

Análisis Económico

¿Qué tanto responde el PIB al gasto público?

Arnulfo Rodríguez

9 julio 2022

- Los hallazgos de este documento parecen confirmar que la política fiscal en México ha sido procíclica durante el periodo comprendido entre 1993 y 2019
- Hay mucha incertidumbre en el impacto sobre el PIB del gasto público en la fase expansiva del ciclo económico, por lo cual su efecto no es estadísticamente distinto de cero
- En contraste, el multiplicador fiscal del gasto público es positivo y estadísticamente diferente de cero en los periodos de recesión económica
- Sería conveniente que la política fiscal diera un giro de 180 grados y se tornara contracíclica para coadyuvar al amortiguamiento de las grandes fluctuaciones económicas

La política fiscal es un instrumento del gobierno que puede ser utilizado para amortiguar las fluctuaciones de los ciclos económicos. Por culpa de los relativos largos rezagos para su implementación, la política monetaria suele ser el instrumento preferido para esa tarea. No obstante, una de las preguntas empíricas interesantes sobre la política fiscal en México tiene que ver con cómo su impacto en el PIB podría variar a lo largo del ciclo económico. En teoría uno esperaría que el impacto fiscal fuera mayor en tiempos de recesión económica que en la fase expansiva del ciclo. Ello debido a que en épocas de recesión hay más holgura en la economía y el gasto público no tendría por qué desplazar a los componentes privados del consumo y la inversión.

En este documento se analiza la reacción de variables como el gasto público, los ingresos tributarios y el PIB a un incremento sorpresivo de un peso en el gasto público.¹ Este análisis se hizo siguiendo la metodología descrita en Auerbach y Gorodnichenko (2010) para la estimación de funciones impulso respuesta correspondientes a las fases de expansión y recesión de los ciclos económicos.² También se obtuvieron funciones impulso respuesta usando un modelo lineal para toda la muestra de estimación. Las funciones impulso respuesta generadas permitieron calcular tres multiplicadores fiscales del gasto público: uno para los periodos de expansión económica, otro para las recesiones y uno más para toda la muestra de estimación. Finalmente, se obtuvo el multiplicador fiscal histórico para el periodo comprendido entre el tercer trimestre de 1993 y el segundo trimestre de 2019.

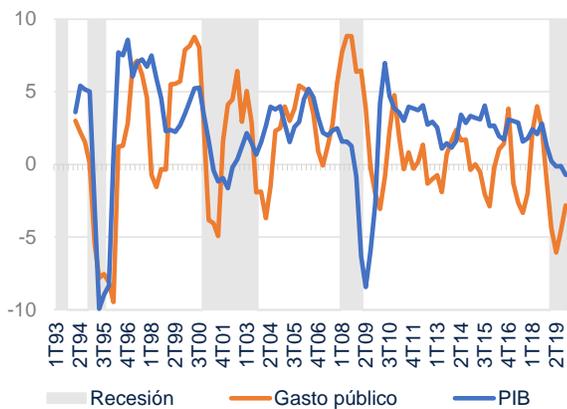
¹ El análisis también incluyó el logaritmo natural del índice de producción manufacturera de los Estados Unidos para la obtención de mejores resultados. La muestra para la estimación de los modelos abarcó el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1993 y el cuarto trimestre de 2019. Además, se aplicó el logaritmo natural a cifras reales del gasto público, ingresos tributarios y PIB. Para la estimación del VAR se usaron dos rezagos.

² Se usó y modificó el código computacional de Auerbach y Gorodnichenko (2010) para la generación de todos los resultados de este análisis.

Al analizar el comportamiento del PIB y el gasto público a través de los años, se puede ver que existe una correlación positiva de los crecimientos de ambos indicadores y cuya magnitud es 0.36 (Gráfica 1). Esto no resulta sorprendente dado que la política fiscal en México se ha caracterizado por ser procíclica a lo largo de los años.

