ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

LIII Reunión Anual

Noviembre de 2018

ISSN 1852-0022
ISBN 978-987-28590-6-0

El gasto público y la ley de Wagner: El caso de Argentina

Agüero H. A. Guadalupe

EL GASTO PÚBLICO Y LA LEY DE WAGNER: EL CASO DE ARGENTINA.

A. Guadalupe Agüero H.
Facultad de Ciencias Económicas, UNCUYO

Resumen

El entorno actual en el que se ven inmersas la mayor parte de las economías del mundo, tanto desarrolladas como emergentes, vuelve a poner en el centro del debate el asunto de qué medidas podrían ser las más adecuadas no sólo para atenuar los efectos negativos, sino también permitir una recuperación económica más rápida.

Del conjunto de medidas económicas que las autoridades fiscales han propuesto para incentivar el crecimiento de las economías se encuentra el estímulo a la actividad económica mediante el incremento del gasto público. El fundamento teórico de dicha medida de política económica se basa en la hipótesis keynesiana sobre el gasto público.

Contrariamente, hay quienes dudan de la capacidad de la política fiscal para contribuir al crecimiento económico; en el extremo de esta postura se encuentra la ley de Wagner, la cual sostiene que es el crecimiento económico es el que influye en el gasto público.

El presente trabajo analiza la relación entre el gasto público y el crecimiento económico, conociendo las trayectorias o patrones de largo plazo de las variables y sugiriendo su relación de causalidad al probar diferentes versiones de la ley de Wagner. Aportando evidencia empírica al debate sobre política fiscal y crecimiento económico.

Código JEL: C5, E6, H3.

Abstract

The current environment in which most of the economies of the world, both developed and emerging, are immersed, puts back into the center of the debate the issue of which measures could be the most appropriate not only to mitigate the negative effects, but also also allow a faster economic recovery.

From the set of economic measures that the fiscal authorities have proposed to encourage the growth of the economies is the stimulus to economic activity by increasing public spending. The theoretical foundation of this economic policy measure is based on the Keynesian hypothesis on public spending.

Contrarily, there are those who doubt the ability of fiscal policy to contribute to economic growth; at the end of this position is the law of Wagner, which argues that it is economic growth that influences public spending.

This paper analyzes the relationship between public spending and economic growth, knowing the trajectories or long-term patterns of the variables and suggesting their causality when testing different versions of Wagner's law. Providing empirical evidence to the debate on fiscal policy and economic growth.

Código JEL: C5, E6, H3.

Introducción

Generalmente, en el marco de la teoría de la Hacienda Pública, la parte menos desarrollada es la que estudia el Gasto Público, cuya evolución contrasta con el desarrollo adquirido por el estudio de los Ingresos Públicos. Esta mayor preocupación por la teoría de los Ingresos Públicos, frente a la de los Gastos Públicos, arranca de los tiempos de la concepción clásica, en la que, el papel que se le asignó a los gastos públicos era paradójico.

En esta concepción, los gastos públicos tenían una importancia considerable, ya que era el punto de partida para lograr el equilibrio presupuestario, en la medida en que primero se determinaban los gastos y después los ingresos necesarios para hacer frente a ellos.

Esta opinión se mantiene prácticamente hasta la aparición de las ideas keynesianas, aunque no se puede ignorar la existencia de autores que, planteaban el problema de que la limitación del gasto público no era siempre óptima.

Del conjunto de medidas económicas que las autoridades fiscales han propuesto para incentivar el crecimiento de las economías se encuentra el estímulo a la actividad económica mediante el incremento del gasto público. Se argumenta que en buena medida dicho incremento puede contribuir a reactivar los mercados internos y así contrarrestar los efectos contraccionistas de la demanda externa, en especial en las economías dependientes de su sector exportador. El fundamento teórico de dicha medida de política económica se basa en la hipótesis keynesiana sobre el gasto público (Keynes, 1936).

En el extremo de esta postura se encuentra la ley de Wagner, la cual sostiene que es el crecimiento económico el que influye en el gasto público.

Lo que se busca aportar es evidencia empírica al actual debate sobre política fiscal y crecimiento económico. Estos estudios son especialmente relevante en países en desarrollo, y permitiría determinar si la política fiscal por medio del gasto público puede incidir en la actividad económica, o bien, si el gasto público es resultado de esta última.

El presente estudio se propone investigar la conexión entre el gasto público y el crecimiento económico en Argentina. Con tal finalidad, se pretende conocer las trayectorias o patrones de largo plazo de tales variables bajo análisis; establecer si mantienen una relación de cointegración de largo plazo, y sugerir con ello su relación de causalidad al probar diferentes versiones de la ley de Wagner.

I. Tamaño del Estado

A. Gasto Público: concepto y clasificaciones[2]

Los gastos públicos constituyen las transacciones financieras que realizan las instituciones públicas para adquirir los bienes y servicios que requiere la producción pública, o para transferir los recursos recaudados a los diferentes agentes económicos.

La clasificación de los gastos consiste en las diversas formas de ordenar, resumir y presentar los gastos programados en el presupuesto. Los gastos organizados de esta manera sirven para proporcionar información acerca del comportamiento de la economía pública en el sistema económico.

Tratándose de un instrumento determinante de la gestión pública, la clasificación del gasto se constituye en un elemento interactuante del sistema general de cuentas, donde cada componente destaca aspectos concretos del presupuesto y suministra información que atiende a necesidades diferentes, pero conexas.

Las clasificaciones de los gastos:

- Facilitan la definición de las orientaciones, prioridades, normas y procedimientos a los cuales deben ajustarse las instituciones públicas en la elaboración de sus presupuestos.
- Sirven para la determinación del ahorro o desahorro, superávit o déficit financiero de las instituciones del Sector Público Nacional.
- Facilitan el desarrollo y aplicación de los sistemas de programación y gestión del gasto público.
- Permiten la ejecución financiera del presupuesto y de todas las etapas del proceso

presupuestario

- Son instrumentos que permiten realizar análisis de los efectos del gasto público y de la proyección del gasto futuro
- Sirven para determinar las distintas prioridades del gasto público, así como para establecer responsabilidad en la administración de los mismos.

El gasto público como instrumento que permite expresar la demanda de bienes y servicios y el otorgamiento de transferencias, ha dado lugar a una variedad de clasificaciones que sirven a fines diferentes.

Las clasificaciones de las erogaciones públicas son:

- ✓ *Institucional*, en esta clasificación se tiene en cuenta el organismo o jurisdicción que generó el gasto. Ello incluye la clasificación por poderes del Estado (ejecutivo, legislativo o judicial) o por organismos (dentro de cada jurisdicción).
- ✓ *Geográfico*, en el cual se establece la distribución espacial de las transacciones económico-financieras que realizan las instituciones públicas, tomando como unidad básica de clasificación la división política del país.
- ✓ *Por objeto del gasto,* se conceptúa como una ordenación sistemática y homogénea de los bienes y servicios, las transferencias y las variaciones de activos y pasivos que el sector público aplica en el desarrollo de sus actividades.
- ✓ *Económica*, esta permite identificar la naturaleza económica de las transacciones que realiza el sector público, con el propósito de evaluar el impacto y las repercusiones que generan las acciones fiscales. En este sentido, el gasto económico puede efectuarse con fines corrientes, de capital o como aplicaciones financieras.
- ✓ *Funcional,* el gasto público se presenta según la naturaleza de los servicios que las instituciones públicas brindan a la comunidad. Los gastos clasificados por finalidad y función permiten determinar los objetivos generales y los medios a través de los cuales se estiman alcanzar éstos. En estos términos la clasificación por finalidades y funciones se constituye en un instrumento fundamental para la toma de decisiones por el poder político.

