

Análisis de los Ciclos Económicos del Sector Terciario en los Estados de Ciudad de México, Chihuahua y Baja California Sur. 1980-2019

Arely Paola González Rodríguez¹ y Claudia Susana Gómez López²

¹Estudiante de la Lic. En Economía, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guanajuato

²Profesora del Departamento de Economía y Finanzas, División de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guanajuato

Resumen

Esta investigación estudia los ciclos económicos del sector terciario y su relación con el Valor Agregado de los estados de Ciudad de México, Chihuahua y Baja California Sur en el periodo 1980-2019. Se examinan los sectores del Producto Interno Bruto. Se utiliza la metodología de Hodrick Prescott (1997) para la extracción y análisis de los ciclos económicos. Se hace un particular énfasis en los servicios educativos.

Palabras clave: Crecimiento Económico, Producto Interno Bruto; Ciclo Económico, sector terciario.

Introducción

Desde la perspectiva de la teoría económica, que trata de explicar los acontecimientos económicos de un país y del comportamiento del agente económico dentro del mercado, esta teoría se subdivide en dos grandes grupos, la Microeconomía y la Macroeconomía, la primera explica el comportamiento desde el punto de vista del consumidor, las empresas privadas, mientras que la segunda, se centra en el estudio de los grandes agregados económicos por ejemplo la inflación, el crecimiento económico, el desempleo, entre otros, en otras palabras determina el nivel de producción, cuánto y como debe evolucionar la economía de un país. Este artículo explicará la dinámica del sector terciario o de servicios de los estados de Ciudad de México (CDMX), Chihuahua y Baja California Sur.

Ciclo Económico

El ciclo económico es un impulso común a la mayoría de los sectores de la vida económica y a diversos países. En los ciclos se puede observar las variaciones del PIB, del desempleo, de los precios y los beneficios, aunque éstas no son tan regulares y predecibles como las orbitas de los planetas o las oscilaciones de un péndulo. Actualmente se distinguen las fases de la expansión, cima, recesión y recuperación.

Una primera pista de la fuente de los ciclos económicos es la gran amplitud de las oscilaciones de la inversión o de los bienes de capital duraderos. Aunque la mayoría de los economistas están de acuerdo en este hecho, difieren en el énfasis que ponen en los factores externos o de los internos. Sin embargo, cada vez se inclinan más hacia una síntesis de ambos. Por una parte, se da importancia a las fluctuaciones del crecimiento de la población, los descubrimientos de oro y los acontecimientos político o las guerras. Por otra, los economistas destacan la forma en que estos factores externos interactúan con el sistema económico, entre las interacciones importantes se encuentra el principio multiplicador y la aceleración, que generan tasa de cambio dinámicas así como niveles y los ciclos de freno y aceleración provocados por la política en las economías mixtas que se enfrentan al doloroso dilema de la inflación y el desempleo (Samuelson y Nordhaus, 2010).

Una de las principales características es la variable PIB, que representa el valor total producido en bienes y servicios en la economía de un país (Samuelson y Nordhaus, 2010). De acuerdo a la composición sectorial también se consideran los sectores primario, secundario y terciario.

Metodología

En esta sección se presenta brevemente la metodología de series de tiempo y ciclos económicos.

Aplicamos el filtro de Hodrick – Prescott (1997) como un método estándar para extraer la tendencia y el ciclo a las variables consideradas en este trabajo. El filtro HP supone que las series de tiempo (X_t) pueden ser descompuestas en su componente tendencial (g_t) y su componente cíclico (c_t): $X_t = g_t + c_t$. El suavizamiento de la serie viene determinado por la suma de cuadrados de las segundas diferencias de la tendencia, mientras que el componente cíclico recoge desviaciones cuyo promedio a largo plazo debe ser cero. El problema para determinar el componente de la tendencia viene dado por:

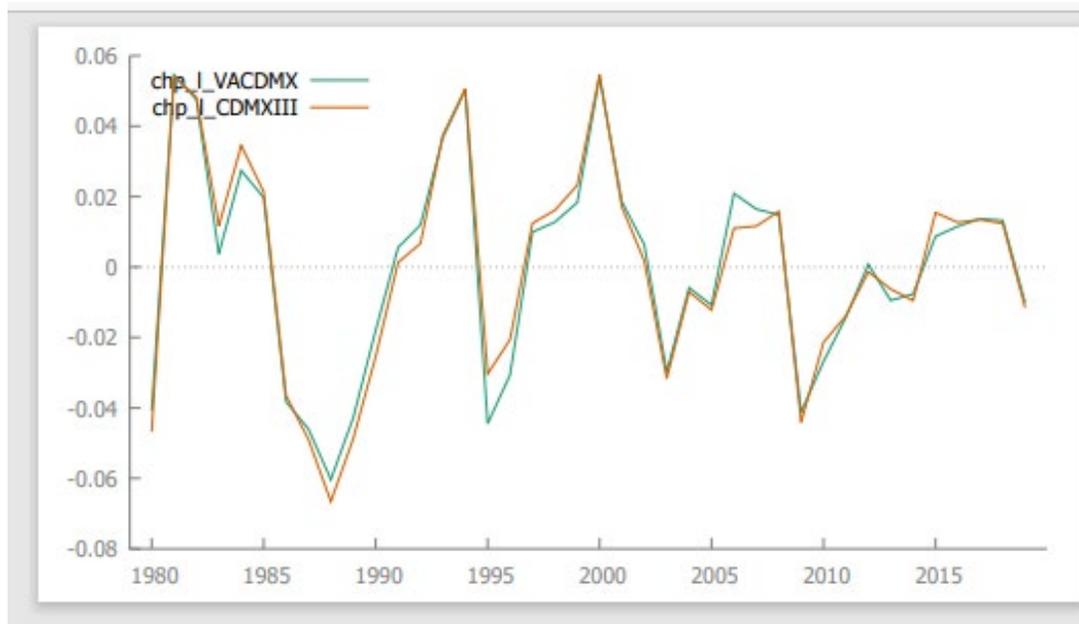
$$(1) \quad \min_g \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

Donde el parámetro λ es un número positivo que penaliza la variabilidad del componente de tendencia de la serie. Mientras mayor sea λ , la solución de la tendencia tenderá a ser más suave y en el caso extremo en el que este parámetro tienda a infinito tendremos como solución una línea recta.

La medición de los ciclos económicos supone estimar el porcentaje de amplitud (variación o volatilidad) de una serie alrededor de su tendencia, o dicho de otro modo, la variación de la tasa de crecimiento alrededor de la tasa promedio. Aunque la desviación estándar de una variable no dice mucho por sí misma, suele contrastarse con la de otras series. Esto es, analizamos la razón $\left(\frac{\sigma_{PIB}^2}{\sigma_X^2}\right)$ donde X representa a cualquier otra variable. De este modo, la amplitud mide el grado de fluctuación que tiene una variable en relación con otra. Una amplitud baja, supone ciclos económicos estables, mientras que una amplitud grande, supone que la serie presenta grandes y continuas oscilaciones, caracterizándose como serie relativamente volátil e inestable.

Resultados

a. Ciudad de México



Gráfica 1. Ciclo económico del Valor Agregado y Sector Terciario de Ciudad de México
 Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI de 1980 a 2019.

El ciclo del valor agregado de la CDMX con respecto al del sector III es procíclico, lo que quiere decir que si este sector tiene una decadencia o aumento se ve reflejado de la misma manera y sentido para ambas variables. En la CDMX definitivamente tiene gran importancia el sector III y es su actividad principal. No se aprecia gran diferencia en la volatilidad de los ciclos de ambas variables, por ello, se concluyó la característica procíclica que se mencionó anteriormente.

El Sistema de Cuentas Nacionales de México confirma este resultado ya que nos indica que del 100% de la economía de CDMX el 80% lo conforman las actividades terciarias, 18.57% las actividades secundarias y un 0.08% va destinado a las actividades primarias.

¿Qué servicios concentra CDMX para tener un resultado tan relevante en el sector terciario? La respuesta a esta pregunta son los servicios educativos ya que CDMX tiene una participación porcentual de 15% los primeros 3 años, decrece a 14% los 8 años posteriores y los últimos 6 años a 13%. Si bien hay una caída, pero la participación de servicios educativos es mucho mayor que la participación en el sector terciario que los 31 estados, posicionando así a la CDMX como el puesto número uno para el aporte a la economía en el sector terciario en servicios educativos.

¿Tendrá algo que ver esto con los Km² que posee cada estado?

