



# OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EN EL SECTOR ENERGÍA

Carlos Herrera Perret  
Director Ejecutivo

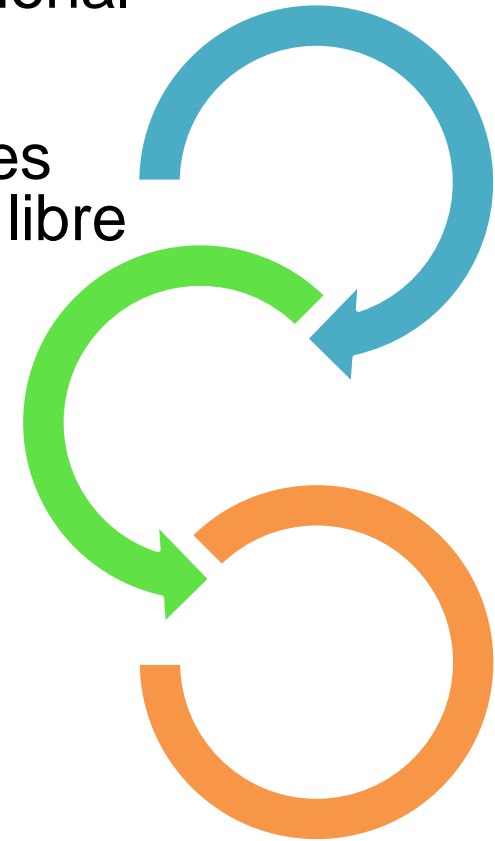
## PROINVERSION



# Invertir en el Perú



- Trato no discriminatorio: el inversionista extranjero recibe el mismo tratamiento que el inversionista nacional
- Acceso sin restricción a la mayoría de sectores económicos, entre ellos el sector energía, en libre competencia
- Libre movimiento de capitales
- Garantía a la propiedad privada
- Libertad para adquirir acciones a nacionales
- Libertad para acceder al crédito interno y externo



# Invertir en el Perú



- Convenios de Estabilidad Jurídica y Régimen de Recuperación Anticipada del IVA
- Acceso a mecanismos internacionales de solución de controversias
- Depreciación acelerada para la generación eléctrica con recursos hídricos y con otros renovables: tasa global anual no mayor del 20%
- Servidumbres garantizadas por normatividad eléctrica
- Gran potencial hidroeléctrico y de otras fuentes de generación



