



# Regulación y producción de la actividad extractiva de hidrocarburos en el Perú

UNIDAD DE PRODUCCIÓN, PROCESOS Y DISTRIBUCIÓN  
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

Ing. Jorge H. Villar Valladares

AGOSTO 2014



## ÍNDICE:

- PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS.
- CRECIMIENTO Y BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS.
- REGULACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD.
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.



# PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS



## Breve historia de la actividad petrolera

<b>POZOS PERFORADOS, PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO ACUMULADA POR ZONAS AL AÑO 2012</b>						
<b>ZONA</b>	<b>AÑO DE INICIO DE ACTIVIDADES</b>	<b>N° POZOS ACTIVOS</b>	<b>N° POZOS INACTIVOS*1</b>	<b>N° POZOS ABANDONADOS</b>	<b>TOTAL POZOS</b>	<b>PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO ACUMULADA MBLS.</b>
<b>COSTA NORTE</b>	1863	5,070	266	7,892	13,228	1,190,028
<b>ZÓCALO</b>	1955	715	5	706	1,426	354,672
<b>SELVA</b>	1939	331	86	303	720	1,038,266
<b>SIERRA</b>	1906	0	0	32	32	287
<b>TOTAL</b>		<b>6,116</b>	<b>357</b>	<b>8,933</b>	<b>15,406</b>	<b>2,583,253</b>
*1 SIN PRODUCIR, POR PROBLEMAS DE POZO O EQUIPOS						
Fuente: web de DGH- MINEM; complementado con estudios de pozos abandonados PERÚPETRO 2002. Elaboración propia						

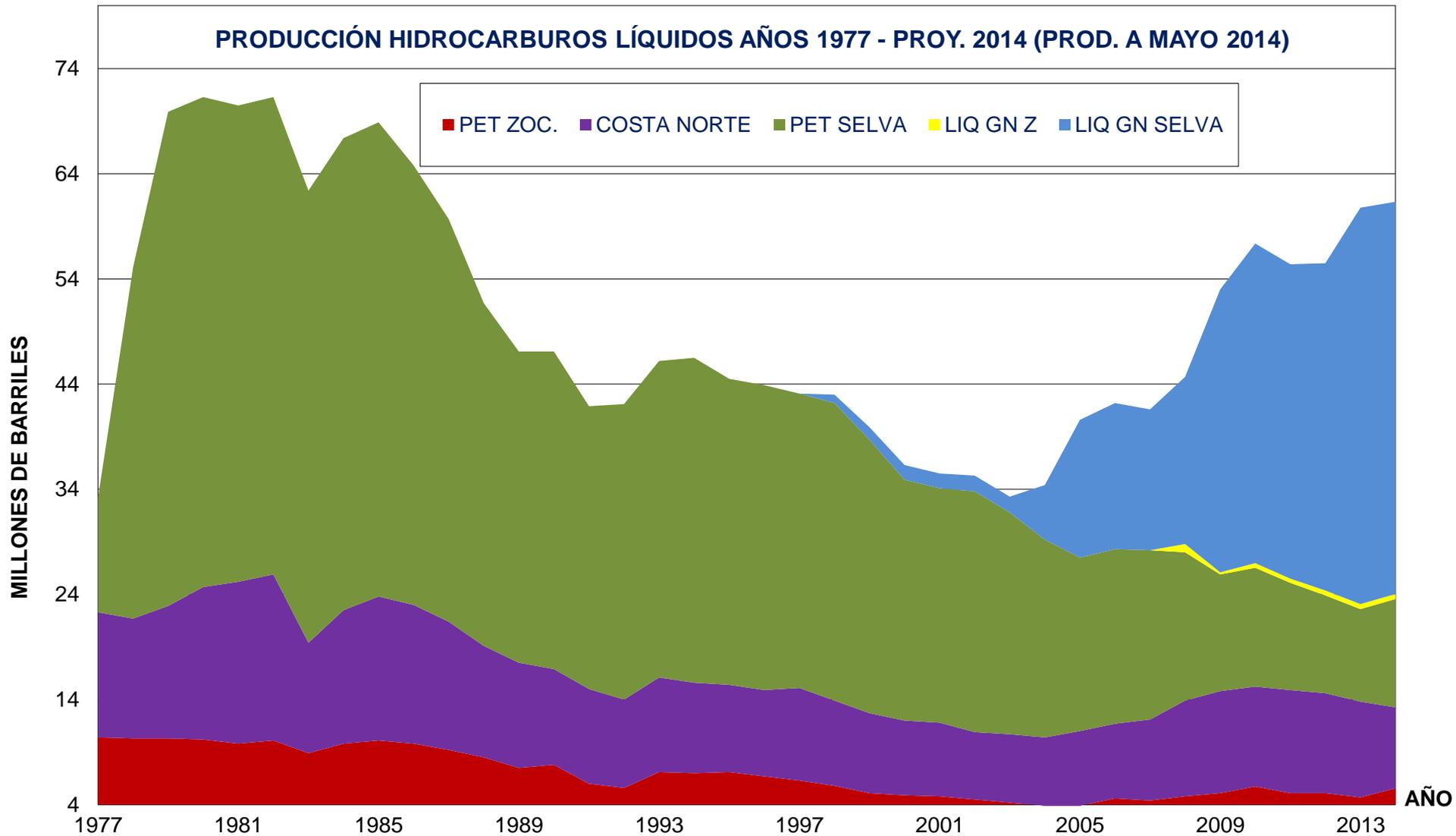


## La actividad petrolera en Tumbes- año 2013

Año de inicio	N° pozos productores	N° de pozos abandonados	Total pozos	Producción acumulada de producción de petróleo Miles de Barriles
1863	35	320	355	14718.9



