**“Comprobación de la teoría *Flypaper* aplicada en México”**

**Rafael Gordillo Flores**

**Universidad de Quintana Roo**

**CP: 77086**

[r.g\_f@hotmail.com](mailto:r.g_f@hotmail.com)

**9831019776**

**Resumen:**

Este trabajo busca evidenciar el efecto flypaper con respecto a las transferencias federales en el caso mexicano, para ello se tomarán 31 municipios de las 31 entidades federativas. Teniendo como premisa que a mayores transferencias mayor será el gasto público sin aumentar los ingresos propios. Se realizará el modelo econométrico para demostrarlo y se explicaran sus resultados obtenidos para poder tener un mejor entendimiento de este efecto en las finanzas públicas

**Abstract:**

This paper seeks to show the flypaper effect with respect to federal transfers in the Mexican case, for this purpose 31 municipalities will be taken from the 31 federative entities. Based on the premise that the mayor will be the public spending without increasing own income. The economic model will be used to demonstrate and explain the results obtained in order to have a better understanding of this effect in public finances

**Palabras clave:** flypaper, descentralización, gobierno local, transferencias nacionales

**Clasificación JEL:** H54, H72, H77.

Verano 2017

**Introducción**

En la actualidad ha cobrado impulso la descentralización fiscal, proceso que ha estado desarrollándose bajo la premisa que los gobiernos locales cuentan con un mejor conocimiento de las necesidades de su municipio. Por ello el suministrar los bienes públicos por las autoridades locales es mejor a que las realice directamente el gobierno federal. Por lo cual, uno de los principales frentes ejecutores de la descentralización fiscal son las transferencias intergubernamentales.

No obstante, al estudiar los efectos de estas transferencias a nivel teórico comenzaron a originarse una serie de equivalencias que llamaron la atención a estudiar el tema. Entre los efectos más destacados, es la proposición que “un gobierno local seleccionará la misma canasta de bienes públicos y privados cuando el ingreso público local aumenta ante la presencia de una transferencia intergubernamental o a raíz de un aumento en el ingreso de cada uno de los miembros de la comunidad, equivalente a la magnitud de la transferencia” (Sour y Girón, 2007).

A diferencia con la suposición del efecto antes mencionado, se ha observado que al haber una transferencia intergubernamental de por medio en un municipio, esta estimula su gasto público en una mayor proporción en contraste que cuando aumentara el ingreso de los individuos en igual medida a la transferencia.

Por este constante acontecimiento se pudo señalar la anomalía que suponía las transferencias intergubernamentales, ya que se ha encontrado que los gobiernos locales tienen la tendencia en aumentar su gasto en una mayor proporción cuando incrementan las transferencias que reciben, lo cual genera un crecimiento en el gasto público difícil de suprimir, en caso de que la transferencia intergubernamental concluyera en su aplicación.

Fue así como esta rigidez en la reducción del gasto público comenzó a tomar importancia en su estudio, al que se le nombró como el efecto “flypaper”, que es la tendencia que tienen los gobernantes en aumentar el gasto en una proporción mayor ante un aumento en las transferencias recibidas que ante un crecimiento en la misma magnitud en el ingreso total de los contribuidores (Acosta y Loza, 2001).

Habiendo mencionado lo anterior, el presente trabajo se abordará brevemente el tema general de la descentralización fiscal y el caso mexicano, revisión teórica para poder conocer el nacimiento del efecto flypaper. Posteriormente se explicará el efecto flypaper, se detallará los modelos teóricos desarrollados para analizarlo. Después se mostrarán y detallaran las variables del modelo econométrico, donde se correrá un modelo que incluya cada uno de los municipios capitales de las 31 entidades federativas de México, con base en el año 2015. Seguidamente de un análisis del resultado del modelo y por ultimo las conclusiones del trabajo.