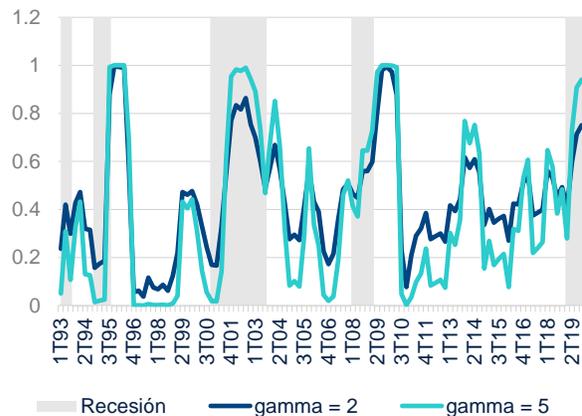
Para poder generar las funciones impulso respuesta correspondientes a las fases de expansión y recesión de los ciclos económicos, se usó una función logística para distinguir los periodos de expansión de los trimestres en recesión económica. Se calibró el parámetro $\gamma = 5$ para que la economía estuviera en recesión cerca de 26% del tiempo (Gráfica 2).³

Gráfica 1. **PIB y gasto público en varios ciclos económicos**
(variación porcentual anualizada de cuatro trimestres)



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI

Gráfica 2. **Pesos de la transición entre expansiones y recesiones de varios ciclos económicos***
(valores cercanos a 0 y 1 indican fase de expansión y recesión, respectivamente)



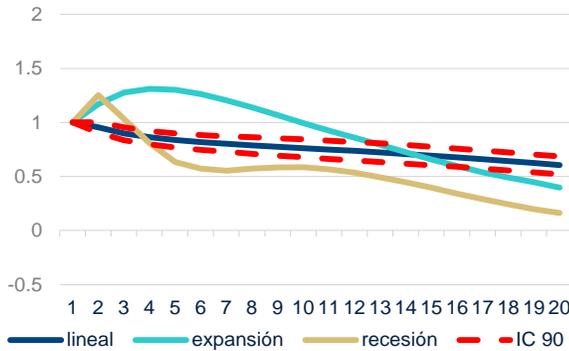
Fuente: BBVA Research con datos del INEGI

*/ Los pesos se obtuvieron al restar la función logística del uno. Los parámetros de la función son γ (controla la rapidez de la transición) y el promedio móvil del crecimiento del PIB de cuatro trimestres normalizado a media cero

Los resultados que se muestran a continuación corresponden a las funciones impulso respuesta (ante un incremento sorpresivo de un peso real en el gasto público) con intervalos de confianza para el modelo lineal. En otras palabras, las gráficas señalan en cuántos pesos reales el gasto público, los ingresos tributarios y el PIB se incrementan a través del tiempo después de un incremento de un peso real en el gasto público que ocurre en el primer periodo. Al analizar el caso del modelo lineal, se puede ver que el incremento de un peso real en el gasto público se disipa lentamente y tiene un efecto negativo estadísticamente significativo sobre los ingresos tributarios entre tres y siete trimestres posteriores al choque (Gráficas 3 y 4). El efecto sobre el PIB es positivo significativo hasta tres trimestres después y alcanza un valor máximo de 2.3 pesos reales después de 19 trimestres (Gráfica 5).

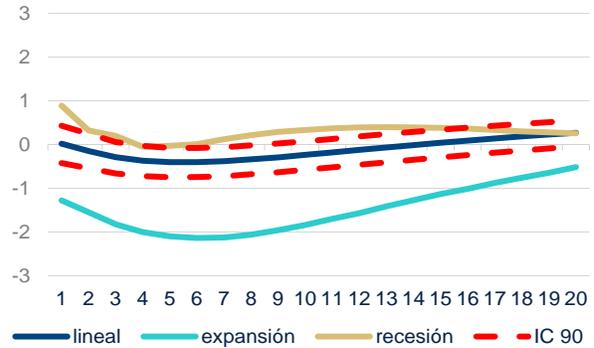
³ Después de tomar en cuenta los valores arrojados por la función logística, se asumió que la economía mexicana estuvo en recesión en el tercer y cuarto trimestre de 2019.

