



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Perú hacia un desarrollo energético competitivo y sostenible

Francisco Ísmodes,  
Ministro de Energía y Minas





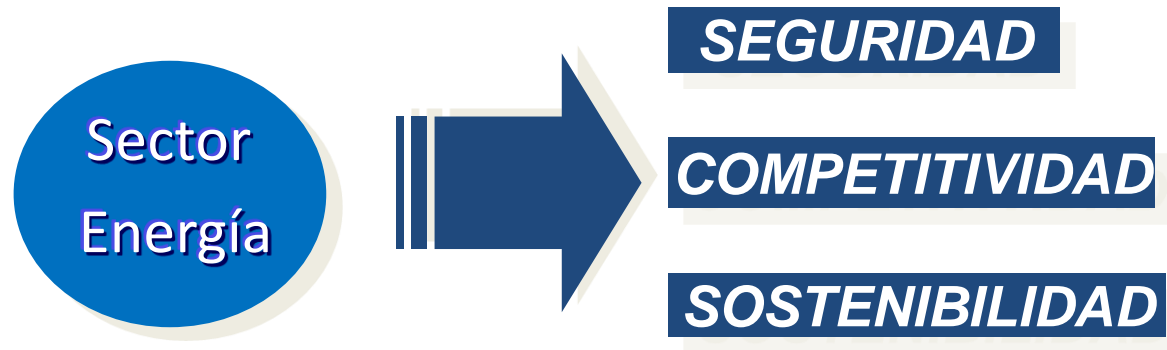
PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

## Visión sectorial

### Política Energética Nacional del Perú 2010-2040 (D.S. 064-2010-EM)

*Un sistema energético que satisface la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente; que promueve el desarrollo sostenible y se soporta en la planificación y en la investigación e innovación tecnológica continua.*



***Contribución Nacionalmente Determinada (NDC): Reducir hasta un 30% de emisiones de gases de efecto invernadero al 2030 (Sector Energía contribuiría en un 12%).***



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# SECTOR ELECTRICIDAD



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Situación actual

- **Buen nivel de confiabilidad en generación** (margen de reserva más de 70%).
- **Sistema de transmisión nacional reforzado** en base al plan COES.
- **Avance en electrificación rural, seguimos rezagados** respecto a otros países de la región (81.5% a fines 2017).
- **Impulso a la participación de las RER** en la matriz energética (3.6% a abril 2018).
- **Limitados niveles de automatización y modernización** de las redes eléctricas.



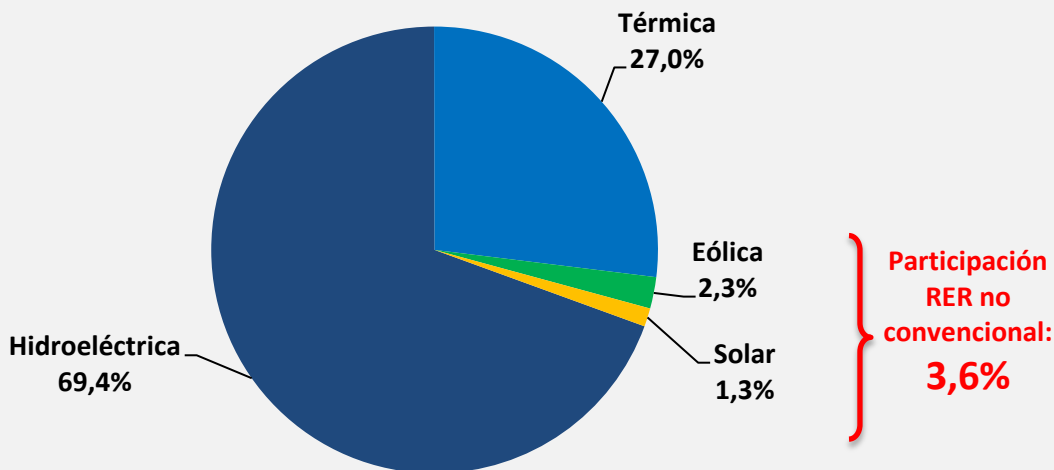
PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Situación actual

## Resultados en Electricidad

Producción de energía (Ene-Abr 18)



Se espera concluir el año 2018 con una participación de las RER no convencionales cercana al 4%.

