

# Proyecto Modernización Refinería Talara PMRT

Una Nueva Refinería para el País

## Situación Actual y Perspectivas del Proyecto

Comisión de Energía y Minas del Congreso de la República

29 Enero 2016



## Contenido

- Introducción
- Descripción del Proyecto
- Avance de las actividades del Proyecto
- Perspectivas del Proyecto

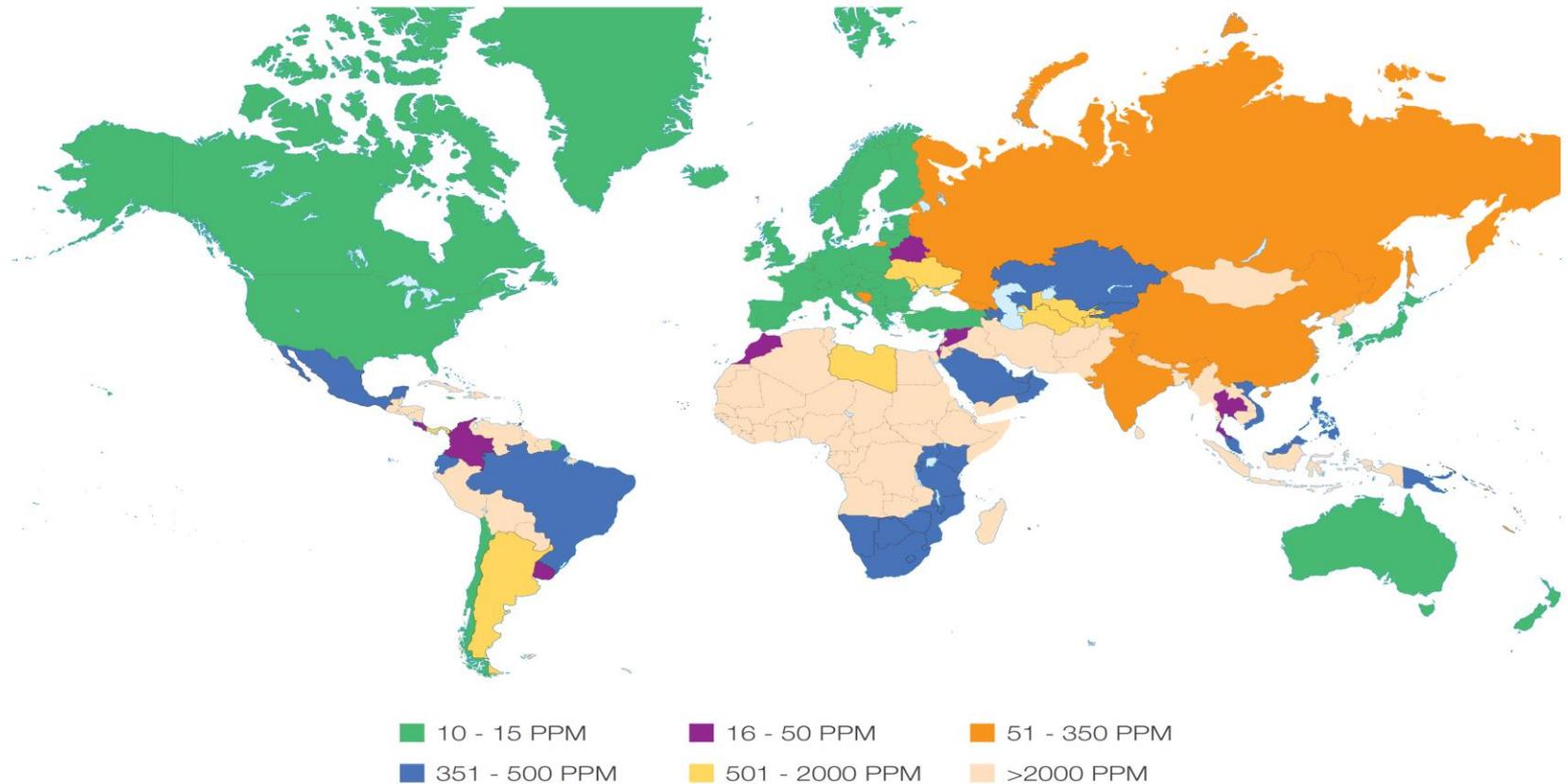
# Proyecto Modernización Refinería Talara PMRT

## Parte I - Introducción



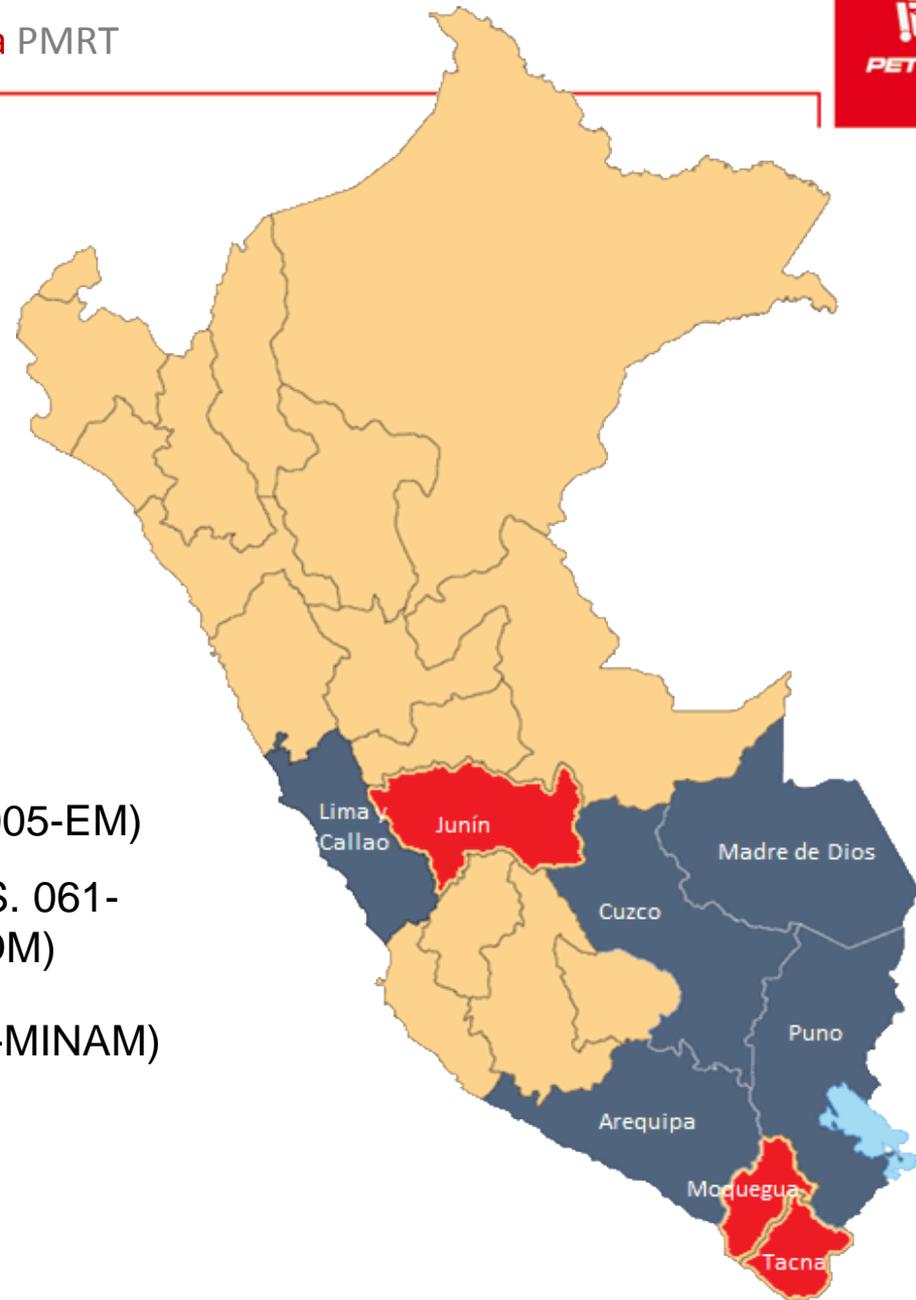
## Límites de Azufre en Diésel Vehicular Mundial

Source: Hart Energy Research and Consulting, 2014



## Contenido de azufre en el diesel: Perú

-  Máximo 5,000 ppm (D.S. 041-2005-EM)
-  Máximo 50 ppm (Ley 28694, D.S. 061-2009 EM y R.M. 139-2012-EM-DM)
-  Máximo 50 ppm (D.S. 009-2015-MINAM) a partir de 1 de enero de 2016.



# Proyecto Modernización Refinería Talara PMRT

## Parte II – Descripción del Proyecto



## Objetivos

Modificar la refinería para producir Diesel 2 y Gasolinas con un contenido máximo de 50 ppm de azufre.



Ampliar y modernizar la refinería para procesar crudos pesados y reducir la producción de residuales.

## Alcance

Desarrollar el proyecto en el plazo establecido: 2019.

Desarrollar el PMRT dentro del Monto de Inversión aprobado.

