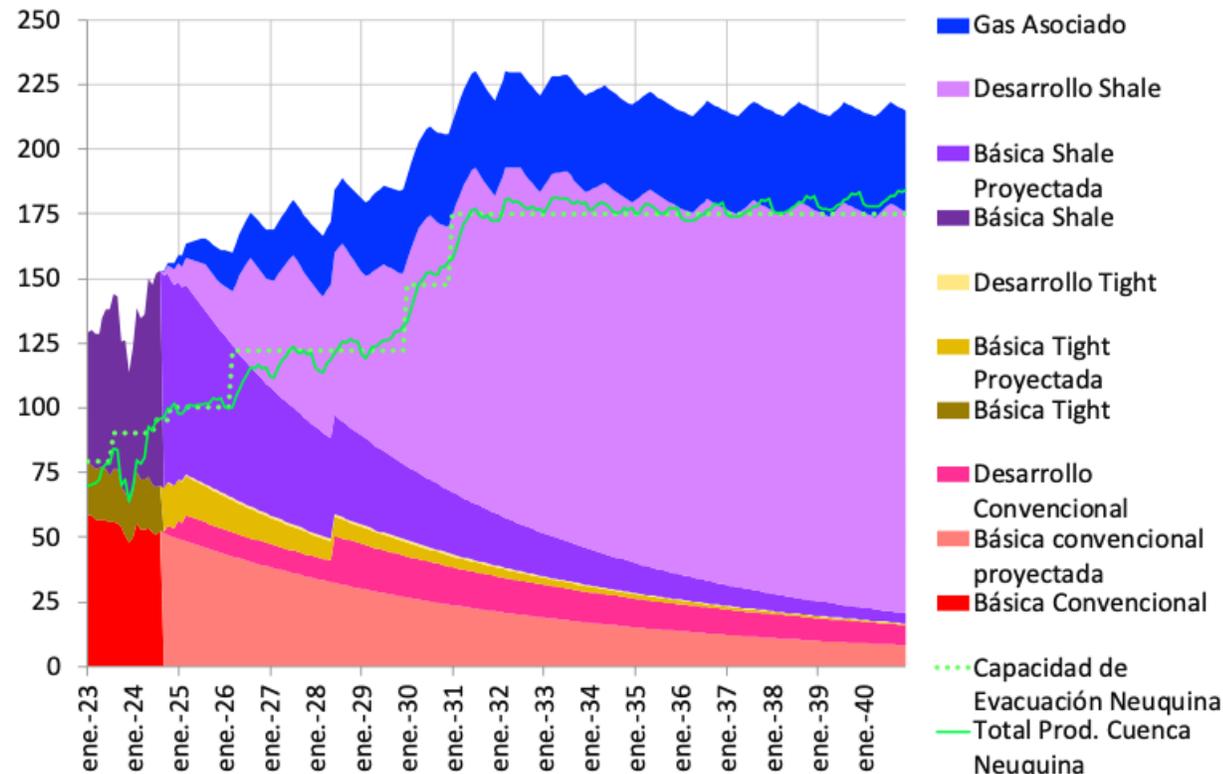
ARGENTINA TIENEN EL OBJETIVO DE DUPLICAR SU PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO Y CRECER CONSIDERABLEMENTE LA DE GAS EN LOS PRÓXIMOS AÑOS

MODELO DE PROYECCIONES DE ALEPH ENERGY – ESCENARIO MEDIO

PETROLEO – KBBL/d



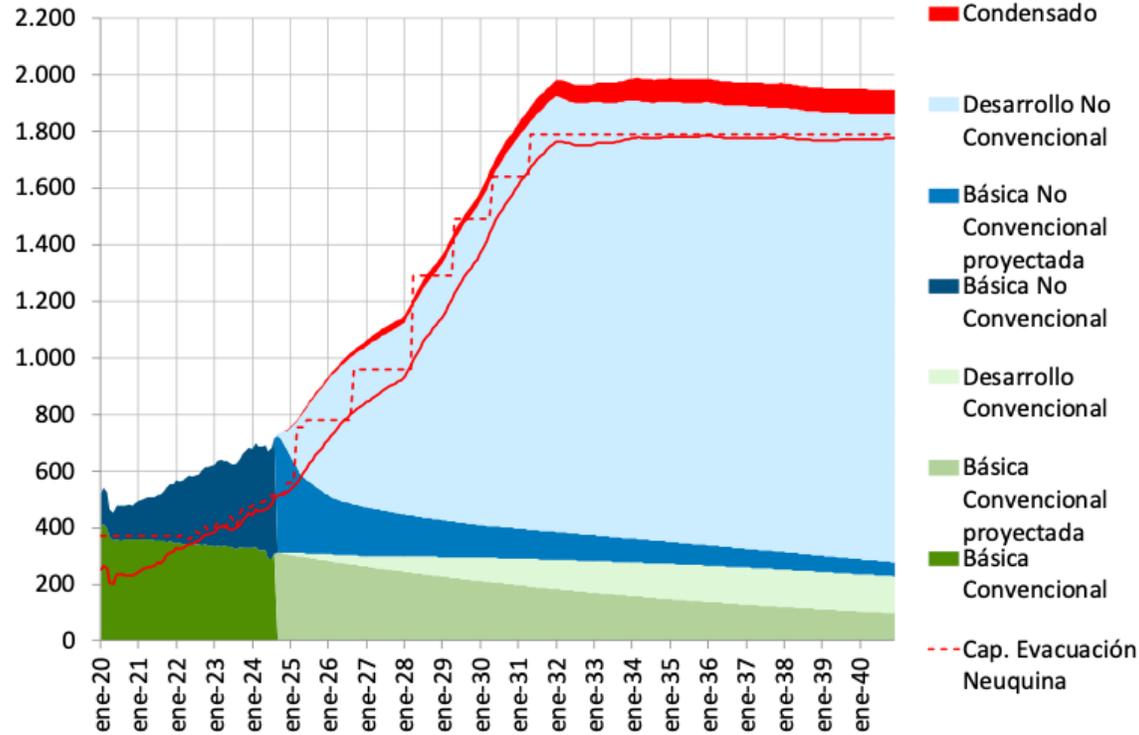
GAS – MMm3/d



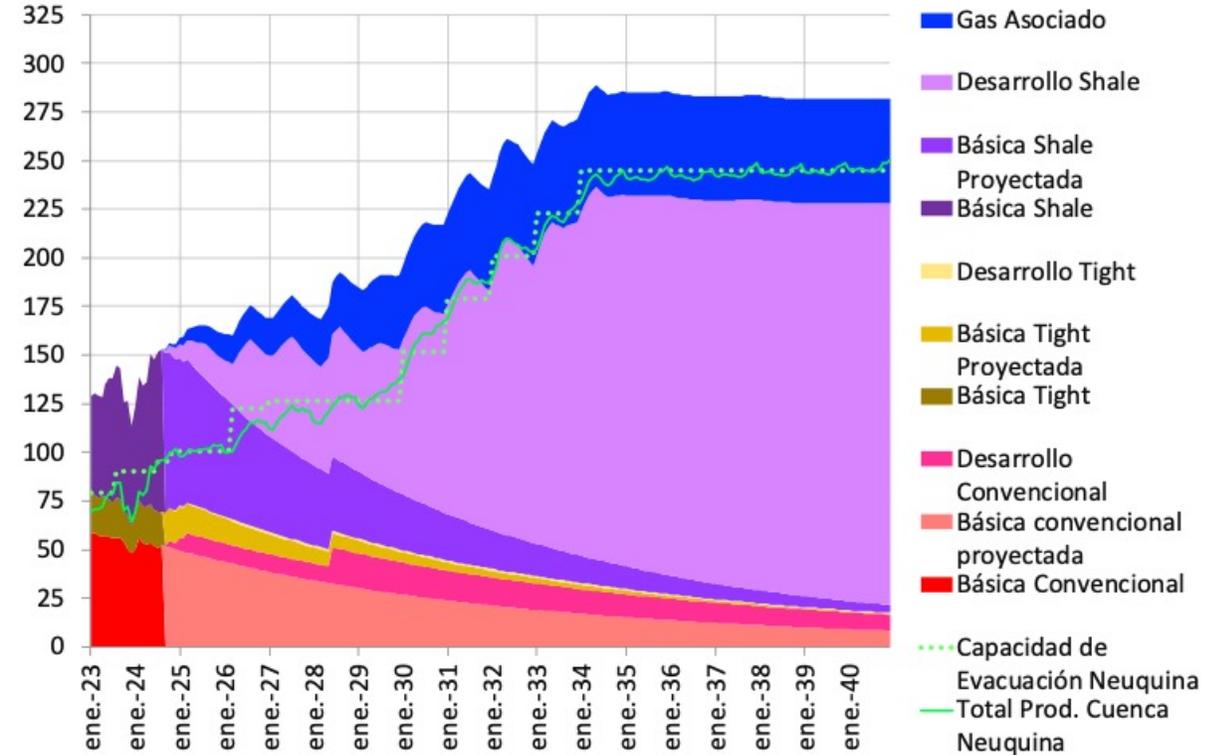
TAMBIÉN SI ES MUY EXITOSA PODRÍA MÁS QUE DUPLICAR SU PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO Y HACER UN PROYECTO GRANDE DE LNG

