

# Desempeño financiero de la Actividad petrolera venezolana en el período 1999-2020

## Financial performance of the Venezuelan oil activity in the period 1999-2020

Armando URDANETA Montiel [1](#); Hugo MARTINEZ Caraballo [2](#); Magda MONSALVE Peláez [3](#); Ronald PRIETO Pulido [4](#); Eduardo SALAZAR Araujo [5](#); José OLIVO Galavis [6](#)

Recibido: 18/09/2017 • Aprobado: 01/11/2017

### Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

#### RESUMEN:

El artículo explica el desempeño financiero de la actividad petrolera en Venezuela en el periodo 1999-2020, la metodología es de carácter explicativo y documental con datos secundarios con diseño no experimental, transaccional, la técnica fue una función de regresión lineal múltiple para pronosticar el comportamiento de los ingresos de la nación a partir de los aportes que a la estatal petrolera realiza el mercado global. Dando como resultado que el modelo de regresión permite proyectar tanto en términos absolutos como relativos los aportes totales a la nación por parte de la estatal petrolera nacional con respecto al total ingresos de PDVSA.

**Palabras-Clave:** Razones financieras, Ingresos nacionales, actividad petrolera, pronóstico financiero.

#### ABSTRACT:

The article explains the financial performance of oil activity in Venezuela in the period 1999-2020, the methodology is explanatory and documentary with secondary data with non-experimental, transactional design, the technique was a multiple linear regression function to predict behavior Of the nation's income from the contributions made by the state-owned oil company to the global market. As a result, the regression model allows us to project both absolute and relative total contributions to the nation by the national oil company with respect to the total revenues of PDVSA.

**Keywords:** Financial reasons, National income, oil activity, financial forecast.

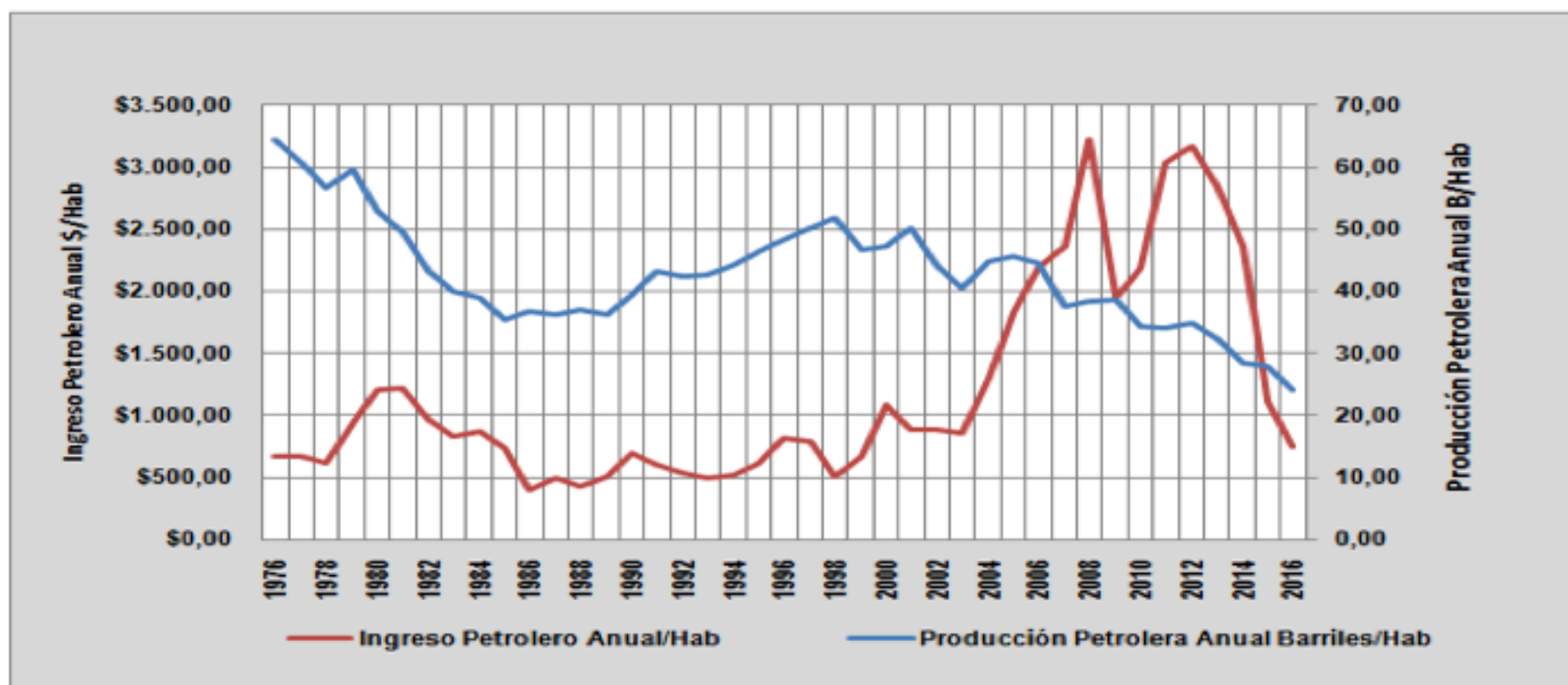
## 1. Introducción

De acuerdo con lo expresado por Prieto y Chirinos (2013), Prieto et al. (2015) y Ortiz, Sánchez y Sánchez (2015) el entorno empresarial mundial se encuentra caracterizado por una serie de

cambios y transformaciones, producto de la dinámica global, que los impulsa a generar innovaciones en sus estructuras para poder mantenerse competitivos, en un mundo cada día más complejo. Por lo que las exigencias implícitas en estos cambios hacen indispensable que las unidades empresariales estén preparadas para gestionar sus recursos financieros de manera adecuada; de forma tal que se tomen decisiones financieras racionales acordes con los objetivos de la empresa (Nava, 2009). En un contexto más amplio, Urdaneta y Prieto (2014), plantean que la mayoría de los países funcionan como economías abiertas, que mantienen en mayor o menor medida relaciones económicas, comerciales y financieras con otros países del mundo.

En el gráfico 1, se muestran los ingresos y la producción de petróleo per cápita en Venezuela durante período 1976-2016, experimentado un ingreso irregular per cápita producto del agotamiento de la política petrolera conservacionista que aplica, la cual alcanzó a producir unos 100 o más barriles anuales de crudo (promedio) por habitante, a mediados del siglo pasado, pero que ha declinado vertiginosamente en los años más recientes. El problema presentado es que para alcanzar esa cifra hoy día (unos 100 barriles de crudo anuales por habitante), se requeriría establecer un potencial de producción de 8,5 millones de barriles diarios (Mb/d), según lo estima Hernández, (2016), lo cual no es posible alcanzar con el bajo porcentaje de reservas probadas sometidas a explotación (por las deficientes facilidades existentes), de menos del 6% del volumen total, que se estima en unos 45.000 millones de toneladas equivalentes de petróleo crudo (Mtep), cifra está de las más altas del planeta a nivel de país productor de hidrocarburos, según (D´Orazio 2016).

Gráfica n°1  
Ingreso y Producción de Petróleo per cápita en Venezuela: 1976-2016



**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de PDVSA y Banco Central de Venezuela (2016).

En otras palabras, la población sigue creciendo, según el INE (Instituto Nacional de Estadísticas 2016), a un ritmo de 500 mil habitantes por año, ello ocurre mientras la producción de petróleo, por más que se esfuerce el país, bajo el modelo estatal imperante, no llegará a superar en los próximos 5 años los 3,5 Mb/d dado que las inversiones requeridas son inalcanzables bajo dicho modelo, de cara a la situación económica vigente, por demás extenuada. Continúa argumentando Hernández, N. (2016), que con la producción actual, y el nivel de exportación de 1,6 Mb/d, se necesitaría un precio de la cesta de crudos cercana a los 80 US\$/Bls para que el país tenga un ingreso anual –per cápita– de 1.500 US\$ (3 veces el valor visto en 1998); y de acuerdo a estudios recientes (D´Orazio 2016) ese nivel de precios no se vislumbrará sino a fines de esta década. De tal manera que, bajo este escenario, Venezuela no

puede seguir viviendo exclusivamente de lo que produce y/o producirá su industria petrolera, lo cual queda evidenciado en los planes de la empresa petrolera estatal –PDVSA– y las estadísticas resultantes de sus variables más sensibles, analizadas a continuación.

Es por ello, que el presente estudio, según las diferentes acepciones de las razones financieras, en una economía de empresas, se refieren a las relaciones entre magnitudes significativas que sirven para diagnosticar la posición financiera, el estado de la tesorería, la solvencia y/o la rentabilidad del negocio. En este trabajo, se ha seleccionado el ingreso de la nación como la razón financiera a estudiar, también denominado ingresos por transacciones externas o aportes a la nación, este último por devenir de la gestión de una empresa estatal que suple el 96% de dichos ingresos en divisas que percibe el país, de manera tal que la salud financiera de la nación está íntimamente asociada a la de esa empresa, que en este caso analizado está dedicada al negocio global del petróleo y el gas natural.

En el mismo, se realizó una matriz de correlación de indicadores financieros, suministrados por PDVSA (Petróleos de Venezuela S.A) en sus estados financieros, tales como producción nacional, total ingresos de PDVSA, precio promedio de la cesta, costos y gastos sin regalías e impuestos menores, regalías e impuestos menores, costos y gastos con regalías, impuesto sobre la renta directo, programas sociales, FONDEN Y FONDESPA, ganancia neta integral, dividendos decretados, total aportes a la nación y exportaciones petroleras.