## Tiempo



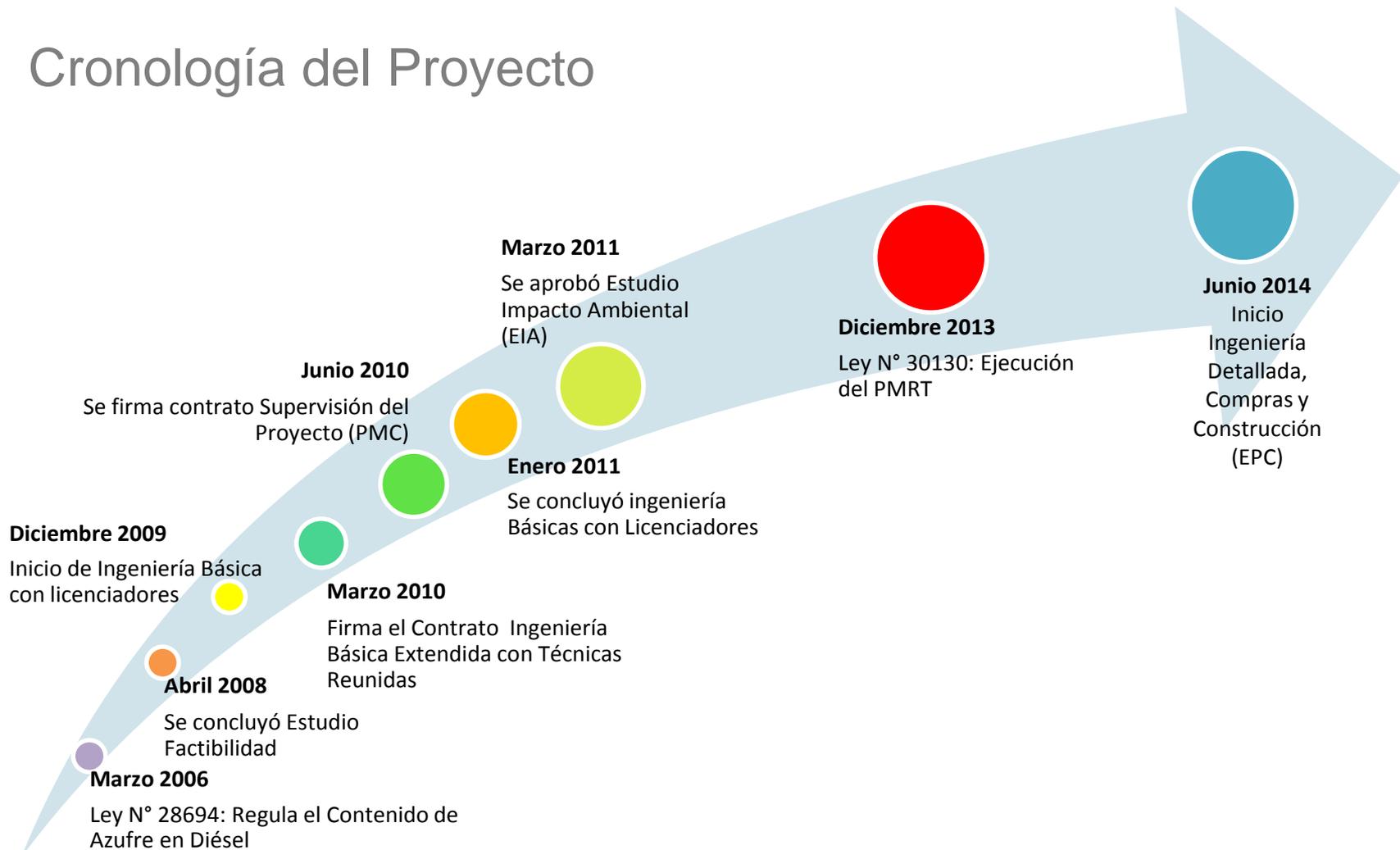
## Costo



## Descripción

Proyecto		Modernización Refinería Talara, Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A.
<b>Localización</b>	Talara, Departamento de Piura, Perú	
<b>Alcance</b>	<p>Modificar la refinería para producir Diésel 2 y Gasolinas con un contenido máximo de 50 ppm de azufre.</p> <p>Ampliar y modernizar la refinería para procesar crudos pesados y reducir la producción de residuales.</p>	
<b>Inversión</b>	<p>EPC (Ingeniería, Procura y Construcción) de las unidades de proceso. Monto: 1,739,644.129 US\$; 717,765, 250 €; 5,050,973,521 ¥ (US\$ 2,730,331,603 equivalente a Junio 2013) (Inv. Propia).</p> <p>EPC (Ingeniería, Procura y Construcción) de las unidades auxiliares. Monto: US\$ 815 MM (Inv. Privada).</p> <p>Otras inversiones</p>	
<b>Plazo EPC (TR)</b>	<p>Inicio: Junio 2014</p> <p>Finalización: Junio 2019</p>	