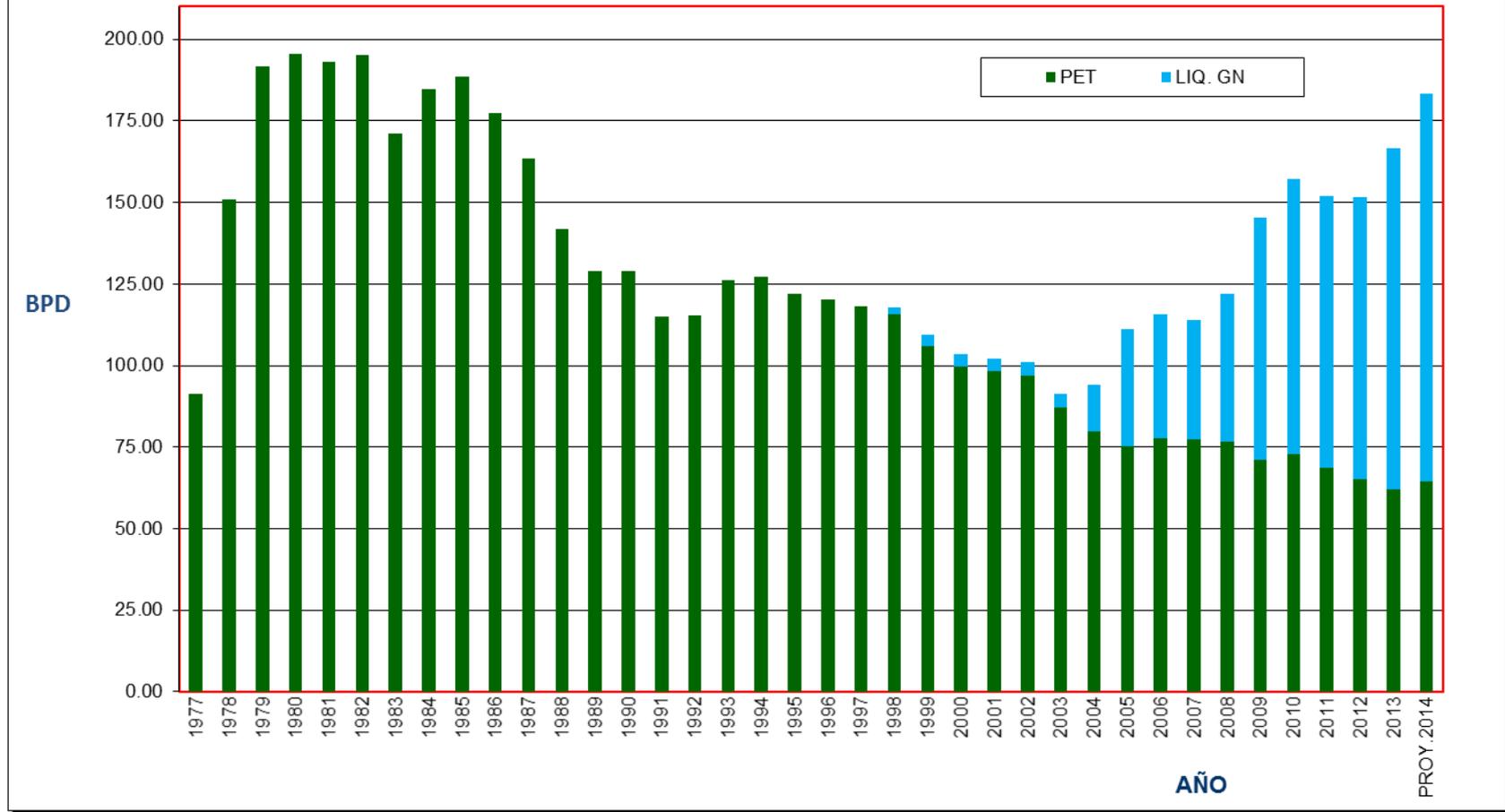
**PRODUCCIÓN HIDROCARBUROS LÍQUIDOS AÑOS 1977 - PROY. 2014 (PROD. A MAYO 2014)**



FUENTE: PERUPETRO, ELABORACIÓN PROPIA.



