



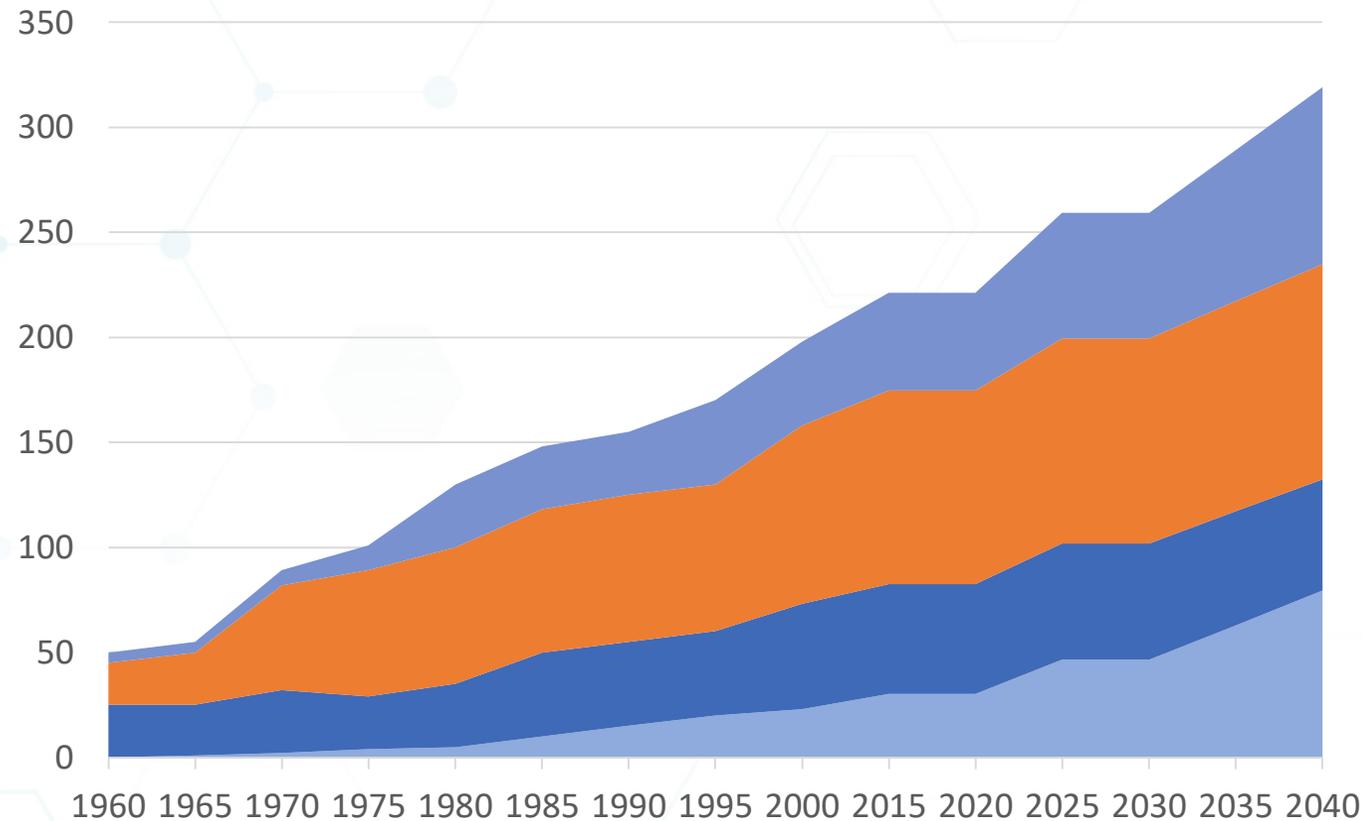
EL PMRT:

Todo lo que usted
quería saber y no se
atrevió a
preguntar...

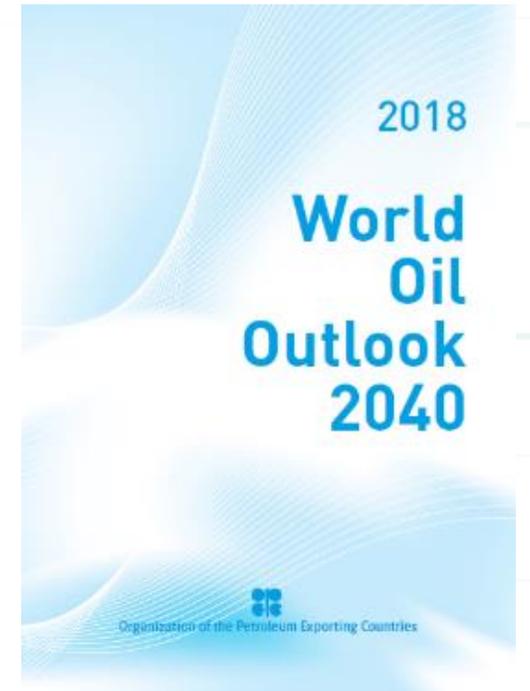
Carlos Paredes Lanatta
Presidente del Directorio de Petroperú
Mayo, 2019

Introducción

Proyección de la demanda de energía

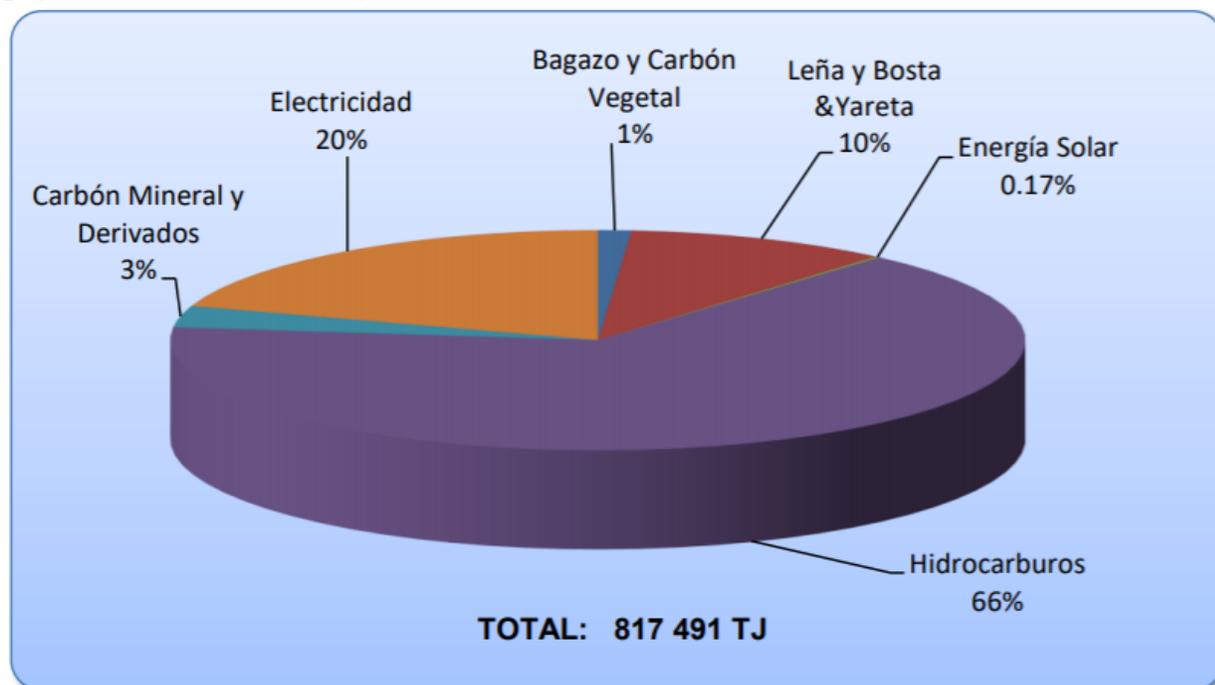


■ Nuclear / Hydro / Biomass / Other renewables ■ Coal ■ Oil ■ Gas



Balance Nacional de Energía - Perú

Consumo de Energía por fuentes (2016)



Fuente: Empresas del Sector, DGH, DGE, datos estimados.

