

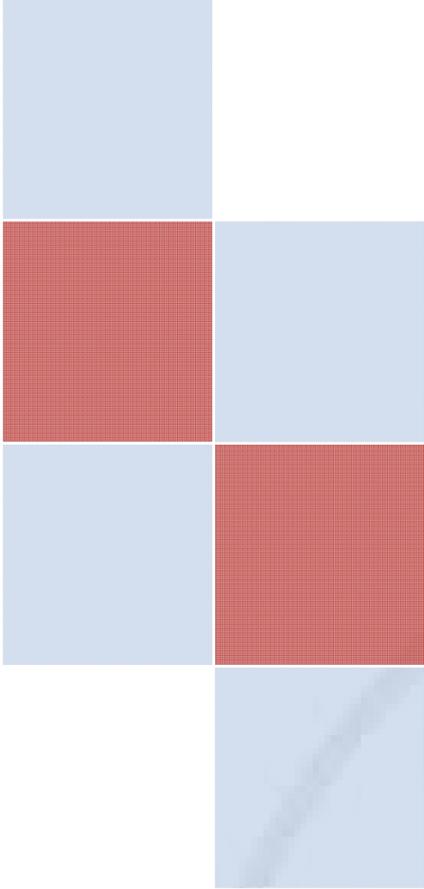


FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
EMPRESA

U P C T



Universidad
Politécnica
de Cartagena

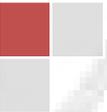


Los efectos de cambios en el precio del petróleo sobre las cuentas públicas de los países exportadores de petróleo.

Cristina Martínez Ramón

Director: Víctor López Pérez
Departamento de Economía

Curso académico: 2015/2016
Grado en Administración y Dirección de Empresas
Trabajo Fin de Estudio



ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN	3
2- CONTEXTO	3-5
3- DATOS Y MODELO DE ESTIMACIÓN	5-7
4- PAÍSES Y ESTIMACIÓN	7-31
4.1- ARABIA SAUDÍ	7-11
- Características	7-9
- Análisis y estimación	9-11
4.2- BRASIL	11-15
- Características	11-12
- Análisis y estimación	12-15
4.3- CANADÁ	15-19
- Características	15-16
- Análisis y estimación	16-19
4.4- EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	19-23
- Características	19-21
- Análisis y estimación	21-23
4.5- RUSIA	24-27
- Características	24-25
- Análisis y estimación	25-27
4.6- VENEZUELA	27-31
- Características	27-28
- Análisis y estimación	28-31
5- CONCLUSIÓN	32-34
6- BIBLIOGRAFÍA	34-35

1- INTRODUCCIÓN

El precio del petróleo ha experimentado significativas fluctuaciones en los últimos años. En particular, durante el año 2015, el precio del crudo cayó alrededor de 40 dólares por barril. El objetivo que se pretende conseguir en este trabajo es ver cómo afectan a los países exportadores de petróleo las variaciones en los precios del petróleo. Nos centraremos en Arabia Saudí que es el primer exportador neto de petróleo, Brasil, Canadá, los Emiratos Árabes Unidos, Rusia y Venezuela.

Para ello, debemos conocer un poco en que se basa su economía, el mercado donde exportan y el contexto mundial en que se encuentran.

Para estos países, donde mejor se pueden mostrar estos cambios en los precios del petróleo y cómo les afectan es a través de sus datos de balanza por cuenta corriente y su deuda pública ya que reflejan tanto los ingresos del país como el gasto que conlleva al endeudamiento de su economía.

Por lo tanto, se prueba a analizar los datos de cada país a través del modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios para su estimación y saber lo que le influye el precio del petróleo tanto a su balanza por cuenta corriente como a su deuda pública.

2- CONTEXTO

En estos últimos años, hemos visto cómo el precio del petróleo ha disminuido considerablemente respecto a los altos precios que sufrimos anteriormente. Pero no sólo hay que buscar las razones en la caída de la oferta y demanda a causa de la crisis sino que el petróleo se ha convertido un arma geopolítica. Por ello, es muy habitual ver noticias en los periódicos sobre los precios del petróleo y los países productores. A continuación, destaco lo más relevante de la siguiente noticia del periódico ABC.



La causa inicial de la bajada de precios han sido las reducciones de la demanda por el debilitamiento de la economía europea. A esto, hay que añadir a China que sigue creciendo pero en menor medida y es el segundo consumidor de crudo del planeta.

Pero esta nueva situación de una disminución de la demanda de petróleo no se ha trasladado a la oferta, es decir, hay un exceso de oferta por parte de los productores. Esto es debido a la revolución del «fracking» o fracturación hidráulica en Estados Unidos, causando un aumento de la producción y una reducción de su dependencia energética respecto a terceros países. Esto ha hecho que se convierta en el primer productor de petróleo y gas del mundo, con una producción superior a los 11 millones de barriles al día, superando a Arabia Saudí y Rusia.

A Estados Unidos hay que añadir a Canadá. Ambos son los líderes del «fracking» y han incrementado su producción de crudo desde el 2008. En ese periodo, han generado el 80% del crecimiento de la oferta global de crudo.

Ante esta situación, la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) no ha reducido el exceso de producción actual, lo que causó mayores caídas del precio. Esto se debió a que el país con más influencia y con voz predominante, Arabia Saudí, que era el primer productor mundial hasta el auge de Estados Unidos, determinó que no reduciría la producción de barriles a pesar de una menor demanda y de las caídas de los precios ya que no quería perder cuota de mercado ante otros productores. Pero, aparte de mantener la cuota de mercado, lo que Arabia Saudí busca es frenar el auge de la inversión del «fracking» en Estados Unidos porque para que sean rentables las plataformas construidas en este país, el precio del barril del petróleo tiene que ser más alto, en torno a los 80 dólares por barril. Ante la independencia de Estados Unidos frente al petróleo, Arabia Saudí buscará colocar su producción en Asia.

Pero como sabemos, a los países exportadores de petróleo los precios bajos no benefician ni a Estados Unidos ni a ningún país productor. Así pues, los grandes beneficiados son los países importadores ya que se ahorran en la compra de energía.

Los países productores, que dependen de las exportaciones de crudo para equilibrar sus presupuestos, son los más perjudicados por la bajada de precios puesto que obtienen un menor ingreso, su balanza por cuenta corriente se reduce y sus deudas públicas se incrementan. Pero no a todos los países les va a afectar con la misma repercusión, los

más afectados serán aquellos en los que los ingresos provenientes del petróleo representen un mayor porcentaje sobre el total de su PIB. Es el caso por ejemplo de Arabia Saudí y Emiratos Árabes Unidos, pero éstos pueden sobrevivir con precios más bajos por sus reservas de divisas y por tener unos bajos costes de extracción.

Además de Irán que ha vuelto a producir, otro perjudicado de los bajos precios de petróleo es Venezuela ya que el 95% de las divisas que entran al país provienen de los ingresos por la exportación de crudo. Además, en Venezuela, como el Estado es el único adjudicador oficial de moneda extranjera, es el Gobierno el que debe entregar los dólares a las empresas. Si llegan menos dólares, habrá menos divisas que entregar, el país podrá importar menos, y en un país que importa el 70% de los alimentos el resultado es el desabastecimiento y escasez que están viviendo.

Otra perjudicada es Rusia, que a medida que el precio del crudo descendía y se alejaba de los 100 dólares por barril, su presupuesto se volvía insostenible tanto por las sanciones de la Unión Europea y de Estados Unidos por el conflicto en Ucrania como por la recesión de su economía.

3- DATOS Y MODELO DE ESTIMACIÓN

Lo que quiero ver en este trabajo es cómo afecta el precio del petróleo a la balanza por cuenta corriente y a la deuda pública de cada país analizado. Los países que se pretenden analizar son Arabia Saudí, Brasil, Canadá, los Emiratos Árabes Unidos, Rusia y Venezuela.

Para ello, he usado un modelo de regresión lineal y lo he estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

En el modelo lineal nos encontramos con una ecuación en que la balanza por cuenta corriente (Bcc) aparece en la izquierda y el precio del petróleo (Pp) a la derecha.

$$Bcc_t = C + \beta_1 Pp_t + \beta_2 Pp_{t-1} + \beta_3 Bcc_{t-1} + \beta_4 Desempleo$$

Por otra parte, nos encontramos ante otra ecuación en la que la deuda pública (Dp) se encuentra a la izquierda y el precio del petróleo (Pp) a la derecha.

$$Dp_t = C + \beta_1 Pp_t + \beta_2 Pp_{t-1} + \beta_3 Dp_{t-1} + \beta_4 Desempleo$$

Pero, como se ha podido observar en ambas ecuaciones hay más variables que afectan a la balanza por cuenta corriente y a la deuda pública, y estas son: el pasado de la balanza

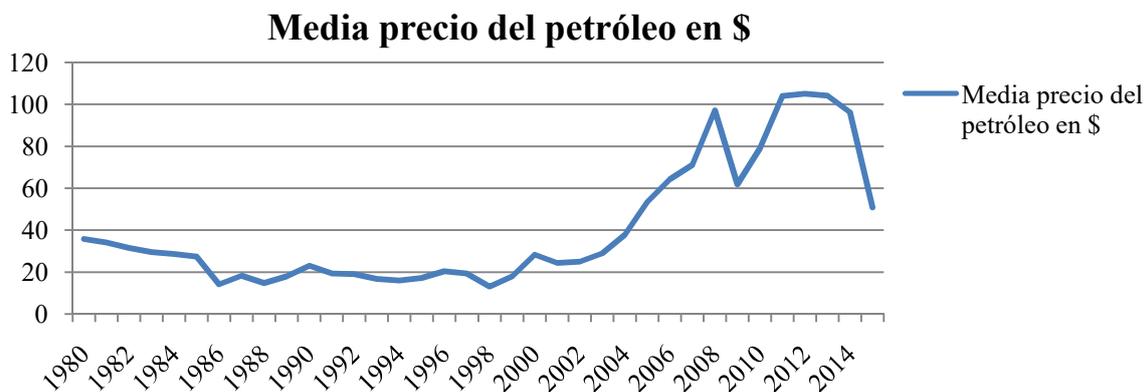
por cuenta corriente (año anterior) y el desempleo. Asimismo, quiero ver el efecto del precio del petróleo en este año y en el año siguiente, y para ello se ha incluido el retardo de las variables dependientes (balanza por cuenta corriente y deuda pública) y del propio precio del petróleo.

En relación al retardo de un período, en teoría me gustaría incluir más retardos para captar la autocorrelación de las variables que se mueven muy lentamente en el tiempo (variables persistentes), pero sólo se añade uno porque tenemos a disposición pocos datos de serie temporal y además son anuales, y por cada retardo que se le pone a la variable es como si se perdieran datos de un año.