PRODUCCIÓN PROMEDIO DIARIO DE HIDROCARBUROS DESDE EL AÑO 1977 AL AÑO 2014





## PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS POR DEPARTAMENTO

**PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO POR DPTO. (BPD) AÑO 2013**

DPTO.	EMPRESA	LOTE	BPD	%	% POR DPTO.
PIURA	GMP	I	1460	2.3%	56.6%
	PETROMONT	II	423	0.7%	
	INTEROIL	III	1942	3.1%	
	INTEROIL	IV	711	1.1%	
	GMP	V	132	0.2%	
	SAPET	VII/VI	3458	5.6%	
	UNIPETRO ABC	IX	205	0.3%	
	PETROBRÁS	X	11564	18.6%	
	OLYMPIC	XIII	4979	8.0%	
	PETROMONT	XV	87	0.1%	
	SAVIA	Z 2B	10218	16.4%	
TUMBES	PETROMONT	XX	31	0.0%	4.4%
	BPZ	Z-1	2721	4.4%	
LORETO, UCAYALI HUÁNUCO	PLUSPETROL NORTE	8	8865	14.3%	39.0%
	PLUSPETROL NORTE	1AB	14954	24.1%	
	MAPLE GAS	31B/D	299	0.5%	
	MAPLE GAS	31E	103	0.2%	
<b>TOTAL PAÍS</b>			62152	100.0%	100.0%

**PROD. DE LÍQ. DE GAS NATURAL POR DPTO. (BPD) AÑO 2013**

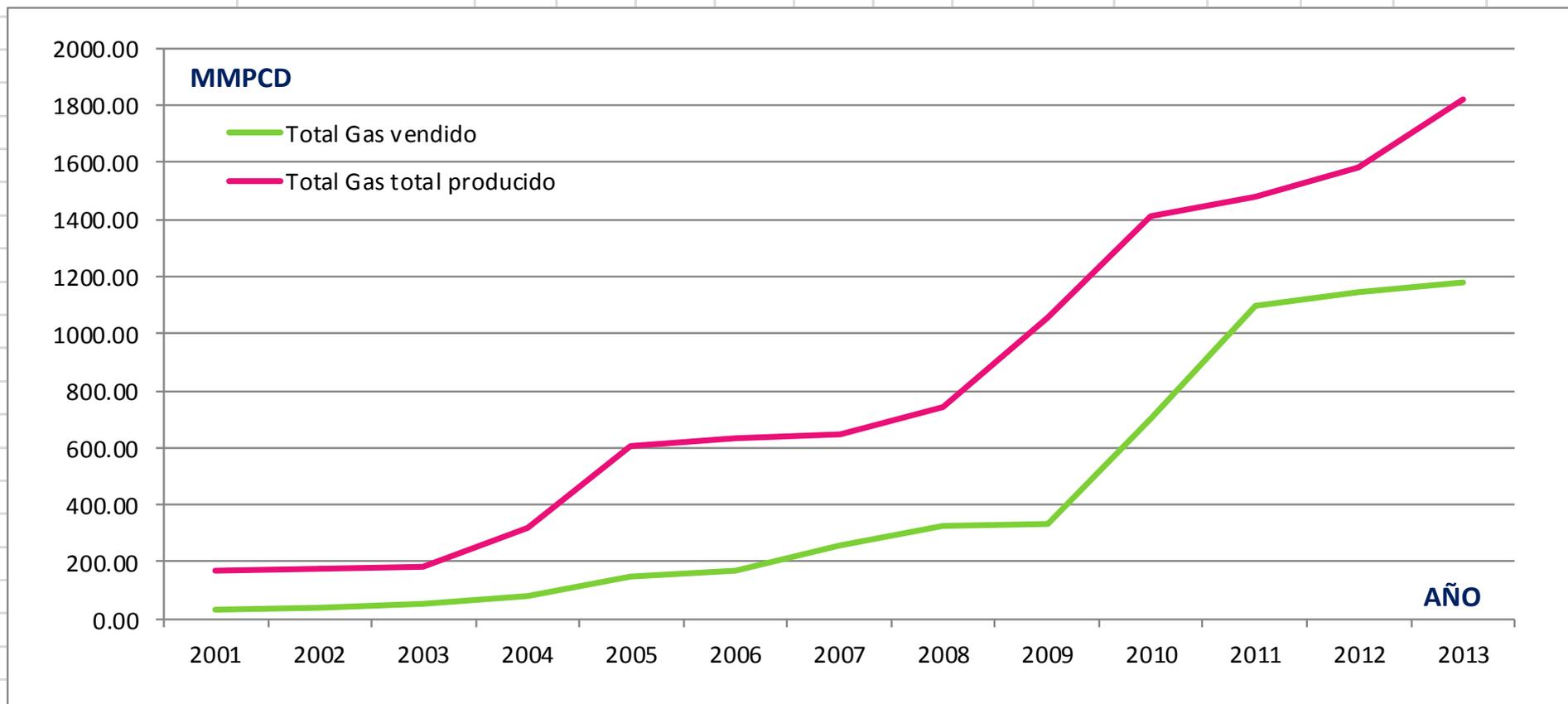
DPTO.	EMPRESA	LOTE	BPD	%	% POR DPTO.
PIURA	SAVIA	Z-2B	1313	13%	13%
CUSCO	PLUSPETROL	88	62846	60.1%	96.6%
	PLUSPETROL	56	38168	36.5%	
UCAYALI	DUKE	31C	2296	2.2%	2.2%
<b>TOTAL PAÍS</b>			104622	100.0%	100.0%