1. **Descentralización fiscal**

**1.1 Teorizando la descentralización**

Una de las manifestaciones políticas más significativas de las últimas décadas ha sido la progresiva descentralización gubernamental (Garman, Haggard, y Willis, 2001). El ámbito fiscal, por naturaleza de su diversidad es de los más estudiados, sin embargo, existe una controversia al tratarse sobre la descentralización. Por lo que el principal aspecto no es la descentralización, sino como lograrla. Martínez (2003) uno de los autores hispanohablantes que ha abordado la descentralización, señala que existe una confusión de términos, ya que en continuamente se considera como descentralización a la desconcentración de la burocracia.

Un factor importante de enfatizar es que por la complejidad de la descentralización fiscal y la diversidad que existe entre la gestión de operación de cada país, es necesario que cada uno generé su propia estrategia para realizar su descentralización de acuerdo con sus objetivos y los retos que enfrenta (Giugale, 2001).

Sour (2016) define a la descentralización fiscal como: “un proceso administrativo que consiste en transferir a los gobiernos locales recursos y capacidades para que cumplan con sus obligaciones, funciones y la provisión de bienes y servicios públicos” (p.9). La principal característica a favor de la descentralización es que los gobiernos locales cuentan con mejor información sobre las necesidades que tienen los ciudadanos, estimulando de esta manera la toma de decisiones más eficiente sobre la asignación de recursos transferidos por el gobierno federal. por consecuente, se debe tener como resultado, a parte de una mejor eficiencia en el gasto, una mayor rendición de cuentas por parte de los gobiernos locales.

La importancia de la descentralización se basa en el argumento de que crea innovación política y desarrollo económico al estimular la competitividad entre los gobiernos, de esta manera se estimula a mejorar la eficiencia y la recaudación (Garman, Haggard, y Willis, 2001). Para poder lograr, este proceso de devolución de responsabilidades fiscales, referente a la recaudación y el gasto, se establecen cuatro objetivos básicos: en primer lugar; permitir a los gobiernos locales mejorar el potencial de recaudación del gobierno federal; en segundo lugar, apoyar las actividades de los gobiernos locales que conlleven externalidades a nivel nacional , pudiéndose mencionar el caso de educación y salud; en tercer lugar, el fortalecer la autonomía de los municipios; y como cuarto objetivo, el poder destinar más recursos a los gobiernos locales que presenten con mayores índices de desigualdad y pobreza (Giugale, 2001)

Una característica de los sistemas descentralizados es que limitan al gobierno federal garantizando la discrecionalidad por parte de los gobiernos locales con respecto a la distribución y asignación de las transferencias que reciben. Esto por motivo, que las transferencias son determinadas por fórmulas que se basan en las características regionales, sociales y económicas de los gobiernos locales.

De esta manera, se tiene la expectativa que la redistribución federal del ingreso pueda abastecer de manera eficiente los bienes públicos, para consecuentemente incrementar la estabilidad macroeconómica a nivel nacional y reducir las diferencias entre las capacidades regionales con el objetivo de optimizar la igualdad de oportunidades en el país (Sour y Girón, 2007, p. 4).

* 1. **Descentralización fiscal en el caso mexicano**

El hablar de la descentralización fiscal en México, es hacer referencia a un tema que en los últimos años ha estado cobrando mayor interés. El caso mexicano, tiene la peculiaridad que sus gobiernos locales reciben cada vez más transferencias por parte de la federación y solamente ellos los responsables de utilizarlo de la mejor manera para beneficio de sus municipios.

Muestra de esto es que el ramo 28, el cual hace referencia a las participaciones a entidades federativas y municipios, y establece que transfiere los recursos correspondientes a las participaciones en ingresos federales e incentivos económicos a las entidades federativas y a los municipios, de acuerdo con la ley de coordinación fiscal y los convenios de adhesión al sistema nacional de coordinación fiscal y sus anexos, así como de conformidad con los convenios de colaboración administrativa en materia fiscal federal y sus anexos, según el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2017; ha tenido un crecimiento en los últimos 20 años.

