

Política fiscal y ciclo económico en entidades de la frontera norte de México

Fiscal policy and economic cycle in northern entities of Mexico

Roberto Ramírez Rodríguez¹ y Alfredo Erquizio Espinal²

Resumen

El objetivo del presente artículo, consiste en realizar una revisión histórica de los principales estudios que se han realizado para cuantificar el impulso o impacto de la política fiscal en la actividad económica.

Asimismo, aplicar la técnica de impulso presupuestario para medir tanto la contribución marginal del presupuesto en la demanda global, como también el impulso cíclico, sea este de carácter neutral, expansivo o depresivo sobre la actividad económica, para siete entidades federativas del norte de México.

Por último, se interpretan los resultados de la política de impulso fiscal en el comportamiento del ciclo económico a partir de series de tiempo anuales y de series de tiempo trimestrales en los siete estados del norte de México, en las principales fases del ciclo económico. Para efecto de demostrar si se aplican o no, políticas fiscales estatales procíclicas o anticíclicas en las distintas fases del ciclo económico, poniendo especial atención en las fases contractivas de la actividad económica.

Palabras Claves: Política Fiscal, Fluctuaciones y Ciclos Económicos, Crisis Management

Clasificación JEL: E62, E32, H12

Abstract

The objective of this article is to carry out a historical review of the main studies that have been carried out to quantify the impulse or impact of fiscal policy on economic activity.

Also, apply the budget impulse technique to measure both the marginal contribution of the budget in global demand. As well as the cyclical impulse, be it neutral, expansive or depressive on economic activity, for seven states in northern Mexico.

¹ Dr. en Finanzas Públicas, miembro del SNI. roberto.ramirez@unison.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7103-8469>

² Dr. en Economía, miembro del SNI. alfreder25@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2892-5502>

Finally, the results of the fiscal impulse policy in the behavior of the economic cycle are interpreted from annual time series and quarterly time series in the seven northern states of Mexico, in the main phases of the economic cycle. To effect, to demonstrate whether or not procyclical or countercyclical state fiscal policies are applied in the different phases of the economic cycle, paying special attention to the contractionary phases of economic activity.

Key Words: Fiscal Policy, Business Fluctuations, Crisis Management

Classification JEL: E62, E32, H12

Introducción

En este ensayo se propone una metodología para evaluar el impacto de la política fiscal en el comportamiento del ciclo económico a partir de series anuales y de series trimestrales de siete entidades del norte de México. Para tal efecto, se cuenta con datos trimestrales de gasto público estatal extraídos de las cuentas públicas, pero se carece de series trimestrales del PIB estatal. Por ello, en este trabajo realizamos la trimestralización del PIB estatal por el método de interpolación de Denton, ajustando los datos con la serie del volumen del ITAEE base 2013. También realizamos el pronóstico para los cuatro trimestres de 2020, utilizando el método de Dentón para efectos de pronóstico y utilizando también como indicador al índice de volumen del ITAEE.

Posteriormente, realizamos la medición del PIB tendencial por medio del filtro econométrico Hodrick-Prescot que es el apropiado para series de tiempo de corta duración. Una vez estimado el PIB tendencial, se determina el carácter o posición de la política fiscal ante el ciclo económico, mediante el método de impulso presupuestario utilizado anteriormente en los países bajos.

Se plantea como hipótesis de trabajo, verificar la postura fiscal de los estados de la frontera norte de México en las distintas fases del ciclo económico, tratando de identificar su carácter neutral, expansivo o contractivo con respecto a la actividad económica tanto con series de tiempo anuales como trimestrales. De igual forma, se plantea verificar como la política presupuestaria de los estados de la frontera norte incide en la estabilización o desestabilización de la demanda, a través de la construcción de un indicador de impulso presupuestario

A partir de los elementos anteriores, proponemos tentativamente un modelo de gestión de la política fiscal a partir de los agregados macroeconómicos aquí propuestos.

I. Los estudios sobre la medición del impulso presupuestario en la actividad económica.

Primeramente realizamos una revisión de los principales estudios que se han realizado para cuantificar el impulso presupuestario. Partiendo de las críticas a las interpretaciones más

simplistas que toman al saldo presupuestario como indicador del tipo de política fiscal seguida respecto a su impacto en la coyuntura económica. Posteriormente, nos remitimos a los primeros trabajos sobre la técnica del saldo presupuestario de pleno empleo, desde los trabajos de (Brown,1956) y (Gramlich,1966). Seguidamente, abordamos el planteamiento de la técnica del saldo cíclicamente neutral, en las versiones del Fondo Monetario Internacional y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (O.C.D.E.). Por último, presentamos una de las técnicas de impulso fiscal que se utilizaron en los años setentas en los países bajos conocida como impulso presupuestario. Esta última técnica es la que aplicamos para medir el impacto del presupuesto en el incremento de la demanda y de la actividad económica para siete entidades del norte de México.

I.1. Las críticas al saldo presupuestario global

Los primeros estudios sobre la medición de los efectos del presupuesto sobre la actividad económica se realizaban a través del signo y magnitud del saldo presupuestario. Un déficit expresaba una actuación expansiva y un superávit una actuación contractiva. Esta posición tradicional vino a ser cuestionada, ya que el efecto total de un cambio presupuestario sobre la demanda efectiva y por tanto sobre la actividad económica, depende tanto del volumen como del saldo presupuestario. Es decir, un presupuesto puede aumentar su volumen y continuar en equilibrio, lo que puede significar que también el efecto de volumen traiga consigo efectos expansivos.

De acuerdo a (Fuentes, 1983), no se justifica analizar los efectos presupuestarios únicamente a partir de la existencia de déficit o superávit presupuestario. Al calcular los multiplicadores del gasto y de los ingresos públicos se debe de considerar tanto el nivel y la variación de ingresos y gastos, como el saldo del presupuesto. Por esta razón, al apreciar el volumen total de ingresos y de gastos como una masa homogénea, se corre el riesgo de no distinguir la distinta naturaleza económica de los ingresos y gastos públicos, por lo que tendríamos que hablar no de un multiplicador global, sino de distintos efectos multiplicadores.

Otra de las críticas (Cuadrado, 2015), señala que el saldo presupuestario puede tener diferentes significados ante los cambios en la actividad económica. Por ejemplo ante una recesión, el aumento del déficit puede deberse a una disminución de la recaudación (política fiscal pasiva) o un aumento del gasto para contrarrestar la caída en el ritmo de la actividad económica (política fiscal activa) Por lo tanto, el significado preciso del saldo presupuestario como los volúmenes de ingreso y de gasto, deben de considerarse en relación directa con la situación de la economía. Queda claro, que al considerar los efectos del saldo presupuestario en la actividad económica, hay que ir más allá de su magnitud cuantitativa.

También se han distinguido dos perspectivas de análisis del saldo presupuestario global. Aquella que lo caracteriza como un instrumento de política fiscal que puede incidir en la determinación de la demanda efectiva y encarar por este medio los problemas de subutilización de recursos productivos o de liquidez excesiva. La otra perspectiva tiene que

ver con las fuentes de financiamiento del saldo presupuestario: préstamos bancarios, préstamos no bancarios y préstamos extranjeros o por intermediación financiera. Esta última perspectiva tiene que ver más con los problemas de liquidez o medios de financiamiento del déficit.