Todos los datos son anuales y se han obtenido de la base de datos del Fondo Monetario Internacional (FMI), para cada una de las variables. Las variables usadas en el modelo como se ha visto en las ecuaciones son:

- La variable dependiente balanza por cuenta corriente (Bcc).
- La variable dependiente deuda pública (Dp).
- Las variables explicativas:
 - o Desempleo, con el fin de captar la evolución cíclica de cada economía.
 - o Las variables dependientes retardadas un período: la Bcc_{t-1} y la Dp_{t-1}
 - o El precio del petróleo retardado un período: Pp_{t-1}
 - o El precio del petróleo en este año: Pp_t

Como el barril de petróleo viene siempre dado y referenciado en dólares americanos, se ha cogido la media anual del precio del barril del petróleo de Brent, Texas, y Dubái de la base de datos del FMI. Por ello, he elaborado el siguiente gráfico en el que se puede observar la media anual del precio del barril de petróleo desde el año 1980 al 2015. Se ve su tendencia alcista hasta el año 2008, que fue cuando cayó la demanda del precio del petróleo y comenzaba el «fracking» en EEUU y Canadá. En el 2013, empezó a decaer el precio debido al exceso de oferta de crudo en el mercado.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FMI

A continuación, veremos por países las características de cada economía y la estimación de sus modelos.

4- PAÍSES Y ESTIMACIÓN

4.1- ARABIA SAUDÍ

➤ Características.

Fuentes: “*Saudí Arabia Market Information Resource*”: www.saudinf.com, y *Ministerio de Economía y Competitividad España (2015): “Informe económico y comercial. Arabia Saudita”*.

La moneda de la economía saudita es el Riyal saudí (SAR) y tiene un tipo fijo de cambio con el dólar americano (USD), según el cual 1 USD equivale a 3.75 SAR.

La historia de la economía saudita está marcada por un hecho significativo. En décadas anteriores, sus principales actividades económicas eran la agricultura, y ganadería, pero con el inicio de la explotación y exportación petrolera su economía se transformó, principalmente desde el año 1973 cuando los precios del petróleo empezaron a despuntar. Esto ocasionó que su economía se activara, se diversificara y se desarrollara junto al desarrollo de la industria petrolera.

La industria petrolera saudí fue fundada en 1938 por la *Arabian-American Oil Company* cuando se encontró en Dammam un campo de petróleo muy productivo. Esta propiedad era en principio de cuatro compañías estadounidenses (con acuerdo base constitución 50% compañía y 50% gobierno), pero en 1974 el control pasó al gobierno saudita.

En 1975 el gobierno de Arabia Saudita, empezó un plan de desarrollo a cinco años, con la prioridad del desarrollo del sector petroquímico, lo que significaba la construcción de plantas de gas natural licuado y de industrias basadas en el petróleo, y por otro lado la producción de acero y cemento que facilitara las construcciones requeridas por el plan.

Evidentemente Arabia Saudí presenta una ventaja competitiva en cuanto a petróleo, ya que teniendo en cuenta sus niveles de inversión, y comercio exterior, presenta una coyuntura más favorable en relación a los otros países de la región. Además, se caracteriza por su superávit en la balanza comercial y de cuenta corriente ya que sus exportaciones son muy superiores a sus importaciones.

Por otro lado, Arabia Saudí presenta una extrema dependencia del petróleo ya que constituye casi el 90% del total de sus exportaciones. Además, su participación en el mercado se ha visto competida por Venezuela, Estados Unidos y Canadá. Un dato curioso es que Asia importa el 60% del petróleo saudita incluyendo también productos refinados.

A pesar del auge que presenta esta economía, existen factores que se han convertido en inconvenientes dentro del crecimiento como la falta de mano de obra preparada frente al avance tecnológico del país, por lo que tienen que importar mano de obra y esto es debido a los pocos recursos que son destinados al gasto público por parte del gobierno, lo que hace que tenga carencia de desarrollo social.

Lo que hay que resaltar de la economía saudita es que se caracteriza fundamentalmente por lo siguiente:

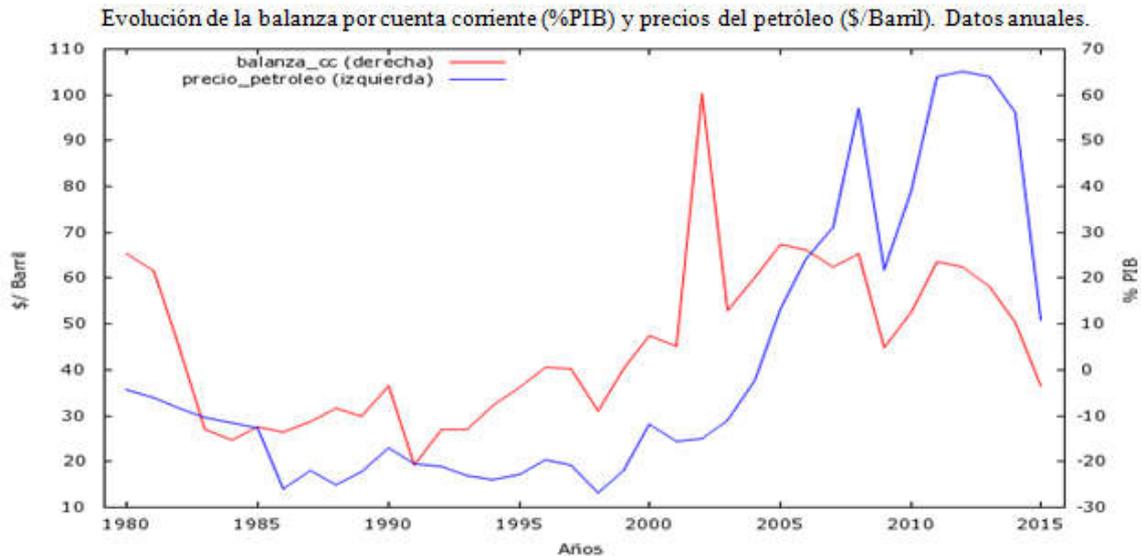
- El país es un destacado productor y exportador de gas natural.
- La agricultura es área pendiente de desarrollo, ya que ha sido siempre un importador de alimentos. La falta de agua ha hecho disminuir a un 1% la superficie destinada a cultivos. El más relevante son los dátiles y palmas datileras. Para aumentar la seguridad alimentaria, Arabia Saudí ha estimulado a las empresas a invertir en proyectos granjeros en el exterior. Para ello, se ha creado la iniciativa agrícola "Rey Abdulá", anunciada en enero de 2009, que trata de mejorar la seguridad alimentaria a largo plazo al permitir a las empresas privadas sauditas invertir en proyectos agropecuarios en otros países.
- La ganadería se basa en ovino, caprino, vacuno y camellos.
- Principalmente exporta a Estados Unidos, China, Japón, los Emiratos Árabes Unidos e India. Y sus principales países importadores son China, Estados Unidos, Corea del Sur, Alemania y Japón. Sus importaciones especialmente son vehículos, maquinaria, equipamiento eléctrico, acero, hierro y productos alimentarios.
- Aparte del petróleo y de los productos relacionados con éste, los únicos minerales de interés extraídos en Arabia Saudí son caliza, yeso, mármol, arcilla, sal y oro. Arabia Saudí, debido a sus grandes reservas de petróleo y su alto nivel de producción de crudo, es uno de los países exportadores y productores que tienen más influencia en la OPEP.

En la actualidad, es el primer país exportador de petróleo y uno de los mayores productores del mundo. Por eso, hacemos la estimación de Arabia Saudí para ver cómo afecta a su economía la variación del precio del petróleo ya que el petróleo es su principal fuente de ingresos.

➤ **Análisis y estimación por MCO**

○ **Balanza por cuenta corriente**

Gráfico 1: Arabia Saudí.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FMI

MODELO 1: estimaciones MCO utilizando las 16 observaciones 1999-2014

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
Const	-56,5298	30,7019	-1,8412	0,09269 *
Desempleo	15,1976	7,59263	2,0016	0,07061 *
precio_petróleo	0,10666	0,236686	0,4506	0,66100
precio_petr_1	-0,186538	0,151056	-1,2349	0,24260
balanza_cc_1	-0,17087	0,241891	-0,7064	0,49463

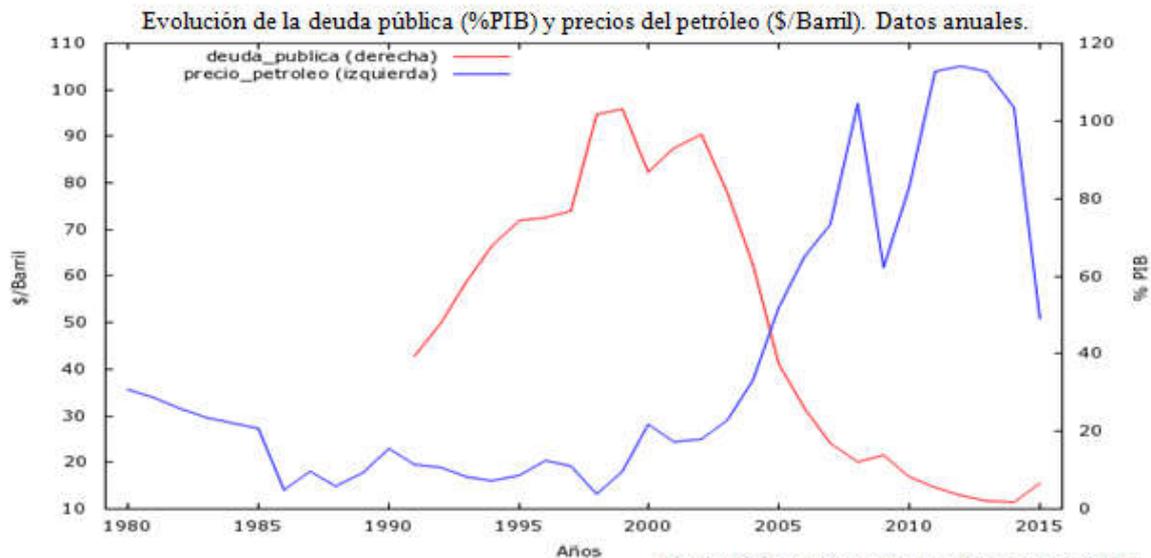
Media de la var. dependiente = 18,7576	Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,0637547
Desviación típica de la var. dependiente. = 14,008	Estadístico h de Durbin -0,705974
Suma de cuadrados de los residuos = 2161,47	(Usando variable 7 para el estad. h, con T' = 15)
Desviación típica de los residuos = 14,0177	Log-verosimilitud = -61,9506
R ² = 0,265643	Criterio de información de Akaike = 133,901
R ² corregido = -0,00139562	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 137,764
Estadístico F (4, 11) = 5,0414 (valor p = 0,0148)	Criterio de Hannan-Quinn = 134,099
Estadístico de Durbin-Watson = 2,06459	

A través del análisis de su balanza por cuenta corriente, podemos ver que la relación entre la balanza por cuenta corriente y el precio del petróleo no es significativa, algo extraño para un país que depende tanto del petróleo. Por ello nos fijamos en el gráfico, y como se puede ver, la balanza por cuenta corriente y el precio del petróleo tienen la

misma tendencia, y creo que esta relación no es estadísticamente significativa por el pico de la balanza por cuenta corriente del año 2002, ya que el resto de datos sí siguen la misma tendencia positiva. Económicamente la posible explicación para estos resultados, es que los ingresos del precio del petróleo se los gastan el mismo año para importar más productos y eso no tiene efecto sobre la balanza por cuenta corriente. Si exceptuamos el valor de la balanza por cuenta corriente del año 2002, está claro que la serie está positivamente correlacionada con la del precio de petróleo.

○ **Deuda Pública.**

Gráfico 2: Arabia Saudí.