En el caso mexicano, el marco institucional que determina las responsabilidades fiscales (en los ingresos y gastos), se funda principalmente en dos documentos: en la ley de coordinación fiscal y la constitución política. La constitución instituye en múltiples artículos el marco básico hacendario, que determina las responsabilidades del gobierno respecto a la redistribución del ingreso en sus tres niveles: municipal, estatal y federal. Principalmente, esto se establece en el artículo 115 de la constitución, el cual establece la composición del gobierno municipal, sus funciones y la libre administración de su hacienda. Por su lado, la ley de coordinación fiscal establece la participación correspondiente y las reglas de las haciendas públicas. Asimismo, esta ley, establece los porcentajes y procedimientos para aplicar las participaciones por medio del ramo 28 a los municipios (Sour y Girón, 2007, p. 5)

1. **Revisión teórica del efecto “flypaper”**

**2.1 Nacimiento del efecto flypaper**

Las transferencias en dinero desde un nivel de gobierno a otro tienden a ocasionar distintos tipos de comportamiento por parte del receptor (Acosta y Loza, 2001). Esto por motivo que las transferencias entre los diferentes niveles de gobierno son diferentes. Por ejemplo, las transferencias condicionadas, imponen al beneficiario una serie de restricciones para ejercerlos, ya que son destinado a un fin en específico, tal es el caso de los recursos destinados a educación básica o salud, por dar un ejemplo. En contraste de las no condicionadas que pueden ser utilizadas con total libertad para el receptor a nivel local.

Los principales fines de las transferencias son tres: a) distribuir equitativamente los beneficios generados por derramas económicas en regiones específicas hacia las demás regiones del país, b) distribuir los ingresos tributarios generados en zonas económicas con alto poder adquisitivo hacia las que cuentan con menor poder de adquisición, y c) mejorar la eficiencia del sistema tributario, balanceando la carga fiscal entre las diferentes regiones del país (Sour y Girón, 2007).

Ante los objetivos de las transferencias antes mencionadas, se tiene que recalcar que fueron diseñadas teniendo como base principal al gobierno local como el tomador de decisiones, encargado de recolectar los ingresos, tributarios y no tributarios.

Con esta premisa, Broadford y Oates (1971) sentaron las bases con respecto a las transferencias intergubernamentales, estableciendo que, si el gobierno local es el tomador de decisiones, o más sano sería que se establezca un escenario de elección colectiva, de esta manera el ingreso se distribuiría de una marea más representativa y transparente (Sour y Girón, 2007).

Fueron Broadford y Oates (1971), quieres realizan los primeros análisis sobre el tema y mencionan que la respuesta del gasto público local ante un aumento en la misma magnitud en las transferencias no condicionadas, o en el ingreso privad de la comunidad debería ser equivalente. Por lo que, si la restricción presupuestaria del conjunto de los individuos que forman la comunidad se desplaza de igual manera, ya sea en las transferencias o ingresos, la distribución final entre el gasto público y gasto privado debería ser la misma en ambos casos.

Ante estas inconsistencias surgieron modelos que incorporan el comportamiento burocrático de los funcionarios. El cual supone que las oficinas de gobierno maximizan su presupuesto sujeto tanto a su propia función de utilidad, como a la de los individuos de la comunidad (Niskanen. 1968)

El caso anterior hace notar que una transferencia hacia un gobierno local representa una disminución en la tasa de impuestos de cada uno de los pobladores que conforman el municipio (Hines y Thaler, 1995). Por ello se llegó a la conclusión que el efecto observado que la asignación del presupuesto público es diferente cuando se realiza una transferencia de la federación hacia el gobierno local, que si se realizara directo a los individuos.