Estas dos perspectivas de análisis del saldo presupuestario global suponen efectos diferenciados sobre la actividad económica. De acuerdo a (Grefe, 1991), el saldo presupuestario es resultado de decisiones de política económica y de la evolución de la actividad económica. Por tanto, para saber cuál es la parte exacta de la primera, hay que aislar el peso de la segunda. Es decir, hay que aislar la componente endógena para conocer por eliminación el peso de la componente exógena. De igual forma, se deben de considerar los efectos del saldo presupuestario en el crecimiento económico, la regulación coyuntural, los precios, etcétera.

1.2. El saldo presupuestario de pleno empleo.

El trabajo pionero sobre el concepto de saldo presupuestario de pleno empleo, se le atribuye a (Brown, 1956). Este autor cuestiona el carácter de la política fiscal seguida durante los años 30's en los Estados Unidos, en el llamado New Deal. Para medir la intensidad de la política discrecional y separarla de los efectos automáticos generados por la evolución de la economía, elabora el concepto de saldo presupuestario de pleno empleo. Para Brown, si bien el sector público contribuyó a contrarrestar los efectos de la gran depresión, fue más bien por la respuesta tributaria automática ante la caída de la actividad económica (efectos automáticos positivos) que a la política discrecional de aumento de la demanda agregada (efectos discrecionales negativos). También, señalaba el menor efecto multiplicador de los ingresos respecto a los gastos públicos. Por ello, sugirió establecer ponderadores para las diferentes partidas de ingresos y gastos, para medir el impacto real del presupuesto en la actividad económica.

El saldo presupuestario de pleno empleo fue la primera medida que separaba los efectos discrecionales de los automáticos. Consistía básicamente en medir el saldo del presupuesto en el nivel hipotético o real de pleno empleo. Para tal efecto, la política fiscal se orienta a reducir la brecha entre el PIB real y el PIB potencial o tendencial. Entendiendo este último como el producto de plena utilización de los recursos productivos.

El saldo presupuestario de pleno empleo, es la diferencia entre los ingresos que se derivan en el punto de plena de utilización de recursos productivos respecto a los gastos.

$$SPPE = T^* - G = tY_{pe} - G$$

(1)

Hay que puntualizar que este saldo no se ve afectado por los cambios en la coyuntura económica, dado que está determinado por los ingresos y gastos que aseguran el pleno empleo.

Restando de la ecuación (1) la expresión del saldo efectivo: $SP = tY - G$ (2). Se llega a la expresión del SPPE modificada.

$$SPPE - SP = t(Y_{pe} - Y) \quad (3)$$

Por lo que habría tres situaciones factibles:

- i) Economía con pleno empleo: $Y_{pe} \rightarrow SPPP = SP$
- ii) Economía superior al pleno empleo: $Y > Y_{pe} \rightarrow SPPE < SP$
- iii) Economía inferior al pleno empleo: $Y < Y_{pe} \rightarrow SPPE > SP$

Cuando la economía se encuentre en el nivel de pleno empleo, el PIB real será igual al PIB potencial y por tanto no habrá diferencia entre SPPP y el SP. Pero, si el PIB real es superior al PIB potencial, el SPPE será menor al SP. Caso contrario si el PIB real es inferior al PIB potencial, entonces se tendrá que el SPPE será mayor al SP. Cabe señalar que la brecha entre el PIB real y el PIB potencial, activa los estabilizadores automáticos vía ingresos públicos, reflejando la brecha el componente cíclico del presupuesto.

La forma de medir el signo de la acción discrecional del gobierno de acuerdo a la teoría del SPPE, consiste en medirlo respecto al déficit o superávit presupuestario de pleno empleo. Ya medido el componente cíclico, como diferencia entre el SPPE y el SP, se puede establecer por comparación de un periodo a otro el tipo de política fiscal seguida, sea discrecional expansiva o contractiva

Ejemplo. En una economía en donde los impuestos (T) dependen del (Y), se relacionan mediante la expresión: $T = 250 - .25 Y$

Datos del ejercicio:

Períodos	Año 1	Año 2	Año 3
Gasto	2000	2300	2000
Ingreso (Y)	1700	1950	2125
t (T/Y)	.25	.25	.25
g (G/Y)	.40	.328	.25
PIB efectivo	5000	7000	8000
PIB potencial	6000	7000	7500
PIB efectivo/PIB potencial	.833	1	1.066

La interpretación de los resultados del ejercicio, para el primer año, son los siguientes:

$$SPPE - SP = .25 * (6000 - 5000) = 250 \text{ componente cíclico}$$

$$SP = 1700 - 2000 = -300$$

$$SPPE = 250 - 300 = -50$$

$$SPPE > SP \text{ o } SP < SPPE$$

Para el segundo año, los resultados son los siguientes:

$$SPPE - SP = .25 * (7000 - 7000) = 0 \quad \text{componente cíclico}$$

$$SP = 1950 - 2300 = -350$$

$$SPPE = 0 - 350 = -350$$

$$SPPE = SP$$

Para el tercer año, los resultados son los siguientes:

$$SPPE - SP = .25 * (7500 - 8000) = -125 \quad \text{componente cíclico}$$

$$SP = 2125 - 2000 = 125$$

$$SPPE = 0$$

$$SPPE < SP \text{ o } SP > SPPE$$

El año dos, expresa el equilibrio entre SPPE y el SP, dado que hay igualdad entre el PIB real y el PIB potencial. Sin embargo, el tercer año denota una situación en donde el saldo SP rebasa al SPPE. Cabe señalar que del año 1 al año 2, se siguió una política fiscal discrecional expansiva, denotada por la disminución del SPPE. Lo contrario ocurre en el tercer año, en donde la situación mejora por el signo negativo del componente cíclico, resultando en un SPPE igual a cero.

Pese a las bondades de esta técnica para medir la magnitud y el signo en la orientación de la política fiscal. Se señala que el saldo efectivo da el mismo peso a las variaciones de los gastos y de los ingresos. Para evitar este problema, se ha sugerido la utilización del saldo presupuestario de pleno empleo ponderado (Brown, 1956) y (Gramlich, 1966).

I.3. El saldo cíclicamente neutro.

Otra de las modalidades de análisis para estimar el impulso del presupuesto en la demanda agregada es la técnica del saldo cíclicamente neutral. Aquí se deja de lado la situación de pleno empleo, pero en cambio cobra relevancia la evolución normal de la economía en la coyuntura.

Se inicia estableciendo un presupuesto en el año de referencia. Es decir, un presupuesto totalmente neutro desde el punto de vista coyuntural. Normalmente, aquel en donde la elasticidad de los ingresos respecto al PIB corriente sea unitaria y la elasticidad de los gastos respecto al PIB potencial sea unitaria. Es decir, un presupuesto que no ejerza un efecto expansivo o contractivo en la economía. Que sea cíclicamente neutro. Las variables son:

G_0 = Los gastos en el año base

T_0 = Los impuestos en el año base

Y_{po} = La producción potencial del año base

Y = La producción del año corriente

Y_p = La producción potencial del año corriente

SCN_0 = Saldo cíclicamente neutro en el año base

SCN_t = Saldo cíclicamente neutro en el año corriente

El saldo cíclicamente neutro en el año base, se determina como sigue:

$$SCN_0 = G_0 - T_0$$

Las propensiones de los gastos públicos (g) y de los impuestos (t) cíclicamente neutras, son:

$$g = G_0 / Y_{po} ; t = T_0 / Y_{po}$$

Resultando el SCN en el año corriente (t) como sigue:

$$SCN_t = g Y_p - t Y$$

Por tanto, es posible comparar el saldo del presupuesto actual (S_t) y el SCN_t y determinar si el presupuesto tiene un carácter neutro, expansivo o contractivo.

$$C = S_t - SCN_t$$

$$C = (G - T) - (g Y_p - t Y)$$

Cuando la economía se encuentre en un período de expansión, el SCN tiende a ser positivo, porque bajo esta situación los ingresos aumentan más que los gastos. Un término C positivo implica que hay un superávit presupuestario que nos permite desatendernos por el momento de una política de estabilización. En cambio un C negativo implica un saldo presupuestario insuficiente, lo que supone una acción de suavización coyuntural.