La clasificación de las erogaciones es por finalidad y función, la cual presenta al gasto público según la naturaleza de los servicios que las instituciones públicas brindan a la comunidad. Esto permite analizar las tendencias de los gastos en funciones determinadas, conocer en qué medida se cumplen funciones económicas o sociales; y constituyéndose en un instrumento fundamental para la toma de decisiones por el poder político.

De acuerdo al Manual de Clasificaciones Presupuestarias, el gasto público ha sido estructurado en 5 finalidades con sus respectivas funciones[1]:

1. ***Administración gubernamental****:* Legislativa, Judicial, Dirección superior ejecutiva, Relaciones exteriores, Relaciones interiores, Administración fiscal, Control de la gestión pública e Información y estadística básicas.
2. ***Servicios de defensa y seguridad****:* Defensa, Seguridad interior, Sistema penal e Inteligencia.
3. ***Servicios sociales****:* Salud, Promoción y asistencia social, Seguridad social, Educación y cultura, Ciencia y técnica, Trabajo, Vivienda y urbanismo, Agua potable y alcantarillado y Otros servicios urbanos.
4. ***Servicios económicos****:* Energía, combustibles y minería, Comunicaciones, Transporte, Ecología y medio ambiente, Agricultura, Industria, Comercio, turismo y otros servicios y Seguros y finanzas.
5. ***Deuda pública****:* Servicio de la deuda pública (intereses y gastos).

Las dos primeras finalidades abarcan actividades propias de la administración pública; la tercera y cuarta finalidad, incluyen los servicios proporcionados a la sociedad, además de los gastos de la administración pública asociados con la reglamentación y la gestión de la actividad económica. Por último, la finalidad relacionada con la deuda pública agrupa gastos por intereses y comisiones de la deuda pública.

[1] Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público Nacional. Quinta edición. Año 2003. Oficina Nacional de Presupuesto. Ministerio de Economía.

El Sector Público Argentino está conformado por tres niveles de gobierno: nación, provincias y municipios. A continuación se realiza una descripción general de la estructura y los principales cambios en el gasto público total a nivel consolidado, nacional, provincial y municipal.

B. Análisis de principales agregados[3]

Para poder realizar un análisis cuantitativo correcto, lo básico es contar con valores adecuados. Los datos que se van a analizar son los correspondientes al PIB, PIB per cápita, gasto público, gasto público per cápita, y gasto público como porcentaje del PIB. Todos ellos a precios constantes. Finalizando, con la evolución de la composición del gasto por finalidad en el periodo bajo análisis.

Todas las variables anteriores se consideran para un lapso de tiempo que se extiende desde 1980 hasta el año 2015.

El Sector Público Argentino está conformado por tres niveles de gobierno: nación, provincias y municipios. A continuación se realiza una descripción general de la estructura y los principales cambios en el gasto público total a nivel consolidado, nacional, provincial y municipal.

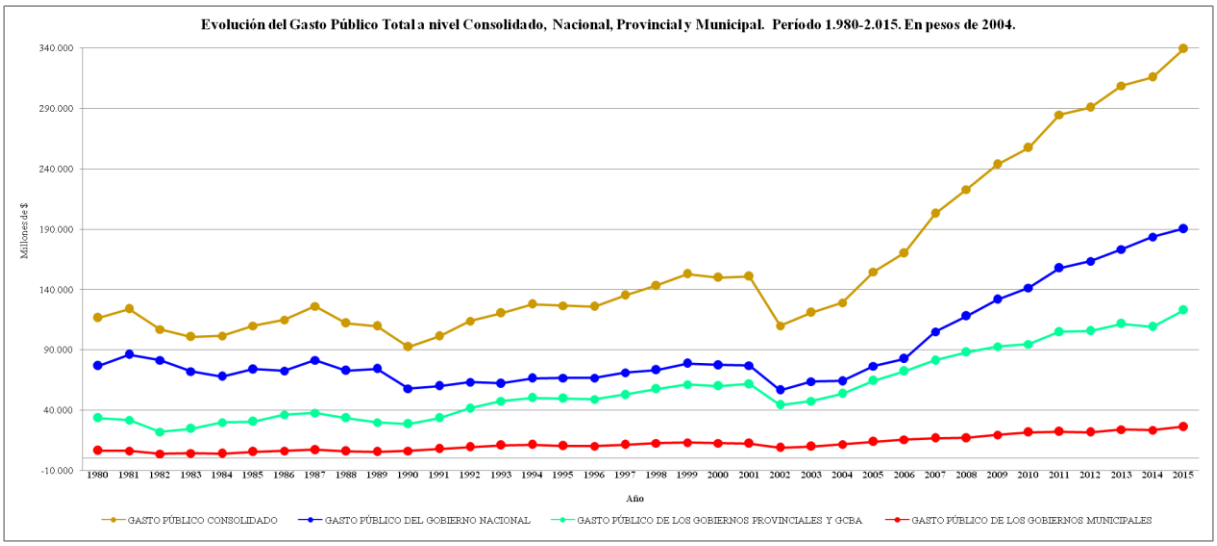
En los gráficos n° 1, n° 2 y n° 3, que se muestran a continuación, se observa la evolución de los gastos públicos totales consolidados y en los tres niveles de gobierno.

El gasto público total consolidado (GPC), comprende a los gastos de los tres niveles de gobierno, en el período 1980-2015 presenta un incremento real superior a 190%.

Mientras que el gasto público total a nivel nacional se incrementó en aproximadamente un 148 %, a nivel provincial un 268 % y a nivel municipal un 312 %.

En cuanto a su participación en el PBI, el gasto público total consolidado se incrementa pasando de un 29,04% a 47,14%, para el año 1980 y 2015 respectivamente. A nivel nacional para el año 1980 representó un 19,13 % y para el año 2015 su participación aumentó en un 26,43%, en cuanto a nivel provincial y municipal paso de un 8,33% a un 17,07%, y de un 1,58% a un 3,64%, respectivamente

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo y de Ferres, Orlando, “Dos Siglos de economía argentina”. Edición Bicentenario. Año 2010.

