

Barriles de Papel No 136  
¿Cuánto le cuesta a PDVSA producir un barril de Petróleo?  
“En especial para no petroleros”  
Ing. Diego J. González Cruz

La pregunta que titula mi ensayo es recurrente: ¿Cuánto le cuesta a PDVSA producir un barril de Petróleo? Las cifras oficiales las muestro en el Cuadro No 1, obtenidas del Informe oficial del Ministerio de Petróleo y Minería “Petróleo y Otros Datos Estadísticos-PODE” hasta 2011 (tiene 3 años atrasados), y de los Informes de Gestión de PDVSA para 2012 y 2013. Vale aclarar que la Memoria y Cuenta que presentó el Ministro de Petróleo a la Asamblea para 2014 no muestra los costos unitarios de producción de petróleo en US\$/barril.

Tenemos que puntualizar la calamidad de las cifras oficiales. Cuando se recorre el PODE de los diferentes años, las cifras de costos unitarios de producción cambian, así que tomamos para nuestro análisis las presentadas para 10 años en el último PODE (2011) y las del informe de Gestión de PDVSA para el 2012 y 2013. Detalles en el Cuadro No. 1.

El Informe de Gestión de PDVSA destaca que en sus costos se incluyen las Empresas Mixtas, y el cálculo se realiza dividiendo la suma de los costos directos e indirectos de producción (excluyen la regalía, la depreciación y el agotamiento), entre los volúmenes totales de la producción de crudo, de gas natural y el líquido del gas natural.

Cuadro No. 1  
Costos Oficiales de Producción 1998 – 2013, Cifras en US\$/barril

<b>AÑO</b>	PDVSA I.G 2013 (pag. 53)	PDVSA I.G 2012 (pag. 43)	PODE 2010 2011 (pag. 140)	PODE 2009 2010 (pag. 151)	PODE 2007 2008 (pag. 129)	PODE 2003 (pag. 84)
1998						5,16
1999			<b>2,60</b>		2,60	6,17
2000			<b>2,94</b>		2,94	8,44
2001			<b>3,35</b>	3,35	3,35	3,55
2002			<b>3,15</b>	3,15	3,15	9,33
2003			<b>2,43</b>	2,43	2,51	10,77
2004			<b>3,23</b>	3,22	3,31	
2005			<b>3,36</b>	3,47	3,58	
2006			<b>3,84</b>	3,88	3,94	
2007			<b>5,75</b>	5,3	5,36	
2008		7,10	<b>9,21</b>	7,93	7,75	
2009	6,33	6,33	<b>10,03</b>	9,65		
2010	5,53	5,53	<b>7,59</b>	5,92		
2011	7,53	7,53	<b>7,39</b>			
2012	11,09	<b>11,09</b>				
2013	<b>11,40</b>					
2014						

Aquí surge otra pregunta recurrente: ¿de dónde se obtienen esas cifras? O ¿Cómo se producen? A continuación pasamos a dar respuesta a esas dos interrogantes.

Utilizaremos tres referencias importantes: 1) el excelente libro de Franco D’Orazio Pessia (2007) *Análisis Económico Aplicado a la Industria Petrolera*, publicado por [www.librosenred.com](http://www.librosenred.com). Franco ocupó altas posiciones en la Industria Petrolera Nacional, y es profesor titular de LUZ, también es miembro destacado de COENER; 2) el trabajo práctico de Nicolás A. Salazar Sanabria-NASS (1990) titulado *Guía Práctica de Contabilidad de la Producción Petrolera*, publicación patrocinada por Lagoven, S.A.; y 3) el curso “Evaluaciones Económicas-Aspectos Relevantes” (1989), de

Maraven, S.A., que cursamos y dictaban los ingenieros Luis Andrés Rojas y Luis Pacheco (Luis es miembro destacado de COENER), hoy los 2 son altos ejecutivos de Pacific Rubiales. Para los estudiosos que deseen profundizar en este tema, recomendamos sobremanera adquieran el libro de Franco D’Orazio Pessia, ya que este trata el tema de los Costos con la metodología técnica y económica requerida para su cálculo, usos y manejos. Como verán, la “Caja Negra” no era tal.