### Capacidad Efectiva :



2016: 12 575 MW  
2017: 12 381 MW

### Máxima Demanda :



2016: 6 492 MW ( $\Delta$  : 3,5%)  
2017: 6 573 MW ( $\Delta$  : 1,1%)

### Líneas de Transmisión Eléctricas:



220 kV : 9 971 Km  
500 kV : 2 870 Km



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# OBJETIVOS



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

# 1. Proyectar las necesidades de nuevos proyectos en generación y transmisión



INVERSIONES - SUBSECTOR ELECTRICIDAD		Inversión total (MMUS\$)
<b>Plan de Transmisión 2015 – 2024</b>		
1	Subestación Nueva Planicie 500/220 kV	24,1
2	SVC Planicie	24,8
3	Repotenciación L.T Carabayllo – Chimbote – Trujillo 500 kV	32,6
4	SVC Trujillo	31,8
5	Subestación Carhuaquero 220kV	9,5
<b>Plan de Transmisión 2017 – 2026</b>		
6	Enlace en 500 kV la Niña – Piura, subestaciones, líneas y ampliaciones asociadas.	132,1
7	Enlace en 220 kV Pariñas - Nueva Tumbes, subestaciones y ampliaciones asociadas.	53,5
8	Enlace en 220 kV Tingo María – Aguaytía, subestaciones, líneas y ampliaciones asociadas.	20,5
<b>Plan de Inversión en Transmisión 2013 – 2017</b>		
9	Subestación Nazca Nueva de 200 / 60 kV	17,7
10	Subestación Chincha Nueva de 200 / 60 kV	20,1
11	Línea 500 kV Piura Nueva – Frontera (Interconexión con Ecuador)	159,8
<b>INVERSIÓN ESTIMADA</b>		<b>526,5</b>