# GAS NATURAL

# Porcentaje de gas vendido (o fiscalizado) v/s el producido (MMPCD)

Año		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Costa y zócalo</b>	Gas vendido	20.90	18.48	23.45	27.59	27.18	30.93	31.41	32.68	28.15	30.98	33.59	30.59	25.73
	Gas total producido	91.19	91.30	96.45	96.50	95.88	96.52	103.79	107.78	108.87	120.13	121.32	133.12	138.34
	%	22.9%	20.2%	24.3%	28.6%	28.3%	32.0%	30.3%	30.3%	25.9%	25.8%	27.7%	23.0%	18.6%
<b>Selva</b>	Gas vendido	14.93	24.25	27.19	55.34	119.58	140.83	227.45	295.07	307.96	669.32	1065.50	1113.66	1153.88
	Gas total producido	76.24	81.33	83.63	223.77	513.40	539.82	540.84	632.55	950.38	1288.82	1359.13	1447.34	1683.38
	%	19.6%	29.8%	32.5%	24.7%	23.3%	26.1%	42.1%	46.6%	32.4%	51.9%	78.4%	76.9%	68.5%
<b>Total</b>	Gas vendido	35.83	42.74	50.64	82.94	146.76	171.76	258.86	327.75	336.11	700.30	1099.09	1144.25	1179.61
	Gas total producido	167.43	172.63	180.08	320.27	609.28	636.33	644.63	740.33	1059.25	1408.95	1480.45	1580.46	1821.73
	%	21.4%	24.8%	28.1%	25.9%	24.1%	27.0%	40.2%	44.3%	31.7%	49.7%	74.2%	72.4%	64.8%





### BALANCE DE GAS NATURAL POR REGIONES MMPCD AÑO 2013

REGION	VENTEADO	QUEMADO	USO PROPIO	FISCALIZADO	REINYECCIÓN	GAS CONDENSADO, INSTRUMENTOS, DE REPOSICIÓN, ETC.	TOTAL
TUMBES	0.00	2.90	0.67	0.00	10.47	0.00	<b>14.03</b>
PIURA	0.05	8.07	20.86	25.73	61.35	8.24	<b>124.31</b>
LORETO	0.00	1.18	6.59	0.00	0.00	0.00	<b>7.77</b>
UCAYALI	0.00	0.00	1.55	14.61	33.66	2.37	<b>52.19</b>
CUSCO	0.00	2.65	37.10	1139.27	444.39	0.00	<b>1623.42</b>
<b>TOTAL PAIS</b>	<b>0.05</b>	<b>14.80</b>	<b>66.77</b>	<b>1179.61</b>	<b>549.87</b>	<b>10.61</b>	<b>1821.73</b>
%	<b>0.00%</b>	<b>0.81%</b>	<b>3.67%</b>	<b>64.75%</b>	<b>30.18%</b>	<b>0.58%</b>	<b>100%</b>



## DATOS A TOMAR EN CUENTA:

1. Las propiedades geológicas de los yacimientos, especialmente de la costa norte, que:
  - Los pozos para mejorar su producción tienen que fracturarse.
  - No permiten recuperaciones secundarias de forma masiva por la cantidad de fallas que presentan sus yacimientos.
  - Por los márgenes económicos obtenidos por la baja producción de sus pozos, hasta hoy no se han explotado masivamente pozos con los llamados “horizontes profundos”.
  - Los factores de recuperación son bajos, van desde el 12 al 15% en mucho de los casos.
2. Rever los contratos en donde deben considerarse crear fondos a base de la producción, que sirvan para financiar lo siguiente:
  - Cierre de instalaciones, sellado de pozos, remediación de suelos.
  - Inversiones a los límites de los periodos establecidos por contratos para que no disminuya la producción por faltas de financiamiento ( actualmente el contratista, no invierte porque no tiene tiempo de recuperar su inversión por el término de periodo del contrato).



3. Para cuando se realicen cambios de operador por transferencia o por terminación de contratos, debe de hacerse lo que se denomina la debida diligencia (“due diligence”), para evitar que la nueva empresa asuma responsabilidades no previstas cuando opere.
  
4. Para la explotación y uso del gas natural en el norte peruano, se debe considerar la posibilidad de establecer un polo de desarrollo considerando su uso puesto que hay yacimientos sub explotados, otros no desarrollan su producción y otros son producto de contratos entre 2 empresas, que a veces no permiten disponer de los excesos que no se requiere y por lo tanto en esas circunstancias se tiene que quemar el gas.



## DEMANDA DE PETRÓLEO EN EL PERÚ

La demanda de combustibles líquidos hoy día alcanza más de **205 mil barriles por día**, mientras que la producción de petróleo alcanza a solo **63,000 barriles diarios**, las refinerías deben importar 100 mil barriles diarios de petróleo y derivados.

Eso significa, que de cada tres barriles de hidrocarburos que hay en el mercado local, uno es producido en el país, y dos son importados. De estos últimos, uno es de crudo, y el otro es de derivados, particularmente diesel y gasolinas de alto octanaje.