Los costos de producción son utilizados en la Industria Petrolera para: desarrollar Índices de costos por campos y segregaciones; para la planificación de operaciones, para la preparación de los presupuestos, para la evaluación de proyectos, para las ofertas de Campos Maduros, y hasta para la discusión en la Unificación de yacimientos, entre otros usos.

De entrada, aclaran los autores que los sistemas de costos de producción causados en la industria petrolera difieren de los costos convencionales que se utilizan en la industria manufacturera, radicando la principal diferencia en que los hidrocarburos no se producen, en el estricto sentido de la palabra, los hidrocarburos se explotan, de unos recursos producidos por la naturaleza, que indefectiblemente se agotan en la medida que se explotan, y no se pueden reponer.

Entre los costos a considerar están los Sistemas de Costos que se muestran en el Cuadro No 2:

Cuadro No 2  
Sistemas de Costos existentes en la Industria Petrolera  
Fuente: NASS

Costos de Exploración
Costos de Desarrollo
Costos de Producción
Costos Totales
Costos Directos
Costos Indirectos
Costos Fijos
Costos Variables
Costos Marginales
Costos Incrementales
Costos Adicionales
Costos Manufactureros
Costos de Estándar
Costos Controlables
Costos No Controlables
Costos en Efectivo del Ejercicio
Costos no Efectivo del Ejercicio

De todos estos se hace énfasis en los “Costos Directos de Producción” y en los “Costos Indirectos de Producción”, así como en los “Gastos de Manejo de Petróleo y de Gas”

Los “Costos Directos de Producción” incluyen todos los elementos de costos causados por la extracción de las reservas desarrolladas, desde el frente de la arena productora en el fondo del pozo, hasta la brida de salida del separador (del petróleo, gas, agua y arena) en la estación de flujo. Estos costos incluyen además, las reparaciones, los servicios, rehabilitaciones, recompletaciones, estimulaciones, y mantenimiento de los pozos; así como los sistemas de recuperación primaria, secundaria y terciaria de los hidrocarburos existentes en los yacimientos; y finalmente el tratamiento del petróleo y del gas natural, antes de enviarlo a los grandes lugares de almacenamiento o patios de tanques tipo Bachaquero, La Salina o Puerto Miranda en el occidente del país, de donde serán exportados o enviados a ser manufacturados (refinerías y plantas de procesamiento). Los elementos de costos que se cargan a los costos directos se señalan en el Cuadro No 3.

Los pozos de desarrollo y avanzada se capitalizan para formar el activo fijo de la empresa en lo relativo a pozos, equipos e instalaciones conexas. En la IPN los costos incurridos para obtener

producción se cargan a capital, y los que se incurren para sostener la producción son cargados a gastos.

Cuadro No 3  
Elementos de Costos a Cargar en los Costos Directos de Producción  
Fuente: NASS

Labor directa-Tiempo trabajando
Labor indirecta-Vacaciones, utilidades, indemnizaciones, etc.
Transporte: terrestre, acuático y aéreo
Servicios comprados
Contratos
Materiales y efectos
Combustibles y lubricantes
Productos químicos
Talleres de todo tipo
Herramientas de perforación
Generación y distribución de electricidad
Plantas de gas
Plantas de deshidratación
Plantas de vapor
Plantas de agua
Amortización y depreciación
Otros según requerimientos

NASS destaca que los Gastos Indirectos de Producción los componen todos los elementos de costos causados por las actividades de la dirección de la empresa, administración funcional, supervisión técnica y administrativa, y la de apoyo general en las áreas operacionales. En esta categoría de costos también se incluyen los gastos de bienestar y calidad de vida de los trabajadores.

Todos estos costos se presentan en formatos diseñados para toda la empresa, por Campos y por segregaciones (calidad API de los petróleos), tanto para el petróleo como para el gas natural.