Presentando las variables, *total aportes a la nación, precio promedio de la cesta, costos y gastos sin regalías e impuestos menores, costos y gastos con regalías y exportaciones petroleras*, un alto grado de asociación, más no así el resto de las variables antes señaladas. Posteriormente se seleccionó como variable dependiente del modelo de regresión lineal múltiple a desarrollar, *total aportes a la nación*, y como variables independientes o predictoras *el precio promedio de la cesta, los costos y gastos sin regalías e impuestos menores, los costos y gastos con regalías y las exportaciones petroleras*.

Todo ello, complementado con análisis de los planes de la petrolera estatal, PDVSA, en el período 2000-2014, incluyendo el enfoque organizacional de la corporación estatal referido al negocio de Citgo en Estados Unidos de América, los distintos presupuestos de inversiones y operativos requeridos dentro del llamado Plan de Soberanía Económica y los riesgos y retos del Plan Siembra Petrolera 2010–2030. Por último, se analizan los resultados de las gestiones de los años más recientes, 2013 a 2015 de cara a lo establecido en el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007–2013 (Proyecto Nacional Simón Bolívar).

## **1.1. Revisión de Literatura**

Los indicadores financieros son cifras extraídas de los estados financieros de las empresas con el propósito de formarse una idea acerca de los niveles de liquidez, solvencia y rentabilidad, para de esta forma determinar el desempeño financiero de la misma, y señalar las desviaciones sobre la cual se deben tomar acciones correctivas y preventivas; por tener una relación directa a las actividades, organización y controles internos, así como también a los períodos cambiantes causados por los diversos agentes internos y externos que las afectan.

En ese sentido, las razones financieras son eficientes herramientas para analizar la capacidad de la empresa para determinar las necesidades de efectivo, la liquidez de los activos, el uso de la deuda por parte de la empresa comparado con el uso del capital y su capacidad de pagar los intereses y los gastos fijos, midiendo su desempeño y eficiencia en la administración de los activos, pasivo y el capital, según Ochoa (2009). De manera que ello sirva para identificar las áreas de fortaleza o debilidad potencial, así como indicar aquellas en las que se requiere mayor investigación, bien sea a *nivel de las razones de liquidez, actividad, utilidad y apalancamiento financiero*.

Como afirman Febles y Oreja (2008 citados por Martínez 2016), internamente la empresa debe identificar cuáles son los recursos capaces de proporcionar una ventaja competitiva sustentable como elemento diferenciador, y externamente, hacer frente a las turbulencias y tendencias del

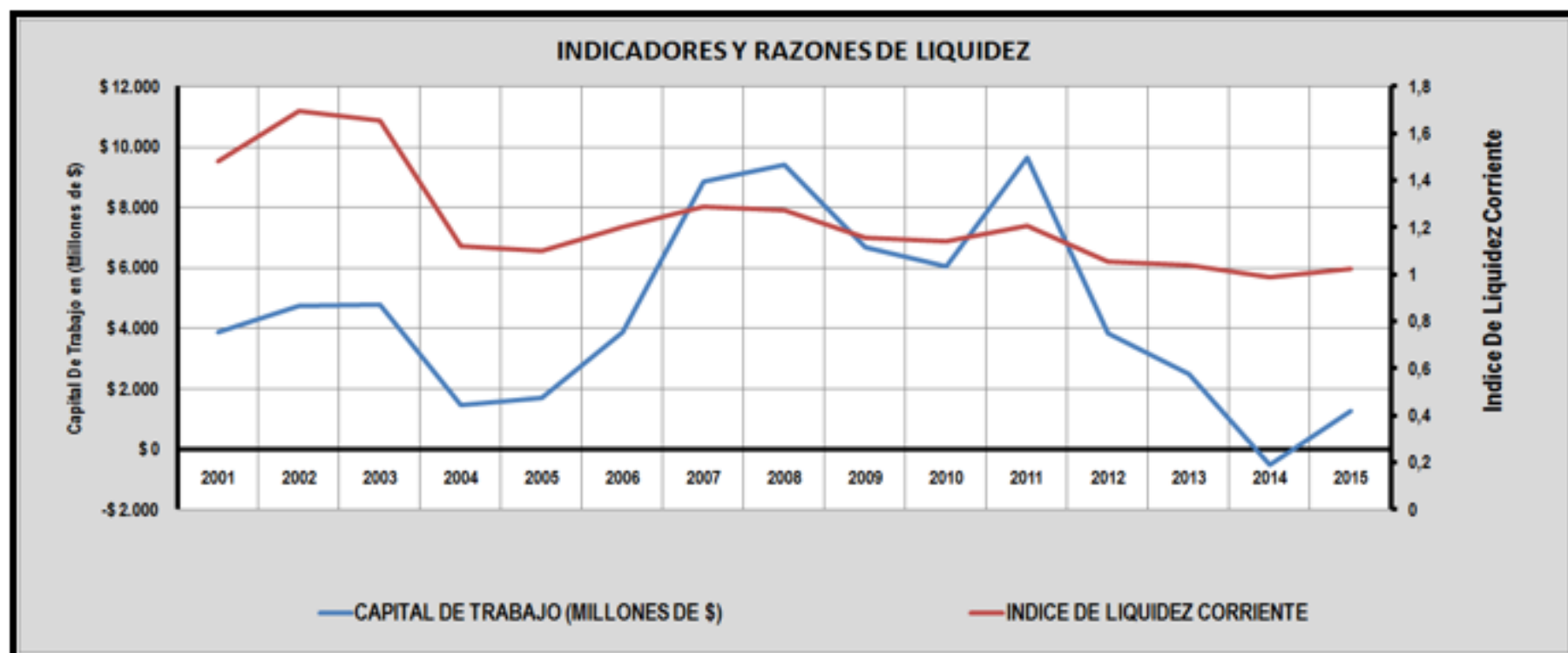
entorno que definen los cambios organizacionales. En el caso venezolano, estos factores han afectado de manera negativa el sano desarrollo de muchas empresas e industrias, llevando a muchas a su extinción.

En ese sentido Nava (2009) plantea que es indispensable que los gerentes de las empresas conozcan los principales indicadores económicos y financieros; así como su respectiva interpretación, lo cual conlleva a profundizar y a aplicar el análisis financiero como base primordial para una toma de decisiones efectiva. Esto sugiere la necesidad de disponer de fundamentos teóricos acerca de las principales técnicas y herramientas que se utilizan actualmente para alcanzar mayor calidad de la información financiera, mejorar el proceso de toma de decisiones y lograr una gestión financiera eficiente.

Así mismo Griffin (2011, pág. 660) plantea que, al analizar los estados de resultados y los balances, se pueden calcular un conjunto de relaciones que tienen por objeto mostrar la salud de la empresa. Estas mediciones son índices que se denominan razones financieras y consisten en la división de un parámetro entre otro y en algunos casos intervienen más de dos parámetros, con la finalidad de estimar el nivel de solvencia de la empresa para hacer frente a sus compromisos a corto plazo, a través de razones de *liquidez y prueba ácida*, así como también de *estabilidad tales como las relaciones deuda a inversión, inversión de capital y valor del capital*; así mismo deben considerar otras razones tales como *productividad donde se estime ingresos por capital de trabajo o los socios*; y de *rentabilidad como las ganancias por inversión total, rotación del activo*, entre otros.

En el caso de la estatal PDVSA (Petroleros de Venezuela S.A), la cual tiene como misión, planificar, supervisar y controlar las actividades producción, exploración y comercialización de petróleo y sus derivados, en sus empresas filiales tanto en Venezuela como en el exterior, incluyendo las asociaciones estratégicas y convenios operativos con otras empresas transnacionales; así como aquellas actividades productivas conexas dirigidas a fomentar el desarrollo integral, orgánico y sostenible del país, se hace necesario conocer la salud financiera de la misma para proyectar a futuro la factibilidad y viabilidad del negocio petrolero en Venezuela, por lo que se hace pertinente evaluar una serie de razones de liquidez, solvencia y rentabilidad, que permitan comprender de manera más precisa el comportamiento de los aportes totales a la nación que dicha organización realiza, a través del impuesto sobre la renta, dividendos y regalías.

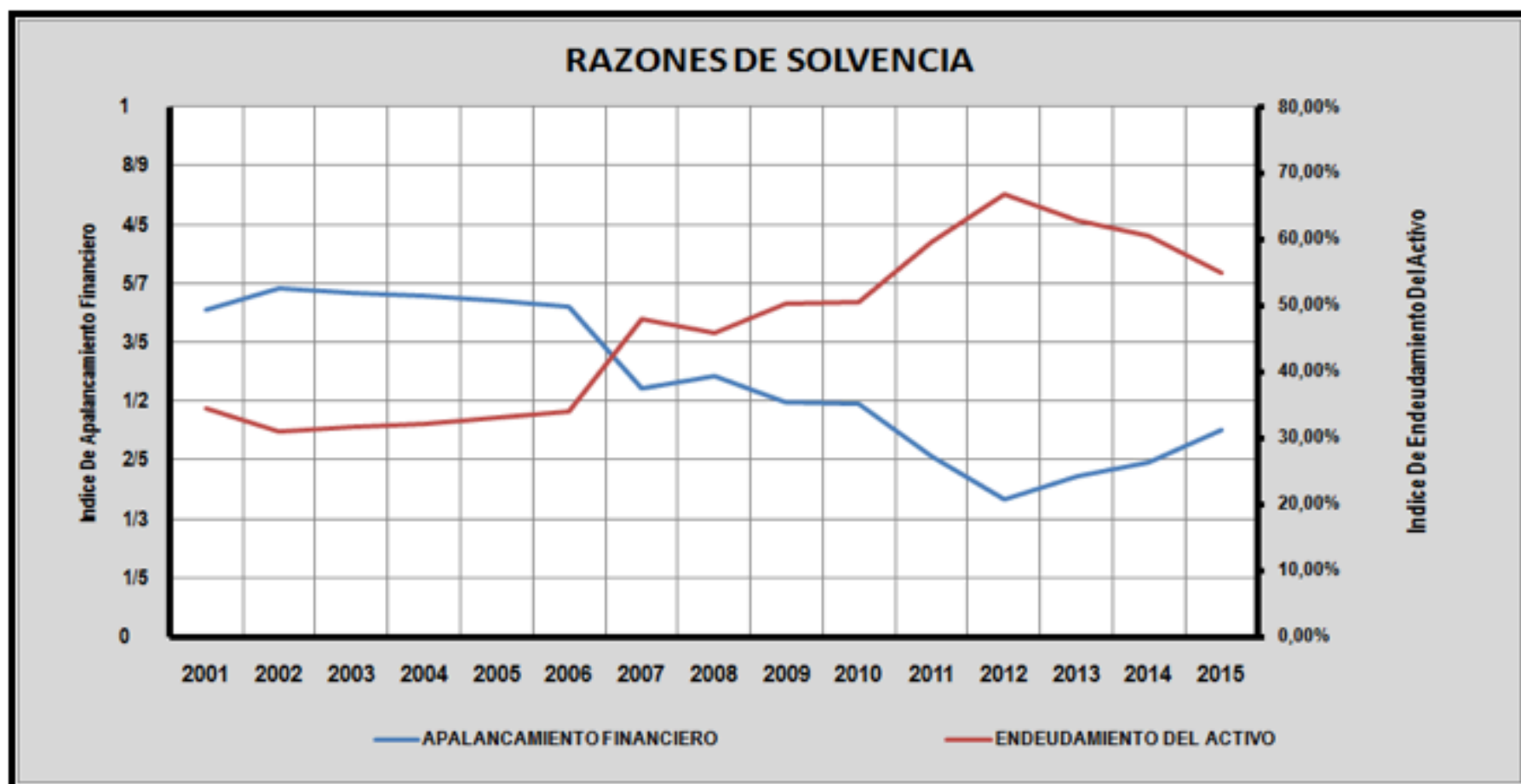
**Gráfica n°2**  
Indicadores y Razones de Liquidez 2001-2015