MODELO 2: estimaciones MCO utilizando las 16 observaciones 1999-2014

Variable dependiente: **deuda pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
Const	73,69	16,5885	4,4422	0,00099	***
precio_petróleo	-0,22427	0,134288	-1,6701	0,12308	
precio_petr_1	0,130671	0,0537013	2,4333	0,03321	**
Desempleo	-11,8405	2,31823	-5,1076	0,00034	***
deuda_publi_1	0,801938	0,11346	7,0680	0,00002	***

Media de la var. dependiente = 40,6994
Desviación típica de la var. dependiente. = 39,1668
Suma de cuadrados de los residuos = 497,36
Desviación típica de los residuos = 6,72418
 $R^2 = 0,978386$
 R^2 corregido = 0,970526
Estadístico F (4, 11) = 291,928 (valor p < 0,00001)
Estadístico de Durbin-Watson = 2,06534

Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,0354588
Estadístico h de Durbin -0,152883
(Usando variable 8 para el estad. h, con T' = 15)
Log-verosimilitud = -50,1968
Criterio de información de Akaike = 110,394
Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 114,257
Criterio de Hannan-Quinn = 110,591

A través de este modelo de regresión, podemos ver que los efectos del precio del petróleo sobre la deuda pública son:

- Un efecto contemporáneo:

- Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la deuda pública del país disminuyéndola un 0,22% sobre el PIB.

Este resultado tiene bastante coherencia ya que el primer año, donde se incrementa el precio del petróleo, el país tiene mayores ingresos y su deuda pública disminuye.

- El efecto tras un año. Este efecto es la suma de un efecto directo del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene (cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$, la deuda pública del año siguiente se incrementa un 0,13% del PIB) y de un efecto indirecto vía el retardo de la deuda pública (cuando la deuda pública disminuye este año un 0,22% del PIB, la deuda pública del año que viene se reducirá un 0,18% del PIB). El efecto total que se tendrá sobre la deuda pública del año siguiente será la suma de estos dos efectos, es decir, un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año reducirá la deuda pública del año que viene un 0,05% del PIB.

4.2- BRASIL

Fuente: “*Santander Trade*”: www.es.portal.santandertrade.com

El real brasileño (BRL) es la moneda oficial de Brasil desde 1994 (anteriormente era el cruzeiro) y, actualmente, se ha impuesto como la divisa más fuerte de América Latina. La divisa del país ha sufrido varios cambios debido a las crisis económicas que ha vivido. Su tipo de cambio es flotante (según la cotización de la moneda en el mercado de divisas), y su valor actualmente gira en torno a 1USD por 3,50 BRL.

La economía de Brasil se ha convertido en una de las principales del mundo, a partir de 2003, con el incremento del volumen y precio de la demanda internacional de materias primas, como minerales, petróleo, carbón, y carne, junto a la entrada de nuevas inversiones y un conjunto de reformas estructurales. Sin embargo, la economía brasileña, después de haber experimentado un gran crecimiento, se redujo en 2011. Esto se relaciona con el estancamiento de los precios de las materias primas de exportación (debido a la disminución del consumo de China), el estancamiento del consumo interno (alto endeudamiento de los hogares), y la bajada de las inversiones y de la actividad industrial.

Lo que podemos resaltar de la economía brasileña y decir sobre sus sectores económicos es:

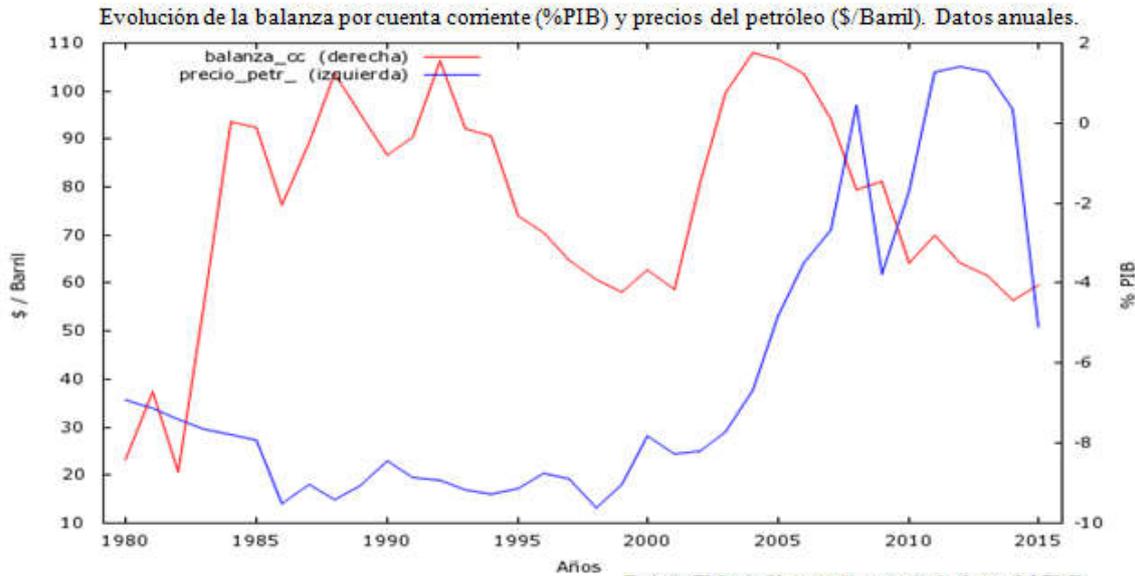
- La economía brasileña es, en tamaño de PIB, la primera de América latina y la segunda de toda América.
- En 2015, la deuda pública estaba cerca del 70% del PIB. Los obstáculos que están frenando al crecimiento de la economía brasileña son la fuerte apreciación del real brasileño, la mala calidad de la infraestructura, las desigualdades sociales y geográficas y un sistema educativo débil.
- Además, Brasil importó mercaderías principalmente de China, Estados Unidos y su socio principal del Mercosur, que es Argentina. Y sus principales socios exportadores son China, Estados Unidos, Argentina y Países Bajos.
- Su economía se basa en la agricultura (es el mayor productor de café mundial), la caña de azúcar y la soja; la ganadería; la minería con gran producción de piedras preciosas; la industria, es productor de materias primas y productos manufacturados; y el armamento. Además, es el cuarto exportador mundial de madera.
- El país es cada vez más relevante en los sectores textil, aeronáutico, farmacéutico, automovilístico, siderúrgico y químico. Por ello, la mayoría de los grandes fabricantes de automóviles han establecido parte de su producción en este país.
- Y entre los recursos naturales más abundantes de Brasil y que los explota, encontramos al carbón, hierro, aluminio, gas natural, oro, diamante, rubí, esmeralda y el petróleo.

Por ello, como el petróleo es un recurso natural que explota Brasil, procedemos a su análisis para ver cómo influye el petróleo a la economía brasileña, en concreto a su balanza por cuenta corriente y deuda pública.

➤ **Análisis y estimación por MCO.**

○ **Balanza por cuenta corriente.**

Gráfico 3: Brasil.



MODELO 3: estimaciones MCO utilizando las 35 observaciones 1981-2015

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

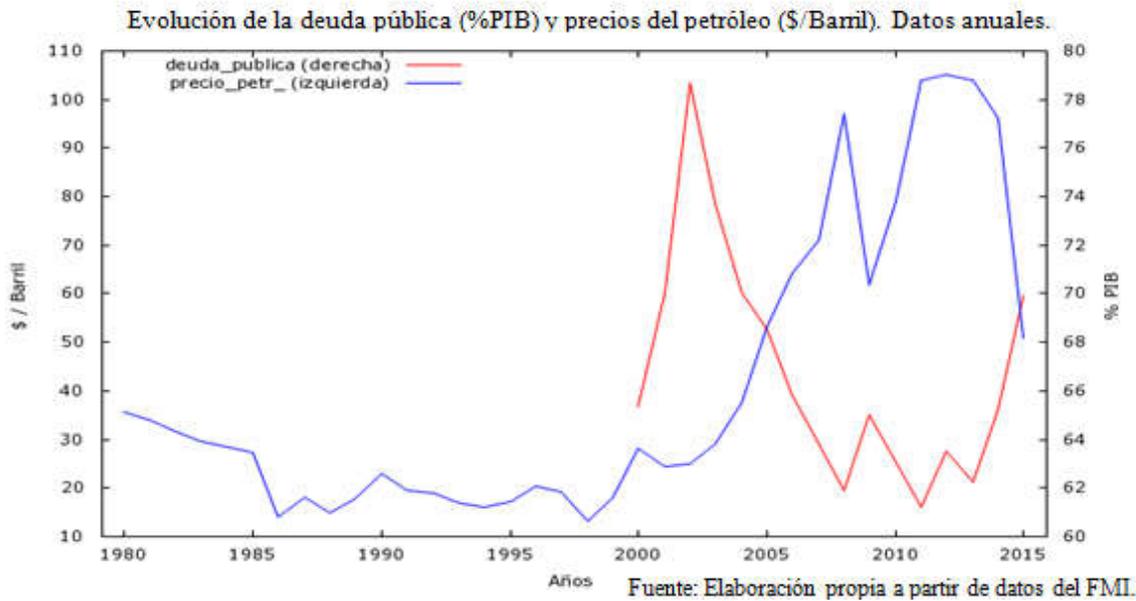
Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-1,01076	0,655738	-1,5414	0,13370	
Desempleo	0,169614	0,0803748	2,1103	0,04328	**
precio_petróleo	-0,0098887	0,0104222	-0,9488	0,35030	
precio_petr_1	-0,00347313	0,00974559	-0,3564	0,72405	
balanza_cc_1	0,741308	0,0902184	8,2168	<0,00001	***

Media de la var. dependiente = -1,90989	Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,113247
Desviación típica de la var. dependiente. = 2,48144	Estadístico h de Durbin 0,776457
Suma de cuadrados de los residuos = 64,7459	(Usando variable 9 para el estad. h, con T' = 34)
Desviación típica de los residuos = 1,46908	Log-verosimilitud = -60,4275
$R^2 = 0,690739$	Criterio de información de Akaike = 130,855
R^2 corregido = 0,649504	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 138,632
Estadístico F (4, 30) = 34,8154 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 133,54
Estadístico de Durbin-Watson = 1,77132	

En este análisis de la balanza por cuenta corriente de Brasil, se puede observar como el precio del petróleo no es muy significativo ya que su valor p está muy alejado del 0,10, es decir, el precio del petróleo no tiene efecto sobre la balanza por cuenta corriente. Esto se debe a que Brasil es un país mucho más grande y más heterogéneo en su economía y no depende tanto del precio del petróleo como, por ejemplo, Arabia Saudí.

○ **Deuda pública.**

Gráfico 4: Brasil.



MODELO 4: estimaciones MCO utilizando las 15 observaciones 2001-2015

Variable dependiente: **deuda_pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	66,2575	12,825	5,1663	0,00042	***
Desempleo	-0,792235	0,533335	-1,4854	0,16826	
precio_petróleo	-0,168797	0,0253338	-6,6629	0,00006	***
precio_petr_1	-0,0034928	0,0383329	-0,0911	0,92920	
deuda_publi_1	0,282532	0,114291	2,4720	0,03299	**

Media de la var. dependiente = 66,8492	Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,0742377
Desviación típica de la var. dependiente. = 4,91964	Estadístico h de Durbin -0,307287
Suma de cuadrados de los residuos = 65,7635	(Usando variable 10 para el estad. h, con T' = 14)
Desviación típica de los residuos = 2,56444	Log-verosimilitud = -32,3692
R ² = 0,805916	Criterio de información de Akaike = 74,7384
R ² corregido = 0,728282	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 78,2786
Estadístico F (4, 10) = 41,3331 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 74,7007
Estadístico de Durbin-Watson = 2,10341	

En este modelo de regresión, los efectos del precio del petróleo sobre la deuda pública que se pueden observar son:

- Un efecto contemporáneo en el que se ve que:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la deuda pública del país disminuyéndola un 0,17% sobre el PIB.

