

**Un estudio sobre el impacto de la Inversión Extranjera  
en el Producto Interno Bruto en  
Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irak y Turquía.**

**Dr. Dr. Kasim Asker Hasan**

**Caracas, Marzo 2020**

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
INVERSIONES Y TIPOS DE INVERSIONES.....	5
LOS MOTIVOS PARA LOS INVERSORES EXTRANJEROS DIRECTOS SON: .....	6
REPASO DE LITERATURA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BUENAS CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DE REGRESIÓN.....	9
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
CONCLUSIÓN .....	12
Apéndice No. 1: Análisis de datos estadísticos de Rey de Arabia Saudita .....	13
Apéndice no 2: análisis de datos estadísticos del Emiratos Árabes Unidos.....	18
Apéndice No.3: Análisis de datos estadísticos de Iraq.....	24
Apéndice No. 4: Análisis de datos estadísticos de Turquía .....	30
LITERATURA.....	37

## RESUMEN

En muchos estudios empíricos, se demuestra que las entradas de inversiones extranjeras directas pueden tener un efecto de desplazamiento, deprimiendo las inversiones nacionales, que además tienen un impacto negativo en el crecimiento económico. Este documento examina la relación entre las entradas de inversiones extranjeras directas y el crecimiento económico y el objetivo es ver si existe una correlación positiva o negativa entre estas dos variables en Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irak y Turquía. La investigación se realizó utilizando una regresión simple entre la inversión extranjera directa (IED) y la producción interna bruta (PIB) durante 28 años desde 1990 hasta 2018. El trabajo utilizó datos secundarios de FMI y UNCTAD<sup>1</sup>, base de datos FDI / MNE. El resultado reveló que la IED tiene un impacto positivo en el PIB en Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Turquía, pero la IED tiene un impacto negativo en Irak.

El aumento del PIB significa crecimiento económico. Además, el aumento del PIB es un componente importante para mejorar el nivel de vida (bienestar) y reducir el desempleo, además de otros factores internos y externos importantes que afectan y determinan el desarrollo económico de los países, como la democracia, el comercio abierto, la inflación, el intercambio evaluar la inestabilidad a causa de las salidas de capital y la reforma institucional para hacer una reforma estructural robusta en las entradas de capital internacional, como la inversión institucional extranjera, los institutos financieros de tercera generación y la inversión extranjera directa.

---

<sup>1</sup>[www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)

**Palabras clave:** Inversión extranjera directa, relación entre IED y PIB.

## INTRODUCCIÓN

Hay factores internos y externos que afectan y condicionan el crecimiento económico de una nación. Son el crecimiento lento y persistente, la alta inflación, la inestabilidad del tipo de cambio a causa de las salidas de capital, los desequilibrios fiscales y de cuenta corriente y la menor inversión. Además, hay guerras y crisis financieras internacionales que afectan la inversión extranjera directa y el crecimiento económico.

La inversión extranjera directa en Iraq debido a las guerras tuvo un efecto negativo en el crecimiento económico junto con otros efectos. Sin embargo, las inversiones extranjeras directas en Turquía tienen un efecto muy positivo sobre el crecimiento económico.

Pues las condiciones generales de inversión son muy favorables para los inversores y la infraestructura está muy bien desarrollada, además de mano de obra barata y con experiencia. Los efectos de la IED en los Emiratos Árabes Unidos y Arabia Saudita son positivos, pero menos que en Turquía.

## INVERSIONES Y TIPOS DE INVERSIONES

Definición (Stehle)<sup>2</sup> Se entiende que una inversión significa el uso de recursos financieros con la esperanza de obtener mayores rendimientos futuros o ahorros futuros.

Tipos de inversión

a) Clasificación según el patrocinador de la inversión.

- Empresa • Sector público • Hogares privados

b) Clasificación según el criterio del "objeto de inversión"

- Inversiones reales - inversiones materiales - inversiones intangibles
- Inversiones financieras

c) Clasificación según la ocasión • Inversiones en construcción

- Inversiones actuales - inversiones de reemplazo - Reparaciones y revisiones importantes
- Inversiones complementarias - inversiones de expansión - cambio de capital - obtención de inversiones

d) Clasificación según áreas funcionales operativas

- Adquisición de stock (depósito) - compra • Fabricación - producción - Investigación y desarrollo • Distribución - comercialización - distribución • Gestión - administración - personal - finanzas

---

<sup>2</sup>Martin Weber, Institut für Finanzierung Humboldt-Universität zu Berlin Finanzierung und Investition WS 2016/17

## **LOS MOTIVOS PARA LOS INVERSORES EXTRANJEROS DIRECTOS SON:**

1. Orientado a las ventas, para estar cerca de los clientes, especialmente cerca de los grandes mercados (Brasil, China, India ... etc.).
2. Orientado a los recursos, para estar cerca de los recursos naturales como el petróleo y los minerales.
3. Orientado al trabajo, para estar cerca del bajo costo del trabajo. Significa bajo costo de producción.
4. Orientado al medio ambiente, menos regulaciones. En muchos países en desarrollo, las regulaciones gubernamentales son mucho menos severas que las de los países desarrollados.

### **Examen de la Experiencia Internacional**

Existen varios estudios empíricos sobre el impacto de la inversión extranjera directa en el PIB. La mayoría de ellos han sido estudiados y desarrollados en países industrializados. Por otro lado, hay pocos estudios empíricos sobre los países del Medio Oriente.

Kasim Asker Hasan, Tijana Kaličanin, Azra Hanić, Miloš Jovanović, Duško Knežević (2017)<sup>3</sup> Estudió sobre el impacto en la Inversión Extranjera Directa y el Producto Interno Bruto en Montenegro utilizando análisis de regresiones lineales múltiples y llegaron a la conclusión de que existe una influencia positiva en El crecimiento económico en Montenegro derivado de las inversiones extranjeras directas. El coeficiente de determinación es de 0,19, por lo que tiene  $\alpha < 0,05$  y concluyó que el modelo aporta una contribución estadísticamente significativa a la predicción del PIB junto con un valor de F mayor que 4. La IED como variable independiente tiene  $\alpha = 0,006$ , lo que indica que hay Influencia estadísticamente significativa de las entradas de IED en el PIB.

Ali Rıza Sandalcilar (2012)<sup>4</sup>, estudió el impacto sobre la Inversión Extranjera Directa y el Producto Interno Bruto. La prueba de causalidad mostró en una fuerte causalidad positiva de la IED al PIB y una causalidad ligeramente menos positiva del PIB con relación a la IED en la región ECO. Gaurav (2011)<sup>5</sup>, realizó un Estudio comparativo de China e India para estudiar el impacto de la IED en el PIB, para el período 1993-2009, y descubrió que un aumento del 1% en la IED resultaría en un aumento del 0.07% en el PIB de China y Aumento del 0,02% en el PIB de la India.

Lyrودي Katerina (2004)<sup>6</sup> estudió la relación entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico en las economías en transición de 1996 a 1998, e indicó que la IED no exhibe ninguna relación significativa con el crecimiento económico para los países en transición.

Nuri Yavan (2010)<sup>7</sup> estudió la elección de la ubicación de la inversión extranjera directa (IED) en Turquía durante el período 1996–2003. Usando datos de IED a nivel provincial y un modelo binomial negativo, la evidencia empírica y confirma que las economías de aglomeración y los costos de información son los determinantes más importantes de la ubicación de la IED en Turquía.

Ahmed Abdulrahman Khder Aga (2014)<sup>8</sup> estudió el impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico, un estudio de caso de Turquía 1980–2012. Encontró que existe un impacto estadísticamente insignificante pero positivo a corto plazo de la inversión extranjera directa en el producto interno bruto (PIB), mientras que OLS se utiliza para analizar la magnitud del impacto mediante el nivel de vida en Turquía, existe un impacto significativo y positivo de la inversión interna en el crecimiento económico.

Shlair Abdulkhaleq y Zhiar Abdulqadir (2017)<sup>9</sup> estudiaron el efecto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico de Irak y descubrieron que la inversión extranjera directa tiene un impacto positivo en las tasas de crecimiento económico de la economía iraquí. Pero hay que advertir que el uso inapropiado de la regresión logística. Este modelo digno de regresión se desarrolla para definir la probabilidad de que la variable objetivo (PIB) es de hecho de naturaleza binaria. La variable dependiente siempre debe ser **dicotómica**<sup>10</sup>, 0 o 1. Además, **no hay R<sup>2</sup>** para medir la eficiencia del modelo. Aunque la regresión logística **requiere al menos 50 datos por variable** independiente para lograr los resultados confiables, él utilizó solo 12 datos para el PIB y 11 datos para el retraso de la IED.

Jamel Boukhatem y Fatma Ben Moussa (2018)<sup>11</sup>, estudiaron la influencia de los bancos islámicos en el crecimiento del PIB: algunas pruebas de países MENA seleccionados y encontraron la existencia de diferentes niveles de desarrollo del mercado financiero en los países seleccionados. De hecho, el promedio de la tasa de crecimiento del PIB per cápita durante el período de tiempo es (1.36%). El valor mínimo de esta medida se registra en Iraq (−34.89%).

Mohsin Ali y Wajahat Azmi (2016)<sup>12</sup> examinaron el impacto de la banca islámica en el crecimiento económico y la volatilidad: evidencia de los países miembros de la OCI y encontraron que conducen al crecimiento económico, pero no impactan la volatilidad económica. También descubrimos que la banca islámica está jugando un papel complementario hacia las prácticas bancarias convencionales en los condados seleccionados.

Siew Chun Hong y Shaikh Hamzah Abdul Razak (2013)<sup>13</sup> estudiaron el impacto del PIB nominal y la inflación en el desempeño financiero de los bancos islámicos en Malasia. El resultado de la regresión mostró que el PIB nominal tiene un impacto significativo en las variables macroeconómicas, como el rendimiento del activo promedio, el índice de liquidez y el patrimonio neto de los préstamos netos.