Gráfico N° 2

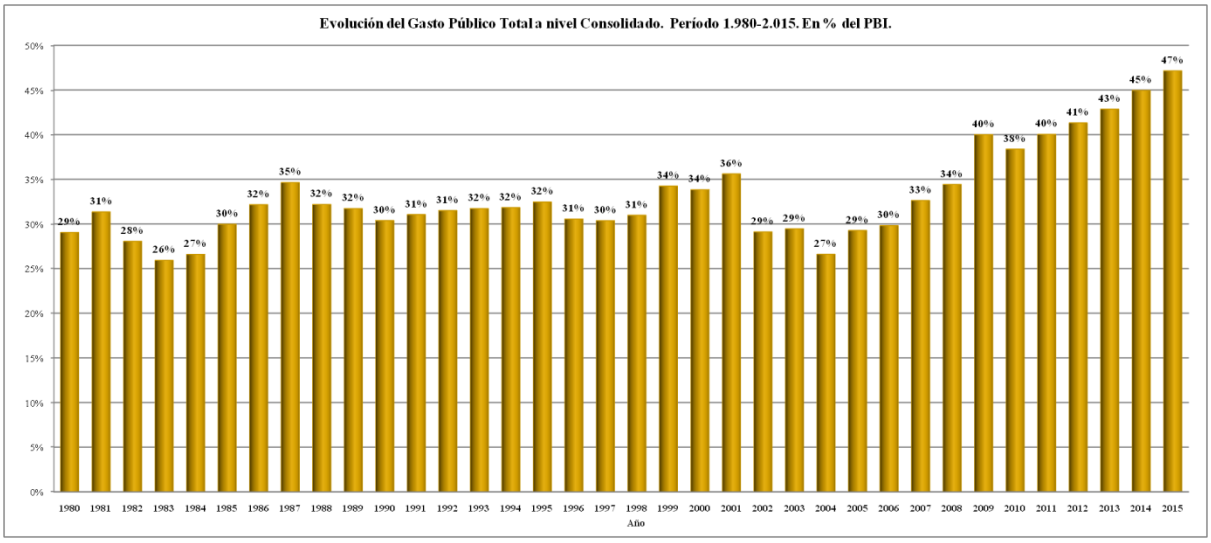
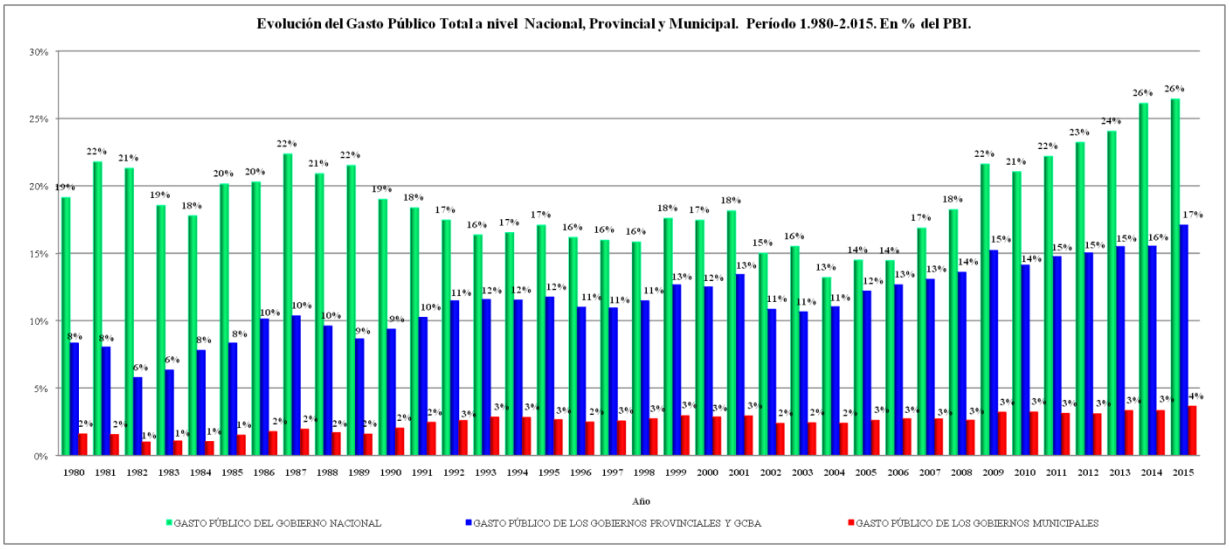


Gráfico N° 3



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo y de Ferres, Orlando, "Dos Siglos de economía argentina". Edición Bicentenario. Año 2010.

En los siguientes gráficos se observa la evolución en forma conjunta de los gastos públicos totales consolidados y el producto bruto interno en moneda constante y en términos per capita.

El gasto público en 1980 fue de $116.436,55 millones y en 2015 fue de $339.238,24 millones, lo cual representó un incremento de aproximadamente 190%. En el caso del PBI su aumento fue del doble que al comienzo de la serie, ya que paso de $ 359.945,63 millones a $720.897,99 millones en 2015.

Con respecto a su comportamiento en general fue procíclico en el periodo analizado, es decir que en casi toda la serie ambas variables presentan el mismo comportamiento.

A su vez, en términos percapita también se observa similar comportamiento donde sus oscilaciones se ven acompañadas. El gasto por habitante se incrementó, en los 36 años analizados, en un 89,8%; mientras que el PBI por habitantes aumentó en un 30,4%.