MODELO DE PROYECCIONES DE ALEPH ENERGY – ESCENARIO ALTO

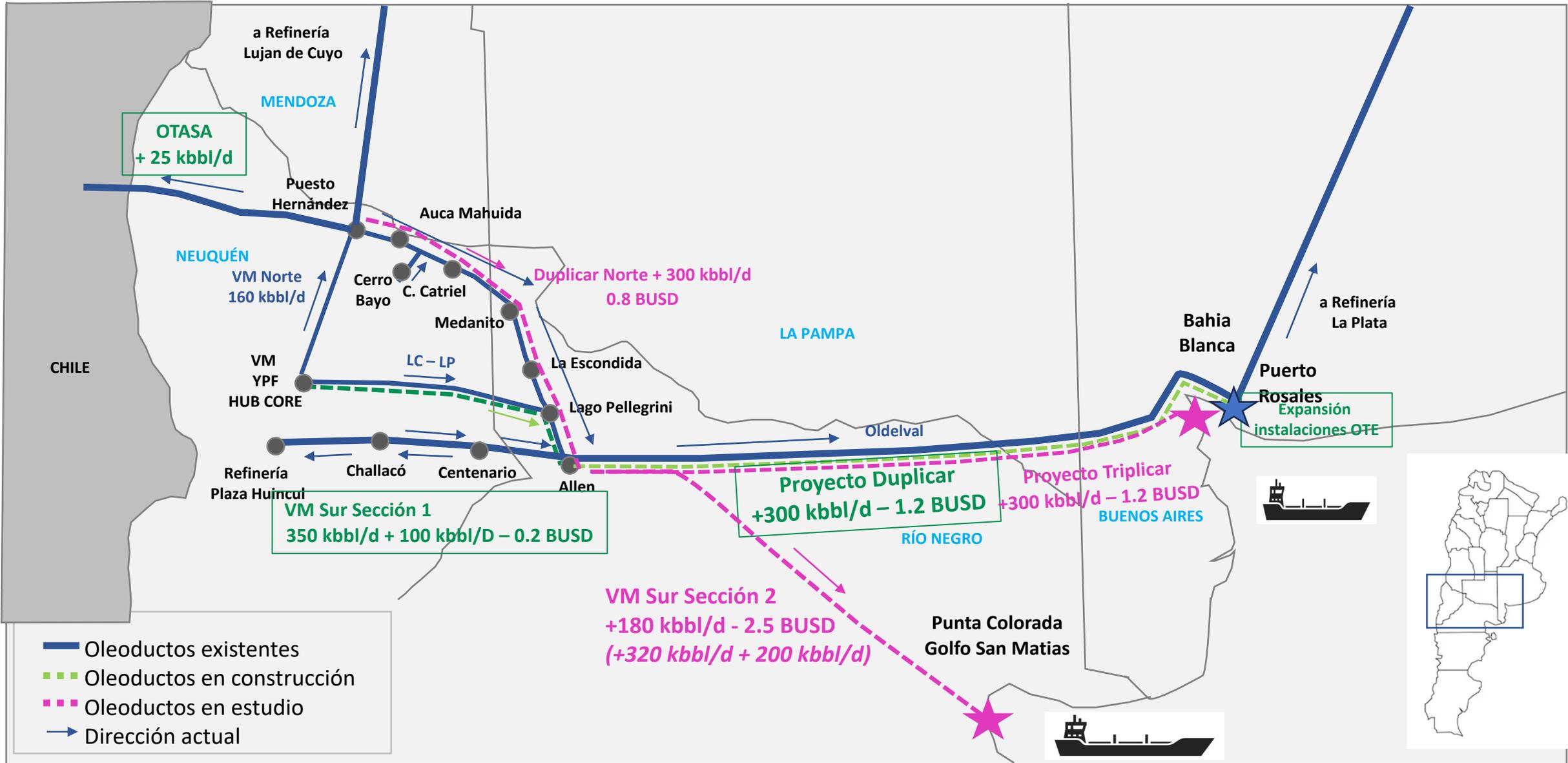
PETROLEO – KBBL/d



GAS – MMm3/d



ESTO REQUERIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE OLEODUCTOS

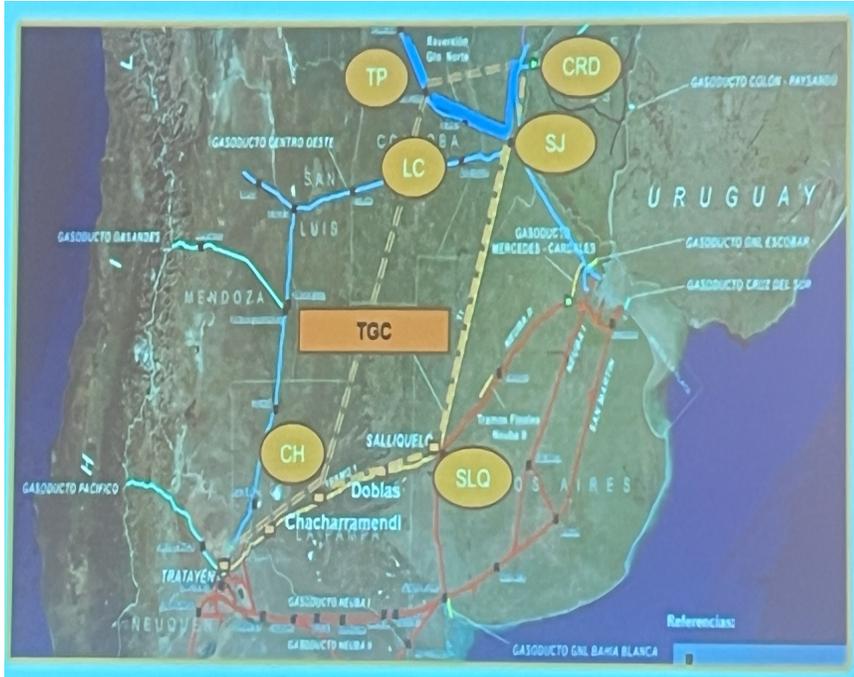


Nota: El presente diagrama está diseñado con fines ilustrativos y conceptuales, por lo que algunas medidas y relaciones pueden variar en la realidad.

Duplicar Fase I - Hito 1: Adecuación de instalaciones y confiabilidad del Sistema Otros= Refipampa + Plaza Huincul NAO + Fox Petrol + Luján de Cuyo CIA

LA CONSTRUCCIÓN DE GASODUCTOS Y MAYOR COMPRESIÓN DE LOS ACTUALES

TRAMO 2 GNK (PRIVADO C/ GARANTÍAS DEL ESTADO - NUEVA
CONCESIÓN TGC)
+ 17 MMm³/d por 2.555 MMUSD



INICIATIVA PRIVADA COMPRESIÓN EXTRA DEL GNK1 (TGS)
+ 14 MMm³/d por 700 MMUSD al invierno 2026



Y DE IMPRESIONANTE INFRAESTRUCTURA DE LNG

PROYECTO YPF CON PETRONAS - 25/30 MPTA (ABIERTO A OTROS JUGADORES)

Year	Facility Type	LNG (MTPA)	LNG (MMm ³ /d)
2027	EXISTING FLOATING LNG FACILITIES (EARLY PRODUCTION)	1-2	3,8 – 7,6
2029 2030	NEW FLOATING LNG FACILITIES (TIER ONE CAPACITY)	8-9	30,4 – 34,2
2030 2032+	ONSHORE MODULES	15-20	57 – 76
YPF AIMS TO OWN ~25-30% OF THE TOTAL LNG CAPACITY			91 - 118

