

Argentinako Vaca Muerta petrolio-hobiari buruzko txostena

2025ko otsaila



Aurkibidea

■ 1. Aurrekariak eta testuingurua.....	1
■ 2. Proiektu nagusiak.....	3
2.1 Shale oila.....	4
2.2 Shale gasa.....	6
■ 3. Eragile garrantzitsuak.....	9
■ 4. Ondorioak	12
■ 5. Bibliografia.....	14



1. Aurrekariak eta testuingurua

Vaca Muerta *shalezko* formazio geologiko bat da. Eskisto-petrolioia edo *shale oila* eta lutita-gasa edo *shale gasa* daude bertan. 1927an aurkitu zuten eta Neuquén, Río Negro eta Mendoza probintzietan dago. Petrolio-hobiaren azalera 35.000 km² da (Euskadi halako bost), eta 2.500 eta 3.500 m arteko sakoneran dago. Lodiera, berriz, 60 eta 520 m artekoa du, eta, beraz, zulaketa bertikala egin daiteke kasu batzuetan. Era horretan, erauzketa-kostuak nabariki murrizten dira, eta, hala, bideragarritasun ekonomikoa hobea da.

1. irudia. Vaca Muerta petrolio-hobiaren ingurua



Iturria: AAICI

2011ko azaroan iragarri zuten petrolio-hobiko erreserba frogatuak 927 milioi petrolio-upel baliokide izan zitezkeela: horietatik 741 milioi petrolioari zegozkion, eta gainerakoak, gasari. 2012an, estatuko YPF enpresak¹ 22.500 milioi petrolio-upel baliokidera igo zuen zenbatespena. Energia Informazioaren Agentziak (EIA) 2013an egindako txosten bati jarraikiz, erreserbak 27.000 milioi upelekoak dira, hots, Argentinako egungo erreserbak bider hamar. Hartara, gas- eta petrolio-kontsumoa ziurtaturik leudeke datozen 150 eta 85 urteetarako, hurrenez hurren.

Zenbatespen horien ondorioz, *shale gasaren* munduko bigarren gordailua da (AEB kendu du postu horretatik), eta *shale oilaren* laugarrena. Zehazki, munduko baliabide ez konbentzionalen % 11 eta % 8 dagokio, hurrenez hurren.

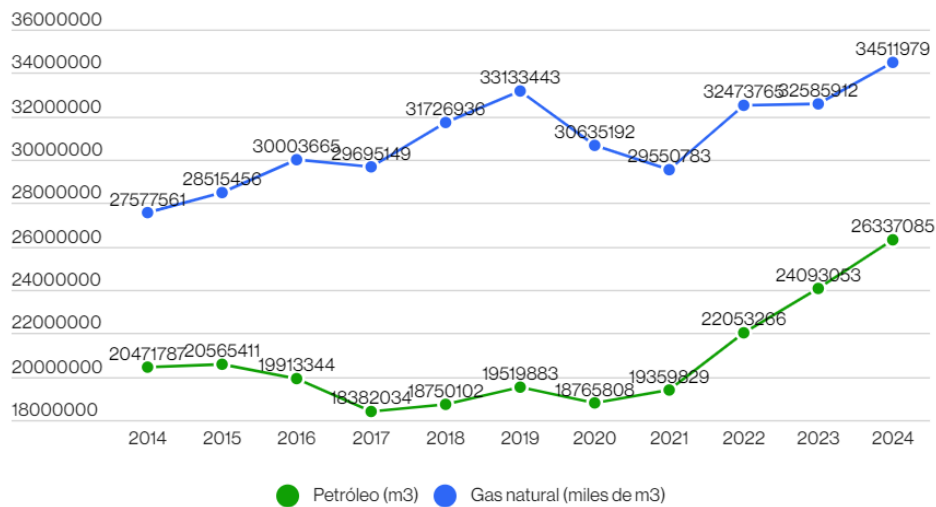
Abuztuko datuen arabera, petrolio-ekoizpen osoa 26.337 milioi metro kubiko izan zen Argentinan (urte artean, +% 9,3, eta 2014aren aldean, +% 29). Era horretan, jarduerak nabarmen egin du gora, eta batez besteko ekoizpena 719,3 milioi petrolio-upel baliokide izatera heldu zen, eguneko (urtetik urterako +% 14). Horrenbestez, azken 20 urteetako hidrokarburo-ekoizpenik handiena izan da.

Bestalde, gas naturalaren ekoizpena 34.511 milioi metro kubikoraino iritsi zen: 2014aren aldean, % 25 gehiago, eta iazko datuekin konparatuz, % 5,9 gehiago. Egunez egun, ekoizpena 153 milioi metro kubiko izan zen (urte arteko +% 6,3).

¹ Enpresak estatu nazionalaren eta probintzia ekoizleen % 51ko partaidetza du, eta AEBko burtsako (NYSE, % 72) eta Argentinako merkatuko (BYMA, % 28) partaidetzaren % 49.



2. irudia. Gas- eta petrolio-ekoizpena Argentinan (2014-2024)



Iturria: Nazioko Energia Idazkaritza (SEN)

Horiek horrela, energiaren merkataritza-balantzak 313 milioi USDko superabita izan zuen abuztuan, eta 3.157 milioi USD metatu dira 2024an zehar. Erregaien zein energiaren esportazioak herrialdeko diru-iturririk handienak izan dira orain arte (abuztuan, 6.407 milioi USD), eta horrek esan nahi du % 25,5 igo direla 2023ko garai beraren aldean. Era berean, urterik urteko konparazioan, inportazioek % 47,5 egin dute behera, erregaien barneko ekoizpena handiagoa izan delako. Vaca Muertako garapenak neurri handiagoan gauzatzearekin zuzenean lotuta dago hori, bai tokiko, bai kanpoko inbertsioengatik.

Gobernu berriaren premisa nagusia ekonomia desarautzea eta liberalizatzea da, eta, RIGIaren bitartez² (inbertsio handiak sustatzeko araubidea), sektore horretan inbertsio gehiago erakartzeko ahalegina areagotu zuen. Ildo horretan, pizgarri ekonomiko eta fiskalak bideratu ditu azpiegitura-, esplorazio- eta erauzketa-proiektuetarako.

Aipatzekoa da gasen eta hidrokarburoen ekoizpenak behera egin zuela 2003-2013 aldian (petrolioarenak, % 19,7, eta gasarenak, % 18,1). Alabaina, Vaca Muertako proiektua 2014an azeleratu zenez geroztik, joera hori alderantzikatu egin zen, eta, sei urtean, gas-ekoizpena % 58 handitu zen, eta petrolio-ekoizpena, % 258. Laburbilduz, azken datuak ikusirik, gobernuak uste du merkataritza-balantzak superabita izango duela: 2024an, 5.053 milioi USD, eta 2025ean, 7.340 milioi USD.

