

LA INDUSTRIA DEL **GAS NATURAL**

EN EL PERÚ

A DIEZ AÑOS DEL PROYECTO CAMISEA



Osinergmin

EL GAS NATURAL A DIEZ AÑOS DEL PROYECTO CAMISEA

La industria del gas natural (GN) en el Perú ha revolucionado el país. El Proyecto Camisea y la promulgación de un marco regulatorio promotor son pilares de este proceso. En el libro **La industria del gas natural en el Perú. A diez años del Proyecto Camisea**, contamos la historia paso a paso.



Vista panorámica de la planta de separación de gas Malvinas, departamento de Cusco.

US\$ 3,265 millones

Es la inversión ejecutada a 2013 en transporte (GN y LGN*) y distribución en Perú.

*LGN: Líquidos de gas natural.

US\$ 1,163 millones

Es la inversión estimada (2014-2018) en exploración (Lote 88), transporte** y distribución de GN en Perú.

**Derivación Ayacucho y planta compresora KP 127.

LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL

El desarrollo de la industria del GN comprende diversas fases que precisan importantes retos económicos y de infraestructura. Gracias a la alianza estratégica de varias empresas y el Estado peruano, se han logrado cumplir metas que benefician a todo el país.

¿POR QUÉ GAS NATURAL?

- Es seguro.
- No es tóxico ni corrosivo.
- En caso de fuga, se disipa rápidamente.
- Tiene menos consecuencias mortales, a diferencia del uso de los combustibles sólidos como la leña, residuos de cultivos y bosta.
- No contiene azufre ni plomo; su uso representa una disminución de hasta 97% de emisiones contaminantes con respecto a los combustibles líquidos derivados del petróleo.
- Es económico para la generación de electricidad.
- Es utilizado como materia prima en la industria petroquímica.

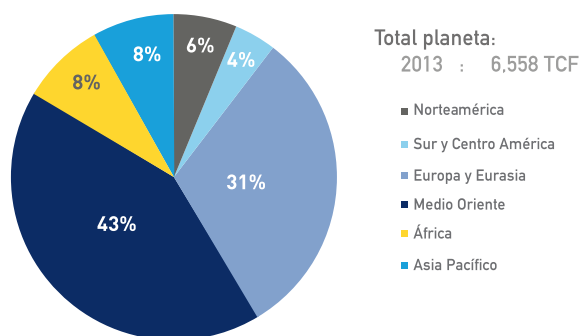
¿HAY SUFICIENTE GAS NATURAL EN EL PLANETA?

Las estimaciones de reservas de GN progresan a medida que se desarrollan nuevas técnicas de exploración y explotación. Al 2013, en el planeta existía 6,558 TCF de reservas probadas, equivalente a 437 veces las reservas probadas del Perú (15 TCF) Latinoamérica (incluido Centroamérica) tiene 4% de las reservas probadas de GN en el planeta. Venezuela posee el mayor volumen (197 TCF).

EL PLANETA CONSUME, PRODUCE Y COMERCIALIZA

La producción en el planeta en 2013 fue 119 TCF (277 veces la producción del Perú), lo que significó un crecimiento de 0.8% con respecto al año anterior (118 TCF). En 2013, se consumieron 118 TCF, un incremento de 1.4% si se compara con 2012 (117 TCF).

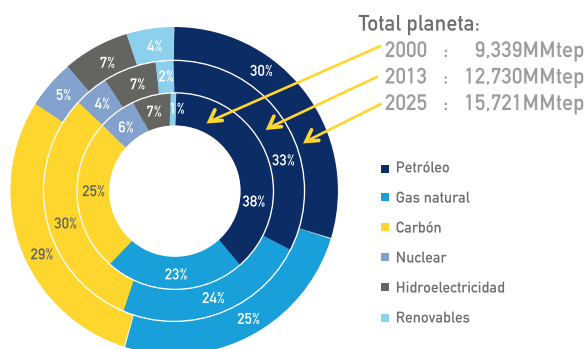
Reservas probadas en el planeta



Nota: TCF: Tera Pies Cúbicos (por sus siglas en inglés).

Fuente: BP Statistical Review of World. Elaboración: OEE-Osinergmin.

Matriz energética en el planeta, histórica y proyectada a 2025



Nota: MMtep: Millones de toneladas equivalentes de petróleo.

Fuente: BP Statistical Review of World. Elaboración: OEE-Osinergmin.