Cabe destacar que estos informes son utilizados por la gerencia de la empresa para monitorear la gestión de las principales actividades. Y más importante aún, como lo señala Franco D’Orazio, elementos de los costos de producción ya se utilizaban desde la Ley de Hidrocarburos de 1943 para el cálculo de las regalías. También destaca Franco la importancia que tiene el cálculo de los costos de producción, porque ellos son deducidos del Impuesto sobre la Renta, junto con las regalías, la depreciación de los activos, amortizaciones y agotamiento de los capitales, entre otros costos. De todos estos el costo más importante es el asociado a las regalías, por eso estos se calculan y presentan antes y después de regalías. D’Orazio en su trabajo también hace una diferencia importante en las definiciones de “Costos” y “Gastos” para efectos legales y normativos.

Desafortunadamente el PODE y los Informes de Gestión de PDVSA solo muestran la cifra gruesa que mostramos en el Cuadro No 1, por lo que los interesados en el tema no podrán profundizar en el análisis de los Costos de la estatal venezolana, como tratan de hacerlo los periodistas que cubren la fuente y algunos economistas y académicos.

Una excepción a lo anterior, si es que puede servir de algo, la encontré en el trabajo titulado: *Informe de Gestión 2005, 2006, 2007, 2008 CVP*, voluminoso trabajo de 484 páginas, publicado por la Gerencia de Asuntos Públicos de la CVP. Este trabajo en su sección “Renacionalización Petrolera” presenta los costos de producción de las 11 Empresas Mixtas del Oriente de país, que había para la fecha, los planificados y los reales para el periodo enero – abril del año 2008. Los costos se presentan en millones de US\$ y en US\$/barril. Un resumen de estos costos se presenta en el Cuadro No. 4.

Cuadro No. 4  
Costos de Producción de 11 Empresas Mixtas-Oriente 2008  
(Fuente: CVP)

	<b>REAL 2008 ENERO-ABRIL US\$/barril</b>
<b><u>COSTOS DIRECTOS</u></b>	
Extracción	3,02
Servicio a Pozos	1,74
RA/RC* a Pozos	0,92
Estimulaciones	0,02
Recuperación Secundaria	0,31
Tratamiento	0,41
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>6,42</b>
<b><u>COSTOS INDIRECTOS</u></b>	
Manejo de Petróleo	0,44
Administración/Supervisión Área Operacional	1,66
Beneficio y bienestar	1,40
Otros/Diversos	0,77
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>4,27</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>10,69</b>
* Reparaciones y Reacondicionamientos	

Finalmente, realizamos un ejercicio obteniendo los costos y gastos en US\$/barril, antes de regalías, al sustraer de los costos y gastos totales que se presentan en los Informes Financieros de PDVSA y en el PODE, entendiendo que estos incluyen algo más que petróleo, deduciéndole las compras de petróleo y derivados. Los resultados se muestran en el Cuadro No. 5; también calculamos esos costos incluyendo las regalías, y también en el Cuadro No 5 se muestran los resultados. Para 2013 resultan costos de 13,71 US\$/barril sin regalías y 20,10 US\$/barril con regalías.