Bukatzeko, Norvegiako Rystad Energy aholkularitza-enpresak³ duela gutxi egindako txostena azpimarratu behar da. Horren arabera, munduan berreskura daitezkeen petrolio-erreserbak Argentinan soilik areagotu dira: Vaca Muertako formazioko proiektuen arriskuak murriztu direnez gero, 4.000 milioi upel irabazi dira. Txostenak dioenez, herrialdea "mundu mailako petrolio- eta gas-ekoizpenaren eragile nagusietako bat izateko moduan dago, aurrez aurre dituen erroka logistikoak eta ekonomikoak gorabehera". Orobat, azaroaren hasieran, PwC aholkularitza-enpresak egindako txosten batean adierazi zen 2030ean Argentinak 30.000 milioi USDko energia-superabita lortu dezakeela, Vaca Muertako garapenari esker. Zehatz-mehatz, ekoizpena milioi bat petrolio-upelera eta 250 milioi metro kubiko gasera irits daiteke egunean.

2013tik gaurdaino, 47.000 milioi USD inbertitu dira. Eta, 2031ra bitarte, 22.500 milioi USDko inbertsioa beharko da urtean hidrokarburoen sektoreko proiektuei begira. Zenbateko hori egungo batezbestekoa halako bi da. Datozen zortzi urteotan, 181.000 milioi USD behar izatea zenbatetsi da.

² Batez ere atzerriko kapitalak erakartzeko diseinatu den araubide bat da, zerga-, aduana- eta kanbio-onurak ezartzen dituen horretarako. Helburua da nazioarteko inbertsioetarako helmuga lehiakorra izatea Argentina, eta arauen egonkortasuna eta segurtasun juridikoa bermatu nahi dira epe luzerako proiektuetarako. Lehenetsuneko sektoreak hauek dira: meatzaritza, O&G, energia, azpiegiturak, baso-industria, IKTak, turismoa eta burdingintza.

³ <https://www.rystadenergy.com/news/global-recoverable-oil-barrels-demand-electrification>



2. Proiektu nagusiak

Azken administrazio nazionalak eskatutako hainbat azterlanetan zenbatetsi da hidrokarburoen sektorean inbertitzeko aukerek 150.000 milioi USDak gainditu dituztela *upstream*, *midstream* eta *downstream* segmentuetan. Eagle Ford-en ostean (AEB), Vaca Muerta da munduan gas ez konbentzionalaren baliabide gehien dauden formazioa. Gaur egun, 47 emakida daude, eta 200 mila milioi USD inguruko zenbatekoa jarriko dela hitzeman da. Hori 10.000 km²-ri baino zertxobait gutxiagori dagokio, eta beste 20.000 km² estaltzea falta da. Alabaina, oso proiektu gutxi daude garapen masiboaren fasean eta oso gutxi lortu dute ekoizpen-gailurra. (1. taula).

Argentinako egungo gobernuak 54.300 milioi USDko inbertsioak espero ditu energia-sektorean, guztira,⁴ sektorea desarautu eta RIGla martxan jartzen denetik aurrera. Itxaropenik handiena petrolioarekin eta gasarekin lotutako proiektuei dagokie.

Aurtengo lehen zenbatespenetan aurreikusi zen 9.000 milioi USD baino gehiago ordainduko zirela, petrolio-enpresek SENi aurkeztutako planen arabera. Gainera, 427 petrolio- eta gas-putzu zulatzea espero da (2023an zulatutakoak baino % 4 gehiago). Orain arteko erregistrorik handiena da. Aitzitik, konbentzionala nabarmen txikiagotuko da (-% 18), YPFk atzera egingo baitu Neuquén, Mendoza, Chubut, Santa Cruz eta Tierra del Fuego 30 gunetan, gutxi gorabehera. Petrolio-hobi helduak dira, mantentze-lanen kostu handiagatik salgai daudenak. Era horretan, negozioak Vaca Muertan kontzentratuko ditu. Hori dela eta, enpresak hurrengo lau urteetarako plan estrategikoa aditzera eman zuen: 3.000 milioi USD. Haren historiako inbertsiorik handiena da, 2030ari begira "mundu mailako *shale*" konpainia gisa proiektatzeko asmoz.

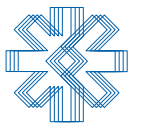
Urtearen erdiaren bueltan, inbertsioen aurreikuspenak doitu egin ziren 11.361 milioi USDra, iazko 11.760 milioi USDak baino pixka bat gutxiago. Petrolio-sektoreko inbertsioen % 75 Vaca Muertan kontzentratuta dago (8.520 milioi USD). Neuquéngo arroa da inbertsioetarako eremurik erakargarriena, *upstream*erako baliabideen % 80 bertan baitago.

Konpainiek aurkeztu dituzten planei jarraituz, inbertsio guztien % 75 baliabide ez konbentzionalen kontzentratuta dago, petrolioari begira batik bat. Izan ere, gasaren inbertsioak atzeratu egin dira Néstor Kirchner presidentearen gasbidea (GPNK) handitzeko lanak zehaztu arte. Egun, gasa Neuquéngo arrotik kontsumo-zentroetara garraiatzeko gaitasunak mugatzen du ekoizpena eta, halaber, eskaintza eta eskaera orekatuta daude. Horrenbestez, soberakina esportazioetara bideratuko da, eta inguruko merkatuek (Brasil, Txile eta Bolivia) jasoko dute aurrena Vaca Muertako gasa.

1. taula. Abian dauden emakida nagusiak

Jabea	Eremua	Inbertsio osoa, USD/MM	Azalera / km ²
YPF	Loma Campana	16.506	395
YPF	Bandurria Sur	14.900	229
ExxonMobil	Bajo del Choique – La Invernada	13.900	400
PAE	Lindero Atravesado	11.200	509
YPF	La Amarga Chica	9.022	189
ExxonMobil	Los Toldos I Sur	7.271	195
Total Austral	Aguada Pichana Este	7.237	130
Chevron Argentina	El Trapial Este	6.923	281
PAE	Bandurria Centro	6.800	130
Total Austral	La Escalonada	6.446	239
Total Austral	Rincón La Ceniza	6.446	221
Tecpetrol	Fortín de Piedra	6.000	233
Pampa Energía	Sierra Chata	5.657	866
PAE	Aguada Pichana Oeste	5.479	761
Tecpetrol	Los Toldos I Norte	5.420	202
Vista Oil & Gas Arg	Bajada del Palo Oeste	5.145	254

⁴ <https://bcra.gob.ar/Pdfs/Noticias/Presentacion-Camara-de-Comercio-Americana-ESP.pdf>