Por el contrario, si la economía se encuentra en una fase recesiva. El SCN tiende a ser negativo, porque los gastos crecen más rápido que los ingresos. Por tanto, cuando C es negativo, el déficit actual es superior al SCN y por tanto hay un efecto de impulso positivo. En cambio, cuando C es positivo, el saldo corriente es insuficiente respecto a SCN, lo que no permite aplicar una política de impulso positivo.

Expresando los términos en cambios absolutos ΔG , ΔT , ΔY , ΔY_p se llega a la fórmula de impulso fiscal que aplica el FMI, misma que se define como sigue:

$$IF_{FMI} = (\Delta G - g \Delta Y_p) - (\Delta T - t \Delta Y)$$

Otra versión de impulso fiscal que supera la limitación de considerar elasticidades unitarias para todos los gastos e ingresos, es la formulada por la OCDE. También se ajustan los valores por la diferencia entre el PIB corriente y el PIB potencial. Conservando los niveles absolutos de ingreso y gasto. La fórmula es como sigue:

$$IF_{OCDE} = (G - \alpha_G G_{-1} / Y_{-1} (Y - Y_p)) - (T - \alpha_T T_{-1} / Y_{-1} (Y - Y_p))$$

I.4. Impulso presupuestario e impulso cíclico

Es una técnica de medición próxima al método del déficit cíclicamente ajustado. Que fue utilizada a lo largo de los años 70's en los países bajos.

Sea G_t y T_t son los gastos y los ingresos del año corriente, G_{t-1} , T_{t-1} , corresponden a los gastos e ingresos del año precedente. Sea N_t la tasa de crecimiento del PIB en t . El impulso presupuestario I , viene dado por:

$$I = [(G_t - T_t) - (G_{t-1} - T_{t-1}) - N_t * T_{t-1}] / (G_{t-1})$$

De acuerdo a (Greffe, 1991) esta expresión muestra la contribución marginal del presupuesto en el aumento de la demanda global, definiendo el efecto estimulante o deprimente del presupuesto. En tanto que, para determinar la influencia estabilizadora o desestabilizadora del presupuesto sobre la coyuntura se calcula I_c , para lo cual es conveniente calcular este impulso en la tasa de crecimiento del PIB potencial (M_t).

$$I_c = I - M_t$$

Tenemos entonces un indicador de impulso cíclico. Si I_c es nulo, el presupuesto no ejerce ningún impulso ni expansivo ($I_c > 0$) ni efecto contractivo ($I_c < 0$).

Este método es de alguna manera más simple que el cálculo del déficit cíclicamente ajustado porque evita la operación difícil de remitirnos a un período de referencia. Pero es más limitado en la medida que no permite identificar a priori las fuentes que causan el desajuste estructural en el presupuesto. Sobre todo si se desagregan los ingresos y gastos y se calcula un indicador de impulso para cada uno de los rubros como lo hace para México (Palacios, 2009).

II. El impulso presupuestario en las entidades federativas del norte de México de 2000 a 2019.

Antes de proceder a la medición e interpretación de los indicadores de impulso presupuestario. Realizaremos una breve descripción de la base de datos utilizada.

Posteriormente, realizaremos un análisis de la política de impulso presupuestario en las entidades del norte de México. Para tal efecto, nos remitiremos a la técnica de impulso presupuestario seguida por los países bajos en años 70's. Lo que supone medir tanto la contribución marginal del presupuesto en la demanda global. Como también el impulso cíclico, sea este de carácter neutral, expansivo o depresivo sobre la actividad económica.

II.1. Variables y base de datos.

Los datos de ingreso y de gastos públicos de las entidades federativas del norte de México provienen de los tabulados interactivos (cubos) de las estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales de INEGI. Comprenden el período de 1999 a 2019 y se basa en resultados definitivos. En tanto que los datos del PIB a precios corrientes provienen del Banco de Información Económica de INEGI, comprendiendo el período de 1999 a 2019.

Partimos de la medición de los ingresos efectivos ordinarios (IEO) y de los gastos efectivos ordinarios (GEO) para las entidades del norte de México. Comprendiendo a los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas. La fórmula seguida para determinar los IEO y los GEO a partir de los tabulados interactivos de la base de datos de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI, es la siguiente:

Cálculo de los ingresos efectivos ordinarios y de los gastos efectivos ordinarios

Ingreso bruto total
(-)Disponibilidades al inicio
=Ingreso neto del año
(-) Financiamiento
Ingreso neto de disponibilidades y financiamiento=Ingreso bruto total – disponibilidades-financiamiento
Ingreso efectivo ordinario (IEO)= impuestos+derechos+productos+ aprovechamientos+participaciones federales+ recursos federales reasignados + otros ingresos
Ingresos por cuenta de terceros=Ingreso neto de disponibilidades y financiamiento – IEO
Egresos efectivos ordinarios= IEO + déficit

También realizamos la medición del impulso presupuestario y del impulso cíclico con datos de alta frecuencia. Para tal efecto, trimestralizamos el PIB de las siete entidades del norte de México analizadas, utilizando el método de interpolación de Denton. Para realizar la trimestralización de las series anuales del PIB estatal se utilizó el índice de volumen del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE) por entidad federativa. Dado que trabajamos con variables de flujo, se utilizó el método de Denton apropiado para este tipo de variables. Nos apoyamos en el software estadístico STATA 15 para el cálculo de

La trimestralización del PIB de las siete entidades del norte de México. La fórmula a las que nos remite STATA es la utilizada por el FMI para la trimestralización de cuentas nacionales y se efectúa a través del método de mínimos cuadrados ((Bloem, Adriaan M., Dippelsmanet, Robert J. y Maehl, Nils, 2000)

La versión básica de la también llamada técnica proporcional Denton, es formalizada matemáticamente como sigue:

$$\text{Min } \sum_{t=2}^T \left[\frac{X_t}{I_t} - \frac{X_{t-1}}{I_{t-1}} \right]^2 \quad \text{donde } t \in \{1, \dots, (4\beta), \dots, T\}$$

$$(X_1 \dots X_4 \beta \dots X_T)$$

Bajo la restricción de que la serie de flujos satisfaga:

$$\sum_{t=4y-3}^{4y} X_t = A_y, \quad y \in \{1, \dots, (1, \dots, \beta)\}$$

Donde:

t: el tiempo

X_t: la estimación derivada de las Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT) para el trimestre t

I_t: el nivel del indicador correspondiente al trimestre t

A_y: el dato anual correspondiente al año y

β: el último año para el que se dispone de un dato de referencia anual

T: el último trimestre para el que se dispone de datos fuentes.

La restricción planteada anteriormente, supone que la suma de los trimestres deba ser igual a los valores de la serie anual.

La misma restricción longitudinal se puede expresar en forma matricial como:

$$Ax = X$$

Por lo que la matriz A nos permite expresar matricialmente la restricción del problema de minimización, también se comprueba fácilmente que:

$$r = X - Ax$$

En esta última ecuación, r expresa las discrepancias entre los valores anuales de la variable y del indicador.