Cuadro No 5  
Costos de Producción sin y con Regalías 1999-2013

AÑO	PRODUCCIÓN OFICIAL miles de barriles/día	TOTAL INGRESOS PDVSA (PODE 2010, pag.144) millones de US\$	PRECIO PROMEDIO CESTA US\$/barril	COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES millones de US\$	COMPRAS DE PETROLEO Y DERIVADOS millones de US\$	REGALÍAS E IMPUESTOS MENORES millones de US\$	COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES NI COMPRAS millones de US\$	COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES NI COMPRAS millones de US\$	COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES NI COMPRAS US\$/barril	COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES NI COMPRAS US\$/barril	DIFERENCIA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN CON Y SIN REGALÍAS US\$/barril
1999	3.059	32.648	16,0	24.197	10.959	3.008	13.238	16.246	4,33	5,31	0,98
2000	3.146	53.680	25,9	35.839	19.759	4.986	16.080	21.066	5,11	6,70	1,58
2001	3.342	46.250	20,3	34.489	18.228	3.760	16.261	20.021	4,87	5,99	1,13
2002	2.994	42.580	22,0	32.184	17.956	5.748	14.228	19.976	4,75	6,67	1,92
2003	2.810	46.589	23,3	35.311	21.016	6.428	14.295	20.723	5,09	7,37	2,29
2004	3.143	64.757	32,6	43.443	24.649	9.247	18.794	28.041	5,98	8,92	2,94
2005	3.269	85.730	45,7	53.203	32.979	13.318	20.224	33.542	6,19	10,26	4,07
2006	3.245	100.339	55,5	58.657	38.778	18.435	19.879	38.314	6,13	11,81	5,68
2007	3.143	96.975	64,7	49.703	28.137	21.981	21.566	43.547	6,86	13,86	6,99
2008	3.254	125.445	86,5	72.915	44.600	23.371	28.315	51.686	8,70	15,88	7,18
2009	3.170	73.333	57,0	47.957	25.932	12.884	22.025	34.909	6,95	11,01	4,06
2010	3.122	94.316	72,0	68.604	34.017	13.904	34.587	48.491	11,08	15,53	4,45
2011	3.129	125.519	100,1	72.486	39.783	17.671	32.703	50.374	10,45	16,10	5,65
2012	3.034	127.611	103,4	80.931	40.012	17.730	40.919	58.649	13,49	19,33	5,84
2013	3.015	134.326	99,5	78.361	37.017	19.262	41.344	60.606	13,71	20,10	6,39
<b>TOTAL</b>	<b>3.125</b>	<b>1.250.098</b>	<b>55,0</b>	<b>788.280</b>	<b>433.822</b>	<b>191.733</b>	<b>354.458</b>	<b>546.191</b>			

Fuente: Barriles de Papel No 121 y cálculos propios

Para terminar, presentamos como un bono, la producción de petróleo y gas natural de Venezuela, así como el comercio exterior (exportaciones e importaciones) para el año 2014.

Cuadro No. 6  
Producción de Petróleo 2014  
Fuente: Memoria y Cuenta del Ministro de Petróleo a la Asamblea

**SECTOR HIDROCARBUROS**  
**CUADRO N°1. PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO 2014 (MBD)**

PRODUCCIÓN(**)		2014 (*)
<b>ESFUERZO PROPIO</b>		
CONDENSADOS (42,0° y más)		92
LIVIANOS (30,0°-38,9°)		378
MEDIANOS (22,0°-29,9°)		550
PESADOS (10,0°-21,9°)		298
EXTRAPESADOS (0,0°-9,9°)		288
<b>TOTAL ESFUERZO PROPIO</b>		<b>1.608</b>
<b>EMPRESAS MIXTAS (ÁREAS TRADICIONALES)</b>		
CONDENSADOS (42,0° y más)		12
LIVIANOS (30,0°-38,9°)		37
MEDIANOS (22,0°-29,9°)		69
PESADOS (10,0°-21,9°)		312
EXTRAPESADOS (0,0°-9,9°)		29
<b>TOTAL EMPRESAS MIXTAS (AT)</b>		<b>460</b>
<b>GESTIÓN PROPIA FAJA</b>		
PETROANZOATEGUI		110
JUNÍN SUR		22
<b>TOTAL GESTIÓN PROPIA FAJA</b>		<b>132</b>
<b>EMPRESAS MIXTAS FAJA</b>		
PETROCEDEÑO		121
PETROMONAGAS		133
PETROPIAR		155
SINOVENSA		154
PETROINDEPENDENCIA		2
PETROCARABOBO		7
PETROMACAREO		0
PETROMIRANDA		4
PETROJUNÍN		3
PETROURICA		1
<b>TOTAL EMPRESAS MIXTAS FAJA</b>		<b>580</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2.779</b>

(\*) La producción del año 2014 es preliminar (Sujeta a cambios)