Jabea	Eremua	Inbertsio osoa, USD/MM	Azalera / km ²
Shell Argentina	Bajada de Añelo	4.703	204
Shell Argentina	Cruz de Lorena	4.575	159
Shell Argentina	Sierras Blancas	4.404	166
YPF	Rincón del Mangrullo	4.306	163
Vista Oil & Gas Arg	Bajada del Palo Este	4.127	198
YPF	Bajo del Toro Norte	3.424	114
Wintershall Energía	Bandurria Norte	3.177	107
Vista Oil & Gas Arg	Águila Mora	3.132	95
Wintershall Energía	Aguada Federal	2.946	97
YPF	Loma Amarilla Sur	2.697	176
YPF	Rio Neuquén	2.565	2.565
Pampa Energía	El Mangrullo	2.494	194
Pampa Energía	Rincón de Aranda	2.460	239
Tecpetrol	Puesto Parada	2.412	159
Kilwer SA	Mata Mora Norte	2.411	176
Pluspetrol	La Calera	2.381	230
PAE	Aguada Canepa	2.100	112
PAE	Aguada de Castro	1.992	605
Tecpetrol	Los Toldos II Este	1.766	78
Capex	Agua del Cajón	1.530	59
ExxonMobil	Pampa de las Yeguas I	1.390	83
PAE	Coirón Amargo S. Este	1.200	228
O&G Develop Ltd	Coirón Amargo S. Oeste	1.163	67
YPF	La Ribera I y II	1.046	24
ExxonMobil	Los Toldos II Oeste	851	78
YPF	El Orejano	639	45
Pluspetrol	Centenario Centro	510	355
YPF	Aguada del Chañar	412	57
Pluspetrol	Loma Jarillosa Este	245	25
Pluspetrol	Puesto Silva Oeste	207	26
Tecpetrol	Punta Senillosa	61	249
GUZTIRA		201.676	9.982

Iturria: PwC (2024)

Proiektzio pribatuen arabera, Vaca Muertako haustura hidraulikoa % 35 haztea espero da 2025ean. Urtarriletik irailera bitarte, 13.837 puntzio zenbatu ziren *shale* segmentuan, eta 277 putzu konektatu ziren formazio ez konbentzionalean: 208 putzu petroliora bideratu ziren, eta 72, berriz, gasera. Hots, 40 putzu hilean, iazko hileko 20 putzuak ederki gaindituta.

Aipatzekoa da, gaur egun, petrolioaren tokiko merkatua erabat horniturik dagoela. Horregatik, petrolio-ekoizpenaren % 30 merkatu esportatzaileira bideratzen da.

2.1 *Shale* oila

Txosten ofizial bati jarraikiz, 2030era bitarte 11.200 milioi USD inbertituko dira petrolio-ekoizpenean eta petrolio-hobien azpiegituran. *Upstreamen* (hidrokarburoen esplorazioa, aurkikuntza eta ekoizpena), diru-sarrerak espero dira YPFk Andes proiektuan salduko dituen ez konbentzionalen putzuen bidez eta Vaca Muerta garatuz. 7.400 milioi USD inguru izango lirake 2027ra arte. Gainerako 3.800 milioi USD ongarrrien instalazio berrietatik, agrokimikoetatik, itsas terminal batetik eta findegien birmoldaketatik etortzea espero da.

Duela gutxi, YPFk eta beste sei enpresak bat egin zuten hegoaldeko Vaca Muerta oliobidea (VMOS) eraikitzeke lanak abiarazteko. Hala, herrialdeko petrolio-esportazioak areagotu ahal izango dira. Proiektu horrek



2.500 milioi USD beharko lituzke, eta espero da enpresa esleipendunekin kontratuak sinatzea, lanak urtea amaitu aurretik has daitezten. RIGIko inbertsiorik handiena izango litzateke, eta O&G-ko lehenengoa. Partaideen artean tokiko zein kanpoko enpresak daude: Vista, Pan American Energy, Pampa Energía, Chevron, Pluspetrol eta Shell. 1.000 milioi USD jarriko litzukete helburu berezi baterako sozietate baten gisara (SPV). Eta aldea nazioarteko bankuen finantzazioarekin estaliko litzateke (lanaren kostu osoaren % 70: 1.800 MM USD). Horretarako, YPFk eta bazkideek nazioarteko kreditu bat lortu behar dute Project Finance eskemaren pean. Sozietate horrek oliobidea eta portuko terminala eraiki eta martxan jarriko lituzke, eta mantentze-lanez arduratuko litzateke. Oldelvalen analogoa da (sistema tronkalaren ardura duen enpresa, Bahía Blancaaraino).

Aldi berean, esportazio-partzuergo bat sortu nahi du Vaca Muertako tokiko beste ekoizle batzuekin. Hartara, enpresa bakoitzak garraiatzeko gaitasuna *erreserbatuko* luke eta oliobidearen akziodun gisa bat egingo luke. Dagoeneko eskaintzak jaso ditu garraio-gaitasun osoaren bi heren inguru estaltzeko. Zazpi petrolio-enpresetako bakoitzak bere aulkia izango du direktorioan, baina petrolio-enpresa txikiagoek ere parte hartuko dute neurri txikiago batean (egunean 1.000 upel inguru esportatzen dituztenak). B motako bazkideak izango dira, egunean 65.000 upeleko ahalmena izango dutenak guztiek batera. Oliobidea amaituta dagoenean, gehieneko ahalmenak egunean 350.000 eta 390.000 upel artean garraiatzeko aukera emango du 2025eko lehen hiruhilekoan.

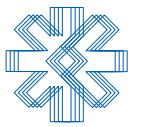
3. irudia. Hegoaldeko Vaca Muerta oliobidea (VMOS)



Iturria: Ámbito Financiero egunkaria (2024/11/20)

lazko maiatzean oliobidearen lehen 130 km-ak eraikitzen hasi ziren (200 milioi USDko inbertsioa). 20 eta 30 hazbeteko 10.000 hoditik gora beharko dira, eta 2025eko urtarrilean bukatuta egongo da berez. Aldi berean, metatzeko bi andel handi eraikiko dira, bakoitza 55.000 metro kubikokoa.

Orain, Allen herritik aurrera Oldelvalen sistemara konektatzen da, hark kudeatzen baitu petrolioia Vaca Muertatik Bahía Blanca garraiatzen duen hodia. Ez konbentzionalaren esportazioak bertatik abiatzen dira egun. Gaur-gaurkoz, oliobide hori ez da nahikoa ekoizpen osoa garraiatzeko. Ondorioz, badira enpresak petrolio gordina kamioiz garraiatzen dutenak Bahía Blancaaraino, eta kostua, batez beste, 10 USD da upeleko. Oldelvalen oliobideak martxan jarraituko du Buenos Aireseko findegi nagusiak hornitzeko. Hala eta guztiz ere,



Allendik bigarren oliobide bat eraikitzea da asmoa, eta abendu bukaeran edo 2025eko urtarril hasieran hasi beharko lirateke lanak. Oliobide hori Punta Coloradako portuarekin konektatuko da, han ezarriko da-eta Hego Amerikako itsas terminalik handiena esportaziorako. Era berean, biltegitatzeko andelen hondartza bat egongo da Sierra Granden, eta bi monobuia flotagarri, kostaldetik 6 km-ra (3. irudia).