**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de PDVSA (2016).

En la gráfica 2 se observa la evolución de un indicador de liquidez, como lo es el *capital de trabajo*, el cual representa los recursos de los que dispone PDVSA para poder operar, donde se evidencia un descenso progresivo de su valor a partir del año 2011, mostrando un saldo negativo de 518 millones de dólares en 2014, y luego exhibiendo una muy leve recuperación para el 2015, registrando un saldo positivo de apenas 1.243 millones de dólares, lo cual sin duda limita el nivel operativo de PDVSA en los últimos 2 años debido a problemas de liquidez. Ello puede constatarse en el comportamiento del índice de liquidez corriente el cual muestra un valor inferior a 1 en 2014 debido a que sus activos corrientes son inferiores a sus pasivos corrientes, para en el siguiente año 2015 exhibir una cuantía de 1,02 dejando ver prácticamente que tanto sus activos como pasivos son iguales, denotando con ello dificultades de liquidez.

**Gráfica n°3**  
Indicadores y Razones de Solvencia 2001-2015

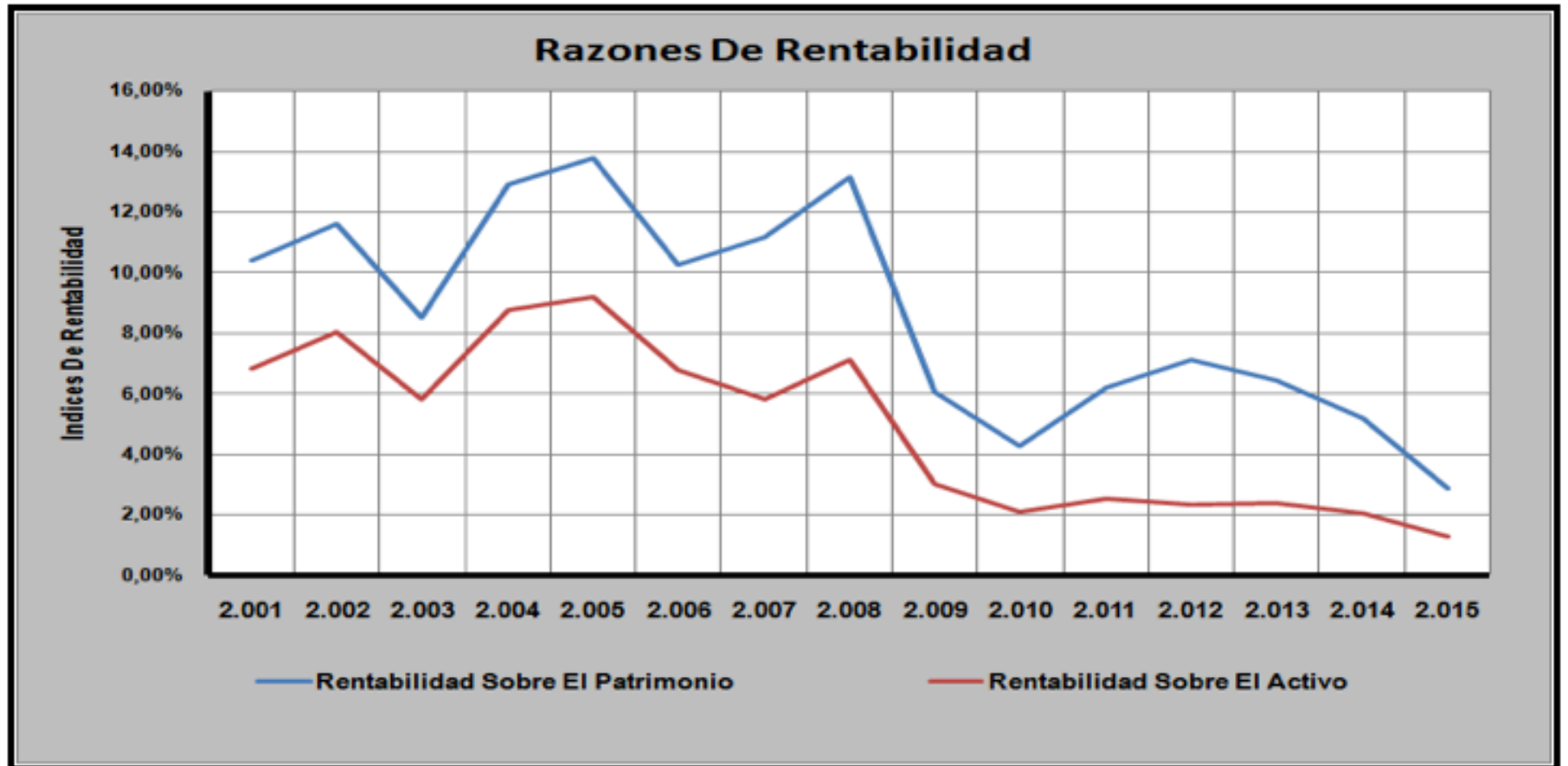


Fuente: Elaboración Propia en base a datos de PDVSA (2016).

En el gráfico 3 se muestran dos índices de solvencia fundamentales como son el *nivel apalancamiento financiero* y el *margen de endeudamiento del activo*, en ese sentido la estatal petrolera muestra una evolución positiva en el lapso 2001-2006, donde el nivel de apalancamiento financiero era superior al margen de endeudamiento del activos; mientras que a partir del año 2007 el comportamiento de dichas razones financieras de solvencia se invierten creando una brecha permanente, cuya máxima amplitud se produce en el año 2012, para luego evidenciar una leve reducción hasta el 2015. Sin embargo la evolución de ambos indicadores desde el año 2007 es sinónimo de problemas de solvencia, en la cual la velocidad a la que aumentan sus pasivos es superior a la que se incrementan el valor de sus activos y la rapidez con la que se acrecienta su patrimonio, es inferior a la que crecen sus activos. Con lo cual PDVSA evidencia serias dificultades de financiamiento interno para ejecutar sus planes de inversión y deben acudir al endeudamiento externo para tal fin.

**Gráfica n°4**  
Razones de Rentabilidad 2001-2015





**Fuente:** Elaboración Propia en base a datos de PDVSA (2016).

En la gráfica 4 se muestra como en el período 2001-2008 PDVSA muestra significativos índices de rentabilidad que oscilan entre 6% y 14%, tanto en la rentabilidad sobre su patrimonio como en sus activos. Por su parte a partir del año 2009 comienza a presentar progresivamente bajos niveles de rentabilidad, en el cual la velocidad a la que crece su utilidad neta es inferior a la rapidez con la que se incrementa su patrimonio y activos, por lo que puede evidenciarse bajos márgenes de utilidad de sus inversiones; razón por la cual la industria muestra problemas de liquidez y solvencia que les impide apalancar con fuentes de financiamiento propias, sus operaciones de exploración, producción y comercialización de petróleo. Ello sin duda tiene un impacto directo en el total de los aportes a la nación erogados por PDVSA; motivo por el cual la presente investigación busca diseñar un modelo prospectivo con base a indicadores financieros de la estatal, que permitan proyectar de manera precisa el total de los aportes a la nación que esta empresa pública efectuara a futuro, dependiendo los niveles de precios y producción.

## 2. Metodología

El presente estudio basa sus aspectos metodológicos en una investigación tipo documental-bibliográfica y correlacional, por cuanto se generan análisis críticos y reflexiones que permiten analizar los aportes a la nación por las actividades derivadas del comercio internacional de hidrocarburos producidos en el país según Hernández et al. (2008). El trabajo también se desarrolla bajo el método de la hermenéutica, la cual es considerada como la ciencia de interpretación del lenguaje de los autores que, en el caso particular de este estudio, se refiere a realizar análisis exhaustivos del comportamiento de los aportes a la nación en las dos últimas décadas.

Así mismo la presente investigación, asume una postura epistemológica sustentada en el paradigma positivista desde el punto de vista filosófico, el cual según Hurtado y Toro (2010), consiste en el estudio de la realidad social, empleando un marco conceptual y las técnicas de observación y medición para el análisis, siendo el investigador un agente objetivo de dicha realidad.