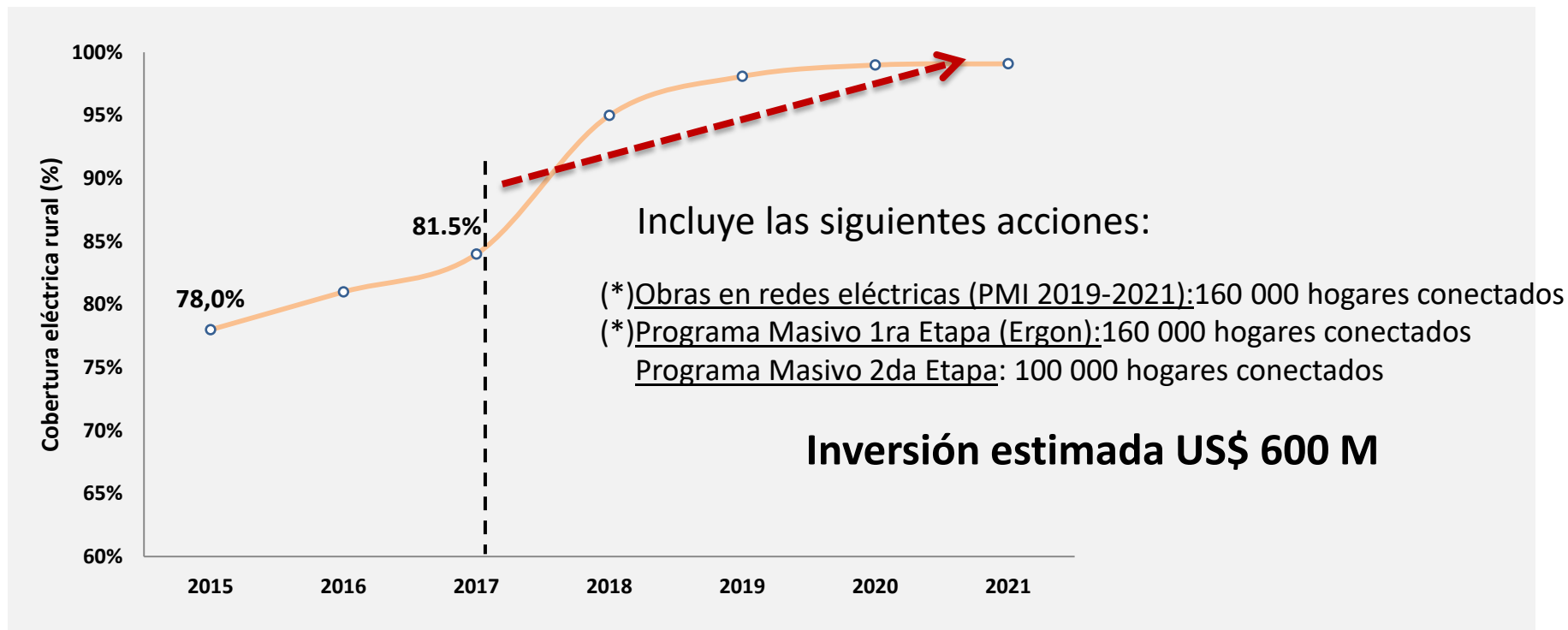


PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

## 2. Lograr el 100% de Electrificación Rural al 2021

**Acceso a 420 000 familias** que actualmente no tienen electricidad (18.5% de electrificación rural).



(\* Ejecutado posiblemente por OXL





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# 3. Mejorar la competitividad e inversiones en Energías Renovables

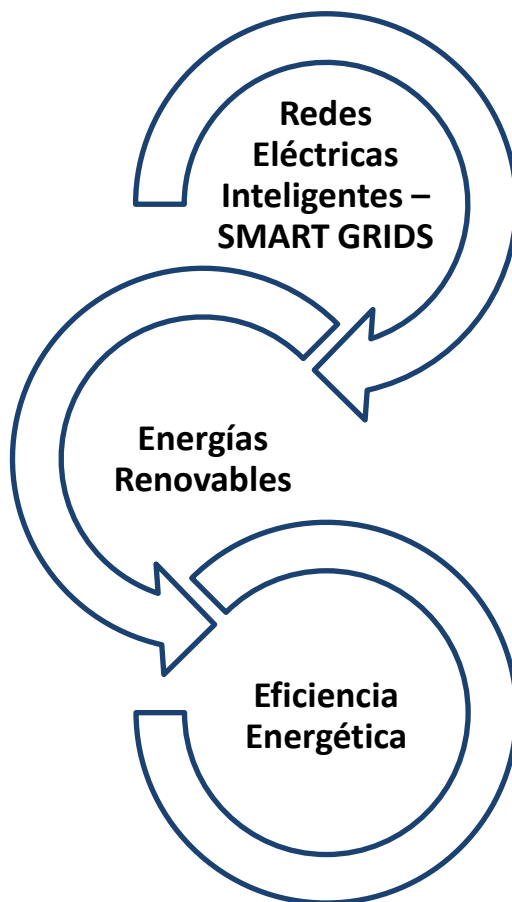
## Avances normativos

### **D.L. 1002**

*D.L. De promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables (2008)*

### **D.S. N° 020-2013-EM**

*Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a Red*



### **D.L. 1221**

*D.L. que mejora la regulación de la distribución de electricidad para promover el acceso a la energía eléctrica en el Perú (2015)*

### **Ley N° 27345**

*Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía (2000)*

### **D.S. N° 009-2017-EM**

*Reglamento técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética*



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Importancia de las Redes Eléctricas Inteligentes (REI) o “Smart Grids”

Una Red Eléctrica Inteligente (REI) o “Smart Grid” asegura un sistema *energético sostenible y eficiente*, con bajas pérdidas y altos niveles de calidad y seguridad de suministro.

