

El Impacto de la Incertidumbre sobre el Consumo y la Inversión en México

Extracto del Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2019, Recuadro 2, pp. 22-25, Febrero 2020

Introducción

Por varios años la economía mexicana ha estado expuesta a un entorno de elevada incertidumbre tanto por factores externos como internos. La incertidumbre afecta las decisiones de consumo e inversión de los agentes económicos. Por ejemplo, ante un ambiente de incertidumbre, los consumidores podrían decidir aumentar sus ahorros precautorios y los inversionistas podrían decidir posponer sus proyectos de inversión hasta contar con mayor certeza acerca del entorno económico.¹ Desde un punto de vista empírico, el análisis del impacto de la incertidumbre sobre la economía se ha dificultado debido a la escasez de medidas que la cuantifiquen adecuadamente. En este Recuadro se estima un Índice de Incertidumbre Macroeconómica (IIM) para México, el cual asocia mayor incertidumbre con un aumento en la dificultad para predecir el comportamiento futuro de la economía. Con base en dicho índice se estima un modelo econométrico que cuantifica el impacto de la incertidumbre sobre el consumo y la inversión en México. Los resultados sugieren que la mayor incertidumbre que la economía mexicana ha enfrentado en años recientes ha tenido un impacto negativo sobre dichos componentes de la demanda agregada y que este ha dominado el efecto de algunos otros factores, como podría ser el de los costos de financiamiento.

Índice de Incertidumbre Macroeconómica de México

El Índice de Incertidumbre Macroeconómica (IIM) para México se construye con base en la metodología descrita por Jurado et al. (2015).² Este índice se puede expresar como:

$$IIM_t^h = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N U_{n,t}^h, \quad (1)$$

donde $U_{n,t}^h$ es una medida de la variabilidad del error de pronóstico de la variable n , con horizonte de pronóstico de h periodos hacia adelante, condicional a la información disponible en el periodo t .³ Así, el IIM se construye como un promedio ponderado de la variabilidad de los errores de pronóstico para un conjunto de N variables macroeconómicas, tal que un incremento en este índice indica que en promedio se ha incrementado la dificultad para predecir el comportamiento de la economía en un momento determinado.

Para el caso de México, el IIM se calcula a partir de 125 series de frecuencia mensual de actividad económica, precios y mercado externo, tales como el IGAE, la actividad industrial, el consumo, la inversión, la tasa de interés, el tipo de cambio, el INPC e INPP y el valor de las exportaciones e importaciones.⁴ La cobertura de las series utilizadas cubre el periodo entre enero 1993 y octubre de 2019.⁵ Los resultados para los horizontes de pronóstico de uno, tres y doce meses se presentan en la Gráfica 1.

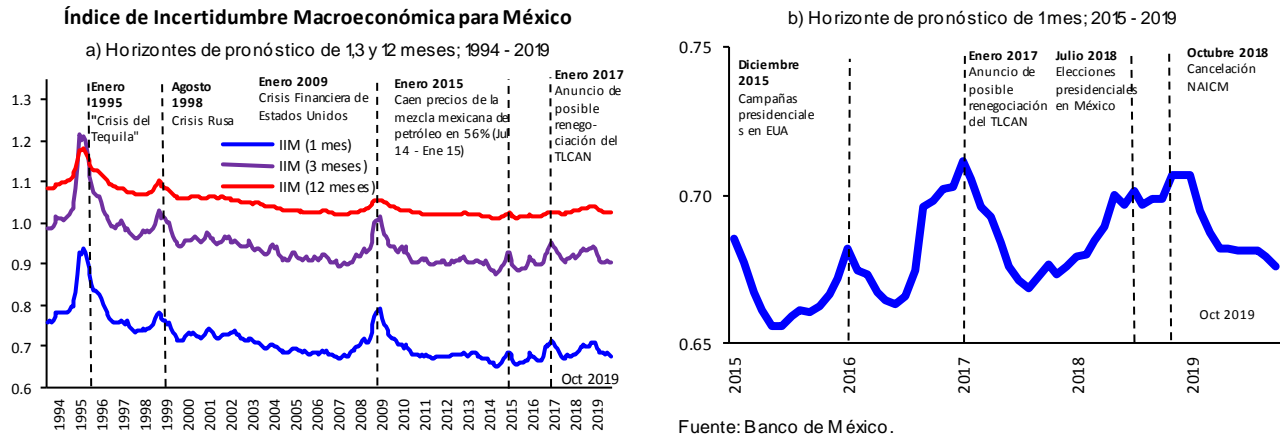
¹ Ver, por ejemplo, Bloom et al. (2007) y Bloom (2014).