Por lo tanto, A es una matriz Nx n de agregación temporal que se define como:

$$A=It \otimes f = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ & & & & & & & & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

El operador \otimes es el producto tensorial de Kronecker y $f [1,1,1,1]$, dado que este último aplica para variables de flujo.

El modelo lineal de mínimos cuadrados ordinarios es aplicado, considerando que X es la serie anual y (AZ) es el indicador anualizado. Por lo tanto, se obtiene la ecuación de regresión lineal, como sigue:

$$X = \alpha f_n + \beta (AZ) + A \mu$$

En donde A es la matriz anteriormente descrita, Z es el indicador de referencia y f es el vector renglón que se aplica cuando se trata de variables de flujo. Por lo anterior, la ecuación de regresión sirve para obtener la magnitud trimestral.

$$x = \alpha_n / 4 + \beta Z$$

Un paso previo consiste en estimar la matriz identidad D empleando la relación $4T * 4T$. Esta matriz simétrica sirve para calcular las diferencias absolutas entre la variable original y el valor anual del indicador. En tanto que la matriz $D'D$ es una matriz $(4T-1)*4T$. Por último, se tiene una matriz $(4T-2)*4T$, indicada por $D'D'DD$.

Después de realizar la estimación de la magnitud trimestral, se procede a obtener la distribución trimestral de las diferencias entre los valores anuales de cada año según la evolución del indicador, mediante primeras diferencias relativas, como sigue:

$$X_{pd} = x + (D'D)^{-1} A' [A' (D'D)^{-1} A]^{-1} (X - Ax)$$

De igual forma se puede calcular la misma distribución trimestral mediante segundas diferencias, como se muestra a continuación.

$$X_{sd} = x + (D'D'DD)^{-1} A' [A' (D'D'DD)^{-1} A]^{-1} (X - Ax)$$

También realizamos el pronóstico para el PIB trimestral de 2020, dado que el ITAEE solamente está disponible hasta el cuarto trimestre de 2020 al momento de hacer los cálculos. También realizamos el método de pronóstico de Denton, para darnos una idea de cómo se espera que hayan sido las políticas de impulso presupuestario en el año de la pandemia de COVID-19. También utilizamos como variable clave para realizar el pronóstico al índice de volumen del ITAEE.

El método de pronóstico utilizado parte de la versión básica del método proporcional de Denton. Consiste en utilizar los movimientos del indicador para poner al día las series temporales de las CNT en aquellos años en que los datos anuales no están disponibles.

$$X_{4, \beta + 1} = I_{4, \beta + 1} \left(\frac{X_{4, \beta}}{I_{4, \beta}} \right)$$

Esta presentación utiliza un ratio RI, que es la expresión entre paréntesis. Mismo que se multiplica por el indicador $I_{4, \beta + 1}$. Es decir, se aplica al indicador el ratio RI del último trimestre para el último año de referencia. En tanto que para las series retrospectivas se utiliza el ratio RI para el año en curso como coeficiente de ajuste que se aplica a los datos de las CNT. Para mayor abundamiento de los cálculos prospectivos del método proporcional de Denton e incluso mayores refinamientos se puede consultar a (Bloem, Adriaan M., Dippelsmanet, Robert J. y Maehl, Nils, 2000).

Asimismo, utilizamos los datos de ingreso y gastos del estado de actividades que publican los gobiernos estatales en sus informes trimestrales de cuenta pública. Estos datos del presupuesto de ingresos y egresos son los valores brutos, es decir, contemplan las disponibilidades al inicio de año, el financiamiento y las transferencias a cuenta de terceros. Aun así, pueden ser un indicador valioso para medir lo más oportunamente posible el impulso presupuestario y el impulso cíclico. Reconociendo, que sería de mayor valía disponer de los indicadores de ingresos efectivos ordinarios y de gastos efectivos ordinarios. Haciendo la lectura cuidadosa, no deja de ser importante el detectar el impulso fiscal de estos recursos involucrados.

Otra de las dificultades para realizar el análisis a nivel estatal del impulso fiscal, radica en las diferentes temporalidades en que están publicados los informes de las cuentas públicas trimestrales. Por ello, varía la serie de tiempo para cada entidad federativa. Bajo estas consideraciones procedimos a la medición del impulso presupuestario.

II.2. Resultados de la medición del impulso presupuestario en entidades del norte de México

Para la medición del impulso presupuestario se utilizaron los indicadores de IEO y de GEO en valores reales, deflactados con el DPIBE base 2013=100. Se agregó la medición de la tasa de crecimiento del PIB potencial o tendencial también a pesos constantes de 2013, utilizando el filtro econométrico de Hodrick-Prescott. Mismo que fue calculado con el PIB real de 2000 a 2019, que esta deflactado con el DPIBE base 2013=100. De esta forma quedan homologados los datos del presupuesto, la tasa de crecimiento del PIB real y la tasa de crecimiento del PIB potencial.

El impulso presupuestario sobre la demanda global, define un efecto estimulante o contractivo del presupuesto. Como se puede apreciar en cuadro 1, durante la crisis financiera y bancaria de 2001 a 2003, en donde fueron muy afectados los estados de la frontera norte,

por el severo recorte de personal de la industria maquiladora de exportación, se tradujo en una respuesta por parte de los gobiernos estatales, en el sentido de aumentar el presupuesto para impactar los niveles de la demanda efectiva. Tan es así, que todos los estados aumentaron su presupuesto en este período para amortiguar los efectos de la caída en la producción, el empleo y los ingresos gubernamentales.

Cuadro 1

Contribución marginal del presupuesto al aumento de la demanda global, en entidades del norte de México, 2000-2019.

Año	Baja California	Baja California Sur	Coahuila	Chihuahua	Nuevo León	Sonora	Tamaulipas
2000	-9.6	-6.7	-2.3	-8.4	-6.7	-8.4	-5.4
2001	7.5	-5.4	0.2	4.7	0.3	3.3	4.8
2002	4.0	2.6	-5.3	1.4	-2.4	7.8	-3.9
2003	1.0	-5.5	-4.5	-2.6	-4.1	2.8	-4.3
2004	-5.9	-7.2	-2.9	-4.5	-5.7	-5.2	-4.6
2005	-2.4	-7.2	-2.2	-3.3	-4.2	-5.3	-5.9
2006	-5.3	-7.2	-4.7	-7.8	-6.9	-6.1	-3.0
2007	-1.2	-13.4	-4.2	-3.6	-6.1	-1.3	-3.2
2008	0.9	-2.6	0.4	-1.4	-1.6	-0.3	-4.2
2009	10.9	0.6	15.5	9.0	6.6	6.0	9.0
2010	-4.9	-2.0	-16.3	-4.2	-7.6	-5.1	-1.9
2011	-2.8	-3.4	-6.8	-2.3	-4.4	-9.3	-1.9
2012	-3.5	-2.3	-5.0	-7.4	-4.1	-5.2	-2.1
2013	-2.0	1.9	2.1	-3.7	-1.0	-2.9	-1.5
2014	-2.6	-0.9	-3.8	-2.0	-3.2	-2.5	-1.0
2015	-6.9	-12.5	-0.8	-5.1	-5.8	-5.1	-3.0
2016	-4.5	-2.6	-1.5	-4.6	-2.4	-5.3	-1.6
2017	-3.1	-10.8	-5.1	-3.2	-3.9	0.5	0.4
2018	-2.2	-16.4	-1.1	-2.3	-3.6	-0.9	-1.9
2019	-1.8	8.6	0.5	-1.7	-1.7	0.2	-1.9

Fuente: Estimaciones propias.