Esto quiere decir que los gastos que los que los gobiernos locales ejercen a los bienes públicos se estimula más ante los incrementos de las transferencias intergubernamentales que, ante el aumento del poder adquisitivo de los ciudadanos. Por lo que, las transferencias tienen un efecto positivo en el gasto público en mayor medida sobre el que debiera existir (Courant, Gramlich y Rubinfeld, 1979)

* 1. **Teoría del efecto flypaper**

El efecto “flypaper”, que es la tendencia que tienen los gobernantes en aumentar el gasto en una proporción mayor ante un aumento en las transferencias recibidas que ante un crecimiento en la misma magnitud en el ingreso total de los contribuidores (Acosta y Loza, 2001).

La teoría del flypaper, se dio de la mano con Hines y Thaler en 1995, quienes elaboraron unos estudios pioneros del efecto flypaper y señalaron el límite inferior del impacto de un aumento en las transferencias intergubernamentales sobre el gasto público.

Hines y Thaler (1995), mencionan que Arthur Okun, fue el responsable de nombrar al efecto flypaper, haciendo referencia de este concepto como un papel cubierto con pegamento pegajoso, usado para exterminar insectos o roedores. Esto con hincapié a que el efecto flypaper en términos de finanzas públicas, es el dinero se pega donde golpea (Sour, 2016)

De lo contrario Becker (1996) menciona que existen problemas de endogeneidad en las estaciones lineal del efecto flypaper, esto debido a que el nivel de las transferencias está influenciado por el nivel de gasto a nivel subnacional. Por ello el efecto flypaper es altamente sensible al impacto de las transferencias en el nivel público (Sour y Girón, 2007)

Otro caso que predice el efecto de flypaper es la ilusión fiscal que menciona Oates (1979), la cual supone que los ciudadanos de una comunidad no cuentan con la información perfecta sobre el monto total de las transferencias que recibe el gobierno local. Esto tiene como consecuencia, el crear una percepción incorrecta sobre los costos reales en la provisión de bienes públicos, lo que genera una asignación de gasto público mayor a la óptima para el bien colectivo. De esta manera esta teoría es representativa del efecto flypaper.

* 1. **Antecedentes del estudio del flypaper**

Existen antecedentes del estudio del efecto flypaper en diversas zonas geográficas del planeta. Se puede hacer referencia al trabajo elaborado por Deller y Maher (2004), quienes realizan un trabajo sobre el efecto flypaper según el tipo de gasto para los condados de Wisconsin, Estados Unidos, concluyendo que la presencia del flypaper varía simultáneamente según la categoría del gasto. En contraste, Pallesen (2006), realiza un estudio similar para los municipios de Dinamarca, obteniendo resultados equivalentes. Lo importante a recalcar de este último estudio, es que el fenómeno se presenta en el gobierno de Dinamarca. cuando cambia de una política de transferencias condicionadas a una de no condicionadas. Shaw (2005) realizó un estudio donde encontró el efecto flypaper en las transferencias provinciales de Canadá entre los años 1981- 2000, encontrando las asimetrías con la recaudación local (Sour y Girón, 2007).

Se puede hacer referencia a los antecedentes de los estudios de casos latinoamericanos del flypaper, con Acosta y Loza (2001) quienes señalan la presencia de este fenómeno en las provincias de Buenos Aires durante el periodo 1995-1997, encontrando a raíz de esto evidencias que los gobiernos locales no solo sufren una presión excesiva en el gasto público con un aumento en las transferencias, sino que también el gobierno aumenta el cobro de impuestos. En Colombia Trujillo (2006) y Melo (2002), demuestran que el efecto flypaper está presente en municipios altamente dependientes de las transferencias intergubernamentales que, además tienen un comportamiento desigual.

El efecto flypaper en el caso mexicano ha sido estudiado muy poco. Uno de los primeros estudios del caso, fue de la mano de Ibarra y Varela (2003), quienes señalan la evidencia del efecto flypaper para los gobiernos locales y estatales de 1975 a 2000.