FID in Mid-2025, investing ~\$200M on a gross basis

Initial time to market by 2027, bringing an existing FLNG to Argentina

Exporting ~25/30 MTPA of LNG from 2032 onwards, allowing ~\$15B of revenues per year

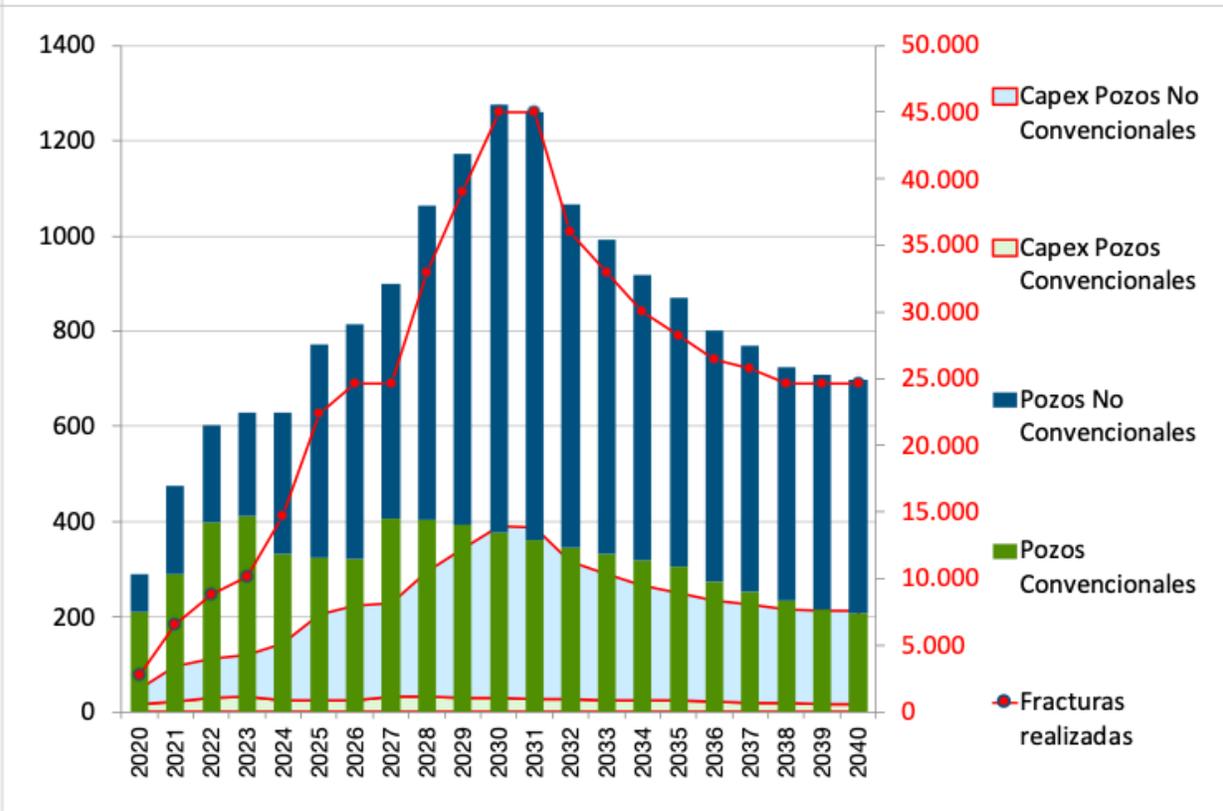
ACUERDO PAE-GOLAR PARA LICUAR 11.5 MMm³/d (2.4 MTPA) DURANTE 20 AÑOS A PARTIR DE 2027 (ABIERTO A OTROS JUGADORES)



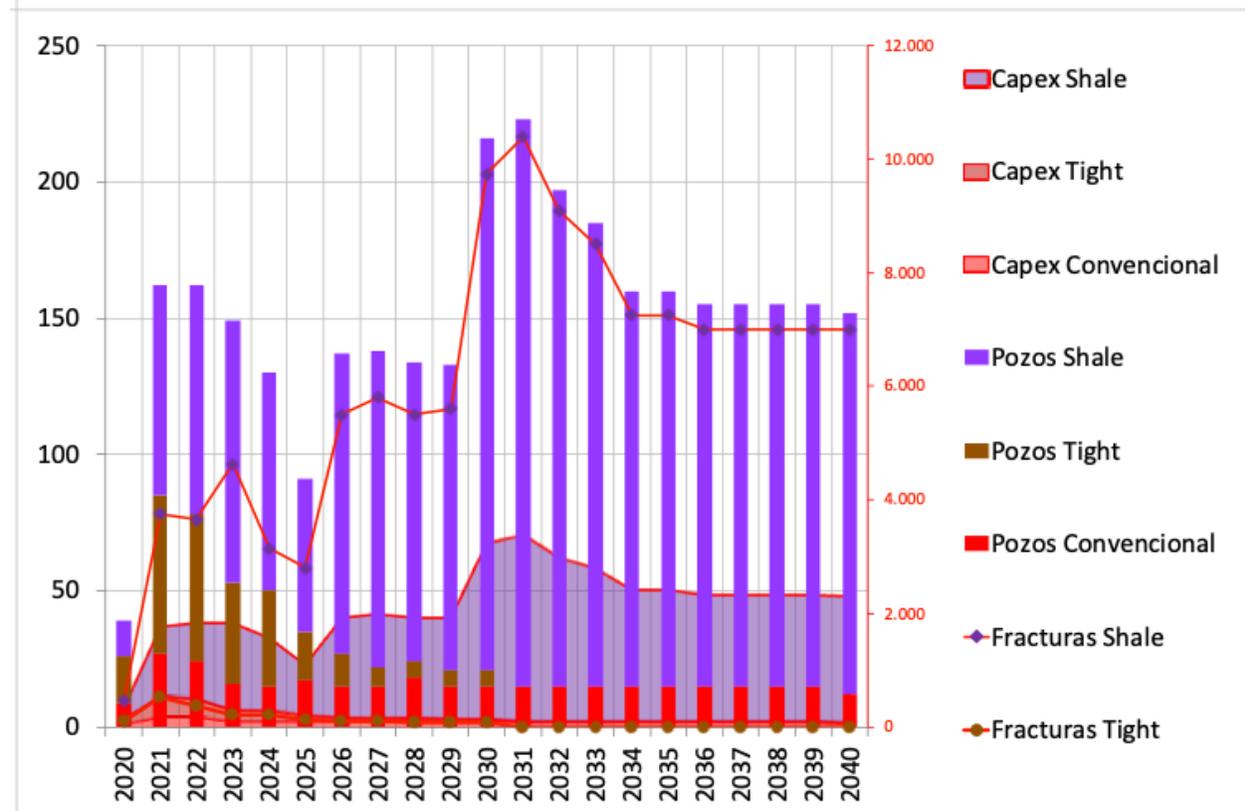
TAMBIÉN REQUERIRÍA AUMENTAR LOS POZOS, FRACTURAS E INVERSIONES ACTIVIDAD E INVERSIÓN (# Y MMUSD)