En el mismo orden de ideas, el presente trabajo, por su naturaleza, es una investigación con un

diseño no experimental; pues parte de situaciones existentes donde el investigador no puede tener el control sobre las variables, porque éstas ya han ocurrido; por lo tanto, no existe intención de manipularlas. De esta manera, Sabino (2006, p.16), indica que el diseño no experimental "...es aquel donde no se manipulan las variables, se observa el fenómeno tal como en su contexto natural, para después analizarlo, es decir, se observan situaciones existentes y no provocadas por el investigador". De igual manera los datos se recolectaron en un sólo momento y en un mismo tiempo.

---

## 3. Resultados

### 3.1. Pronóstico de las razones financieras de la actividad petrolera en Venezuela en el período 1999-2020

Para los efectos del presente estudio, se estimará un modelo de regresión lineal múltiple, que sirva como método prospectivo para evaluar la rentabilidad de PDVSA para su principal socio, que es el estado Venezolano, identificado como el agregado total *aportes a la nación de la actividad económica de los hidrocarburos*; la cual según el comportamiento de la variable dependiente observada, representa en términos promedios para el período 1999-2015, el 36,67% del total de ingresos de la estatal petrolera, según los datos mostrados en la Tabla 1.

Ahora bien, para Anderson et al. (2005) el análisis de regresión múltiple estudia la forma en que una variable dependiente  $Y$ , se relaciona con dos o más variables independientes  $X_1, X_2, \dots, X_n$ . La ecuación que describe la forma en que esa variable dependiente, se relaciona con las variables independientes más un término de error  $\varepsilon$ , es la siguiente:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

En el modelo de regresión múltiple,  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  son los coeficientes de regresión, y  $\varepsilon$  representa una variable aleatoria de perturbación que tomará distintos valores de forma aleatoria, pero no tomará sistemáticamente valores positivos o negativos, sino que se supone tomará algunos valores mayores que cero, y otros menores que cero, de tal manera que su valor esperado sea cero, tal y como lo explican los referidos autores. En ese sentido, la estimación de los coeficientes de regresión se realiza aplicando el método de los MCO (mínimos cuadrados ordinarios), a través de la siguiente matriz:

$$\begin{aligned}
& n\beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n X_{1,i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n X_{2,i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n X_{3,i} + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n X_{k,i} = \sum_{i=1}^n Y_i \\
& \beta_0 \sum_{i=1}^n X_{1,i} + \beta_1 \sum_{i=1}^n X_{1,i}^2 + \beta_2 \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{2,i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{3,i} + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{k,i} = \sum_{i=1}^n X_{1,i} Y_i \\
& \beta_0 \sum_{i=1}^n X_{2,i} + \beta_1 \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{2,i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n X_{2,i}^2 + \beta_3 \sum_{i=1}^n X_{2,i} X_{3,i} + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n X_{3,i} X_{k,i} = \sum_{i=1}^n X_{2,i} Y_i \\
& \beta_0 \sum_{i=1}^n X_{3,i} + \beta_1 \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{3,i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n X_{2,i} X_{3,i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n X_{3,i}^2 + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n X_{3,i} X_{k,i} = \sum_{i=1}^n X_{3,i} Y_i \\
& * \\
& * \\
& \beta_0 \sum_{i=1}^n X_{k,i} + \beta_1 \sum_{i=1}^n X_{1,i} X_{k,i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n X_{2,i} X_{k,i} + \beta_3 \sum_{i=1}^n X_{3,i} X_{k,i} + \dots + \beta_k \sum_{i=1}^n X_{k,i}^2 = \sum_{i=1}^n X_{k,i} Y_i
\end{aligned}$$

Este es el Sistema de ecuaciones a resolver con la herramienta SPSS (Statistical Product and Service Solutions), ampliamente explicado en el texto de Pardo y Ruiz (2005: 462-465). Finalmente, luego de haber explicado el constructo del modelos de regresión a ser aplicado, es necesario señalar nuevamente que se utilizará como variable dependiente, el *total de aportes a la nación provenientes del impuesto sobre la renta, regalías y dividendos*, al tiempo que el *precio promedio de la cesta, los costos y gastos sin regalías e impuestos menores, los costos y gastos con regalías y las exportaciones petroleras*, serán las variables independientes consideradas en este artículo.

El conjunto de variables a considerar se observan en la Tabla 1, en ella se anexan los valores de la variable dependiente *total aportes a la nación* (expresados en millones de US\$), y las variables independientes: *Producción oficial de petróleo (en miles de barriles diarios)*, *Total de ingresos de PDVSA (millones de US\$)*, *el Precio promedio de la cesta de crudos nacionales (US\$ por barril)*, *los Costos y gastos sin regalías e impuestos menores (millones de US\$)*, *las Regalías e impuestos menores*, *Costos y gastos con pagos de regalías*, *Impuesto sobre Rentas Directo*, *Programas sociales*, *Ganancia neta integral*, *Dividendos decretados* y *las Exportaciones petroleras* (todas estas expresadas en millones de US\$).

**Tabla n°1**  
Variables Independientes y Dependiente



AÑO	PRODUCCIÓN OFICIAL	TOTAL INGRESOS PDVSA	PRECIO PROMEDIO CESTA	COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS MENORES	REGALÍAS E IMPUESTOS MENORES	COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS	ISLR DIRECTO	PROGRAMAS SOCIALES, FONDEN y FONDESPA, I.G. 2015 pág. 83	GANANCIA NETA INTEGRAL, Informe del Comisario 2015	DIVIDENDOS DECRETADOS (En PODE Aportes a la Nación)	TOTAL APORTES A LA NACIÓN	Exportaciones Petroleras
	miles de barriles/día	millones de US\$	US\$/barril	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$	millones de US\$
1999	3.059	32.648	16	24.197	3.008	27.205	3.028	0	2.404	1.719	7.755	16.735
2000	3.146	53.680	26	35.839	4.986	40.825	5.486	0	7.354	2.018	12.490	27.874
2001	3.094	46.250	20	34.489	3.760	38.249	3.669	34	4.327	4.774	12.237	21.745
2002	2.659	42.580	22	32.184	5.748	37.932	1.102	14	3.541	2.752	9.616	21.532
2003	2.451	46.589	23	35.311	6.428	41.739	1.318	549	3.277	2.594	10.889	22.029
2004	2.523	64.757	33	43.443	9.247	52.690	5.419	4.316	5.406	1.952	20.934	32.871
2005	2.532	85.730	46	53.203	13.318	66.521	5.817	7.287	6.483	1.317	27.739	48.143
2006	2.907	100.339	56	58.657	18.435	77.092	4.031	12.358	5.452	1.716	36.540	57.972
2007	2.904	96.975	65	49.703	21.981	71.684	5.015	14.809	6.273	2.658	44.463	62.652
2008	3.235	125.445	86	72.915	23.371	96.286	4.280	17.374	9.491	2.000	47.025	89.034
2009	3.012	73.333	57	47.957	12.884	60.841	3.310	6.606	4.394	2.000	24.800	54.201
2010	2.975	94.316	72	68.604	13.904	82.508	3.849	23.557	3.164	1.000	42.310	62.317
2011	2.991	125.519	100	72.486	17.671	90.157	2.007	43.385	4.447	4.730	67.793	88.132
2012	2.910	127.611	103	80.931	17.730	98.661	7.279	43.865	5.149	1.395	70.269	93.569
2013	2.899	120.035	98	75.842	19.262	95.104	7.186	33.759	12.907	10.952	71.159	85.603
2014	2.333	121.895	88	86.791	13.466	100.257	5.106	26.080	12.465	5.289	49.941	58.332
2015	2.137	72.169	45	55.217	6.294	61.511	-3.717	20.218	2.588	2.638	22.795	29.090
SUMATORIA	47.767	1.429.871	956	927.769	211.493	1.139.262	64.185	254.211	99.122	51.504	578.755	871.831
MEDIA	2.810	84.110	56	54.575	12.441	67.015	3.776	14.954	5.831	3.030	34.044	51.284
DESV. ESTAN	313	32.923	31	19.038	6.620	24.377	2.629	14.954	3.148	2.396	21.824	26.574
Raiz de la muestra	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
T-STUDENS (CALCULADO)	2,18	0,62	0,44	0,70	0,46	0,67	0,35	0,24	0,45	0,31	0,38	0,47
T-STUDENS (TEÓRICO) 0,05 Y gl=16	1,75											
Todas la variables menores al T-Student teórico presentan una distribución normal												

Fuente: Elaboración propia através de base de datos de PDVSA (2016)

Estos indicadores tomados de los reportes citados en las Referencias, tanto de PDVSA (incluidos los informes del comisario), del Ministerio del área (PODE) y/o del Banco Central de Venezuela, correspondientes al período 1999-2015, se analizaron con técnicas estadísticas para determinarles su Media, la Desviación standard y el T-Students –calculado–, a fin de compararlo con el teórico tomado de Gallo (2007) para 0,05 y 16 grados de libertad y determinar cuáles muestras presenten una distribución normal.

En este sentido, vale la pena resaltar que en este caso, solo la producción de petróleo crudo presenta una desviación evidente en relación con la distribución normal, y la razón de dicha desviación se debe a que, tal vez, esta variable ha sido manipulada en el tiempo, lo cual se comprueba en las diferentes fuentes consultadas (dentro y fuera del país) que ofrecen diferentes cifras de producción en ese periodo de tiempo analizado, tal y como fue presentado en la Tabla 1 del trabajo de D´Orazio y Urdaneta (2013).