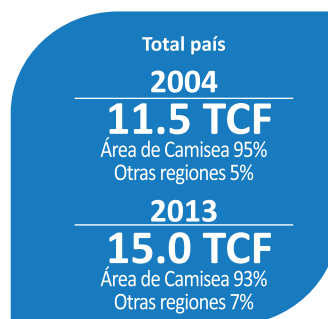
GAS NATURAL EN PERÚ

Perú aún presenta una producción y un consumo de GN limitado a escala regional y del planeta. Desde el descubrimiento de las reservas de gas en Camisea el panorama ha mejorado notablemente.

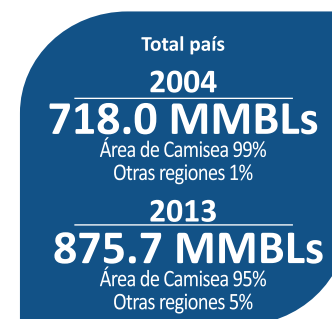
¿CUÁNTO GAS TENEMOS?

Por la naturaleza de los yacimientos, es imposible determinar con exactitud la cantidad de recursos. La zona de Camisea incluye cuatro lotes, tres en explotación y uno en exploración.

Total de reservas probadas de GN

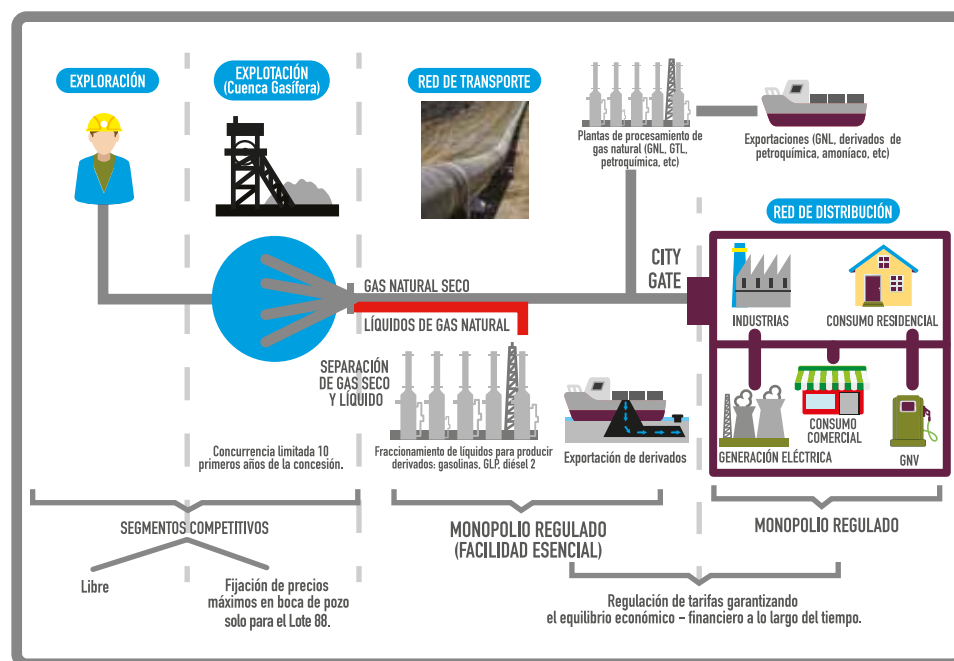


Total de reservas probadas de LGN



Fuente: MINEM. Elaboración: OEE-Osinergmin.

Estructura industrial del suministro de gas natural en Perú



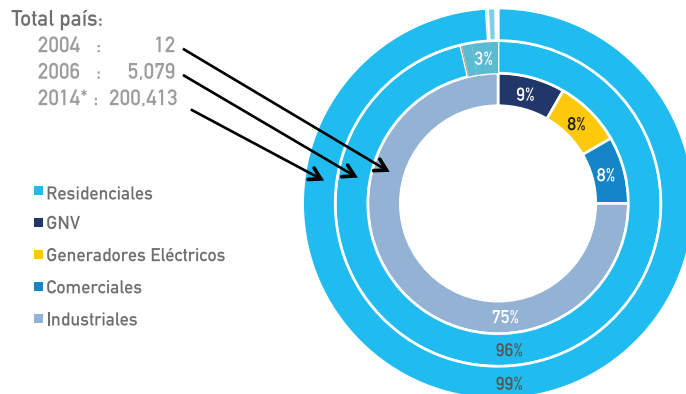
Fuente y elaboración: OEE-Osinergmin.