Bigarren tarte 440 km luze izango da, gutxi gorabehera, eta egunean 180.000 upel garraiatzeko aukera emango du 2026ko bigarren erdian. Hodiz hornituko duen enpresa Tenaris izango da, Techint Taldearen subsidiarioa eta hodi-hornitzaile nagusietako bat munduko O&G industrian. Kontratua 180 milioi USDkoa izango da. Planaren arabera, ponpaketa-instalazio berriak instalatuko dira datozen urteotan, 2027ari begira 500.000 upel garraiatu ahal izateko egunean, eta 2028ari begira, 700.000 upel. Ondoriozko esportazioak 21.000 milioi USDkoak izango dira. Zenbatespenak zenbatespen, Argentinako petrolio-ekoizpen osoa 1,5 milioi izango da 2028an. Epeak betetzen baldin badira, hodia bete-betean ariko da 2026ko uztaile eta irail artean.

Azpiegitura hori guztia esportaziorako izango da soilik, eta ur sakonetako *offshore* terminalak VLCC itsasontziak (Very Large Crude Carrier) iristeko aukera emango du. Itsasontzi horiek bi milioi upel inguru garraiatzen dituzte. Era horretan, herrialdeak 135 milioi petrolio-upel esportatu ahalko ditu urtean, eta inguruko esportatzaile nagusietako bat izango litzateke. Lanak lehiaketa bidez esleituko dira. Oraingoz, lehiakide nagusiak hauek dira: Techint-Sacde aldi baterako enpresa-elkartea (ABEE), BTU eta Pumpco. Nolanahi ere, YPFk lau zatitan banatu zuen proiektua eta, beraz, irabazle bat egon daiteke sektore bakoitzean.

Orobat, andelen hondartza bat eraikitzea ere proiektuaren barnean dago, petrolio gordina gorde ahal izateko kargaontziak iritsi bitartean. Halatan, 2,5 bider handituko da Neuquéngo arroetik petrolio eramateko gaitasuna. Lan horietarako, AEBko Energy Transfer enpresarekin elkartzea negoziatzen ari da, eta 2026ko bigarren seihilekoan amaitzea aurreikusten da.

Azpiarratu behar da YPFk 250 milioi USD inbertitu dituela azken urtean iparraldeko Vaca Muerta oliobidea martxan jartzeko (151 km). Hain zuzen ere, % 50 areagotu zuen Neuquéngo arroetik Trasadino oliobidearekiko (Otas) konexioraino garraiatzeko gaitasuna, eta horrek petrolio gordina Txilera (Bio Bio eskualdea) esportatzeko aukera eman zuen, 17 urteren ostean. Horrez gain, Luján de Cuyo guneko hornidura ziurtatu da, herrialdeko findegi nagusietako bat dela kontuan izanik. Proiektuak 370 mila upel ere biltegitatzeko gaitasuna ahalbidetu zuen.

Aldi berean, inbertsioak egiten ari da Mendoza probintziako garapenetan, zehazki, 30-40 milioi USD, batez ere Luján de Cuyoko findegian, eta azken urteotan doikuntzan egin ditu *shale oil* gehiago jasotzeko, herrialdeko beste findegi batzuetara ere garraia dezakeen polihodi batekin. Hitz batean, duela gutxi aurkezturiko plan estrategikoaren arabera, enpresa horrek bere ekoizpena handitu nahi du 97 mila petrolio-upeletik (2023) 250 milioi petrolio-upelera (2027) egunean. Horren eraginez, petrolio-ekoizpen osoaren % 80 ez konbentzionala izango da.

Bestalde, Phoenix Global Resources enpresa (Suitzako Mercuria taldekoa) gun ekoizpena zuzaltzen hasi zen Río Negro probintzian, GeoPark enpresarekin lortutako akordioari esker. Enpresa horrek aktiboak ditu Kolonbian, Argentinan, Ekuadorren eta Brasilen. Zehazki, akordioaren eraginez, pilotu bateko hiru putzu horizontalen *pada* abiaraziko dute Confluencia Nortén, 190 milioi USDko inbertsioarekin.

Pluspetrolek, bestalde, 600 milioi USD bideratuko lituzke, eta 1.000 milioi USDra ere irits daiteke, parte hartzen duen beste petrolio-bloke batzuk garatzeko. Helburua ekoizpena handitzea da, eta 2029ra bitarte 20-25 putzu zulatu nahi ditu, gainera. Era berean, tratamendu-instalazio bat handitu nahi du: lehen etapa 2025ean gauzatuko litzateke, eta bigarrena, 2026an. Hala, 17 milioi m³ ekoiztu ahalko ditu egunean, eta petrolio ekoizteko gaitasuna bikoiztu, eguneko 60.000 upelera.

2.2 Shale gasa

Gas naturalari eta gas natural likidotuari (GNL) dagokienez, inbertsioak 35.500 milioi USD izango lirateke, eta bi urteko epean iristea da asmoa. 2026an zehar, 4.800 milioi USD ordaintzea espero da, putzuak ustiatzeko. Eta 6.800 milioi USD gasbideetan, barne-hornidurarako. Halaber, GNLrako instalazioak, fluido ekoiztiko



duten itsasontziak eta esportaziorako gasbideak eraikitze aukera mahai gainean dago, 14.500 milioi USDan 2027ra bitarte.

Atal horren burua YPF izango litzateke, GNLa esportatzeko lehen likidotze-instalazioa eraikiz, 50.000 milioi USDan. Konpainiarako proiektu eraldatzaile bat da, eta, epe ertain eta laburrera, gasari dagozkion 15.000 milioi USD esportatu ahalko ditu urtean, 2032tik aurrera. Horretarako, industriako beste bazkide batzuekin batera proiektua zuzentzea espero du. Portu-azpiegitura Punta Colorada udalerrian instalatuko da, Río Negro probintzian.

Xede horrekin, ARGENTINA LNG SAU enpresa sortu zen, YPFren subsidiarioa. Enpresa horrek likidotze-proiektuetan ipiniko du arreta. Besteak beste, funtzio hauek ditu:

- Instalazioak eraikitzea (gas naturala likidotzeko instalazioak garatzea eta kudeatzea)
- Garraio-azpiegitura bideratzea (eragiketarako behar den gaitasuna ziurtatzea)
- Prozesatzea eta merkaturatzea (gas naturala likidotzea, zerbitzuak hirugarrenei eskaintzea eta GNLa deribatuak merkaturatzea)
- Baimenak eta emakidak (energia-sektorean lan egiteko behar diren baimenak lortzea)
- Beste enpresa batzuetan inbertitzea eta enpresetan kapitala jartzea (Argentinan eta atzerrian)

YPFren beraren informazioari jarraikiz, Indiako gas-inportatzaile garrantzitsu batekin negoziazio formalak abiarazteko aukera asko leudeke 2025eko urtarrilean. Elkarlan hori oso garrantzitsua da Vaca Muertako gasa Europa zein Asiako GNLa merkatuetara eramateko. Aldi berean, enpresako zuzendari nagusia Alemania, Italia eta Hungariako ordezkariekin bildu zen, bai eta lehen mailako bi petrolio-enpresarekin ere, negozio-aukerak esploratzeko. Helburua epe luzerako salerosketa-kontratuak ziurtatzea da, azpiegitura eraikitze behar den finantzazioa bermatuko dutenak. Besteak beste, itsasontzi likidotzaileak eta *onshore* instalazio bat eraikiko dira. Aurreikusi da 2028 eta 2029 artean egongo dela martxan, proiekturako propio egingo liratekeen bi itsasontzi instalatutakoan. Urte hau amaitu aurretik aurrera egiteko erabakia xehetasun-ingeniaritzaren etapa amaitzearen mende egongo da, zeinean aurretiko inbertsioa 180 milioi USD izango den. Hortaz, GNLa erosiak lortzea erabakigarria da.