Gráfica 3. **Respuesta del gasto público a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

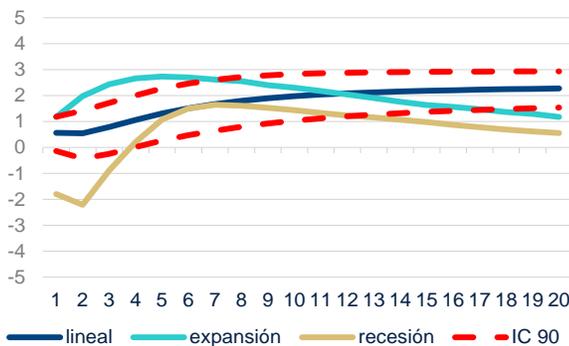
Gráfica 4. **Respuesta de los ingresos tributarios a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

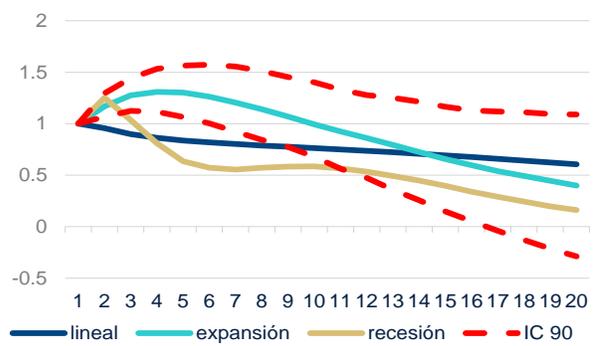
Los resultados con los intervalos de confianza para la fase de expansión de los ciclos económicos se muestran en las gráficas 6 a 8. El gasto público llega a un pico de 1.3 pesos reales tres trimestres después del choque, el cual se disipa lentamente hasta dejar de ser estadísticamente significativo 16 trimestres después (Gráfica 6). Al comparar esta evolución del gasto público con la correspondiente a la fase de recesiva, el choque parece tener un mayor efecto sobre la evolución futura del gasto público. Lo anterior sugiere que la política de gasto público es procíclica.

Gráfica 5. **Respuesta del PIB a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

Gráfica 6. **Respuesta del gasto público a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**

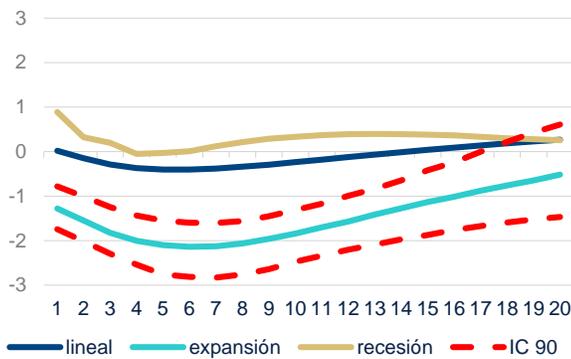


Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

La respuesta de los ingresos tributarios es significativamente negativa para gran parte del horizonte de 20 trimestres (Gráfica 7). Esta evolución contrasta con la respuesta de los ingresos tributarios en la fase recesiva, los cuales tienden a responder positivamente. Por su parte, la respuesta del PIB es significativamente positiva en los primeros 10 trimestres y de mayor magnitud que la correspondiente a la fase recesiva (Gráfica 8).

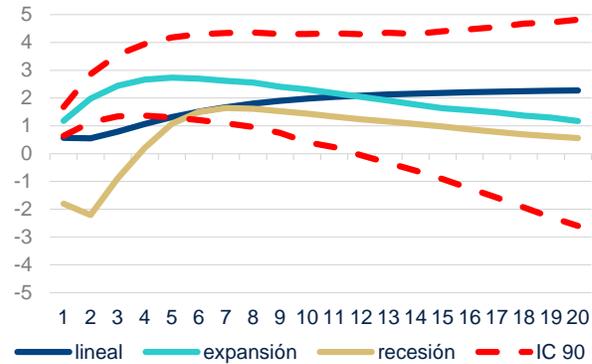
La respuesta máxima del PIB es 2.7 pesos reales que ocurre cuatro trimestres después del choque. La mayor respuesta del PIB en expansiones que en recesiones podría estar reflejando la combinación de mayor gasto público y menores impuestos tributarios en la fase de expansión que en los tiempos de recesión económica. En otras palabras, *ceteris paribus*, el déficit público se estaría ampliando más en los periodos de expansión que en las recesiones. Este resultado sugiere que la política fiscal es procíclica.