Gráfico N° 4

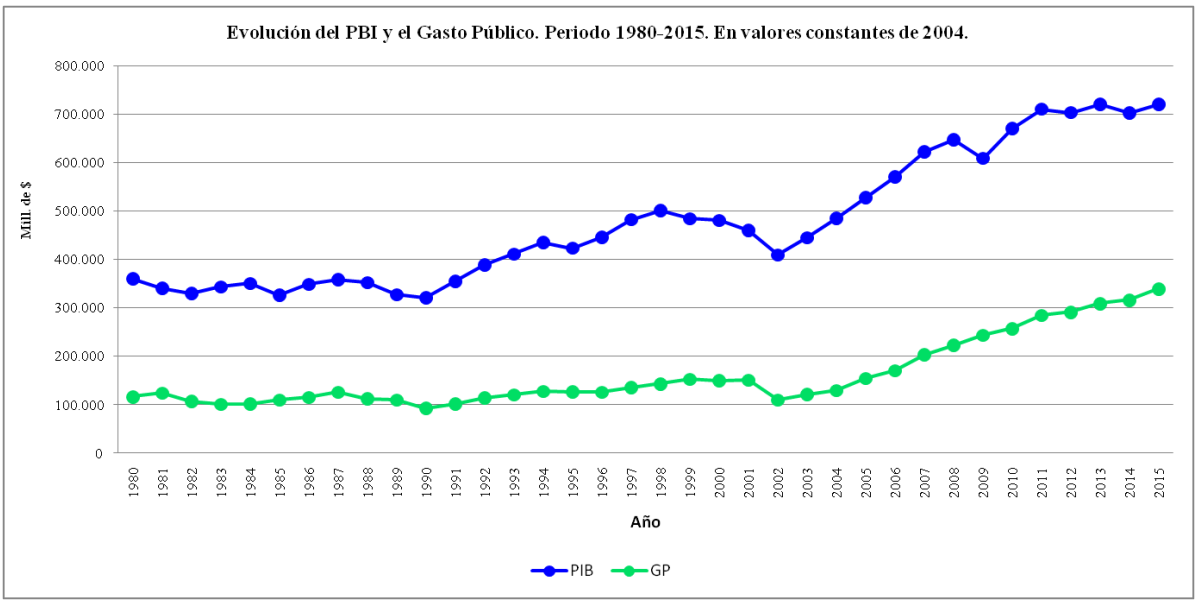
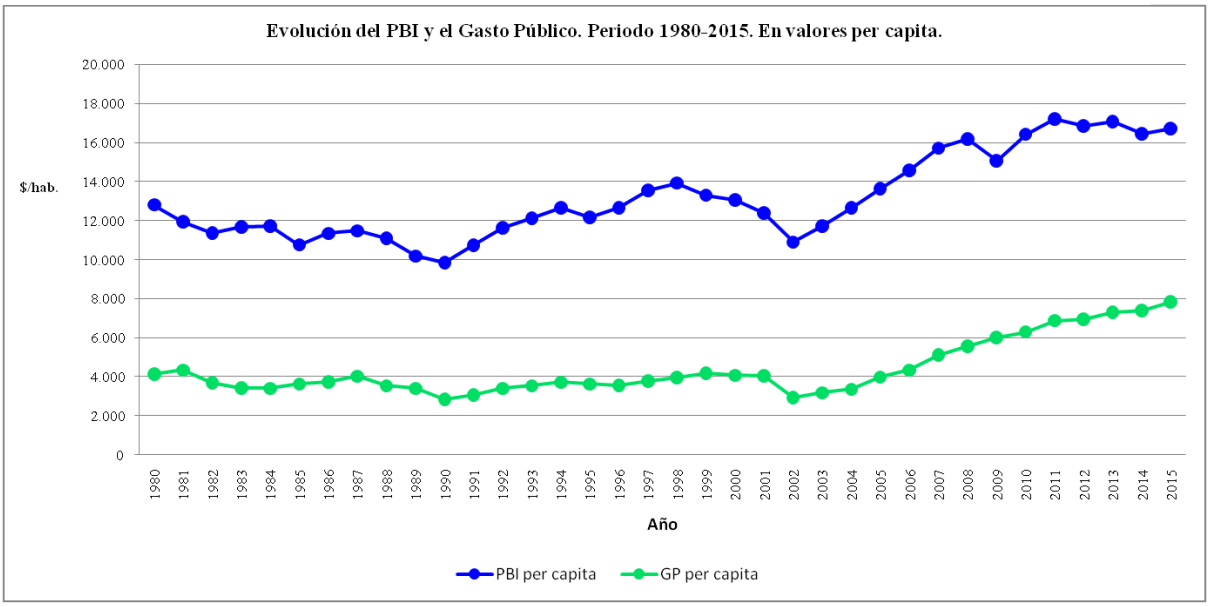


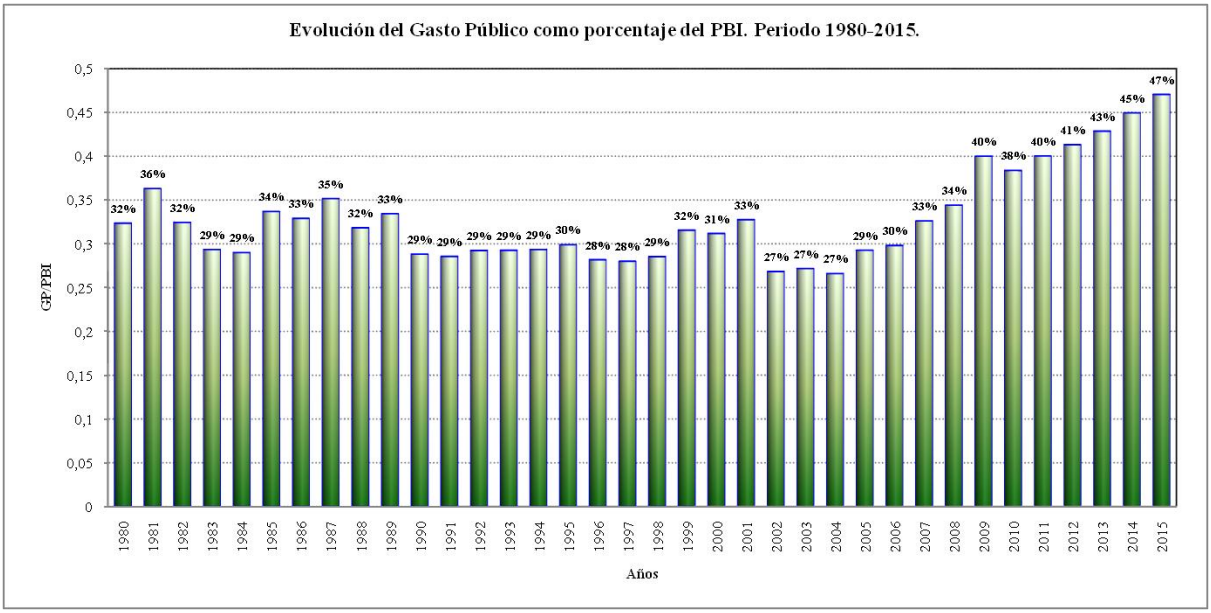
Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo y de Ferres, Orlando, "Dos Siglos de economía argentina". Edición Bicentenario. Año 2010.

En el gráfico n°6, se expone la evolución del gasto público en términos del PBI, el gasto público desde el comienzo de la serie bajo análisis, ha representado alrededor del 30% del PBI hasta el año 2009, a partir del cual la participación se incrementó al 40% aproximadamente, llegando al 47% en el año 2015. En el periodo estudiado el peso del gasto sobre el PBI experimentó un aumento del 62%.

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo y de Ferres, Orlando, “Dos Siglos de economía argentina”. Edición Bicentenario. Año 2010.