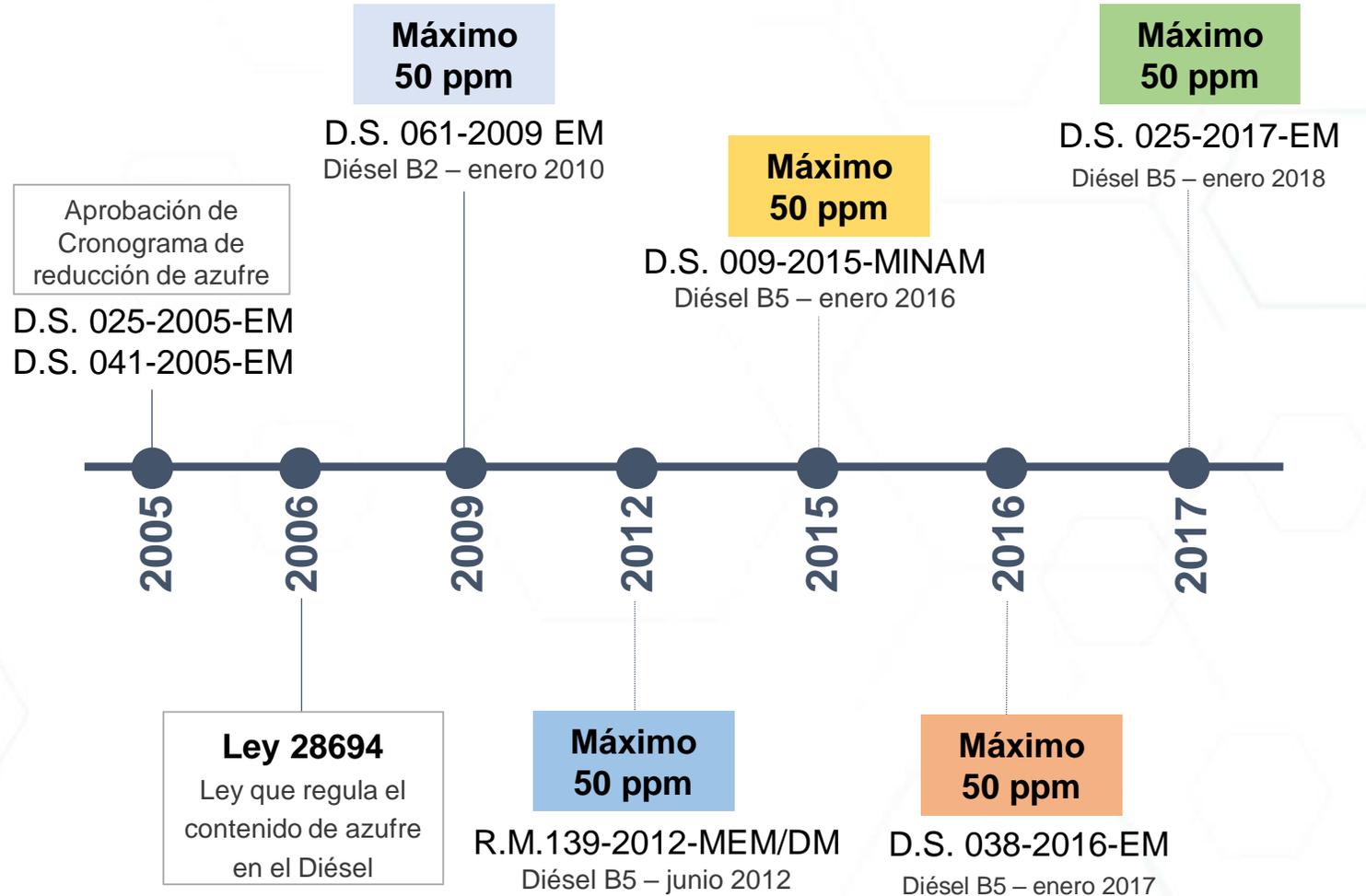
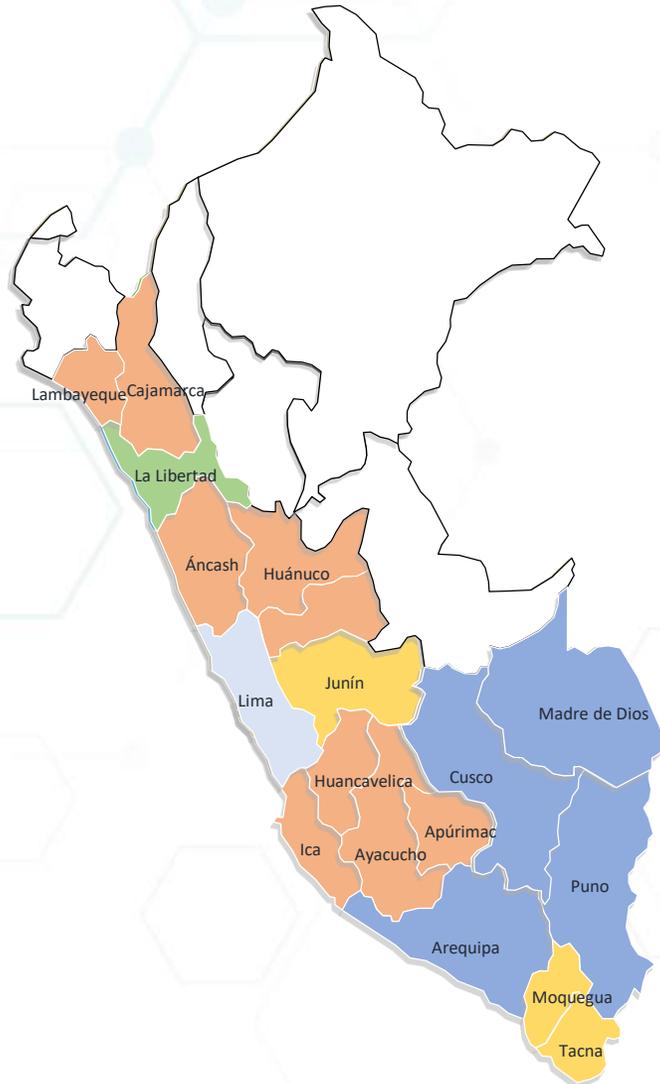
- Según cifras del MINEM (marzo 2018), las 2/3 partes de la energía que consumimos en el Perú, proviene del sector hidrocarburos.