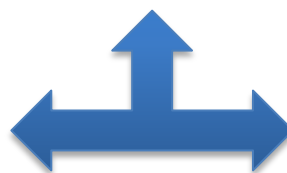
*Participa en el desarrollo de vehículos eléctricos*



*Asegura la calidad de la electricidad*



*Facilita la integración de los recursos de producción de energía renovable*



*Permite educar a los consumidores y las colectividades para controlar la demanda eléctrica*



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Avances en la implementación de redes inteligentes

## Medidores inteligentes



- La implantación de Medidores Inteligentes son la primera base de toda arquitectura Smart Grids.
- Mediante el D.S. N° 018-2016-EM se establece que las EDEs propondrán a OSINERGMIN un plan gradual de reemplazo a sistemas de medición inteligente en el proceso de fijación tarifaria, considerando un horizonte de hasta ocho (08) años de implementación.

Mediante R.M. 021-2018-MEM/DM, se aprobó el Programa Anual de Promociones 2018, el cual incluye el Programa de Reemplazo de 100 000 lámparas de Sodio de Alta Presión en alumbrado público, por lámparas más eficientes (LED).

## Alumbrado Público





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Propuestas para hacer competitivas las RER

Alternativa en evaluación	REFORMA DE MARCO REGULATORIO	
	Descripción	Ventajas
<b>1. Reconocimiento de Potencia Firme</b>	Proyecto en preparación, generación eólica y solar podrán contar con potencia firme	Existe una evaluación para el caso peruano
<b>2. Suscripción de contratos de energía sin contar con Potencia Firme</b>	La generación RER podrá firmar contratos sin contar potencia firme	Las centrales eólicas y solares podrán suscribir contratos directamente con los clientes eléctricos libres y regulados
<b>3. Implementación de bloques horarios</b>	Distribuidoras realizarán bloques horarios	Licitaciones por experiencia en países comparables (Chile).



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Proyecto normativo para la promoción de los vehículos eléctricos e híbridos

## Objetivos

- Mejorar el uso eficiente de los recursos energéticos.
- Para el desarrollo de vehículos eléctricos e híbridos.
- Reducir el consumo de combustible fósil en el país.
- Reducir del CO<sub>2</sub>, otros gases contaminantes, daños en salud pública y gastos en movilidad.
- Cumplir con los compromisos internacionales establecidos en el Acuerdo de París.

## Medidas

- La regulación para la comercialización y competitividad.
- Establecer las condiciones de infraestructura de abastecimiento relacionada con estos vehículos.





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Próximos pasos



Promover la implementación de la **ISO 50001**, en la industria y otros sectores

Continuar con el desarrollo de medidas de eficiencia energética en los sectores industrial, residencial y servicios

Continuar con la implementación de **Etiquetado de Eficiencia Energética**



Aprobar el “**Registro de Consultores y Empresas de Servicios Energéticos**”

Promoción de la **innovación y tecnologías eficientes**



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# OCDE

Estas medidas nos permitirán cumplir con los compromisos de sostenibilidad para la adhesión del Perú a la OCDE.