Duela gutxi, Pan American Energyk (PAE) eta Norvegiako Golar LNGk akordio bat sinatu zuten herrialdean itsasontzi bat instalatzeko 20 urtez. Horren bidez, Vaca Muertatik gasa esportatu ahal da 2027tik aurrera. Itsasontzi horrek 2,4 tona GNLa ekoitzi ahal du urtean. Gainera, 900 milioi USDko inbertsioak egin ditu aurrean, petrolio eta gasa tratatzeko instalazioen gaitasuna handitzeko aukera emango diotenak lan egiten duen sei eremuetan. Halaber, Excelerate Energyk eta TGSk (Pampa Energiak kontrolatzen duen enpresa bat) GNLa moduluko instalazio bat egiteko asmoa dute Bahía Blanca.

Bestetik, Salliquelóko konprimatze-instalazioaren lanak urri hasieran bukatu ziren, Buenos Aires probintzian dagoen GPNKren muturrean. Hortaz, Tratayéngo instalazioa (Neuquén) beste muturrean dagoenez gero, Vaca Muertan erauzitako gas naturala garraiatzeko gaitasuna handitu ahal izan zen eguneko 16 milioi metro kubikotik 21 milioira, baita 26 milioi metro kubikoraino ere, eskaera handiko uneetan. Nahiz eta GPNK 2023ko uztailan hasi zen funtzionatzen, ahalmenaren erdia baliatzen aritu da instalazio horiek ez zeudelako. Eraikuntza-lanak atzeratu egin ziren arazo larriak egon zirelako herrialdean iaz, eta gobernu berriak geroratu egin zuen kontratuak normalizatzea berriz.

Iparraldeko gasbidea alderantzikatze lanak ere urrian bukatu ziren. Oso lan garrantzitsuak izan ziren, Vaca Muertako gasa Argentinako iparraldeko zazpi probintziatarako garraiatzeko aukera emango baitu. Hala, 18 urteren ostean, Boliviako inportazioak ordeztu ahal izango dira. Horietan ia 20.000 milioi USD inportatu ziren. Lan horien eraginez, bost milioi metro kubiko gas lortuko dira egunean, eta beste lau milioi ere lortu ahal izango dira bigarren etapan. Alderantzikatze lanek 713 milioi USD eskatu zituzten: horietatik 530 milioi Latinoamerika eta Karibeko Garapen Bankuak (CAF) finantzatu zituen.

Laburpen gisa, aukera gehien dituen eremua *upstreama* da, non *big oil supermajorek* diharduten dagoeneko, eta ahalmenaren % 10 baino gutxiago garatu da oraingoz. Txosten ofizialetan jo da inbertsioak 120.000 milioi USDtik gorakoak izan daitezkeela.

Bestalde, egiturazko botila-lepoen arazorik handienak *midstreamean* daude. Ildo horretan, GNVarekin (ibilgailuetarako gas naturala) lehen mailako konexioa izateko gasbideetan inbertitu behar da, bai eta gune industrialetan ere, gasa egokitze. Azkenik, *downstreamean*, tokiko fintze-lanen eta eskaeraren arteko *gapa*



200 kbd inguru izango da epe ertainera. Hori dela eta, erregaien hedapenean, modernizazioan eta fintzeko gaitasun berriari inbertitu beharra dago. Petrokimika eta, batez ere, gas naturaletik eratorritako produktuak oso aukera ona izan daitezke.



3. Eragile garrantzitsuak

Estatuko YPF enpresak petrolio-hobiaren % 42 dauka; Gas y Petróleo del Neuquén SAK (Neuquén probintziako estatu-enpresa), aldiz, % 12; eta gainerako % 46a hainbat enpresaren artean banatuta dago. Besteak beste, hauen artean: ExxonMobil, Pan American Energy, Petronas, Pluspetrol, Shell, Tecpetrol, Wintershall eta txikiagoak diren beste batzuk.

Gainera, azken urteotan, garatzeko lanari batu zaizkio 30 enpresa handi baino gehiago: Chevron, DowDuPont, Equinor, Schlumberger, Vista Oil & Gas eta, beste batzuen artean. Hain zuzen ere, gaur arte, hamar *big oil supermajoretatik* seik herrialdean dihardute jada: Chevron, Royal Dutch Shell, BP (PAEren % 50en jabea), Exxon Mobil, Eni eta Total. *Shale* petrolioaren ekoizle berrien partaidetza handitu egin da, 2016ko % 5 baino gutxiagotik 2022ko ia % 42ra, hain zuzen ere.

Inbertsioen burua YPF da, 4.300 milioi USDrekin 2024an: eremu errentagarriagoetara bideratzea erabaki zuen, aktibo konbentzional helduak alde batera utzi ditu eta. *Upstreamaren* negozioan, eragiketen efizientzia hobetzen jarraitu nahi du putzuen zulaketa- eta haustura-lanetan, zehazki, % 10 eta % 15 artean, hurrengo bi urteotan. Horretarako, prozesuak automatizatu eta estandarizatzeko asmoa du, bai eta teknologia berriak txertatzeko asmoa ere. Horrez gain, *downstreamaren* negozioan, % 10 areagotu nahi ditu findegietako prozesamendu mailak, eta eragiketen kostuak murriztu nahi ditu. Modu horretan, negozioaren marjinak upeleko 3 USDraino hobetu ahalko lituzke 2027rako.

Vista Energy dator ondoren. 903 milioi USDko inbertsioak proiektatu ditu blokeak garatzen jarraitzeko eta, hala, petrolio ez konbentzionalaren bigarren operadorea izango litzateke. Ekoizpena % 35 handitzea espero du, egun bakoitzean 85.000 petrolio-upel baliokidera iristeko aurrean. Izan ere, planak bizkortzeko bigarren haustura-sorta txertatuko duela iragarri zuen ekainean, eragiketei gehitzeko 2024aren bigarren erdian zehar. Hala, ongi kokaturik geldituko litzateke 2025 eta 2026ko ekoizpen-xedeak betetzeko. Helburu nagusia *shale oilaren* 138 putzu ekoizpenerako prest edukitzea da, 2024-2026an. Halaber, eguneko 100.000 petrolio-upel baliokideko ekoizpena lortu nahi du 2026an, eta datozen hiru urteetan 2.500 milioi USDko inbertsioak proiektatu ditu, harik eta egunean 150.000 petrolio-upel baliokide ekoizten dituen arte, 2030ari begira. *Shalearen* jardueratik abiatuta, Vistak % 27 handitu zituen petrolio eta gasaren erreserba frogatuak: 318,5 milioi petrolio-upel baliokide lortu zituen 2023ko abenduaren 31rako.