1. **Modelo Econométrico**

Para comprobar el efecto flypaper en México, se realizará un análisis una regresión de corte transversal, de los 31 municipios capitales de los estados de la república mexicana, sin incluir la Ciudad de México. Todas las variables se expresan en términos per cápita, para poder ser más igualitario a las diferencias que existen en el tamaño de población de los municipios.

La variable dependiente: será el Gasto público (G), las variables independientes empleadas son las transferencias no condicionadas, (TRN), los ingresos por recaudación de impuestos (T), aportaciones estatales y federales (AEF), los aprovechamientos (APRO), y el financiamiento (FIN).

Donde la variable dependiente (G) se constituye por todos los egresos per cápita de los 31 municipios. Las variables dependientes, (TRN) son todas las transferencias no condicionadas mencionadas en el trabajo como las participaciones federales de los 31 municipios, (T) son todos los ingresos propios por medio de la recolección de impuestos per cápita, (AEF) son todas las aportaciones estatales y federales per cápita de los 31 municipios, (APRO) son todos los aprovechamientos per cápita y (FIN) el financiamiento total per cápita de los 31 municipios.

Quedando nuestro modelo de la siguiente manera:

Gi = β0 + β1 TRNi + β2 Ti + β3 AEFi+ β4APROi+ β5FINi +ei

Donde:

G= Gasto público per cápita

β0= Constante

β1=coeficiente de transferencias no condicionadas per cápita

β2= coeficiente de recolección de impuestos per cápita

β3= coeficiente de las aportaciones estatales y federales per cápita

β4= coeficiente de los aprovechamientos per cápita

β5= coeficiente del financiamiento total per cápita

TRNi= transferencias no condicionadas per cápita de los municipiosi

Ti= recolección de impuestos per cápita de los municipiosi

AEFi= aportaciones estatales y federales per cápita de los municipiosi

APROi= aprovechamientos per cápita de los municipiosi

FINi= financiamiento total per cápita de los municipiosi

e= error estocástico

i= municipios (i=1…31)

Donde la hipótesis nula es:

Ho= A mayor transferencias no condicionadas, en relación con el total de ingresos propios, NO aumenta el gasto público sin aumentar la recaudación.

H1= A mayor transferencias no condicionadas, en relación con el total de ingresos propios, aumenta el gasto público sin aumentar la recaudación.

El modelo buscará demostrar la existencia del efecto flypaper en México, explicado por el gasto público, con respecto a las participaciones federales y los ingresos de los municipios. Los datos son con base en el año 2015, último año del censo de población y de los datos económicos de los municipios en el INEGI.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: G | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
|  | | |  |  |
| Sample: 1 31 | |  |  |  |
| Included observations: 31 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| TRN | 0.912014 | 0.207229 | 4.400997 | 0.0002 |
| T | 0.374083 | 0.159180 | 2.350063 | 0.0270 |
| AEF | 0.956406 | 0.199155 | 4.802328 | 0.0001 |
| APRO | 2.271454 | 0.621357 | 3.655635 | 0.0012 |
| FIN | 0.952672 | 0.170878 | 5.575146 | 0.0000 |
| C | 868.3815 | 274.4828 | 3.163701 | 0.0041 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.895743 | Mean dependent var | | 3886.064 |
| Adjusted R-squared | 0.874891 | S.D. dependent var | | 1004.800 |
| S.E. of regression | 355.4052 | Akaike info criterion | | 14.75638 |
| Sum squared resid | 3157821. | Schwarz criterion | | 15.03393 |
| Log likelihood | -222.7239 | Hannan-Quinn criter. | | 14.84685 |
| F-statistic | 42.95818 | Durbin-Watson stat | | 1.862406 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Figura 1.1 MCO elaboración propia

Observando el R2 de nuestro modelo, se puede determinar que el de 89.6% de los cambios en la variable endógena (G), son explicados por nuestro modelo. Y todas nuestras variables exógenas TRN, T, AEF, APRO y FIN, cuentan con una probabilidad menor a .05 por lo que se rechaza nuestra hipótesis nula que, a mayores transferencias no condicionadas, en relación con el total de ingresos propios, NO aumenta el gasto público sin aumentar la recaudación. Por lo que las variables exógenas son significativas y se toma la hipótesis alternativa que, a mayores transferencias no condicionadas, en relación con el total de ingresos propios, aumenta el gasto público sin aumentar la recaudación.