---

<sup>3</sup>Kasim Asker Hasan, Tijana Kaličanin, Azra Hanić, Miloš Jovanović, Duško Knežević (2007) Conferencia Científica Internacional: CRECIMIENTO SOSTENIBLE EN PEQUEÑAS ECONOMÍAS ABIERTAS 26 de octubre de 2017 Belgrado, Serbia. Página 186

- <sup>4</sup> Ali Riza (2012), Inversión extranjera directa y producto interno bruto: una aplicación en la región ECO (1995-2011) *International Journal of Business and Social Science* Vol. 3 No. 22
- <sup>5</sup> Gaurav Agrawal (2011), Impacto de la IED en el PIB: un estudio comparativo de China e India, *International Journal of Business and Management* Vol. 6, núm. 10; Octubre de 2011
- <sup>6</sup> Lyroudi Katerina (2004), Inversión extranjera directa y crecimiento económico en economías en transición, *Europa sudoriental Journal of Economics* 1 (2004) 97-110  
- [Macrotrends.net/countries/LCN/latin-america-caribbean-/foreign-direct-investment](http://Macrotrends.net/countries/LCN/latin-america-caribbean-/foreign-direct-investment)
- <sup>7</sup> Nuri Yavan (2010) *European Planning Studies*, Volumen 18, 2010 - Número 10 Publicado en línea: 16 de septiembre de 2010 <https://www.tandfonline.com/author/Yavan%2C+Nuri>
- <sup>8</sup> Ahmed Abdulrahman Khder Aga. *Revista Internacional de Economía y Finanzas*; Vol. 6, núm. 7; 2014 ISSN 1916-971X E-ISSN 1916-9728 Publicado por el Centro Canadiense de Ciencia y Educación
- <sup>9</sup> Shlair Abdulkhaleq y Zhiar Abdulqadir (2017). *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Estudios Educativos* ISSN 2520-0968 (en línea), ISSN 2409-1294 (impresión), junio de 2017, Vol.3, No.4 <sup>10</sup>J.P. Investigación Verma y Estudios Avanzados Lakshmibai Universidad Nacional de Educación Física Gwalior, MP, India. Springer Nueva Delhi Heidelberg Nueva York Dordrecht Londres. Número de control de la Biblioteca del Congreso: 2012954479 páginas 417-440
- <sup>11</sup> Jamel Boukhatem y Fatma Ben Moussa, *Borsa Istanbul Review* Volumen 18, Número 3, septiembre de 2018, páginas 231-247.
- <sup>12</sup> Mohsin Ali y Wajahat Azmi Parte de la serie de libros Palgrave CIBFR Studies in Islamic Finance (PCSIF), [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45910-3\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45910-3_2)
- <sup>13</sup> Siew Chun Hong y Shaikh Hamzah Abdul Razak, Banco Central de Malasia [http://ibtra.com/pdf/journal/v11\\_n1\\_article8.pdf](http://ibtra.com/pdf/journal/v11_n1_article8.pdf)



## BUENAS CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DE REGRESIÓN

Para un buen modelo de regresión, las seis características deben cumplir:

- 1-La línea de regresión debe ajustarse fuertemente a los datos
- 2-La mayoría de las variables independientes deben ser individualmente significativas para influir en la variable dependiente.
- 3- Las variables independientes deben tener una influencia conjunta significativa o explicar la variable dependiente.
- 4- Sin serie o autocorrelación en el residual (u)
- 5-La variable del residuo (u) debe ser constante, lo que significa homocedasticidad.
- 6-El residual (u) debe distribuirse normalmente

### **Característica N ° 1:**

La línea de regresión debe ajustarse a los datos con mucha pautas:

- > El valor de R<sup>2</sup> debería ser más del 60%
- > Cuanto mayor sea el valor R<sup>2</sup>, mejor se ajustarán los datos.

### **Característica N ° 2:**

La mayor parte de la variable independiente debe ser individualmente significativa para influir en la variable dependiente.

- > Realice la prueba T> este asunto puede verificarse utilizando la prueba t.
- \* Si el valor P del estadístico t es inferior al 5 por ciento (0, 05), podemos rechazar el valor nulo y aceptar hipótesis alternativas.
- \* Si podemos rechazar la hipótesis nula, significa que una variable independiente particular es significativa para influir en la variable dependiente en las poblaciones.

### **Característica N ° 3:**

Significación conjunta

Las variables independientes deben ser conjuntamente significativas para explicar la variable dependiente.

- > Se realizaría la prueba F> ANOVA (Análisis de varianza)

Las variables independientes deben ser conjuntamente significativas para explicar la variable dependiente Y. Esto puede verificarse usando la prueba estadística F. Si el valor del estadístico F es inferior al 5%, podemos rechazar la hipótesis nula H<sub>0</sub> y aceptar la hipótesis alternativa H<sub>1</sub>.

Si podemos rechazar la hipótesis nula. Significa que todas las variables independientes (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> y X<sub>3</sub>) juntas pueden influir en la variable dependiente Y aquí.

### **Característica N ° 4:**

No hay correlación serial o automática en el residual (u). Prueba de LM de correlación en serie Breusch-Godfrey (BG): se realizará BG. Ajuste de hipótesis

Hipótesis nula  $H_0$ : sin correlación en serie (sin correlación entre residuos ( $u_i$  y  $u_j$ )).

Hipótesis alternativa  $H_1$ : correlación en serie.

(Correlación entre residuos ( $u_i$  y  $u_j$ ))

Detección de correlación serial

\* De muchas maneras podemos detectar la existencia de correlación serial en el modelo.

\* Un enfoque para detectar la correlación serial es la prueba LM de correlación serial

Breusch-Godfrey: prueba BG

Ajuste de hipótesis

Hipótesis nula  $H_0$ : sin correlación serial (sin correlación entre residuos ( $u_i$  y  $u_j$ )). Hipótesis

alternativa  $H_1$ : correlación serial

Correlación entre residual ( $u_i$  y  $u_j$ )

### **Característica N ° 5**

La varianza del residuo ( $u$ ) es constante (homocedasticidad)

> Se realizaría la prueba Breusch-Pagan-Godfrey.

\* Heteroscedasticidad es un término utilizado para describir la situación cuando la varianza de los residuos de un modelo no es constante.

\* Cuando la varianza del residuo es constante, lo llamamos homocedasticidad. La homocedasticidad es deseable.

\* Si los residuos no tienen una variable constante, lo llamamos heteroscedasticidad, lo cual no es deseable.

Establecimiento de hipótesis para la heterocedasticidad.

Hipótesis nula  $H_0$ : homocedasticidad (la varianza del residual ( $u$ ) es constante).

-Hipótesis alternativa  $H_1$ : heterocedasticidad (la varianza del residual ( $u$ ) no es constante).

### **Característica N ° 6**

El residuo ( $u$ ) debería distribuirse normalmente. Se realizarían estadísticas de Jarque-Bera.

Estableciendo la Hipótesis

\* Hipótesis nula  $H_0$ : Distribución normal (la distribución normal residual ( $u$ ) de los seguidores.

\* Hipótesis alternativa  $H_1$ : distribución no normal (el residual ( $u$ ) sigue una distribución no normal).

Detección de normalidad residual:

\* Prueba de histograma-normalidad (realizar estadística Jarque-Bera)

\* Si el valor P de las estadísticas de Jarque-Bera es inferior al 5 por ciento (0,05), podemos rechazar nulo y aceptar la alternativa de que los residuos ( $u$ ) no se distribuyen normalmente.

Nuestro modelo hipotético Variable: tenemos dos variables Y, X

Aquí Y es dependiente y X es un modelo de regresión de población independiente

$$Y = b_0 + b_1x_1$$

## **Probabilidad (valor P):**

Valor P Informalmente, un valor p es la probabilidad bajo un modelo estadístico especificado de que un resumen estadístico de los datos (p. Ej., La diferencia de medias muestrales entre dos grupos comparados) sea igual o más extremo que su valor observado

1. Los valores P pueden indicar cuán incompatibles son los datos con un modelo estadístico especificado.
2. Los valores P no miden la probabilidad de que la hipótesis estudiada sea verdadera, o la probabilidad de que los datos se hayan producido por casualidad al azar.
3. Las conclusiones científicas y las decisiones comerciales o políticas no deben basarse solo en sí mismas, un valor p no proporciona una buena medida de evidencia con respecto a un modelo o hipótesis.
4. La inferencia adecuada requiere informes completos y transparencia
5. Un valor p, o significancia estadística, no mide el tamaño de un efecto o la importancia de un resultado.
6. Por sí mismo, un valor p no proporciona una buena medida de evidencia con respecto a un modelo o hipótesis.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Para estimular la causa y el efecto de la inversión extranjera directa (IED) en la producción interna bruta en Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Irak y Turquía durante el período de estudio de 1990 a 2018 utilizando un modelo de regresión lineal simple que aborde los supuestos mínimos cuadrados ordinarios, como la correlación en serie, heteroscedasticidad y la distribución normal de los residuos. Para interpretar los resultados de la regresión lineal simple, prueba de LM de correlación serial de Breusch-Godfrey, heteroscedasticidad: prueba de Breusch-Godfrey y prueba de normalidad Jarque-Bera, prueba de diagnóstico de estabilidad y llegar a una conclusión.

### **Hipótesis comprobable**

$H_0$  = La inversión extranjera directa variable independiente no influye en la producción interna bruta variable dependiente.

$H_a$  = La inversión extranjera directa variable independiente está influyendo en la producción interna bruta variable dependiente.

$H_{01}$  = La serie de datos no sufre heteroscedasticidad

$H_{0a}$  = La serie de datos sufre de heteroscedasticidad

H02 = Los residuos de las series de datos se distribuyen normalmente  
Ha2 = Los residuos de las series de datos no se distribuyen normalmente.  
H03 = La serie de datos no sufre correlación serial  
Ha3 = La serie de datos sufre correlación serial  
H04 = Prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo es estable  
Ha4 = prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo no es estable.

## INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA

El análisis se realizó utilizando las facilidades brindadas por el (E-Views.9). Las hipótesis se han probado utilizando una regresión lineal simple que aborda los problemas de los supuestos mínimos cuadrados ordinarios.

## CONCLUSIÓN

1. Este estudio ha analizado empíricamente y encontró la existencia del mayor efecto de la Inversión Extranjera Directa con (0.032%) sobre la producción interna bruta en Turquía y el efecto positivo con (0.032%) en Emiratos Árabes Unidos y el efecto poco positivo (0.0093%) en Arabia Saudita contra Irak en Iraq con efecto negativo de la IED con – 0.01095% sobre el PIB.
2. El Coeficiente de Determinación: R<sup>2</sup> (con significa que la variable independiente IED explica el PIB) para Turquía es el más alto con un valor de 72.80% seguido por R<sup>2</sup> de Emirato con un valor de 62.79 y seguido por R<sup>2</sup> de Iraq 24.71 a Arabia Saudita Arabia con un valor del 19,18%.
3. El valor P de las estadísticas F es inferior al 5%. ¿Qué indica que los modelos se ajustan a la población general?
4. La variable independiente de IED con un valor P inferior al 5% está influyendo significativamente en la variable dependiente del PIB en los cuatro países.
5. Según los resultados de la prueba LM de correlación serial de Breusch-Godfrey, la serie de datos está sufriendo una correlación serial para los cuatro países.
6. Según los resultados de la heterocedasticidad: prueba de Breusch-Godfrey, no se encontró la existencia de heterocedasticidad solo para los datos de Arabia Saudita.
7. Los residuos se distribuyen normalmente de acuerdo con los resultados de Jarque-Bera - Prueba de normalidad para los cuatro países.
8. Estimaciones recursivas de diagnóstico de estabilidad (solo OLS) - (Prueba Cusum) solo para los datos de Iraq estables.
9. Los datos del PIB y las IED tienen tendencia en los datos de origen (no estacionarios) pero se volvieron estacionarios después de la primera diferenciación para los cuatro países.

## Apéndice No. 1: Análisis de datos estadísticos de Rey de Arabia Saudita.

A través de la herramienta EViews9, se procesan datos que dependen de series temporales.