Este resultado es coherente ya que el primer año cuando se incrementa el precio del petróleo, el país tiene mayores ingresos y su deuda pública disminuye.

- El efecto tras un año. En este efecto se suma: un efecto directo del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene (cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$, la deuda pública del año siguiente baja un 0,003% sobre el PIB,

muy poco significativo), y un efecto indirecto por medio del retardo de la deuda pública (significa que cuando la deuda pública disminuye este año un 0,17% del PIB, la deuda pública del año que viene se reducirá un 0,047% del PIB). Por lo que la suma de ambos efectos dará lugar al efecto total sobre la deuda pública del año siguiente, es decir, un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año reducirá la deuda pública del año que viene un 0,05% del PIB.

4.3- CANADÁ

➤ **Características.**

Fuente: “*Santander Trade*”: www.es.portal.santandertrade.com

Canadá actualmente es la décima economía más grande del mundo y su moneda es el dólar canadiense (CAD). El Banco de Canadá controla y establece la normativa respecto a la transferencia de capitales con otros países. El tipo de cambio gira en torno a 1 USD por 1,2911 CAD.

Su economía depende bastante de sus exportaciones y por eso le afectó la caída de los precios del petróleo y la bajada de los precios de las materias primas debido al menor consumo de China.

Como conocemos, hay un acuerdo de comercio entre Canadá y EEUU, que es el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos de 1989, que finalmente se convirtió a “El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA)” de 1994, cuyo objetivo principal era eliminar la capacidad del gobierno de regular sistemáticamente el mercado. Entre otros aspectos, con esto se puso fin a la recaudación de unos aranceles altos y proteccionistas sobre las mercancías importadas, con lo que los productos de los Estados Unidos (y México) resultaban mucho más baratos que algunos de los artículos fabricados en Canadá.

Recientemente, también se han creado algunos acuerdos comerciales, pero todavía no han entrado en vigor. Podemos destacar “El acuerdo económico y comercial global (AECG)” que fue firmado con la Unión Europea en 2013, pero aún no ha sido aprobado o validado, y “El Acuerdo Transpacífico”, firmado en octubre de 2015.

A continuación, veremos lo más relevante de los sectores y características económicas de la economía canadiense:

- El sector de servicios es predominante, ya que representa dos tercios del PIB y emplea a más del 78% de la población activa. Los sectores más dinámicos son el

financiero, el inmobiliario, las telecomunicaciones, el turismo, y la aeronáutica. Desde hace muchos años, las empresas canadienses más exitosas han sido los bancos.

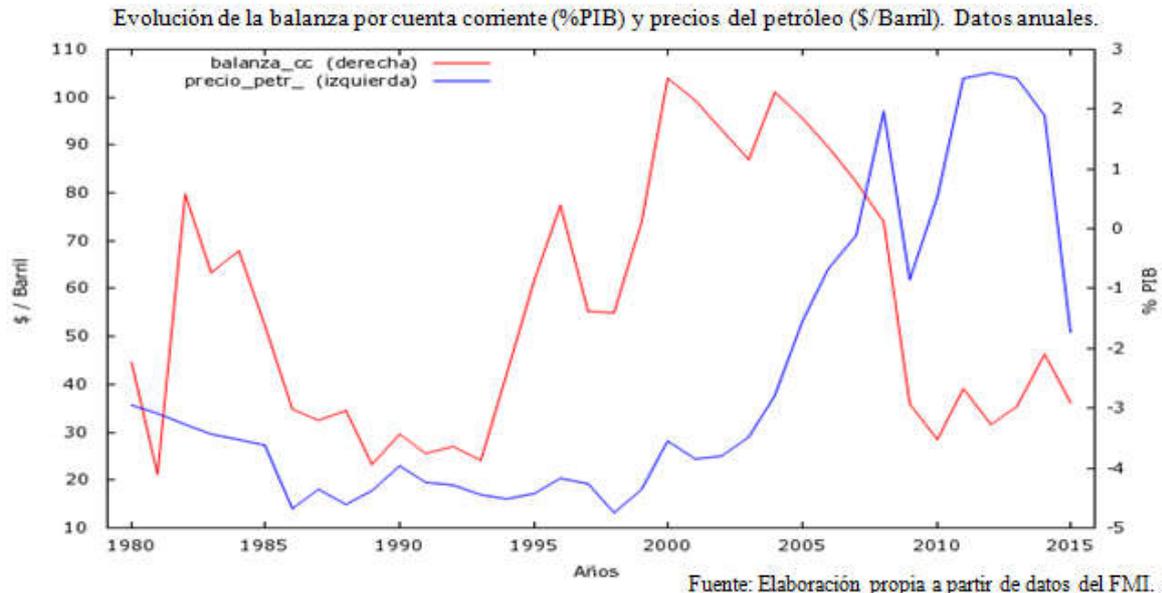
- A causa del acuerdo de NAFTA de 1994, y a la retirada del gobierno de la gestión activa de la economía, la economía canadiense depende ahora mucho más de la inversión extranjera para crear puestos de trabajo. En consecuencia, deben de mantener el valor del dólar canadiense bajo para atraer a empresas que buscan menos costes laborales.
- El sector agrícola representa el 1,5% del PIB, emplea al 2,1% de la población y contribuye un 8% a la riqueza nacional. Canadá es uno de los grandes exportadores de productos agrícolas del mundo, en particular de trigo. Además, produce el 10% de los cultivos genéticamente modificados del mundo y la pesca es un sector también muy importante.
- El sector manufacturero representa sobre un tercio del PIB. Fue uno de los más fuertes de la economía canadiense y ha estado en declive los últimos 30 años, debido a los acuerdos del Libre Comercio y de NAFTA y por la revalorización del dólar canadiense. Canadá se mantiene como uno de los gigantes mundiales en la investigación y fabricación de armas e industrias de apoyo.
- Y a estos sectores, hay que añadir que Canadá es uno de los principales extractores de minerales, principalmente de níquel, zinc y uranio. Asimismo, el país dispone de grandes reservas de petróleo y gas natural.

En conclusión, podemos decir que su economía ha girado en torno a la explotación de sus recursos naturales. Canadá cuenta con varios sectores importantes de la industria primaria: energías renovables (principalmente la eólica), sector forestal, hidrógeno y pilas, minas, metales y minerales, pesca, productos agrícolas (como trigo y cereales), petróleo y gas. Por ello, pasamos a la estimación para ver cómo afecta a la economía canadiense las variaciones en los precios del petróleo.

➤ **Análisis y estimación por MCO.**

○ **Balanza por cuenta corriente.**

Gráfico 5: Canadá.



MODELO5: estimaciones MCO utilizando las 35 observaciones 1981-2015

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	0,352523	1,85034	0,1905	0,85019	
Desempleo	-0,0399182	0,183597	-0,2174	0,82935	
precio_petróleo	0,0291015	0,00979169	2,9721	0,00578	***
precio_petr_1	-0,0381406	0,0116763	-3,2665	0,00273	***
balanza_cc_1	0,755791	0,0895016	8,4444	<0,00001	***

Media de la var. dependiente = -1,31971	Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,00930046
Desviación típica de la var. dependiente. = 2,13528	Estadístico h de Durbin -0,0635748
Suma de cuadrados de los residuos = 49,5108	(Usando variable 9 para el estad. h, con T' = 34)
Desviación típica de los residuos = 1,28466	Log-verosimilitud = -55,7326
R ² = 0,680617	Criterio de información de Akaike = 121,465
R ² corregido = 0,638032	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 129,242
Estadístico F (4, 30) = 22,208 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 124,15
Estadístico de Durbin-Watson = 1,91762	

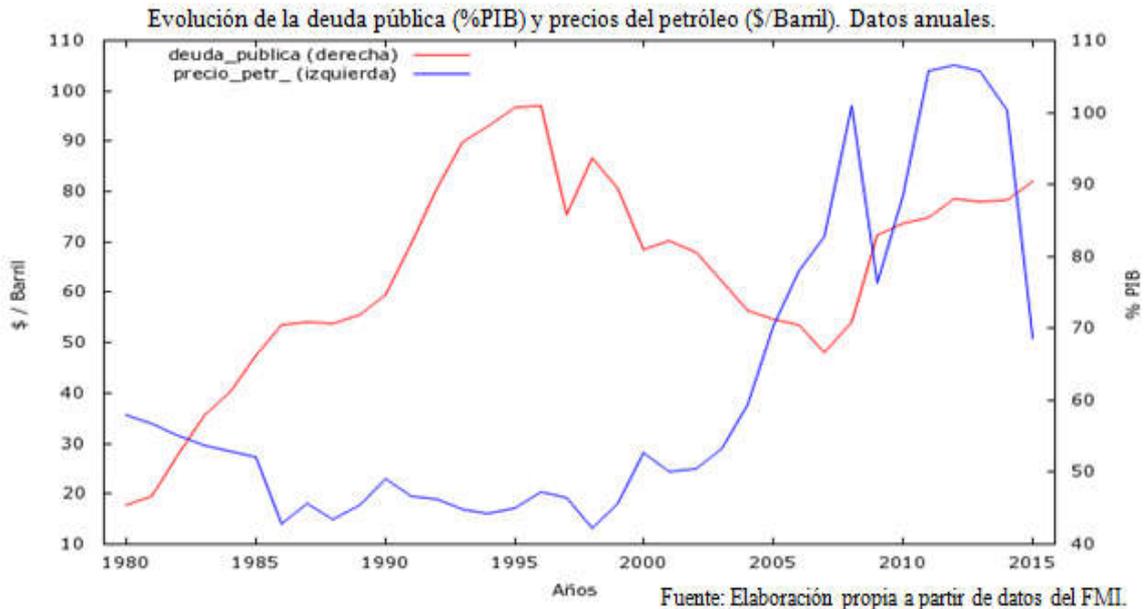
Las variables del precio del petróleo, son muy significativas, por lo tanto sí que afectan a la balanza por cuenta corriente las variaciones en el precio del petróleo. Por ello, a través de este modelo de regresión, se puede ver que los efectos del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente son:

- Un efecto contemporáneo:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la balanza por cuenta corriente aumentándola casi un 0,03% sobre el PIB.
- El efecto ocasionado después de un año. Este efecto es la suma del efecto directo del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente del año que viene, es decir, cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$, la balanza por cuenta

corriente del año siguiente se disminuye casi un 0,04% sobre el PIB, y de un efecto indirecto dado por la variable retardada un período de la balanza por cuenta corriente, que significa que cuando la balanza por cuenta corriente aumenta este año casi un 0,03% del PIB, la balanza por cuenta corriente del año que viene se incrementará un 0,022% del PIB. Por lo tanto, el efecto total que se tendrá sobre la balanza por cuenta corriente del año siguiente será la suma de estos dos efectos, lo que ocasiona que un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año, disminuirá la balanza por cuenta corriente del año que viene un 0,016% del PIB.