2. taula. Inbertitzaile nagusiak

Operadorea	Inbertsioak (USD/MM)			Zulatutako putzu-kop.		
	23ko proiekt.	23ko erreala	24ko proiekt.	23ko proiekt.	23ko erreala	24ko proiekt.
YPF SA	2.900,0	3.391,0	4.300,0	222	210	224
Vista Energy Argentina	618,0	703,1	903,0	29	33	47
PlusPetrol	563,1	640,0	861,1	28	24	34
Pan American Energy	658,9	742,0	848,0	28	25	38
Tecpetrol SA	529,0	598,2	481,0	25	26	21
Shell	571,6	460,5	449,0	37	30	16
Chevron Argentina SRL	303,47	332,0	313,4	12	9	5
Total Energies	331,5	331,0	246,0	17	13	14
Pampa Energía SA	373,8	521,8	238,8	24	21	10
Exxon Mobil	88,5	42,2	191,2	3	2	0
Grupo Phoenix	251,0	186,5	132,0	13	14	10
Capex SA	70,0	46,5	61,2	4	4	0
Patagonia Energy	4,6	1,1	15,2	1	0	3
Oilstone	3,5	4,1	9,9	0	0	5
Petróleos Sudamericanos	1,6	2,4	0,5	2	2	0



Operadorea	Inbertsioak (USD/MM)			Zulatutako putzu-kop.		
	23ko proiekt.	23ko erreala	24ko proiekt.	23ko proiekt.	23ko erreala	24ko proiekt.
San Jorge Petroleum	1,6	0,8	0,5	0	0	0
GUZTIRA	7.270,3	8.003,2	9.050,8	445	413	427

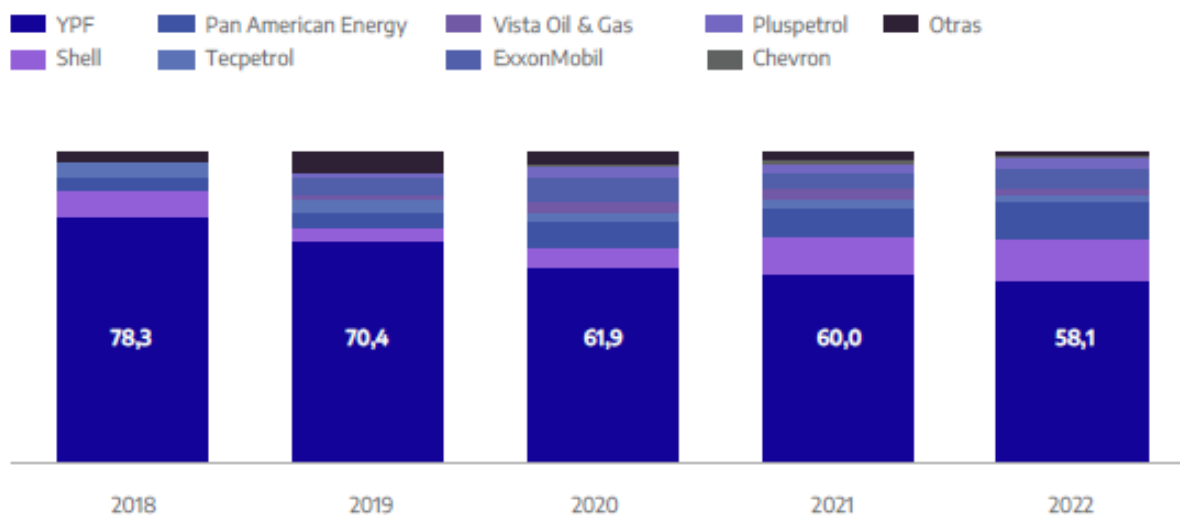
Iturria: Nazioko Energia Idazkaritza (SEN)

Hirugarrena Pan American Energy (PAE) da, herrialdeko petrolio-enpresarik handiena. Zehatz-mehatz, 848 milioi USDko ordainketak proiektatu ditu (iaz bideratutakoa baino 100 milioi USD gehiago). Gainera, akordio bat sinatu zuen duela gutxi Norvegiako Golar LNGrekin, itsasontzi likidotzaile bat ekartzeko. Horren bitartez, gasa esportatu ahalko du Vaca Muertatik 2027tik aurrera, proiektua RIGlan aplikatuz.

Pluspetrol enpresa laugarrena da, 861 milioi USD bideratzeko asmoa du eta (aurreko urtean baino % 34,5 gehiago). Tecpetrol (Vaca Muertako gas-ekoizle nagusia) bosgarrena da 481 milioi USDrekin. 2023an inbertitutako 598 milioi USDen aldean, 100 milioi USD gutxitu zaio proiektzioa. Dena den, 2.000 milioi USDko inbertsioak iragarri ditu berriki, ekoizpena 2025etik aurrera handitzeko (Los Toldos II Este proiektua): 70.000 upel ekoitzi nahi ditu egunean, 2027ko erdialdetik aurrera. Inbertsio horren baitan azpiegitura dago, hots, instalazioa, gasbidea, oliobidea eta ur-hartuneak: 1.200-1.300 milioi USD inguru. Eta instalazioa betetzeko putzuekin, ia 2.000 milioi USD izango dira. Halaber, biltegitartzeko instalazioak, hodiak, ur-hartuneak eta, gutxienez, putzuak zultzatzeko bi ekipo.

Azkenik, 449 milioi USDrekin, Shellek *shale oil*aren eremuak garatzen jarraitzeko asmoa du. 2023an, 460 milioi USD ordaindu zituen. Enpresak 50.000 petrolio-upel ekoitzen ditu egunean, gutxi gorabehera, eta 70.000 petrolio-upel gainditzea du helburua, 2025aren amaierarako.

4. irudia. *Shale oil*aren ekoizpeneko partaidetza, enpresaren arabera (%)



Iturria: Nazioko Energia Idazkaritza (SEN)

Bestalde, haustura-sortak egiten dituzten zerbitzu-konpainia nagusien artean hauek nabarmendu behar dira: Halliburton, SLB (Schlumberger ohia), Weatherford, Calfrac eta Tenaris. Segmentu horretan, mugimendu handiak egin dituzte azken boladan: DLSk Air Drilling Associatesen tokiko filiala eskuratu zuen; Tenarisek, Baker Hughesen haustura-ekipoak; eta Pérez Compancek, Bolland zerbitzu-enpresa.