La industria de los hidrocarburos

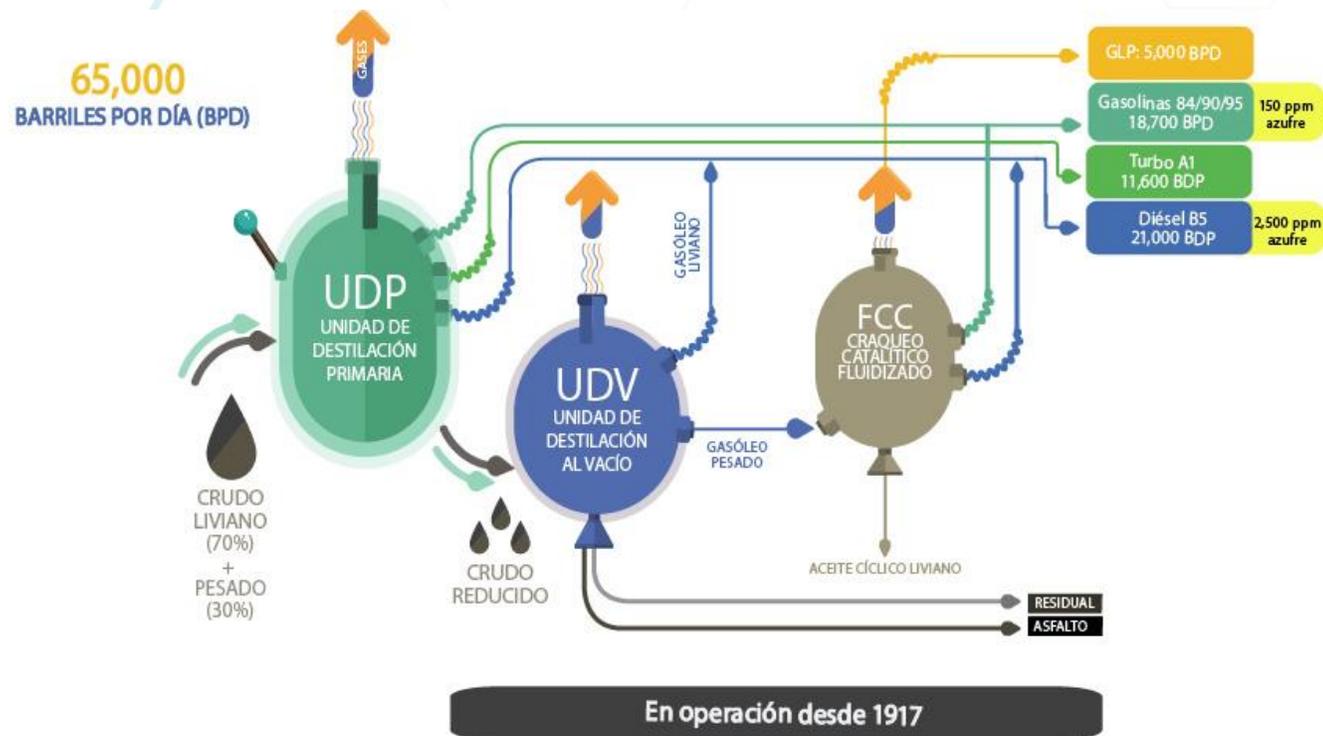
- La industria de combustibles fósiles tenderá a desaparecer en el mundo. Sin embargo, recordemos que en el Perú no consumimos petróleo porque lo producimos, sino debido a la tecnología que utilizamos.
- La pregunta de fondo es si lo importamos o lo producimos localmente.
- El mundo no va a ser mejor, ni el planeta más sostenible, porque nosotros guardemos el petróleo en el subsuelo; lo que tenemos que hacer es explotarlo con las mejores prácticas ambientales y sociales.
- Debemos explotar nuestro petróleo mientras tenga valor en el mercado, preservando la naturaleza y el bienestar de las personas.



Normativa nacional calidad Diésel vehicular

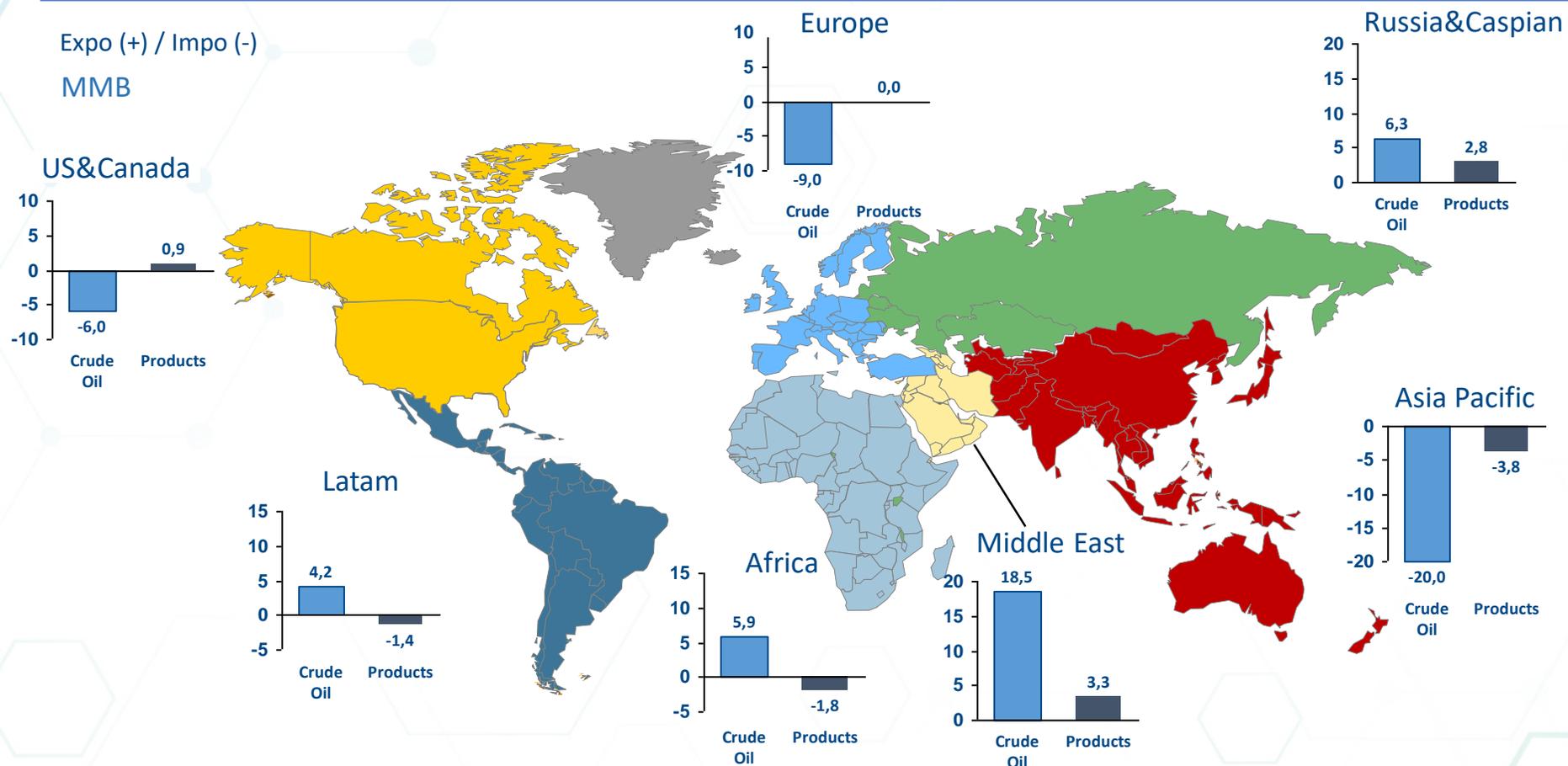


Actual Refinería Talara



- Actualmente, la Refinería Talara produce combustibles con alto nivel de azufre. Cumplir con la normativa actual requeriría de inversiones adicionales.
- La capacidad de refinación es limitada, solo llega a 65M BPD.
- El margen de refinación es reducido (3.11 USD / BL, enero – abril 2019).
- La antigüedad de las instalaciones incrementa los riesgos.
- Esta refinería no es eficiente.