# Principales Indicadores 2015



**Potencia  
Instalada**

• 12 259 MW

**Potencia  
Efectiva**

• 11296 MW

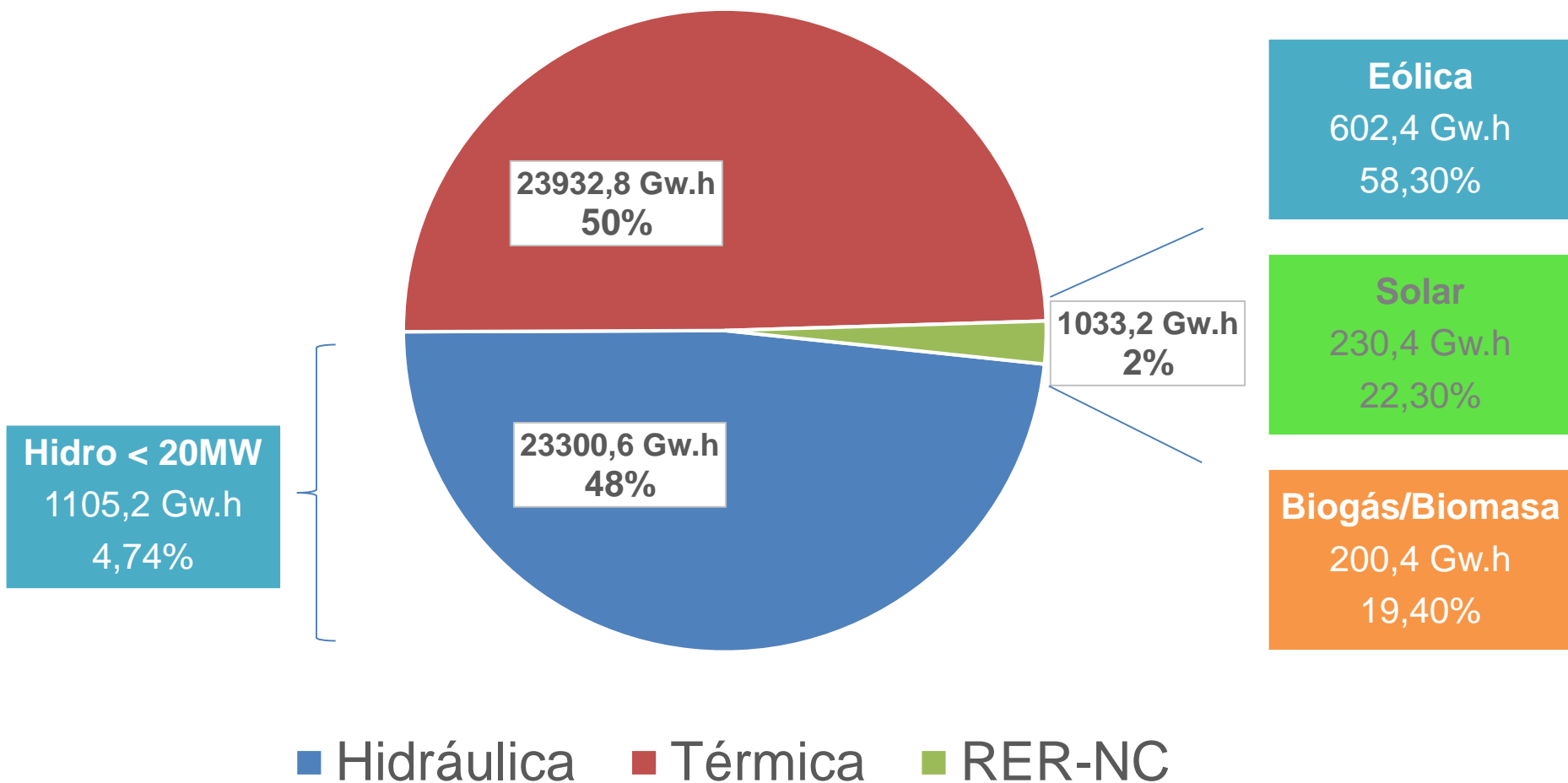
**Máxima  
Demanda -  
SEIN**

• 6275 MW

**Producción**

• 48 266 Gw.h

## Producción Mercado Eléctrico



# Potencial hidroeléctrico



Estudio  
Lahmeyer-  
Salzgitter (1979)

Potencial  
Teórico:  
**206 379 MW**

Potencial  
Técnico:  
**58 937 MW**

Estudio Halcrow  
(2011)

Potencial  
Teórico:  
**169 163 MW**

Potencial  
Técnico:  
**65 841**

USGS (2013)

Potencial  
Teórico:  
**213 829 MW**

Potencial  
Factible:  
**135 377 MW**

# Potencial eólico(MW)



## Regiones con mayor potencial aprovechable (MW)

### Piura

- Potencial Total: 17 628 MW
- Potencial Aprovechable: **7554 MW**

### Cajamarca

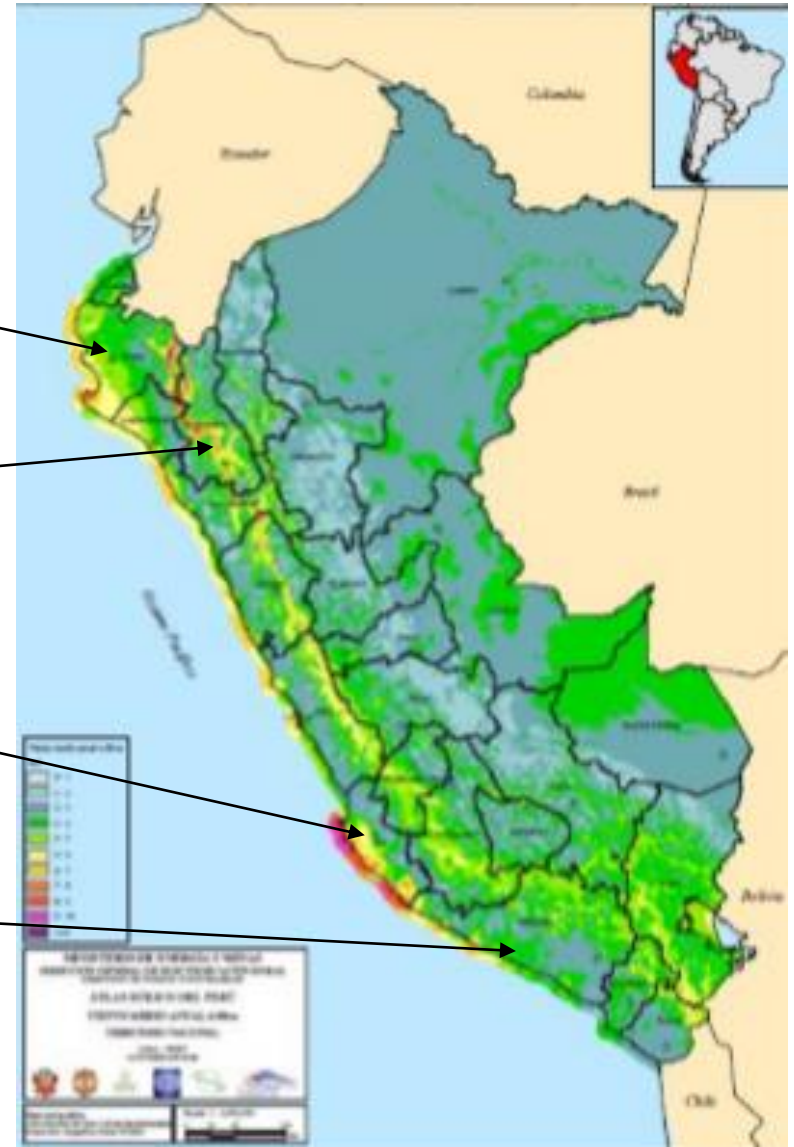
- Potencial Total: 18 360 MW
- Potencial Aprovechable: **3450 MW**