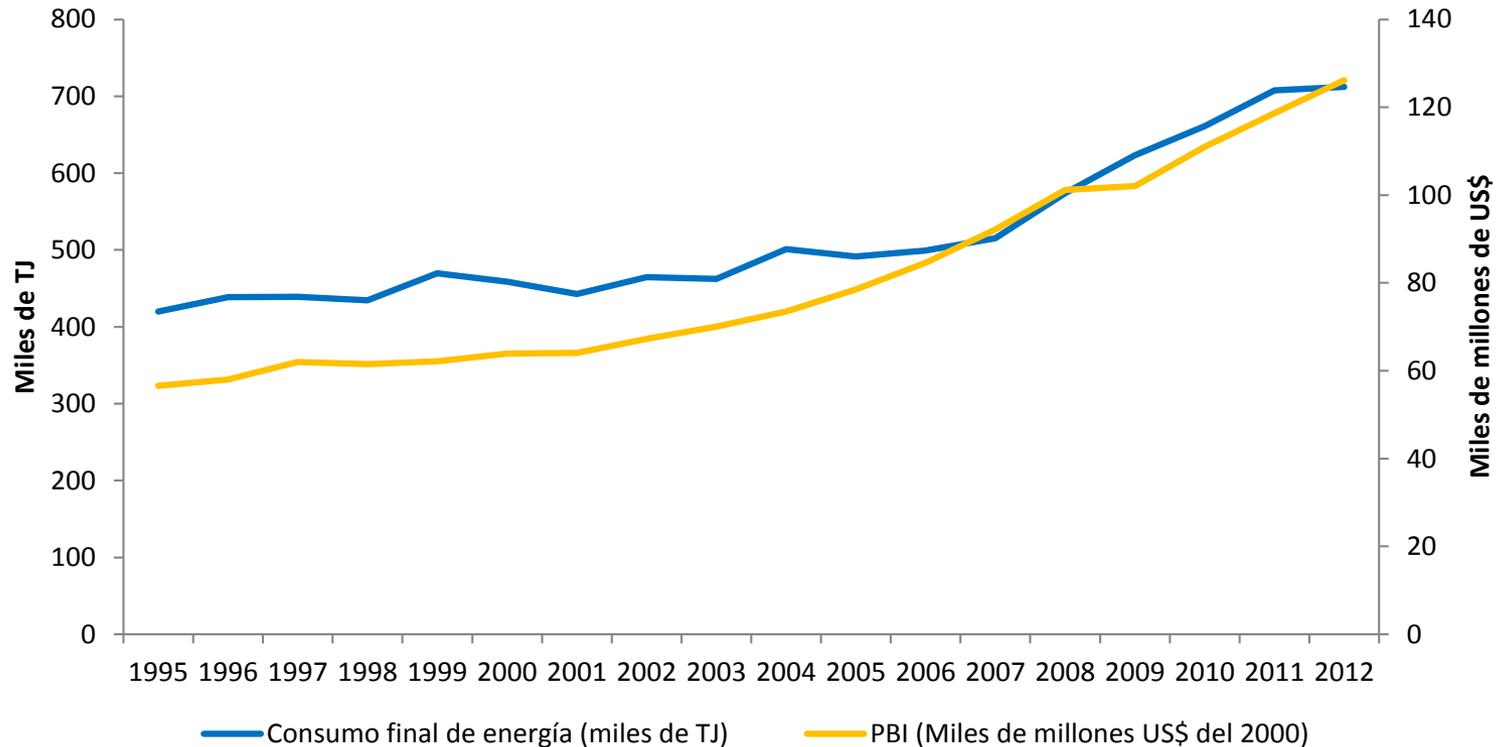
FUENTE: DIARIO GESTIÓN 15 DE MARZO DE 2013.



## **CRECIMIENTO Y BALANZA COMERCIAL DE HIDROCARBUROS**



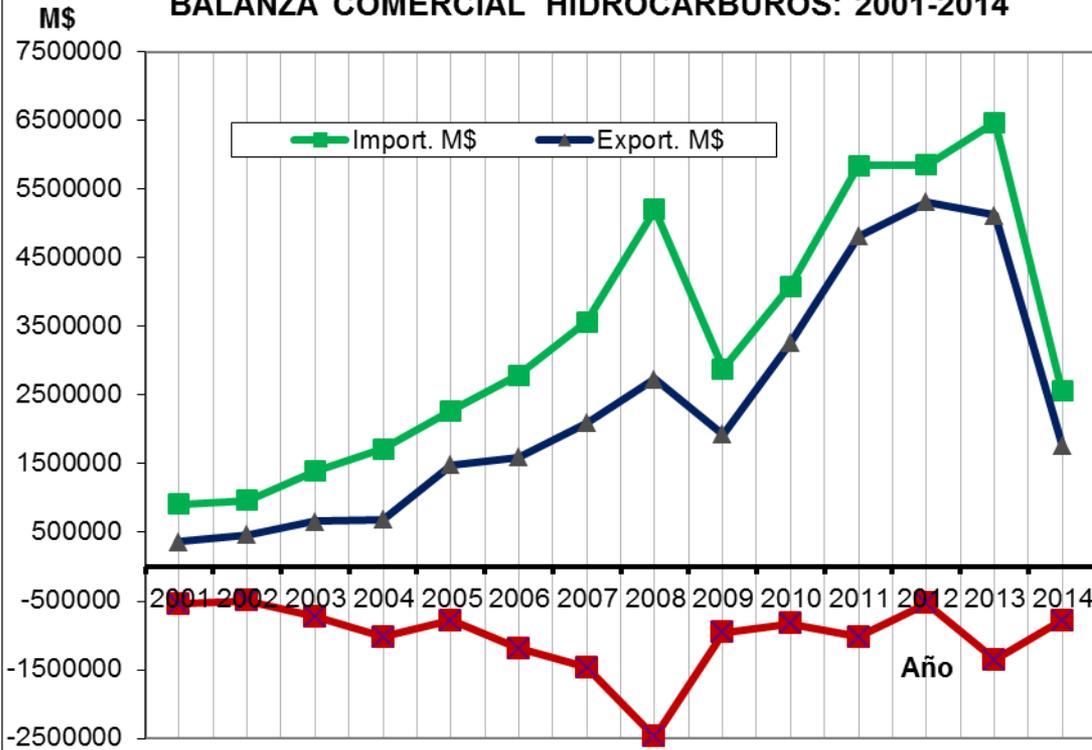
## Relación entre el PBI y consumo de energía