¿Por qué hacer una nueva refinería si no producimos suficiente petróleo?

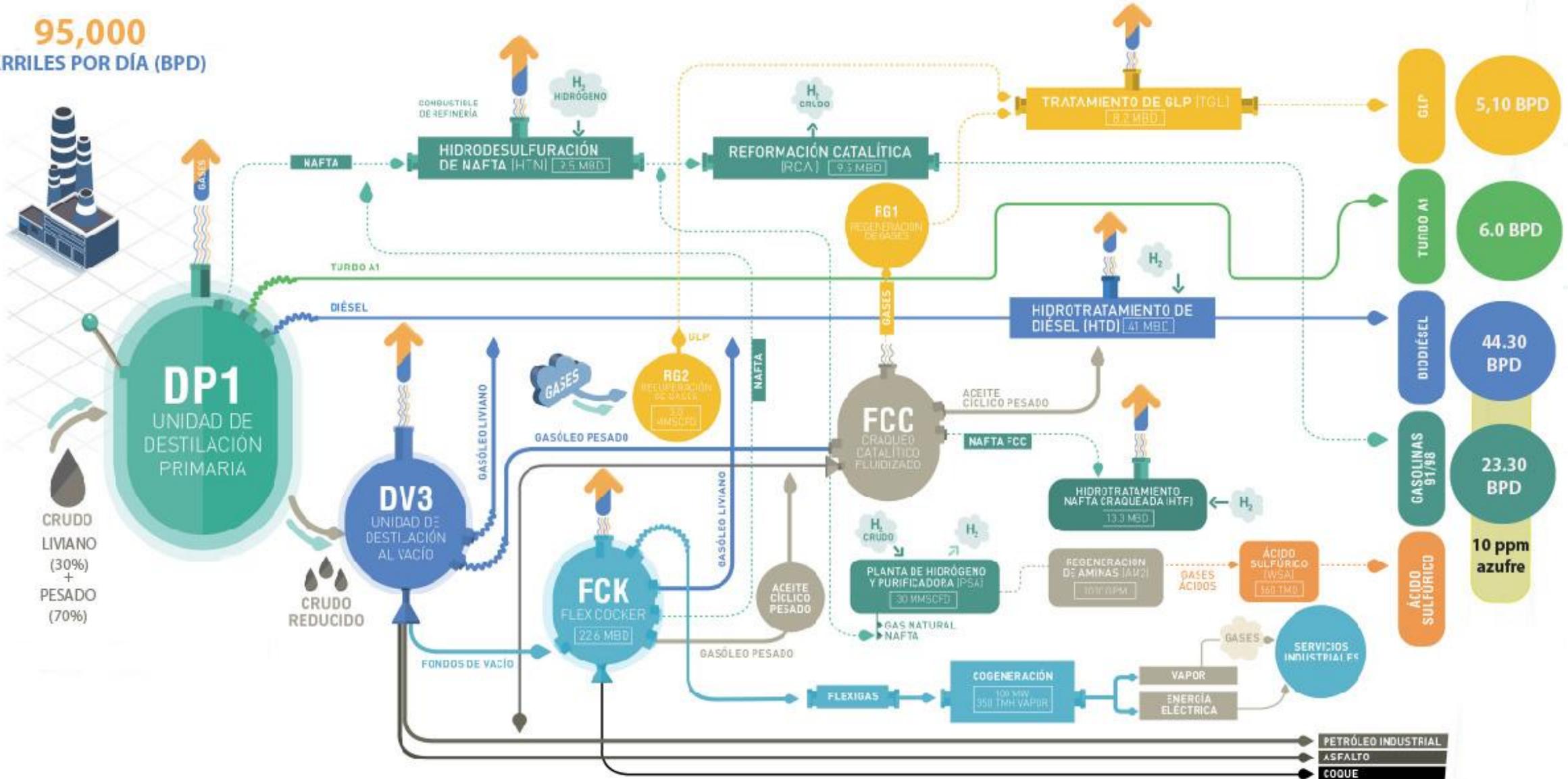


• Fuente: OPEC WOO 2016, Arthur D. Little analysis

Descripción PMRT

PMRT: Nueva Refinería Talara

95,000
BARRILES POR DÍA (BPD)



Alcance

Producción de Diésel, gasolinas y GLP

Unidad Destilación Primaria, Unidad Destilación al Vacío, Unidad Craqueo, Catalítico



Incremento de Octanaje

Unidad Reformación catalítica, Unidad Recuperación de Gases



Conversión de Crudos Pesados en Livianos

Unidad Flexicoking



Tanques de Almacenamiento

Construcción de 21 nuevos tanques



Desulfurización de Diésel y Gasolinas

Hidrotratadora de Diésel, Hidrotratadora de Nafta, Hidrotratadora de Nafta Craqueada



Muelles

Nuevo Muelle de Carga Liquida, Modernización de Muelle existente



Beneficios del PMRT

Estratégicos



- Sostenibilidad del negocio a PETROPERU.

Seguridad energética



- Reducción de los riesgos de desabastecimiento
- Reducción de los riesgos por factores externos
- Posibilidad de refinar crudos pesados

Impacto económico



- Nuevos puestos de trabajo directos e indirectos.
- Aporte de tributos e impuestos para el Estado Peruano.

Transferencia de conocimiento



- Transferencia de las mejores prácticas mundiales de ingeniería y construcción

Abastecimiento de combustibles



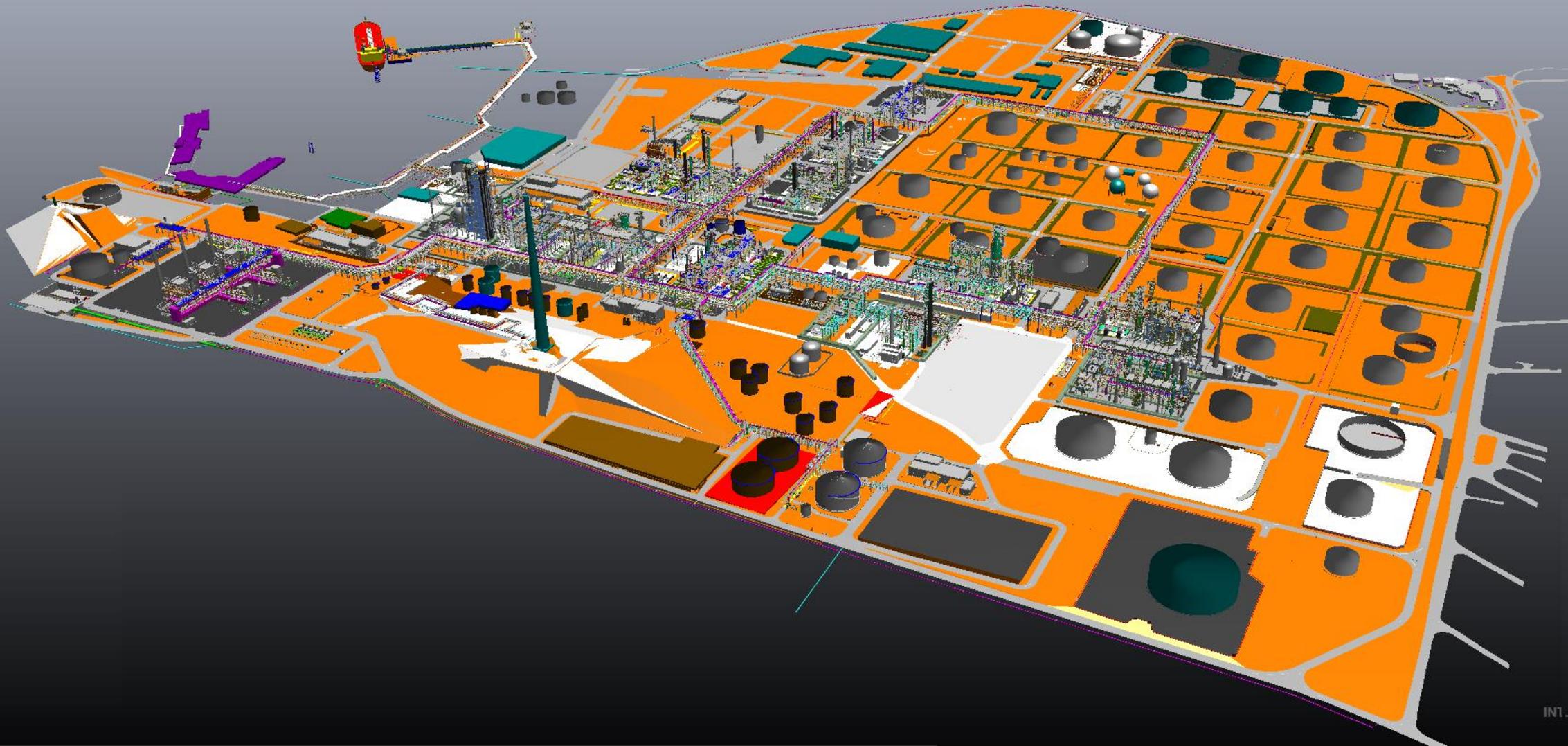
- Provee combustibles de calidad en todo el territorio nacional.