### Ica

- Potencial Total: 18 360 MW
- Potencial Aprovechable: **9144 MW**

### Arequipa

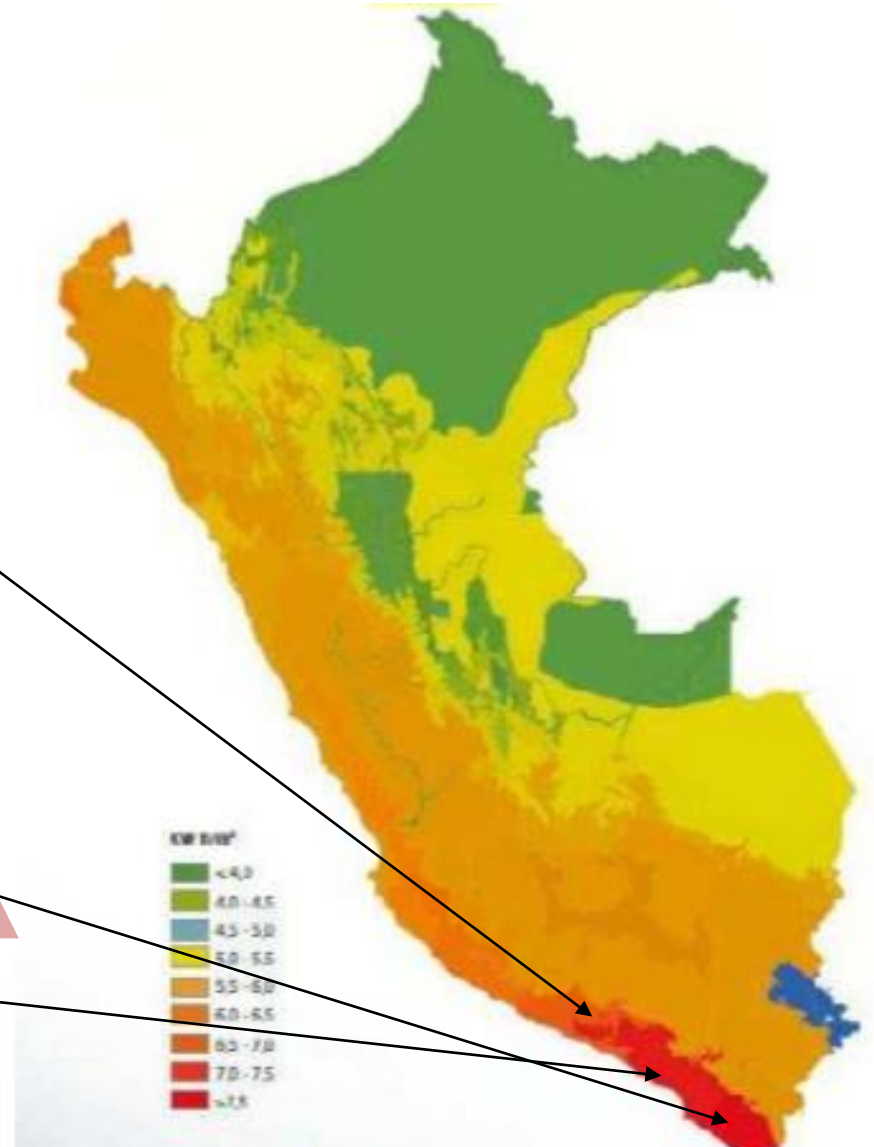
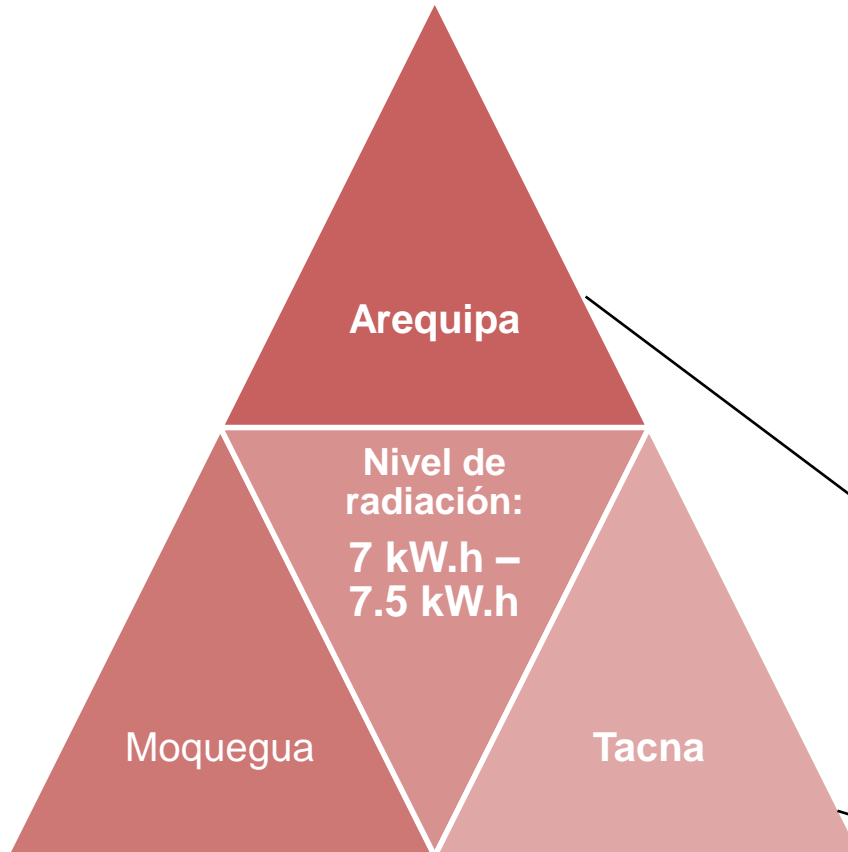
- Potencial Total: 1992 MW
- Potencial Aprovechable: **1158 MW**