## Cronología del Proyecto



## Esquema Comparativo

### REFINERÍA ACTUAL



### NUEVA REFINERÍA



#### Leyenda



UNIDADES ACTUALES



NUEVAS UNIDADES

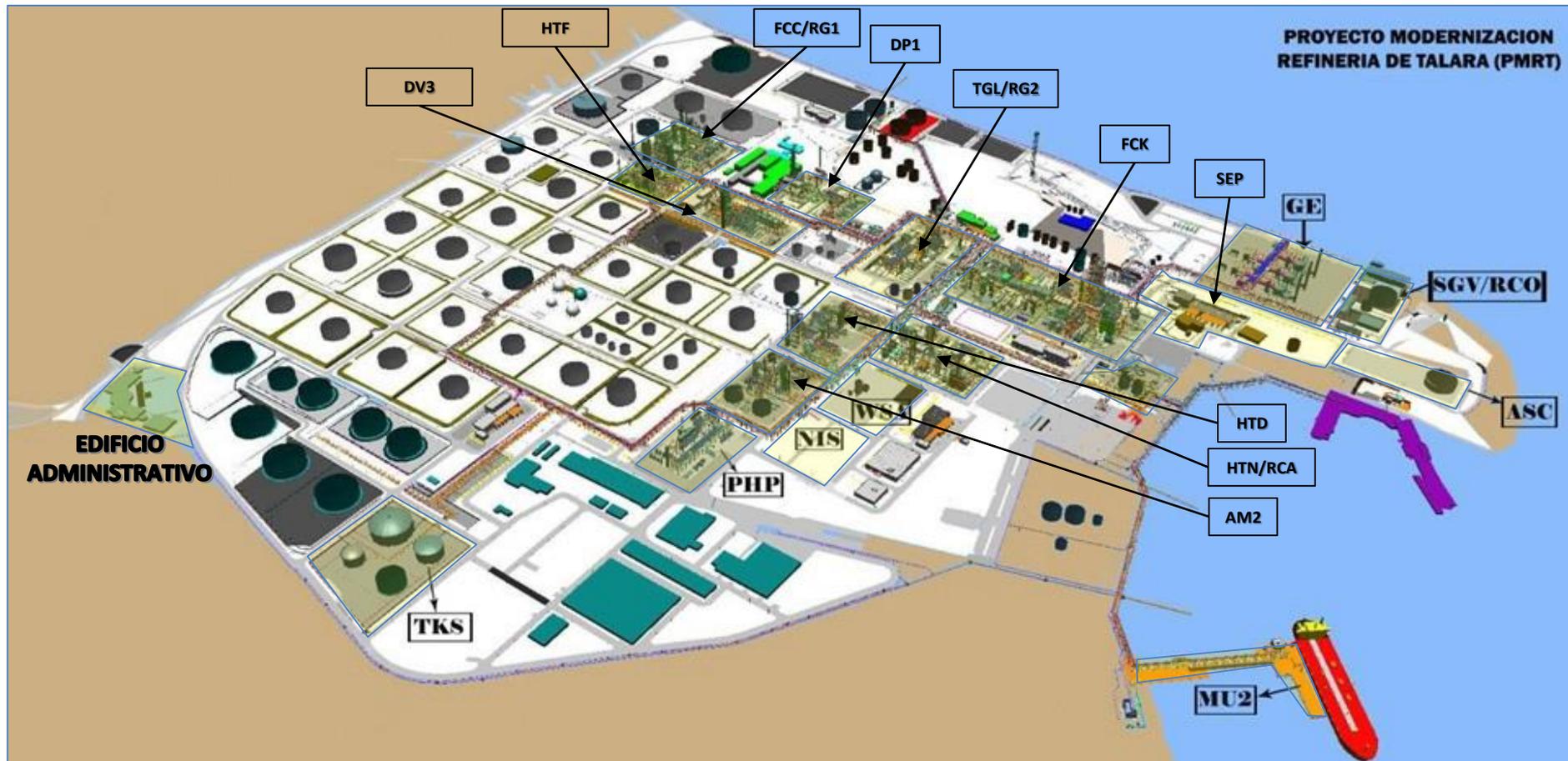


MODERNIZADA



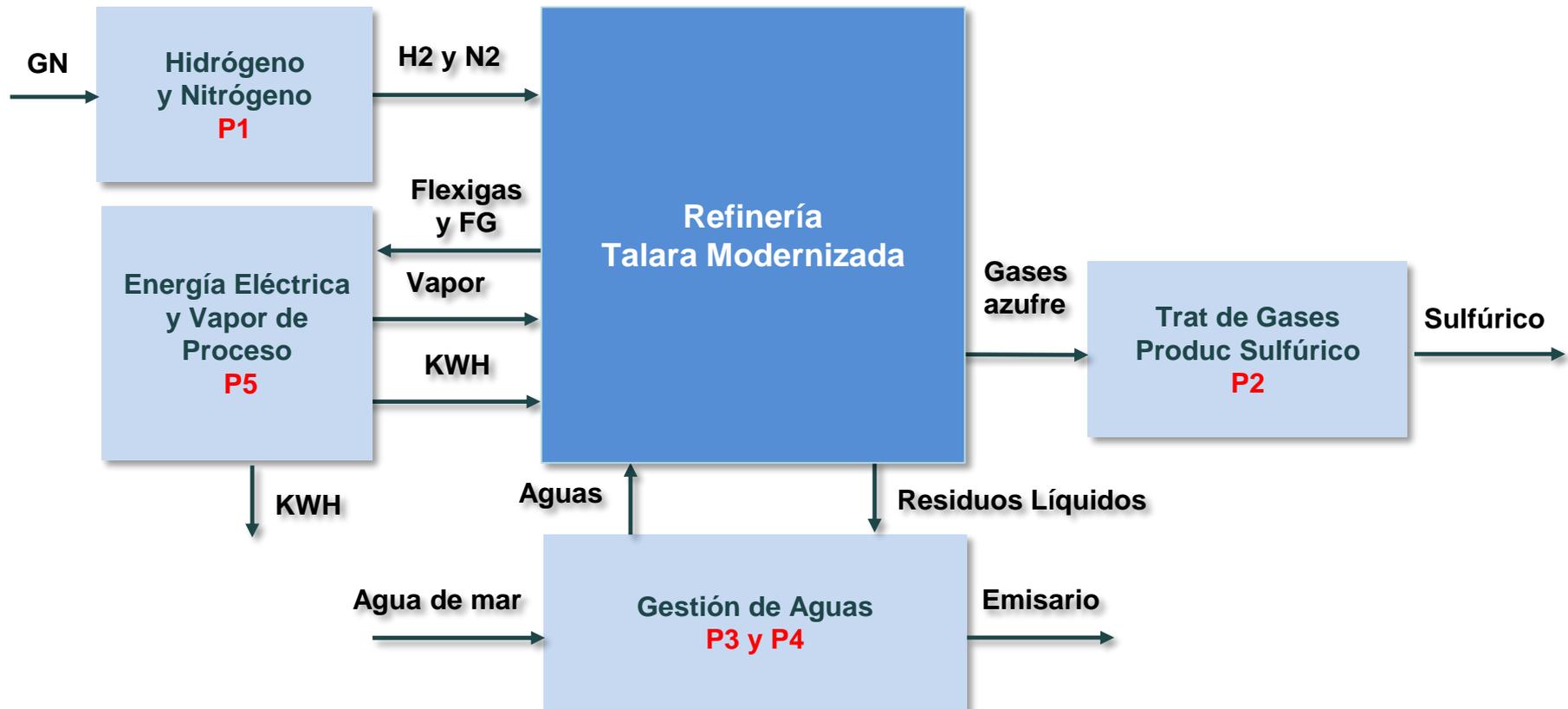
UNIDADES A TERCERIZAR

## Vista General del Proyecto



# Suministro de Servicios Auxiliares PMRT

Relación entre los TERCEROS y PETROPERÚ





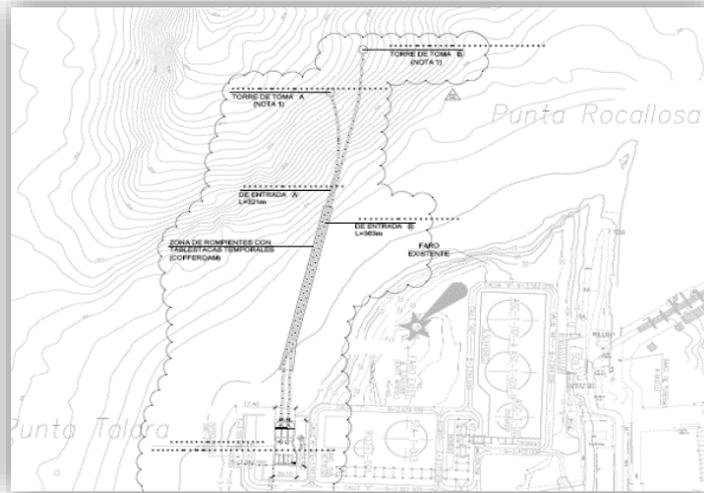
**Paquete 1:** Producción de Hidrógeno y Nitrógeno.  
Producción de Hidrógeno (PHP): 30 MMSCFD  
Producción de Nitrógeno (NIS): 3,500 Sm<sup>3</sup>/h



**Paquete 2:** Recuperación de azufre vía producción y purificación de ácido sulfúrico.  
Tratamiento de Gases Ácidos con Producción de Ácido Sulfúrico (WSA): 560 TMD



**Paquete 3:** Desalinización de agua de mar y desmineralización de agua para calderos.  
Desalinización de Agua de Mar (OR2): 20,600 m<sup>3</sup>/d  
Desmineralización de Agua de Procesos (DM2): 10,600 m<sup>3</sup>/d



## **Paquete 4:** Sistemas de Agua de Mar, Tratamiento de Efluentes y Drenaje Doméstico.

Captación de Agua de Mar (SWI): 45,000 m<sup>3</sup>/h

Emisarios Efluentes (SWO): 41,500 m<sup>3</sup>/h

Tratamiento de Efluentes Industriales (WWS): 400 m<sup>3</sup>/h

Tratamiento de Efluentes Sanitarios (SA2): 20 m<sup>3</sup>/h

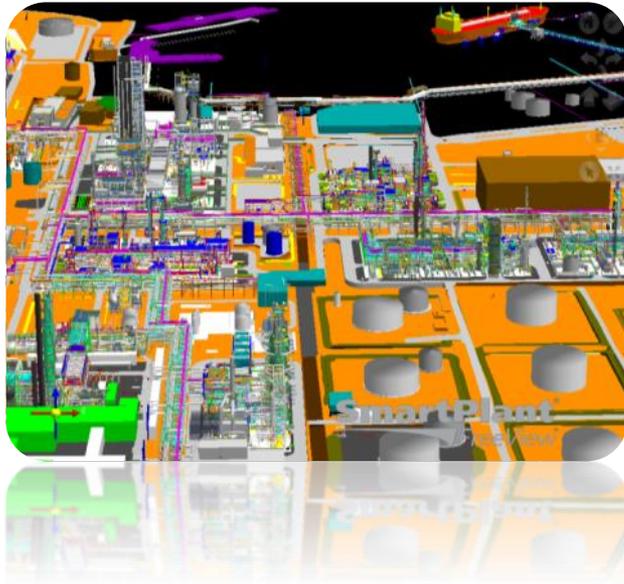


## **Paquete 5:** Unidad de cogeneración de energía eléctrica y vapor/sistema de interconexión eléctrica con la red nacional/sistema general de vapor/sistema de tratamiento de condensado recuperado.