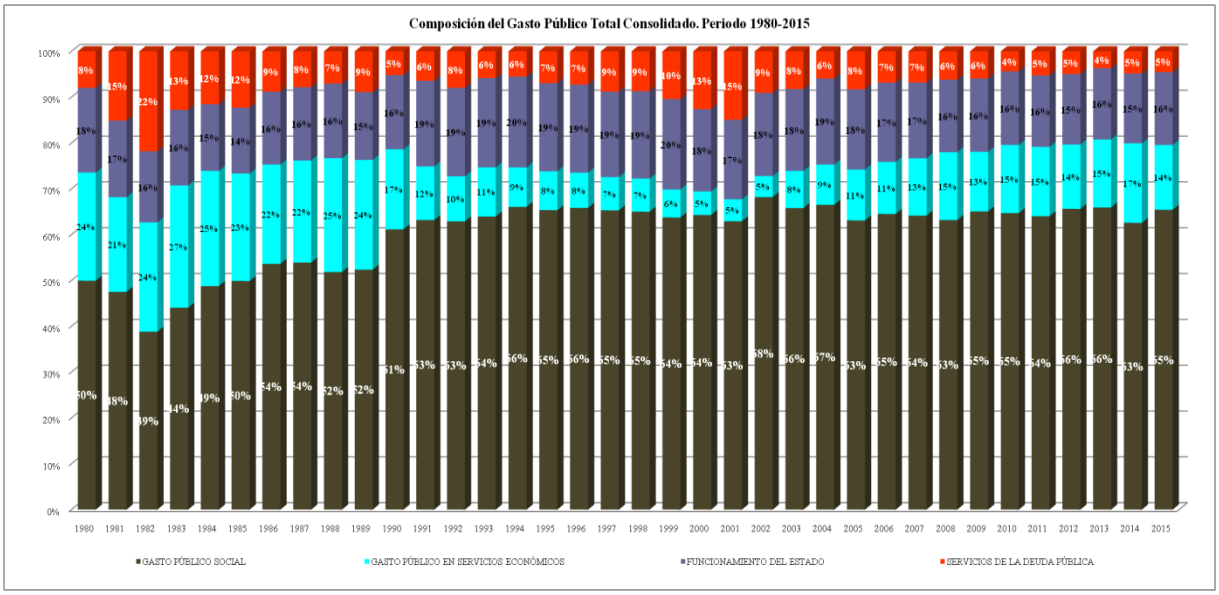
Con respecto a las finalidades que componen el gasto público total a nivel consolidado, como se observa en el gráfico n° 7, la finalidad de mayor participación son los servicios sociales que representan las acciones inherentes a la prestación de servicios de salud, promoción y asistencia social, seguridad social, educación y cultura, ciencia y técnica, trabajo, vivienda y urbanismo, agua potable y alcantarillado y otros servicios urbanos. A comienzo del periodo bajo análisis los servicios sociales presentan el 50% del gasto público total consolidado (GPC), alcanzando la mayor participación en el GPC del 68% en el año 2002, como consecuencia de la implementación de distintas estrategias para enfrentar los efectos negativos de la crisis producida en 2001-2002. Posteriormente comienza a disminuir hasta alcanzar un 65% en 2015.

El gasto en servicios económicos el cual muestra un comportamiento oscilante en el periodo, comienza con una participación del 24% del GPC, en el año 2002 su participación fue del 4,6% y luego se incrementa su participación llegando al 14 % en el año 2015.

La participación del gasto destinado al funcionamiento del estado presenta una participación oscilante representando para el año 1980 un 18% y para el año 2015 un 16%.

Y por último se observa la participación de los servicios de la deuda pública en el gasto público consolidado, el cual también presenta un comportamiento oscilante, creciendo de 8% en el año 1980 a 22% para el año 1982. A partir de 1986, comienza su participación a ser de un digito, y comienza a crecer desde el año 1999. En el año 2014 llega a representar el 17% del gasto culminando en el año 2015 al 16% del GPC.

Gráfico N° 7



Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo.

II. Ley de Wagner

A. Fundamentos teoricos[1]

En este epígrafe se explicará las bases teóricas de la Ley de Wagner.

Adolph Wagner formuló su hipótesis o ley reiteradamente a través de una serie de escritos sobre diversos temas de Hacienda Pública, a lo largo de un período de cincuenta años. Aunque sus escritos eran conocidos por los economistas alemanes no fueron difundidos en el mundo científico (de habla inglesa) sino, a través de la somera traducción de parte de ellos en "Classics in Public Finance (1958). En la primera edición del libro "El crecimiento del gasto público en el Reino Unido"(1961), Peacock y Wiseman construyen su estudio en torno a una discusión de la ley de Wagner.

Posteriormente Herber (1967) y Musgrave (1969) realizaron análisis parciales de la ley. Sin embargo, el primer trabajo en profundidad fue el publicado por H. Tim en 1961, en el que se basó Bird para realizar su estudio de 1971.

El análisis de ***Wagner***, se conoce como la “ley de la creciente expansión de la actividad pública, especialmente la del Estado” o “ley de crecimiento de los gastos públicos” expuesta en 1883 por el economista alemán. El resumen de la visión wagneriana es que ***cuanto mayor sea la renta nacional de un país, mayor será el tamaño del sector público de ese territorio***, *tanto a nivel absoluto como relativo y en relación a la renta*.

De modo que suponiendo una economía en estado progresivo, el sector público tendrá un peso creciente, desplazando a la actividad privada. Sin embargo, esta tendencia no implica que en el futuro el sector público vaya a tener el control absoluto de toda la producción de un país, dado que el mismo Wagner reconoce que hay un límite a la expansión del Estado.

Tres son las razones que da Wagner para esta participación creciente del Estado:

1. Aumento de las funciones administrativas y protectoras del Estado debido a la sustitución de la actividad privada por la pública. Además, como consecuencia de la mayor complejidad de las relaciones legales y de las comunicaciones, que acompaña inevitablemente a la mayor división del trabajo debido a la industrialización, surgirían nuevas necesidades de la actividad pública reguladora y protectora.

El incremento de la densidad de población y de la urbanización son causas adicionales conducentes a un aumento de los gastos públicos para el mantenimiento de la ley y el orden y en la regulación económica con el fin de mantener el eficiente funcionamiento de la economía frente a las mayores fricciones de la vida urbana.

2. El aumento de las funciones públicas redistributivas y educativas, ya que los bienes y servicios relacionados con estas actividades son superiores, esto es, varían más que proporcionalmente en relación con la renta.

3. Los cambios inevitables en la tecnología, y el creciente volumen de inversión exigido en muchas actividades, crearían un número cada vez mayor de monopolios privados que el Estado habría de suprimir, o al menos neutralizar sus efectos, por razones de eficiencia económica. En algunos casos, por ejemplo los ferrocarriles, se pensaba que el volumen de inversión era tal que sólo podría financiarse por el Estado.

La ley se enmarca en un contexto del siglo XIX y con referencia a Estados en los que estuviese teniendo lugar un proceso de industrialización de manera que las condiciones de Wagner para el cumplimiento de la ley eran las siguientes:

- Aumento de la renta nacional y del bienestar general e, inclusive, de la renta per cápita.
- Importancia del progreso tecnológico.
- Estado constitucional y democratización: participación de la población en las decisiones político-financieras.

B. Metodología[4]

En los primeros trabajos efectuados para verificar la hipótesis de Wagner no consideraron las propiedades de las series de tiempo con las cuales trabajaban, estimando las elasticidades a partir de aplicar mínimos cuadrados ordinarios en forma directa. Recientes avances en el análisis de series de tiempo mostraron que la mayoría de las variables macroeconómicas tienen una tendencia estocástica. El ignorar esta cuestión puede conducir a estimar una regresión espúrea. Por ello es necesario aplicar el enfoque de cointegración.