PIB: Producto interno bruto actual / Rey de Arabia Saudita

IED: Inversión Extranjera Directa / Rey de Arabia Saudita

Resultados de la prueba y discusión para Rey de Arabia Saudita

**Para interpretar los resultados de la regresión lineal simple, prueba de LM de correlación serial de Breusch-Godfrey, heterocedasticidad: prueba de Breusch y prueba de normalidad de Jarque-Bera, prueba de estabilidad y sacar una conclusión.**

Las hipótesis se han probado utilizando una regresión lineal simple que aborda los problemas de los supuestos mínimos cuadrados ordinarios

$$\gamma = \alpha + \beta\chi + \epsilon$$

Donde  $\gamma$  la variable dependiente de la producción interna bruta (PIB) es,  $\alpha$  es la intersección de  $\gamma$ .

$\beta$  Es el coeficiente de pendiente y  $\chi$  es la inversión extranjera directa variable independiente (IED). El término de error se denota como  $\epsilon$ .

El resultado del análisis de regresión se presenta a continuación.

Las ecuaciones de regresión:

$\text{GDP\_AS} = 296.2 + 0.0093 \text{ FDI\_AS} + \epsilon$
--

Resultados y discusión

Coefficiente de determinación - R2 0.1918

P - Valor de la estadística "F" 0.0174

P - Valor de la IED Variable independiente 0.0175

Valor P de Obs \* R-cuadrado: Breusch Serial Correlation LM Test 0.0000

P - Valor de Obs \* R- Cuadrado: Heteroscedasticidad: Prueba de Breusch 0.7402

P - Valor de Jarque-Bera - Prueba de normalidad 0.061

Los resultados anteriores se obtuvieron del análisis de datos. Muestra que el coeficiente de determinación - R2 0.1918, lo que significa que la variable independiente IED explica el PIB en Arabia Saudita en un 19.18%. El valor P de la estadística F es 0.0174 indica que el modelo es adecuado para la población general. Esta asegurado

Que la variable independiente IED está influyendo significativamente en la variable dependiente PIB con un valor p de 0.0175 menor al 5%. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H0. El valor P de la prueba de Breusch - Godfrey Serial Correlation LM es 0.0000. Es menor al 5% y la hipótesis nula H03 rechazada, lo que significa que la serie de datos sufre una correlación serial.

El valor P de Obs \* R- Cuadrado: Heteroscedasticidad: Breusch - Prueba de Godfrey 0.7402 se entiende que no se encuentra la existencia de heteroscedasticidad ya que el valor p es mayor que 5% y se acepta la hipótesis nula H01.

El valor P de Jarque-Bera - Prueba de normalidad 0.061 es mayor que 5%, por lo tanto, la hipótesis nula es H02 aceptada, lo que significa que los residuos se distribuyen normalmente.

	GDP_AS	FDI_AS
1990	117.473	312
1991	132.047	165
1992	136.905	250
1993	132.791	180
1994	134.995	690
1995	143.152	578
1996	158.451	64
1997	165.742	57
1998	146.775	94
1999	161.717	123
2000	189.515	183
2001	184.137	504
2002	189.606	453
2003	215.808	778.5
2004	258.742	1942
2005	328.206	12097
2006	376.398	18293
2007	415.687	24319
2008	519.797	39456
2009	429.098	36485
2010	528.207	29233
2011	671.239	16308
2012	735.975	12182
2013	746.647	8865
2014	756.35	8012
2015	654.27	8141
2016	644.936	7453
2017	688.586	1419
2018	786.522	3208.8

Source: UNCTAD, FDI/MNE database ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)).

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=56&pr.y=7&sy=1998&ey=2018&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=433&s=NGDPD&grp=0&a=>

Dependent Variable: GDP\_AS  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/25/20 Time: 12:37  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	296.2004	50.73347	5.838363	0.0000
FDI_AS	0.009316	0.003680	2.531700	0.0175
R-squared	0.191847	Mean dependent var		370.6819
Adjusted R-squared	0.161915	S.D. dependent var		243.1345
S.E. of regression	222.5823	Akaike info criterion		13.71494
Sum squared resid	1337657.	Schwarz criterion		13.80924
Log likelihood	-196.8667	Hannan-Quinn criter.		13.74448
F-statistic	6.409504	Durbin-Watson stat		0.110115
Prob(F-statistic)	0.017480			

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

F-statistic	177.2264	Prob. F(1,26)	0.0000
Obs*R-squared	25.28985	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/25/20 Time: 12:38  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.34375	18.51173	0.612787	0.5453
FDI_AS	0.000611	0.001342	0.454897	0.6530
RESID(-1)	1.021905	0.076762	13.31264	0.0000
R-squared	0.872064	Mean dependent var		-1.96E-14
Adjusted R-squared	0.862223	S.D. dependent var		218.5715
S.E. of regression	81.13017	Akaike info criterion		11.72768
Sum squared resid	171134.7	Schwarz criterion		11.86913
Log likelihood	-167.0514	Hannan-Quinn criter.		11.77198
F-statistic	88.61320	Durbin-Watson stat		1.081097
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	0.102762	Prob. F(1,27)	0.7510
Obs*R-squared	0.109956	Prob. Chi-Square(1)	0.7402
Scaled explained SS	0.061633	Prob. Chi-Square(1)	0.8039

Test Equation:

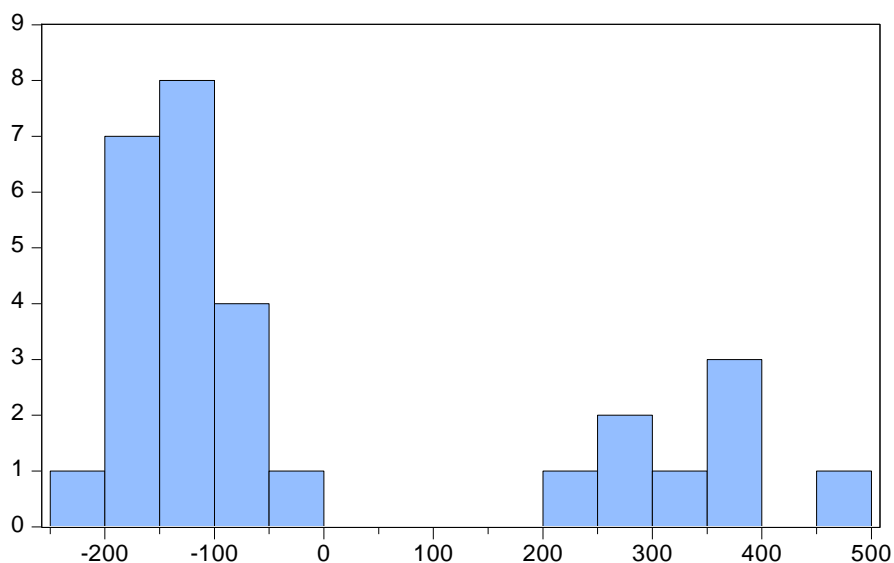
Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares  
 Date: 02/28/20 Time: 09:05  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	48425.16	12367.70	3.915454	0.0006
FDI_AS	-0.287572	0.897078	-0.320566	0.7510

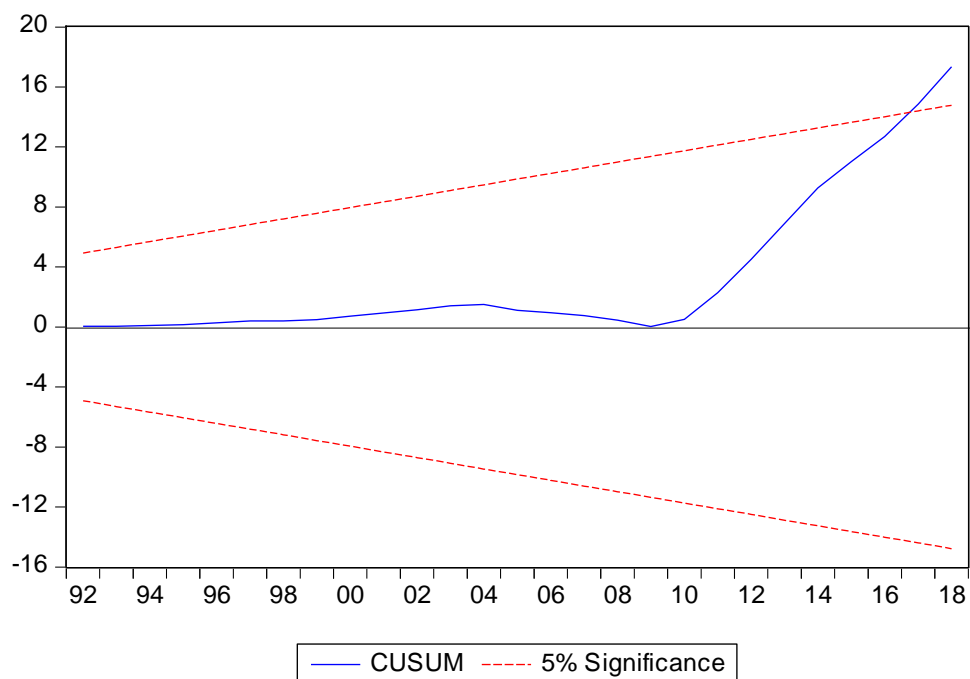
R-squared	0.003792	Mean dependent var	46126.12
Adjusted R-squared	-0.033105	S.D. dependent var	53384.20
S.E. of regression	54260.65	Akaike info criterion	24.70746
Sum squared resid	7.95E+10	Schwarz criterion	24.80175
Log likelihood	-356.2581	Hannan-Quinn criter.	24.73699
F-statistic	0.102762	Durbin-Watson stat	0.281705
Prob(F-statistic)	0.751008		