Procedemos a verificar que nuestro modelo cuente con los supuestos MELI, comenzando con la autocorrelación con la prueba Durbin-Watson Stat, ya que nuestro modelos se encuentra muy cerca al 2, lo que indica que no existe la autocorrelación y que los errores no dependen del tiempo. Por ello para comprobar el resultado de la Durbin se realizó la prueba Breush -God Frey con un RESID de (-1). Recordemos que la hipótesis nula de este test es que no hay autocorrelación, y al ser nuestra probabilidad mayor a .05 e acepta.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| F-statistic | 0.121409 | Prob. F(1,24) | | 0.7305 |  |
| Obs\*R-squared | 0.156030 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.6928 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Figura 1.2. Test Breush -God Frey

Procedemos a comprobar que nuestro modelo al ser de corte transversal no cuente con heteroscedasticidad, y a hipótesis nula es que no existe la heterocedasticidad.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 3.353955 | Prob. F(5,25) | | 0.0187 |
| Obs\*R-squared | 12.44591 | Prob. Chi-Square(5) | | 0.0292 |
| Scaled explained SS | 8.406451 | Prob. Chi-Square(5) | | 0.1352 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Figura 1.3. Test Breusch-Pagan-Godfrey

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 1.143343 | Prob. F(20,10) | | 0.4297 |
| Obs\*R-squared | 21.56801 | Prob. Chi-Square(20) | | 0.3644 |
| Scaled explained SS | 14.56786 | Prob. Chi-Square(20) | | 0.8006 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Figura 1.4 Test White

Al analizar los test podemos observar que dos de tres de las variables son significativas, ya que rechazan la hipótesis nula por lo que si hay heterocedasticidad, por ello procedemos a realizar otro test de heterocedasticidad (HARVEY)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: Harvey | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 0.667867 | Prob. F(5,25) | | 0.6513 |
| Obs\*R-squared | 3.652854 | Prob. Chi-Square(5) | | 0.6004 |
| Scaled explained SS | 3.236221 | Prob. Chi-Square(5) | | 0.6636 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Figura. 1.5 Test: Harvey

Podemos observar que el test de Harvey acepta la hipótesis nula de que no hay heterocedasticidad, sin embargo, asumimos el erro tipo 1 y procedemos a corregir con los test White y Nowey-West

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: G | | | | |  |  |
| Method: Least Squares | | | | |  |  |
|  |  | |
| Sample: 1 31 | | | |  |  |  |
| Included observations: 31 | | | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |
| Variable | | Coefficient | | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |
| TRN | | 0.912014 | | 0.190819 | 4.779459 | 0.0001 |
| T | | 0.374083 | | 0.278390 | 1.343734 | 0.1911 |
| AEF | | 0.956406 | | 0.177947 | 5.374660 | 0.0000 |
| APRO | | 2.271454 | | 0.727930 | 3.120430 | 0.0045 |
| FIN | | 0.952672 | | 0.112862 | 8.441066 | 0.0000 |
| C | | 868.3815 | | 269.4693 | 3.222562 | 0.0035 |
|  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |
| R-squared | | 0.895743 | | Mean dependent var | | 3886.064 |
| Adjusted R-squared | | 0.874891 | | S.D. dependent var | | 1004.800 |
| S.E. of regression | | 355.4052 | | Akaike info criterion | | 14.75638 |
| Sum squared resid | | 3157821. | | Schwarz criterion | | 15.03393 |
| Log likelihood | | -222.7239 | | Hannan-Quinn criter. | | 14.84685 |
| F-statistic | | 42.95818 | | Durbin-Watson stat | | 1.862406 |
| Prob(F-statistic) | | 0.000000 | | Wald F-statistic | | 111.3791 |
| Prob(Wald F-statistic) | | 0.000000 | |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |
|  | |  | |  |  |  |