Salud y Medio ambiente



- Reduce la frecuencia de las enfermedades respiratorias, a través de la mejora de la calidad del aire.

Vista en 3D PMRT



Organización del PMRT

Propietario



Asesoría en Gestión



Supervisión del proyecto



Unidades de Proceso

Unidades Auxiliares y Trabajos Complementarios

EPCista

Licenciantes

EPCista

Licenciantes



Unidades de Proceso

Contratista



Alcance

Ingeniería, Procura, Construcción, Pre comisionado, Comisionamiento y Puesta en marcha de las Unidades Proceso

Inicio

2014		Junio					
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30						



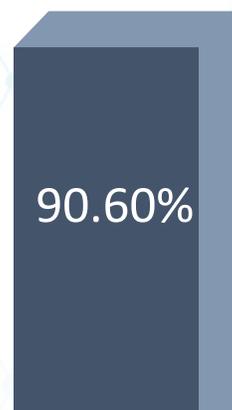
Monto del Contrato¹

- USD 2,730.3 MM
- Suma alzada / Llave en mano

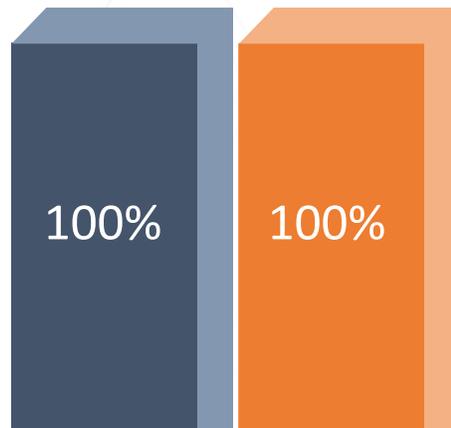
¹ Dólares equivalentes

Avance a la fecha

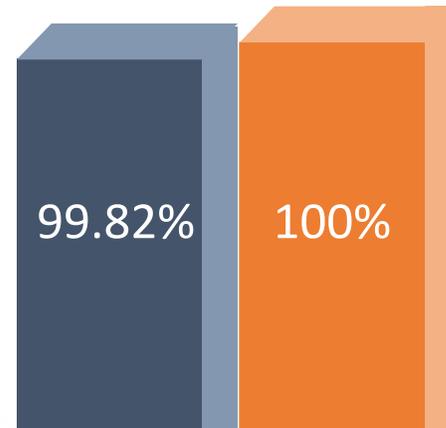
EPC Unidades de Proceso



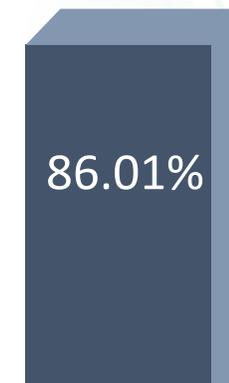
Ingeniería



Procura

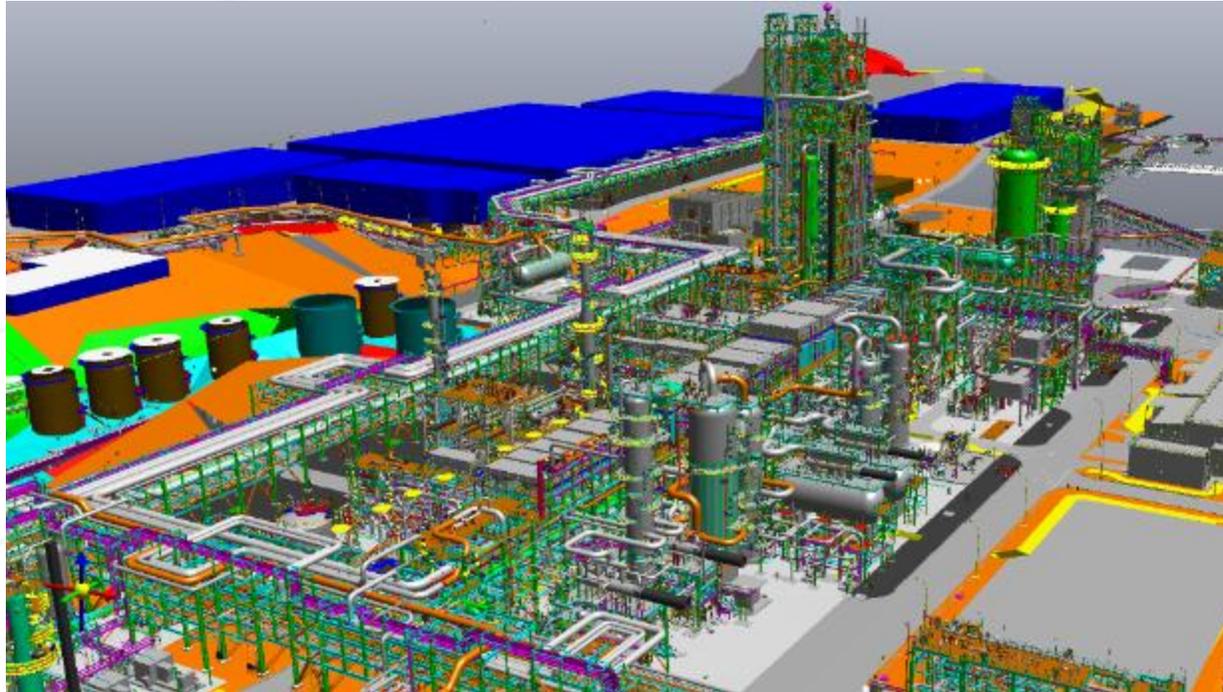


Construcción

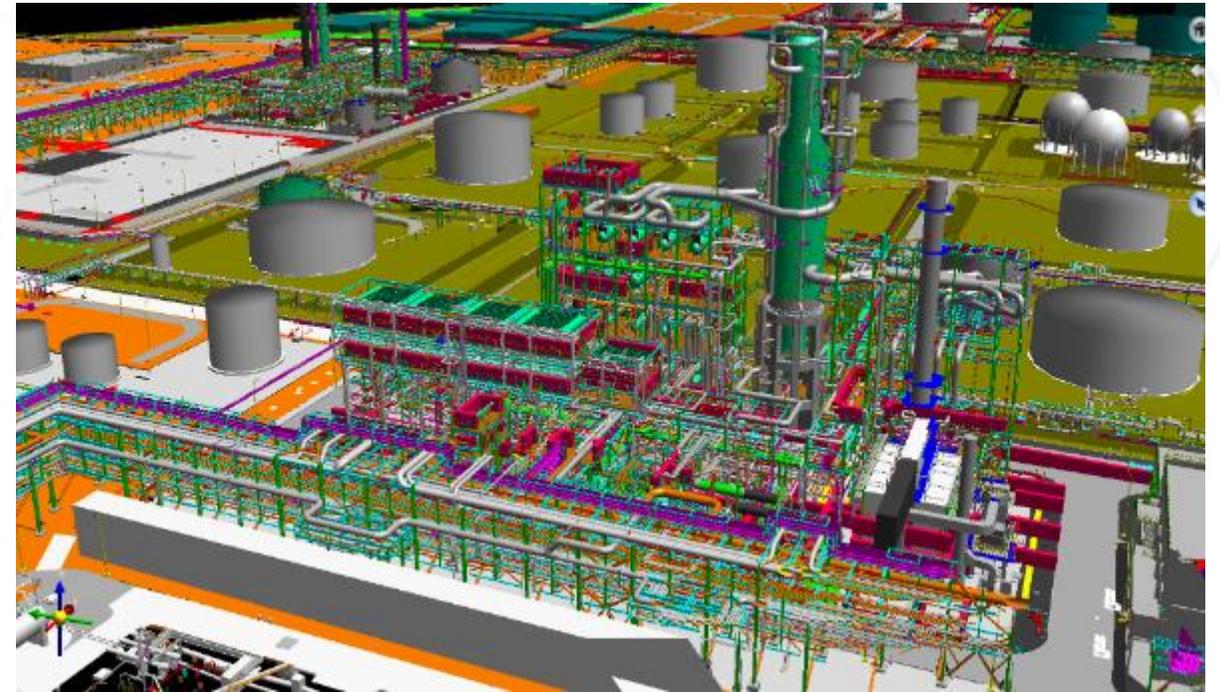


Vista en 3D PMRT

UNIDAD FCK



UNIDAD DV3



Avance a la fecha



Pilotaje para unidades de proceso

Junio 2015



Demolición de edificios

Enero 2016



Culminación Montaje bandeja

Febrero 2018



Montaje Equipo pesado FCC

Noviembre 2017

Octubre 2015



Almacén de obra

Marzo 2016



Muelle de Carga seca

Setiembre 2018



Tanques Geodésicos

Negociación con Técnicas Reunidas



- Debido a la demora en la contratación de las Unidades Auxiliares (Uax), las pruebas de comisionado y arranque de las Unidades de Proceso (UP) deberán ser postergadas.
- Este atraso implica que TR deberá extender su permanencia en la obra y desarrollar actividades de preservación y mantenimiento (P&M) de los equipos instalados. Asimismo, es necesario que TR cubra todos los riesgos que afrontarán las UP durante este periodo y pague la asistencia de los fabricantes de equipos durante la P&M.

Negociación con Técnicas Reunidas

- Desde mediados del 2018, se generó una controversia entre las partes en cuanto a los costos que implicaba esta demora. Existía una alta probabilidad de terminar en un arbitraje internacional, con enormes costos para PETROPERÚ y para el país. Además, se había reducido el ritmo de la ejecución del proyecto.
- A comienzos de mayo, se llegó a un acuerdo de principios con TR. Este acuerdo está siendo evaluado por la Contraloría General de la República a través del control concurrente.
- El acuerdo es sumamente beneficioso; permite acotar los costos adicionales y avanzar en la ejecución del proyecto. El costo de oportunidad (lucro cesante) de los retrasos es enorme (> USD 30MM por mes).



Unidades Auxiliares y Trabajos Complementarios

Contratista

Consorcio Cobra SCL UA&TC



Alcance

Ingeniería, Procura, Construcción, Pre Comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha de las Unidades Auxiliares y Ejecución de Trabajos Complementarios

Inicio

2018		Febrero					
L	M	M	J	V	S	D	
			1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28					

Monto del Contrato

- USD 936 MM
- Contrato a Suma Alzada / Llave en mano

Alcance

Producción de Hidrógeno y Nitrógeno

Planta de Producción de Hidrógeno y Planta de Procesamiento de Nitrógeno



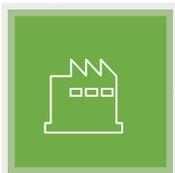
Generación eléctrica y vapor

Planta de Cogeneración eléctrica de 100MW y Planta de Generación de Vapor, Sistema de Recuperación de Condensados



Tratamiento de Aguas

Sistema de Captación de Agua de Mar, Circuito Cerrado de Enfriamiento, Sistema de Desalación, Sistema de Desmineralización de Agua



Conversión de Azufrados

Planta de Acido Sulfúrico, Instalaciones de Ácido sulfúrico



Tratamiento de Efluentes

Tratamiento de Efluentes, Tratamiento de Aguas Residuales, Tratamiento de Aguas sanitarias, Tratamiento de Aguas Aceitosas,



Trabajos Complementarios

Talleres de mantenimiento, Almacenes de logística, Simuladores entrenamiento a Operadores, Equipamiento Laboratorio, Adquisición de químicos y lubricantes, Nueva estación contra incendio.