# Potencial solar (MW)



Departamentos con mayor potencial



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

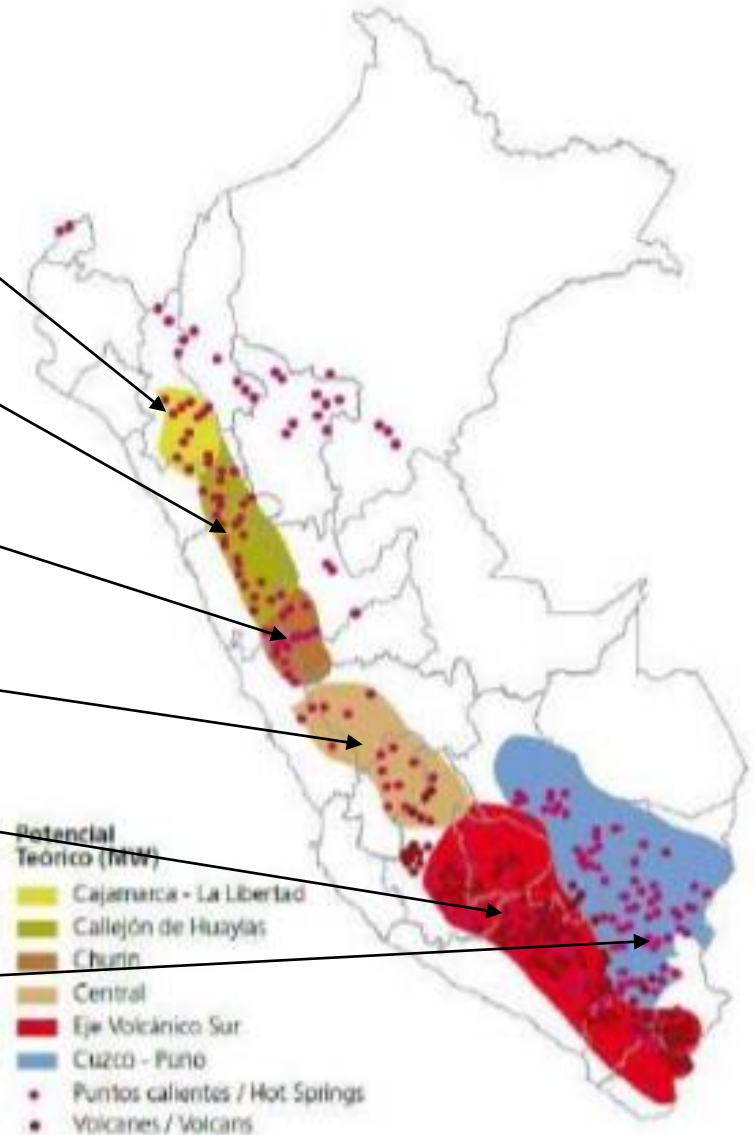


# Potencial geotérmico



## 2860 MW

- Región I: Cajamarca & La Libertad
- Región II: Callejón de Huaylas
- Región III: Churín
- Región IV: Zona Central
- Región V: Cinturón volcánico del sur – Arequipa, Moquegua & Tacna
- Región VI: Cusco & Puno