CONOCIENDO MÁS DEL PROYECTO CAMISEA

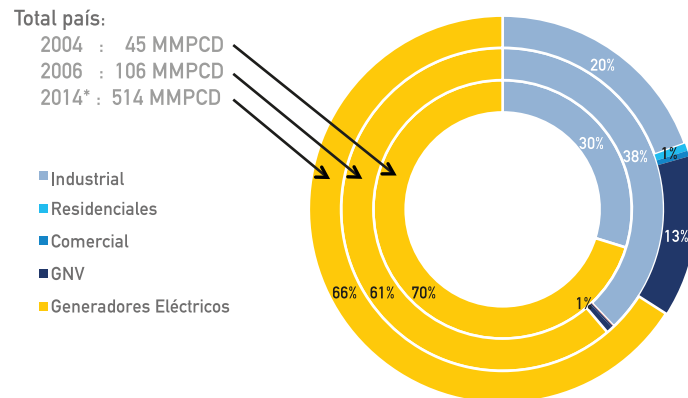
GAS PARA TODOS

En el Perú se han realizado esfuerzos necesarios para que los hogares más vulnerables de las zonas concesionadas tengan acceso al servicio de GN. Se desarrollaron proyectos que abarcan más departamentos, mecanismos para la expansión del consumo y transporte virtual terrestre que abastecerán a la zona norte, sur y alto andina del país.

Clientes de GN por categoría tarifaria



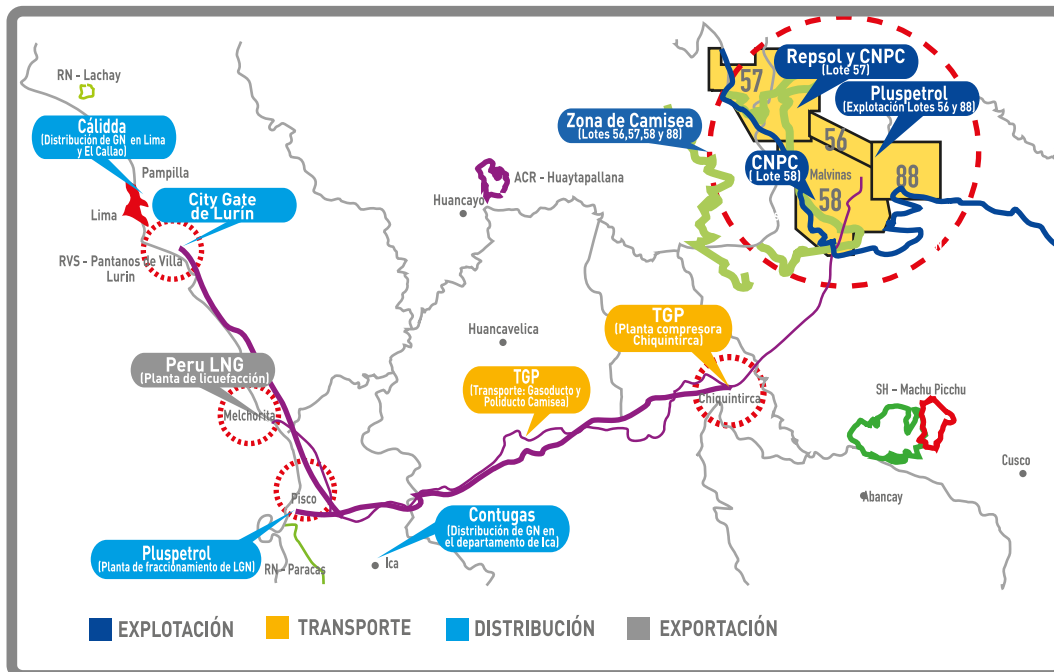
Volumen de GN distribuido por categoría tarifaria



Nota: * A marzo 2014.

Fuentes: MINEM y GART-Osinergmin. Elaboración: OEE-Osinergmin.

Localización geográfica del Proyecto Camisea, 2014

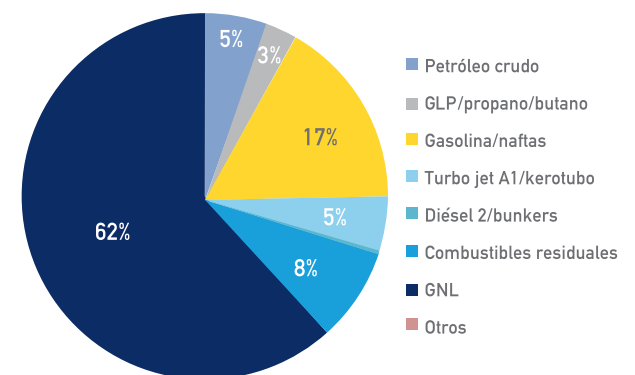


Fuentes: MINEM, Perupetro y Osinergmin. Elaboración: OEE-Osinergmin.

PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL LICUEFACTADO

Los países desarrollados y en desarrollo requieren cada vez más energía y, sobre todo, energía barata y poco contaminante, como el gas natural licuefactado (GNL). El consorcio Peru LNG realiza la licuefacción del GN seco para su posterior exportación.

Participación del GNL en la cantidad exportada de hidrocarburos, 2013



Fuente: MINEM. Elaboración OEE-Osinergmin.

US\$ 3,791.4 millones han sido invertidos en el proyecto de exportación por el convenio entre Peru LNG y MINEM,



IMPACTOS DEL PROYECTO CAMISEA

- El Proyecto Camisea ha permitido la transición del consumo de combustibles derivados del petróleo hacia el consumo de GN.
- La sustitución del uso de combustibles fósiles significan ahorros importantes en el ámbito operativo y en términos de eficiencia energética.
- La sustitución de importaciones del Gas Licuado de Petróleo (GLP) atenuó progresivamente registros de déficits en la Balanza Comercial de Hidrocarburos (BCH) y redujo la dependencia energética del país.
- Se estima que el uso del GN ha permitido una mejora en los indicadores de calidad del aire al reducir 70% las concentraciones de material particulado y casi 100% las de óxido de sulfuro, en comparación con las que surgen de la combustión del diésel.

IMPACTO ECONÓMICO DEL PROYECTO CAMISEA

Los impactos económicos generados por el Proyecto Camisea en la economía del país apuntan a tres principales sectores:

- **Privado:** Se obtienen ahorros para los usuarios que utilizan GN por medio de una conexión (sector industrial, comercial y residencial). La demanda real superó 1.44 veces la proyectada y llegó a 493 Millones de Pies Cúbicos por Día (MMPCD) al 2013.
- **Público:** Se generan ingresos vía regalías e impuesto a la renta. El impacto en los ingresos fiscales en términos corrientes es US\$ 10,702 millones, de los cuales las regalías son 82% con US\$ 8,825 millones y el IR es 18% con US\$ 1,876 millones.
- **Externo:** El ingreso del Proyecto Camisea fue de gran relevancia para la posición peruana a nivel internacional en el comercio de combustibles, pues permitió atenuar el déficit en la BCH y convertirnos en exportadores netos.

US\$ 41,576 millones

Impacto económico del Proyecto Camisea hasta el 2013

US\$ 23,921 millones

Habría sido el ahorro para el sector interno de la BCH.

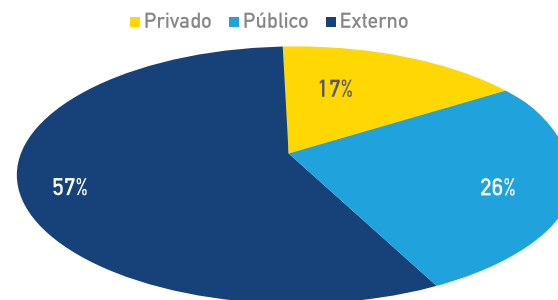
US\$ 10,702 millones

Habría sido el beneficio para el sector público.

US\$ 6,952 millones

Habría sido el beneficio para el sector privado.

Impacto económico del Proyecto Camisea, 2000-2013



Fuente: Estimaciones OEE-Osinermin. Elaboración: OEE-Osinermin.