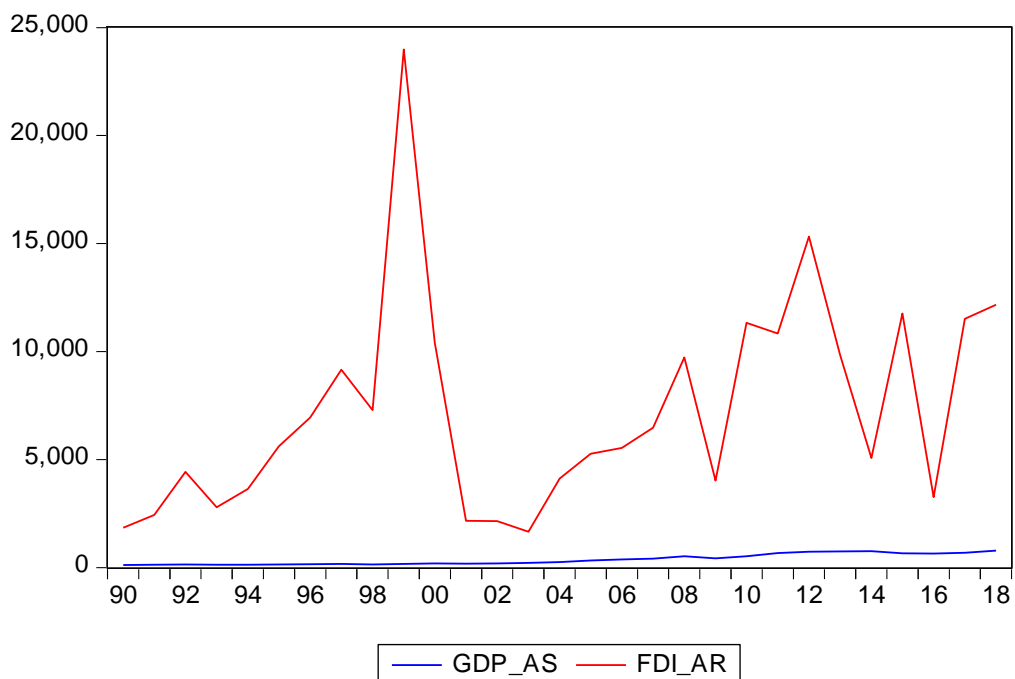
Series: Residuals	
Sample 1990 2018	
Observations 29	
Mean	-1.96e-14
Median	-108.3903
Maximum	460.4272
Minimum	-207.0111
Std. Dev.	218.5715
Skewness	1.013203
Kurtosis	2.293277
Jarque-Bera	5.565313
Probability	0.061874



**Prueba diagnóstica de estabilidad. El modelo es estable. Mientras que la línea azul está entre las dos líneas rojas. pib c fdi. Estimación recursiva. Prueba CUSUM.**

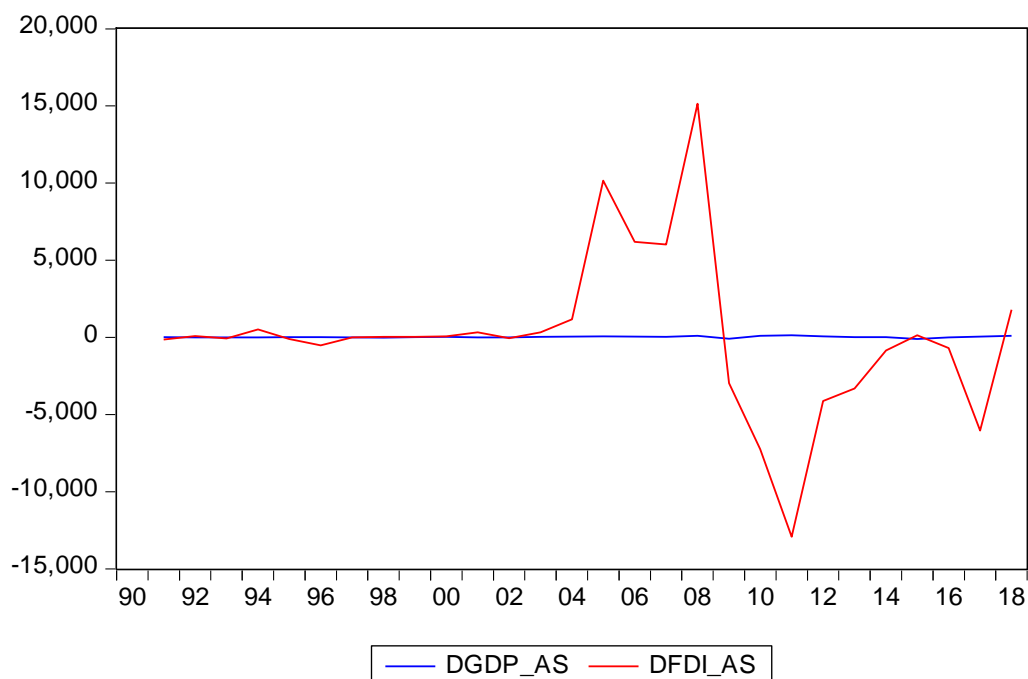


**El PIB tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario) también la IED tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario)**



**El PIB no tiene tendencia en los datos (se vuelve estacionario) después de la primera diferenciación también**

**La IED no tiene tendencia en los datos (se convierte en estacionaria) después de la primera diferenciación**



## Apéndice no 2: análisis de datos estadísticos del Emiratos Árabes Unidos

A través de la herramienta EViews9, se procesan datos que dependen de series de tiempo.

PIB: Producto interno bruto actual / Emiratos Árabes Unidos

IED: Inversión Extranjera Directa / Emiratos Árabes Unidos

Análisis de regresión - PIB vs IED

Hipótesis comprobable

H0 = La inversión extranjera directa variable independiente no influye significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

Ha = La inversión extranjera directa variable independiente está influyendo significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

H01 = La serie de datos no sufre heteroscedasticidad

- H0a = La serie de datos sufre de heterocedasticidad
- H02 = Los residuos de las series de datos se distribuyen normalmente
- Ha2 = Los residuos de las series de datos no se distribuyen normalmente.
- H03 = La serie de datos no sufre correlación serial
- Ha3 = La serie de datos sufre correlación serial
- H04 = Prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo es estable
- Ha4 = prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo no es estable.

Resultados de la prueba y discusión para Emiratos Árabes Unidos  
 Para interpretar los resultados de la regresión lineal simple, Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, Heteroskedasticity: White Test y Jarque-Bera-Normality Test, Stability Test y sacar una conclusión.

Las hipótesis se han probado utilizando una regresión lineal simple que aborda los problemas de los supuestos mínimos cuadrados ordinarios.

$$\gamma = \alpha + \beta\chi + \epsilon$$

Where  $\gamma$  the dependent variable gross domestic production (GDP) is,  $\alpha$  is the intercept of  $\gamma$   $\beta$  is the slope coefficient and  $\chi$  is the independent variable foreign direct investment (FDI). The error term is denoted as  $\epsilon$ . The result of the regression analysis is presented below.

The Regression Equations:

<b>GDP_EM = 93.57 + 0.021 FDI_EM + <math>\epsilon</math></b>
--

**Results and Discussion**

Coefficient of Determination – R <sup>2</sup>	0.6279
P – Value of “F” Statistic	0.0000
P – Value of FDI Independent Variable	0.0000
P – Value of Obs *R- Squared: Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test	0.0002
P – Value of Obs *R- Squared: Heteroskedasticity: Breusch Test	0.0005
P – Value of Jarque-Bera – Normality Test	0.6111

The above results were obtained from data analysis. It shows that coefficient of Determination – R<sup>2</sup> 0.6279 which means the independent variable FDI is explaining the

GDP in Venezuela by 62.73%. The P – value of F-Statistic is 0.0000 indicates the model is fit for the overall population. It is ensured

That the independent variable FDI is significantly influencing the dependent variable GDP with p-value of 0.0000 smaller than 5%. Hence the null hypothesis H0 is rejected. The P – Value of Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test is 0.0002. It is smaller than 5% and the null hypothesis H03 rejected, which means the data series is suffering from serial correlation.

The P – Value of Obs \*R- Squared: Heteroskedasticity: Breusch Test 0.0005 is understood that the existence of heteroskedasticity is found since the p-value is smaller than 5% and null hypothesis H01 is rejected.

The P – Value of Jarque-Bera – Normality Test 0.611 is larger than 5%, hence the null hypothesis is H02 accepted which means that the residuals are normally distributed.

	GDP_EM	FDI_EM
1990	49.09	-115.8
1991	49.821	25.9
1992	52.208	129.7
1993	53.438	401.3
1994	57.45	62.5
1995	63.637	399.9
1996	70.991	300.5
1997	76.171	232.4
1998	73.394	257.7
1999	82.865	-985.3
2000	103.893	-506.3
2001	103.312	1183.8
2002	109.816	95.3
2003	124.346	4256
2004	147.824	10003.5
2005	180.617	10899.9
2006	222.117	12899.9
2007	257.916	14186.5
2008	315.475	5063
2009	253.547	1134.3
2010	289.787	8796.8
2011	350.666	7152.1
2012	374.591	9565.7
2013	390.108	9764.9
2014	403.137	11071.5
2015	358.135	8550.9
2016	357.045	9604.8
2017	377.701	10354.2
2018	414.179	10385.3

Source: UNCTAD, FDI/MNE database ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)).

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=56&pr.y=7&sy=1998&ey=2018&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=433&s=NGDPD&grp=0&a=>

Dependent Variable: GDP\_EM

Method: Least Squares  
 Date: 02/26/20 Time: 09:53  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	93.57023	22.03064	4.247276	0.0002
FDI_EM	0.021008	0.003112	6.750214	0.0000
R-squared	0.627922	Mean dependent var		198.7337
Adjusted R-squared	0.614141	S.D. dependent var		135.0398
S.E. of regression	83.88339	Akaike info criterion		11.76320
Sum squared resid	189983.4	Schwarz criterion		11.85750
Log likelihood	-168.5665	Hannan-Quinn criter.		11.79274
F-statistic	45.56539	Durbin-Watson stat		0.574027
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

F-statistic	25.35148	Prob. F(1,26)	0.0000
Obs*R-squared	14.31688	Prob. Chi-Square(1)	0.0002

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/26/20 Time: 09:55  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.392420	16.02507	0.398901	0.6932
FDI_EM	-0.000765	0.002262	-0.338330	0.7378
RESID(-1)	0.725242	0.144039	5.035025	0.0000
R-squared	0.493685	Mean dependent var		-1.96E-15
Adjusted R-squared	0.454738	S.D. dependent var		82.37185
S.E. of regression	60.82489	Akaike info criterion		11.15157
Sum squared resid	96191.36	Schwarz criterion		11.29302
Log likelihood	-158.6978	Hannan-Quinn criter.		11.19587
F-statistic	12.67574	Durbin-Watson stat		1.789571
Prob(F-statistic)	0.000144			

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	19.33405	Prob. F(1,27)	0.0002
Obs*R-squared	12.10098	Prob. Chi-Square(1)	0.0005
Scaled explained SS	6.369451	Prob. Chi-Square(1)	0.0116

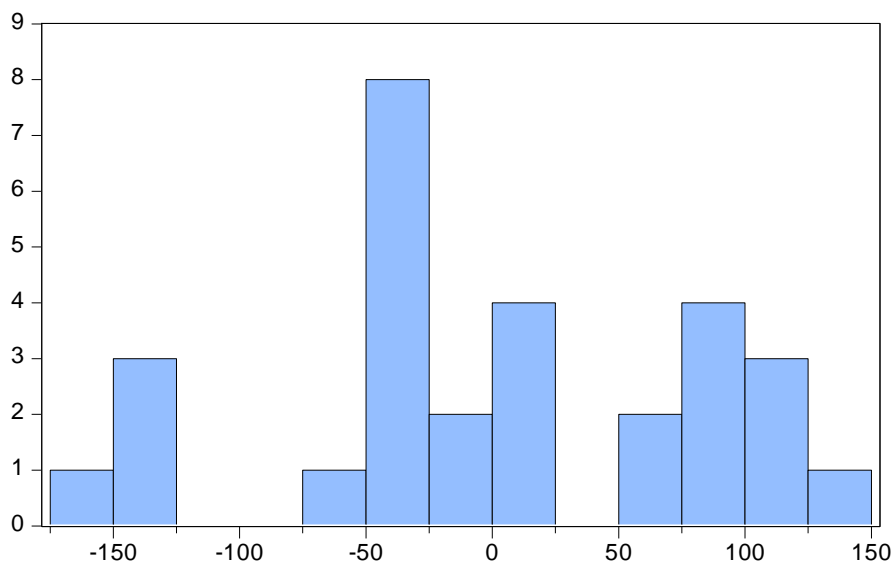
Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares  
 Date: 02/28/20 Time: 08:55  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1886.822	1500.057	1.257833	0.2192
FDI_EM	0.931768	0.211908	4.397050	0.0002