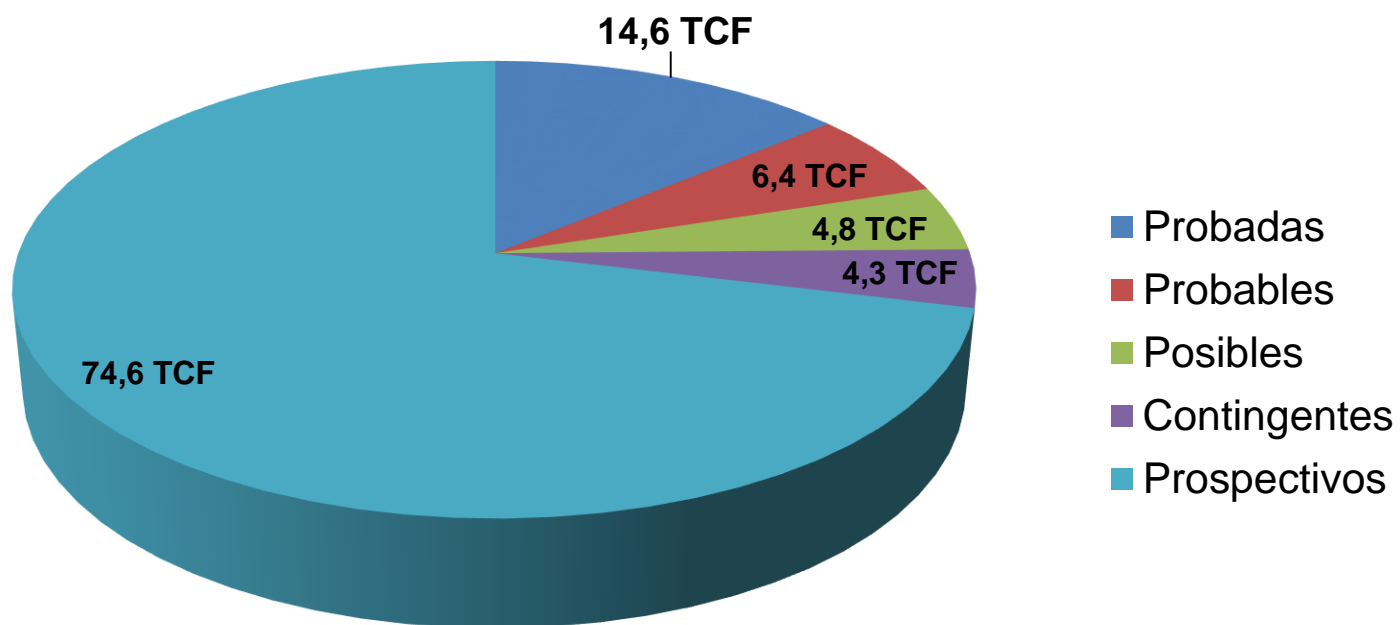


Fuente: Ministerio de Energía y Minas

# Potencial gas natural



## Reservas y Recursos de Gas Natural - TCF



# Energías Renovables No Convencionales (RER)



## Subasta RER

- Conducida por OSINERGMIN.
- Cada dos años (Fecha estimada próxima subasta: Agosto 2017)
- Tener estudio de pre-factibilidad
- Bases establecen energía requerida por tipo de tecnología
- OSINERGMIN establece la tarifa máxima para la adjudicación del proyecto (confidencial)
- Postores ofrecen precio y cantidad de energía
- Evaluación es por tecnología.
- Factor de competencia: precio de tarifa

# Resultados: 1°, 2° y 3° Subasta Osinergmin



Tecnología	Proyecto	Ubicación	Precio Monómico (US\$/MWh)	Capacidad (MW)	Estado
Biomasa	Paramonga	Lima	52,0	23	En operación
Biogás	Huaycoloro	Lima	110	4,4	En operación
	La Gringa V	Lima	99,9	2,0	En operación
Eólica	Marcona	Ica	65,5	32	En operación
	Cupisnique	La Libertad	85,0	80	En operación
	Talara	Piura	87,0	30	En operación
	Tres Hermanas	Ica	69,0	90	En operación
Solar	Panamericana	Moquegua	215,0	20	En operación
	Majes	Moquegua	222,05	20	En operación
	Repartición	Arequipa	225,0	20	En operación
	Tacna	Tacna	223,0	20	En operación
	Moquegua	Moquegua	119,9	16	En operación
Mini hidro	18 C.H. (1° S)	Varios	~ 60,0	179,7	14 en operación
	7 C.H. (2° S)	Varios	~ 53,6	102	2 en operación
	14 C.H. (3° S)	Varios	~ 56,5	204,7	1 en operación
<b>Total</b>				<b>843.8</b>	