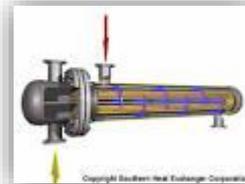
Electricidad: 100 MW

Vapor Alta Presión (HS): 75 Ton/h

Vapor Media Presión (MS): 275 Ton/h



1,700  
Equipos



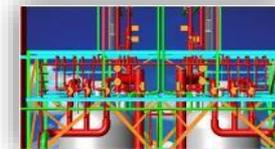
150,000 m3  
Hormigón



53,000 TM  
Estructura Metálica



45,000 TM  
Tuberías de  
Proceso



40,000 Planos  
Isométricos

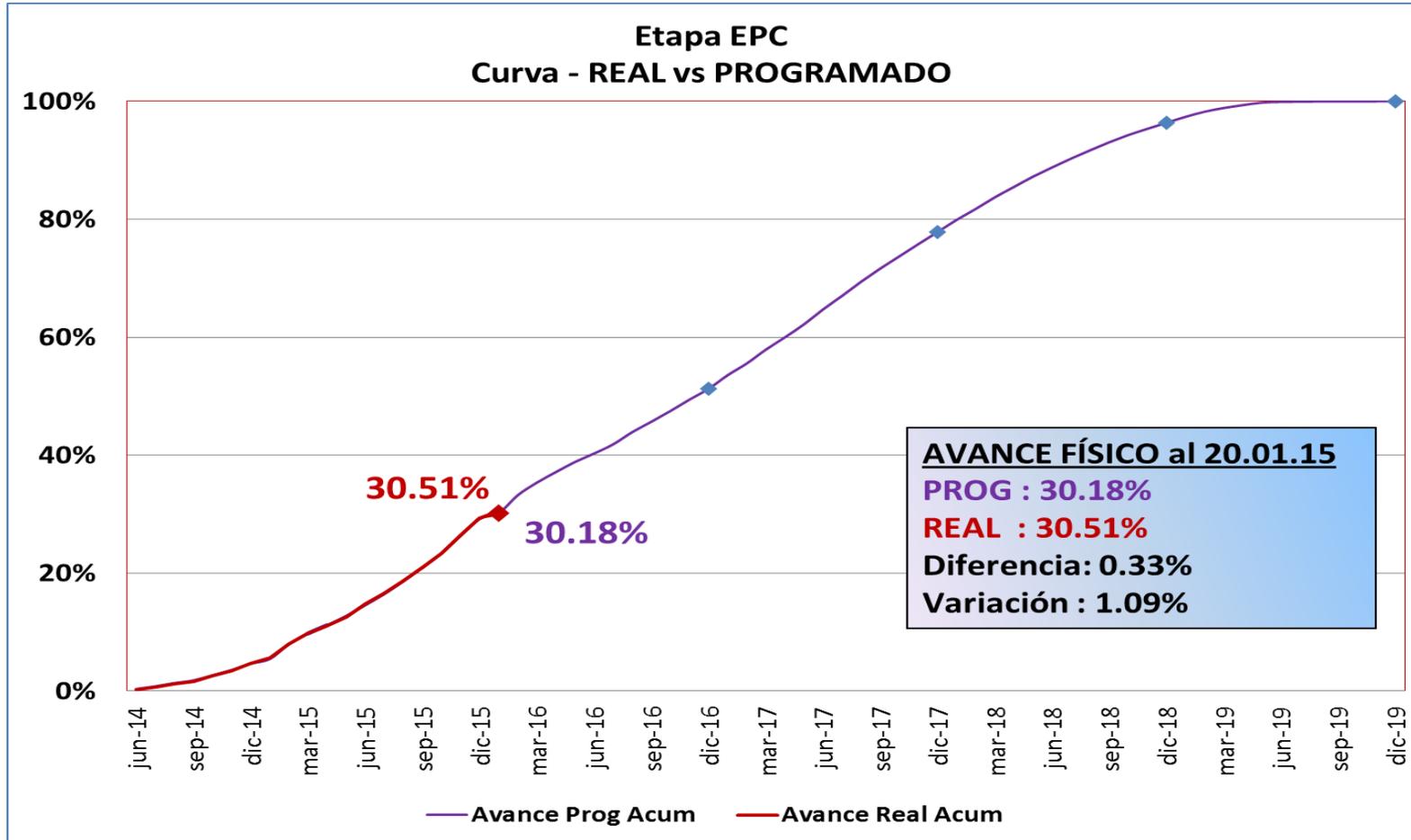


# Proyecto Modernización Refinería Talara PMRT

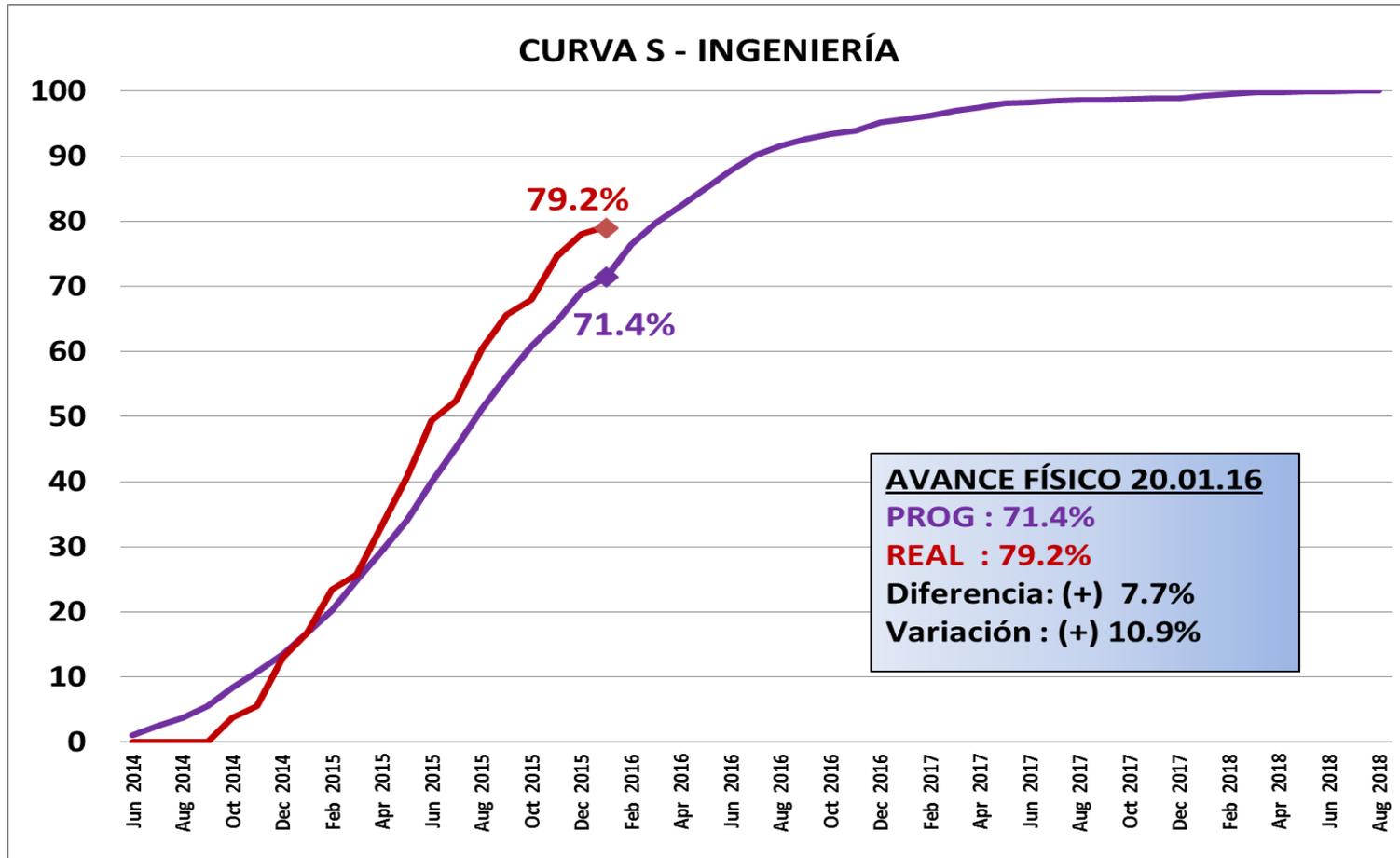
## Parte III – Avance de las actividades del Proyecto