○ **Deuda pública.**

Gráfico 6: Canadá.



MODELO 6: estimaciones MCO utilizando las 35 observaciones 1981-2015

Variable dependiente: **deuda pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
Const	-5,8599	5,8105	-1,0085	0,32128	
Desempleo	1,49713	0,423691	3,5335	0,00135	***
precio_petróleo	-0,0664517	0,0270055	-2,4607	0,01984	**
precio_petr_1	0,123454	0,0315092	3,9180	0,00048	***
deuda_publi_1	0,899801	0,0543843	16,5452	<0,00001	***

Media de la var. dependiente = 78,7867
Desviación típica de la var. dependiente. = 13,2054
Suma de cuadrados de los residuos = 467,985
Desviación típica de los residuos = 3,94962
 $R^2 = 0,921069$
 R^2 corregido = 0,910545
Estadístico F (4, 30) = 83,3962 (valor p < 0,00001)
Estadístico de Durbin-Watson = 2,13989

Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,0766295
Estadístico h de Durbin -0,471139
(Usando variable 11 para el estad. h, con T' = 34)
Log-verosimilitud = -95,0419
Criterio de información de Akaike = 200,084
Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 207,86
Criterio de Hannan-Quinn = 202,768

Ambas variables del precio del petróleo, son muy significativas, por lo tanto sí que afectan a la deuda pública las variaciones en los precios del petróleo.

A partir de este modelo de regresión, podemos ver que los efectos del precio del petróleo sobre la deuda pública son:

- Un efecto contemporáneo por el que se ve que:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la deuda pública del país disminuyéndola casi un 0,07% sobre el PIB.

Este resultado tiene bastante coherencia ya que el primer año donde se incrementa el precio del petróleo, el país tiene mayores ingresos y su deuda pública disminuye.

- El efecto tras un año en la deuda pública, será la suma del efecto directo y otro indirecto. El efecto directo del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene (cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$ la deuda pública del año siguiente se incrementa un 0,12% sobre el PIB). Y el efecto indirecto vía el retardo de la deuda pública (cuando la deuda pública baja este año un 0,07% del PIB, la deuda pública del año que viene se reducirá un 0,06% del PIB. Por lo que el efecto total sobre la deuda pública del año siguiente será la suma de ambos efectos, esto es, un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año, aumentará la deuda pública del año que viene un 0,06% del PIB.

4.4- EMIRATOS ÁRABES UNIDOS (EAU)

➤ Características

Fuente: “*Santander Trade*”: www.es.portal.santandertrade.com

La moneda local de los Emiratos Árabes Unidos (EAU) es el Dírham Emiradí (AED) y tiene un tipo de cambio fijo con el USD (1 USD equivale a 3,67 AED).

La situación de los Emiratos es muy variada ya que su PIB es dominado por el poder económico de Abu Dabi (60%), particularmente por su producción de hidrocarburos y su gestión de la totalidad del ahorro del país. Dubái es la plataforma comercial de los Emiratos y tiene una participación de un cuarto del PIB, fundamentalmente por su infraestructura portuaria y aeroportuaria. Además, con la realización de la Expo 2020 deberá estimular su economía a largo plazo.

Entre lo más relevante de los sectores de la economía de los EAU y sus características,

podemos destacar:

- La agricultura aporta menos del 1% al PIB debido a su clima.
- Las actividades manufactureras han crecido en los últimos cinco años, sobretodo en sectores como el tratamiento de metales, muebles, procesamiento industrial de alimentos, producción de aluminio, cemento y materiales de construcción, fertilizantes, productos petroquímicos y fibra de vidrio.
- El sector terciario, en particular el comercio internacional, el transporte aéreo, el turismo y las actividades financieras, representa el 44,5% del PIB.
- La explotación de materias primas representa alrededor de 36% del PIB. Los Emiratos es un productor importante a nivel mundial de petróleo y gas, con importantes reservas.
- A consecuencia de los puntos anteriores, los EAU tienen una de las tasas de desempleo más bajas de Medio Oriente (sobre el 4,5%), y dependen en gran medida de los trabajadores extranjeros (más del 85% de la mano de obra).
- Tiene un mercado muy dinámico con el comercio exterior. Por ello, este país se encuentra entre los 16 principales exportadores y los 20 principales importadores mundiales de mercancías. Sus socios y clientes fundamentales son Japón, India, Irán, Corea del Sur y Tailandia. Entre los productos que más exportan están los hidrocarburos, gas natural, pescado seco y dátiles. Y sus proveedores más comunes son India, China, EE.UU., Alemania y Japón. Además, importan especialmente maquinaria, material de transporte, productos químicos y productos alimentarios.

A lo anterior, hay que añadir que la solidez del sector bancario y el aumento de los ingresos turísticos han permitido minorar el golpe de la bajada de los precios del petróleo, haciendo ver que su economía está más diversificada. Pero, debido a la bajada de los precios del petróleo, como es un sector fundamental en su economía, debe de afrontar un déficit público y un incremento de su deuda pública.

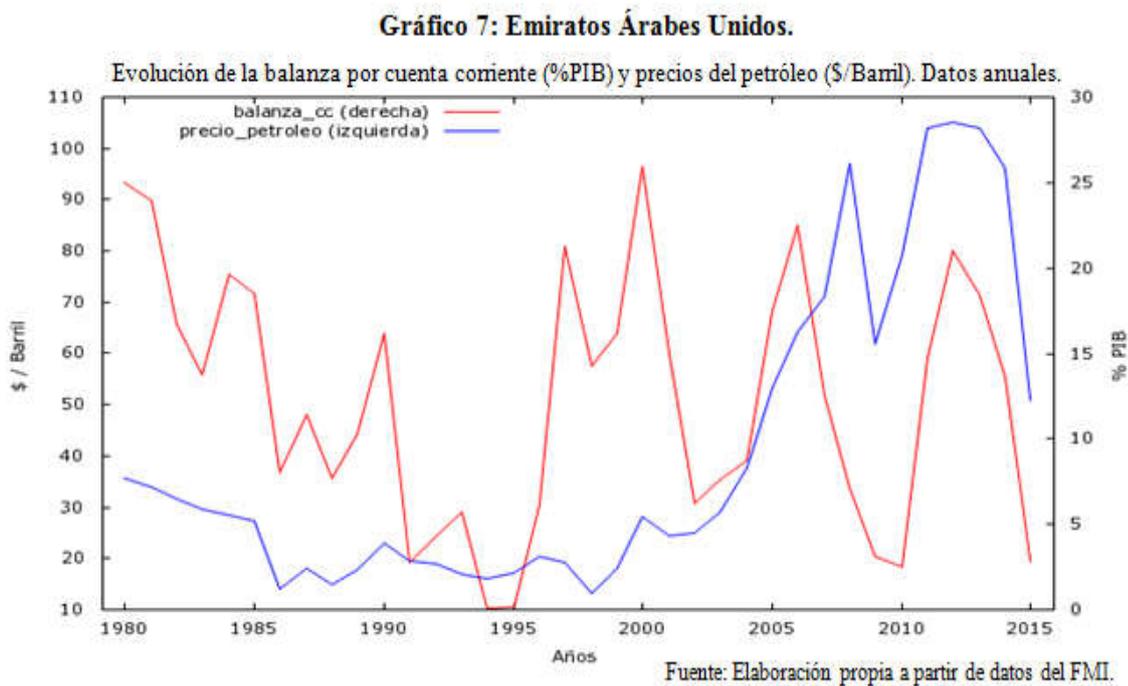
Para ello, el gobierno apuesta por la inversión. Asimismo, Abu Dabi apuesta por la diversificación económica y el desarrollo de fuentes alternativas de energía como el lanzamiento de un parque de centrales nucleares en 2017 e inversiones en energías renovables con el proyecto "Masdar", de 22 mil millones de USD. En cambio, en Dubái se busca desarrollar el turismo.

Y para finalizar, cabe destacar que su balanza comercial es estructuralmente excedentaria, aunque tendió a reducirse debido a la caída de los precios del petróleo. Por ello, a continuación llevamos a cabo la estimación de los modelos de su balanza por cuenta corriente y su deuda pública.

➤ **Análisis y estimación por MCO**

Aquí hay que decir que en la base de datos del FMI sobre los Emiratos Árabes Unidos no tiene datos del desempleo y por ello no se incluye como regresor.

○ **Balanza por cuenta corriente**



MODELO 7: estimaciones MCO utilizando las 35 observaciones 1981-2015

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

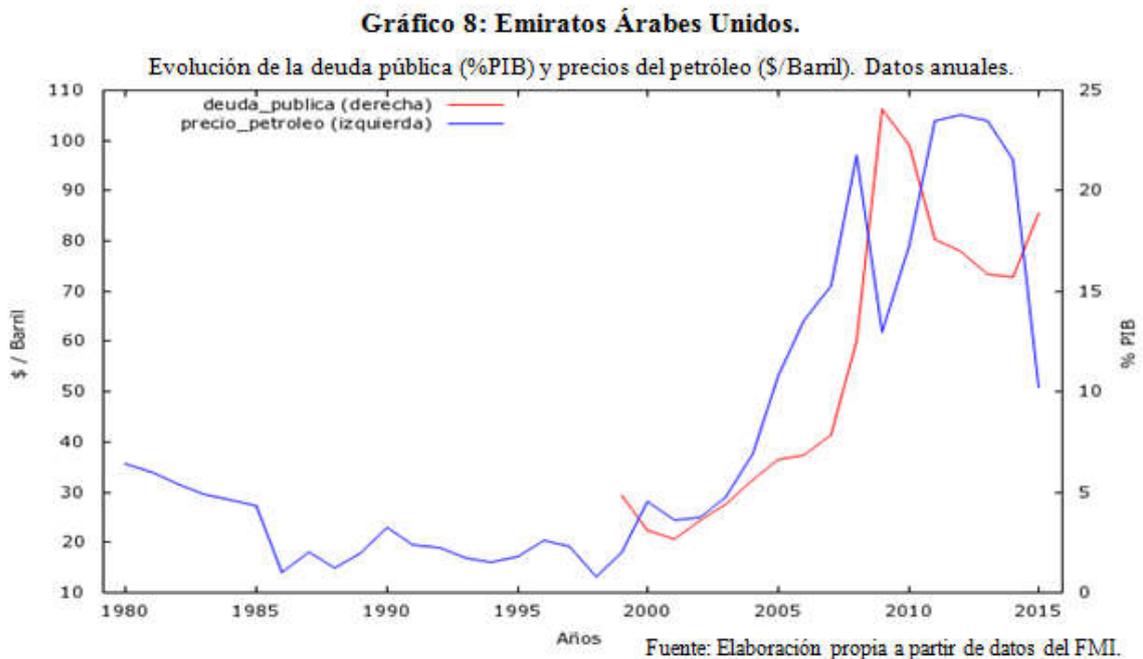
Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	4,11675	2,08634	1,9732	0,05745	*
precio_petróleo	0,205123	0,0793169	2,5861	0,01463	**
precio_petr_1	-0,195555	0,060996	-3,2060	0,00312	***
balanza_cc_1	0,583076	0,0945661	6,1658	<0,00001	***