# Resultados: 4° Subasta Osinergrmin



Tecnología	Proyecto	Ubicación	Precio Monómico (US\$/MWh)	Capacidad (MW)
Biogás	Callao	Callao	77	2
	Huaycoloro II	Lima	77	2
Eólica	Parque Nazca	Ica	37,83	126
	Huambos	Cajamarca	36,84	18
	Duna	Cajamarca	37,79	18
Solar	Rubí	Moquegua	47,98	144,48
	Intipampa	Moquegua	48,50	40
Mini hidro	Rucuy	Lima	40,00	20
	Ayanunga	Huánuco	43,98	20
	Kusa	Ica	45,40	15,55
	Alli	Ica	45,40	14,51
	Hydrika	Ancash	45,90	8,90
	Her 1	Lima	58,20	0,70
<b>Total</b>				<b>430,1</b>

# Rol de ProInversión



Agencia estatal para la **promoción de la inversión privada**.  
Ofrece **servicios gratuitos de orientación a los inversionistas**

Promueve **proyectos de APP en infraestructura y servicios públicos**

**Apoya a gobiernos subnacionales** en la promoción de inversiones

# Desarrollando infraestructura a través de APP's



- Asociación Público Privada (APP):
  - Se implementan principalmente bajo la forma de **concesiones**
  - El Concesionario es responsable de **diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento** de las obras de infraestructura pública o provision de servicios público
  - Iniciativas Estatales o Iniciativas Privadas
    - Autofinanciada/Cofinanciada
- Para participar no es necesario que la empresa extranjera esté constituida en el Perú
  - Sólo cuando se otorga la buena pro es obligatorio constituir, en el Perú, una Empresa de Propósito Especial**
- Proceso de adjudicación internacional **abierto y transparente**
- **Interacción con el mercado**

***Reto: reducir la brecha de infraestructura de US\$  
159.5 MM***

## Brecha en Infraestructura al 2025

Todos los  
sectores

Brecha a largo  
plazo:  
**US\$ 159 549  
millones**

Electricidad

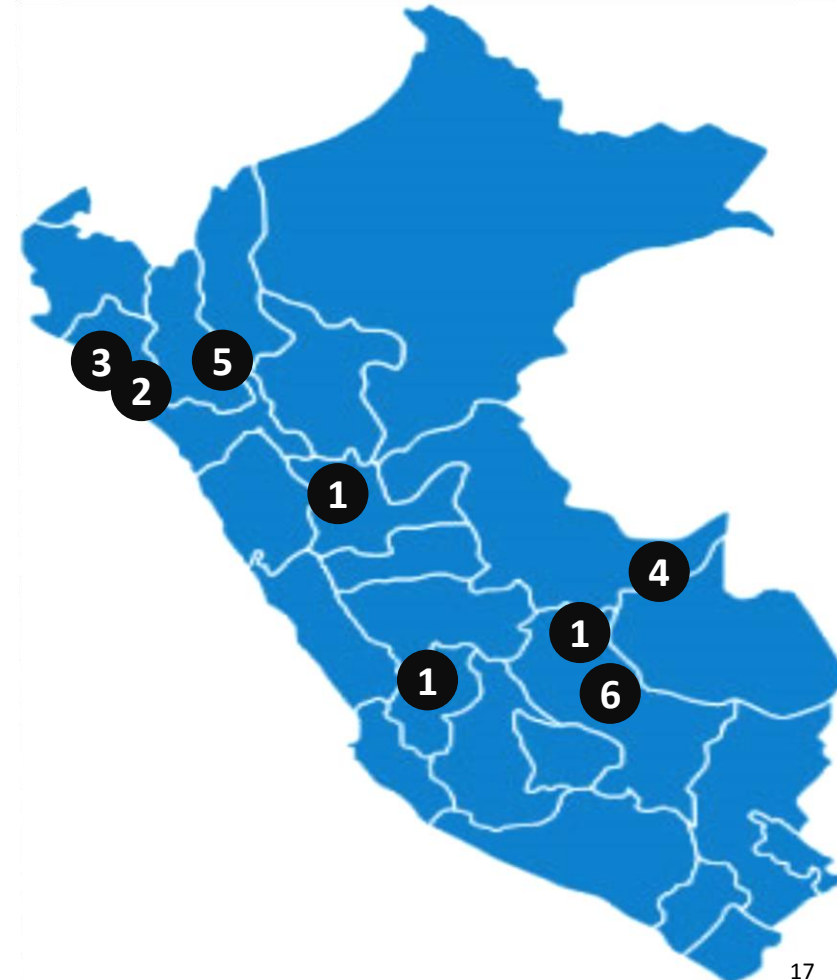
Brecha: **US\$ 30  
775 millones**  
(19% de la brecha)



# Proyectos de Electricidad otorgados por ProInversión: 2011- 2015



N°	Proyecto	Buena Pro	Concesión (años)	Inversión Estimada (US\$ MII)	Actividad
1	Energía de Centrales Hidroeléctrica	24.03.11	15	2300	G
2	Línea de Transmisión Trujillo-Chiclayo en 500 kV	31.03.11	30	101,4	T
3	Reserva Fría de Generación (Planta Eten)	07.04.12	20	113	G
4	Reserva Fría de Generación: Plantas de Pucallpa & Puerto Maldonado	10.05.12	20	55	G
5	Línea de Transmisión Carhuaquero - Cajamarca Norte - Cállic - Moyobamba en 220 kV	22.11.12	30	106,9	T
6	Línea de Transmisión 220 kV Machupicchu - Quencoro - Onocora - Tintaya	21.02.13	30	122,7	T