## Avance General

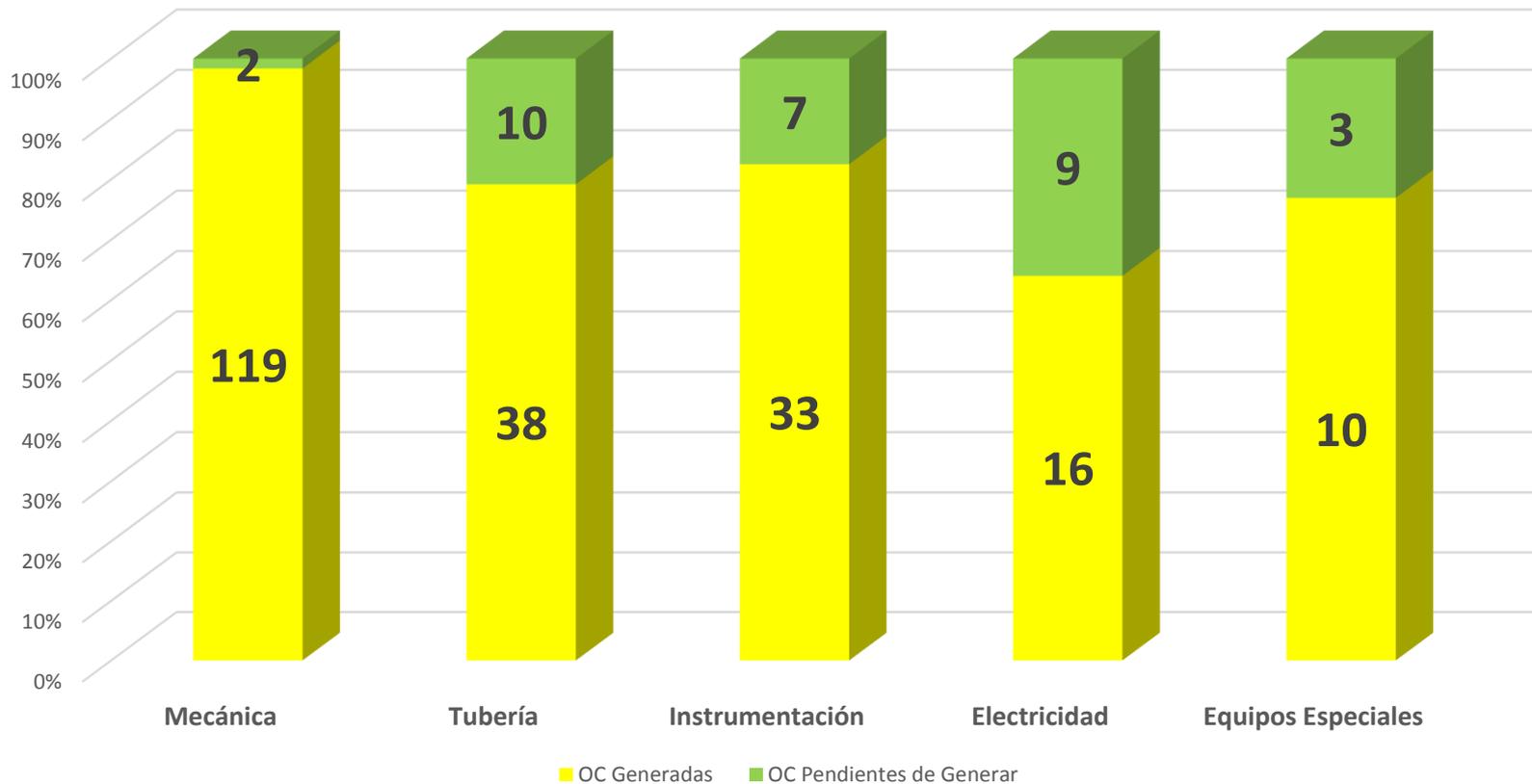


## Avance en Ingeniería



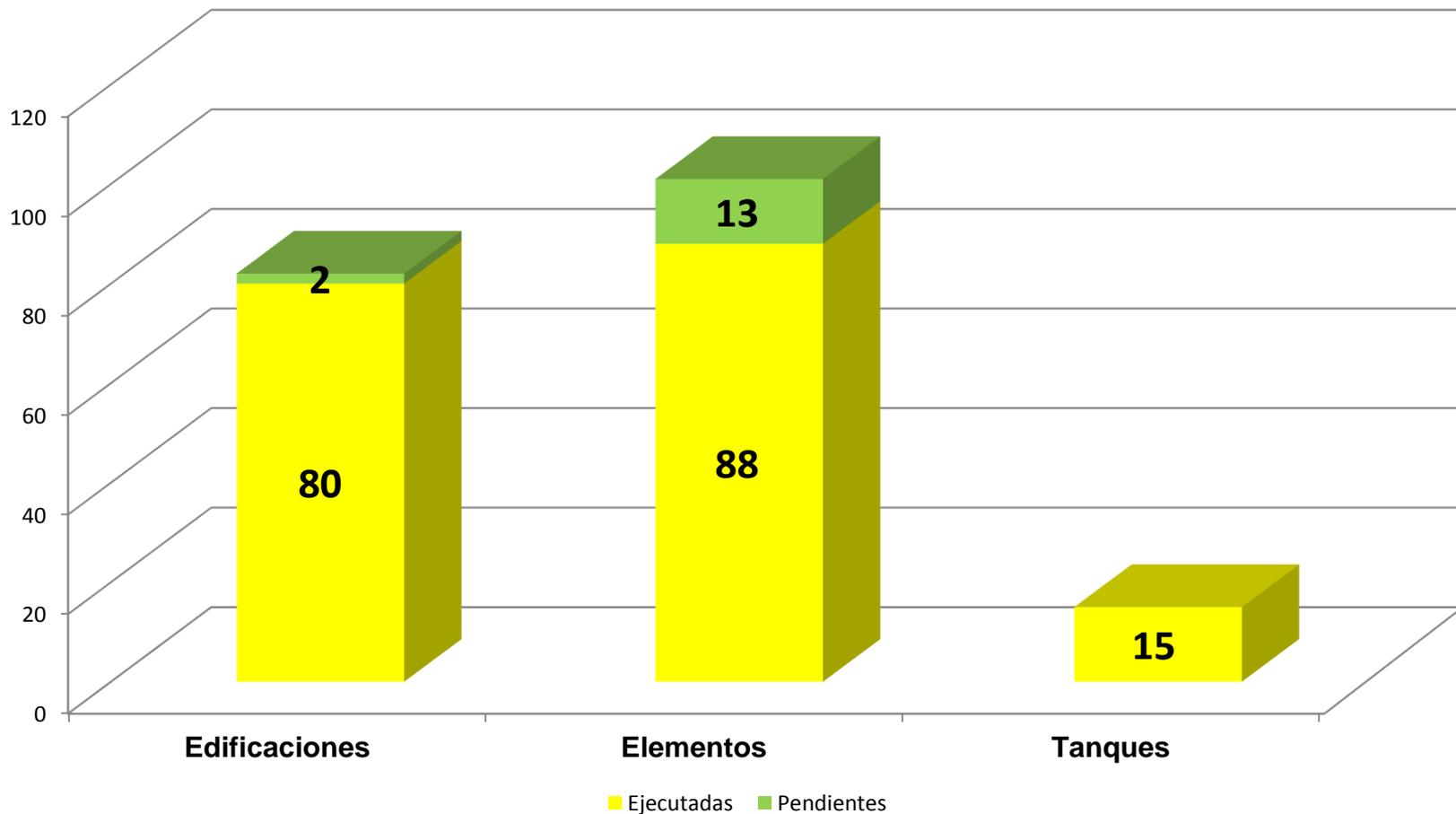
## Avance en adquisición de materiales y equipos