Orobat, aipatzekoa da, azken urteotako garrantzia eta itxaropenak tarteko, [Vaca Muerta klusterra](#) eratu dela enpresa mailan (2023). Neuquén probintzian ezarri eta enpresa-ehuna zein balio erantsia indartu nahi dituzten enpresekin loturak hastea du helburua. Hartan, honako sektore hauek guztiak bildu dira: ingeniariaritz



eta lanak, logistika, eragiketak eta mantentze-lanak, putzuak zulatzea, putzuetarako zerbitzuak, material-hornidura, HSE zerbitzuak eta industriari laguntzeko zerbitzuak.

Vaca Muertako gasaren ondorioz, beste garapen batzuk bideratuko lirateke, ongarrien ekoizpenarekin eta esportazioarekin lotuta. Ildo horretan, Pampa Energía enpresa ongarri nitrogenatuetarako instalazio bat eraikitzeko aukera ebaluatzen ari da, RIGIaren pean. Zehatz-mehatz, urtean 1,5 milioi tona urea ekoizteko gaitasuna izango luke, eta 1.500-2.000 milioi USD beharko lirateke horretarako. Horri guztiari Profertilek duen proiektua gehitu behar zaio. Profertil sozietate misto bat da, YPFk eta Kanadako Nutrienek osatutakoa. Aipatu proiektuaren bidez, urea pikorduna ekoizteko instalazioaren gaitasuna bikoiztu nahi du, urtean 2,6 milioi tona izan arte. Instalazioa Bahía Blanca dago, eta bakarra da herrialdean. Horri ekiteko, 1.500 milioi USDko inbertsioa beharko litzateke. Modu horretan, bi proiektuek ongarrien esportatzaile bihurtuko lukete herrialdea, batez ere Brasili begira: eskaera handia da (ia zortzi milioi tona urea urtean) eta Brasilgo gasaren kostuak lehiakortasun txikia du ongarria ekoizteko.

Bukatzeko, azpimarratzekoa da ondasun eta zerbitzuen urteko eskaera 3.000 milioi USDtik gora jo dela, eta urtean zulaturiko 270 putzuek, bestalde, 5.000 lanpostu baino gehiago sortzen dituztela, zuzenekoak eta zeharkakoak. Aurreikusitako inbertsioak gauzatzen badira, balio horiek 10ez biderka daitezke. Ondasun eta zerbitzuen tokiko hornitzaileak [GAPP](#) elkartearen (petrolio-hornitzaileen Argentinako taldea) bat eginda daude. 170 enpresa baino gehiago ditu erregistraturik, eta 1.200 ondasun eta zerbitzutik gorako lerroa du.

Balio-kateak eskainitako zerbitzu eta ondasun nagusiak
Korrosioaren kontrola eta babes katodikoa
<i>Offshorerako</i> ekipamendua eta materialak
Ekipamendua, materialak, erremintak, sargaiak eta osagarri mekanikoak
Ekipamendua, materialak eta ekoizpen-sargaiak
Ekipamendua eta instrumentazio zein kontrolerako osagarriak
Prozesu-ekipoak eta osagarriak
Telemetria, komunikazio eta geoposizionamendurako ekipoak eta softwarea
Ekipo birakariak, ponpak, konpresoreak eta osagarriak
Jantziak eta norbere segurtasunerako elementuak
Ekipoak, materialak eta sargaiak putzuak esploratu, zulatu, osatu eta konpontzeko
Produktu kimikoak
Fluidoak hoztea eta berotzea
Ingeniaritza- eta aholkularitza-zerbitzuak
Berritzeak gauzatzea
Kudeaketa-zerbitzuak eta instalazioetako mantentze-lanak
Petrolio-zerbitzuak <i>onshore</i> eta <i>offshore</i>
Biltegiratze-andelak eta osagarriak
Beste ekipo, sargai eta osagarri batzuk

Iturria: GAPP



4. Ondorioak

Vaca Muerta oso garrantzi geopolitiko handikotzat hartzen da, Asiako ekonomiek energia garbien (gasa) egarria dutelako, energia-trantsiziorako politikekin bat etorriz. Halaxe da herrialde hauen kasuan: Txina (gas naturalaren zein petrolioaren kantitate nabariak eskatzen ditu industrietarako, elektrizitate-sorkuntzarako eta garraiorako), India (energia-kontsumo handiko merkaturua, eta proiektuak ditu landa-eremuak elektrifikatzeko eta industria-azpiegitura hedatzeko), Japonia (Fukushiman 2011n gertatutakoa eta gero, gas naturalaren hornidura egonkorra bilatzen ari da), Hego Korea (*hightech* ekonomia dela eta, energia-iturri fidagarriak behar ditu lehiakortasunari eusteko) eta, azkenik, Asiako hego-ekialdeko herrialdeak (hazkunde ekonomiko handiaren eraginez, energia-kantitate handiagoak behar ditu hedapenari eusteko).

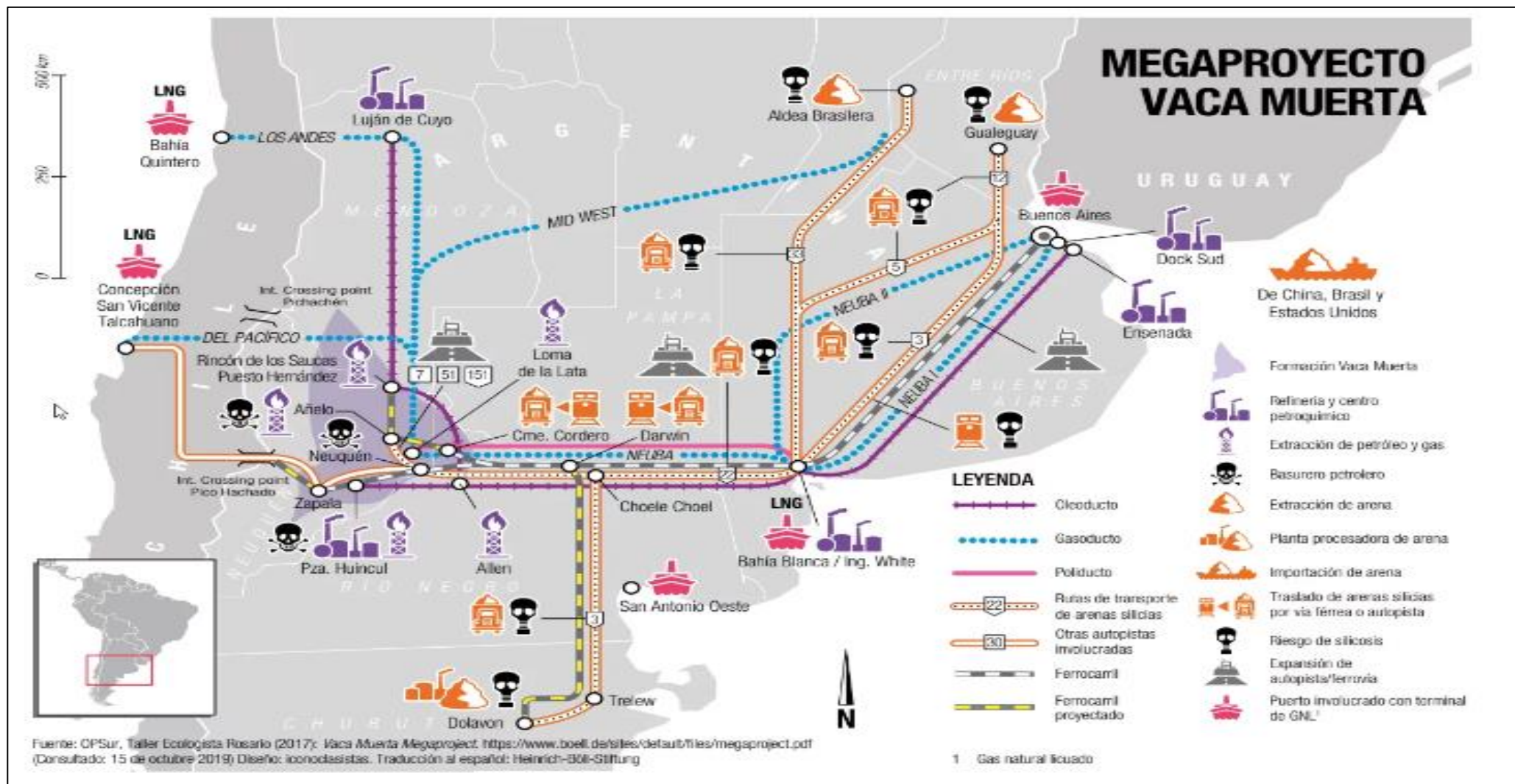
Bestalde, herrialdean bertan, jarduerak gora egiteak inpaktua eragingo du O&G sektoreak ekonomian duen partaidetzan. Horrek esan nahi du BPGaren % 1,4tik (orain) % 8,4ra pasatu daitekeela 2032ra arte. Era berean, zuzeneko 20.000 lanpostu eta zeharkako 260.000 lanpostu sortuko dira.