# Proyectos de Electricidad otorgados por ProInversión: 2011- 2015



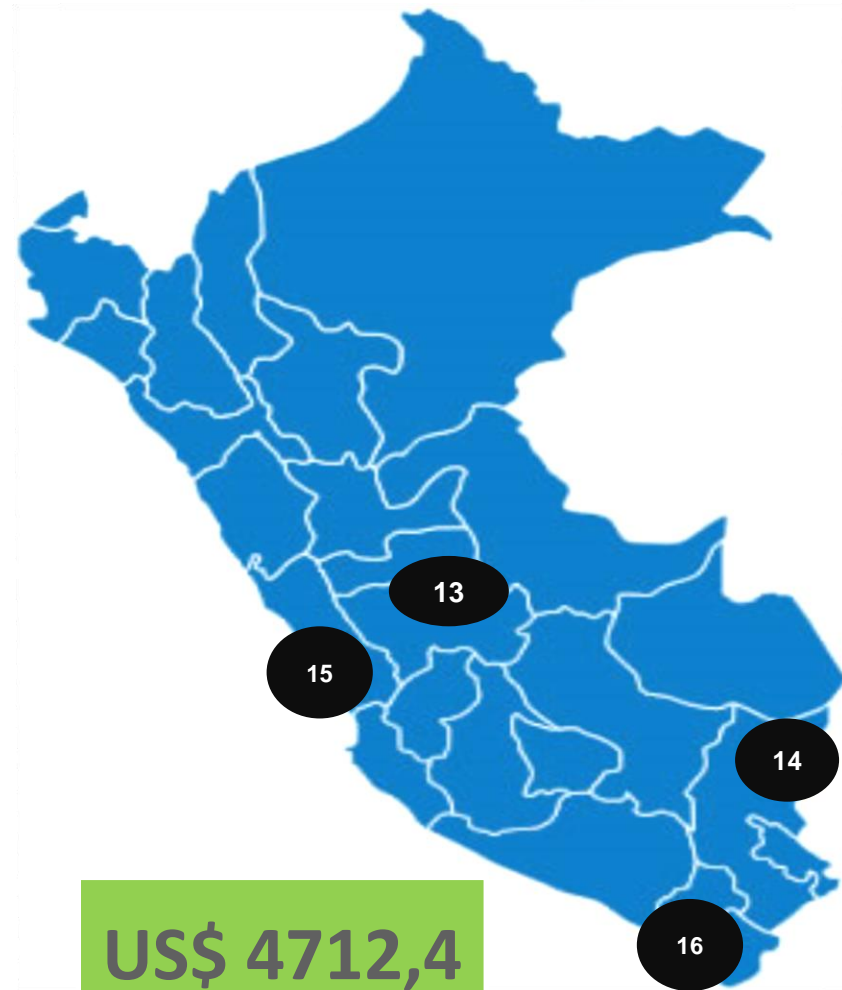
N°	Proyecto	Buena Pro	Concesión (años)	Inversión Estimada (US\$ MII)	Actividad
7	Energía de Centrales Hidroeléctricas (CH Molloco)	21.03.13	-	600	G
8	Suministro de Energía para Iquitos	16.05.13	20	100	G
9	Línea de Transmisión Mantaro - Socabaya	18.07.13	30	278.4	T
10	Nodo Energético del Sur del Perú	11.29.13	-	700	G
11	Línea de Transmisión SCT 220 kV La Planicie - Industriales y Subestaciones Asociadas	29.05.14	30	35,4	T
12	Línea de Transmisión 220 kV Moyobamba - Iquitos y Subestaciones Asociadas	05.06.14	30	499,2	T



# Proyectos de Electricidad otorgados por ProInversión: 2011 - 2015



N°	Proyecto	Buena Pro	Concesión (años)	Inversión Estimada (US\$ MII)	Actividad
13	Línea de Transmisión SCT 220 kV Friaspata - Mollepata	07.08.14	30	38,8	T
14	Línea de Transmisión 220 kV Azangaro - Juliaca - Puno	12.02.15	30	36,8	T
15	Primera Etapa de la Subestación Carapongo y Enlaces de Conexión a Líneas Asociadas	22.07.15	30	42,7	T
16	Línea de Transmisión 220 kV Montalvo - Los Héroes y Subestaciones Asociadas	16.12.15	30	20,2	T
<b>Total</b>				<b>4712,4</b>	<b>Millones</b>



**US\$ 4712,4  
Millones**

# Proyectos de Hidrocarburos otorgados por ProInversión



2000: Proyecto Camisea –  
Explotación, Separación y  
Fraccionamiento  
**Consortio Camisea**  
40 años  
**US\$1,600 M**