Media de la var. dependiente = 11,8954
Desviación típica de la var. dependiente. = 7,1684
Suma de cuadrados de los residuos = 1017,17
Desviación típica de los residuos = 5,72817
 $R^2 = 0,417803$
 R^2 corregido = 0,361461
Estadístico F (3, 31) = 15,1716 (valor p < 0,00001)
Estadístico de Durbin-Watson = 1,87425

Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0490652
Estadístico h de Durbin 0,342945
(Usando variable 6 para el estad. h, con T' = 34)
Log-verosimilitud = -108,628
Criterio de información de Akaike = 225,256
Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 231,477
Criterio de Hannan-Quinn = 227,403

Como vemos las variables del precio del petróleo y la variable dependiente retardada un periodo son muy significativas. Como se puede ver en este modelo de regresión, los efectos del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente son:

- Un efecto contemporáneo que es:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la balanza por cuenta corriente aumentándola un 0,20% sobre el PIB.
- El efecto tras un año que es la suma del efecto directo del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente del año que viene (cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$, la balanza por cuenta corriente del año siguiente disminuye un 0,195% sobre el PIB) y de un efecto indirecto por medio de la variable retardada de la balanza por cuenta corriente (cuando la balanza por cuenta corriente aumenta este año un 0,20% del PIB, la balanza por cuenta corriente del año que viene se aumentará un 0,12% del PIB). Por lo tanto, el efecto total que se tendrá sobre la balanza por cuenta corriente del año siguiente será la suma de estos dos efectos, es decir, un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año, disminuirá la balanza por cuenta corriente del año que viene un 0,07% del PIB.
 - **Deuda pública.**



MODELO 8: estimaciones MCO utilizando las 16 observaciones 2000-2015

Variable dependiente: **deuda_pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const	0,845027	1,17075	0,7218	0,48426	
precio_petróleo	-0,0751129	0,0416166	-1,8049	0,09623	*
precio_petr_1	0,133322	0,0423815	3,1458	0,00844	***
deuda_publi_1	0,676981	0,14663	4,6169	0,00059	***

Media de la var. dependiente = 11,5409	Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,641546
Desviación típica de la var. dependiente. = 7,24565	Estadístico h de Durbin 3,01871
Suma de cuadrados de los residuos = 96,7159	(Usando variable 7 para el estad. h, con T' = 15)
Desviación típica de los residuos = 2,83895	Log-verosimilitud = -37,0965
R ² = 0,877185	Criterio de información de Akaike = 82,1931
R ² corregido = 0,846481	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 85,2834
Estadístico F (3, 12) = 46,5928 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 82,3513
Estadístico de Durbin-Watson = 0,707442	

Ambas variables del precio del petróleo, son muy significativas, por lo tanto sí que afectan a la deuda pública las variaciones en los precios del petróleo.

A partir de este modelo de regresión, podemos ver que los efectos del precio del petróleo sobre la deuda pública son:

- Un efecto contemporáneo en el que se ve que:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la deuda pública del país disminuyéndola un 0,07% sobre el PIB.

Este resultado es comprensible ya que el año en el que aumenta el precio del petróleo, el país tiene mayores ingresos y su deuda pública disminuye.

- El efecto tras un año será la suma de: un efecto directo del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene, lo que significa que cuando el precio del petróleo se incrementa en 1\$, la deuda pública del año siguiente aumentará un 0,133% sobre el PIB, y de un efecto indirecto a través de la variable retardada un periodo de la deuda pública, cuando la deuda pública disminuye este año un 0,075% del PIB, la deuda pública del año que viene bajará un 0,05% del PIB. El efecto total sobre la deuda pública del año siguiente será la suma de ambos efectos, es decir, un incremento de 1\$ en el precio del petróleo este año aumentará la deuda pública del año que viene un 0,08% del PIB.

4.5- RUSIA

➤ Características

Fuente: “*Santander Trade*”: www.es.portal.santandertrade.com

La moneda local de Rusia es el Rublo ruso (RUB) y tiene un tipo de cambio flotante controlado, es decir, el gobierno puede intervenir activamente en los movimientos de precios. Lavalor de la moneda está en torno al USD por 65,9185 RUB.

Debido a la crisis económica, Rusia entró en una gran recesión en el 2009 como la mayoría de los países. Pero después de haberse recuperado su economía, en 2014 su crecimiento bajó debido a la caída del rublo, la bajada del precio del petróleo, la huída de capitales (128 mil millones de USD según el BCE) por el conflicto con Ucrania y las sanciones comerciales occidentales como consecuencia de la crisis ucraniana. Por ello, en 2015 la economía entró de nuevo en recesión. Varios de los problemas que tiene Rusia son la falta de competitividad, la inversión insuficiente, las bajas capacidades de producción, la dependencia de las materias primas, la ausencia de reformas estructurales, una población en proceso de envejecimiento y la autoridad del gobierno de Vladímir Putin.

Sobre los sectores de la economía rusa y sus características lo que más destaca es lo siguiente:

- La agricultura aporta en torno el 4% del PIB. A pesar de su gran superficie, Rusia dispone de pocos terrenos adaptados para la agricultura debido a las desfavorables condiciones climatológicas. Aún así, las regiones del norte del país concentran el ganado, mientras que las regiones meridionales y la Siberia occidental producen cereales principalmente.
- La industria representa sobre el 36% del PIB y emplea sobre el 28% de la población. Dentro de la industria, los sectores más desarrollados son la química, la metalurgia, la defensa y la construcción mecánica.
- El sector de los servicios da trabajo a casi dos tercios de la población y genera en torno al 60% del PIB. Teniendo en cuenta el tamaño del país, los sectores del transporte, las comunicaciones y el comercio son bastante relevantes. Además, cada vez el turismo es más importante.
- Y sobre su comercio exterior, que es sobre el 50% del PIB, Rusia se encuentra entre los 12 primeros exportadores del mundo y los 20 primeros importadores.

Sus principales socios comerciales son China, Alemania, Países Bajos y Estados Unidos. Pero debido al conflicto ucraniano y las sanciones comerciales aplicadas por la UE y Estados Unidos, el gobierno ruso vetó la producción agrícola de ambos en 2014.

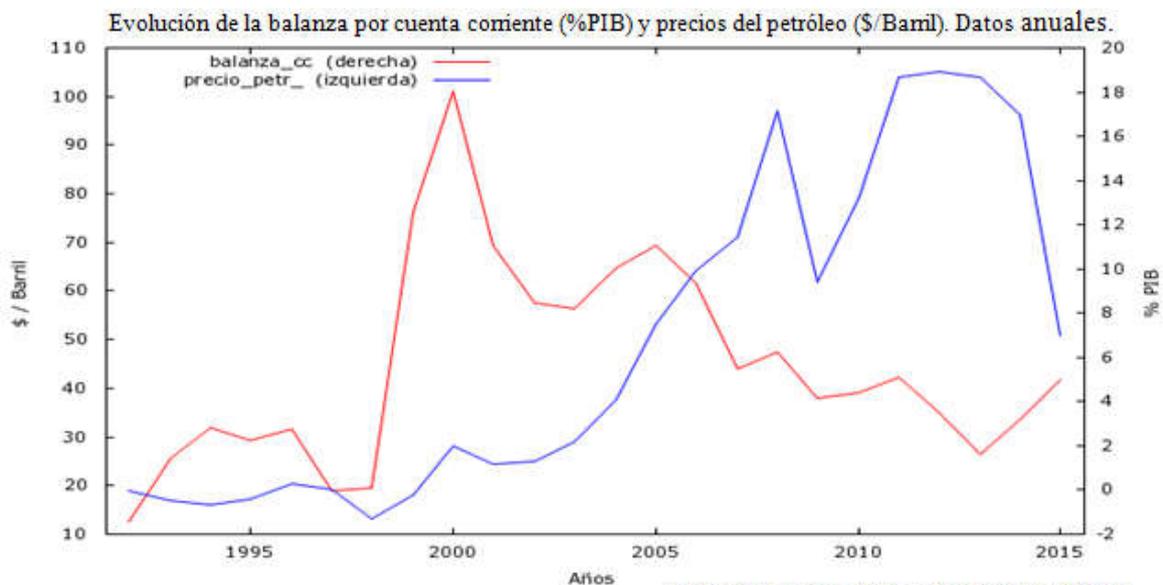
- Rusia tiene una gran riqueza de recursos naturales. Es un gran productor de gas natural y de petróleo del mundo, pero también uno de los principales productores y exportadores de diamantes, platino y níquel.

Por eso, a continuación, pasamos a la estimación de sus modelos a través del método MCO para ver cómo afectan los cambios en el precio del petróleo a la economía rusa.

➤ **Análisis y estimación por MCO.**

- **Balanza por cuenta corriente.**

Gráfico 9: Rusia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FMI.

MODELO 9: estimaciones MCO utilizando las 23 observaciones 1993-2015

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	-2,58471	4,35969	-0,5929	0,56065
Desempleo	0,608163	0,537903	1,1306	0,27306
precio_petróleo	0,0445388	0,041205	1,0809	0,29401
precio_petr_1	-0,0416703	0,0369631	-1,1273	0,27440
balanza_cc_1	0,628999	0,105358	5,9701	0,00001 ***

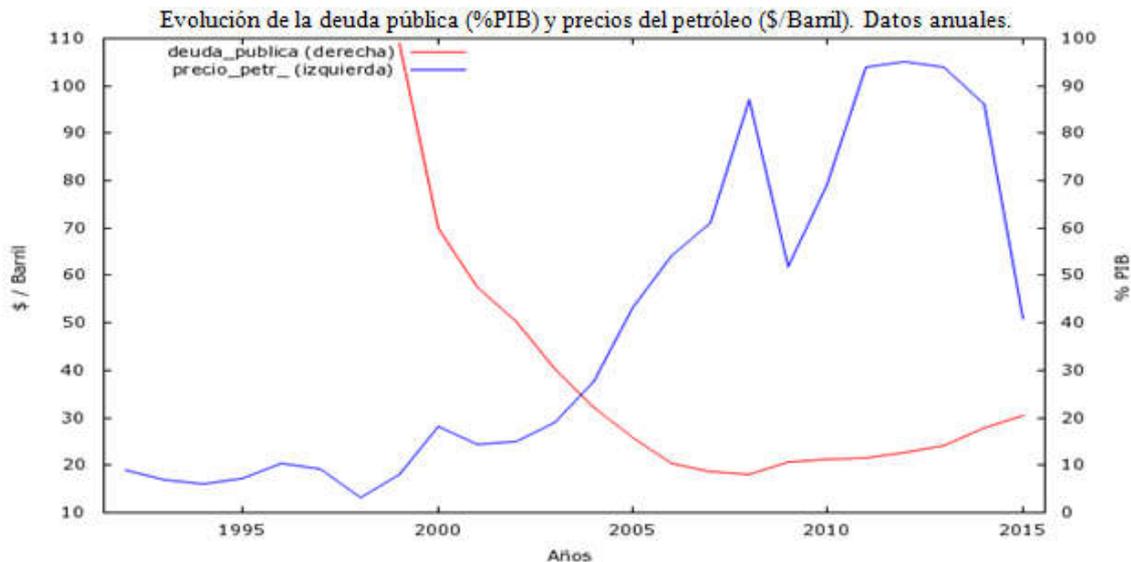
Media de la var. dependiente = 5,95009
Desviación típica de la var. dependiente. = 4,5011
Suma de cuadrados de los residuos = 191,318
Desviación típica de los residuos = 3,26018
 $R^2 = 0,570766$
 R^2 corregido = 0,47538
Estadístico F (4, 18) = 15,3111 (valor p = 1,28e-005)
Estadístico de Durbin-Watson = 1,41376

Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,268883
Estadístico h de Durbin 1,45068
(Usando variable 9 para el estad. h, con T' = 22)
Log-verosimilitud = -56,9977
Criterio de información de Akaike = 123,995
Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 129,673
Criterio de Hannan-Quinn = 125,423

A través del análisis de su balanza por cuenta corriente, podemos ver que las variables del precio del petróleo no son significativas sobre la balanza por cuenta corriente según la estimación, ya que Rusia es un país muy grande y tiene otras actividades en su economía a parte del petróleo.