Posteriormente, durante la gran recesión de 2008 a 2009, al menos dos estados reaccionaron aumentando su presupuesto en 2008 y todos en forma simultánea durante 2009. Posteriormente, hay episodios aislados de reactivación del gasto público con impacto sobre la demanda global. Pero, llama la atención que durante 2019 tres estados aumentaron su gasto para estabilizar su economía.

Comparando este impulso presupuestario respecto al PIB potencial, nos da como resultado el impulso cíclico. Como se puede advertir en el cuadro 2, durante la crisis financiera y bancaria de 2001-2003, varios estados aplicaron políticas expansivas para suavizar la caída en la producción y el empleo. Solamente los estados de Coahuila y Nuevo León no lograron

impactar favorablemente con su política fiscal el nivel de actividad económica. Posteriormente, ante los estragos de la gran recesión en 2009, se aplicaron políticas presupuestales expansivas en seis entidades federativas, con la salvedad de Baja California Sur que aplicó una política fiscal depresiva.

Cuadro 2

Impulso cíclico del presupuesto en las entidades federativas del norte de México, 2000-2019

Año	Baja California	Baja California Sur	Coahuila	Chihuahua	Nuevo León	Sonora	Tamaulipas
2000	-11.2	-11.0	-4.5	-10.9	-10.0	-10.4	-7.3
2001	5.9	-9.8	-2.0	2.1	-3.0	1.3	2.9
2002	2.3	-1.7	-7.5	-1.2	-5.7	5.8	-5.7
2003	-0.7	-9.9	-6.7	-5.2	-7.4	0.8	-6.1
2004	-7.5	-11.6	-5.1	-7.1	-9.0	-7.2	-6.4
2005	-4.0	-11.5	-4.4	-5.9	-7.5	-7.3	-7.7
2006	-7.0	-11.5	-6.9	-10.4	-10.3	-8.1	-4.8
2007	-2.9	-17.8	-6.4	-6.1	-9.4	-3.3	-5.0
2008	-0.8	-7.0	-1.8	-4.0	-4.9	-2.3	-6.0
2009	9.3	-3.8	13.2	6.5	3.3	4.0	7.2
2010	-6.6	-6.4	-18.5	-6.7	-10.9	-7.1	-3.8
2011	-4.5	-7.7	-9.0	-4.9	-7.7	-11.3	-3.7
2012	-5.1	-6.6	-7.3	-10.0	-7.4	-7.2	-3.9
2013	-3.7	-2.5	-0.2	-6.3	-4.3	-4.9	-3.3
2014	-4.2	-5.2	-6.0	-4.5	-6.5	-4.5	-2.8
2015	-8.6	-16.9	-3.1	-7.7	-9.1	-7.1	-4.9
2016	-6.1	-7.0	-3.7	-7.2	-5.7	-7.3	-3.4
2017	-4.7	-15.1	-7.3	-5.8	-7.2	-1.4	-1.4
2018	-3.9	-20.8	-3.4	-4.8	-6.9	-2.8	-3.7
2019	-3.4	4.2	-1.8	-4.2	-5.0	-1.8	-3.7

Fuente: Estimaciones propias.

También reaccionaron Baja California Sur y Coahuila ante la caída del PIB real en 2013, ya que fueron los únicos dos estados con reducciones en su producción de (-2.0%) y (-2.1%), respectivamente. Lo que llevó a la aplicación de políticas fiscales expansivas. Volviendo Baja California Sur en 2019 a aplicar una política fiscal expansiva ante la severa contracción sufrida por las actividades turísticas, ya que el PIB real se redujo en un (-8,6%) en este año.

Haciendo un balance de la trayectoria seguida por la tasa de crecimiento del PIB tendencial en las entidades del norte de México. Podemos decir que las entidades que alcanzan un mayor PIB tendencial de 2000 a 2019 son Baja California Sur (4.4%), Nuevo León (3.3%) y

Chihuahua (2.5%). Solamente Baja California y Tamaulipas tiene tasas de crecimiento menores al 2%.

Cuadro 3

Tasa de crecimiento del PIB tendencial de las entidades del norte de México, 2000-2019

Indicador	Baja California	Baja California Sur	Coahuila	Chihuahua	Nuevo León	Sonora	Tamaulipas
Tasa de crecimiento del PIB tendencial	1.6	4.4	2.2	2.5	3.3	2.0	1.8
Volatilidad (d.s.)	.0116	.0045	.0034	.0044	.0028	.0103	.0061

Fuente: Estimaciones propias.

Por la razón antes expuesta, llama la atención que el estado de Baja California, que ha utilizado más activamente la política de impulso fiscal, es el que ha tenido el menos exitoso nivel de crecimiento del PIB tendencial (1.6%). No obstante, es el estado con el mayor nivel de desviación estándar (1.16%). Por el contrario, también podemos observar que el estado de Nuevo León ha tenido un crecimiento del PIB tendencial importante (3.3%), aunque ha venido aplicado mayormente políticas fiscales procíclicas, con la excepción de la gran recesión en 2009. Sin embargo, Nuevo León es el estado con el menor porcentaje de volatilidad (.28%). La efectividad de la política fiscal parece tener una alta correlación con la volatilidad del PIB tendencial. Estados con menor volatilidad del PIB tendencial requieren menos la suavización de su ciclo económico, que entidades con altos niveles de volatilidad.

Respecto a la medición del impulso presupuestario a partir de series de tiempo trimestrales, se realiza un recuento de los resultados en los siete estados del norte de México bajo estudio. De la misma forma, se utilizaron estimaciones del PIB tendencial o potencial en base al filtro econométrico de Hodrick-Prescott para datos trimestrales.

Así tenemos, que en el caso de Baja California las series de presupuesto y del PIB estatal, cubren únicamente del segundo trimestre de 2006 al cuarto trimestre de 2020. Con la salvedad de tres trimestres de 2014 que no se reportan en la cuenta pública trimestral. Sin embargo, la medición del impulso marginal del presupuesto en la demanda (I) y del impulso cíclico (IC) nos permite discernir sobre algunos episodios de activismo estatal para incidir en la demanda y en el ciclo económico. En el caso de Baja California se aprecia un impulso presupuestario marginal en la demanda y simultáneamente un impulso cíclico a partir del primer trimestre de 2007, y sobre todo en la gran recesión de 2008-2009. Además, de algunos eventos aislados de impulso presupuestario, se nota como a partir de 2019 y particularmente en el segundo trimestre de 2020 hay un marcado impulso presupuestario. Todo indica que hay una activa participación del gobierno de Baja California para suavizar los impactos de la

caída en la demanda y en el PIB. Retorna a la política fiscal procíclica hasta el cuarto trimestre de 2020.