(\*\*) No incluye 113,8 MBD de Producción de LGN, ni 5,4 MBD de Condensados de Plantas

MBD: Miles de Barriles Día  
Fuente: Viceministerio de Hidrocarburos

497

Nota: las empresas Mixtas producen el 37,4% (1.039.346 b/d) del total de producción

Cuadro No. 7  
Producción de Hidrocarburos 2006 – 2014  
Fuente: Memoria y Cuenta del Ministro de Petróleo a la Asamblea

**CUADRO N°5. PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS 2006-2014**

DESCRIPCIÓN (PRODUCCIÓN)	AÑOS									VARIACIÓN 2014-2013 (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (*)	
<b>HIDROCARBUROS LÍQUIDOS (MBD)</b>	3.296	3.178	3.283	3.037	3.000	3.001	2.911	3.015	2.893	-4,0
PETRÓLEO	2.993	2.862	2.983	2.752	2.739	2.754	2.670	2.789	2.675	-4,1
CONDENSADO	126	140	135	126	115	115	117	110	105	-4,7
LÍQUIDOS DEL GAS NATURAL (LGN) (3)	177	175	165	159	147	132	124	116	114	-2,0
<b>GAS NATURAL (MMPCD)</b>	7.109	6.921	6.942	6.992	6.939	7.089	7.330	7.407	7.423	0,2
<b>PRODUCTOS DE PETRÓLEO (1) (MBD)</b>	1.102	1.231	1.207	1.220	1.118	1.144	1.139	1.137	953	-16,2
<b>GAS LICUADO DE PETRÓLEO GLP (2) (MBD)</b>	152	148	145	131	122	110	104	98	97	-0,9

Nota: (\*) La producción del año 2014 es preliminar

MBD: Miles Barriles Año

Fuente: Viceministerio de Hidrocarburos

(1) Producidos en las Refinerías

(2) Producidos en las Fraccionadoras

**Cuadro No. 8**  
Producción por gravedades API (cada vez más pesados)  
Fuente: Memoria y Cuenta del Ministro de Petróleo a la Asamblea

**CUADRO N° 5.1. PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO POR GRAVEDAD API 2006-2014 (MBA)**

DESCRIPCIÓN (GRAVEDAD API)	AÑOS									VARIACIÓN 2014-2013
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (*)	
EXTRAPESADOS (0,0°-9,9°)	305.946	277.477	303.335	273.528	327.968	342.247	348.627	370.858	375.536	4.677
PESADOS (10,0°-31,9°)	299.068	284.515	292.659	282.225	234.046	237.780	228.573	234.939	222.949	-11.991
MEDIANOS (32,0°-39,9°)	338.628	314.917	333.338	310.847	294.288	280.516	260.951	236.935	225.870	-11.065
LIVIANOS (40,0°-59,9°)	197.951	219.064	212.037	213.891	195.226	186.684	181.937	172.882	151.977	-20.905
CONDENSADOS (47,0° y más)	46.285	51.195	49.585	46.053	41.865	42.061	42.939	40.375	38.149	-2.225
<b>TOTAL PRODUCIDO (MBA)</b>	<b>1.187.279</b>	<b>1.147.168</b>	<b>1.190.941</b>	<b>1.096.545</b>	<b>1.083.393</b>	<b>1.088.387</b>	<b>1.063.028</b>	<b>1.055.990</b>	<b>1.014.480</b>	<b>-41.509</b>
<b>TOTAL PRODUCIDO (MBD)</b>	<b>3.253</b>	<b>3.143</b>	<b>3.254</b>	<b>3.004</b>	<b>2.968</b>	<b>2.984</b>	<b>2.994</b>	<b>2.899</b>	<b>2.778</b>	<b>-119</b>

Nota: (\*) La producción del año 2014 es preliminar (dupla a cambios)

MBA: Miles Barriles Año

Fuente: Viceministerio de Hidrocarburos

**Cuadro No. 9**  
Exportaciones e importaciones (se exporta menos y se importa más)  
Fuente: Memoria y Cuenta del Ministro de Petróleo a la Asamblea