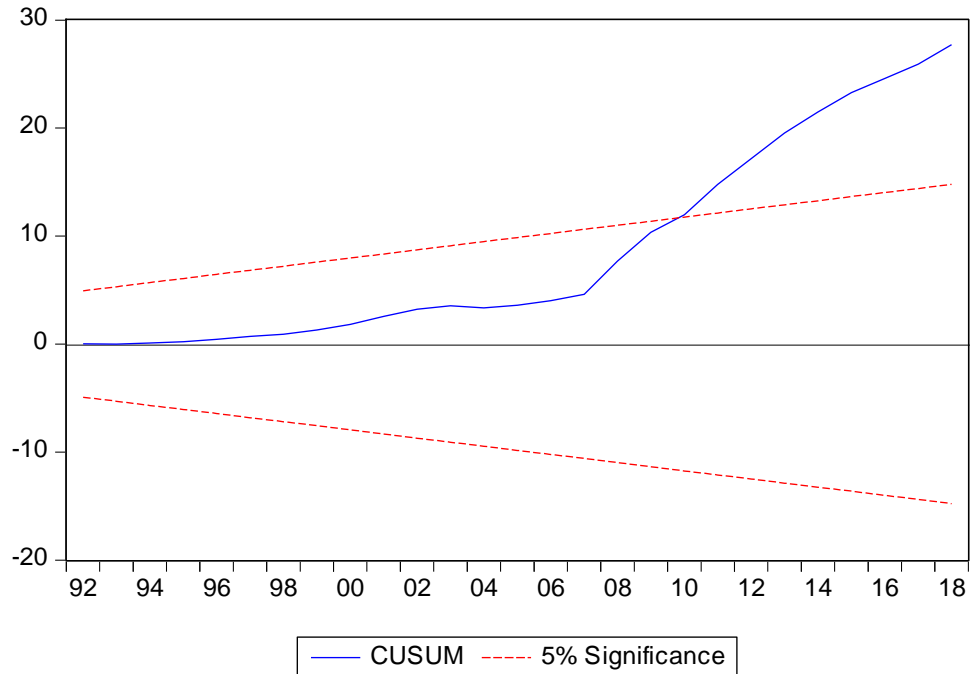
  

R-squared	0.417275	Mean dependent var	6551.152
Adjusted R-squared	0.395693	S.D. dependent var	7347.298
S.E. of regression	5711.584	Akaike info criterion	20.20485
Sum squared resid	8.81E+08	Schwarz criterion	20.29915
Log likelihood	-290.9704	Hannan-Quinn criter.	20.23438
F-statistic	19.33405	Durbin-Watson stat	1.517068
Prob(F-statistic)	0.000154		

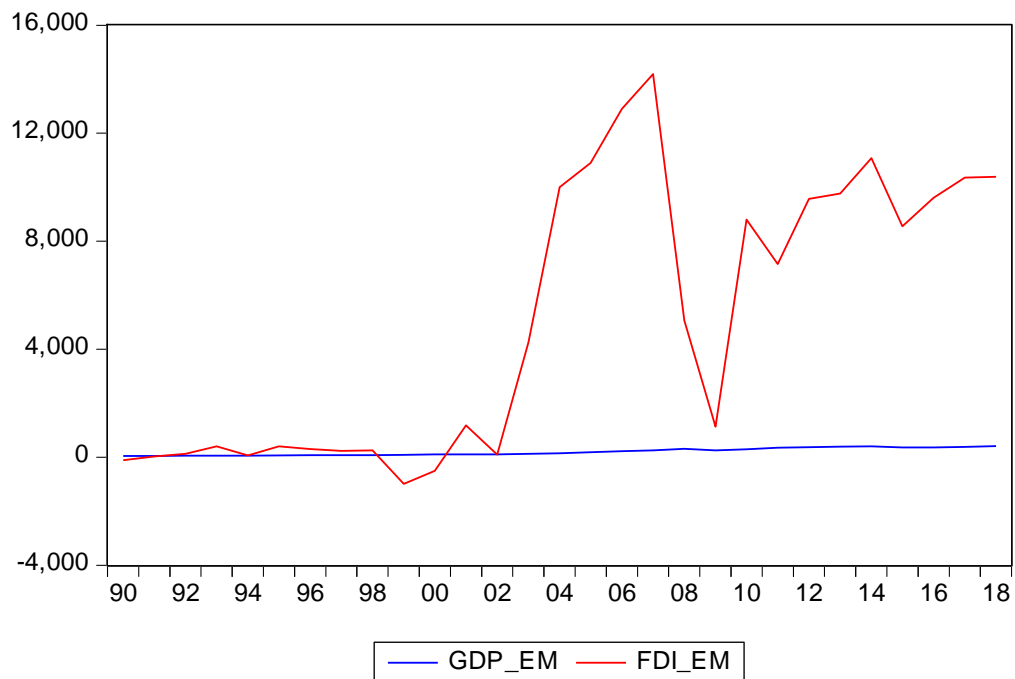


Series: Residuals	
Sample 1990 2018	
Observations 29	
Mean	-1.96e-15
Median	-15.12742
Maximum	136.1475
Minimum	-155.8991
Std. Dev.	82.37185
Skewness	-0.221405
Kurtosis	2.214451
Jarque-Bera	0.982578
Probability	0.611837

**Prueba diagnóstica de estabilidad. El modelo es estable. Mientras que la línea azul entre las dos líneas rojas. pib c fdi. Estimación recursiva. Prueba CUSUM.**

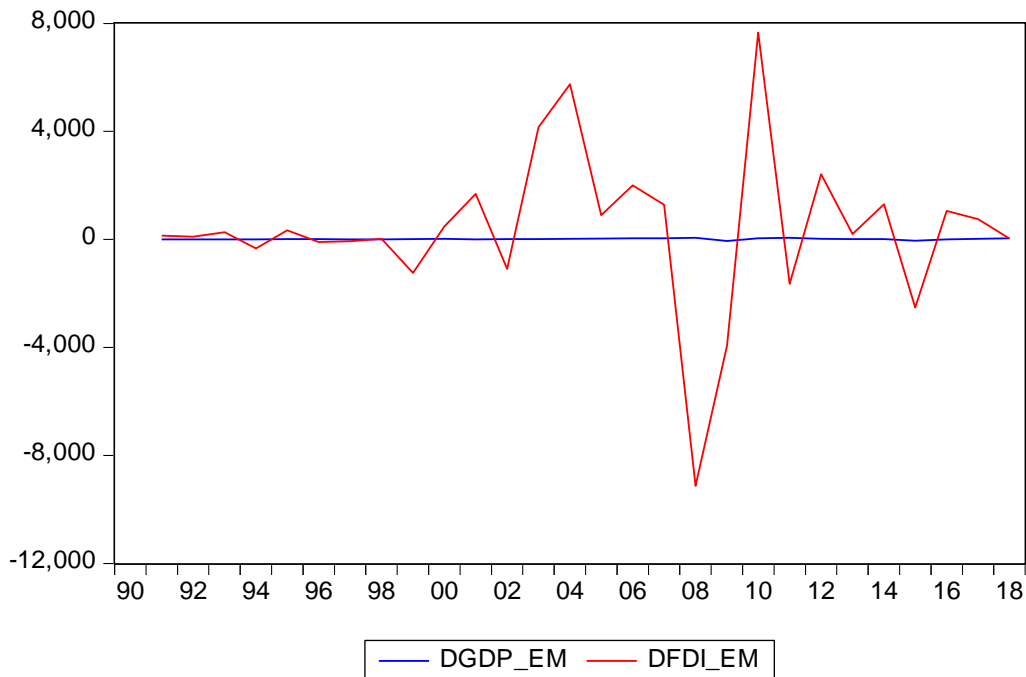


**El PIB tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario) también la IED tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario)**



**El PIB no tiene tendencia en los datos (se vuelve estacionario) después de la primera diferenciación también**

**La IED no tiene tendencia en los datos (se convierte en estacionaria) después de la primera diferenciación**



### Apéndice No.3: Análisis de datos estadísticos de Iraq

Nota: Los datos del PIB de Iraq solo de 1998 a 2018 se encontraron en el sitio web del FMI

A través de la herramienta EViews9, se procesan datos que dependen de series de tiempo.

GDP\_Ve: Producto interno bruto actual / Iraq

FDI\_Ve: Inversión extranjera directa / Iraq

Análisis de regresión - PIB vs IED

Hipótesis comprobable

H0 = La inversión extranjera directa variable independiente no influye significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

Ha = La inversión extranjera directa variable independiente está influyendo significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

H01 = La serie de datos no sufre heteroscedasticidad

H0a = La serie de datos sufre de heterocedasticidad



- H02 = Los residuos de las series de datos se distribuyen normalmente  
 Ha2 = Los residuos de las series de datos no se distribuyen normalmente.  
 H03 = La serie de datos no sufre correlación serial  
 Ha3 = La serie de datos sufre correlación serial  
 H04 = Prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo es estable  
 Ha4 = prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo no es estable.

Resultados de la prueba y discusión para Iraq

Para interpretar los resultados de la regresión lineal simple, prueba de LM de correlación serial de Breusch-Godfrey, heterocedasticidad: prueba de blanco y prueba de normalidad de Jarque-Bera, prueba de estabilidad y sacar una conclusión

Las hipótesis se han probado utilizando una regresión lineal simple que aborda los problemas de los supuestos mínimos cuadrados ordinarios

$$\gamma = \alpha + \beta\chi + \epsilon$$

Where  $\gamma$  the dependent variable gross domestic production (GDP) is  $\alpha$  is the intercept of  $\gamma$ .  $\beta$  is the slope coefficient and  $\chi$  is the independent variable foreign direct investment (FDI). The error term is denoted as  $\epsilon$ . The result of the regression analysis is presented below.