### Estatus Colocación Órdenes de Compra



## Avance en actividades de Liberación de Áreas

### Cuadro de demoliciones de Edificaciones, Elementos y desmontaje de Tanques



Elementos: Muros, lozas, concretos, otros

## Demolición de tanques



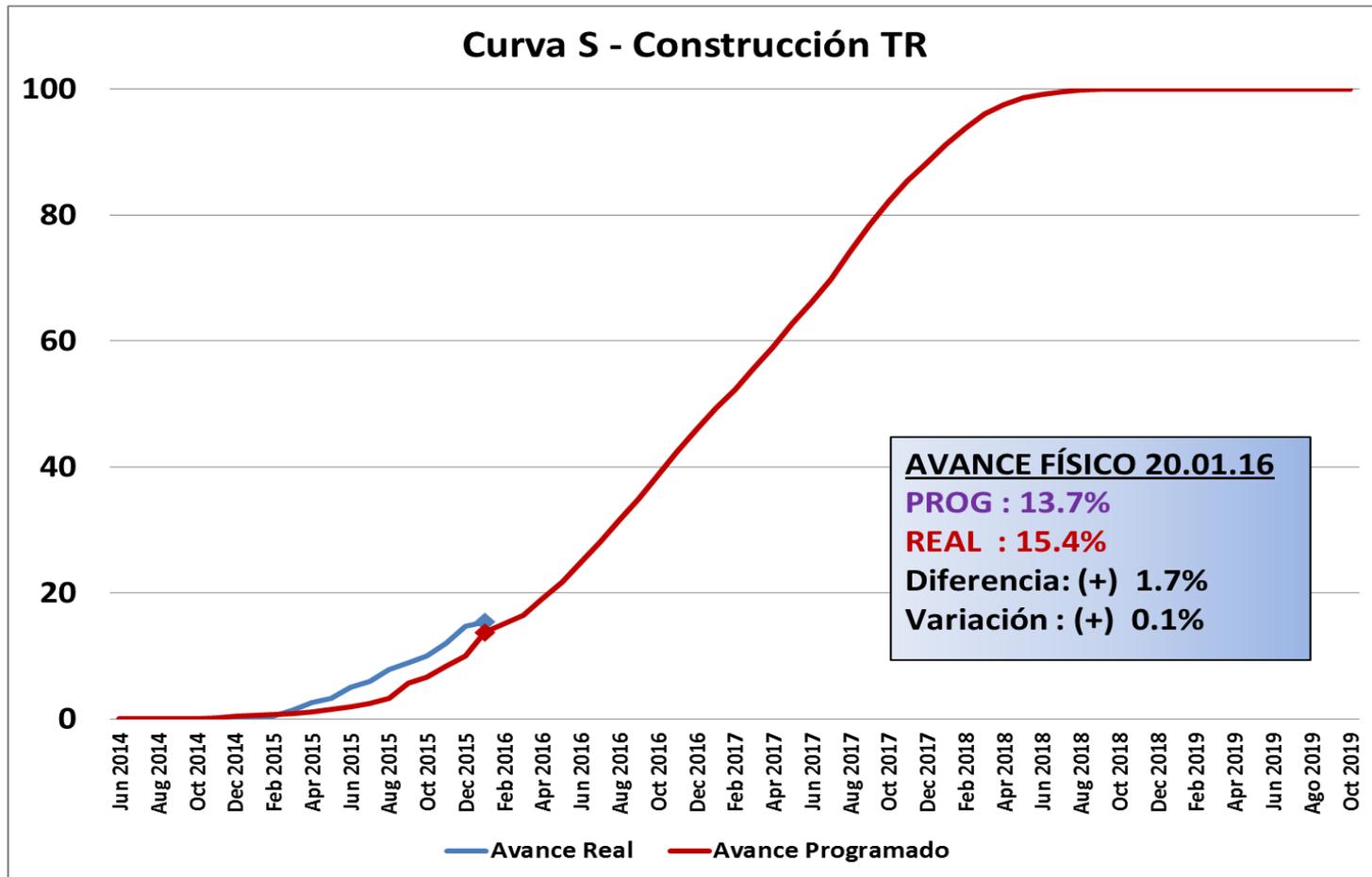
Antes



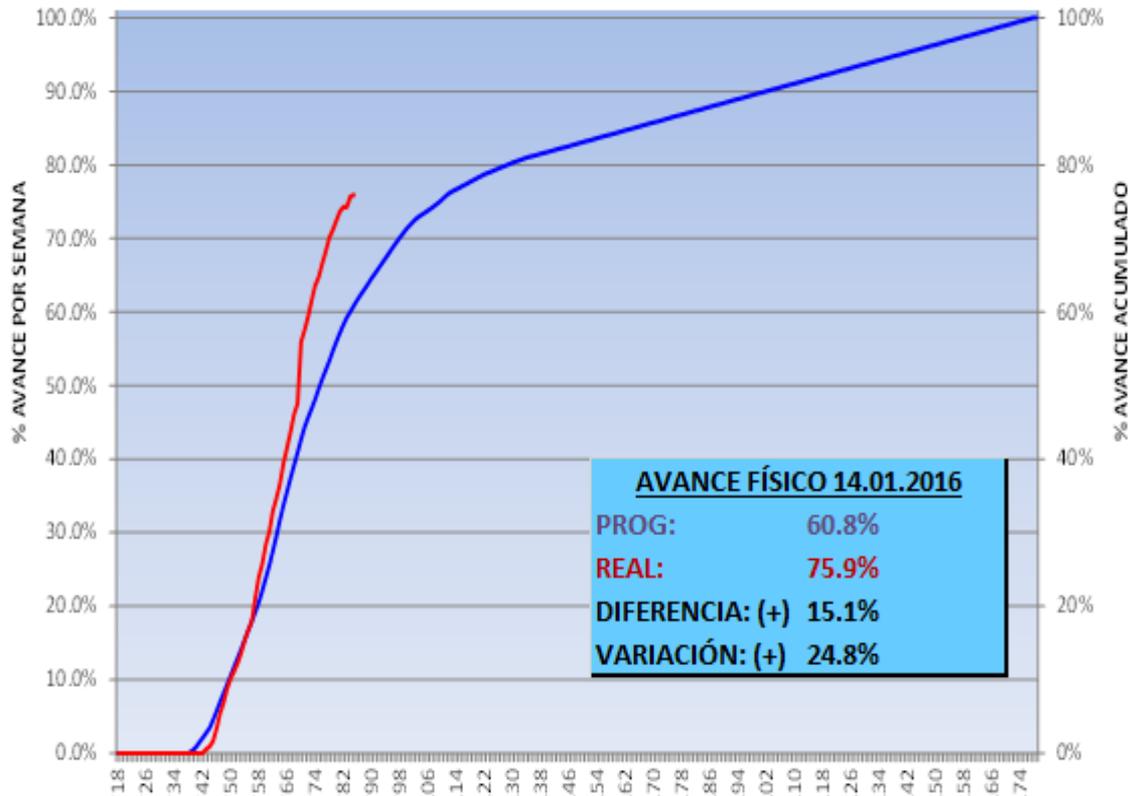
Después

## Avance en actividades de Construcción

### Curva de progreso



## Avance en actividades de Construcción: pilotaje unidades de proceso



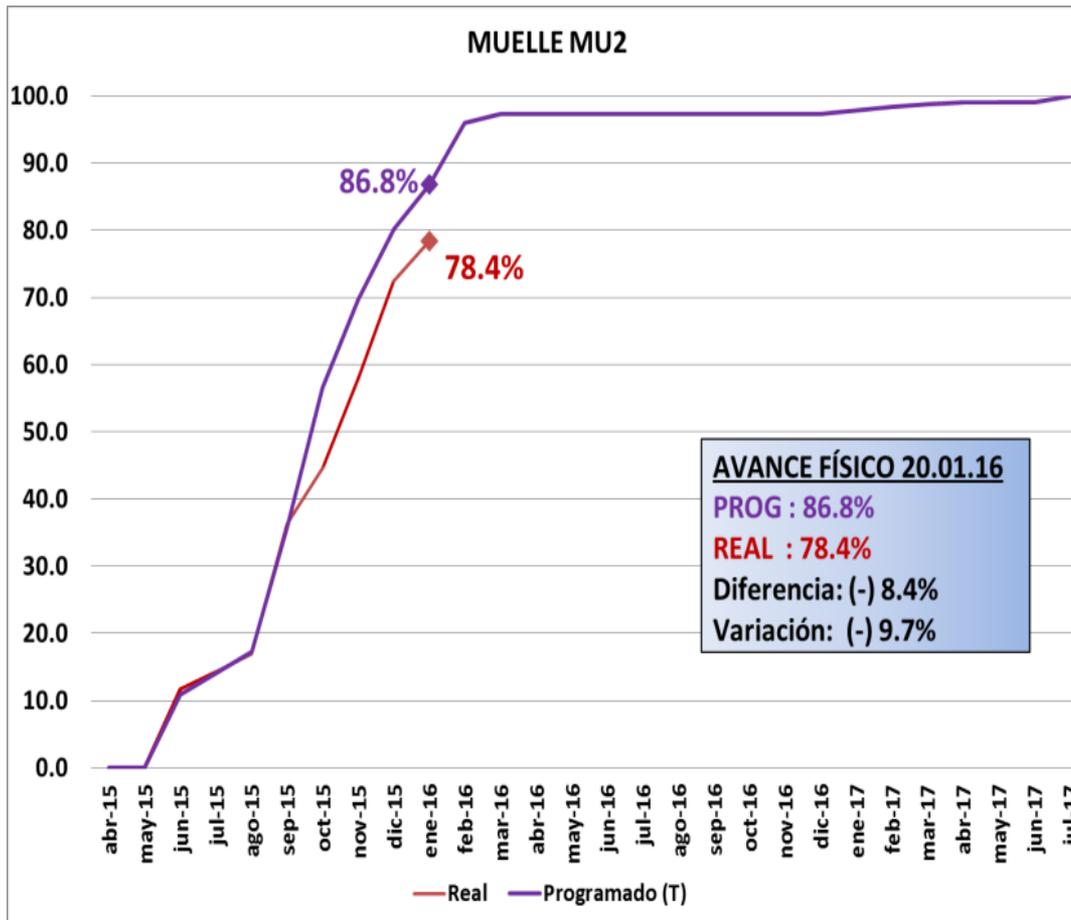
**Pilotaje:** Conjunto de pilotes hincados en tierra para consolidar los cimientos de las futuras unidades de proceso.

## Avance en actividades de Construcción: Trabajos Civiles



**Trabajos Civiles: Cimentaciones y estructuras.**

## Avance en actividades de Construcción: Muelle MU2



HABILITACION DE ARMADURA DE ACERO PARA VIGAS CANTIL Y LOSA DE FASE 9.



COLOCACION DE ENCOFRADO PARA EN APOYO DE MENSULAS.

## Cronograma de Unidades auxiliares a tercerizar

Paq.	Unidad / Sistema	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	Puesta en Operación
1	HIDROGENO	26 MESES				20/04/18
	NITROGENO	20 MESES				05/10/17
2	PRODUCCION DE H2SO4	26 MESES				20/04/18
3	AGUAS DE PROCESO	22 MESES				20/12/17
4	CAPTACION Y VERTIMIENTO	18 MESES				05/08/17
	TRATAMIENTO EFLUENTES	21 MESES				20/11/17
5	ELECTRICIDAD	40 MESES				25/06/19
	VAPOR	25 MESES				20/02/18
	ELECTRICIDAD RED	18 MESES				05/08/17

Suscripción de Contratos

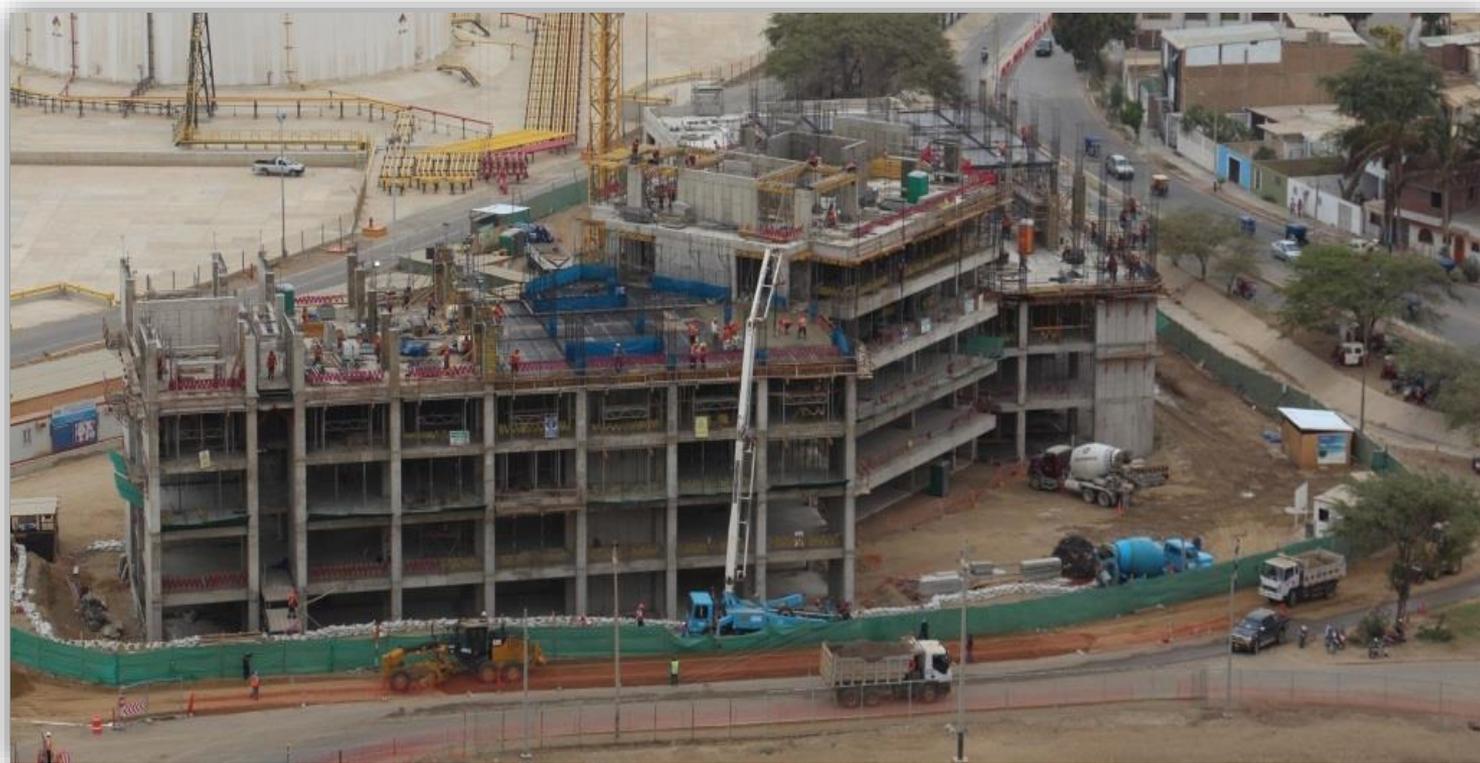
Lista para arranque Unidades PMRT

## Avance en actividades de Construcción: otras edificaciones

### Oficinas Temporales



## Avance en actividades de Construcción: otras edificaciones Edificio Administrativo y Laboratorio



- **Albergará personal de la operación y mantenimiento de la nueva refinería.**
- **Inicio: mayo-2015.**
- **Plazo de Ejecución: 730 días calendario.**
- **Avance: 25 %**

## Avance en actividades de Gestión

### Contrataciones en Curso

- ❑ **Contratación de Nueva Supervisora del Proyecto (PMC):** Servicio de Consultoría para la Supervisión de la Fase EPC o Project Management Consultancy (PMC) del Proyecto Modernización Refinería Talara.
  
- ❑ **Contratación de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO):** La optimización de la Gestión del PMRT involucra la contratación de una empresa especializada en Gerenciamiento de proyectos – PMO (Project Management Office u Oficina de Gestión de Proyectos).