² Los detalles de la metodología utilizada se pueden consultar en Jurado, Kyle, Serena Ng y Sydney Ludvigson. (2015). "Measuring Uncertainty." *American Economic Review*, 105 (3): 1177-1216. Cabe mencionar que en la literatura sobre el tema se han utilizado también otras medidas alternativas para cuantificar la incertidumbre como, por ejemplo, las basadas en la volatilidad de los mercados financieros (e.g. VIX) o las basadas en análisis de texto (e.g. el índice de incertidumbre sobre política económica publicado por <http://www.policyuncertainty.com/>).

³ El error de pronóstico para cada variable n se obtiene a partir de los pronósticos generados por modelos de series de tiempo que incluyen cuatro rezagos de la propia variable y dos rezagos de un conjunto de variables que engloban factores comunes a las N variables.

⁴ Para aplicar la metodología de Jurado et al. (2015), las series originales se ajustan por estacionalidad y, posteriormente, se estandarizan.

⁵ Cabe destacar que revisiones a la publicación de cifras oficiales también pueden implicar una revisión al valor calculado para el IIM.

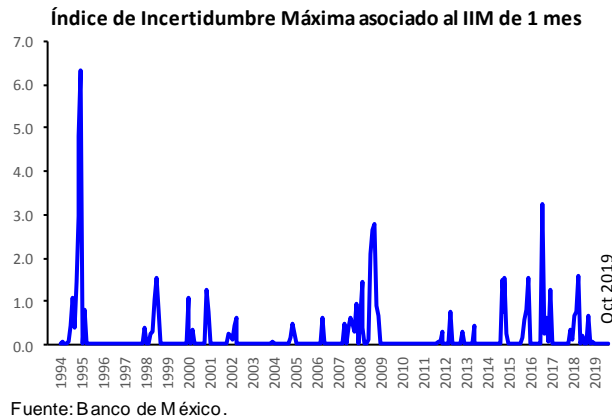
Gráfica 1


En el panel (a) de la Gráfica 1 se puede apreciar que conforme se alarga el horizonte de pronóstico que subyace a la construcción del IIM, el nivel promedio de este aumenta, al tiempo que disminuye su variabilidad. Este comportamiento obedece a que la información disponible al momento de la elaboración de los pronósticos es menos informativa acerca del comportamiento de las series económicas conforme más alejado es el horizonte de pronóstico. A su vez, esto implica que solo los eventos de mayor magnitud y persistencia respecto de la incertidumbre que generan son identificados simultáneamente por el IIM a distintos horizontes de pronóstico. Así, el IIM para los distintos horizontes de pronóstico captura incrementos importantes en la incertidumbre alrededor de episodios que comúnmente se asocian con un entorno de elevada incertidumbre, tales como la Crisis de 1995, la Crisis Financiera Global del 2008-09 y, más recientemente, el anuncio por parte de los Estados Unidos de su intención de renegociar el TLCAN. El panel (b) de la Gráfica 1 muestra un acercamiento al periodo más reciente con base en el IIM con horizonte de pronóstico de 1 mes. Destacan episodios que han generado incertidumbre macroeconómica como, por ejemplo, la campaña presidencial de 2016 y las primeras acciones del nuevo gobierno en Estados Unidos, el periodo electoral de 2018 y de cambio de administración en México, y la cancelación del NAICM. Sobresale que después del efecto inicial de este último evento, el IIM disminuyó a lo largo de 2019.