2000: Proyecto Camisea –  
Transporte y Distribución  
**Transportadora de Gas  
del Perú S.A.**  
33 años  
**US\$1,100 M**

2008: Gasoducto Regional  
del Ica (Distribución)  
**Contugas S.A.C.**  
30 años  
**US\$ 60 M**

2013: Masificación del Uso de  
Gas Natural a Nivel Nacional  
Gas Natural Perú Fenosa S.A.  
(Concesión Sur Oeste)  
Gases del Pacífico S.A..C.  
(Concesión Norte)  
21 años  
**US\$ 250 M**

2014: Mejoras a la  
Seguridad Energética del  
País y Desarrollo del  
Gasoducto Sur Peruano  
**Gasoducto Sur Peruano S.A.**  
30 años  
**US 3,643 M**



# Proyectos de Electricidad

# PROYECTOS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

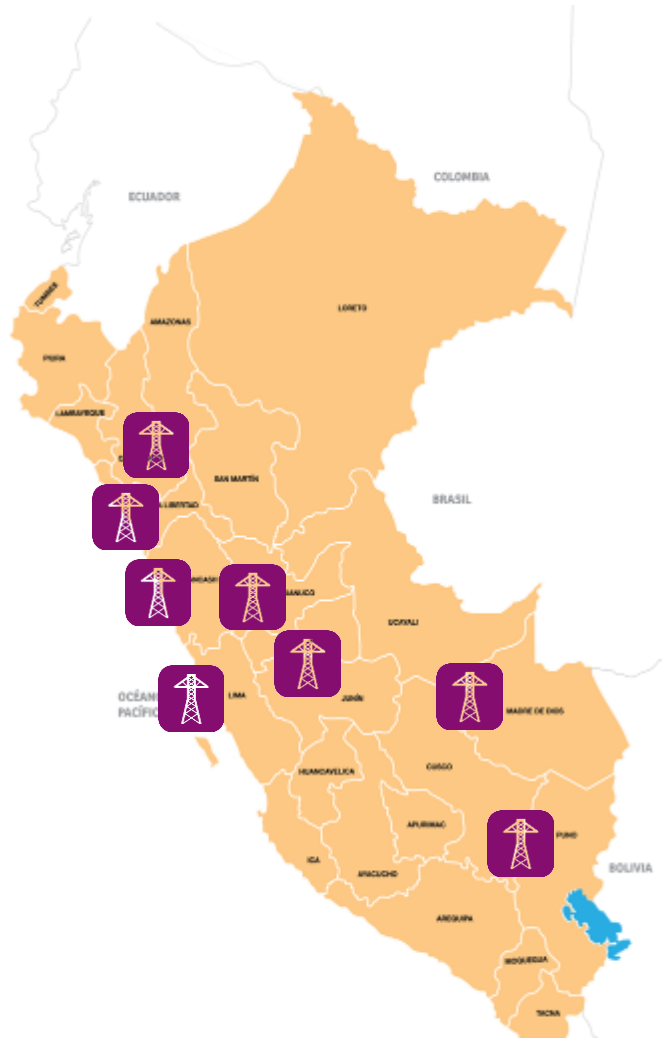


## POR CONVOCAR

1. Enlace 55 kV Mantaro-Nueva Yanango - Carapongo y subestaciones asociadas
2. Enlace 500 kV Nueva Yanango-Nueva Huánuco y subestaciones asociadas, que comprende los siguientes sub proyectos
3. Compensador Reactivo Variable (SVC o similar) +400/-100 MVAR en SE La Planicie 220 kV
4. Repotenciación a 1000 MVA de la LT Carabayllo-Chimbote-Trujillo 500 Kv
5. Variable reactive Compensator (SVC or similar +400/-150 MVAR on Substation Trujillo 500 kV.
6. L.T. Tintaya –Azángaro 220 kV.
7. L.T. Aguaytía-Pucallpa 138 kV (Segundo circuito).
8. Subestación Carhuaquero.

**CONVOCADO 18.04.2016 – Monto estimado EPC: US\$20,3 millones**

- **Inversión estimada (sin IGV):** US\$ 687 Millones aprox.
- **Tipo de concesión:** autosostenible
- **Periodo de concesión:** a ser determinado



# INICIATIVAS PRIVADAS



## EN EVALUACIÓN



- Iniciativas privadas autosostenibles:

### 1. Iluminando Perú - Sistema Ecológico de Alumbrado Público

Tendrá como área de influencia las regiones de Ancash, La Libertad, parte de Cajamarca, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho , Piura, Tumbes, Lambayeque y Amazonas.

### 2. Modernización del Alumbrado Público en la Ciudad de Arequipa

Tendrá como área de influencia la ciudad de Arequipa.

- Adjudicación prevista: II TRIM 2016



[www.proinversion.gob.pe](http://www.proinversion.gob.pe)