The Regression Equations:

<b>GDP_Ir = 109.53 - 0.010954 FDI_Ir + <math>\epsilon</math></b>
--

**Results and Discussion**

Coefficient of Determination – R <sup>2</sup>	0.2471
P – Value of “F” Statistic	0.030
P – Value of FDI Independent Variable	0.0303
P – Value of Obs *R- Squared: Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test	0.0006
P – Value of Obs *R- Squared: Heteroskedasticity: Breusch Test	0.0006
P – Value of Jarque-Bera – Normality Test	0.6675

The above results were obtained from data analysis. It shows that coefficient of Determination – R<sup>2</sup> 0.2471 which means the independent variable FDI is explaining the GDP in

Venezuela by 24.71%. The P – value of F-Statistic is 0.030 indicates the model is fit for the overall population. It is ensured

That the independent variable FDI is significantly influencing the dependent variable GDP with p-value of 0.0303 smaller than 5%. Hence the null hypothesis H0 is rejected. The P – Value of Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test is 0.0006. It is smaller than 5% and the null hypothesis H03 rejected, which means the data series is suffering from serial correlation.

The P – Value of Obs \*R- Squared: Heteroskedasticity: White Test 0.0006 is understood that the existence of heteroskedasticity is found since the p-value is smaller than 5% and null hypothesis H01 is accepted.

The P – Value of Jarque-Bera – Normality Test 0.6675 is larger than 5%, hence the null hypothesis is H02 accepted which means that the residuals are normally distributed.

	FDI	GDP
1998	7.4	10.469
1999	NA	18.449
2000	NA	25.857
2001	-6.7	18.936
2002	-0.3	18.97
2003	1000	15.8
2004	300	36.642
2005	515.3	50.065
2006	383	65.144
2007	971.8	88.833
2008	1885.7	131.614
2009	1598.3	111.66
2010	1396.2	138.517
2011	1882.3	185.75
2012	3400.4	218.032
2013	-2335.3	234.638
2014	-10176.4	234.651
2015	-7574.2	177.722
2016	-6255.9	175.151
2017	-5032.4	195.473
2018	-4885.1	224.228

Source: UNCTAD, FDI/MNE database ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics)).

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=56&pr.y=7&sy=1998&ey=2018&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=433&s=NGDPD&grp=0&a=>

Dependent Variable: GDP  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/27/20 Time: 13:53  
 Sample: 1998 2018  
 Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	109.5347	17.80913	6.150479	0.0000
FDI	-0.010954	0.004637	-2.362591	0.0303
R-squared	0.247183	Mean dependent var		122.7524
Adjusted R-squared	0.202899	S.D. dependent var		82.54704
S.E. of regression	73.69842	Akaike info criterion		11.53714
Sum squared resid	92334.76	Schwarz criterion		11.63655
Log likelihood	-107.6028	Hannan-Quinn criter.		11.55397
F-statistic	5.581835	Durbin-Watson stat		0.264996
Prob(F-statistic)	0.030332			

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

F-statistic	26.55495	Prob. F(1,16)	0.0001
Obs*R-squared	11.85630	Prob. Chi-Square(1)	0.0006

Test Equation:

Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/27/20 Time: 13:54  
 Sample: 1998 2018  
 Included observations: 19

Presample and interior missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.215619	11.27349	0.285237	0.7791
FDI	0.004127	0.003038	1.358616	0.1931
RESID(-1)	0.886923	0.172113	5.153150	0.0001
R-squared	0.624016	Mean dependent var		2.28E-14
Adjusted R-squared	0.577017	S.D. dependent var		71.62199
S.E. of regression	46.58087	Akaike info criterion		10.66420
Sum squared resid	34716.43	Schwarz criterion		10.81332
Log likelihood	-98.30986	Hannan-Quinn criter.		10.68943
F-statistic	13.27748	Durbin-Watson stat		0.675232
Prob(F-statistic)	0.000399			

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	4.673549	Prob. F(1,17)	0.0452
Obs*R-squared	4.097042	Prob. Chi-Square(1)	0.0430
Scaled explained SS	1.912031	Prob. Chi-Square(1)	0.1667

Test Equation:

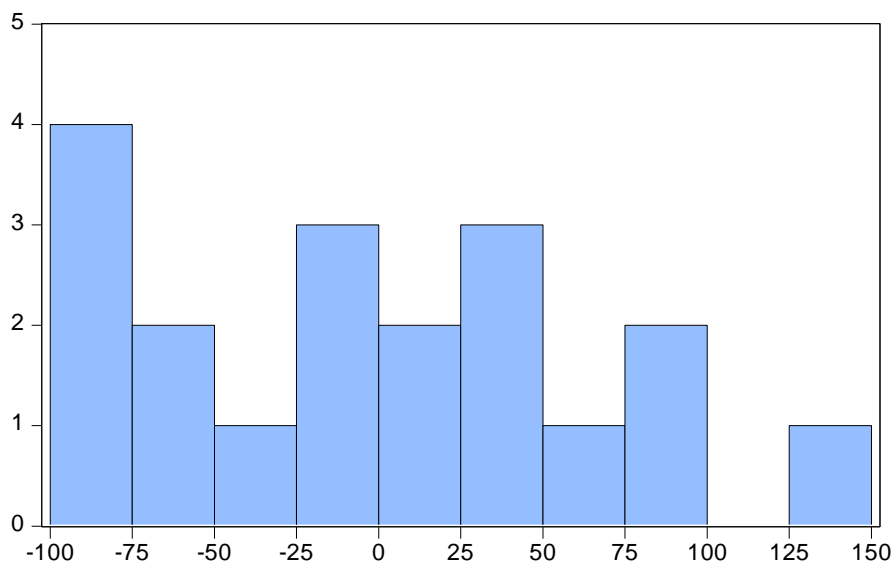
Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares  
 Date: 02/28/20 Time: 09:09  
 Sample: 1998 2018  
 Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5666.006	1187.244	4.772402	0.0002
FDI	0.668211	0.309094	2.161839	0.0452

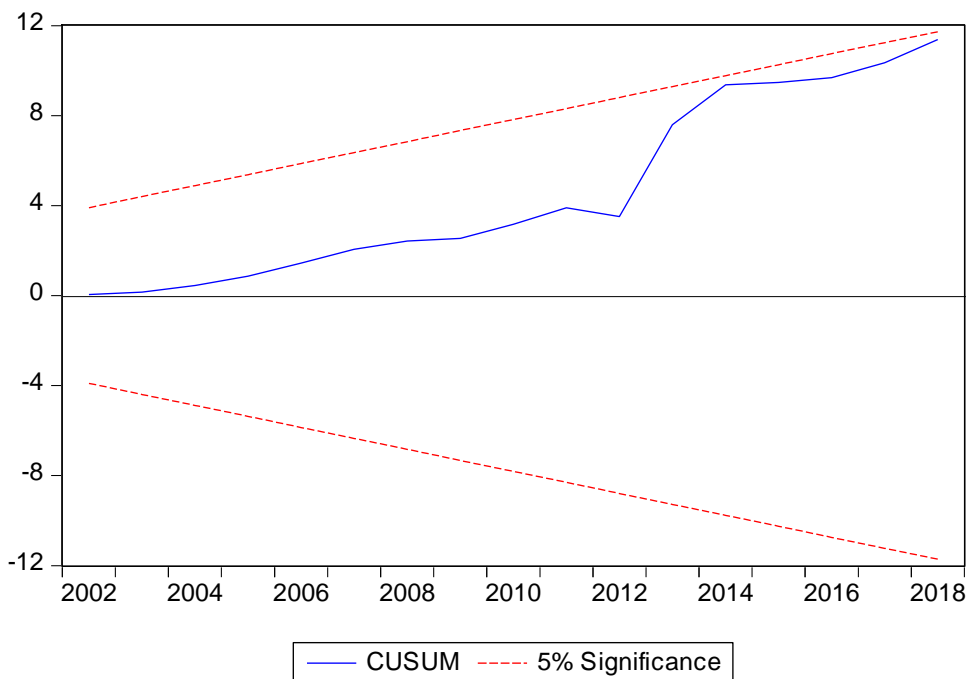
  

R-squared	0.215634	Mean dependent var	4859.724
Adjusted R-squared	0.169495	S.D. dependent var	5391.183
S.E. of regression	4913.097	Akaike info criterion	19.93650
Sum squared resid	4.10E+08	Schwarz criterion	20.03591
Log likelihood	-187.3967	Hannan-Quinn criter.	19.95332
F-statistic	4.673549	Durbin-Watson stat	0.713557
Prob(F-statistic)	0.045183		

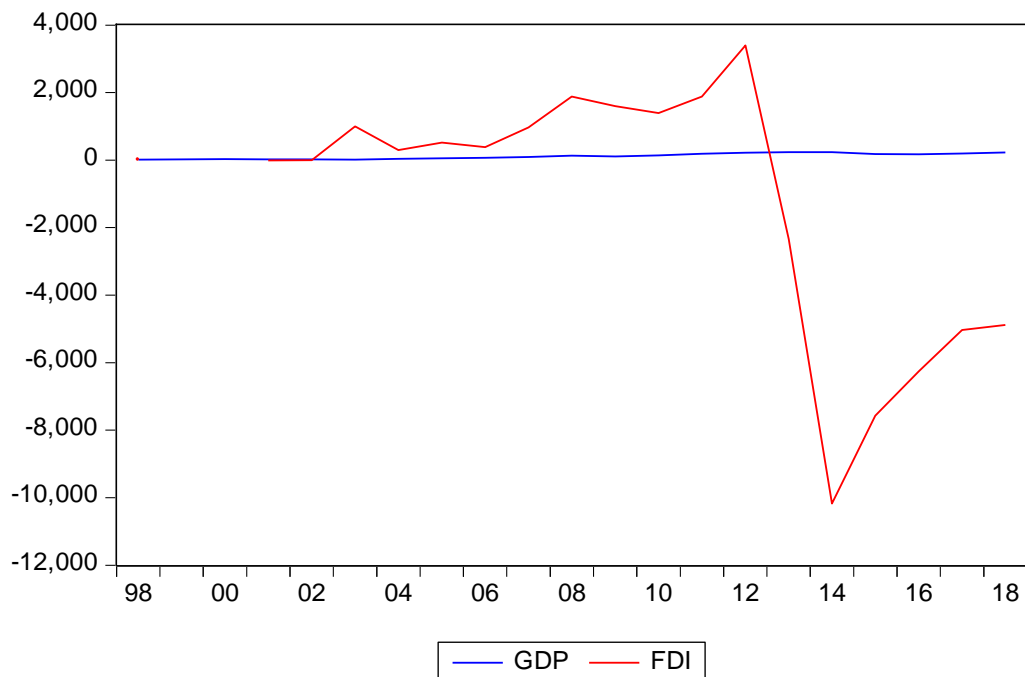


Series: Residuals	
Sample 1998 2018	
Observations 19	
Mean	2.28e-14
Median	-2.912261
Maximum	145.7460
Minimum	-98.98465
Std. Dev.	71.62199
Skewness	0.285082
Kurtosis	2.165907
Jarque-Bera	0.808132
Probability	0.667600

**Prueba diagnóstica de estabilidad. El modelo es estable. Mientras que la línea azul entre las dos líneas rojas. pib c fdi. Estimación recursiva. Prueba CUSUM.**