Test Huber- White

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: G | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
|  | | |  |  |
| Sample: 1 31 | |  |  |  |
| Included observations: 31 | | |  |  |
| HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed | | | | |
| bandwidth = 4.0000) | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| TRN | 0.912014 | 0.168307 | 5.418749 | 0.0000 |
| T | 0.374083 | 0.240845 | 1.553208 | 0.1329 |
| AEF | 0.956406 | 0.146429 | 6.531536 | 0.0000 |
| APRO | 2.271454 | 0.751499 | 3.022563 | 0.0057 |
| FIN | 0.952672 | 0.124332 | 7.662304 | 0.0000 |
| C | 868.3815 | 190.3252 | 4.562621 | 0.0001 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.895743 | Mean dependent var | | 3886.064 |
| Adjusted R-squared | 0.874891 | S.D. dependent var | | 1004.800 |
| S.E. of regression | 355.4052 | Akaike info criterion | | 14.75638 |
| Sum squared resid | 3157821. | Schwarz criterion | | 15.03393 |
| Log likelihood | -222.7239 | Hannan-Quinn criter. | | 14.84685 |
| F-statistic | 42.95818 | Durbin-Watson stat | | 1.862406 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | Wald F-statistic | | 98.77663 |
| Prob(Wald F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test |  |  |  |  |

Test HAC

Al hacer las correcciones de heterocedasticidad, podemos observar que nuestras variables son significativas, la durbin Watson es buena y que cuentan con un nivel de probabilidad, por lo que este test nos ayudó a tener errores estándar confiables.

Procedemos ahora a comprobar que nuestro modelo no tenga multicolinealidad con el test de correlación.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | G | TRN | T | AEF | APRO | FIN |
| G | 1 | 0.7880380703941714 | -0.09872031013509074 | 0.704083282791802 | 0.3714906254638428 | 0.5964184432676851 |
| TRN | 0.7880380703941714 | 1 | -0.1437133691551221 | 0.5929030100382315 | 0.192414841541629 | 0.3683424686409379 |
| T | -0.09872031013509074 | -0.1437133691551221 | 1 | -0.3591536046091703 | 0.1142007294574004 | -0.2348077367184625 |
| AEF | 0.704083282791802 | 0.5929030100382315 | -0.3591536046091703 | 1 | 0.1118499742322644 | 0.2615544683430467 |
| APRO | 0.3714906254638428 | 0.192414841541629 | 0.1142007294574004 | 0.1118499742322644 | 1 | -0.02565169112386548 |
| FIN | 0.5964184432676851 | 0.3683424686409379 | -0.2348077367184625 | 0.2615544683430467 | -0.02565169112386548 | 1 |

Podemos observar que no hay multicolinealidad por que los valores relacionados con x con las dependientes son mayores entre ellas

Al aplicar el test de raíz unitaria podemos observar que se rechaza la hipótesis nula, por lo cual nuestra regresión es estacionaria.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Null Hypothesis: T has a unit root | | | |  |
| Exogenous: Constant | | |  |  |
| Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7) | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | t-Statistic | Prob.\* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | | -6.365772 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level |  | -3.670170 |  |
|  | 5% level |  | -2.963972 |  |
|  | 10% level |  | -2.621007 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| \*MacKinnon (1996) one-sided p-values. | | | |  |

**Conclusiones**

Al concluir este trabajo podemos deducir que las transferencias nacionales juegan un papel determinante en el gasto público y la recaudación de impuestos de los gobiernos locales en México. Lo anterior contribuye a los trabajos previos que demuestran el mismo efecto en América Latina. Por ello el efecto flypaper está presente en las financia públicas de los gobiernos locales en México.