## Avance en actividades de Gestión

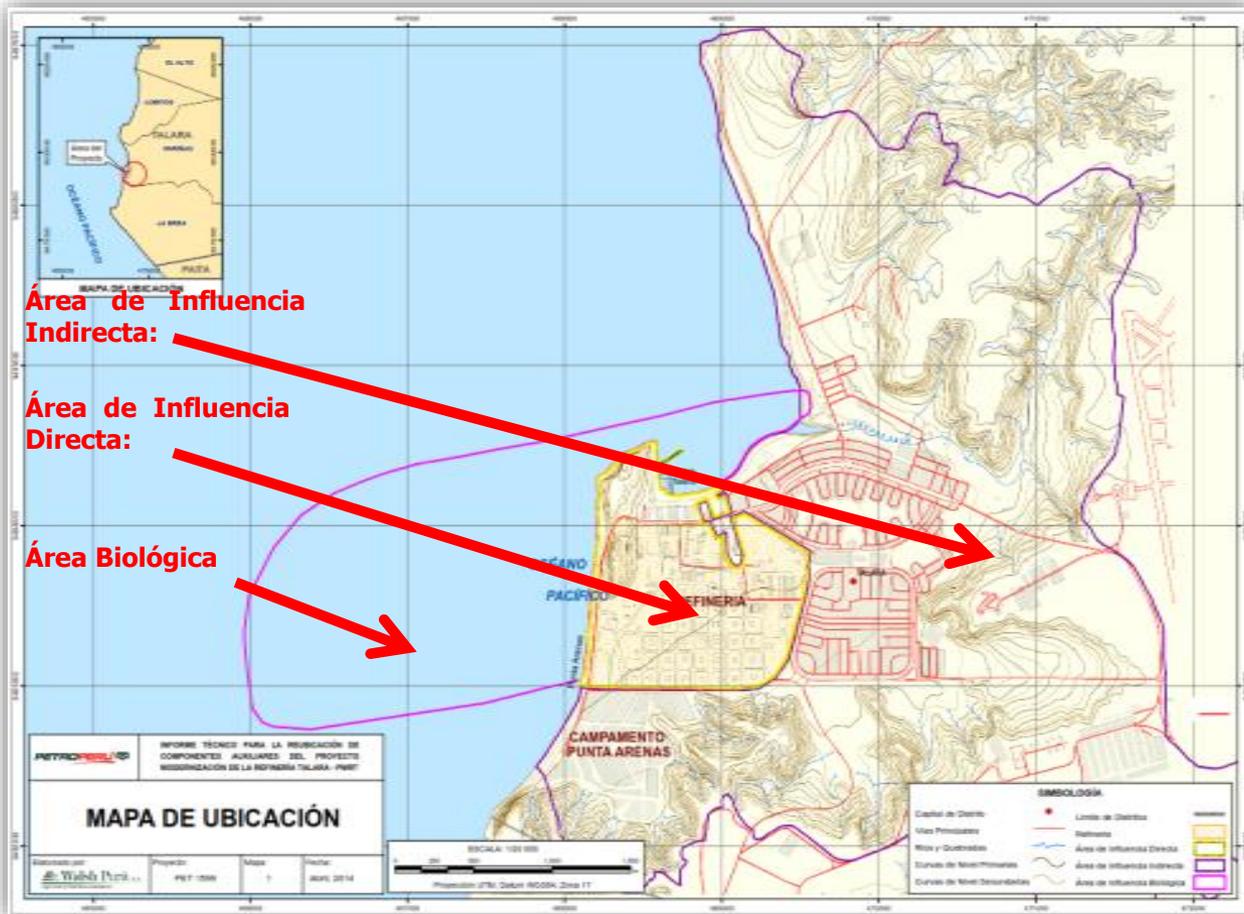
### Últimos Desembolsos Contrato EPC

Concepto	Mes de Pago	Monto US\$	Acumulado
<b>Facturación Junio/2015</b>	ago-15	35,344,098	511,563,674
<b>Facturación Julio/2015</b>	sep-15	54,972,996	566,536,670
<b>Facturación Agosto/2015</b>	nov-15	54,203,023	620,739,693
<b>Facturación Septiembre/2015</b>	dic-15	54,709,984	675,449,677
<b>Facturación Oct/2015</b>	dic-15	63,307,042	738,756,719
<b>Facturación Nov/2015</b>	dic-15	33,645,821	772,402,540
<b>Valorización Dic/2015</b>	feb-16	89,829,139	862,231,679

Incluye pago de adelanto de US\$ 273 MM, equivalente al 10% del Contrato.

# Avances HSE

## Estudio Impacto Ambiental



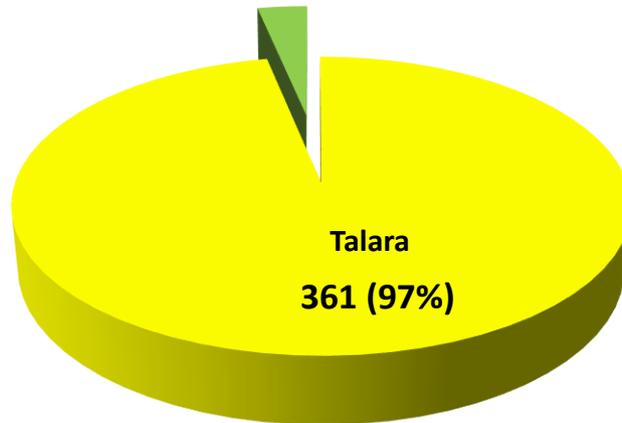
- ✓ Evaluar y mitigar el impacto social y ambiental generados por las actividades del PMRT.
- ✓ Elaborada por la empresa consultora Walsh Perú S.A.
- ✓ Aprobado el 30 de marzo de 2011, con Resolución Directoral N° R.D. 087-2011-MEM-AAE.
- ✓ El D.S. 039-2014-EM permite adecuar el EIA de actividades e instalaciones en marcha mediante un Plan de Adecuación Ambiental.

## Relaciones comunitarias

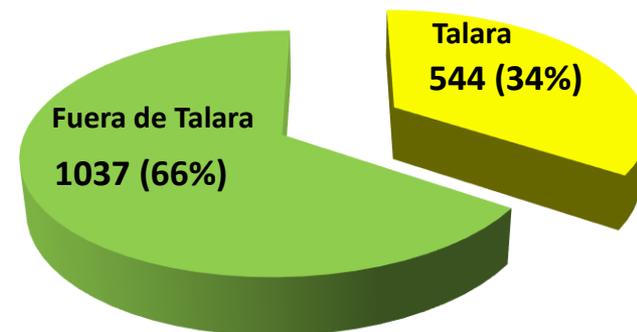
### Procedencia de Mano de Obra (diciembre 2015)

#### Mano de Obra No Calificada

Fuera de Talara 12 (3%)



#### Mano de Obra Calificada

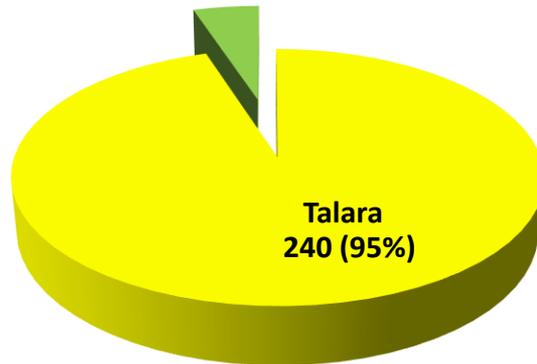


## Relaciones comunitarias

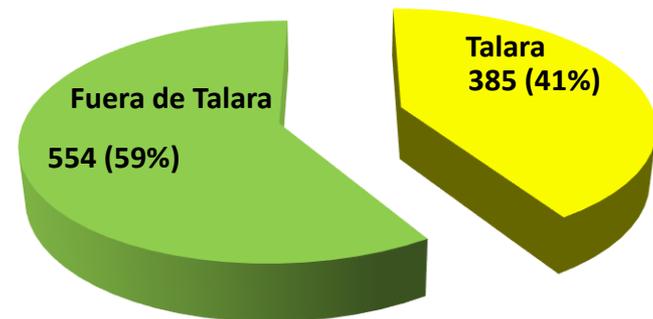
### Procedencia de Mano de Obra: Promedio Mensual Segundo Semestre 2015

#### Mano de Obra No Calificada

Fuera de Talara 13 (5%)



#### Mano de Obra Calificada



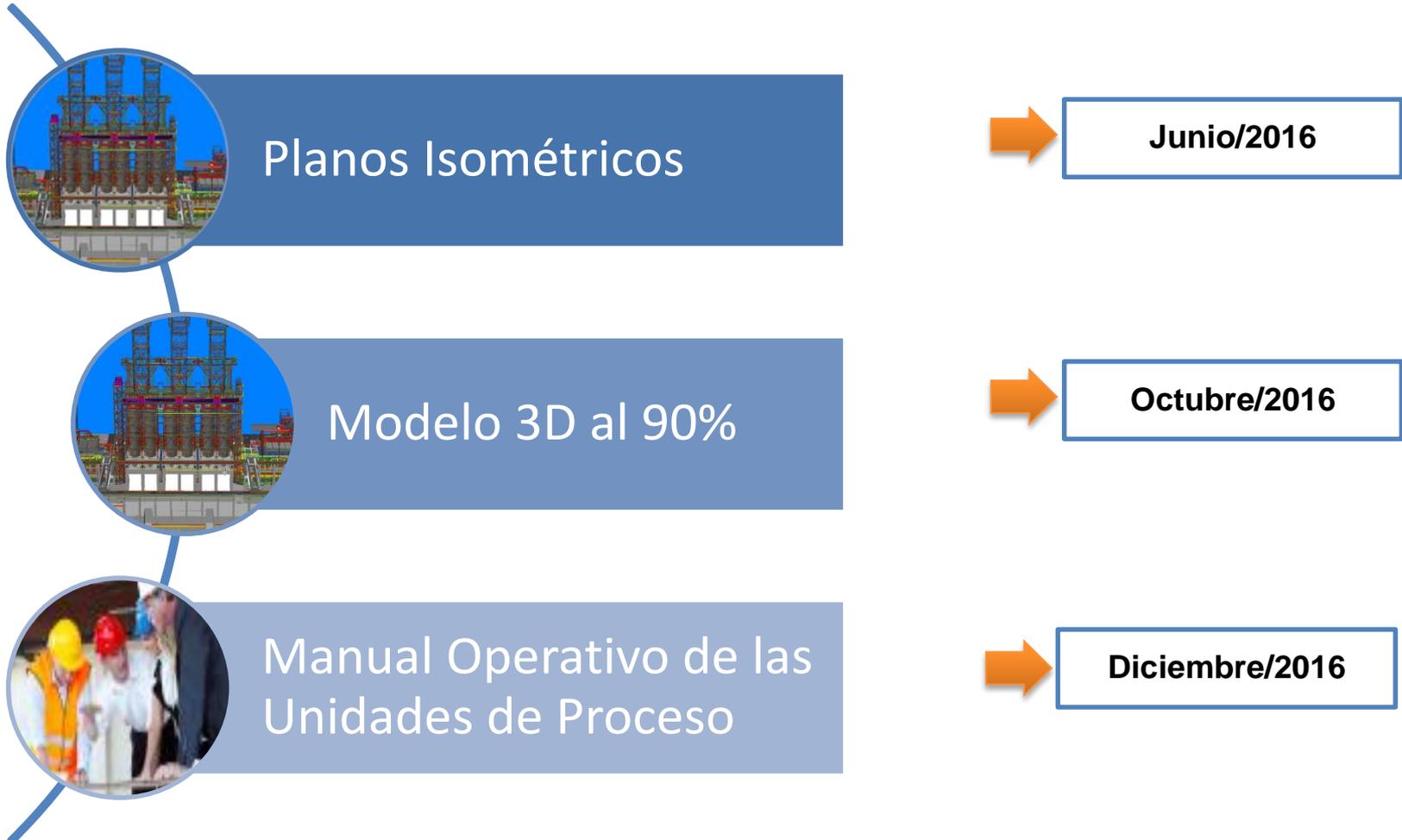
# Proyecto Modernización Refinería Talara PMRT