En la Gráfica 2 se presenta el indicador de incertidumbre máxima asociado al IIM con horizonte de pronóstico de un mes, el cual refleja el incremento porcentual del IIM sobre el nivel máximo alcanzado en los 6 meses previos, y ayuda a identificar episodios en los que el IIM alcanza niveles relativamente elevados.⁶ Analizando la frecuencia y magnitud de los picos de este índice se puede concluir que durante el periodo entre 2015 y 2019 los episodios de incertidumbre han sido de mayor magnitud y han ocurrido de manera más frecuente, en comparación con el periodo de 1996 a 2014. Además, si bien la incertidumbre asociada con algunos eventos particulares podría haberse disipado, esta se ha mantenido elevada por el surgimiento de nuevos eventos de alta incertidumbre. Así, el periodo entre 2015 y 2019 se ha caracterizado por un entorno de mayor incertidumbre, la cual ha sido persistente y relativamente elevada, asociada a los episodios previamente mencionados.

⁶ El índice de máxima incertidumbre asociado al IIM se define como:

$$\widetilde{IIM}_t = \max \left\{ 0, \frac{IIM_t - \max\{IIM_{t-1}, \dots, IIM_{t-m}\}}{\max\{IIM_{t-1}, \dots, IIM_{t-m}\}} \right\}$$

Gráfica 2


Los efectos de la Incertidumbre Sobre el Consumo y la Inversión

Con el propósito de identificar el efecto de la incertidumbre sobre el consumo y la inversión, se estima un modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) para el consumo y otro para la inversión, en los cuales, además del IIM con horizonte de pronóstico de un mes, se controla por la tasa de referencia de la Reserva Federal, el tipo de cambio nominal, el IGAE, el propio consumo o inversión total, y la tasa de CETES a 28 días. Para el VAR de la inversión, adicionalmente se incluye la inversión pública como variable de control, ya que parte de la caída en la inversión total de la economía en los últimos años se debe a la menor inversión pública.

Con la excepción de la tasa de interés de la Reserva Federal, los CETES y el IIM, todas las variables se introducen en tasas de crecimiento anual.⁷ La identificación del VAR se realiza a partir de la descomposición de Cholesky, con el siguiente orden: tasa de la Reserva Federal, IIM, tipo de cambio, IGAE, consumo o inversión y CETES.^{8,9} Para el VAR de la inversión, el gasto público en inversión aparece después del IGAE en el ordenamiento de las variables. La estimación usa datos mensuales entre enero de 2000 y octubre de 2019.¹⁰

El Cuadro 1 presenta el efecto acumulado a 12 meses sobre el consumo y la inversión ante un choque de una desviación estándar a cada una de las demás variables en el sistema. Por su parte, la Gráfica 3 muestra mediante las funciones de impulso respuesta para la inversión y el consumo que, ante un choque de incertidumbre, ambos agregados disminuyen. El impacto del choque de incertidumbre es más pronunciado sobre la inversión que sobre el consumo. El efecto máximo se da con un rezago de doce meses en el caso de la inversión y de nueve meses en el caso del consumo. El efecto negativo del choque de incertidumbre sobre estas variables persiste hasta alrededor de 26 meses y su magnitud se va disipando.

⁷ La tasa de crecimiento anual de la variable X se define como $\ln(X_t) - \ln(X_{t-12})$, toda vez que la frecuencia de las series es mensual.

⁸ La tasa de la Reserva Federal corresponde a la 'shadow rate' publicada por la Reserva Federal de Atlanta. Esta tasa es igual a la tasa efectiva de la Reserva Federal en periodos en que esta no se encuentre en el 'zero lower bound', que corresponde a una tasa efectiva de la Reserva Federal de entre 0 y 0.25%.

⁹ El ordenamiento incluye la tasa de interés de la Reserva Federal como la variable más exógena, bajo el supuesto de que México es una economía pequeña y abierta. El resto de las variables se ordena con base en Bloom (2009) y Baker et al. (2016), en donde la incertidumbre es la variable interna más exógena del sistema. Cabe notar que este ordenamiento difiere del utilizado por Jurado et al. (2015). Siguiendo a la literatura en el tema, la tasa de interés interna corresponde a la tasa nominal, si bien se encontró que sustituir la tasa de interés nominal por la real no altera las conclusiones cualitativas presentadas. Por otra parte, con base en el criterio de información de Schwarz, cada uno de los VAR se estima con un rezago.