(Cuadro 4)

Impulso presupuestario trimestral de Baja California (2006q2-2020q4)

Trimestre	I	IC	Trimestre	I	IC
2006q2	-2.51	-2.96	2015q1	-2.56	-3.02
2006q3	-2.26	-2.71	2015q2	-0.03	-0.48
2006q4	-0.53	-0.99	2015q3	-2.65	-3.11
2007q1	1.06	0.61	2015q4	-1.13	-1.58
2007q2	-0.06	-0.51	2016q1	-0.50	-0.95
2007q3	-3.60	-4.06	2016q2	-0.77	-1.22
2007q4	1.93	1.48	2016q3	-2.45	-2.90
2008q1	-1.42	-1.87	2016q4	-1.61	-2.06
2008q2	0.62	0.16	2017q1	0.62	0.16
2008q3	2.78	2.32	2017q2	-1.16	-1.61
2008q4	6.50	6.05	2017q3	-0.69	-1.14
2009q1	3.62	3.17	2017q4	-0.75	-1.21
2009q2	2.73	2.28	2018q1	-0.23	-0.68
2009q3	0.97	0.52	2018q2	-1.91	-2.36
2009q4	-1.04	-1.50	2018q3	1.07	0.61
2010q1	-1.95	-2.40	2018q4	-0.34	-0.79
2010q2	-3.74	-4.20	2019q1	-2.31	-2.76
2010q3	-0.43	-0.88	2019q2	0.52	0.07
2010q4	-0.32	-0.78	2019q3	-0.66	-1.11
2011q1	-0.59	-1.05	2019q4	2.15	1.70
2011q2	-7.50	-7.95	2020q1	-0.90	-1.35
2011q3	-2.17	-2.63	2020q2	19.54	19.09
2011q4	-1.31	-1.76	2020q3	-25.01	-25.46
2012q1	-31.06	-31.51	2020q4	-2.91	-3.36
2012q2	-6.67	-7.12			
2012q3	9.98	9.53			
2012q4	-0.51	-0.96			
2013q1	-1.18	-1.64			
2013q2	-2.19	-2.64			
2013q3	0.40	-0.05			
2013q4	0.30	-0.15			
2014q1	-0.48	-0.93			

Fuente: Estimaciones propias.

En el caso del Estado de Baja California Sur se dispone de información para el período del segundo trimestre de 2015 al cuarto trimestre de 2020. Aunque cabe señalar, que en 2020 realizamos un pronóstico en base a la evolución observada por el ITAEE. Salta a la vista que también hay una activa intervención del gobierno para suavizar las caídas en la demanda y en la producción. Desde el primer trimestre de 2019 empieza el gobierno de Baja California a encarar la contracción de la actividad turística, al igual que durante 2020 se observa una

importante política fiscal expansiva para atenuar los efectos de la pandemia, que cubre los tres primeros trimestres del año inicial de la pandemia de COVID-19. Retorna a la política fiscal procíclica hasta el cuarto trimestre de 2020.

Cuadro 5

Impulso presupuestario trimestral de Baja California Sur (2015q2-2020q4)

Trimestre	I	IC
2015q2	-16.35	-16.50
2015q3	1.37	1.22
2015q4	3.58	3.43
2016q1	-0.22	-0.36
2016q2	-2.87	-3.01
2016q3	1.74	1.59
2016q4	-3.03	-3.17
2017q1	-6.35	-6.50
2017q2	1.80	1.66
2017q3	-3.88	-4.03
2017q4	-8.50	-8.64
2018q1	0.46	0.31
2018q2	-7.79	-7.93
2018q3	-4.78	-4.93
2018q4	-4.65	-4.80
2019q1	10.13	9.99
2019q2	5.08	4.94
2019q3	-2.05	-2.19
2019q4	0.50	0.35
2020q1	2.93	2.79
2020q2	2.20	2.06
2020q3	39.39	39.24
2020q4	-30.26	-30.41

Fuente: Estimaciones propias.

Respecto a la actuación del gobierno del estado de Chihuahua, se constata una política fiscal activa para atenuar los efectos de la gran recesión. Empezando su política de impulso presupuestario desde el cuarto trimestre 2008. Después de algunas actuaciones ocasionales y esporádicas, vuelve con fuerza su activismo estatal para aplicar una política de impulso fiscal desde el segundo trimestre de 2019. También lo caracteriza una fuerte política contracíclica durante el tercer y cuarto trimestre de 2020.

(Cuadro 6)

Impulso presupuestario trimestral de Chihuahua (2005q2-2020q4)

Trimestre	I	CI	Trimestre	I	CI
2005q2	-2.73	-3.39	2012q1	-3.05	-3.71
2005q3	0.46	-0.20	2012q2	-2.98	-3.64
2005q4	-1.43	-2.09	2012q3	0.46	-0.20

2006q1	-1.59	-2.25	2012q4	-1.70	-2.36
2006q2	-3.54	-4.21	2013q1	-0.88	-1.54
2006q3	-1.49	-2.15	2013q2	-1.54	-2.20
2006q4	-1.18	-1.84	2013q3	-1.49	-2.15
2007q1	-1.80	-2.46	2013q4	1.25	0.59
2007q2	1.23	0.57	2014q1	-1.07	-1.73
2007q3	-2.21	-2.87	2014q2	1.10	0.44
2007q4	-1.22	-1.88	2014q3	-2.77	-3.43
2008q1	-0.01	-0.67	2014q4	n.d.	n.d.
2008q2	-0.79	-1.45	2015q1	n.d.	n.d.
2008q3	-0.18	-0.84	2015q2	-3.59	-4.25
2008q4	1.37	0.71	2015q3	1.07	0.41
2009q1	-0.20	-0.87	2015q4	-3.02	-3.69
2009q2	10.15	9.49	2016q1	-0.78	-1.44
2009q3	3.71	3.05	2016q2	-1.20	-1.86
2009q4	-1.81	-2.47	2016q3	7.71	7.05
2010q1	-1.09	-1.75	2016q4	-1.16	-1.82
2010q2	-1.21	-1.87	2017q1	-1.34	-2.00
2010q3	-1.20	-1.87	2017q2	-0.58	-1.24
2010q4	-0.92	-1.58	2017q3	-1.16	-1.82
2011q1	0.01	-0.65	2017q4	0.87	0.21
2011q2	1.74	1.08	2018q1	-0.47	-1.13
2011q3	-2.66	-3.32	2018q2	-0.34	-1.00
2011q4	-1.33	-2.00	2018q3	-0.64	-1.31
			2018q4	-1.29	-1.95
			2019q1	-2.11	-2.78
			2019q2	0.72	0.06
			2019q3	-0.34	-1.00
			2019q4	0.90	0.24
			2020q1	0.36	-0.30
			2020q2	-0.62	-1.28
			2020q3	68.12	67.46
			2020q4	4.22	3.56

Fuente: Estimaciones propias.

Respecto al caso del Estado de Coahuila, se puede observar una actuación temprana ante los impactos de la gran contracción. En particular, desde el tercer trimestre de 2018 hay una política de impulso presupuestario en la demanda y en la producción. Sin embargo, durante la pandemia de COVID-19 y frente a los estragos del gran confinamiento, se aplica una fuerte política fiscal expansiva sobre todo en el primer y segundo trimestre de 2019. Lo contrario ocurre en los dos últimos trimestres de 2020 en donde hay una política fiscal claramente contractiva.