Avance a la fecha

EPC Unidades Auxiliares y
Trabajos Complementarios

18.69%



Ingeniería

52.93%

Procura

22.80%

Construcción

6.08%

Vista en 3D PMRT

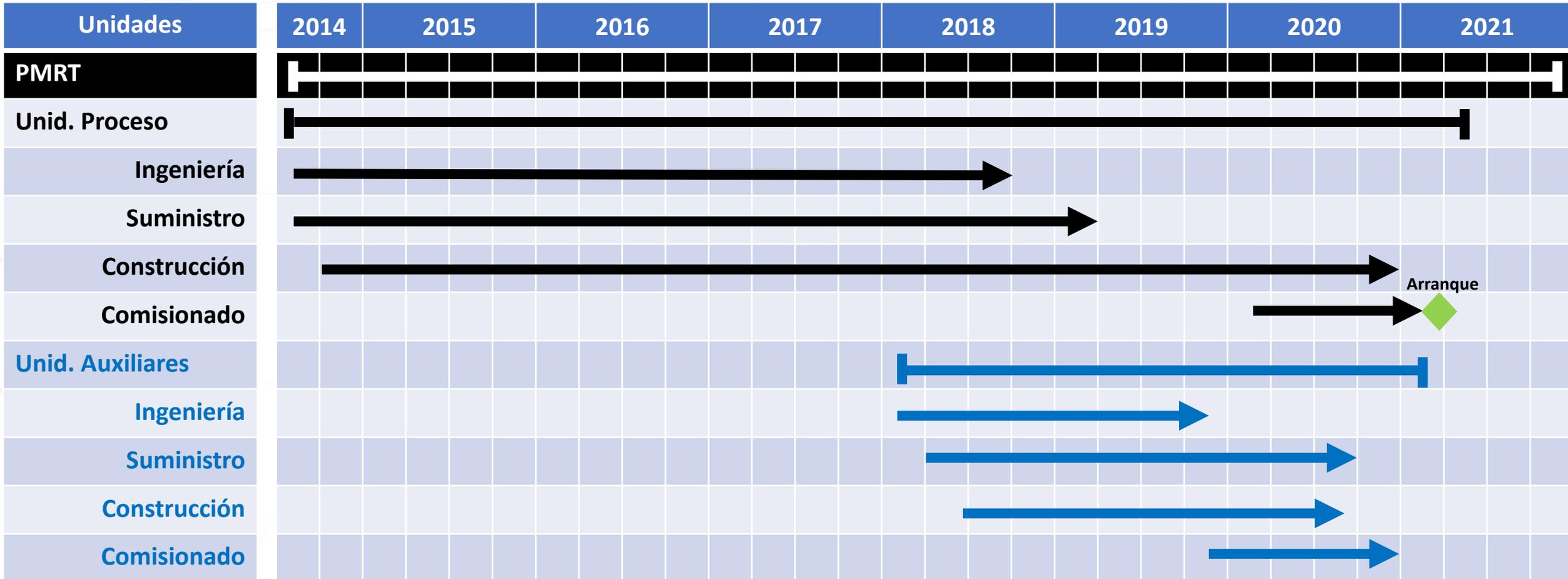
UNIDAD GE



UNIDAD PHP

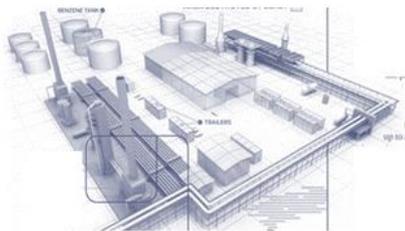


Cronograma



Análisis económico del PMRT

PMRT en números



- **HH en diseño**
- 2'800,000 horas



- **Hormigón**
- $\approx 190,000 \text{ m}^3$
- (x15 Estadio Nacional del Perú)*



- **Pilotes**
- 16,800 Unidades



- **Tuberías**
- $\approx 34,400 \text{ ton}$
- (>1/2 Empire State)*



- **Estructura metálica**
- $\approx 52,200 \text{ ton}$
- ($\approx 7,6$ veces el peso de la Torre Eiffel)*