MODELO DE PROYECCIONES DE ALEPH ENERGY – ESCENARIO MEDIO

PETRÓLEO

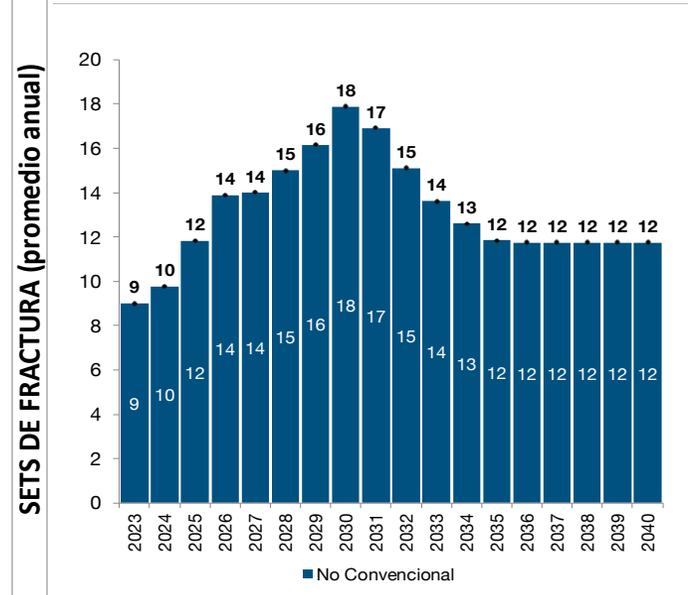
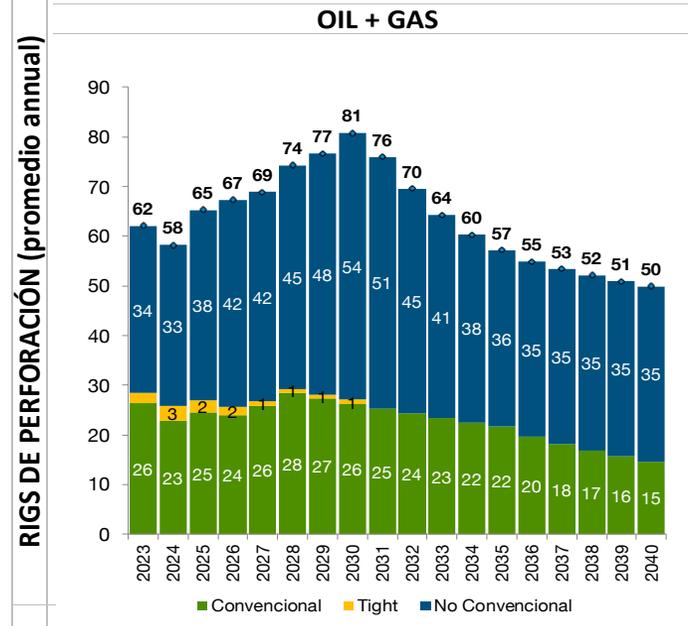


GAS



LO QUE REQUERIRÁ AUMENTAR FUERTEMENTE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN Y FRACTURA. DETRÁS DE ESTOS TRABAJOS HAY MILES DE EMPRESAS

MODELO DE PROYECCIONES DE ALEPH ENERGY – ESCENARIO MEDIO



LAS 37 EMPRESAS MÁS GRANDES DE OIL Y GAS SON ABASTECIDAS POR 9957 EMPRESAS DE LAS CUALES 7734 (78%) SON PYMES DE DIVERSOS SECTORES. LOS PROVEEDORES TOTALES FACTURARON APROXIMADAMENTE 4 MIL MILLONES DE DÓLARES/AÑO EN PROMEDIO ENTRE 2019 Y 2021 A ESTAS 37 GRANDES EMPRESAS

Gráfico 2. Montos de facturas emitidas a empresas grandes del sector, en miles de millones de pesos, junio de 2019 a mayo de 2021

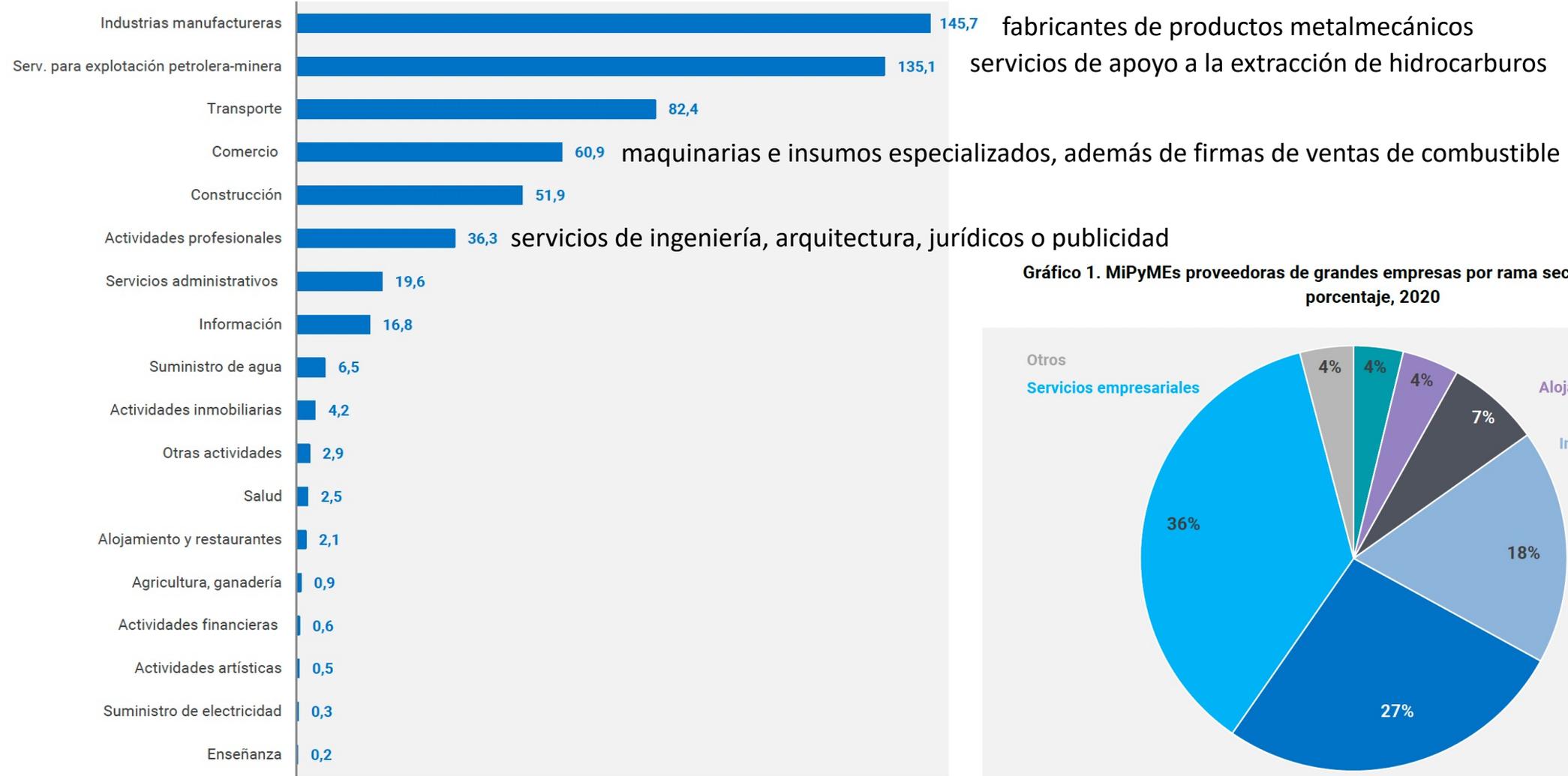
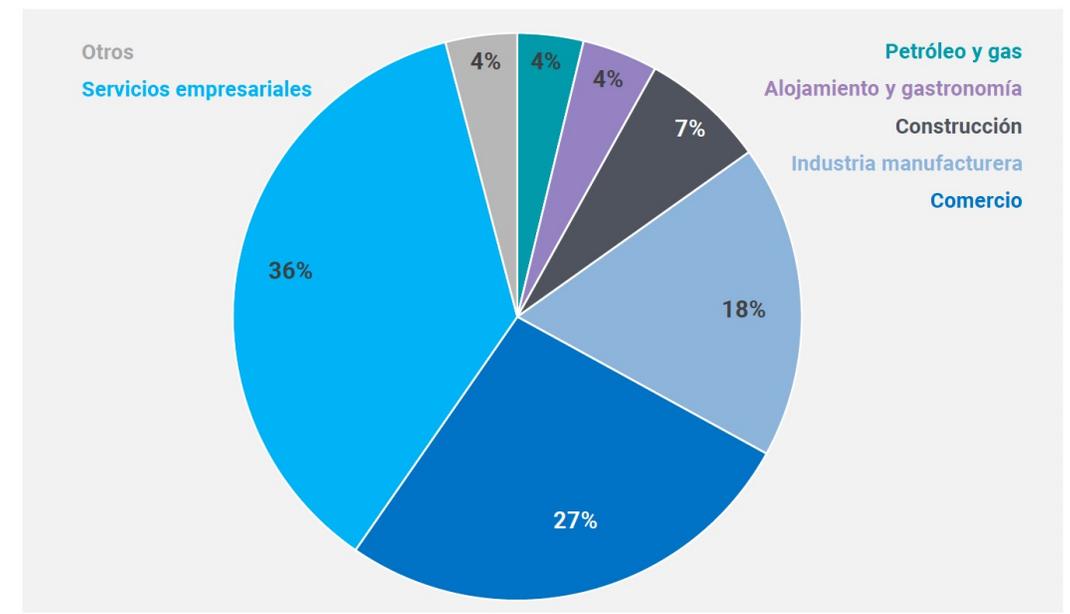