## Parte IV – Perspectivas del Proyecto



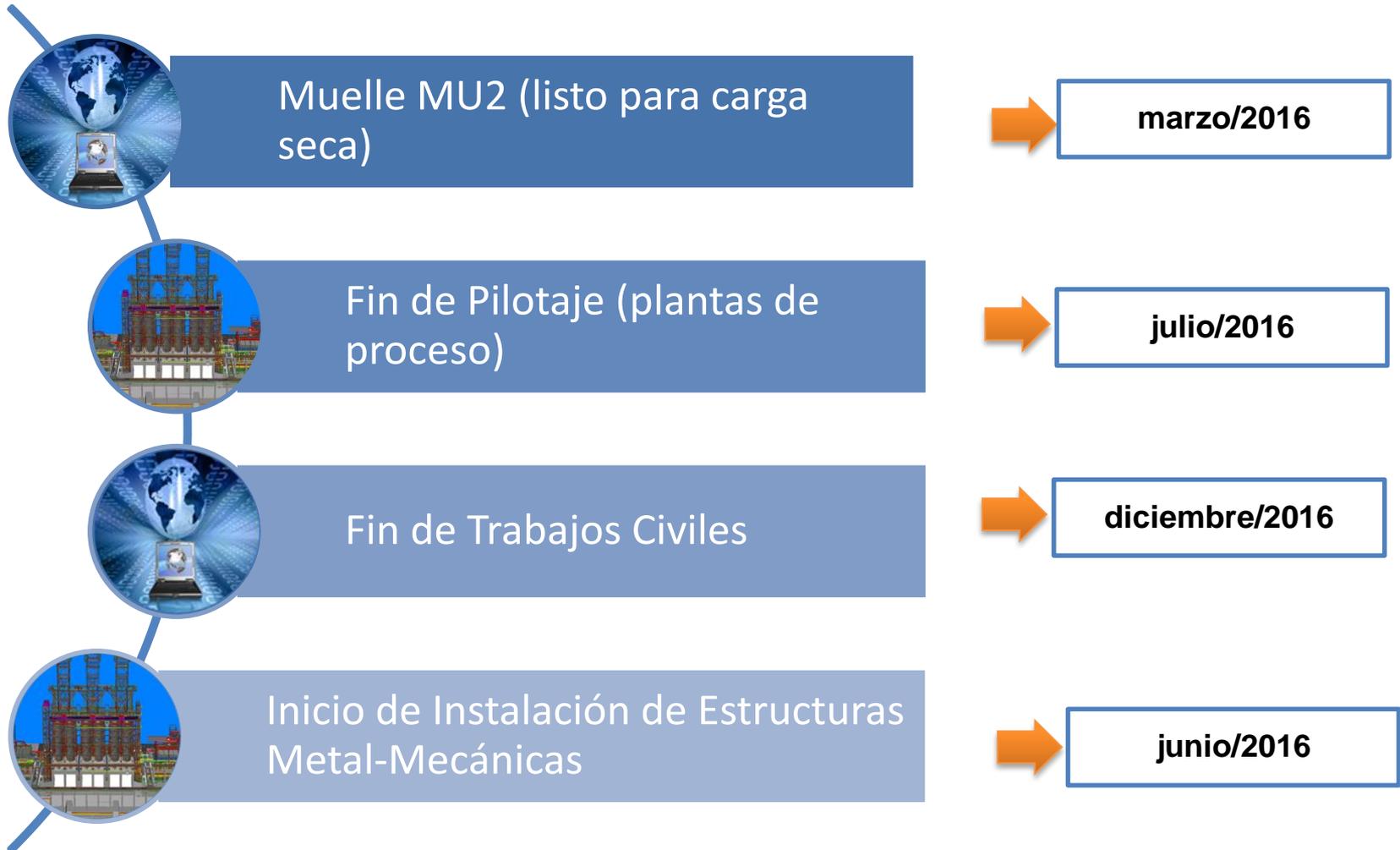
## Ingeniería

Fecha Estimada

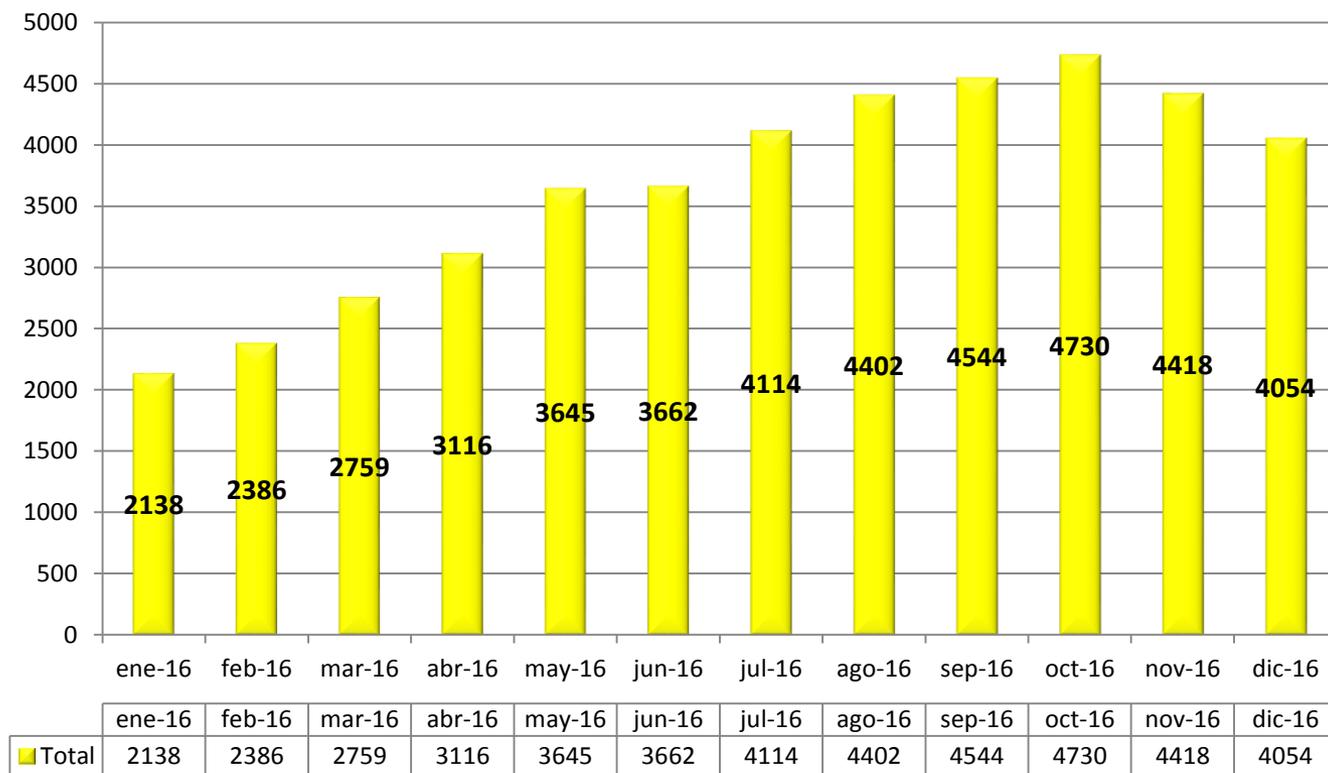


## Construcción

Fecha Estimada



## Contratación de Mano de Obra 2016



### Esp. en Obra Civil:

- Ferrero
- Encofrador
- Albañil

### Esp. en Estructura Metálica:

- Capataz Especialista en Est. Met.
- Mecánico Soldador
- Soldador

### Esp. en Tubería de Campo:

- Capataz Especialista en Tubería
- Tubero
- Soldador

### Esp. En Montaje de Equipos:

- Capataz Especialista en Montaje de Equipos
- Mecánicos Ajustadores
- Ayudantes

### Esp. En Obra Eléctrica y de Instrumentación:

- Instrumentista
- Especialistas en Conexión Eléctricas
- Ayudantes



Muchas Gracias

<http://www.petroperu.com.pe/pmrt/>