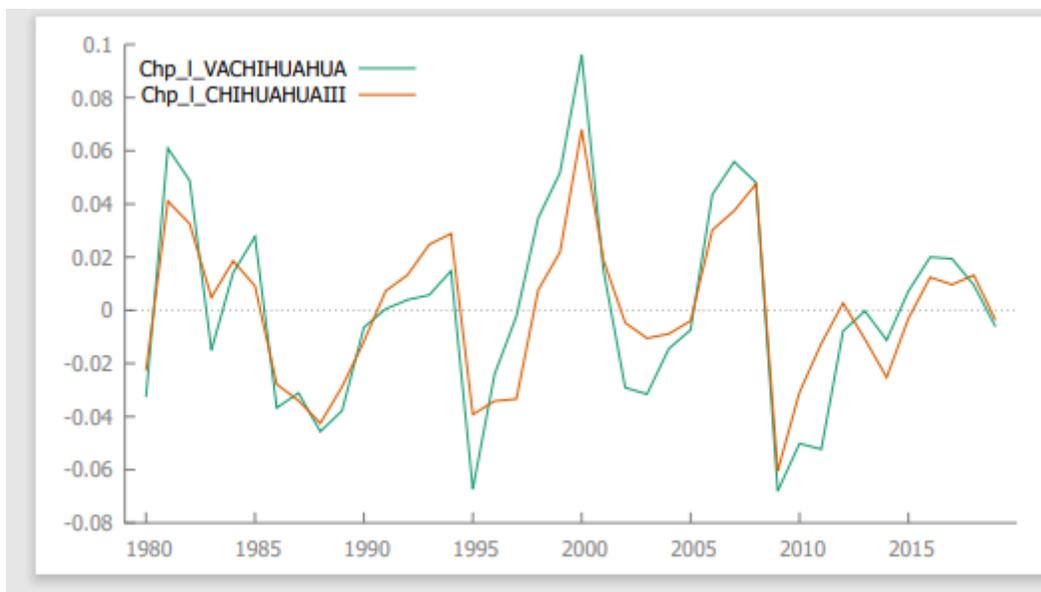
La CDMX en un principio fue elegido por sus interesantes datos puesto que cuenta con menos de 5000Km² y es un territorio bastante pequeño, sin embargo, hablando de un servicio y tomando en cuenta la cantidad de personas que hay en CDMX es bastante lógico que tenga tan buenos resultados en la participación porcentual de la economía en este sector, ya que el mayor porcentaje de habitantes en todo México están concentrados en este estado (mapa del censo del INEGI, 2020).

En el ciclo económico de CDMX se observan años críticos como por ejemplo el de 1982, donde podemos ver una caída muy fuerte. La historia económica de México nos cuenta que hubo una crisis en México en este periodo caracterizado con una caída en los precios del petróleo y las exigencias de un pago puntual en la deuda externa con aumentos en tasas de interés.

Igualmente está explícita la crisis económica de México de 1994 que en parte comenzó por la falta de reservas internacionales, causando la devaluación del peso mexicano durante los primeros días de la presidencia de Ernesto Zedillo.

Se visualiza también la crisis del 2008-2009 donde podremos recordar una crisis financiera con una recesión bastante tajante en nuestra historia mexicana, tuvo su origen en el problema de las hipotecas subprime de EE. UU. Y esto se reflejó en una desaceleración de la economía mexicana en un marco de tasas de interés bajas y abundante liquidez, propiciado por la propia política monetaria de EE. UU.

b. Chihuahua

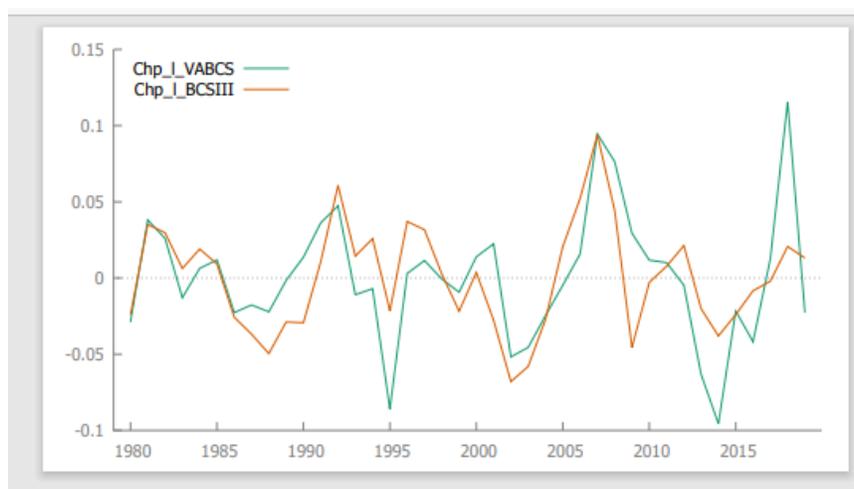


Gráfica 2. Ciclo económico del Valor Agregado y Sector Terciario de Chihuahua
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI de 1980 a 2019.