Igualmente, con la información contenida en la Tabla 1 del presente estudio, se realizó un cruce de variables a fin de determinar el Grado de Asociación entre ellas mediante el cálculo del coeficiente de correlación lineal de Pearson, seleccionándose para el análisis aquellas que presentan entre si un grado de asociación lineal  $R > 0,75$ ; a fin de construir un modelo prospectivo ideal acorde con un análisis de regresión, tomando como variable dependiente: *el total de aportes a la nación*; mientras que como las variables independientes: *el precio promedio de la cesta, los costos y gastos sin regalías e impuestos menores, los costos y gastos con regalías y las exportaciones petroleras*.

De más está decir que las variables desestimadas, tienen un fuerte componente de duda en su integridad por haber mostrado un comportamiento errático, asociado a los dudosos niveles de producción antes señalados y a los precios del crudo utilizados en los presupuestos nacionales, que no son los precios de realización en los mercados internacionales sino los establecidos arbitrariamente por la Asamblea Nacional de Venezuela en las leyes de presupuesto público anual. Así, aplicando la herramienta SPSS antes mencionada a este grupo de variables, se obtienen los resultados que se presentan a continuación:

En la Tabla 2, se muestra las correlaciones entre las variables escogidas como son: total ingresos PDVSA, precio promedio de la cesta, costos y gastos sin regalías e impuestos menores, costos y gastos con regalías, exportaciones petroleras y el total de los aportes a la nación, notándose que la misma oscila entre valores mínimos de 0.87 y máximos de 0.99, lo que infiere alta confiabilidad de las estimaciones realizadas.

**Tabla n°2**  
Correlaciones entre las variables

	TOTAL INGRESOS PDVSA	PRECIO PROMEDIO CESTA	COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES	COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS	TOTAL APORTES A LA NACIÓN	Exportaciones Petroleras
TOTAL INGRESOS PDVSA	1,00	0,97	0,96	0,99	0,95	0,95
PRECIO PROMEDIO CESTA	0,97	1,00	0,95	0,97	0,98	0,96
COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES	0,96	0,95	1,00	0,98	0,90	0,87
COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS	0,99	0,97	0,98	1,00	0,93	0,93
TOTAL APORTES A LA NACIÓN	0,95	0,98	0,90	0,93	1,00	0,95
EXPORTACIONES PETROLERAS	0,95	0,96	0,87	0,93	0,95	1,00

**Fuente:** SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

-----

**Tabla n°3**  
Estadísticos descriptivos de las variables

	Media	Desviación Típica	N
TOTAL INGRESOS PDVSA	84.110,06	32.923,35	17
PRECIO PROMEDIO CESTA	56,26	30,70	17
COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E IMPUESTOS. MENORES	54.574,65	19.037,70	17
COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS	67.015,41	24.377,25	17
TOTAL APORTES A LA NACIÓN	34.044,41	21.824,34	17
EXPORTACIONES PETROLERAS	51.284,20	26.574,46	17

**Fuente:** SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

Así mismo en la Tabla 3, se muestran los estadísticos descriptivos de las dichas variables del modelo de regresión. Donde se determinó que la *media anual del total de los ingresos de PDVSA* en el período 1999-2015 fue 84.110,06 millones de US\$, con una desviación típica de

±32.923,35 millones de US\$ con respecto a la media. Igual comportamiento se nota con las otras variables independientes. *Los costos y gastos sin regalías e impuestos menores* (con una media de 54.574,65 y 19.037,70 de desviación, en MUS\$) y *los Costos y gastos con regalías* (67.015,41 de media y 24.377,25 de desviación, en MUS\$), notándose un mayor efecto en el precio promedio de la cesta (56,26 de media y 30,70 de desviación, en US\$/Bl) y, por ende, en las Exportaciones petroleras (con una media de 51.284,20 y 26.574,46 de desviación, en MUS\$), todo lo cual afecta la variable dependiente, los Aportes a la nación (34.044,41 de media y 21.824,34 de desviación, en MUS\$), con la más alta de todas las desviaciones estimadas.

Por su parte, en la tabla 4, se presenta el resumen del modelo de regresión múltiple aplicado con la herramienta SPSS antes citada. Esto se refiere a la calidad de dicho modelo; vale decir, "al grado de ajuste entre el pronóstico de la ecuación de regresión y la variable observada", según el texto consultado de Pardo y Ruiz (2005: 463-481). Allí se deduce que existe un alto grado de asociación lineal entre las variable real y pronosticada, mostrando un valor del coeficiente de correlación R de la ecuación n°2 entre los pronósticos y los valores observados de 0,981 lo que indica que existe un alto grado de relación lineal entre ellas, de 98,1%.

**Tabla n°4.** Resumen del modelo

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F	
1	,981 <sup>a</sup>	0,96	0,94	5.144,96	0,96	55,38	5,00	11,00	0,00	1,70

**Fuente:** SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

Mientras que el coeficiente de determinación  $R^2$  en la ecuación 3 expresa la proporción de la varianza de la variable dependiente que está explicada por las variables independientes, el cual, para este caso, es 0,96 (o 96%), lo que significa que la variabilidad del total de aportes a la nación está explicada o asociada al Total ingresos PDVSA, Precio promedio de la cesta, Costos y gastos sin regalías e impuestos menores, Costos y gastos con regalías y las Exportaciones petroleras. Igualmente, el  $R^2$  corregida en la ecuación 4, de 0,94 expresa que el 94% de la varianza del total de aporte a la nación, depende de las variables independientes antes señaladas. Finalmente, el error típico de estimación que indica la desviación típica de los residuos Se en la ecuación 5, es decir la desviación típica de las distancias entre los valores en la variable dependiente y los pronósticos efectuados con la curva de regresión, es baja. Las cuatro ecuaciones representativas de estos parámetros, se indican a continuación:

$$R = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} \quad (2)$$

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Suma de cuadrados de los residuos}}{\text{Suma de los cuadrados totales}} \quad (3)$$

$$R^2_{\text{corregido}} = R^2 - \left[ p(1 - R^2) / (n - p - 1) \right] \quad (4)$$

$$S_e = \sqrt{\sum (Y_i - \hat{y}_i)^2 / (n - 2)} \quad (5)$$

De la misma manera, el valor del nivel crítico Sig. En la Tabla 4 indica que sí existe una relación lineal significativa, puesto que es menor que 0,05. Así mismo también se muestra el estadístico de Durbin-Watson, usado para determinar la autocorrelación en una serie de datos, el cual



constituye una de las pruebas más utilizadas para este fin. Para ello se define el estadístico de la siguiente manera (op. cit., 2005: 473):

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2} \quad (6)$$

El estadístico Durbin-Watson *estimado por la ecuación 6*, proporciona información sobre el grado de independencia o grado de autocorrelación existente entre los residuos de los valores observados con respecto a los valores pronosticados, donde el estadístico Durbin-Watson, según los autores antes citados, oscilan entre 0 y 4, y toma el valor de 2 cuando los residuos son completamente independientes. Los valores que oscilan entre 1,5 y 2,5; como es el caso mostrado en la Tabla 4 de 1,70 indican una auto-correlación negativa entre los residuos de los valores observados con respecto a los valores pronosticados, y por ende se cumple el supuesto de independencia de los residuos, con lo cual se garantiza imposibilidad de regresiones espurias en el modelo propuesto.

Ahora bien, en relación al análisis de varianza tomado de la Tabla 5, según Pardo y Ruiz (2005), que incluye la suma de los cuadrados, los grados de libertad y las medias cuadráticas para obtener el estadístico F y su nivel crítico Sig., el cual informa que existe una relación significativa entre las variables independientes y la dependiente, donde el valor crítico (Sig. <0,0005); razón por la cual el modelo de regresión lineal múltiple puede estimar el total de aporte a la nación a través del total de ingresos PDVSA, Precio promedio de la cesta, Costos y gastos sin regalías e impuestos menores, Costos y gastos con regalías y las Exportaciones petroleras; por lo que se puede concluir que entre el Aporte a la nación y el resto de las variables independientes existe un componente cuadrático significativo.

**Tabla n°5**  
Análisis de varianza

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.329.655.121,72	5,00	1.465.931.024,34	55,38	,000 <sup>b</sup>
	Residual	291.176.586,39	11,00	26.470.598,76		
	Total	7.620.831.708,12	16,00			

Fuente: SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

En cuanto al estadístico F, éste permite contrastar la hipótesis nula, es decir, existe igualdad de medias y varianzas entre los valores observados de las variable dependiente y los valores pronosticados por la ecuación de regresión lineal múltiple, en la que  $F = t^2$ , donde t se refiere al t-Students calculado para las dos muestra cuyo valor sería siendo valor de  $t=7,44$  el cual es aceptable para unos grado de libertad  $17-2=15$  y un nivel de significación de 0,05; cuyo  $t_{0,05}=1,75$  con lo cual el valor anterior del t calculado demuestra que se encuentra en el área de probabilidad en el extremo superior de la distribución t por lo que las muestra son homogéneas es decir presentan una distribución normal de los datos.