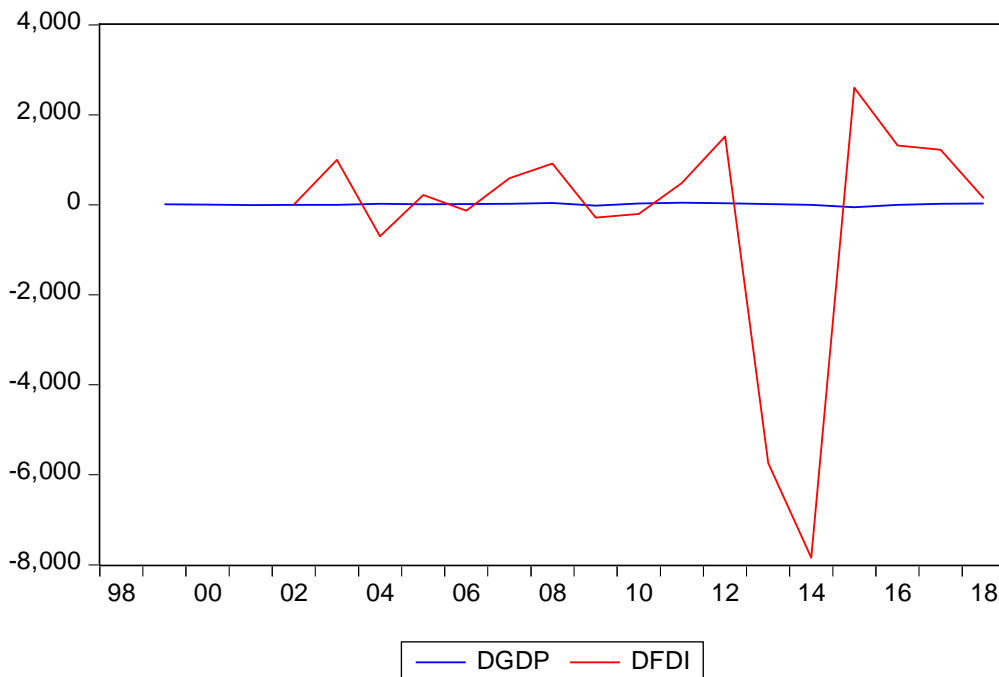


**El PIB tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario) también la IED tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario)**



**El PIB no tiene tendencia en los datos (se vuelve estacionario) después de la primera diferenciación también**

**La IED no tiene tendencia en los datos (se convierte en estacionaria) después de la primera diferenciación**



#### Apéndice No. 4: Análisis de datos estadísticos de Turquía

A través de la herramienta EViews9, se procesan datos que dependen de series de tiempo.

GDP\_Tu: Producto interno bruto actual / Turquía

IED\_Tu: Inversión extranjera directa / Turquía

Análisis de regresión - PIB vs IED

Hipótesis comprobable

H0 = La inversión extranjera directa variable independiente no influye significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

Ha = La inversión extranjera directa variable independiente está influyendo significativamente en la producción interna bruta variable dependiente.

H01 = La serie de datos no sufre heteroscedasticidad

H0a = La serie de datos sufre de heteroscedasticidad

H02 = Los residuos de las series de datos se distribuyen normalmente

Ha2 = Los residuos de las series de datos no se distribuyen normalmente.

H03 = La serie de datos no sufre correlación serial

Ha3 = La serie de datos sufre correlación serial

H04 = Prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo es estable

Ha4 = prueba de diagnóstico de estabilidad. El modelo no es estable.

Resultados de la prueba y discusión para Turquía

Para interpretar los resultados de la regresión lineal simple, prueba de LM de correlación serial de Breusch-Godfrey, heterocedasticidad: prueba de blanco y prueba de normalidad de Jarque-Bera, prueba de estabilidad y sacar una conclusión

Las hipótesis se han probado utilizando una regresión lineal simple que aborda los problemas de los supuestos mínimos cuadrados ordinarios.

$$\gamma = \alpha + \beta\chi + \epsilon$$

Donde  $\gamma$  la variable dependiente de la producción interna bruta (PIB) es,  $\alpha$  es la intersección de  $\gamma$ .

$\beta$  es el coeficiente de pendiente y  $\chi$  es la inversión extranjera directa variable independiente (IED). El término de error se denota como  $\epsilon$ . El resultado del análisis de regresión se presenta a continuación.

Las ecuaciones de regresión:

<b>GDP_Tu = 254.52 + 0.0327 FDI_Tu + <math>\epsilon</math></b>
--

## Results and Discussion

Coefficient of Determination – R <sup>2</sup>	0.7280
P – Value of “F” Statistic	0.0000
P – Value of FDI Independent Variable	0.0000
P – Value of Obs *R- Squared: Breusch – G. Serial Correlation LM Test	0.0005
P-Value of Obs *R- Squared: Heteroskedasticity: Breusch Test	0.0022
P – Value of Jarque-Bera – Normality Test	0.8640

The above results were obtained from data analysis. It shows that coefficient of Determination – R<sup>2</sup> 0.7280 which means the independent variable FDI is explaining the GDP

in Venezuela by 72.8%. The P – value of F-Statistic is 0.0000 indicates the model is fit for the overall population. It is ensured

That the independent variable FDI is significantly influencing the dependent variable GDP with p-value of 0.0000 smaller than 5%. Hence the null hypothesis H0 is rejected. The P – Value of Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test is 0.0005. It is smaller than 5% and the null hypothesis H03 rejected, which means the data series is suffering from serial correlation.

The P – Value of Obs \*R- Squared: Heteroskedasticity: Breusch – Godfrey Test 0.0002 is understood that the existence of heteroskedasticity is found since the p-value is smaller than 5% and null hypothesis H01 is rejected.

The P – Value of Jarque-Bera – Normality Test 0.8640 is larger than 5%, hence the null hypothesis is H02 accepted which means that the residuals are normally distributed.

	GDP_TU	FDI_TU
1990	207.375	684
1991	208.109	810
1992	219.091	844
1993	248.447	636
1994	179.208	608
1995	233.34	885
1996	250.263	722
1997	261.775	805
1998	276.012	940
1999	256.485	783
2000	273.085	982
2001	200.305	3352
2002	238.342	1082
2003	311.944	1702
2004	404.853	2785
2005	501.163	10031
2006	550.796	20185
2007	675.01	22047
2008	764.643	19851
2009	644.47	8585
2010	772.29	9086
2011	832.497	16142
2012	873.696	13745
2013	950.328	13463
2014	934.075	12972
2015	859.449	18989
2016	863.39	13705
2017	852.648	11478
2018	771.274	12944

Source: UNCTAD, FDI/MNE database ([www.unctad.org/fdistatistic](http://www.unctad.org/fdistatistic)).

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=56&pr.y=7&sy=1998&ey=2018&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=433&s=NGDPD&grp=0&a=>



Dependent Variable: GDP\_TU  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/27/20 Time: 15:04  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	254.5267	40.60118	6.268949	0.0000
FDI_TU	0.032752	0.003852	8.501867	0.0000
R-squared	0.728047	Mean dependent var		503.9436
Adjusted R-squared	0.717974	S.D. dependent var		284.6205
S.E. of regression	151.1508	Akaike info criterion		12.94091
Sum squared resid	616857.5	Schwarz criterion		13.03520
Log likelihood	-185.6431	Hannan-Quinn criter.		12.97044
F-statistic	72.28174	Durbin-Watson stat		0.699520
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

F-statistic	18.93959	Prob. F(1,26)	0.0002
Obs*R-squared	12.22192	Prob. Chi-Square(1)	0.0005

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/27/20 Time: 15:06  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.68966	31.65117	0.464111	0.6464
FDI_TU	-0.001652	0.003010	-0.548816	0.5878
RESID(-1)	0.659191	0.151470	4.351964	0.0002
R-squared	0.421446	Mean dependent var		-6.13E-14
Adjusted R-squared	0.376941	S.D. dependent var		148.4272
S.E. of regression	117.1596	Akaike info criterion		12.46265
Sum squared resid	356885.7	Schwarz criterion		12.60409
Log likelihood	-177.7084	Hannan-Quinn criter.		12.50695
F-statistic	9.469794	Durbin-Watson stat		1.601990
Prob(F-statistic)	0.000814			

**Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey**

F-statistic	18.95436	Prob. F(1,27)	0.0002
Obs*R-squared	11.96136	Prob. Chi-Square(1)	0.0005
Scaled explained SS	11.49948	Prob. Chi-Square(1)	0.0007

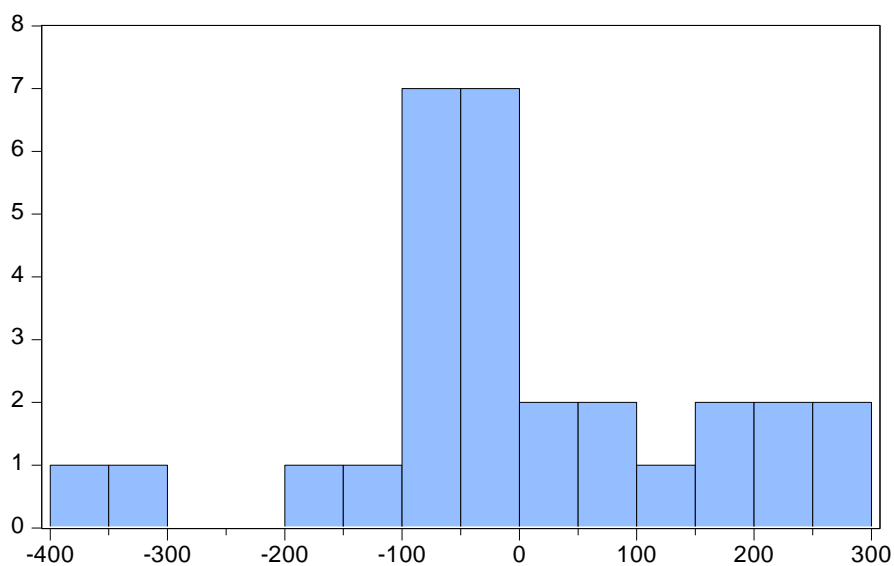
Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares  
 Date: 02/28/20 Time: 08:38  
 Sample: 1990 2018  
 Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.424227	6760.031	0.000802	0.9994
FDI_TU	2.792483	0.641410	4.353661	0.0002