Epe laburrera, Vaca Muertako ekoizpenak mundua hornitzeko balio dezake, energia-iturri fidagarri, arrazoizko eta seguru gisa. Epe luzera, aldiz, herrialdeak deskarbonizazioa abiarazteko abiapuntua izan daiteke, hidrogeno urdina edo berdea garatuz.

Laburbilduz, Vaca Muertaren etorkizuna aukera paregabea da Argentina energia-potentzia gisa sendotzeko mundu mailan. Hala eta guztiz ere, erronkei heltzea funtsezkoa da garapen jasangarri eta ekitatiboa lortzeko, hazteko ahalmena oso handia baita eta itzulkin-tasa handiak eskaintzen baititu inbertsioen gainean.



5. irudia. Vaca Muertako irismena





5. Bibliografia

- ADN: <https://www.adnrionegro.com.ar/2024/11/ypf-acelera-la-obra-del-oleoducto-a-sierra-grande/>
- Ámbito Financiero: <https://www.ambito.com/energia/vaca-muerta-numeros-el-camino-us180000-millones-y-los-2-millones-barriles-n6073649>
- Atlasreport: <https://atlas-report.com/how-oil-exploration-in-the-vaca-muerta-region-is-argentinans-hope-to-escape-the-economic-crisis/>
- BLOOMBERG: <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/argentina/vaca-muerta-atrae-el-75-de-las-inversiones-petroleras-en-argentina-en-2024/>
- <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/argentina/vaca-muerta-produccion-de-petroleo-y-gas-de-argentina-se-dispara-a-maximos-de-la-ultima-decada/>
- CAFMEI: <https://cafmei.org.ar/ypf-anuncio-su-nuevo-plan-estrategico-para-los-proximos-4-anos-seran-3-mil-millones-de-dolares-en-vaca-muerta-la-mayor-inversion-de-su-historia/>
- DINAMICAARG: <https://dinamicarg.com/nueva-era-vaca-muerta-impulsada-jugadores-locales/>
- Econojournal: <https://econojournal.com.ar/2024/10/evaluan-inversiones-por-cerca-de-us-5000-millones-para-producir-fertilizantes/>
- El periódico de la energía. <https://elperiodicodelaenergia.com/petrolera-vista-busca-acelerar-planes-formacion-argentina-vaca-muerta/>
- INFOBAE: <https://www.infobae.com/economia/2024/10/08/vaca-muerta-se-ponen-en-marcha-dos-obras-claves-para-el-abastecimiento-de-gas-el-ahorro-de-dolares-y-la-baja-de-subsidios/>
- <https://www.infobae.com/economia/2024/11/14/vaca-muerta-sur-como-es-el-proyecto-que-aprobara-ypf-para-duplicar-las-exportaciones-de-petroleo-con-usd-2500-millones-de-inversion/>
- La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/economia/vaca-muerta-avanza-el-proyecto-que-permitira-aumentar-significativamente-las-exportaciones-de-nid22082024/>
- <https://www.lanacion.com.ar/economia/comenzo-a-funcionar-la-terminal-vaca-muerta-norte-que-permitira-transportar-160-mil-barriles-de-nid24102024/>
- LETRAP: <https://www.lettrap.com.ar/economia/vaca-muerta-lado-b-las-tres-joyas-del-petroleo-no-convencional-que-activan-inversiones-la-patagonia-n5409095>
- LIBREMERCADEO: <https://www.libremercado.com/2024-09-23/vaca-muerta-la-clave-de-argentina-para-revolucionar-la-produccion-de-petroleo-gracias-al-fracking-7165663/>
- Mas Energía: <https://mase.lmneuquen.com/vaca-muerta/vaca-muerta-se-llevara-el-76-las-inversiones-ypf-la-cabeza-n1120184>
- Mejor energía. <https://www.mejorenergia.com.ar/noticias/2024/06/11/2894-vaca-muerta-el-shale-representa-el-75por-ciento-del-total-de-las-inversiones-en-upstream>
- Patagonia Shale: <https://patagoniashale.com.ar/vaca-muerta-que-petroleras-lideraran-las-inversiones-record-en-2024/>
- <https://patagoniashale.com.ar/ypf-creo-la-subsidiaria-argentina-Ing/>
- PWC: <https://www.pwc.com/es/publicaciones/vaca-muerta-invertir-en-energia-no-convencional.html>
- SEN (ekoizpena): <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/planeamiento-energetico/panel-de-indicadores/superset-prod-gas-conv-y-no-conv>
- Wikipedia: https://eu.wikipedia.org/wiki/Vaca_Muerta_petrolio-hobia

EUSKADI
BASQUE COUNTRY



BasqueTrade
& Investment

Agencia Vasca de Internacionalización
Nazioartekotzeko Euskal Agentzia



Urkixo zumarkalea, 36, 5. solairua.
Bizkaia Plaza eraikina 48011 Bilbo
info@basquetrade.eus