(Cuadro 7)

Impulso presupuestario trimestral de Coahuila 2015q2-2020q4)

Trimestre	I	IC
2013q2	-0.82	-1.20
2013q3	-0.78	-1.17
2013q4	-1.00	-1.38
2014q1	-1.39	-1.77
2014q2	0.16	-0.22
2014q3	-0.79	-1.18
2014q4	-1.44	-1.82
2015q1	2.31	1.93
2015q2	0.02	-0.36
2015q3	-4.12	-4.50
2015q4	1.54	1.16
2016q1	-0.45	-0.83
2016q2	-0.53	-0.91
2016q3	-2.24	-2.62
2016q4	-1.88	-2.26
2017q1	-3.94	-4.32
2017q2	0.12	-0.26
2017q3	1.61	1.23
2017q4	-1.11	-1.49
2018q1	-0.77	-1.15
2018q2	-1.28	-1.66
2018q3	2.15	1.77
2018q4	0.90	0.51
2019q1	-50.17	-50.55
2019q2	-1.50	-1.88
2019q3	-0.45	-0.83
2019q4	3.03	2.64
2020q1	37.09	36.70
2020q2	108.24	107.86
2020q3	2.77	2.39
2020q4	-26.37	-26.75

Fuente: Estimaciones propias

En lo que respecta a Nuevo León, se observa la utilización de la política de impulso fiscal en las tres últimas grandes crisis macroeconómicas. En particular, durante la crisis financiera y bancaria de 2001-2003, en donde Nuevo León se vio muy afectado por el ataque a las torres gemelas en New York. Sin embargo, su política de impulso fiscal fue muy tímida y únicamente logro impactar en la demanda. Posteriormente, desde el tercer trimestre de 2008 empezó a aplicar una política fiscal contracíclica, que se extiende hasta el primer trimestre de 2009. También la recesión de 2019 y la posterior gran contracción en el marco del confinamiento por l pandemia de COVID-19 se aplica una clara política fiscal contracíclica,

con fuertes efectos en el cuarto semestre de 2019 y en el segundo trimestre de 2020. A partir del tercer trimestre de 2020 retorna a la política fiscal procíclica.

(Cuadro 8)

Impulso presupuestario trimestral de Nuevo León (2015q2-2020q4)

Trimestre	I	IC	Trimestre	I	IC
1997q2	-1.97	-2.85	2009q2	0.0	-0.9
1997q3	-2.82	-3.70	2009q3	-3.9	-4.8
1997q4	-2.26	-3.14	2009q4	-2.1	-3.0
1998q1	-2.40	-3.28	2010q1	-1.6	-2.5
1998q2	-1.68	-2.56	2010q2	-1.6	-2.4
1998q3	-0.65	-1.53	2010q3	-1.8	-2.7
1998q4	-0.10	-0.98	2010q4	-2.5	-3.3
1999q1	-3.55	-4.43	2011q1	1.6	0.7
1999q2	0.03	-0.85	2011q2	-3.0	-3.9
1999q3	-1.75	-2.63	2011q3	-2.5	-3.3
1999q4	-1.11	-1.99	2011q4	-1.8	-2.7
2000q1	-2.73	-3.61	2012q1	-0.7	-1.5
2000q2	-2.56	-3.44	2012q2	-0.1	-1.0
2000q3	-0.93	-1.81	2012q3	-0.3	-1.2
2000q4	0.81	-0.08	2012q4	-0.7	-1.6
2001q1	0.44	-0.44	2013q1	-0.8	-1.6
2001q2	0.24	-0.64	2013q2	-0.1	-0.9
2001q3	-0.15	-1.03	2013q3	1.3	0.4
2001q4	0.23	-0.65	2013q4	0.0	-0.9
2002q1	-0.30	-1.18	2014q1	-0.7	-1.6
2002q2	-1.15	-2.03	2014q2	-3.6	-4.5
2002q3	-1.71	-2.59	2014q3	0.2	-0.6
2002q4	-1.53	-2.41	2014q4	-2.5	-3.4
2003q1	-1.35	-2.24	2015q1	-0.7	-1.6
2003q2	0.81	-0.07	2015q2	-2.2	-3.1
2003q3	-0.87	-1.76	2015q3	-1.8	-2.7
2003q4	-0.15	-1.03	2015q4	1.2	0.3
2004q1	-3.57	-4.45	2016q1	-1.4	-2.3
2004q2	-1.38	-2.26	2016q2	0.7	-0.2
2004q3	-0.25	-1.14	2016q3	-1.1	-1.9
2004q4	-1.80	-2.69	2016q4	-1.8	-2.6
2005q1	-0.59	-1.47	2017q1	-1.8	-2.7
2005q2	-1.86	-2.74	2017q2	0.0	-0.8
2005q3	-1.29	-2.17	2017q3	-0.4	-1.3
2005q4	0.24	-0.64	2017q4	-0.9	-1.8
2006q1	-2.36	-3.25	2018q1	-1.0	-1.9
2006q2	-2.72	-3.60	2018q2	-1.0	-1.9
2006q3	-1.92	-2.80	2018q3	-1.3	-2.2

2006q4	-0.81	-1.69	2018q4	-0.9	-1.8
2007q1	-1.6	-2.5	2019q1	-0.8	-1.7
2007q2	-1.3	-2.2	2019q2	-0.4	-1.3
2007q3	-0.9	-1.8	2019q3	0.3	-0.6
2007q4	-2.2	-3.1	2019q4	3.2	2.3
2008q1	0.1	-0.7	2020q1	-0.8	-1.7
2008q2	-0.5	-1.4	2020q2	22.1	21.2
2008q3	1.2	0.4	2020q3	-16.6	-17.5
2008q4	2.8	1.9	2020q4	-3.6	-4.5
2009q1	1.4	0.5			

Fuente: Estimaciones propias

En el caso particular del estado de Sonora, solo se dispone de información del trimestre 2010-2 al trimestre 2020-4. No obstante, solo se aprecian dos períodos en donde se aplicó una política de impulso fiscal. El primero del cuarto trimestre de 2016 al primer trimestre de 2017, si bien fue una política fiscal expansiva que impactó en el aumento de la demanda y la producción, fue ligeramente leve. En tanto que frente a la recesión de 2019 y posterior gran contracción de 2020, se puede apreciar una política fiscal contracíclica en el cuarto trimestre de 2019 y durante el segundo y tercer trimestre de 2020. Retorna a la política fiscal procíclica hasta el cuarto trimestre de 2020.

(Cuadro 9)

Impulso presupuestario trimestral de Sonora (2015q2-2020q4)

Trimestre	I	IC	Trimestre	I	IC
2010q2	-1.33	-2.08	2016q2	0.60	-0.15
2010q3	-0.27	-1.02	2016q3	-3.60	-4.35
2010q4	-1.49	-2.24	2016q4	1.25	0.50
2011q1	-2.04	-2.79	2017q1	0.83	0.08
2011q2	-2.45	-3.20	2017q2	-0.49	-1.24
2011q3	-5.03	-5.78	2017q3	0.58	-0.17
2011q4	-1.64	-2.39	2017q4	0.20	-0.55
2012q1	-0.70	-1.45	2018q1	-1.07	-1.82
2012q2	-0.03	-0.78	2018q2	-0.26	-1.00
2012q3	0.08	-0.67	2018q3	0.48	-0.27
2012q4	-0.68	-1.43	2018q4	-0.16	-0.91
2013q1	-1.17	-1.92	2019q1	0.02	-0.73
2013q2	-1.39	-2.14	2019q2	0.33	-0.42
2013q3	-0.44	-1.19	2019q3	-2.28	-3.03
2013q4	-0.41	-1.16	2019q4	3.87	3.12
2014q1	-0.39	-1.14	2020q1	-3.20	-3.95
2014q2	-1.12	-1.87	2020q2	94.91	94.16
2014q3	-0.37	-1.12	2020q3	6.47	5.72
2014q4	-1.34	-2.09	2020q4	-13.04	-13.79
2015q1	-1.75	-2.50			
2015q2	0.36	-0.39			
2015q3	-2.16	-2.91			

2015q4	-2.19	-2.94
2016q1	-1.33	-2.08

Fuente: Estimaciones propias.