○ **Deuda pública.**

Gráfico 10: Rusia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del FMI.

MODELO 10: estimaciones MCO utilizando las 16 observaciones 2000-2015

Variable dependiente: **deuda pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	18,2043	8,47772	2,1473	0,05490	*
Desempleo	-1,56495	0,695506	-2,2501	0,04588	**
precio_petróleo	-0,121402	0,0444785	-2,7295	0,01960	**
precio_petr_1	0,0809299	0,0281223	2,8778	0,01503	**
deuda_publi_1	0,649878	0,0482203	13,4773	<0,00001	***

Media de la var. dependiente = 21,3732	Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,26743
Desviación típica de la var. dependiente. = 15,3933	Estadístico h de Durbin 1,0543
Suma de cuadrados de los residuos = 116,855	(Usando variable 10 para el estad. h, con T = 15)
Desviación típica de los residuos = 3,25932	Log-verosimilitud = -38,6098
R ² = 0,967123	Criterio de información de Akaike = 87,2196
R ² corregido = 0,955167	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 91,0825
Estadístico F (4, 11) = 73,2608 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 87,4174
Estadístico de Durbin-Watson = 1,30829	

Como se puede ver en este modelo de regresión, los efectos del precio del petróleo sobre la deuda pública son:

- Un efecto contemporáneo, en el que se ve que:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año afecta a la deuda pública del país disminuyéndola un 0,12% sobre el PIB.

Este resultado es bastante razonable ya que el primer año que se incrementa el precio

del petróleo, el país tiene mayores ingresos y su deuda pública disminuye.

- El efecto tras un año. Para obtenerlo, se suma un efecto directo y un efecto indirecto. El efecto directo es el del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene, esto es que cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$ la deuda pública del año siguiente se incrementa un 0,08% sobre el PIB. Y el efecto indirecto dado por el retardo de un período de la deuda pública, que significa que cuando la deuda pública disminuye este año un 0,12% del PIB, la deuda pública del año que viene se reducirá un 0,08% del PIB. El efecto total sobre la deuda pública del año siguiente será la suma del efecto directo e indirecto, esto es, un aumento de 1\$ en el precio del petróleo este año, no reducirá la deuda pública del año que viene.

4.6- VENEZUELA

➤ Características

Fuente: “*Santander Trade*”: www.es.portal.santandertrade.com

La moneda local es el Bolívar Fuerte (VEF) y anteriormente era el Bolívar. Fue cambiada la moneda en el 2008 tras estar muy devaluada frente al dólar. Actualmente el tipo de cambio está en torno al USD por 9,9497 VEF.

En el año 2015, el gobierno acusó a la bajada de los precios del petróleo de su mala situación económica, ya que representa más del 90% de sus exportaciones y de sus ingresos. Por ello, el gobierno culpa a esto también de la escasez de productos básicos como los alimentos y medicinas por la falta de ingresos. Por lo tanto el país depende de sus ingresos petroleros para financiarse. A esto se añade la hiperinflación que sufren, que se estima entre el 100% y el 200%, debido al poco valor de su moneda frente al dólar y a que su deuda pública es excesivamente elevada, lo que ocasiona que la pobreza aumente y el sistema de salud sea pésimo.

Sobre los sectores de la economía venezolana y sus características se puede destacar lo siguiente:

- El sector agrícola/ganadero está en torno al 5,5% del PIB y emplea a alrededor del 7,5% de la población activa. De sus productos destacan el maíz, soja, caña de azúcar, arroz, algodón, plátanos, verduras, café, carnes de cerdo y carne de vaca, leche, huevos y pescado.

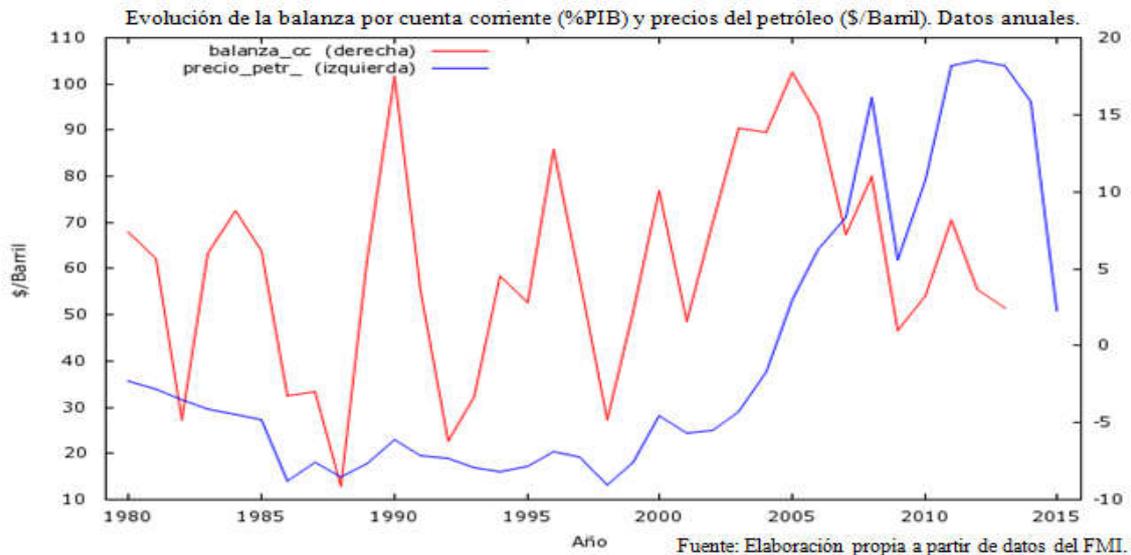
- El sector industrial representa casi el 50% del PIB y emplea a alrededor de una quinta parte del trabajo. Las principales actividades industriales son el petróleo (que lo controla una empresa estatal, por ser la fuente principal de riqueza natural del país), productos alimenticios, materiales de construcción, textiles, acero, hierro y aluminio.
- El sector de servicios representa más del 40% del PIB y emplea a más del 70% de la población.
- El comercio exterior de Venezuela es inferior al 40% del PIB, por lo que el país está tratando de mejorar y aumentar sus relaciones comerciales con la zona de América Latina, la Unión Europea y China. Además, Venezuela se unió oficialmente a Mercosur en 2012. Fundamentalmente exporta petróleo, bauxita, hierro y aluminio, productos agrícolas, productos semi-industriales, vehículos y productos químicos. Sus principales clientes son China, India y Singapur. El país importa productos manufacturados y productos de lujo, maquinaria, equipo de transporte, materiales de construcción y productos farmacéuticos. Y sus proveedores más comunes suelen ser EEUU, China y Brasil.
- Venezuela tiene importantes recursos naturales como yacimientos de petróleo, gas, oro y plata, bauxita y diamantes. Según la OPEP, las reservas de petróleo del país han llegado a 299,95 millones de barriles, una de las mayores reservas de petróleo del mundo.

Para ello, pasamos a la estimación de los modelos de su balanza por cuenta corriente y deuda pública.

➤ **Análisis y estimación MCO.**

○ **Balanza por cuenta corriente.**

Gráfico 11: Venezuela.



MODELO 11: estimaciones MCO utilizando las 15 observaciones 1999-2013

Variable dependiente: **balanza_cc**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-13,1625	5,64751	-2,3307	0,04200	**
Desempleo	1,11547	0,287177	3,8842	0,00304	***
precio_petróleo	0,256164	0,058987	4,3427	0,00146	***
precio_petr_1	-0,201959	0,0487111	-4,1461	0,00199	***
balanza_cc_1	0,542795	0,0841076	6,4536	0,00007	***

Media de la var. dependiente = 7,94373
Desviación típica de la var. dependiente. = 5,50571
Suma de cuadrados de los residuos = 89,5493
Desviación típica de los residuos = 2,99248
 $R^2 = 0,788988$
 R^2 corregido = 0,704583
Estadístico F (4, 10) = 34,8525 (valor p < 0,00001)
Estadístico de Durbin-Watson = 2,6322

Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,316678
Estadístico h de Durbin -1,24833
(Usando variable 9 para el estad. h, con T' = 14)
Log-verosimilitud = -34,6846
Criterio de información de Akaike = 79,3692
Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 82,9095
Criterio de Hannan-Quinn = 79,3315

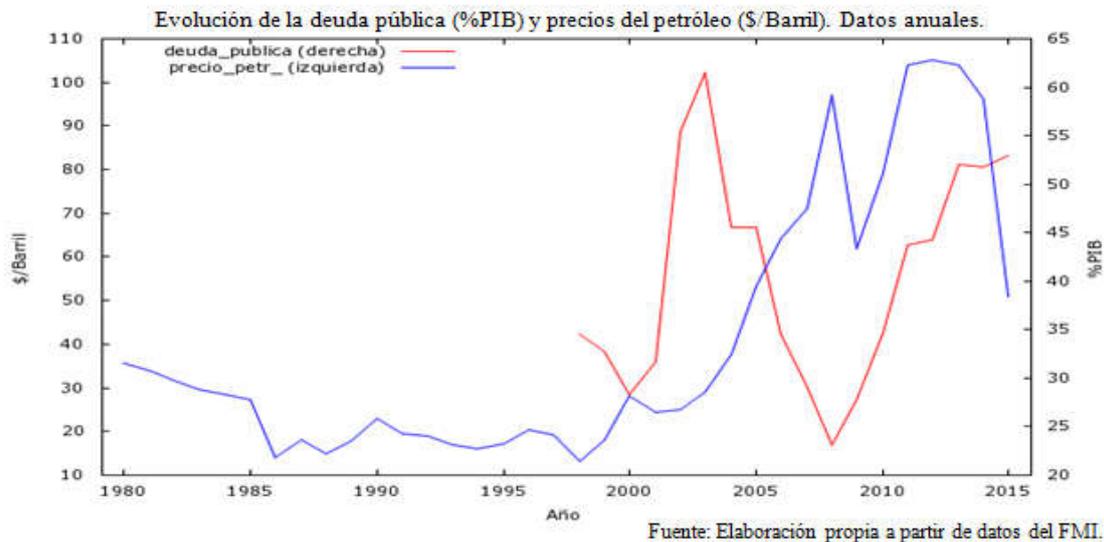
Como se puede observar, las variables del precio del petróleo y la variable dependiente retardada un periodo son muy significativas. Por ello, con este modelo de regresión, observamos que los efectos del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente pueden ser los siguientes:

- Un efecto contemporáneo:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la balanza por cuenta corriente aumentándola casi un 0,26% sobre el PIB.
- El efecto tras un año, que es la suma de un efecto directo e indirecto. El efecto directo es el precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente del año que viene, esto es que cuando el precio del petróleo se incrementa en 1\$, la balanza por cuenta corriente del año siguiente baja un 0,20% sobre el PIB. Y el efecto

indirecto por medio de el retardo de la balanza por cuenta corriente, esto quiere decir que cuando la balanza por cuenta corriente aumenta este año casi un 0,26% del PIB, la balanza por cuenta corriente del año que viene subirá un 0,14% del PIB. Por lo tanto, el efecto total que se tendrá sobre la balanza por cuenta corriente del año siguiente será la suma de estos dos efectos, es decir, un aumento de 1\$ en el precio del petróleo este año disminuirá la balanza por cuenta corriente del año que viene un 0,06% del PIB.