Ahora bien, al realizar la estimación de los coeficientes de regresión del modelo, la ecuación derivada de los valores obtenidos y mostrados en la Tabla n° 6, la función Y (total Aportes a la nación o TAN) es:

$$DW = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2} \quad (6)$$

**Tabla n°6.** Estimación de los coeficientes de regresión

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-	Partial	Part	Tolerance	VIF
(Constant)	-700,32	6.431,75		-0,11	0,92	-14.856,50	13.455,86					
PRECIO PROMEDIO CESTA	764,45	295,78	1,08	2,58	0,03	113,44	1.415,47	0,98	0,61	0,15	0,02	49,83
COSTOS Y GASTOS SIN REGALÍAS E	0,01	0,62	0,01	0,01	0,99	-1,36	1,37	0,90	0,00	0,00	0,01	84,16
COSTOS Y GASTOS CON REGALÍAS	-0,61	0,70	-0,69	-0,88	0,40	-2,15	0,92	0,93	-0,26	-0,05	0,01	175,42
TOTAL INGRESOS PDVSA	0,40	0,34	0,61	1,18	0,26	-0,35	1,16	0,95	0,34	0,07	0,01	76,80
EXPORTACIONES PETROLERAS	-0,03	0,30	-0,03	-0,09	0,93	-0,68	0,63	0,95	-0,03	-0,01	0,03	37,53

**Fuente:** SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

Es decir, a cada valor del *total aportes a la nación en la ecuación 7*, le corresponde un decremento constante de 700,32 más 764,45 veces el precio promedio de la cesta de crudos (ppc), más 0,01 veces los Costos y gastos sin regalías e impuestos menores (cgsri), menos 0,61 veces los Costos y gastos con regalías (cgr), más 0,40 veces el Total de ingresos PDVSA (tip), menos 0,03 veces las Exportaciones petroleras (ep). Esta es la ecuación de regresión determinada. Es prudente indicar que estos coeficientes no son independientes entre sí. De hecho, reciben el nombre de coeficientes de regresión parcial porque el valor concreto estimado para cada uno de ellos se ajusta o corrige teniendo en cuenta la presencia en el modelo del resto de las variables independientes. De tal manera que la expresión gráfica de esta ecuación es la presentada en la Gráfica 5, a continuación, en la que se muestra la curva del pronóstico de los aportes a la nación derivados de las variables independientes antes mencionadas.

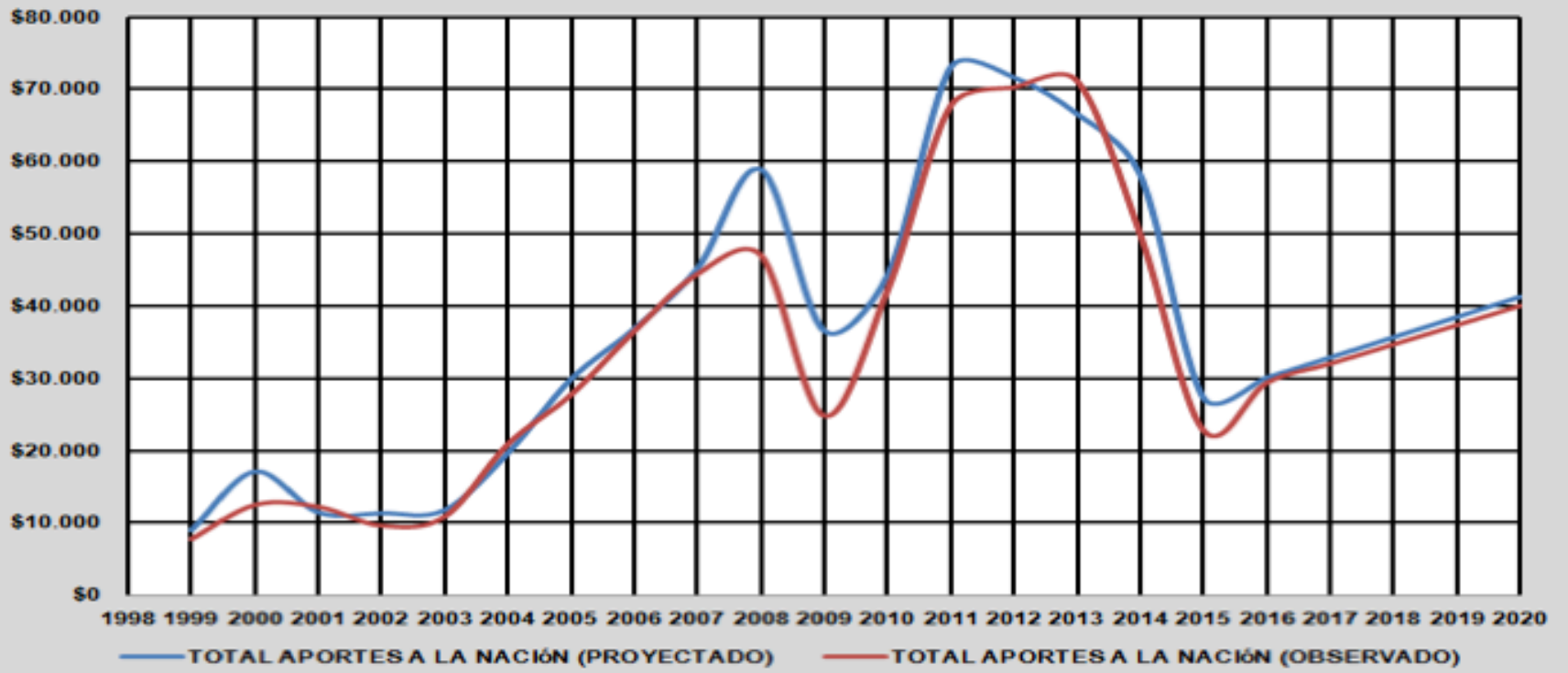
Así mismo es importante destacar de acuerdo a lo observado en la Tabla n° 6, se muestra que el valor de todos los coeficientes se encuentra comprendido entre los intervalos de confianza del 95%, conocidos como Lower Bound y Upper Bound, lo cual denota que los coeficientes de regresión predicen la variable dependiente, por lo cual se observa, en cuanto a los coeficientes las correlaciones de orden cero altos grados de asociación entre las variables independientes y la variable dependiente, mas no así en las correlaciones parciales y semiparciales donde se tienen presencia de terceras variables, siendo las variables precio promedio de la cesta (ppc) y total ingresos de PDVSA (tip) quienes no presentan valores de correlación negativa, aunque su valores pueden bajar. En lo atinente a las estadísticas de colinealidad, con niveles de tolerancia muy pequeños próximos a cero, indican que la variable dependiente puede ser explicada por una combinación lineal del resto de las variables independientes, lo cual significa colinealidad.

**Gráfica n° 5**

*Cifras de Aportes a la nación Observado vs Proyectado (en millones de US\$) vs Tiempo (años)*



### Variable Total Aportes a la Nación



**Fuente:** Elaboración Propia con Base a los Datos Aportados por PDVSA (2016)

Por su parte, la prueba de hipótesis sobre los estimadores individuales anexa en la Tabla 7, se indica claramente que los valores de T-Students calculados (de 0,000 para cada variable independiente), la cual predicen perfectamente la variable dependiente (Total de Aportes a la Nación) por ser inferiores al valor teórico de t-students de 1,75, los cuales fueron calculados tomando en cuenta, la varianza del producto de los estimadores por las variables independientes y el error estándar de estimación, para posteriormente estimar el tcalculado el cual no es más que el cociente de ellos y compararlo con el teórico.

#### Tabla nº7

Prueba de hipotesis de los estimadores individuales

	$\beta_1 \times 1$	$\beta_2 \times 2$	$\beta_3 \times 3$	$\beta_4 \times 4$	$\beta_5 \times 5$
1,00	12.231,24	1.451,82	-16.731,08	13.189,79	-439,60
2,00	19.806,97	2.150,34	-25.107,38	21.686,72	-732,20
3,00	15.480,16	2.069,34	-23.523,14	18.685,00	-571,20
4,00	16.810,31	1.931,04	-23.328,18	17.202,32	-565,61
5,00	17.804,10	2.118,66	-25.669,49	18.821,96	-578,66
6,00	24.905,87	2.606,58	-32.404,35	26.161,83	-863,46
7,00	34.966,06	3.192,18	-40.910,42	34.634,92	-1.264,63
8,00	42.457,70	3.519,42	-47.411,58	40.536,96	-1.522,82
9,00	49.490,66	2.982,18	-44.085,66	39.177,90	-1.645,76
10,00	66.117,50	4.374,90	-59.215,89	50.679,78	-2.338,77
11,00	43.581,44	2.877,42	-37.417,22	29.626,53	-1.423,76
12,00	55.178,19	4.116,24	-50.742,42	38.103,66	-1.636,96
13,00	76.529,35	4.349,16	-55.446,56	50.709,68	-2.315,07
14,00	79.059,69	4.855,86	-60.676,52	51.554,84	-2.457,89
15,00	74.977,51	4.550,52	-58.488,96	48.494,14	-2.248,64
16,00	67.592,90	5.207,46	-61.658,06	49.245,58	-1.532,28
17,00	34.132,81	3.313,02	-37.829,27	29.156,28	-764,16
Var( $\beta_j$ )	550.665.873,44	1.304.762,98	224.760.393,38	176.917.472,77	487.293,61
ee( $\beta_j$ )	151.206.724,74	7.360.254,62	96.602.177,69	85.706.229,30	4.498.030,35
tj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tt	1,75				

*Los estimadores predicen la variable dependiente.*

**Fuente:** Elaboración propia através de base de datos de PDVSA (2016)

Finalmente en la Tabla 8, se muestran la estadística de los residuos, donde se observa que el mínimo estimado por la ecuación de regresión lineal para el Aporte a la nación en función del Total de ingresos PDVSA, el precio promedio de la cesta, los costos y gastos sin regalías e impuestos menores, los costos y gastos con regalías y las Exportaciones petroleras, tiene un valor de 7.691,66 y el máximo de 69.199,13 con una media de 34.044,41 y una desviación standard de 21.403,35 (medidas en millones de US\$), para las 17 muestras consideradas en este estudio.