Gráfico 1. MiPYMEs proveedoras de grandes empresas por rama sector de actividad, en porcentaje, 2020

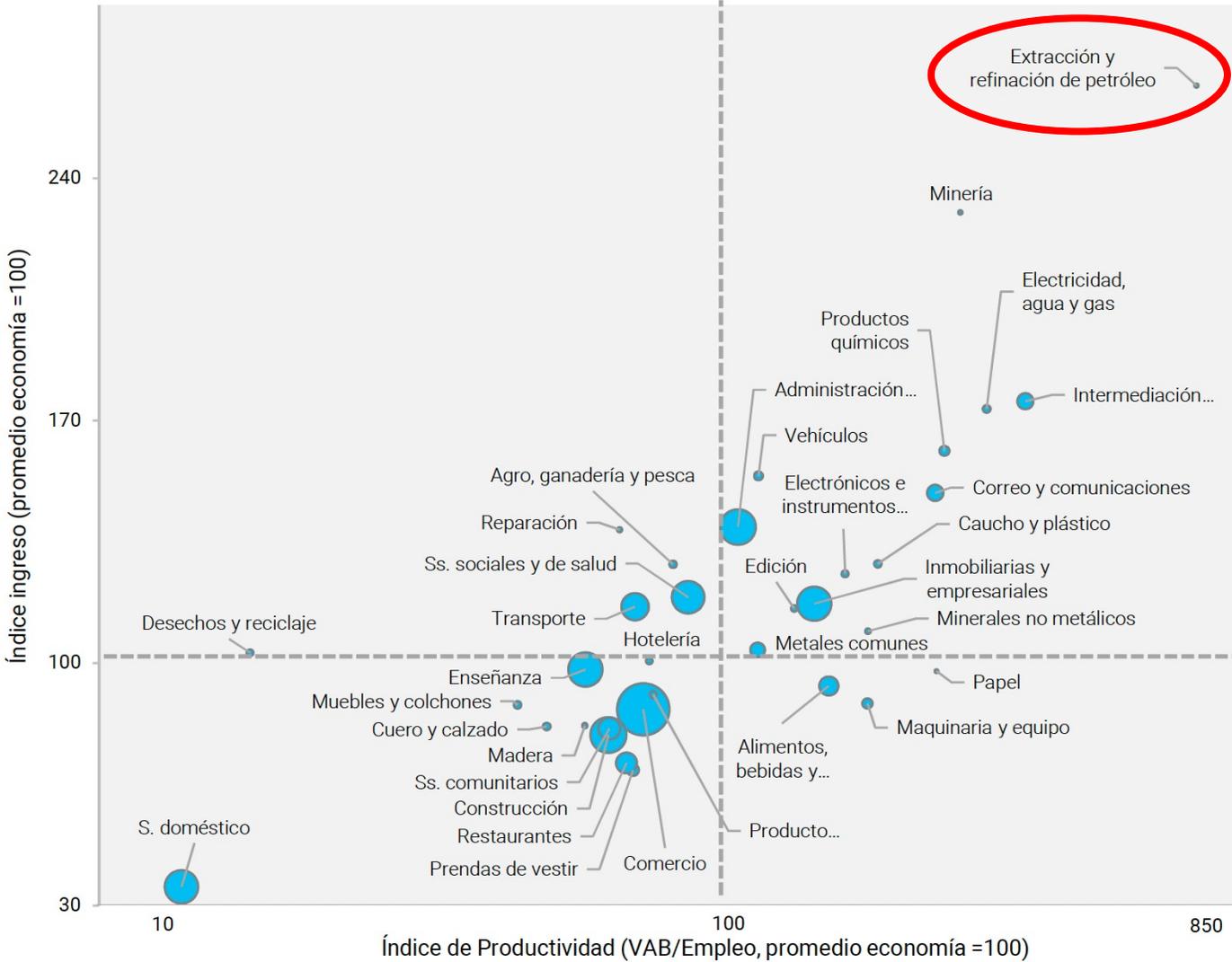


Fuente: CEP-XXI y SEPYME con base en SIPA y AFIP.

Fuente: CEP-XXI y SEPYME con base en SIPA y AFIP.

AUNQUE EL SECTOR DE OIL Y GAS EMPLEA BAJO PORCENTAJE DE LOS TRABAJADORES TOTALES, ES EL MÁS PRODUCTIVO Y EL QUE MÁS INGRESOS RECIBE POR TRABAJADOR

Gráfico 1. Productividad, empleo e ingreso promedio por sector de actividad, 2015

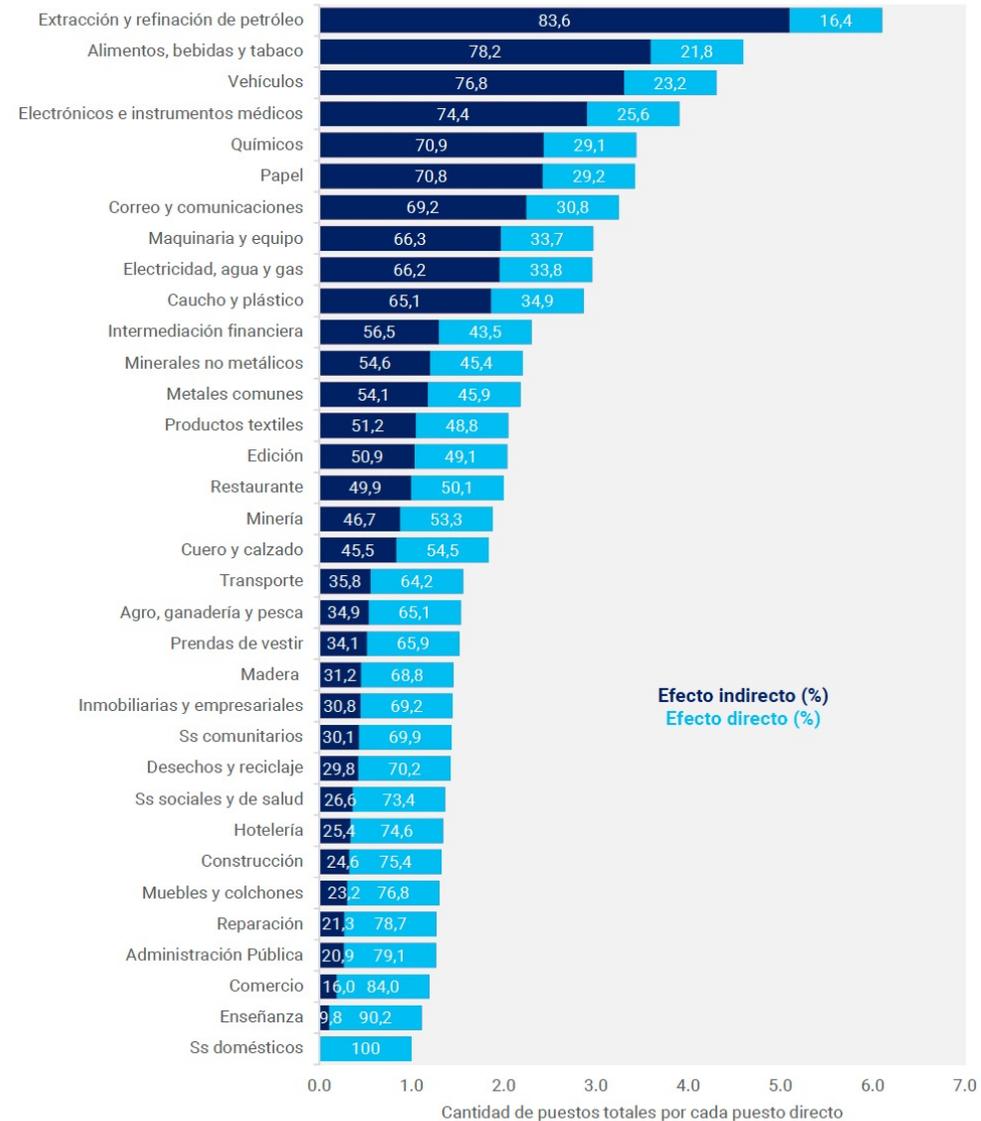


Fuente: elaboración propia sobre la base de estimaciones de la MIP 2015 y EPH.