○ **Deuda pública.**

Gráfico 12: Venezuela.



MODELO 12: estimaciones MCO utilizando las 17 observaciones 1999-2015

Variable dependiente: **deuda pública**

Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 1 (Kernel de Bartlett)

Variable	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-59,5537	11,5249	-5,1674	0,00023	***
Desempleo	5,47593	1,12826	4,8534	0,00040	***
precio_petróleo	0,386167	0,103181	3,7426	0,00281	***
precio_petr_1	0,180917	0,0749686	2,4132	0,03272	**
deuda_publi_1	0,107373	0,19081	0,5627	0,58399	

Media de la var. dependiente = 40,8541	Coef. de autocorr. de primer orden. = -0,0836999
Desviación típica de la var. dependiente. = 11,4752	Estadístico h de Durbin -0,518175
Suma de cuadrados de los residuos = 460,467	(Usando variable 10 para el estad. h, con T' = 16)
Desviación típica de los residuos = 6,19453	Log-verosimilitud = -52,1637
R ² = 0,781448	Criterio de información de Akaike = 114,327
R ² corregido = 0,708597	Criterio de información Bayesiano de Schwarz = 118,493
Estadístico F (4, 12) = 117,207 (valor p < 0,00001)	Criterio de Hannan-Quinn = 114,741
Estadístico de Durbin-Watson = 2,0486	

Las variables del precio del petróleo, como se puede ver son muy significativas, por lo que sí que se ve que afectan a la deuda pública las variaciones en los precios del petróleo.

Con este modelo de regresión, podemos observar que los efectos del precio del petróleo

sobre la deuda pública son los siguientes:

- Un efecto contemporáneo:
 - Si el precio del petróleo aumenta en 1\$ este año, afecta a la deuda pública del país incrementándola casi un 0,39% sobre el PIB.
- El efecto tras un año que se obtiene sumando el efecto directo del precio del petróleo sobre la deuda pública del año que viene, es decir, cuando el precio del petróleo aumenta en 1\$ la deuda pública del año siguiente se incrementa un 0,18% sobre el PIB, y de un efecto indirecto de la variable retardada un período de la deuda pública, cuando la deuda pública aumenta este año un 0,39% del PIB, la deuda pública del año que viene se incrementará un 0,04% del PIB. Por lo tanto, el efecto total que se tendrá sobre la deuda pública del año siguiente será la suma del efecto directo e indirecto. Es decir, un aumento de 1\$ en el precio del petróleo este año aumentará la deuda pública del año que viene un 0,22% del PIB. Aunque la variable dependiente retardada no es significativa, yo creo que es conveniente observar este efecto, puesto que se incrementa la deuda pública tanto el primer año como en el siguiente cuando los precios del petróleo suben.

Estos resultados no son muy razonables ya que el primer año que se incrementa el precio del petróleo el país tiene mayores ingresos pero su deuda pública aumenta. Obtiene mayores ingresos pero aun así gasta más de lo que ingresa. Este resultado yo creo que es debido al comportamiento de la deuda pública desde 2010 que, al contrario que hasta 2010, parece positivamente correlacionada con el precio del petróleo. Esta evolución de la deuda pública puede estar motivada porque el gobierno fijó unos presupuestos pensando que el precio del petróleo no iba a descender, por lo que se incrementó el gasto público principalmente en inversiones sociales para disminuir la pobreza y mejorar la calidad de vida.

Además, hay que añadir que en el 2010 Venezuela sufrió una grave sequía que ocasionó una crisis energética interna ya que la principal energía que consumen los ciudadanos es energía hidráulica generada por un embalse que estuvo en mínimos históricos lo que ocasionó cortes de suministros. Asimismo, exportó más petróleo y devaluó su moneda provocando una mayor inflación en 2011. A partir de del 2010, el gobierno para mejorar la grave situación social llegó a incrementar su gasto público, pasando del 30,7% del PIB en 2010 a alcanzar en 2014 sobre un 48% del PIB.

5- CONCLUSIONES

Con este trabajo lo que he pretendido estudiar es el efecto del precio del petróleo sobre la balanza por cuenta corriente y la deuda pública de los países exportadores de petróleo. Para ello, se ha usado el método de regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) por el cual se han estimado los modelos de cada país, tanto de la balanza por cuenta corriente como de la deuda pública, añadiendo las variables dependientes y explicativas al modelo para llegar al objetivo de este trabajo.

En resumen, se puede decir que con los resultados obtenidos, en la mayoría de los países sí que se ve que un incremento en los precios del petróleo hace que mejore la balanza por cuenta corriente y que disminuya la deuda, aunque este efecto dure a veces muy poco en la economía, pues como se ha visto en el segundo año el efecto es más pequeño.

En todo el trabajo, se ha ilustrado cómo afecta a la balanza por cuenta corriente y a la deuda pública si el precio del petróleo sube 1\$. Pero en la actualidad, el precio del petróleo ha bajado sobre unos 40\$ el barril en 2015 y lo que quiero ver es cómo afecta esta bajada del precio del petróleo a estos países exportadores de petróleo. Por lo tanto, los 40\$ es una cantidad mucho más significativa, nos da unos datos más relevantes y vemos de forma más aproximada y realista cómo le afecta esta bajada de precios tanto a la balanza comercial como a la deuda pública para cada país. Esto se puede ver en la siguiente tabla que he elaborado:

Tabla 1: Variaciones en la balanza por cuenta corriente y deuda pública de la bajada de 40\$/Barril

	Efecto contemporáneo		Efecto tras un año	
	Balanza CC.	Deuda P.	Balanza CC.	Deuda P.
Arabia Saudí	No significativa	+8,8% PIB	No significativa	+2% PIB
Brasil	No significativa	+6,4% PIB	No significativa	+2% PIB
Canadá	-1,2% PIB	+2,8% PIB	+0,8% PIB	-2,4% PIB
Emiratos Árabes Unidos	-8,2% PIB	+3% PIB	+2,8% PIB	-3,2% PIB
Rusia	No significativa	+4,8% PIB	No significativa	0% PIB
Venezuela	-10,24% PIB	-16% PIB	-8,8% PIB	+2,4% PIB

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla, lo que pretendo es ver de una sola vez cómo afecta la bajada de los 40\$ por barril del precio del petróleo en los países que se han estudiado.

Como se puede observar, la bajada del precio del petróleo en 40\$ tiene este efecto contemporáneo:

- Tanto para Canadá como para los Emiratos y Venezuela, la bajada de los 40\$ del precio del petróleo origina una disminución muy importante de la balanza por cuenta corriente. Sobre todo en Venezuela, donde disminuye un 10,24% del PIB.
- En todos los países, excepto en Venezuela, su deuda pública se incrementa. Hay que destacar que en Arabia Saudí su nivel de deuda se incrementa un 8,8% del PIB cuando el precio del petróleo baja tanto.

Tras un año, esta bajada de 40\$ por barril de petróleo tendrá estos efectos:

- La balanza por cuenta corriente de Canadá y de los Emiratos se incrementa. No así la de Venezuela, que disminuye un 8,8% del PIB.
- Sobre la deuda pública observamos que en Arabia Saudí, en Brasil y en Venezuela se eleva, excepto en Rusia (que no le afecta), Canadá y los Emiratos que disminuye.

Para terminar, se ha podido observar cómo una bajada tan importante del precio del petróleo le afecta en mayor o en menor medida a la economía de un país según se fundamente su comercio y su producción en el sector petrolífero. Por ello, cuanto más

diversificada esté la economía y la actividad de un país, mucho mejor, ya que no dependerá de sólo un sector y podrá afrontar cualquier circunstancia imprevista, como una bajada el precio del crudo, sin afectar tanto a las cuentas públicas del país.

6- BIBLIOGRAFÍA

Fuentes utilizadas:

- “Perspectivas de la Economía Mundial”, Abril de 2016, FMI.
- Fondo Monetario Internacional:”Perspectivas de la Economía Mundial”, Octubre 2015.
- Informe WEO actualizado 2016.
- Ministerio de Economía y Competitividad España (2015):”Informe económico y comercial. Arabia Saudita”.
- <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/14-competitividad/95-la-economia-de-arabia-saudita-un-mercado-emergente>
- https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/arabia-saudita/cifras-comercio-exterior?&actualiser_id_banque=oui&id_banque=17&memoriser_choix=memoriser
- http://www.avizora.com/atajo/informes/arabia_saudita_textos/0002_arabias_saudita_economia_petroleo.htm
- http://www.abc.es/internacional/abci-venezuela-afronta-peor-economico-toda-historia-201604241239_noticia.html
- http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160115_economia_venezuela_datos_inflacion_emergencia_economica_lf
- <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/index.aspx>
- <http://www.imf.org/external/np/fin/ert/GUI/Pages/CountryDataBase.aspx>
- <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx>
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/emiratos-arabes-unidos/politica-y-economia>
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/emiratos-arabes-unidos/presentacion-general>
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/emiratos-arabes-unidos/cifras-comercio-exterior>
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/rusia/politica-y-economia>
- https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/rusia/cifras-comercio-exterior#classification_by_country
- <https://en.portal.santandertrade.com/analyse-markets/venezuela/foreign-trade-figures>
- <https://en.portal.santandertrade.com/analyse-markets/venezuela/economic-outline>

- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/brasil/politica-y-economia>
- https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/brasil/cifras-comercio-exterior#classification_by_country
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/arabia-saudita/cifras-comercio-exterior>
- <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/arabia-saudita/politica-y-economia>
- <http://www.abc.es/economia/20150108/abci-todas-claves-bajada-precio-201501071145.html>
- http://www.trabajosocial.tk/documentos/ext/AponteC_2014_Ascenso-y-vulnerabilidad-del-gasto-publico.pdf
- <http://prodavinci.com/blogs/el-aumento-del-gasto-publico-y-su-impacto-en-el-venezolano-por-anabella-abadi-y-marinell-falcon/>
- <http://es.panampost.com/sabrina-martin/2014/11/21/maduro-compensara-con-aumento-de-impuestos-excesivo-gasto-publico/>
- <http://www.finanzasdigital.com/2014/11/el-gasto-publico-y-su-financiamiento-medidas-de-ajuste-iii/>
- <http://efectococuyo.com/principales/tras-la-fuerte-sequia-de-2010-el-nino-vuelve-a-agarrar-a-venezuela-fuera-de-base>
- <http://www.elcorreodelorinoco.com/fenomeno-el-nino-podria-ser-peor-que-el-de-2010/>