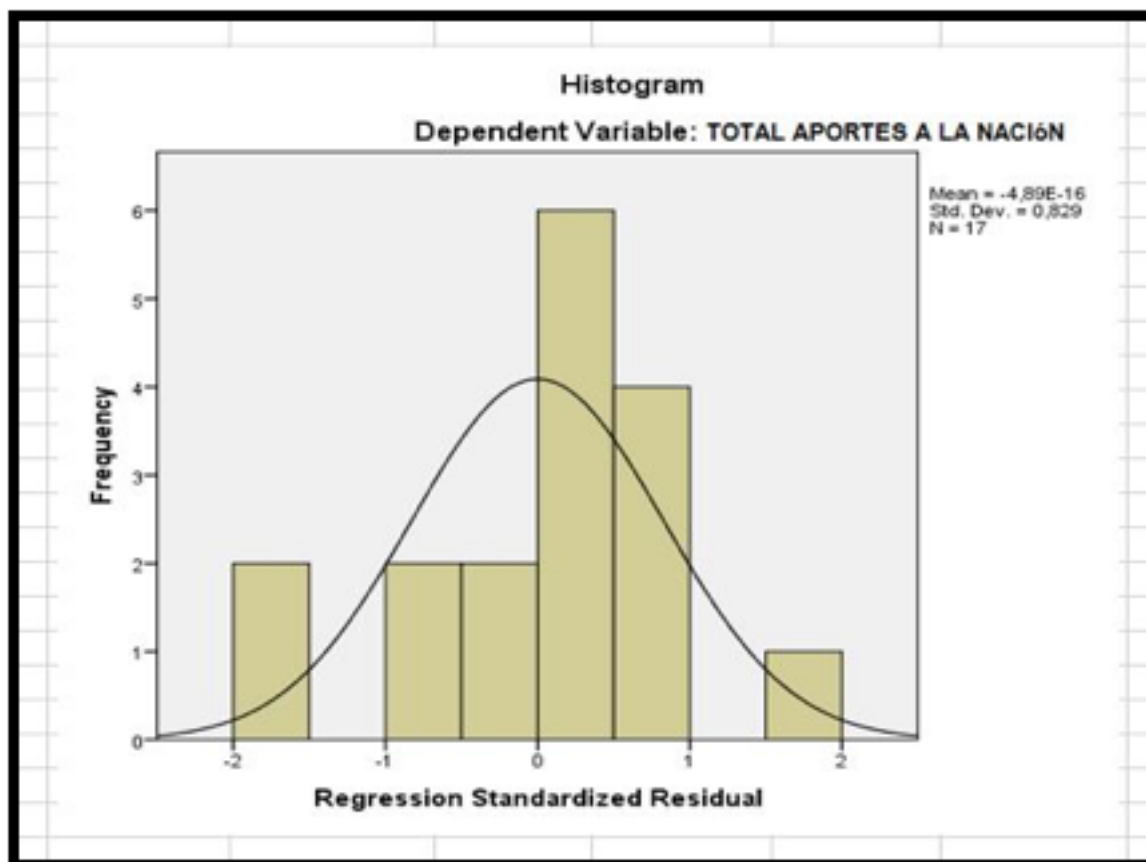
**Tabla n°8**  
Estadísticos Residuales.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	7.691,66	69.199,13	34.044,41	21.403,35	17,00
Residual	-9.146,86	8.682,60	0,00	4.265,97	17,00
Std. Predicted Value	-1,23	1,64	0,00	1,00	17,00
Std. Residual	-1,78	1,69	0,00	0,83	17,00

**Fuente:** SPSS V20 mediante de base de datos de PDVSA (2016)

Los estadísticos residuales muestran que la media de los residuos tipificados entre el valor pronosticado tipificado y los residuos tipificados se iguala a cero. Ello indica una alta relación entre las variables observadas y pronosticada, así como una distribución normal en los residuos, presentando características de independencia normalidad, colinealidad y homocedasticidad, tal y como se puede observar en el siguiente histograma de la Gráfica 6, a continuación:

**Gráfica n°6**  
Histograma de los residuos

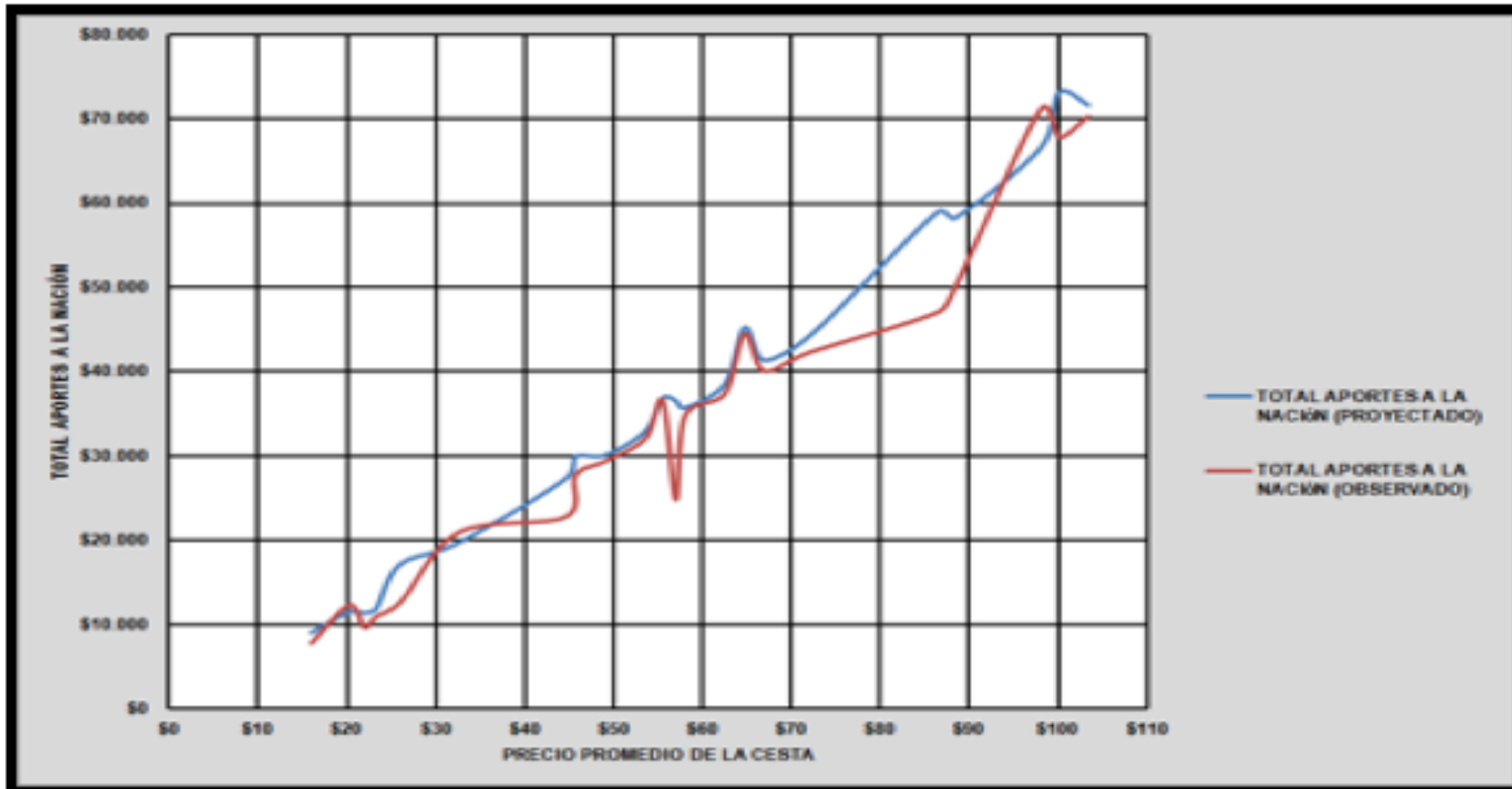


Fuente: Programa SPSS V.20 (2016)

Luego de demostrar estadísticamente la factibilidad del modelo, es importante señalar que la variable total aportes a la nación pronosticada representa en términos promedios para el período 1999-2015 el 40,24% del total de ingresos de PDVSA muy similar total aportes a la nación observado de 36,67% es decir una diferencia de  $\pm 3,57\%$ , razón por la cual se estima que el modelo se aproxima a la realidad, más aún si se toma en cuenta que la desviación estándar de dichos índices en la variables observada es de 11,77% y en la pronosticada 11,48% evidenciando que los datos oscilan en la misma proporción alrededor de la media, igualmente la varianzapara dichos índices es 1,39% en la observada y 1,32% en la pronosticada, todo ello con base a los datos de la Tabla 1 del apéndice, al calcular la media, desviación estándar y varianzade los índices TANp/TIP y TANO/TIP.

Así mismo con base al modelo de regresión y el total aportes a la nación observado de 36,67% se hizo una proyección para el período 2016-2020, obteniendo valores muy similares entre ambas estimaciones, para un precio promedio de la cesta que oscila entre \$55 y \$66 el total de aporte a la nación fluctuaría en \$30.000 millones de dólares y \$40.000 millones de dólares, en razón de ello se elaboró una gráfica de los valores pronosticados y observados en función del precio promedio de la cesta, tal como se observa en la gráfica 7.

**Gráfica 7**  
Cifras de Aportes a la nación Observado vs Proyectado  
(en millones de US\$) vs Precio Promedio de la Cesta



**Fuente:** Elaboración Propia con Base a los Datos Aportados por PDVSA (2016)

Finalmente puede afirmarse entonces que dicho modelo de regresión permite prospectar tanto en términos absolutos como relativos los aportes totales a la nación por parte de la estatal petrolera nacional con respecto al total ingresos de PDVSA, medido por la razón financiera TAN/TIP, siendo ello el objetivo de la presente investigación por supuesto tomado en cuenta un conjunto de variables independientes concebidas en el análisis que están correlacionadas.

## 4. Conclusiones

En definitiva, *la ecuación de regresión lineal múltiple identificada como (7)*, es estadísticamente óptima para proyectar el comportamiento de los Aportes a la nación en función de variables independientes como el total ingresos de PDVSA, el precio promedio de la cesta de crudos, los costos y gastos sin regalías e impuestos menores, los costos y gastos con regalías y las exportaciones petroleras, lo cual permite prospectar a futuro los aportes a la nación por parte de la estatal petrolera, representado estos el 96% de las divisas que recibe el país, para cumplir con el pago de sus importaciones y servicio de deuda externa; y esos aportes están sensiblemente impactados por las exportaciones al precio de realización del momento.