En el presente análisis se aplicará la Teoría de la Cointegración elaborada por Engle y Granger, la cual integra la dinámica de corto plazo con el equilibrio de largo plazo entre variables económicas. A través de la aplicación de esta metodología es posible separar la relación de largo plazo estimando una ecuación lineal que vincula las series de tiempo y la dinámica de corto plazo expresada en un modelo de corrección de errores. En otros términos, la regresión que se estima establece la relación que existe en el largo plazo entre las tendencias que exhiben las series en tanto que los movimientos de corto plazo que separan a las variables de su tendencia responden a una dinámica que es posible estimar.

Existen dos caminos alternativos para estimar el modelo. El primero es el sugerido por Engle y Granger que consiste en estimar como primer paso la regresión de largo plazo. A continuación los residuos estimados son usados para estimar el modelo de corrección de errores. El procedimiento alternativo sugerido entre otros, por Soren Johansen estima ambas ecuaciones simultáneamente. Pero cualquiera sea el procedimiento que se elija, es necesario verificar previamente si las series consideradas son integradas de orden unitario.

Para determinar el orden de integración de la serie se utiliza el test de raíz unitaria de Dickey-Fuller ampliado (DFA). El test permite establecer el orden de integración a partir de la estimación de las ecuaciones 1 y 2:

$$\Delta y_t = \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-1} + \beta_3 \Delta y_{t-2} + \beta_4 + \beta_{5t} \quad (1)$$

$$\Delta\Delta y_t = \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-1} + \beta_3 \Delta y_{t-2} + \beta_4 + \beta_{5t} \quad (2)$$

En cada caso, el test de raíz unitaria calcula el estadístico t correspondiente a β_1 en la primera ecuación. Si el coeficiente de la ecuación 1 no resulta significativamente distinto de cero se rechaza la hipótesis de que la serie es estacionaria. A continuación, se estima la segunda ecuación y se calcula el estadístico t para β_1. Si se rechaza la hipótesis de que el estadístico t es igual a cero entonces la serie es I (1).

Si las variables muestran el mismo orden de integración pasamos a la segunda fase del análisis cuantitativo que consistente en comprobar si están o no cointegradas, esto es para determinar el modelo que se utilizará para probar la causalidad de Granger.

El análisis de cointegración es esencial cuando se tiene una combinación de variables que presenten una similitud en el orden de integración. Para esta prueba se demostrará como hipótesis nula que ***x*** no causa Granger a ***y*** en la primera regresión, y que ***y*** no causa Granger a ***x*** en la segunda regresión, siendo ***x*** la variable explicativa de la serie ***y***. Por otro lado, si rechazamos la hipótesis nula tenemos una condición de causalidad de Granger.

Para ello se realiza el test de causalidad de Granger estimando las siguientes expresiones:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{n} \alpha_t \; G_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \beta_t \; Y_{t-j} \; + \varepsilon_t$$

$$G_t = \sum_{i=1}^{n} \gamma_t \; G_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \delta_t \; Y_{t-j} \; + \eta_t$$

Si se rechaza la nula hay causalidad de la independiente a la dependiente, en cualquiera de las dos ecuaciones anteriores.

C. Análisis de datos

Las relaciones que se analizará serán las aplicadas por Peacock and Scott (2000), basando el análisis en cinco interpretaciones de las posibles relaciones funcionales, siendo las más usadas en la literatura:

$$\ln G_t = \alpha + \beta \ln Y_t \qquad (1)$$

$$\ln G_t = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t} \qquad (2)$$

$$\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln Y_t \qquad (3)$$

$$\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t} \qquad (4)$$

$$\ln \frac{G_t}{N_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t} \qquad (5)$$

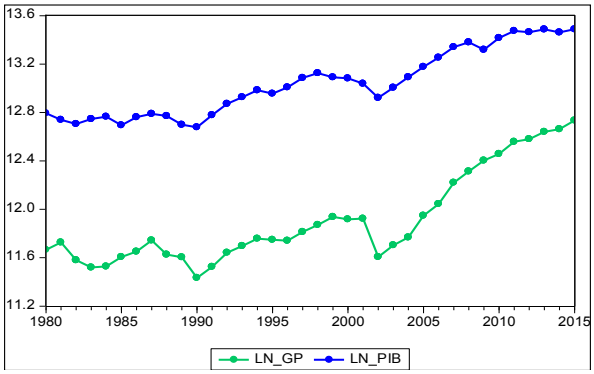
Los economistas que las plantearon fueron: (1) Peacok y Wiseman, (2) Goffman, (3) Mann, (4) Musgrave y (5) Grupta.

Las dos primeras corresponden a la versión absoluta de la ley, la tercera y cuarta a la relativa y la quinta a la absoluta percapita.

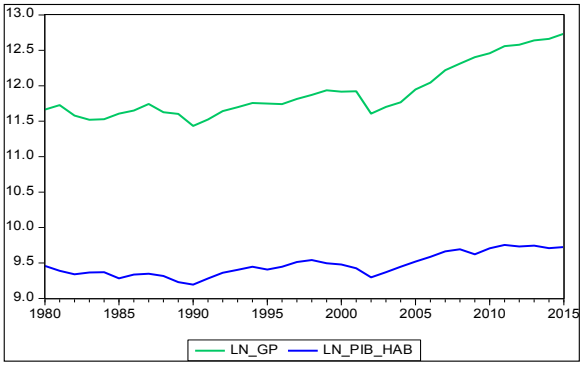
Las variables son: el gasto total del gobierno central (G), el PIB (Y), la población (N), el gasto del gobierno central per capita (G/N), PIB per capita (Y/N) y el peso del gasto del gobierno central sobre el PIB (G/Y).

A continuación, se muestra el comportamiento de las variables expresada en logaritmos por grupo de ecuaciones. En las cincos se observa un comportamiento tendencial y prociciclos de los logaritmos de las variables bajo análisis.

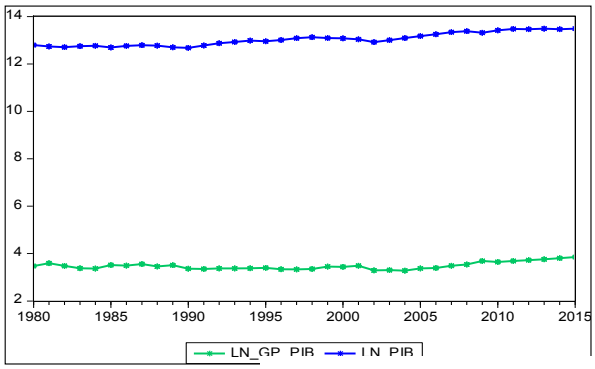
Ecuación 1: $\ln G_t = \alpha + \beta \ln Y_t$



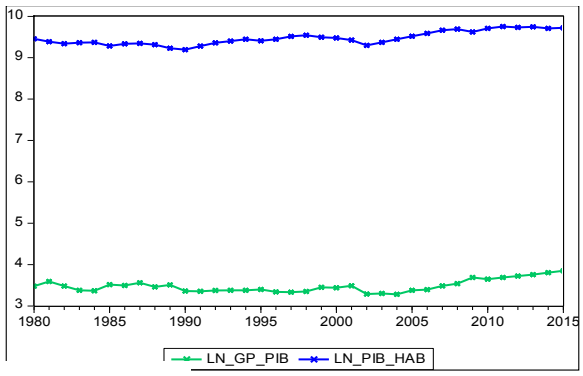
Ecuación 2: $\ln G_t = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$