Reemplazode  
fluorescentes



Cogeneración en  
Refinerías, Industrias y  
Servicios



Combinación de  
Energías Renovables



Etiquetado de  
Eficiencia Energética



EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# SECTOR HIDROCARBUROS



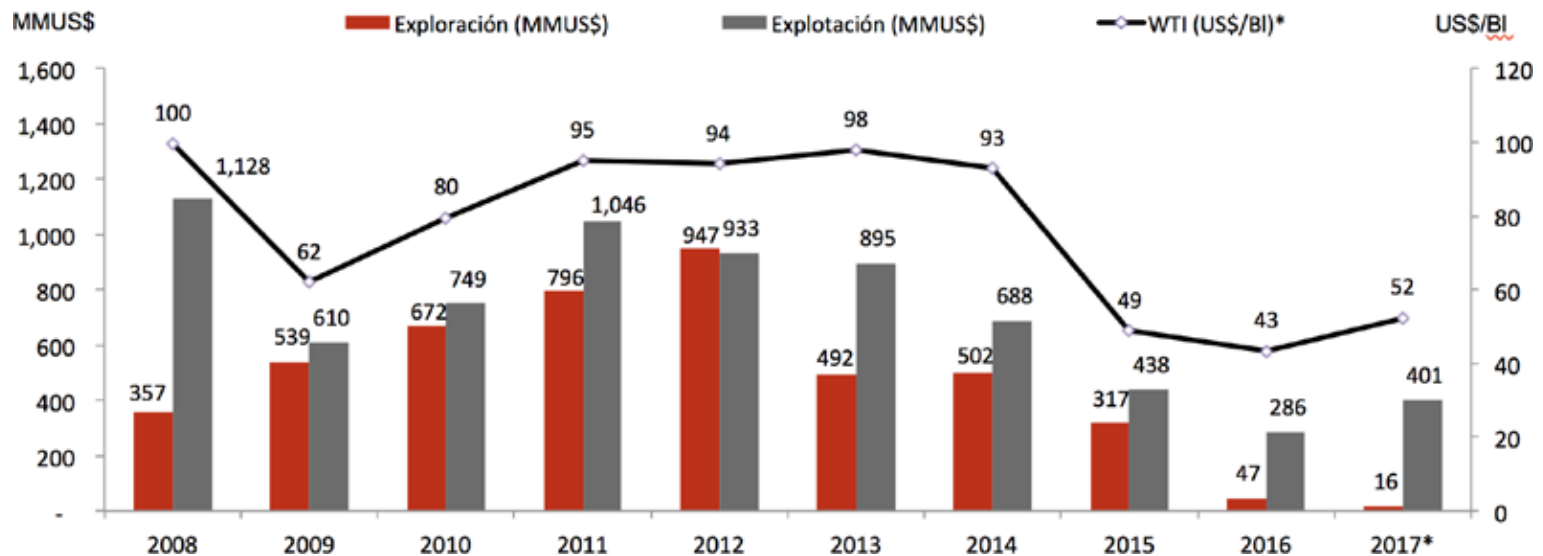


PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Situación actual

## Evolución de las inversiones



(\* Fuente: Inversiones PERUPETRO Noviembre 2017, no incluye inversiones ANADARKO PERU / Precio WTI: EIA, Diciembre 2017.

### En el año 2017:

- La inversión en exploración de hidrocarburos se redujo en 98%, con respecto al 2012, año de mayor inversión registrada.
- La inversión en explotación de hidrocarburos se redujo en 65%, con respecto al 2008, año de mayor registro.