¹⁰ Con la excepción de la tasa de la Reserva Federal, los CETES, el tipo de cambio nominal y el IIM, todas las variables utilizadas son ajustadas por estacionalidad.

Cuadro 1

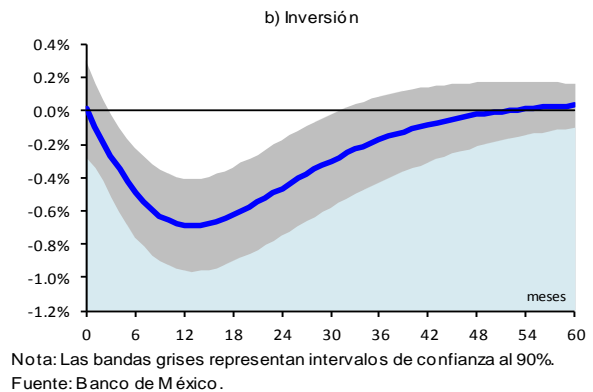
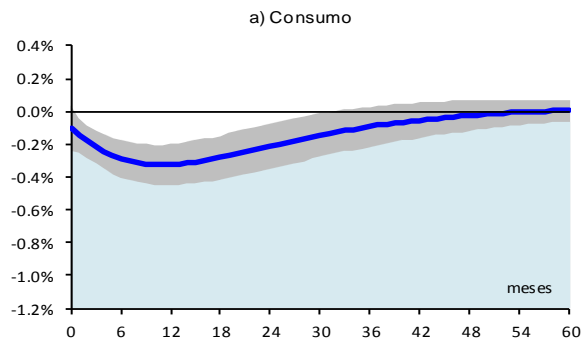
Efecto acumulado a 12 meses sobre el consumo y la inversión ante una innovación de una desviación estándar en cada una de las variables del sistema (%)

	Consumo	Inversión
<i>Innovación a:</i>		
Tasa de la Reserva Federal	1.25 **	3.13 **
Incertidumbre	-3.03 ***	-4.88 ***
Tipo de cambio	-0.46	-2.48
IGAE	3.56 ***	8.38 ***
Inversión Pública		1.87
Inversión		6.71 ***
Consumo	2.83 ***	
CETES	0.08	-2.28

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Gráfica 3

Funciones impulso respuesta a un choque de incertidumbre de una desviación estándar



Ejercicio Contrafactual

Con base en la estimación de los modelos VAR para el consumo y la inversión, en esta sección se presenta un ejercicio contrafactual cuyo objetivo es ilustrar en qué grado el aumento en la incertidumbre que la economía mexicana enfrentó en el periodo entre 2016 y 2019 afectó el dinamismo de estos componentes de la demanda agregada. Así, se calcula la trayectoria del consumo y de la inversión para el siguiente escenario contrafactual de incertidumbre, suponiendo que durante el periodo de referencia no hubo un incremento en la incertidumbre.¹¹ El resultado de este ejercicio sugiere que, en ausencia de la mayor incertidumbre que ya se presentó, se habría observado un mayor crecimiento del consumo y, en mayor medida, de la inversión, de modo que ambos agregados se hubieran ubicado en un nivel mayor al final del periodo respecto del nivel observado (Gráfica 4).

Para dar mayor contexto al efecto estimado de la mayor incertidumbre, se incluye un escenario contrafactual de incertidumbre más otros factores: se supone que, además de la incertidumbre, durante el periodo factores como los Cetes y el crecimiento del IGAE no presentaron aumentos que afectaran a la dinámica del consumo y la inversión.¹² Para el caso de la inversión, se supuso, además, que la inversión pública, en lugar de mostrar una trayectoria a la baja, se hubiera mantenido en su nivel inicial. Las contribuciones de cada uno de estos factores se incluyen en los dos paneles de la Gráfica 4 de manera aditiva con líneas punteadas sobre el contrafactual de incertidumbre. Para el caso del consumo, la incertidumbre puede explicar por sí sola la mayor parte del menor nivel del indicador. Adicionalmente, el estancamiento de la actividad económica en 2019 contribuyó