Sin embargo, es importante señalar que las economías mundiales. Sin dejar a México atrás, han estado en un proceso de descentralización constante. Por eso para lograr la repatición de participaciones federales, propongo rescatar las propuestas de: a) distribuir equitativamente los beneficios generados por derramas económicas en regiones específicas hacia las demás regiones del país, b) distribuir los ingresos tributarios generados en zonas económicas con alto poder adquisitivo hacia las que cuentan con menor poder de adquisición, y c) mejorar la eficiencia del sistema tributario, balanceando la carga fiscal entre las diferentes regiones del país.

Este efecto es complejo de erradicar si los gobiernos federales y los estados no ceden a la descentralización, lo cual haría tener finanzas públicas locales más sanas, al obligar a los gobiernos locales ser más eficientes.

**Bibliografía**

Acosta, P., & Loza, A. (2001). Burocracia y federalismo fiscal: un marco teórico para el análisis del efecto" flypaper". In *VI Seminario Internacional sobre Federalismo Fiscal (Buenos Aires, 2001)*.

Bradford, D. y Oates, W. (1971). “Towards a Predictive Theory of Intergovernmental Grants”. American Economic Review, 61, 2.

Gamkhar, S. y Oates, W. (1996). “Asymmetries in the Response to Increases and Decreases in Intergovernamental Grants: Some Empirical Findings”. National Tax Journal, December 1996

Garman, C., Haggard, S., & Willis, E. (2001). Fiscal decentralization: A political theory with Latin American cases. World Politics, 53(2), 205-236.

Girón, F., & Sour, L. (2008). The flypaper effect in Mexican local governments, 1900-2006.

Giugale, M., Lafourcade, O., & Nguyen, V. H. (Eds.). (2001). *Mexico, a comprehensive development agenda for the new era*. World Bank Publications.

Hines, J. y Thaler, R. (1995). “The Flypaper effect”. Journal of Economic Perspectives, Fall 1995.

INEGI

López González, M., & Mesa Callejas, R. J. (2008). Improved local public finance: the case of the municipality of Medellín, 2002-2005. Cuadernos de Administración, 21(35), 327-351.

Maher, C., & Deller, S. C. (2004, October). Does the flypaper effect show up when state aids are reduced: testing wisconsin municipalities for asymmetries in the flypaper effect. In 16 th Annual Meeting of the Association for Budgeting and Finance. Chicago IL(pp. 7-9).

Martinez-Vazquez, J., & McNab, R. M. (2003). Fiscal decentralization and economic growth. *World development*, *31*(9), 1597-1616.

Niskanen, W. (1968). “Non-market Decision Making: The Peculiar Economics at Bureaucracy”. American Economic Review, May 1968, 2.

Oates, W. (1991). “Fiscal Federalism: An Overview”, in R. Prud’homme (ed.): Public Finance with Several Levels of Government, Proceedings of the 46th Congress of the International Institute of Public Finance, Brussels, 1991, Foundation Journal of Public Finance.

Oates, W. (1999). “An Essay on Fiscal Federalism”. Journal of Economic Literature, September 1999

Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2017

Samuelson, P. (1954). “A Pure Theory of Public Expenditure”. Review of Economics and Statistics, November 1954.

Sour, L. (2007). El efecto flypaper de las transferencias intergubernamentales del ramo 28 en los gobiernos locales mexicanos, 1990-2004.

Sour Vargas, L. (2016). A Review of the Mexican" Flypaper Effect"(1990-2012). *REVISTA MEXICANA DE ANALISIS POLITICO Y ADMINISTRACION PUBLICA*, *5*(2), 9-28.

Trujillo Salazar, L. P. (2008). Transferencias intergubemamentales y gasto local: Repensando la descentralización fiscal desde una revisión de la literatura. Gestión y política pública, 17(2), 451-486.