**CUADRO N°8. COMERCIO EXTERIOR DE HIDROCARBUROS 2006-2014**

DESCRIPCIÓN	AÑOS									VARIACIÓN 2014-2013 (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014(*)	
<b>PETRÓLEO EXPORTACIÓN (MBD)</b>	<b>2.217</b>	<b>2.116</b>	<b>2.251</b>	<b>2.012</b>	<b>1.953</b>	<b>1.958</b>	<b>2.063</b>	<b>2.035</b>	<b>1.859,00</b>	<b>-8,65</b>
<b>BALANZA PRODUCTOS DE PETRÓLEO (MBD)</b>	<b>425,77</b>	<b>413,90</b>	<b>374,40</b>	<b>377,12</b>	<b>300,61</b>	<b>315,14</b>	<b>222,08</b>	<b>195,22</b>	<b>264,49</b>	<b>30,54</b>
<b>EXPORTACIÓN</b>	<b>482,17</b>	<b>452,22</b>	<b>420,69</b>	<b>444,36</b>	<b>338,37</b>	<b>347,74</b>	<b>313,13</b>	<b>306,64</b>	<b>362,00</b>	<b>18,05</b>
<b>IMPORTACIÓN</b>	<b>56,40</b>	<b>38,32</b>	<b>46,29</b>	<b>67,24</b>	<b>37,76</b>	<b>32,60</b>	<b>91,05</b>	<b>111,42</b>	<b>97,51</b>	<b>-12,48</b>
GASOLINAS	1,28	-	-	2,17	0,81	1,23	6,57	7,92	5,76	-27,27
DESTILADOS	8,16	1,40	4,38	3,86	15,66	13,55	25,02	39,90	23,64	-40,75
NAFTAS	39,16	36,18	40,23	59,95	19,41	15,36	41,58	39,52	43,97	11,26
BASES LUBRICANTES	0,43	0,68	1,68	1,26	1,88	2,46	3,16	3,03	2,37	-21,78
GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)	7,37	0,06	-	-	-	-	14,72	21,05	21,77	3,42
<b>GAS NATURAL IMPORTACIÓN (MMPCD)</b>		<b>2</b>	<b>148</b>	<b>122</b>	<b>155</b>	<b>205</b>	<b>186</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>-50,32</b>

(\*) Cifras Preliminares. Exportaciones no incluye LGN

MMPCD: Millones pies Cúbicos Día

MBD: Miles Barriles Día

Fuente: Viceministerio de Hidrocarburos

**Referencias:**

Barriles de Papel No 121: Ingresos y Egresos de Pdvsa 1999-2013

Franco D'Orazio Pessia (2007): *Análisis Económico Aplicado a la Industria Petrolera*, [www.librosenred.com](http://www.librosenred.com).

Informes de Gestión de PDVSA para 2012 y 2013

Maraven, S.A. (1898), "Evaluaciones Económicas-Aspectos Relevantes"

Memoria y Cuenta que presentó el Ministro de Petróleo a la Asamblea para 2014

Ministerio de Petróleo y Minería "Petróleo y Otros Datos Estadísticos-PODE" hasta 2011

Nicolás A. Salazar Sanabria-NASS (1990): *Guía Práctica de Contabilidad de la Producción Petrolera*, Lagoven, S.A.

Caracas, 29 de marzo 2015

Diego J. González Cruz, PE.

Senior Associate E&amp;P and Natural Gas

GBC Global Business Consultants ([www.gbc-laa.com](http://www.gbc-laa.com))

Ex Presidente del Centro de Orientación en Energía (COENER)

Coordinador del Centro de Estudios de Energía de CEDICE-Libertad

[gonzalezdw@gmail.com](mailto:gonzalezdw@gmail.com) <http://coener2010.blogspot.com/><http://cedice.org.ve/category/politicas-publicas/centro-de-est-energia-venezuela/><http://www.petroleum.com.ve/barrilesdepapel/>

Telf. Cel. +58 416 605 8299; Telf. Ofic. +58 212 267 1687