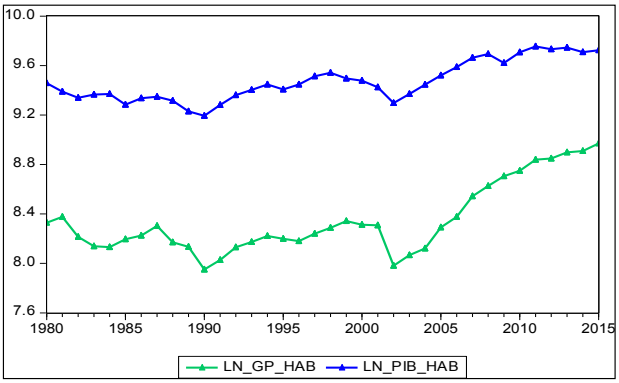
Ecuación 3: $\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln Y_t$



Ecuación 4: $\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$



Ecuación 5: $\ln \frac{G_t}{N_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$



Se comienza el análisis de las series con el **test Dickey-Fuller ampliado (DFA)**, el cual nos permitirá determinar si las mismas son estacionarias o no estacionarias. Se parte de la hipótesis nulas de que si la serie tiene raíces unitarias entonces la serie es no estacionara, para ello se compara los valores del ADF con los valores críticos. Si el valor t-statistic > valor crítico, entonces la serie tiene raíz unitaria y por lo tanto es no estacionaria, caso contrario la serie tiene raíz cero y es estacionaria.

En el cuadro n°1 se muestra el valor del estadístico ADF y el valor crítico para cada una de las variables analizadas. Se observa que para todas las series, el valor del estadístico ADF es superior a los valores críticos al 1%, 5% y 10%, por lo que se concluye que son no estacionarias, es decir tiene raíz unitaria.

Cuadro N° 1: Análisis de las variables de las series de tiempo.

Variable	**Augmented Dickey-Fuller test statistic (ADF)**		**Test critical values (t)**			**CONCLUSION ADF> t = No estacionaria ADF< t = Estacionaria**
			1%	5%	10%	
ln GP	Con intercepto	0,740808	-3,6329	-2,948404	-2,612874	No estacionaria
	Con intercepto y tendencia	-1,521099	-4,243644	-3,544284	-3,204699	No estacionaria
ln PIB	Con intercepto	0,162095	-3,6329	-2,948404	-2,612874	No estacionaria
	Con intercepto y tendencia	-2,936476	-4,252879	-3,54849	-3,207094	No estacionaria
ln PIB per capita	Con intercepto	-0,48736	-3,6329	-2,948404	-2,612874	No estacionaria
	Con intercepto y tendencia	-2,830668	-4,252879	-3,54849	-3,207094	No estacionaria
ln GP/PIB	Con intercepto	-0,501846	-3,6329	-2,948404	-2,612874	No estacionaria
	Con intercepto y tendencia	-1,204577	-4,243644	-3,544284	-3,204699	No estacionaria
ln GP per capita	Con intercepto	0,227947	-3,6329	-2,948404	-2,612874	No estacionaria
	Con intercepto y tendencia	-1,500999	-4,243644	-3,544284	-3,204699	No estacionaria

Como las variables muestran el mismo orden de integración se pasa a la siguiente fase del análisis cuantitativo, la cual consistente en comprobar si están cointegradas.

Se comprueba la existencia de cointegración a través de los test de Engle-Granger, para ello se estima la ecuación cointegrante, se realiza su regresión y se aplica el test ADF sobre los residuos obtenidos. Si las variables no son estacionarias y las perturbaciones sí, hay cointegración.

En el cuadro siguiente se observa el valor del estadístico de ADF de los residuos de las ecuaciones bajo análisis y se lo ha comparado con los valores críticos de las tablas de MacKinnon a un nivel de significación del 5%. Del mismo se verifica que los residuos de las cinco ecuaciones son estacionarios, es decir presentan raíz cero y por lo tanto las series analizadas son cointegradas.

Cuadro N° 2: Análisis de los residuos de las ecuaciones.

Ecuación	Augmented Dickey-Fuller test statistic (ADF)		CONCLUSION ADF> Valor critico = No se integran ADF< Valor critico = Se integran
	Primera Diferencia	Segunda Diferencia	
$\ln G_t = \alpha + \beta \ln Y_t$	-3,719407	-5,990913	Se integran
$\ln G_t = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$	-4,631419	-6,612595	Se integran
$\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln Y_t$	-3,719407	-5,990913	Se integran
$\ln \frac{G_t}{Y_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$	-4,141832	-6,302452	Se integran
$\ln \frac{G_t}{N_t} = \alpha + \beta \ln \frac{Y_t}{N_t}$	-4,141832	-6,302452	Se integran
Valor Critico de MacKinnon para el nivel de significancia del 5%	-2,99	-2,99	

Del análisis precedente se puede concluir que el gasto público y la producción tienen relación a largo plazo, por lo que será necesario conocer la relación de causalidad entre ambas. Para ello se realiza el test de causalidad de Granger.

En el cuadro siguiente se comprueba la causalidad de las variables analizadas en cada ecuación, la variable independiente será explicativa de la variable dependiente si la probabilidad es inferior al 0,05.

Cuadro N° 3: Análisis de causalidad de las variables. Ley de Wagner

Variable		Coeficiente Variable independiente	Prob.
Dependiente	Independiente		
ln GP	ln PIB	1,323267	0,0001
ln GP	ln PIB per capita	2,233440	0,0010
ln GP/PIB	ln PIB	0,323267	0,0002
ln GP/PIB	ln PIB per capita	0,613148	0,0000
ln GP per capita	ln PIB per capita	1,613148	0,0002

En las cinco ecuaciones planteadas se cumple que la variable independiente es la que causa la variable explicativa. Por lo que se cumple la ley de Wagner, ya que el cambio en el ingreso nacional (PBI) es quién conduce a un cambio en el gasto público (GP), en términos absolutos, relativos y respecto a su peso en el PBI.

III. Conclusión

Del conjunto de medidas económicas que las autoridades fiscales han propuesto para incentivar el crecimiento de las economías, se encuentra el estímulo a la actividad económica mediante el incremento del gasto público. Se argumenta que, en buena medida dicho incremento puede contribuir a reactivar los mercados internos y, así contrarrestar los efectos contraccionistas de la demanda externa, en especial en las economías dependientes de su sector exportador.

El fundamento teórico de dicha medida de política económica se basa en la hipótesis keynesiana sobre el gasto público. Este análisis es de corto plazo, y supone desempleo de factores productivos y, por lo tanto, precios constantes.

Contrariamente, hay quienes dudan de la capacidad de la política fiscal para contribuir al crecimiento económico; en el extremo de esta postura se encuentra la ley de Wagner, la cual sostiene que es el crecimiento económico el que influye en el gasto público.