Por último, damos cuenta de la posición fiscal del estado de Tamaulipas, durante el período del trimestre 2015-2 al trimestre 2020-4. Como se podrá advertir, el gobierno de Tamaulipas aplicó una política fiscal activa durante diversos episodios de la expansión sostenida de 2010 a 2018. Sin embargo, lo más notable fue la política fiscal contracíclica que aplicó para suavizar los efectos de la recesión de 2019 y de la gran contracción de 2020. Desde el trimestre 2019-4 y hasta el trimestre 2020-3, aplico una política fiscal de expansión de la demanda y de la producción. Aunque la de mayor impulso presupuestario fue la del segundo trimestre de 2020, justamente cuando inicia la paralización de actividades no esenciales producto de la pandemia de COVID-19.

(Cuadro 10)

Impulso presupuestario trimestral de Tamaulipas (2011q2-2020q4)

Trimestre	I	IC
2011q2	-1.13	-1.51
2011q3	-0.33	-0.71
2011q4	-0.36	-0.74
2012q1	-2.09	-2.48
2012q2	-0.19	-0.57
2012q3	1.39	1.00
2012q4	-0.18	-0.56
2013q1	-1.80	-2.18
2013q2	-0.38	-0.76
2013q3	0.65	0.26
2013q4	-0.93	-1.31
2014q1	0.23	-0.15
2014q2	-0.60	-0.98
2014q3	-1.28	-1.66
2014q4	0.94	0.55
2015q1	0.16	-0.22
2015q2	-1.17	-1.55
2015q3	-2.39	-2.77
2015q4	-3.96	-4.34
2016q1	3.18	2.79
2016q2	0.10	-0.29
2016q3	-1.34	-1.72
2016q4	0.91	0.53
2017q1	-0.29	-0.67
2017q2	0.24	-0.15
2017q3	1.15	0.77
2017q4	0.30	-0.08

2018q1	-1.98	-2.36
2018q2	-1.09	-1.48
2018q3	0.29	-0.09
2018q4	0.44	0.06
2019q1	-2.03	-2.41
2019q2	-0.03	-0.42
2019q3	-0.02	-0.40
2019q4	0.40	0.01
2020q1	1.94	1.55
2020q2	82.19	81.81
2020q3	7.21	6.83
2020q4	-11.02	-11.40

Fuente: Estimaciones propias.

En el balance del análisis de resultados de las mediciones de impulso presupuestario para las siete entidades federativas del norte de México, se encontró con evidencia empírica que demuestra que los gobiernos estatales aplican políticas fiscales contracíclicas cuando enfrentan recesiones o crisis económicas de mayor severidad. En algunos casos incluso se aplican políticas de suavizamiento de coyunturas recesivas o desaceleracioncitas de corta duración. Aunque, cabe señalar que en algunas ocasiones solamente logra incidir la política presupuestaria marginalmente en la estabilización o desestabilización de la demanda.

Conclusiones

A partir de la evidencia empírica de los datos anuales de ingresos y gastos efectivos ordinarios de siete entidades federativas del norte de México, se pudo constatar que han aplicado políticas de impulso presupuestario sobre la demanda global, durante la crisis financiera y bancaria de 2001 a 2003. Tan es así, que todos los estados aumentaron su presupuesto en este período para amortiguar los efectos de la caída en la producción, el empleo y los ingresos gubernamentales.

Posteriormente, durante la gran recesión de 2008 a 2009, al menos dos estados reaccionaron aumentando su presupuesto en 2008 y todos en forma simultánea durante 2009. Posteriormente, hay episodios aislados de reactivación del gasto público con impacto sobre la demanda global. Pero, llama la atención que durante 2019 tres estados aumentaron su gasto para estabilizar su economía. Durante el episodio de la pandemia de COVID-19 todos los estados aplicaron políticas de impulso presupuestario sobre la demanda global.

Respecto a los resultados de la política de impulso cíclico. Se ha constatado que durante la crisis financiera y bancaria de 2001-2003, varios estados aplicaron políticas expansivas para suavizar la caída en la producción y el empleo. Con la excepción de los estados de Coahuila y Nuevo León que no lograron impactar favorablemente con su política fiscal el nivel de actividad económica. Posteriormente, ante los estragos de la gran recesión se aplicaron

políticas presupuestales expansivas en seis entidades federativas, con la salvedad de Baja California Sur que aplicó una política fiscal contractiva.

También reaccionaron Baja California Sur y Coahuila ante la caída del PIB real en 2013, ya que fueron los únicos dos estados con reducciones en su producción de (-2.0%) y (- 2.1%), respectivamente. Lo que llevó a la aplicación de políticas fiscales expansivas. Volviendo Baja California Sur a aplicar una política fiscal expansiva ante la severa contracción sufrida por las actividades turísticas, ya que el PIB real se redujo en un (-8,6%) en el año 2019.

La efectividad de la política fiscal parece tener una alta correlación con la volatilidad del PIB tendencial. Estados con menor volatilidad del PIB tendencial requieren menos la suavización de su ciclo económico con políticas fiscales anticíclicas, que entidades con altos niveles de volatilidad. Tal es el caso de Nuevo León, un estado que tiene una baja volatilidad del PIB tendencial que le ha permitido aplicar solo ocasionalmente políticas fiscales anticíclicas.

En cuanto a los resultados con datos trimestrales de ingresos y gastos efectivos ordinarios estatales, se pudo realizar una mayor proyección de los datos hasta el cuarto trimestre de 2020. Se reafirman los resultados que se obtuvieron con cifras anuales, sobre todo para los casos de los estados de Baja California, Chihuahua y Nuevo León, que aplicaron políticas fiscales contracíclicas durante las crisis de 20001-2003, la gran recesión de 2008-2009 y durante la recesión de 2019 y en el marco de la crisis del gran confinamiento provocado por los efectos de la pandemia de COVID-19. En algunos casos, incluso se aplican políticas de suavizamiento de coyunturas recesivas o desaceleracioncitas de corta duración.

Fuentes consultadas

Bloem, Adriaan M., Dippelsmanet, Robert J. y.Maehl, Nils, (2001). Quarterly national accounts manual : concepts, data sources, and compilation. International Monetary Fund, Washington, D.C.

Brown, Cary (1956). Fiscal Policy in the Thirties; A Reappaisal, The American Economic Review, 1956, pp: 857-879.

Cuadrado, Juan R. et all (2015). Política económica. Elaboración, objetivos e instrumentos. 5ª. Edición.

Fuentes, Enrique (1983). Hacienda pública y sistemas fiscales. Facultad de Ciencias Económicas y empresariales. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Ministerio de Educación y Ciencia, Gobierno de España.

Gramlich, Edward M.(1966). The Behaviour and Adequacy of the United States, Federal Budget, 1952-64. Yale Economic Essays, vol. 6, primavera, pp. 99-159.

Greffe, Xavier (1991). Politique economique. Programmes-instruments-perspectives. Editorial Economica, 2ª. Edición.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Banco de Información Económica. Cuentas Nacionales. PIB por entidad federativa base 2013. <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Banco de Información Económica. Indicadores económicos de Coyuntura. Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE). <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Temas/Gobierno/Finanzas Públicas Estatales y Municipales. <https://www.inegi.org.mx/temas/finanzas/#Tabulados>.

Palacios, Oscar R. (2009). Impulsos fiscales y política contracíclica en México. Revista Finanzas Públicas, vol. 1, número 2, segundo semestre, pp. 93-110.