El consumo de energía subió en 18 años, 67% y el PBI, 113%.



### BALANZA COMERCIAL HIDROCARBUROS: 2001-2014



Año	Import. M\$	Export. M\$	Diferencia M\$
2001	908,486	367,467	-541,019
2002	963,003	471,074	-491,930
2003	1,389,797	662,645	-727,153
2004	1,713,049	687,084	-1,025,966
2005	2,267,851	1,488,191	-779,659
2006	2,784,676	1,591,538	-1,193,138
2007	3,562,458	2,097,237	-1,465,222
2008	5,206,328	2,734,629	-2,471,699
2009	2,883,913	1,928,685	-955,227
2010	4,087,593	3,261,295	-826,298
2011	5,839,530	4,812,488	-1,027,042
2012	5,847,255	5,313,221	-534,035
2013	6,467,200	5,115,909	-1,351,290
2014*	2,558,472	1,774,457	-784,015
TOTAL	46,479,611	32,305,919	-14,173,693

A mayo 2014

Fuente Minem, elaboración propia



# REGULACIÓN TÉCNICA Y DE SEGURIDAD.

## Competencias de GFHL-UPPD



## SOSTENIBILIDAD





## SOSTENIBILIDAD

Empresa:

Necesita:

- Rentabilidad del negocio.
- Estabilidad jurídica en los contratos.
- Seguridad en sus instalaciones.

Debe:

- Cumplir con lo que estipula los contratos firmado con el Estado.
- Conocer la manera segura de realizar sus actividades. Cumplir con normas técnicas, de seguridad y de protección ambiental establecidas.
- Minimizar los accidentes y derrames.
- Contribuir con el desarrollo de las poblaciones de influencia directa e indirecta.
- Cumplir a cabalidad con los contratos con trabajadores y empresas sub contratistas.



El Estado:

Necesita:

- El autoabastecimiento de energía (en este caso de hidrocarburos).
- Mayores ingresos por regalías e impuestos.
- Trabajo para la población. Cumplimiento de los contratos.
- Mejoras tecnológicas.
- Cumplimiento de las empresas en los aspectos técnicos, de seguridad y de protección ambiental.



El Estado:

Debe:

- Controlar la producción de hidrocarburos, que esta favorezca tanto al país como a la empresa. Esto implica participar en caso necesario en las decisiones de cómo explotar un yacimiento.
- Dar cabida a nuevas tecnologías de explotación petrolera.
- Cumplir a cabalidad con su función de regulación y control, de acuerdo a lo establecido en las normas legales vigentes.
- Ser equitativo en el reparto de regalías y en la realización de obras que favorezcan a las poblaciones de influencia directa e indirecta, lugar donde se realizan las actividades extractivas.
- Simplificar y agilizar los trámites o permisos.
- Establecer normas claras y objetivas.
- Establecer los derechos de servidumbre y evitar que se violen estos derechos.
- Dar seguridad a las instalaciones donde se realizan las actividades de la Empresa.



- Aprovechar los recursos energéticos para masificar su uso a nivel país.
- Dar viabilidad a la explotación de hidrocarburos en zonas con conflictos sociales.
- Proteger a los funcionarios públicos en el desempeño de sus funciones, ante amenazas de intereses que son contrarios a los intereses del Estado.



## **Instituciones y competencias dentro del Sub sector Hidrocarburos**

**Ministerio de Energía y Minas.-** Tiene facultades normativas, promotoras y concedentes.

**PERÚPETRO.-** Promueve, negocia, celebra y supervisa contratos de exploración y explotación petrolera.

**OSINERGMIN.-** Supervisa, fiscaliza y sanciona el cumplimiento de la normativa legal aplicable.



## Ley Orgánica

1. Mercados no regulados: libre oferta, demanda y precios. Libre importación y exportación.
2. Estructura de mercado no regulado: libre participación de los agentes en cualquier parte de la cadena. Coexisten desde petroleras mayores hasta pequeños comercializadores.