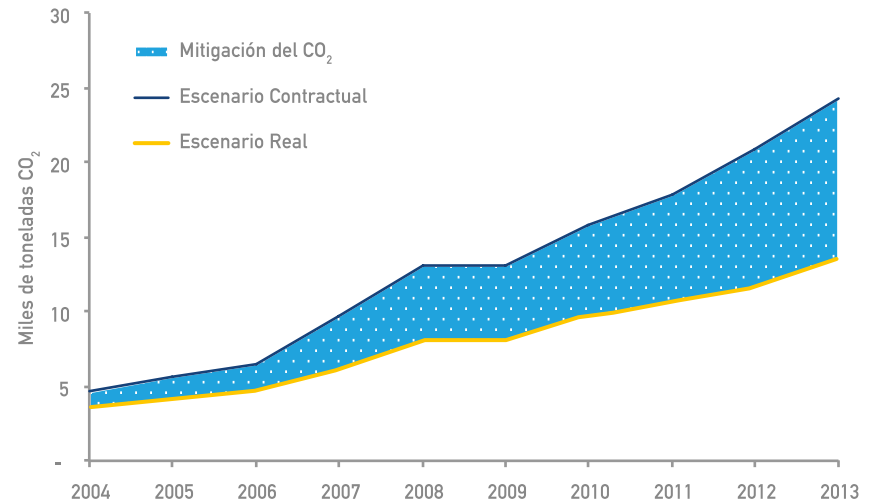
IMPACTO EN LA MITIGACIÓN DEL CO₂ DEL PROYECTO CAMISEA

La principal mitigación de emisiones de gases contaminantes se habría producido en el sector eléctrico (82% del valor total). El sector industrial y vehicular representa 13% y 5%, respectivamente.

US\$ 1,306 millones habría sido el equivalente monetario de la mitigación del CO₂ (2004-2013).

54 millones de toneladas de CO₂ habrían sido mitigadas (2004-2013).

Mitigaciones del CO₂ en el sector eléctrico, industrial y vehicular, 2004-2013



Fuente: Estimaciones OEE-Osinergmin. Elaboración: OEE-Osinergmin.

Se espera que en los próximos años la mitigación del CO₂ aumente significativamente con el incremento del consumo del GN.

LOS VIGILANTES

En el Perú, de acuerdo con la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221, las instituciones públicas comprometidas en el desarrollo de la industria de GN son:

Actividades	Exploración y Explotación	Transporte y Distribución	Comercialización
Rol de entidades			
Ente Normativo	MINEM	MINEM	MINEM
Promoción de la Inversión	ProInversión	ProInversión	ProInversión
Contratante	Perupetro	MINEM	-
Supervisión del Contrato	Perupetro	Osinergmin	-
Regulador- Tarifas	-	Osinergmin	-
Supervisión y Fiscalización			
a) Normas técnicas y de seguridad	Osinergmin	Osinergmin	Osinergmin
b) Normas ambientales	OEFA	OEFA	OEFA
c) Normas de salud y seguridad ocupacional	Sunafil	Sunafil	Sunafil
Supervisión de la Libre y Leal Competencia	-	-	Indecopi

Fuente Elaboración: GFGN y OEE-Osinergmin.

LOS RETOS A FUTURO

La industria de GN promete seguir creciendo; sin embargo, la accidentada geografía peruana, la distancia entre ciudades al interior y las precarias condiciones de infraestructura urbana y rural dificultan el acceso. Como respuesta, a la fecha existen diferentes alternativas tecnológicas que permitirían que más hogares cuenten con GN. Entre estas se encuentran el Gas Natural Comprimido (GNC) y el GNL, que se podrían usar según la distancia a donde se quiere llegar y el volumen que se quiere transportar. A la fecha, existen los siguientes proyectos:

- Proyecto de masificación del uso del GN.
- Proyecto del sistema de abastecimiento de GNL para el mercado nacional.
- Proyecto del sistema de abastecimiento de GLP para Lima y El Callao
- Construcción de una estación de recepción y despacho de GNL en la Planta Melchorita
- Proyectos en las regiones Ayacucho, Ucayali, Piura y Cusco.

Una visión a 2034 de la industria del gas natural en el Perú



Los bienes finales producidos por la industria petroquímica pueden valer hasta 6 veces el costo inicial del gas natural utilizado como insumo.

PROYECTO DE LA PETROQUÍMICA EN EL PERÚ

La petroquímica es una de las industrias que más contribuye al proceso de desarrollo industrial de un país, debido a su efecto multiplicador. Por ejemplo, del GN se puede extraer etano, que es transformado por la industria petroquímica en etileno y posteriormente en polietilenos de distintos tipos. A la fecha, hay varios proyectos petroquímicos en vías de desarrollo que ayudarán a impulsar esta potente industria. El gas de Camisea es pieza clave.