Fuente: "La densidad de la estructura productiva y el empleo", CEPXXI

TAMBIÉN ES EL QUE MÁS EMPLEOS GENERA EN OTROS SECTORES: TOTAL 6,1: 5,1 EN OTROS , 1 EN EL MISMO

Gráfico 5. Multiplicadores de empleo distribuidos entre el efecto directo e indirecto



Fuente: elaboración propia sobre la base de estimaciones de la MIP 2015 y EPH.

Fuente: “La densidad de la estructura productiva y el empleo”, CEPXXI

POR LO QUE MÁS ALLÁ DE EN SÍ MISMO SER PEQUEÑO, TIENE Y TENDRÁ GRANDES EFECTOS

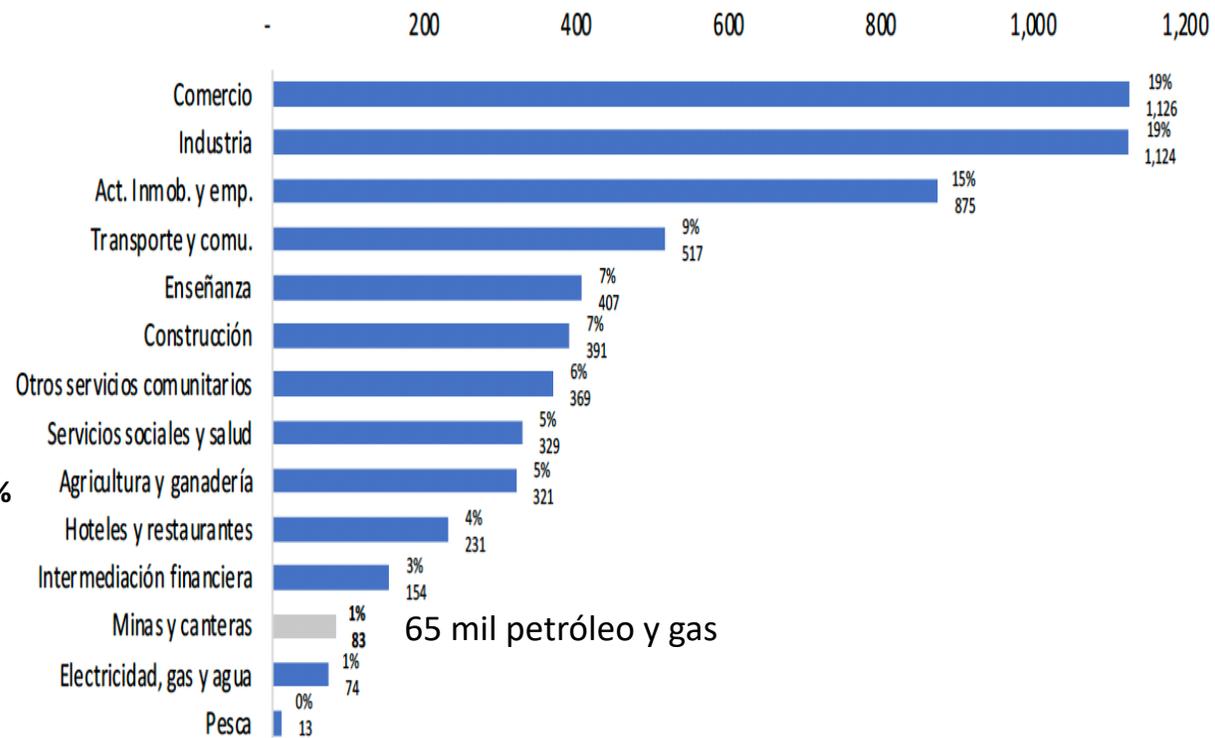
PBI

Gráfico 1. PBI por sector de actividad económica 2021 (% y MMUSD)



EMPLEO

Gráfico 2. Asalariados registrados en el sector privado por actividad económica 2021 (% y miles de personas)



Fuente: Elaboración propia en base al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

ESTUDIO A REALIZAR: “ANÁLISIS Y PROYECCIÓN DE LOS INSUMOS Y SERVICIOS DE LA CADENA DE VALOR REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE VACA MUERTA” - COMISIÓN DE PLANEAMIENTO Y ANÁLISIS ECONÓMICO DEL IAPG

2) Objetivos

- Relevar los distintos servicios y materiales demandados en forma directa por la industria hidrocarburífera
- Determinar el impacto de las inversiones sobre la demanda en la cadena de valor, considerando escenarios de inversión del nivel de actividad actual y su proyección al futuro.
- Identificar y analizar brechas y prioridades

3) Alcance

Bienes y Servicios demandados en el primer anillo (demanda directa) en el desarrollo de los yacimientos No Convencionales

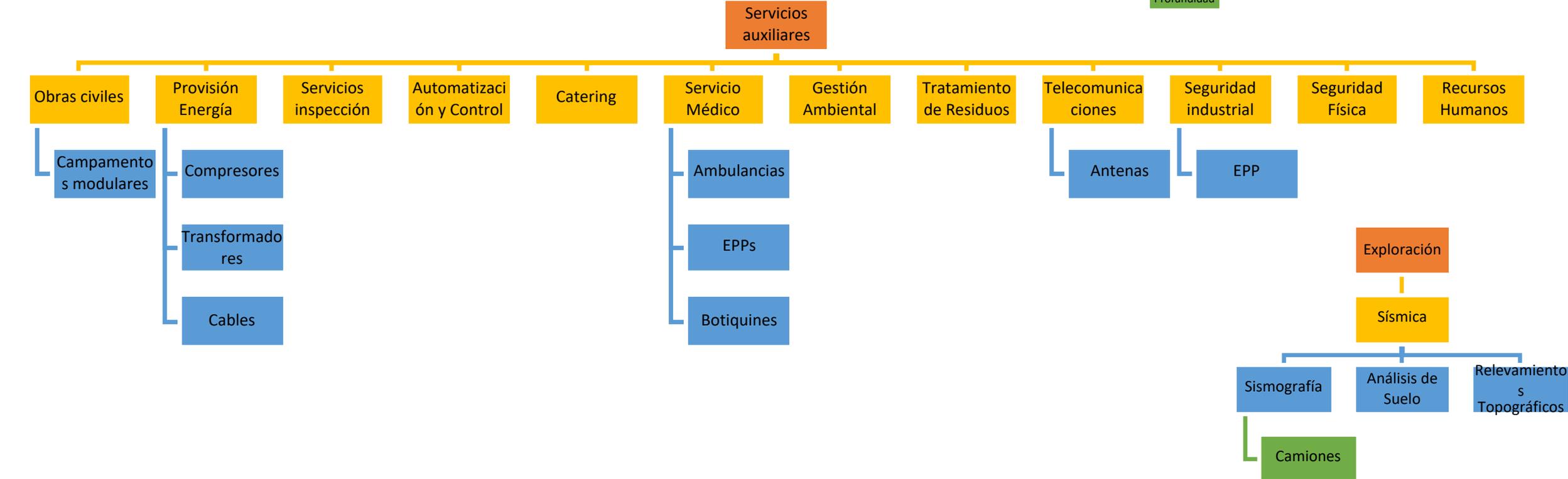
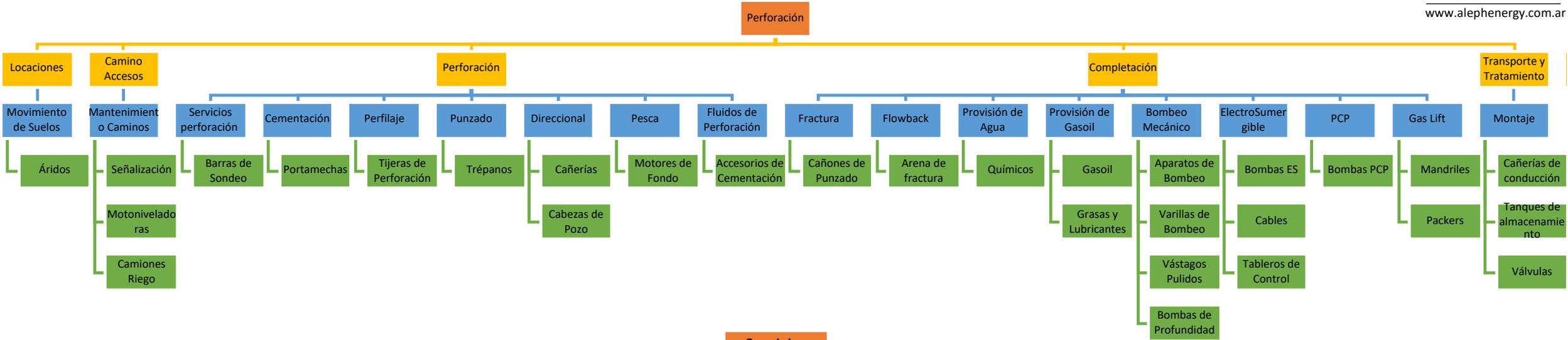
Unidades de medida para estimar los 3 escenarios de nivel de inversión:

- . Pozos a perforar y fracturar
- . Plantas de Tratamiento (Gas/Petróleo)
- . Ductos intra cuenca

4) Contenido Principal

- Descomposición de un pozo, una planta y un ducto en sus partes y servicios principales (Pareto).
- En función de la actividad petrolera actual, estimación de la producción e importaciones actuales de estas partes y servicios
- Escenarios de proyecciones de producción, pozos, plantas, ductos e inversiones futuras
- Proyección de necesidad de los bienes y servicios principales en función de los escenarios de proyecciones

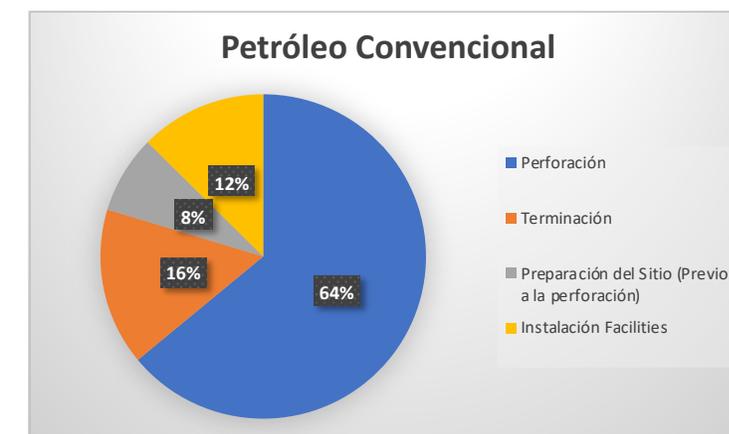
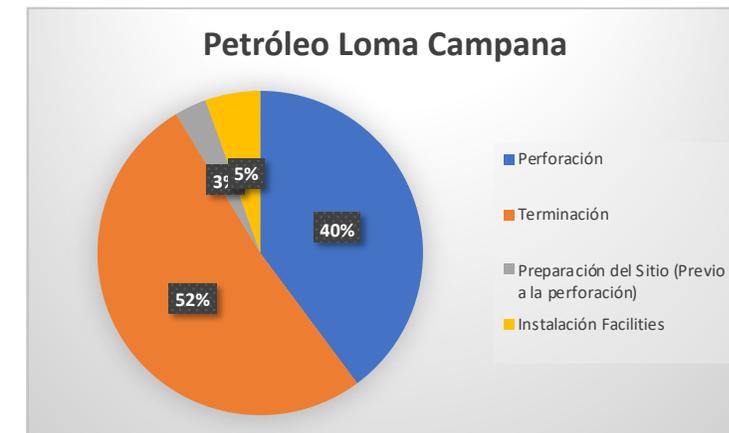
ELEMENTOS DE LA CADENA DE VALOR DEL OIL Y GAS



BREAKDOWN COSTO DE PERFORACIÓN Y TERMINACIÓN DE UN POZO

VACA MUERTA WELL CONSTRUCTION COST MARKET STUDY – JUNE 2021 (ECOLATINA)

#	Concepto / Pozo - KUSD	Petróleo Loma Campana	Gas Fortín de Piedra (no high density)	Gas Aguada Pichana Este	Vertical Petróleo Convencional (Cerro Dragón)	Vertical Gas Convencional (Loma La Lata-Sierra Barrosa)
	Pozos por pad	4	4	3	1	1
	TOTAL	10,995	10,746	10,725	2,255	2,373
1	Perforación	4,380	4,147	4,110	1,443	1,551
1.1	Taladro de Perforación (equipo, servicio y gasoil)	865	975	968	437	520
1.2	Servicio de Perforación Direccional	801	319	563	63	75
1.3	Trépano	50	50	47	30	30
1.4	Lodo de Perforación	750	865	550	63	75
1.5	Servicio de perfilaje (sólo la guía) / Control Geológico	70	70	70	70	70
1.6	Servicio de underbalance (control de presión - perforar con el pozo semisus)	250	250	200		
1.7	Cementación (servicio, cemento y aditivos)	400	400	310	50	50
1.8	Elementos de entubación (zapatos y collares para cementar)	220	220	230	220	220
1.9	Casing	548	571	602	250	250
1.10	Otros (energía exc perfo, enfermería, limpieza, seguridad, catering, etc.)	350	350	500	200	200
1.11	Mantas Oleofílicas	77	77	70	61	61
2	Terminación	5,665	5,650	5,415	354	363
2.1	Cabezal de pozo (después de la perforación, antes de fracturar)	100	100	100	40	40
2.2	Servicio de Fractura	2,910	2,829	2,802		
2.3	Químicos de Fractura	512	543	385		
2.4	Proppant	1,159	1,176	1,282		
2.5	Agua	307	326	385		
2.6	Coiled Tubing para destruir tapones	200	200	180		
2.7	Equipo de Terminación (bomba, tubing, packer)	75	75	75	266	266
2.8	Tubulares (Tubing)	67	67	67	48	57
2.9	Flowback	270	270	74		
2.10	Slikline (equipo de alambre de pesca)	65	65	65		
3	Preparación del Sitio (Previo a la perforación)	350	350	350	175	175
3.1	Preparación de la Superficie	150	150	150	75	75
3.2	Permiso de uso, de paso, ambientales	30	30	30	15	15
3.3	Construcción de caminos	150	150	150	75	75
3.4	Construcción de bodegas para perforar (cubos de cemento)	20	20	20	10	10
4	Instalación Facilities	600	600	850	283	283
4.1	Generales	100	100	100	33	33
4.2	Bombeo	100	100	100	33	33
4.3	Procesamiento (baterías)	100	100	100	33	33
4.4	Conexión al ducto	300	300	550	183	183



HARÍA FALTA INVERTIR APROXIMADAMENTE 208 BUSD EN LOS PRÓXIMOS 8 AÑOS (O 26 BUSD/AÑO EN PROMEDIO) PARA DESARROLLAR EL POTENCIAL ENTERO – ES EL DOBLE DE LO QUE SE INVIERTE AHORA

<i>Estimaciones Aleph Energy - Escenario de Desarrollo Alto del modelo de Proyecciones</i>	BUSD - 2024-2031 (8 años)
Encaminado	
Reversión Gasoducto Norte - TGN	0.7
Proyecto Duplicar+ - Oldelval	1.2
Oleoducto Vaca Muerta Sur - YPF	2.7
Upstream Petróleo (9-13 BUSD por año)	88
Upstream Gas (3.5 BUSD por año)	28
Total Encaminado	121
Resta Realizar	
Ampliación GNK - TGS	0.7
Proyecto infraestructura GNL YPF (planta, gasoductos, zona portuaria)	25
Tramo 2 GNK	2.5
Proyecto Duplicar Norte + Triplicar Oldelval	2
Expansiones Vaca Muerta Sur	0.8
Upstream Gas Adicional (3.5 BUSD por año)	28
Upstream Petróleo Adicional (3.5 BUSD por año)	28
Total Resta Realizar	87
Total Encaminado + Resta Realizar	208
Proyectos Realizados	
<i>Gasoducto GNK (Año 2022-3)</i>	2.5
<i>Oleoducto Vaca Muerta Norte (Año 2023)</i>	0.3

PARA QUE ESTO OCURRA ADEMÁS SE PRECISAN OTRAS CONDICIONES





MUCHAS GRACIAS – Q&A

Recursos críticos para llevar a Vaca Muerta a 1 MM bbl/d – Impacto en la cadena de valor