En el ciclo de Chihuahua podemos darnos cuenta fácilmente que este estado no se dedica al sector terciario únicamente, aunque si hay una relación procíclica de este sector con el Valor Agregado. Por ejemplo, en el periodo de 1980 a 1988 el valor agregado parece tener más volatilidad, aunque en el siguiente periodo de 1990 a 1995 el sector terciario es más volátil. De acuerdo con información del INEGI, la participación porcentual del sector terciario en Chihuahua en este periodo oscila entre 2.76 como máximo a 2.58 como mínimo.

El caso de Chihuahua es interesante ya que es el estado más grande de México con más de 100 000 Km^2 , aún y cuando sea el más grande. Los resultados porcentuales de participación en el sector terciario son bajos, como lo demuestran los datos de la INEGI que nos dice que del 100% de la economía de este estado, 41.99% es para el sector II. De esta manera, observamos que el sector terciario en este estado no es tan relevante como en otros estados.

c. Baja California Sur



Gráfica 3. Ciclo económico del Valor Agregado y Sector Terciario de Baja California Sur
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI de 1980 a 2019.

Baja California Sur ocupa el lugar número 9 de los estados más grandes de México con poco más de 70000 Km^2 , respecto a su ciclo, podemos ver que en comparación con Chihuahua es el menos constante y tiene más periodos con variables volátiles, en unos predomina la volatilidad del sector III sobre el valor agregado y en otros periodos es a la

| Ciclos - Estados | Ciclicidad (coeficiente de correlación) | Volatilidad (DE) | ¿Cuántas VECES ES MÁS VOLATIL EL SECTOR III que el VA? | Conclusiones |
|------------------|---|------------------|--|---|
| CDMX III | 0,98666656 | 0,03007 | 1,023137121 | Los movimientos del sector terciario se ven reflejado de la misma manera con el valor agregado. En CDMX definitivamente tiene gran importancia en el sector III. El coeficiente cercano a uno confirma que es procíclica. Hay una volatilidad en el valor agregado ligeramente inferior con respecto a la volatilidad del ciclo del VA. |
| CHIHUAHUA III | 0,90372274 | 0,02782 | 0,751688733 | El coeficiente de correlación cercano a uno indica que la relación entre los ciclos es procíclico. La volatilidad del sector III en Chihuahua III es menor que el VA de Chihuahua. |
| BCS III | 0,64277715 | 0,03453 | 0,828256177 | El coeficiente de correlación es el más bajo de los tres estados analizados. La volatilidad en Baja California Sur es más alta en el VA que en el sector terciario de la economía. |

inversa.

En los ciclos económicos se puede apreciar que la desviación respecto a la tendencia de largo plazo del sector III en Baja California Sur es de 0.91% como su valor más alto y 0.68% como el más bajo. Los porcentajes de participación del sector terciario en la economía de Baja California Sur muestran que del 100%, 64.20% son actividades terciarias, 29.12% actividades secundarias y el resto (6.68%) son actividades del sector primario. El ciclo del sector terciario para este estado es procíclico respecto al ciclo del VA.

La Tabla 1 muestra el resumen estadístico de la relación del VA respecto a los ciclos del sector terciario para los tres estados analizados.

Tabla 1. Resumen Estadístico
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Volatilidades del VA
Fuente: Elaboración propia

| VOLATILIDAD (DE) VALORES AGREGADOS | |
|------------------------------------|---------|
| VA CDMX | 0,02939 |
| VA CHIHUAHUA | 0,03701 |
| VA BCS | 0,04169 |

Conclusión

Se aplicó el filtro de Hodrick Prescott (1997) para estimar la tendencia no lineal del sector terciario y valor agregado de los estados de Ciudad de México, Chihuahua y Baja California Sur. Este método permite extraer los distintos componentes que pueden ser observables, por lo tanto se emplea para extraer la tendencia y ciclo, tal como se puede visualizar en la parte de resultados.

Los resultados generales nos permiten concluir que: (i) el sector terciario es de gran importancia para los tres estados en el periodo 1980-2019, (ii) los ciclos del sector terciario y el VA son procíclicos siendo menos importante para Baja California Sur que para las economías de CDMX y Chihuahua y (iii) el sector terciario en los tres estados es menos volátil de lo que lo es el VA.

Bibliografía/Referencias

Hodrick, R. J. and E. C. Prescott (1997) Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit & Banking*, Vol. 29.

INEGI (2020) Censo de Población y Vivienda 2020

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economía: Con aplicaciones en Latinoamérica* (19a. ed. --.). México D.F.: McGraw Hill.