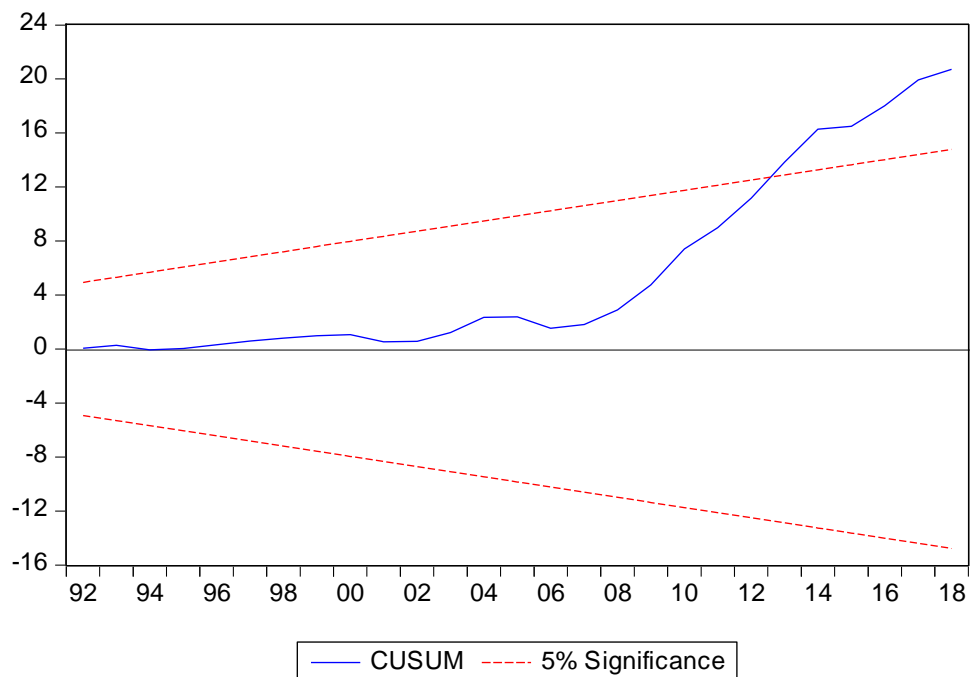
  

R-squared	0.412461	Mean dependent var	21270.95
Adjusted R-squared	0.390700	S.D. dependent var	32240.74
S.E. of regression	25166.37	Akaike info criterion	23.17088
Sum squared resid	1.71E+10	Schwarz criterion	23.26517
Log likelihood	-333.9777	Hannan-Quinn criter.	23.20041
F-statistic	18.95436	Durbin-Watson stat	2.163953
Prob(F-statistic)	0.000173		

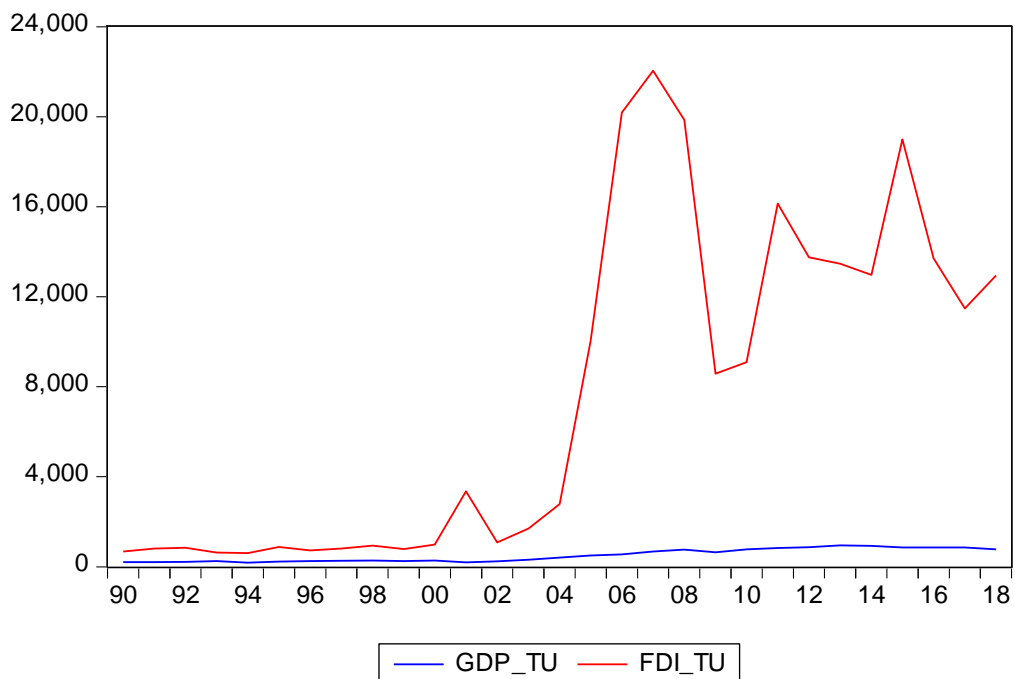


Series: Residuals	
Sample 1990 2018	
Observations 29	
Mean	-6.13e-14
Median	-19.11721
Maximum	254.8588
Minimum	-364.8334
Std. Dev.	148.4272
Skewness	-0.220364
Kurtosis	3.218177
Jarque-Bera	0.292226
Probability	0.864060

**Prueba diagnóstica de estabilidad. El modelo es estable. Mientras que la línea azul entre las dos líneas rojas. pib c fdi. Estimación recursiva. Prueba CUSUM.**

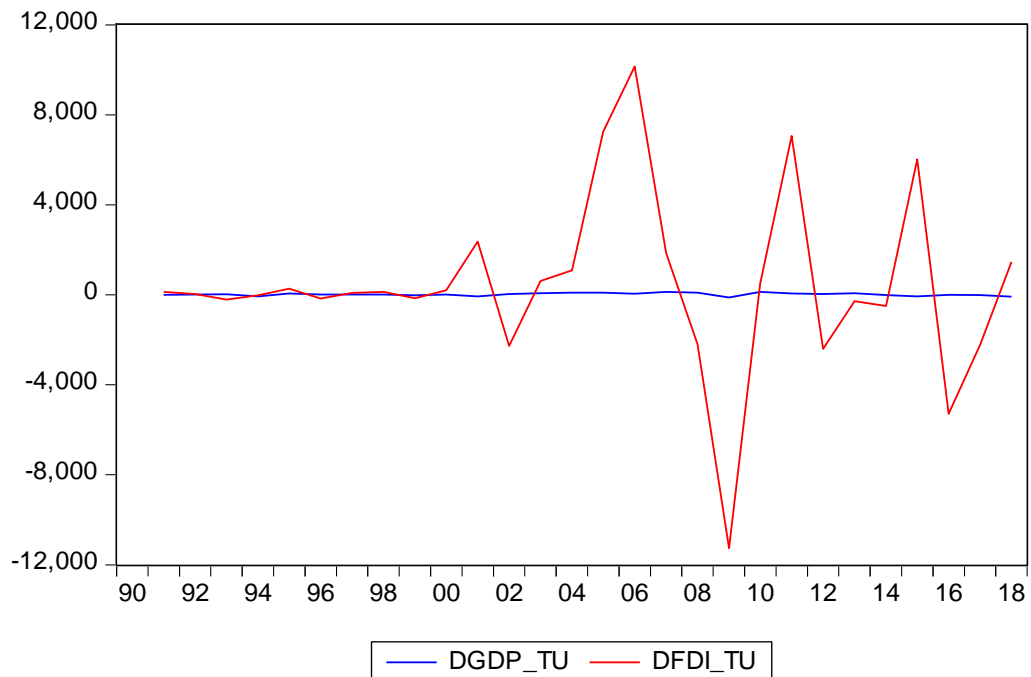


**El PIB tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario) también la IED tiene tendencia en los datos de origen (no estacionario)**



**El PIB no tiene tendencia en los datos (se vuelve estacionario) después de la primera diferenciación también**

**La IED no tiene tendencia en los datos (se convierte en estacionaria) después de la primera diferenciación**



## LITERATURA

Ahmed Abdulrahman Khder Aga. Revista Internacional de Economía y Finanzas; Vol. 6, núm. 7; 2014 ISSN 1916-971X E-ISSN 1916-9728 Publicado por el Centro Canadiense de Ciencia y Educación

Ali Rıza (2012), Inversión extranjera directa y producto interno bruto: una aplicación en la región ECO (1995-2011) International Journal of Business and Social Science vol. 3 No. 22

Gaurav Agrawal (2011), Impacto de la IED en el PIB: un estudio comparativo de China e India, International Journal of Business and Management vol. 6, núm. 10; Octubre de 2011

Jamel Boukhatem y Fatma Ben Moussa, Borsa Istanbul Review Volumen 18, Número 3, septiembre de 2018, páginas 231-247

J.P. Investigación Verma y Estudios Avanzados Lakshmi Bai Universidad Nacional de Educación Física Gwalior, MP, India. Springer Nueva Delhi Heidelberg Nueva York Dordrecht Londres. Número de control de la Biblioteca del Congreso: 2012954479 páginas 417-440

Kasim Asker Hasan, Tijana Kaličanin, Azra Hanić, Miloš Jovanović, Duško Knežević (2007) Conferencia Científica Internacional: CRECIMIENTO SOSTENIBLE EN PEQUEÑAS ECONOMÍAS ABIERTAS 26 de octubre de 2017 Belgrado, Serbia. Página 186 [https://www.ien.bg.ac.rs/ies-conference/archive17/book\\_of\\_abstracts\\_2017.pdf](https://www.ien.bg.ac.rs/ies-conference/archive17/book_of_abstracts_2017.pdf)

Lyrودي Katerina (2004), Inversión extranjera directa y crecimiento económico en economías en transición, Europa sudoriental Journal of Economics 1 (2004) 97-110 - [Macrotrends.net/countries/LCN/latin-america-caribbean-/foreign-direct-investment](http://Macrotrends.net/countries/LCN/latin-america-caribbean-/foreign-direct-investment)

Martin Weber, Institut für Finanzierung Humboldt-Universität zu Berlin Finanzierung und Investition WS 2016/17

Mohsin Ali y Wajahat Azmi Parte de la serie de libros Palgrave CIBFR Studies in Islamic Finance (PCSIF), [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45910-3\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45910-3_2)

Najia Saqib, (2012), Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico de Pakistán, Avances en gestión y economía aplicada, vol.3, no.1, 2013, 35-45 ISSN: 1792-7544

Nuri Yavan (2010) European Planning Studies, Volumen 18, 2010 - Número 10 Publicado en línea: 16 de septiembre de 2010 <https://www.tandfonline.com/author/Yavan%2C+Nuri>

Sarbapriya Ray (2012), Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico de la India: un análisis de integración conjunta, avances en tecnología y gestión de la información (AITM) 187, vol. 2, N ° 1, 2012, ISSN 2167-6372

Siew Chun Hong y Shaikh Hamzah Abdul Razak, Banco Central de Malasia  
[http://ibtra.com/pdf/journal/v11\\_n1\\_article8.pdf](http://ibtra.com/pdf/journal/v11_n1_article8.pdf)

Shiraz Khan y Farhan Mehboob (2014), Impacto de la IED en el PIB: MPRA Paper No. 55352, publicado el 18 de abril de 2014 03:31 UTC

Shlair Abdulkhaleq y Zhiar Abdulqadir (2017). Revista Internacional de Ciencias Sociales y Estudios Educativos ISSN 2520-0968 (en línea), ISSN 2409-1294 (impresión), junio de 2017, Vol.3, No.4

UNCTAD, base de datos FDI / MNE ([www.unctad.org/fdistatistics](http://www.unctad.org/fdistatistics))