2° Jornada de Petróleo 2024 - Liberando el potencial Argentino

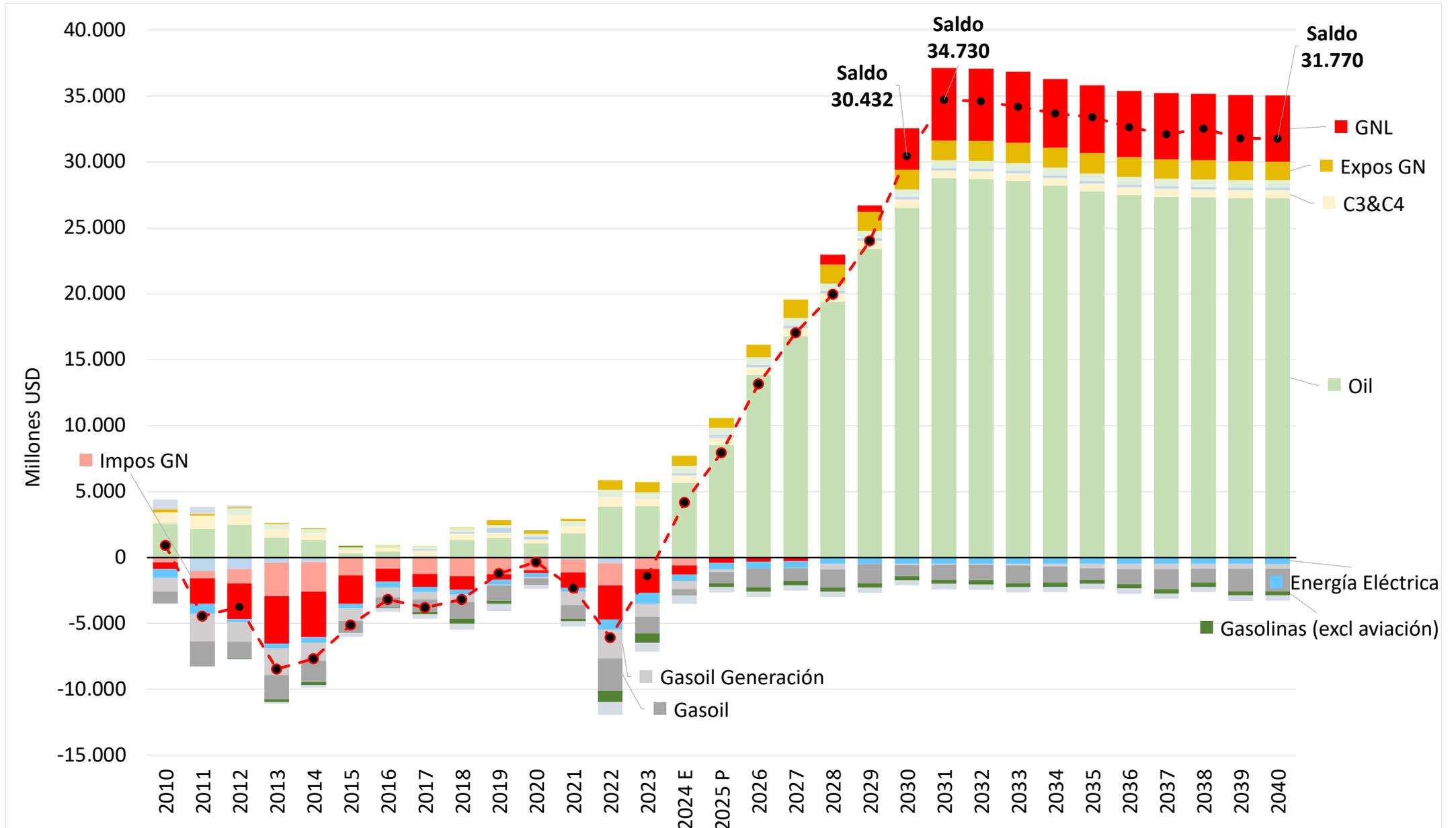
14 de Noviembre 2024 – AOG Neuquén

Daniel Dreizen | Director Aleph Energy – Ex Secretario de Planeamiento Energético

www.alephenergy.com.ar - ddreizen@alephenergy.com.ar

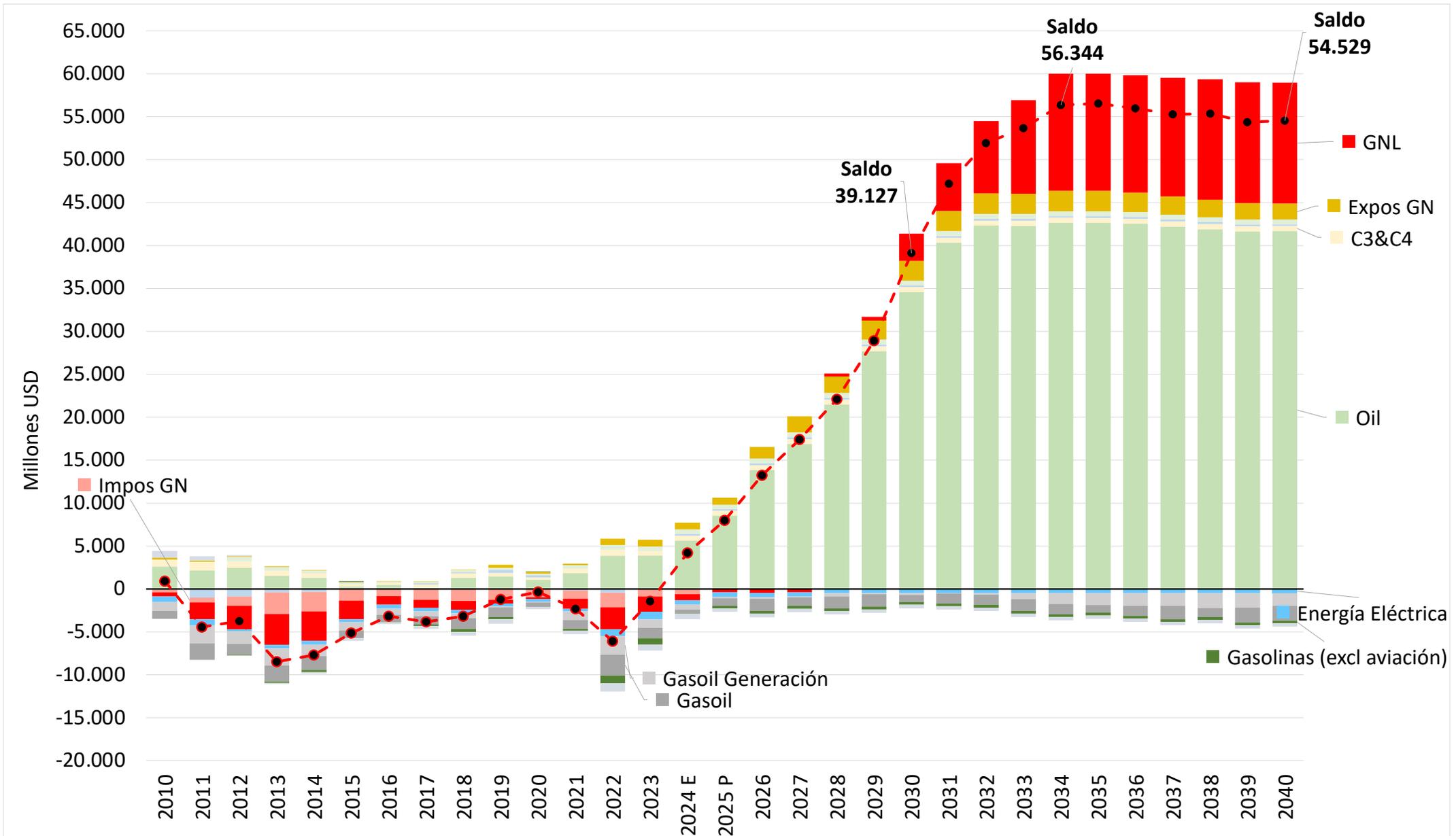
SIN EMBARGO, ESTO RECIÉN COMIENZA... LA BALANZA COMERCIAL LLEGARÍA A LOS 30 BUSD EN LOS 30s

BALANZA COMERCIAL ENERGÉTICA – ESCENARIO DESARROLLO MEDIO ALEPH ENERGY



Y SI SE GENERA MÁS CONFIANZA A LOS CASI 60 BUSD EN 2035

BALANZA COMERCIAL ENERGÉTICA – ESCENARIO DESARROLLO ALTO CON PRECIOS MEDIOS ALEPH ENERGY



ELEMENTOS DE LA CADENA DE VALOR DEL OIL Y GAS