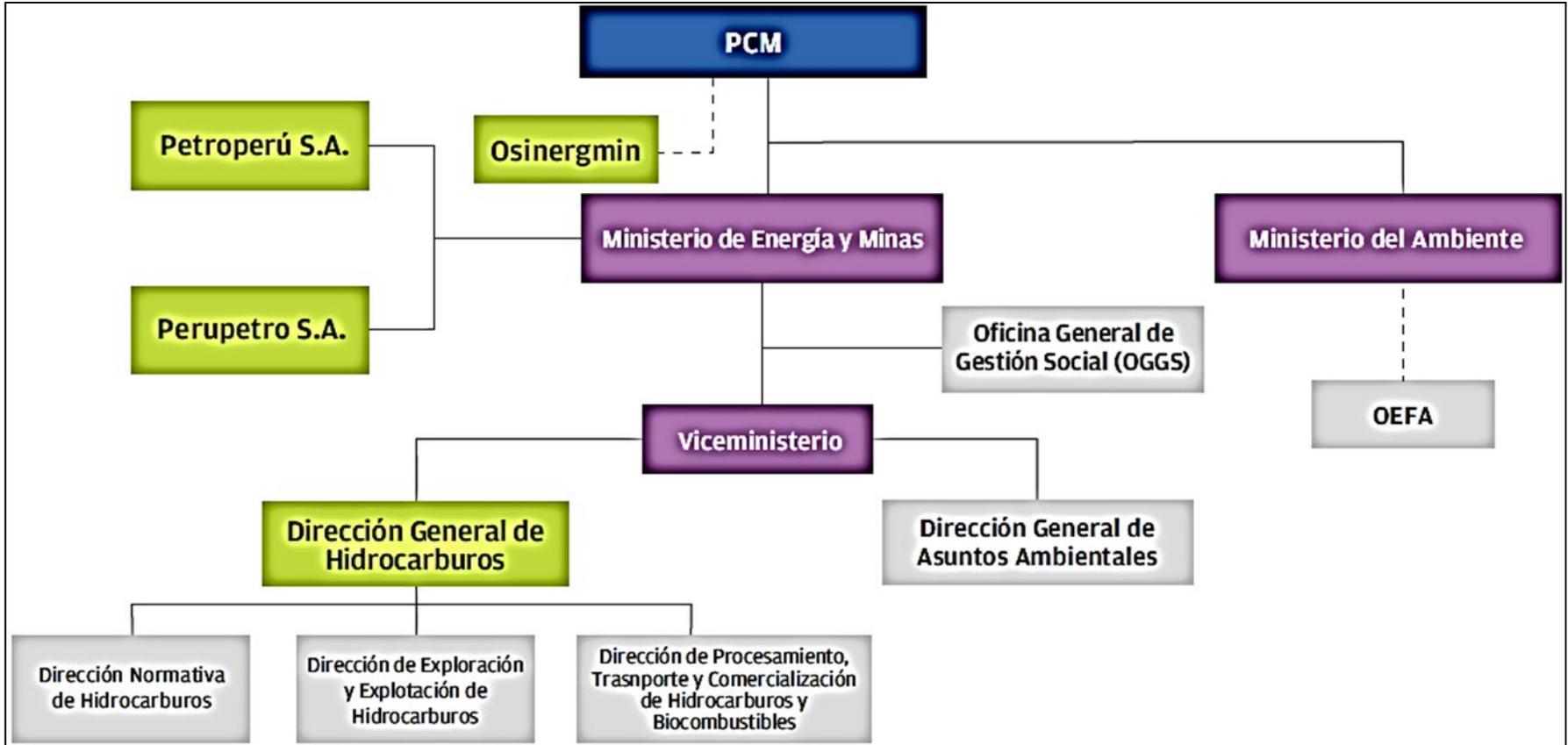


## Propiedad de hidrocarburos

IN SITU	EXTRAIDOS
Propiedad del Estado	Propiedad de PERUPETRO S.A. para efecto de celebrar contratos de Exploración y Explotación o de Explotación
	Transferido al Licenciataria en <i>Contratos de Licencia</i>



## INSTITUCIONES DEL ESTADO RELACIONADAS CON EL SECTOR HIDROCARBUROS



Fuente: Libro Blanco de hidrocarburos - SPH



# Principales Reglamentos aplicables a Exploración y Explotación

**REGLAMENTO SEGURIDAD PARA  
ACT. DE HIDROCARBUROS  
(D.S. 043-2007-EM)**

**REGLAMENTO SEGURIDAD PARA  
ALMACENAMIENTO DE  
HIDROCARBUROS  
(D.S. 052-93-EM)**

**REGLAMENTO SEGURIDAD PARA  
TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS  
(D.S. 26-94-EM)**

**REGLAMENTO DE TRANSPORTE DE  
HIDROCARBUROS POR DUCTOS  
(D.S. 081-2007-EM)**

**REGLAMENTO DE ACT. DE  
EXPLORACION Y EXPLOTACION DE  
HIDROCARBUROS  
(D.S. 032-2004-EM)**

**PROCEDIMIENTO PARA EL REPORTE  
DE EMERGENCIAS  
(RCD 172 -2009-OS-CD)**

**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN  
DE I.G.S.  
(RCD 240-2010-OS-CD)**

**REGLAMENTO DEL PROCED.  
ADMINISTRATIVO SANCIONADOR  
(RCD-272-OS.CD)**



# FUNCIONES DE SUPERVISIÓN

## Trámite de Autorización

Actividad de explotación

Supervisión  
Pre operativa

Sísmica, perforación. producción

Instrumentos  
de Gestión de  
Seguridad

## Durante la Operación

Supervisión:  
Operativa,  
Especial

Supervisión  
Fiscalizadora

Supervisión  
Sancionadora



# Supervisión Pre operativa

## Objetivo

Verificar que las instalaciones cumplan con las normas antes del inicio de las operaciones

Cumple las Normas

No cumple las normas

Informe Técnico Favorable

Informe  
Denegatorio

Desistimiento



## Supervisión Operativa

**Supervisión Operativa** es aquella que se efectúa para verificar que los agentes y/o las instalaciones cumplen con las normas técnicas y de seguridad, durante la etapa operativa:

- ❑ Supervisión Operativa de las actividades de Exploración y explotación.