- **Equipos del Proyecto**
- 37,000 ton**

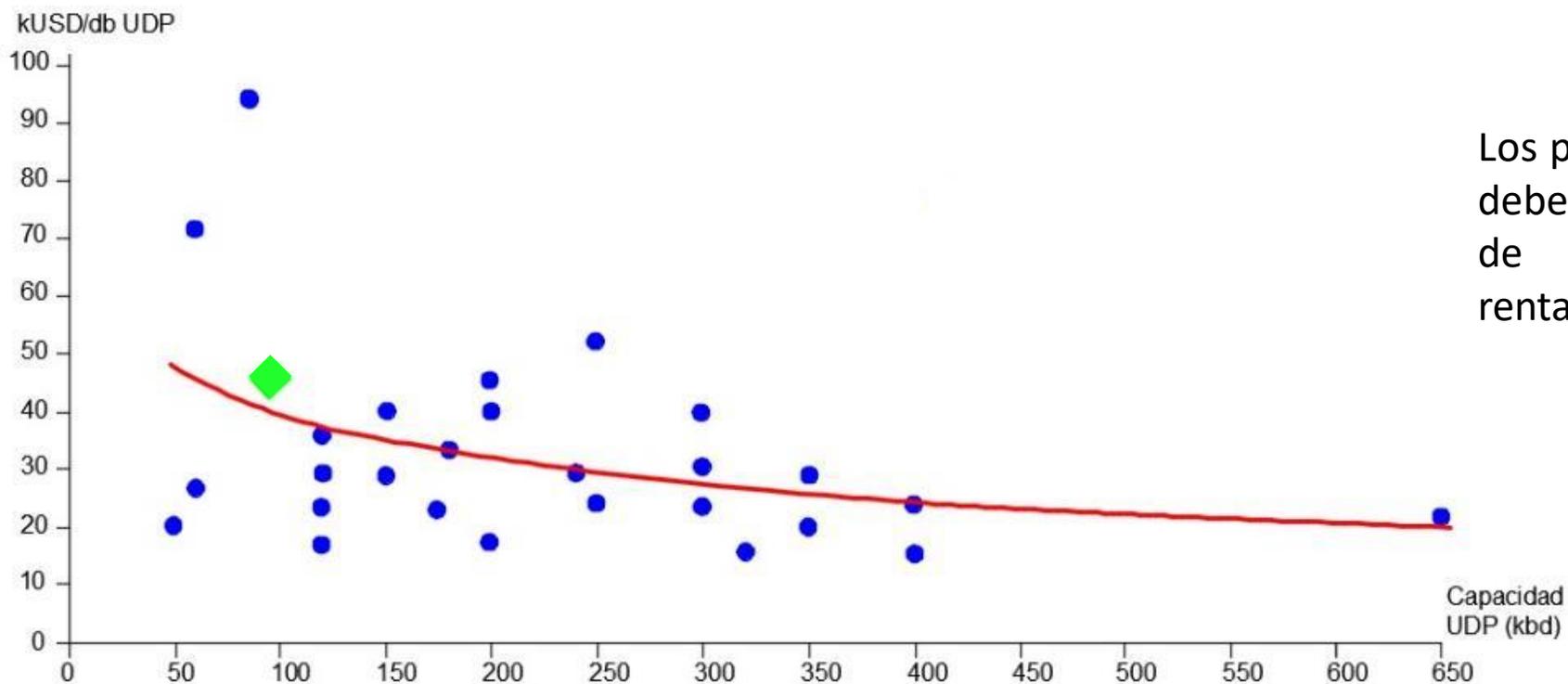


- **Cables E&I**
- $\approx 5,000 \text{ Km}$
- a Lima-Monte Video)*



- **Horas-hombre Construcción (directas)**
- $>50'000,000$

Comparación con otras inversiones

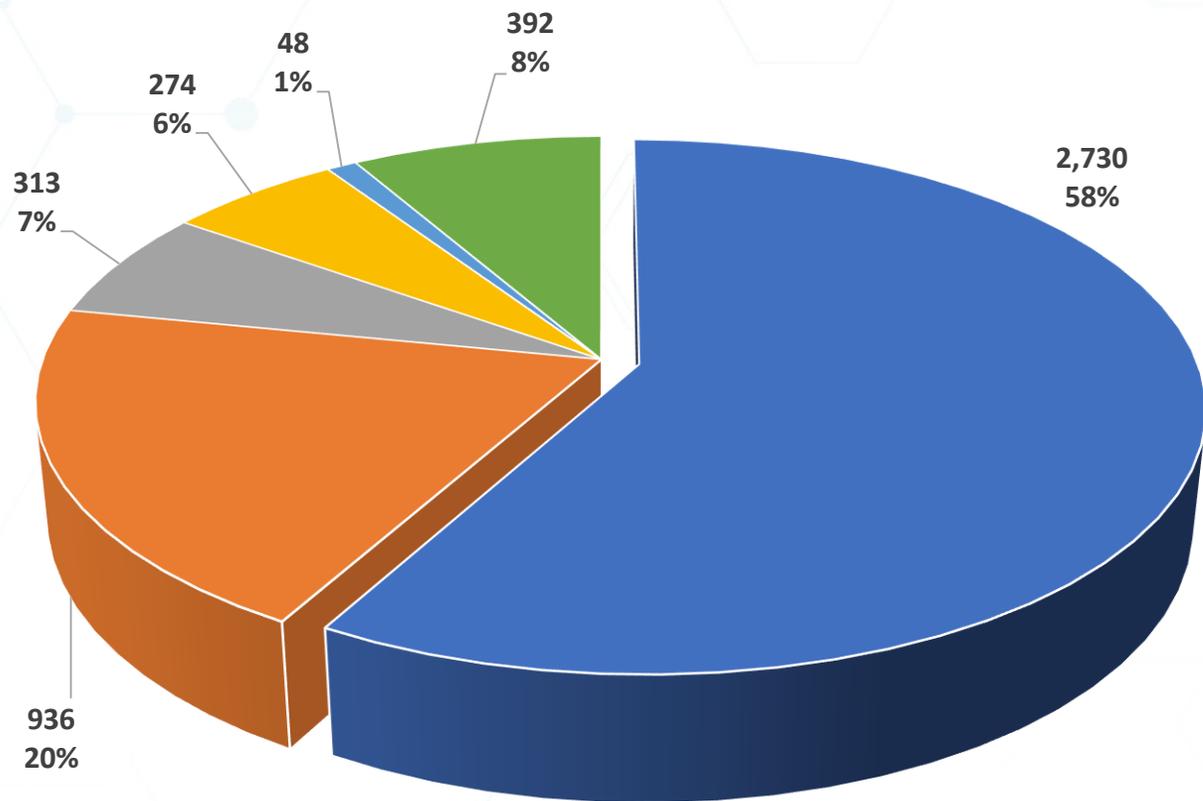


Los proyectos de inversión pública deben considerar las economías de escala y optimizar la rentabilidad de los mismos.

Refinerías de Alta Conversión (C>40%)
 Nota: C= % capac. (FCC+HC+COK)/UDP
 Proyectos últimos cinco años, todas las regiones

Arthur D Little

Componentes de la inversión: USD 4,692 MM *

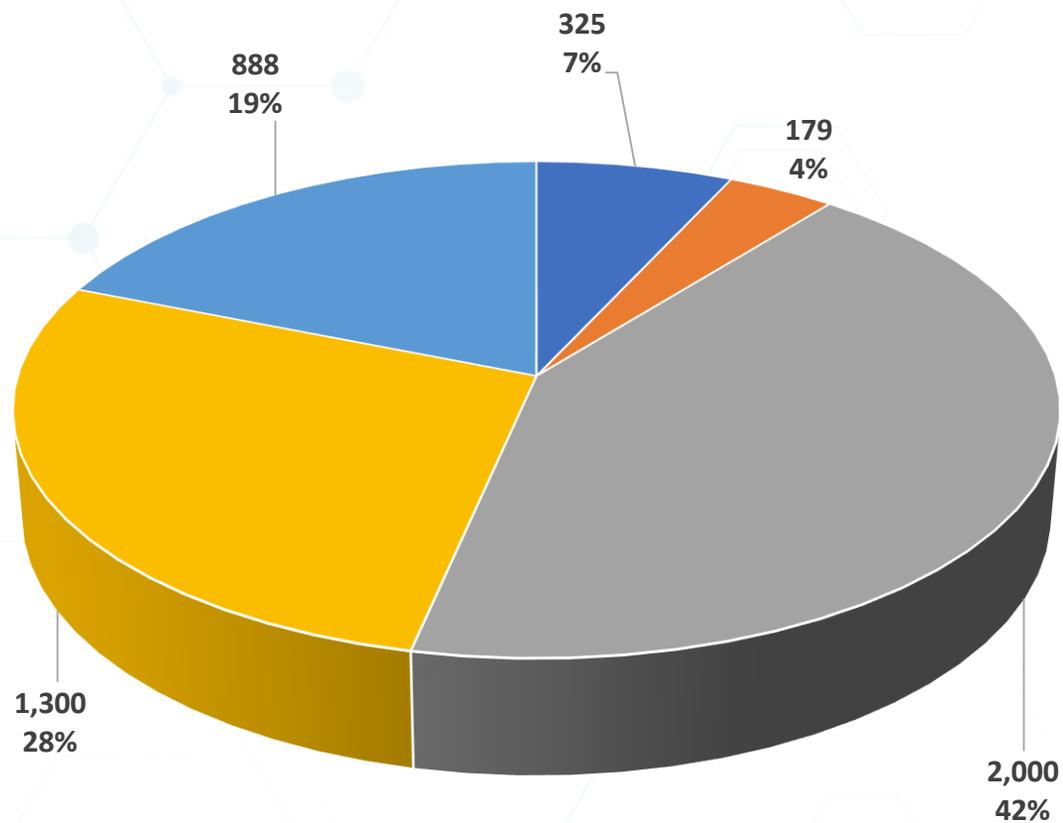


Distribución por contratos

- Contrato EPC / Técnicas Reunidas
- UAux - Obras Complementarias / Cobra
- Trabajos complementarios
- Supervisión / CPT
- PMO / Deloitte
- Contingencias

* No incluye intereses durante fase pre-operativa

Estructura de financiamiento *



Estructura de financiamiento:

- Aporte de Capital (Enero 2017)
- Recursos propios
- Bonos a 15 y 30 años (junio 2017)
- CESCE (enero 2018)
- Tramo pendiente

* Los intereses de la fase pre-operativa están siendo asumidos con recursos propios

Evaluación financiera

Proyección inicial (revisada a mayo 2019)

- **Monto de inversión: 4,304 MM USD**
- Rentabilidad económica
 - Tasa de descuento: 7.83 %
 - TIR: 9.6 %
 - VAN: 1,212 USD MM
- Margen de Refinación: 12.5 USD/BL
- Problema: No considera el flujo de caja adicional :