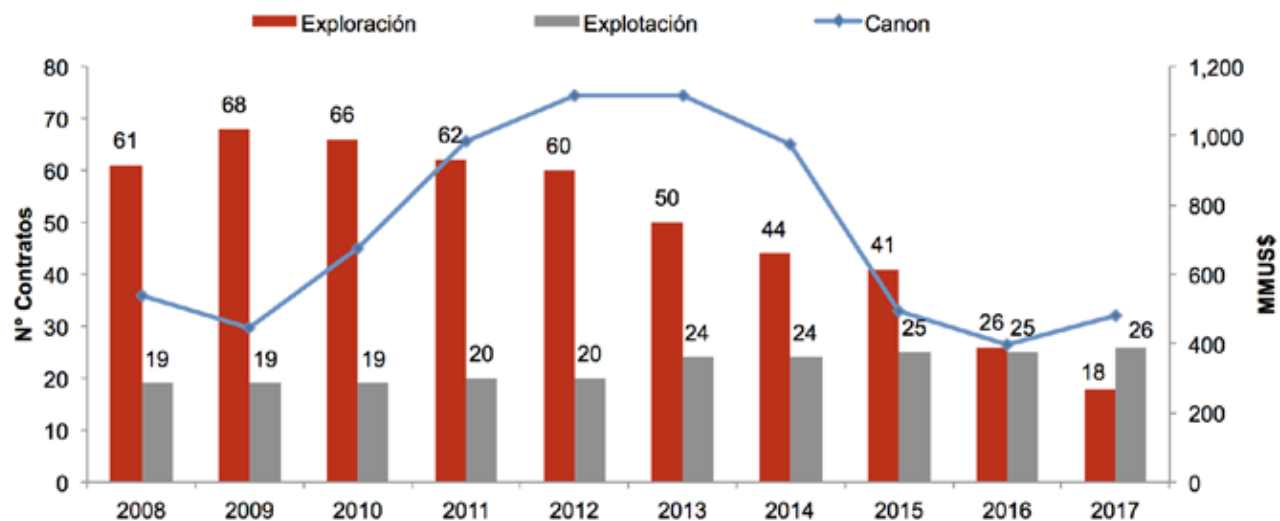


PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Situación actual

## Evolución del número de contratos petroleros y canon



Fuente: PERUPETRO

### En el año 2017:

- Los Contratos de **Exploración** de Hidrocarburos se redujeron a **18**.
- Los Contratos de **Explotación** de Hidrocarburos se redujeron a **26**.
- El canon petrolero se redujo en **57%** con respecto al 2012, año de mayor ingresos por transferencias de canon.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Objetivo: Incrementar la producción de hidrocarburos de manera sostenible

## ¿Por qué se ha reducido la inversión?

- Demora en permisos
- Problemas ambientales y sociales
- Caída de precios

## Acciones que venimos tomando:

- Trabajar y coordinar con el Congreso para que apruebe la nueva Ley de Hidrocarburos
- Nombramiento del viceministro de hidrocarburos
- Nombramiento del nuevo presidente de PeruPetro



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Proyecto de modificación de la LOH

## Proyecto de Ley 2145/2017-PE

“Ley de promoción de la industria de Hidrocarburos” presentado por el Poder Ejecutivo el 17 de noviembre de 2017, el MINEM lo está considerando.

### Objetivos de la propuesta:

- Incrementar sustancialmente las inversiones en las actividades de exploración.
- Incrementar la producción de hidrocarburos.
- Promover actividades de exploración en áreas no exploradas y subexploradas.
- Reformulación de las funciones de PeruPetro



El MINEM actualmente viene coordinando reuniones con el Grupo de Trabajo del Congreso que ha formulado mejoras al proyecto propuesto, a fin de obtener el mejor producto posible para así poder emitir posteriormente la norma.



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

## Objetivo 2: Acercar el Gobierno a las regiones y a las comunidades

- Generar **comités de coordinación intersectoriales** en zonas de hidrocarburos
- Promover la participación en '**Centro de Buenas Prácticas para el Aprovechamiento Sostenible de Recursos Mineros y de Energía**' de los actores relacionados con actividades de hidrocarburos
- **Priorizar la remediación de pasivos ambientales** con muy alto y alto riesgo, definiendo fuentes de financiamiento y mitigando de manera inmediata los efectos negativos en la salud



PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Proyectos para producir combustibles limpios

Modernización de unidades de procesamiento:

**a) Proyecto Modernización Refinería Talara:**

- Capacidad de refinación: 95 MBPD
- Fin de proyecto: 2020
- Inversión: 5,000 MMUSD
- Calidad de Combustibles: < a 10 ppm

**b) Proyecto Refinería La Pampilla (Culminado):**

- Capacidad de refinación: 115 MBPD
- Fin de modernización de Unidades Diesel: 2016
- Fin de modernización de Unidades Gasolina: 2018
- Inversión: 750 MMUSD
- Calidad de Combustibles: < a 50 ppm





PERÚ

Ministerio  
de Energía y Minas

# Proyectos sostenibles

## PROYECTOS EN OPERACION

- Concesión de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Lima y Callao (Cálidda) – 624,206 conexiones
- Concesión de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Ica (Contugas) - 47,440 conexiones
- Concesión de Distribución Norte (Quavii) – 5,100 conexiones
- Concesión de Distribución Sur Oeste (Gas Natural Fenosa S.A.) – 7,800 conexiones

## PROXIMOS PROYECTOS

### Distribución

- Masificación de Gas Natural - Proyecto Siete Regiones(\*) – más de 100,000 conexiones domiciliarias
- Gas Natural para Piura (\*) - 64,000 conexiones mínimas para los próximos 8 años
- Gas Natural para Tumbes (\*)- 27,541 conexiones mínimas para los próximos 8 años

(\*) Se otorgarán en el 2018

### Transporte

- Proyecto Sistema Integrado de Transporte de Gas Natural – en proceso de evaluación de alternativas por PROINVERSION