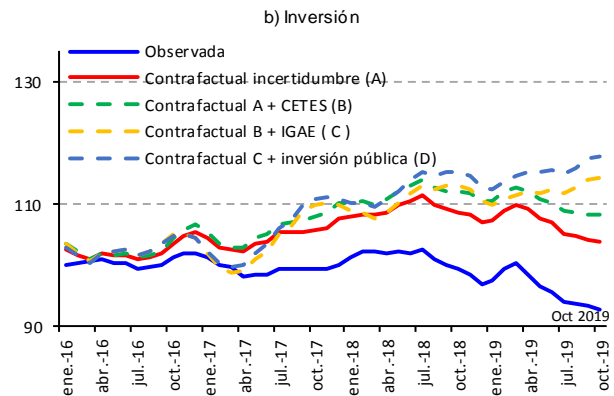
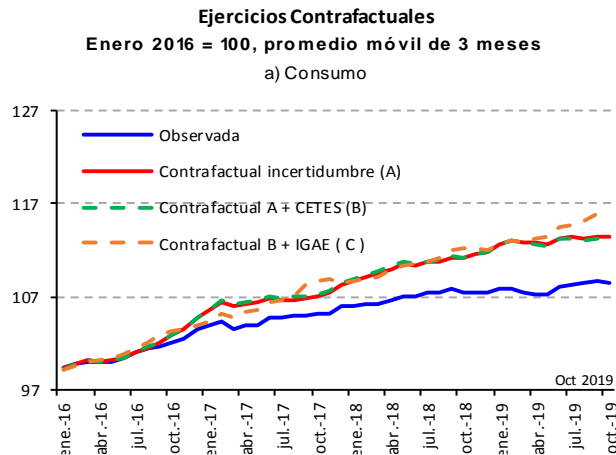
¹¹ La trayectoria contrafactual para cada variable se construyó con base en la descomposición histórica del VAR estimado para cada una de estas. En particular, se supone que la contribución de las innovaciones del IIM fue igual a cero a lo largo de todo el periodo que se está analizando.

¹² Se supone que tanto la contribución del IIM como la contribución de la tasa de los CETES es igual a cero a lo largo del periodo de referencia (ver nota al pie anterior).

negativamente al desempeño del consumo hacia el final del periodo, en tanto que las mayores tasas de interés de CETES parecerían no haber tenido un efecto considerable sobre el comportamiento de esta variable. En el caso de la inversión, el ejercicio sugiere que el efecto predominante que explica la debilidad de la inversión ha sido el de la incertidumbre, si bien el estancamiento de la economía en 2019 también contribuyó a este desempeño en la parte final del periodo. La evolución de la inversión pública y las tasas de interés también influyeron en este comportamiento, aunque su contribución fue menor que la de la incertidumbre.

Así, los resultados indican que el aumento y persistencia de la incertidumbre que ha enfrentado la economía mexicana en años recientes, capturada mediante el IIM, contribuyó a la pérdida de dinamismo del consumo y especialmente la inversión observada en años recientes.

Gráfica 4



Nota: Las trayectorias contrafactuales se construyen con base en la descomposición histórica de cada VAR, al igualar las contribuciones de la incertidumbre y CETES a cero como corresponda.

Fuente: Banco de México.

Consideraciones finales

Ante un entorno de elevada incertidumbre y de debilidad de la actividad económica en México, la ratificación del T-MEC por parte de Estados Unidos reduce una importante fuente de incertidumbre para la economía mexicana. En la medida que dicho avance sea complementado con políticas públicas que contribuyan a fomentar mayor certidumbre y confianza en el país, así como por aquellas medidas que contribuyan a atender los demás obstáculos que le han impedido alcanzar un mayor crecimiento de manera sostenida, ello será conducente a una mayor reactivación de la inversión y del consumo.

Referencias

- Bloom, Nicholas. (2009). The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*, Vol. 77 (3): 623-685.
- Bloom, Nicholas. (2014). Fluctuations in Uncertainty. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28 (2): 153-176.
- Bloom, Nick, Stephen Bond y John Van Reenen. (2007). Uncertainty and Investment Dynamics. *Review of Economic Studies*, 74: 391-415.
- Baker, Scott R, Nicholas Bloom y Steven J. Davis. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 131 (4): 1593-1636.