Leyenda

	PROYECTO DE MASIFICACIÓN VIRTUAL - CONCESIÓN NORTE		DUCTO ENTRE MARCONA Y MOLLENDO (PROYECTO A FUTURO)
	PROYECTO DE MASIFICACIÓN VIRTUAL - CONCESIÓN SUROESTE		REDES DE DISTRIBUCIÓN DE CÁLIDDA
	PROYECTO DE MASIFICACIÓN VIRTUAL - CONCESIÓN CIUDADES ALTOANDINAS		REDES DE DISTRIBUCIÓN DE CONTUGAS
	GASODUCTO DE CAMISEA (TGP)		PLANTAS DE FRACCIONAMIENTO Y SEPARACIÓN DE GAS NATURAL
	DUCTO DE LÍQUIDOS DE CAMISEA (TGP)		PROYECTOS PETROQUÍMICOS
	GASODUCTO SUR PERUANO		CENTRALES TÉRMICAS
	GASODUCTO AL NORTE (PROYECTO EN PROCESO DE ESTUDIO)		

CAMISEA EN FOTOS



Plataforma de perforación, departamento de Cusco.



Tendido del gasoducto Malvinas-Lurín.

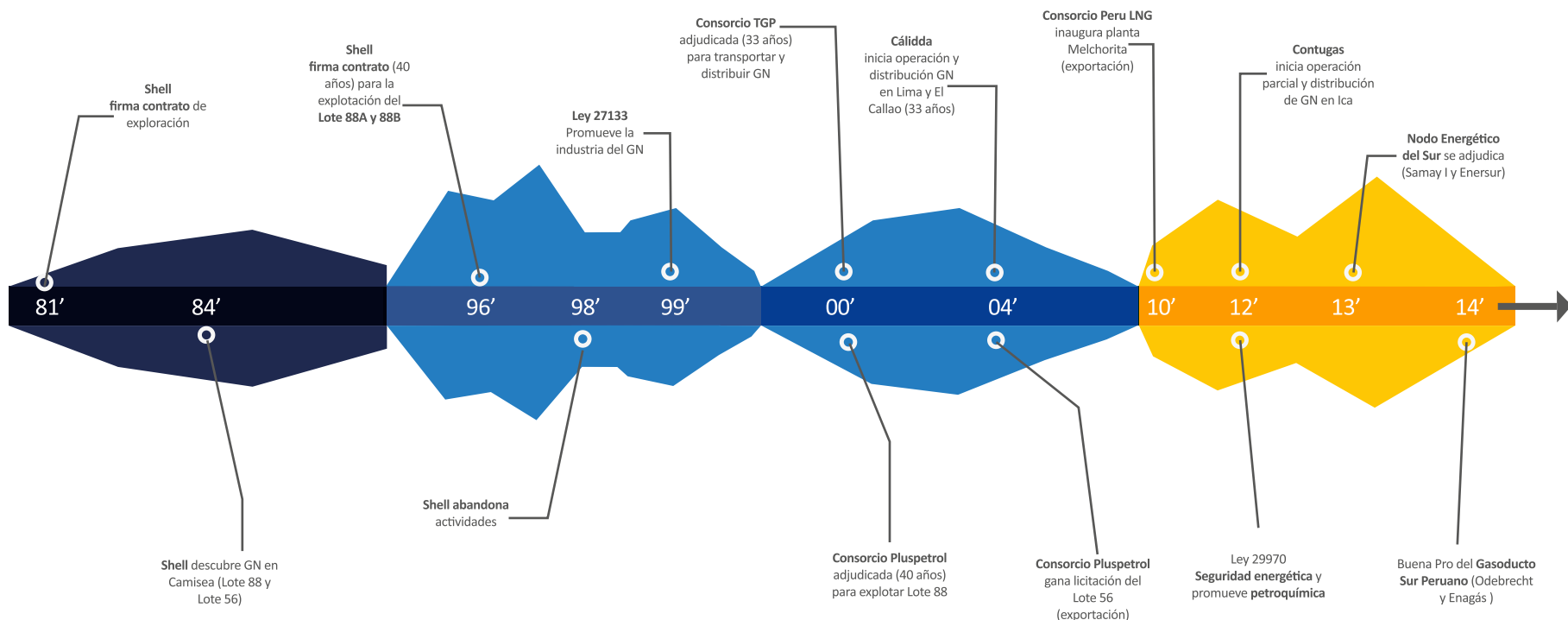


Planta compresora Chiquintirca, departamento de Ayacucho.



Planta de licuefacción de gas natural en Melchorita, departamento de Lima.

LÍNEA DE TIEMPO DE LA HISTORIA DEL PROYECTO CAMISEA, 1981-2014



Fuente: MINEM y Osinergmin. Elaboración: OEE-Osinergmin.



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar, Lima 17

Teléfono: 219 3400 anexo 1057

www.osinergmin.gob.pe

Diciembre, 2014