De cara a la realidad palpable en este análisis, las evidencias de la dificultad financiera que exhibe actualmente el país, son tales que las conclusiones son más que obvias. De paso, de acuerdo a estudios recientes citados en este trabajo es posible que esa estrechez económica se mantenga en el corto y mediano plazo tanto por la lentitud de la recuperación de los precios del crudo como por la disminución de las exportaciones per se, de tal manera que la recomendación de acudir al FMI a solicitar un rescate apropiado para equilibrar las cuentas nacionales acorde a los desajustes macroeconómicos parece ser el camino más apropiado, al tiempo que emprenda un efectivo y doloroso ordenamiento de la administración pública, empresas estatales incluidas, so pena de poner a Venezuela en la embarazosa situación de restringir abruptamente el flujo financiero interno con el riesgo de suspender muchos de los programas 'sociales' domésticos así como las dadas externas, ambos conceptos tan improductivos como inconexos, en los que se han derrochado los ingentes aportes que la nación ha recibido en el período acá estudiado.



# Referencias bibliográficas

- Anderson, D.; Sweeney, D. y Williams, T. (2008). Métodos Cuantitativos para los negocios; Editorial Thomson, Novena edición, México, D.F.
- Banco Central de Venezuela –BCV– (2014). Sitio oficial... <http://www.bcv.org.ve/> (última cita, septiembre de 2016).
- CITGO Petroleum Corporation (2004). Informe ante el "Securities and Exchange Commission – SEC–, file number 1-14380" del 31 de diciembre de 2004, Washington, D. C., USA.
- D’Orazio Pessia, F. (2016). "Prospectiva de la Industria Petrolera"; Trabajo presentado en las I Jornadas Internacionales "Economía, Política y Sociedad" de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de LUZ. Maracaibo, 20 al 22 de abril.
- Fondo Monetario Internacional –FMI– (2014). Perspectivas económicas: Las Américas, Desafíos crecientes. Estudios económicos y financieros, abril de 2014, Washington.
- Gallo P., C. R. (2007). Apuntes sobre conceptos básicos para la iniciación en Econometría; UCV, Ediciones de la Biblioteca – EBUC, Caracas, Venezuela.
- Griffin, Ricky (2011). Administración. Décima Edición. Editorial CENGAGE Learning. México.
- Guerrero, A. (2014). Entre costos y fronteras fiscales: costos marginales y break-even; Una reflexión metodológica para el Grupo Coerner, Caracas, Venezuela.
- Hernández, N. (2016). Ingeniero de Petróleo, y MSc en Gas. Consultor en materia energética. Comunicaciones personales, Caracas, Venezuela.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2010). Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambios. Clemente Editores, C.A. Valencia.
- Instituto Nacional de Estadística (2016). [http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com\\_content&view=category&id=14&Itemid=57](http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=14&Itemid=57).
- Hernández, Fernández y Baptista (2008). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México.
- Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública (2014). Deuda Pública... <http://www.mefbp.gob.ve/> (última visita, mayo de 2015).
- Martínez, J. (2016). Evaluación de inversiones a largo plazo en el sector farmacéutico. *En Desarrollo Gerencial Revista de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad Simón Bolívar-Colombia*, 8(1), 35-48.
- Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería (2013). Petróleo y otros Datos Estadísticos, PODE 2011, Quincuagésima segunda edición.
- Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería (2014). Petróleo y otros Datos Estadísticos, PODE 2012; Quincuagésima tercera edición... <http://bit.ly/1eFWJ4E>.
- Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista venezolana de Gerencia*, 14(48).
- Ochoa Setzer, Guadalupe (2009). Administración Financiera. Segunda Edición. Editorial McGraw Hill. México.
- OPEP (2015). Monthly Oil Market Report (OPEC, IEA, OECD, WB Joint Report). Última cita, abril de 2015. [http://www.opec.org/opec\\_web/en/publications/338.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/publications/338.htm).
- Ortiz, D., Sánchez, M. & Sánchez, Y. (2015). Eficiencia de la gestión financiera en el supremo tribunal de justicia del estado de Tamaulipas, México, en *Desarrollo Gerencial. Volumen 7, número (1)*. Pp. 48-67.
- Pardo Merino, A. y Ruiz Díaz, M. A. (2005). Análisis de Datos con SPSS 13 Base; Mc Graw Hill – Interamericana de España S.A.U., Aravaca - Madrid.



- Petróleos de Venezuela, S.A. –PDVSA– (1999). Informe Anual 1998; Producido por la Gerencia de Asuntos Públicos de Petróleos de Venezuela, S. A., Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S. A. –PDVSA– (2000). Plan de Negocios 2000 – 2009. Este Plan de Negocios de PDVSA fue discutido con el MEM y su sentido de dirección fue aprobado por la Junta Directiva de PDVSA en el mes de diciembre de 1999, y presentado a la nación el 2 de febrero de 2000.
- Petróleos de Venezuela, S.A. –PDVSA– (2001). Informe Anual 2000; Producido por la Gerencia Corporativa de Asuntos Públicos de Petróleos de Venezuela, S. A., Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S. A. –PDVSA– (2002). Energía para el mundo; Editado por la Gerencia Corporativa de Asuntos Públicos de Petróleos de Venezuela, S. A. –noviembre de 2002–, Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S. A. –PDVSA– (2005). Convenios Operativos; un negocio contra PDVSA y el Fisco; Serie “Plena Soberanía Petrolera” N° 3, editado por la Gerencia Corporativa de Asuntos Públicos de Petróleos de Venezuela, S. A., y el Ministerio de Energía y Petróleo, Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S. A. –PDVSA-Intevep– (2006). Aspectos Tecnológicos del Plan Siembra Petrolera, Refinación 2006-2012; presentado por PDVSA y el Ministerio de Energía y Petróleo, Caracas, 26-27 de octubre de 2006.
- Petróleos de Venezuela, S. A. –PDVSA– (2009). Plan Operativo Anual 2009; elaborado por la dirección ejecutiva de planificación de PDVSA, Caracas, Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S.A. –PDVSA– (2013). Informe de Gestión Anual 2013, administración soberana de nuestro recurso natural. PDVSA, Caracas-Venezuela.
- Petróleos de Venezuela, S. A. (2014). Sitio oficial de PDVSA: <http://bit.ly/TZod7X> (última cita, septiembre de 2016).
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). Econometría, modelos y pronósticos; Mc Graw Hill, Cuarta edición, México.
- Prieto, R. A., & Chirinos, D. (2013). Gestión de la banca pública: una alternativa para los sectores de la economía no bancarizados. *CICAG. Volumen 10, número (2)*. Pp. 44-57.
- Prieto, R., Emonet, P., García, J., & González, D. (2015). Cambio organizacional como estrategia de gestión en las empresas mixtas del sector petrolero. *Revista de Ciencias Sociales*, 21(3).
- Ross, S. A.; Westerfield, R. W. y Jordan, B. D. (1995). *Fundamentals of Corporate Finance*; Irwin Series in Finance, Third Edition, Chicago, USA.
- Sabino, C. (2006). *El Proceso de Investigación*. Editorial Panapo. Caracas.
- Sloman, J. (2006). *Economics*; University of the West of England and the Economics Network, Prentice Hall (Financial Time), sixth edition, England.
- Urdaneta M., A. y D´Orazio P., F. (2013). Economía... la verdadera oposición; Publicado en el sitio [www.francodorazio.com.ve](http://www.francodorazio.com.ve).
- Urdaneta, A. & Prieto, R. (2014). Balanza de pagos de Venezuela: Análisis del comportamiento económico en el período 1999-2011. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 16(3), 414-433.

---

Pronostico financiero de la Actividad petrolera venezolana en el periodo 1999-2020.

1. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt. Zulia-Venezuela. Dirección postal: 4001. Tlf: +58-4246571031. Email: [ajum69@gmail.com](mailto:ajum69@gmail.com) . **Orcid Id: 0000-0002-9825-9453**
2. Universidad Simón Bolívar. Colombia. Investigador adscrito al Grupo Pensamiento Contable y Gestión Internacional Email: [hugo.martínez@unisimonbolivar.edu.co](mailto:hugo.martínez@unisimonbolivar.edu.co) **Orcid Id: 0000-0002-3222-1321**
3. Universidad Simón Bolívar. Colombia. Investigadora adscrita al grupo Pensamiento Contable y Gestión Internacional. Dirección postal: 080020. Tlf: +57-3184519491. Email: [mmonsalve9@unisimonbolivar.edu.co](mailto:mmonsalve9@unisimonbolivar.edu.co). **Orcid Id: 0000-0002-8522-346X**

4. Universidad Simón Bolívar, Colombia. Investigador adscrito al grupo Bio Organizaciones. Dirección postal: 080020. Tlf: +57-3175764370. Email: [rprieto1@unisimonbolivar.edu.co](mailto:rprieto1@unisimonbolivar.edu.co). **Orcid Id: 0000-0003-3901-4250**

5. Universidad Simón Bolívar. Barranquilla-Colombia. Investigador del Grupo Pensamiento Contable y Gestión Organizacional . Dirección postal: 080020. Tlf: +57-3158001300. Email: [esalazar4@unisimonbolivar.edu.co](mailto:esalazar4@unisimonbolivar.edu.co). **Orcid Id: 0000-0002-3330-9042**

6. Universidad Simón Bolívar. Colombia. Dirección postal: 080020. Tlf: +57-3215748312. Email: [jolivo5@unisimonbolivar.edu.co](mailto:jolivo5@unisimonbolivar.edu.co). **Orcid Id: 0000-0002-3921-6488**

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 39 (Nº 09) Año 2018

[Index]

[En caso de encontrar un error en esta página notificar a [webmaster](#)]

©2018. revistaESPACIOS.com • ®Derechos Reservados