## Supervisión Especial

- ❑ Atención de denuncias,
- ❑ Atención de emergencias: Todas las emergencias graves y con desenlace fatal, se investigan.



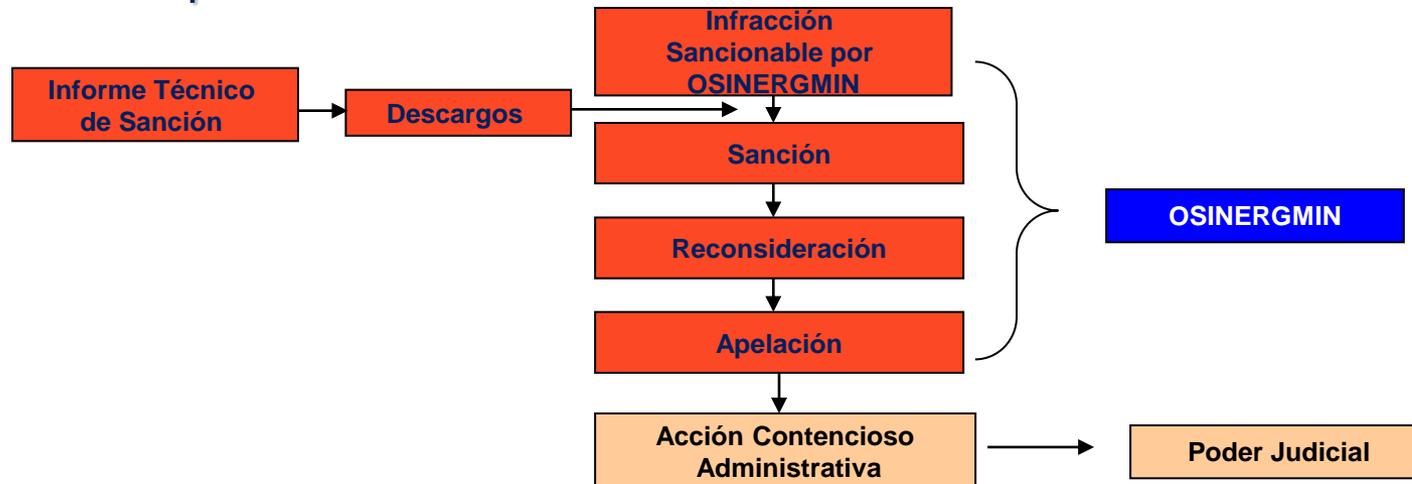


# FUNCIÓN SANCIONADORA



Comprende el procedimiento administrativo sancionador (PAS) iniciado por incumplimientos a la normativa:

- Se aplica la tipificación, multas y sanciones aprobada por el Consejo Directivo de OSINERGMIN.
- Las multas se imponen por resolución de Gerencia General y pueden ser apeladas.





## AVANCES

- PDJ: Procedimiento de declaraciones juradas de cumplimiento de obligaciones técnicas y de seguridad, para incentivar la auto supervisión de las exigencias legales aplicables a la actividad y uniformizar criterios de aplicación.
- Eliminación del mayor impacto ambiental de la industria extractiva petrolera, mediante la reinyección de agua de producción en la selva norte (1 Millón 100 mil de barriles de agua/día reinyectados y 500 MM soles de inversión). No hay exigencia legal para haberla realizado.
- Eliminación de los venteos de gas natural a nivel país.
- Sellado de pozos de mayor peligro en la costa norte y la sierra sur (se han abandonado 135 pozos de 204 considerados peligrosos).



- Mejoramiento de la seguridad en las actividades de exploración y explotación, mediante la exigencia de la realización de estudios de riesgos y planes de contingencia de unidades mayores, con expertos registrados en OSINERGMIN. Los estudios de riesgos, obliga a los administrados a replantear sus procesos.



## Conclusiones y recomendaciones

- La industria extractiva de hidrocarburos debe de ser considerada dentro de los planes de interés nacional para su desarrollo, por ser una fuente de energía que necesita el país para seguir creciendo.
- Equilibrar los intereses de los inversionistas y el Estado para favorecer al desarrollo de la exploración y explotación petrolera. Se deben agilizar trámites, sin disminuir las exigencias técnicas, de seguridad y de protección ambiental con que deben desarrollarse las actividades.
- A tal efecto el desarrollo de la actividad extractiva debe considerar nuevas técnicas como la recuperación mejorada de reservorios viejos (llamados maduros), para mejorar el factor de recupero.



# Muchas gracias

[jvillar@osinerg.gob.pe](mailto:jvillar@osinerg.gob.pe)