 - Margen neto de Refinación: 10.0 USD/BL
 - TIR: 8.20 %
 - VAN: 239 USD MM

Proyección actualizada (mayo 2019)

- **Monto de inversión: 4,692 MM USD**
- Rentabilidad económica
 - Tasa de descuento: 7.83 %
 - TIR: 7.79 %
 - VAN: -32 USD MM
- Margen Neto de Refinación (MNR): 10.0 USD/BL
- Sensibilidad MNR* :

MNR (USD /BL)	VAN (USDMM)	TIR %
10.5	164	8.1 %
10.0	-32	7.8 %
8.5	-626	6.9 %
7.5	-1,027	6.2 %

* VAN es > 0 siempre que la TIR < tasa de descuento

La decisión hoy: ¿seguir adelante con el PMRT o no?

- Todo lo invertido hasta el 2018 se considera un costo hundido.
- Desde el punto de vista estrictamente financiero, continuar con el PMRT es la decisión correcta. Permite alcanzar una rentabilidad de entre 15 y 20 %.

Sensibilidad				Horizonte de Evaluación 2019-2045		
N°	Margen bruto de refino USD/BL	Margen de importación USD/BI	Margen neto USD/BI	WACC	VAN USD MM	TIR %
1	12.5	2.5	10.0	7.83%	3,256	20.2%
2	12.5	4	8.5	7.83%	2,662	18.4%
3	10	4	6.0	7.83%	1,651	14.9%
4	8	4	4.0	7.83%	762	11.6%

Siguientes pasos

- Fortaleceremos el equipo de gestión del Proyecto Modernización Refinería Talara, para asegurar su finalización eficiente en costo y tiempo.
- Seguimiento constante a la ejecución del Proyecto.
- Evaluación de la venta de las Unidades Auxiliares a empresas especializadas, lo cual asegurará la eficiencia de la operación y permitirá reducir la deuda de Petroperú.
- En resumen: mucho trabajo, transparencia y racionalidad.