La ley de Wagner ha despertado sumo interés entre los economistas del sector público desde su redescubrimiento a través de la recopilación "Classics in Public Finance (1958) de Musgrave y Peacock. Se ha discutido y se discute su formulación adecuada, dada la ambigüedad del propio Wagner, y se contrasta una y otra vez tanto para países desarrollados como para países subdesarrollados o en vías de desarrollo. El análisis empírico de la ley de Wagner ha ido paralelo al desarrollo y difusión de la econometría de manera que se han utilizado técnicas econométricas cada vez más avanzadas y sofisticadas para realizar la contrastación.

Los datos que se analizaron son los correspondientes al PIB, PIB per cápita, gasto público, gasto público per cápita, y gasto público como porcentaje del PIB. Todos ellos a precios constantes y para un lapso de tiempo que se extiende desde 1980 hasta el año 2015.

El gasto público en el período analizado representó un incremento de aproximadamente 190%; mientras que el PBI aumento en alrededor del 100%.

A su vez, en términos percapita el gasto por habitante experimentó un incremento de 89,8% y el PBI por habitantes aumentó en un 30,4%.

La evolución del gasto público en términos del PBI, fue de aproximadamente un 62%.

El gasto público total ha sido estructurado en diversas finalidades con sus respectivas funciones, abarcando actividades propias de la administración pública, incluyendo los servicios proporcionados a la sociedad, además de los gastos de la administración pública asociados con la reglamentación, la gestión de la actividad económica y los gastos por intereses y comisiones de la deuda pública.

La finalidad que presenta la mayor participación en el gasto total en los tres niveles de gobierno son los servicios sociales, es decir el gasto público social. Este gasto representa el esfuerzo que realiza el Estado a fin de mejorar las condiciones de vida de la población y promover su bienestar colectivo, a través de múltiples acciones como la redistribución de ingresos, la formación de capital humano y la protección de los grupos más desfavorecidos, permitiéndole adquirir las capacidades necesarias para participar de su propio desarrollo.

En el presente trabajo se propuso analizar la relación de causalidad entre el gasto público y el crecimiento económico, para ello se analizó las trayectorias o patrones de largo plazo de las variables, estableciendo la relación de cointegración entre las variables y utilizando para el análisis el test de Granger.

Del análisis empírico se puede decir que se cumple la ley de Wagner ya que variaciones en el PIB causan los cambios en el gasto público. Esto ocurre en los cinco modelos planteado para el gasto público al aplicar el test de causalidad de Granger arrojando un probabilidad inferior al 0,05.

Por lo que se puede concluir que en periodo 1980-2015, en la Argentina de acuerdo al análisis realizado se cumple la ley de Wagner, estableciendo que el cambio en el gasto público responde a cambios que se produce en el PBI.

Con este trabajo no se agota el tema de estudio, ya que se abren otras líneas de investigación que son relevantes para la sociedad y complementarios al presente trabajo,

como es el análisis de la productividad del gasto público y la proyección de la ley de Wagner en la actualidad, con una tecnología- especialmente en comunicaciones- que genera ganancias en productividad.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Fuentes, D.y Revuelta López, J. (2009) *Wagner y Keynes en la economía española: la relación entre crecimiento económico y gasto público, 1850-2000*. XII Encuentro de Economía Aplicada. Madrid.
   García, Manuel Jaén. (2004). *La ley de Wagner: un análisis sintético*. Instituto de Estudios Fiscales. Universidad de Almería.
   Rodriguez Benavides, D., Venegas-Martínez, F. y Lima Santiago, V. (2013). *La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, 1950-2009*. Investigación Económica, vol. LXXII, núm. 283, enero-marzo, 2013, pp. 69-98. Facultad de Economía. Distrito Federal, México.
2. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público Nacional. Quinta edición. Oficina Nacional de Presupuesto. Ministerio de Economía. (2003).
3. Los datos fueron obtenidos en la Dirección de Análisis de Política Fiscal y de Ingresos - Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo y de Ferres, Orlando. (2010). *Dos Siglos de economía argentina*. Edición Bicentenario. Año 2010.
4. Para el desarrollo del presente punto se siguió a:
   Bulacio, José Marcos. (2000). *La ley de Wagner y el gasto público en Argentina,*
   Díaz Fuentes, D. y Revuelta López, J.(2009). *Wagner y Keynes en la economía española: la relación entre crecimiento económico y gasto público, 1850-2000*
   Londoño, Wbaldo. (2005) *Modelos de ecuaciones múltiples. Modelos var y cointegración*.

BIBLIOGRAFIA

- Bulacio, José Marcos.(2000). *La ley de Wagner y el gasto público en Argentina*, publicado en la Jornadas de la AAEP. http:// www.aaep.org.ar
- Comin, Francisco, Diaz Fuente, Daniel y Revuelta, Julio. (2009). *La relación entre el crecimiento económico y el gasto público en Argentina, Brasil, España y México durante el siglo XX*. XVI Encuentro de Economía Pública. Granada, España.
- Comisión Económica Para América Latina y El Caribe, CEPAL. http://www.cepal.org.
- Díaz Fuentes, D.y Revuelta López, J. (2009) *Wagner y Keynes en la economía española: la relación entre crecimiento económico y gasto público, 1850-2000*. XII Encuentro de Economía Aplicada. Madrid, España.
- Dirección Nacional De Cuentas Nacionales, INDEC. http:// www.indec.gov.ar
- Dirección Nacional de análisis de Gasto Público y Programas Sociales. http://www.mecon.gov.ar
- García, Manuel Jaén. (2004). *La ley de Wagner: un análisis sintético*. Universidad de Almería. Instituto de Estudios Fiscales
- Gandhi, V. P. *La Ley de Wagner sobre los gastos públicos. ¿La confirman los recientes estudios de análisis por secciones transversales?* Recuperado de http://www.cepc.gob.es.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2009). *Econometría*. México: Editorial Mc Graw Hill, 5° edición.
- Jarach, Dino. (2004). *Finanzas Públicas y Derecho Tributario*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Abeledo-Perrot, 3° edición.
- Londoño, Wbaldo. (2005) *Modelos de ecuaciones múltiples. Modelos var y cointegración*. Universidad Eafit, Departamento de Ciencias Básicas, Maestría en Matemáticas Aplicadas. Medellín, Colombia.

- Montero Granados, Roberto. *Modelos de regresión lineal múltiple.* Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada. http:// www.ugr.es.
- Musgrave, R y Musgrave, P.B. (1991). *Hacienda Pública*. *Teórica y aplicada*. España: Editorial Mc Graw Hill, 5º edición.
- Nuñez Miñana, Horacio. (1998). *Finanzas Públicas.* Buenos Aires, Argentina: Editorial Macchi, 2º edición.
- Rodríguez Benavides, Domingo, Venegas-Martínez, Francisco y Lima Santiago, Vicente. (2013). La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, *1950-2009*, Investigación Económica, vol. LXXII, núm. 283, enero-marzo, 2013, pp. 69-98. Facultad de Economía. Distrito Federal, México.