Gráfica 7. **Respuesta de los ingresos tributarios a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

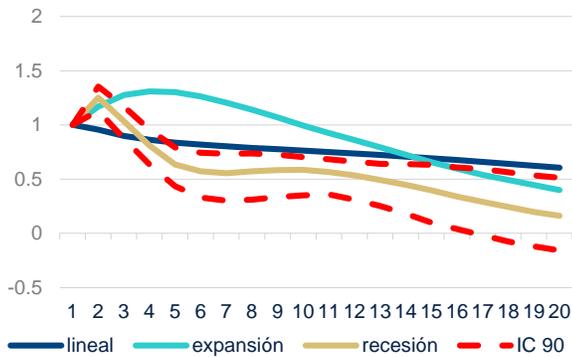
Gráfica 8. **Respuesta del PIB a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

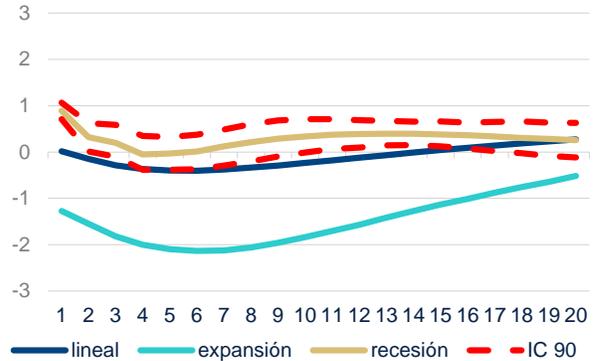
Los resultados con los intervalos de confianza para la fase recesiva de los ciclos económicos se muestran en las gráficas 9 a 11. El gasto público llega a un pico de 1.3 pesos reales un trimestre después del choque, el cual exhibe menor persistencia que en la fase expansiva y dejar de ser estadísticamente significativo 16 trimestres después (Gráfica 9). La respuesta de los ingresos tributarios se caracteriza por disiparse rápidamente justo después del impacto inicial de 0.7 pesos reales (Gráfica 10).

Gráfica 9. **Respuesta del gasto público a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

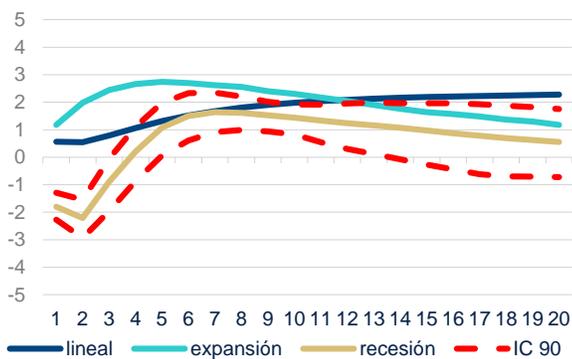
Gráfica 10. **Respuesta de los ingresos tributarios a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

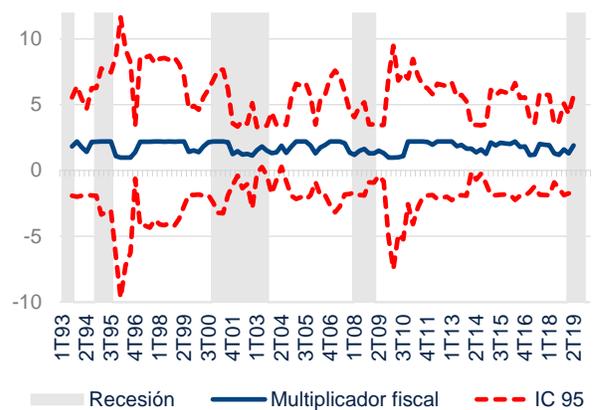
La respuesta del PIB llega a ser significativamente positiva cuatro trimestres después y se mantiene así hasta 12 trimestres posteriores al choque. La respuesta máxima del PIB es 1.6 pesos reales, la cual ocurre seis trimestres después del choque (Gráfica 11).

Gráfica 11. **Respuesta del PIB a un incremento de un peso en el gasto público (pesos reales)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

Gráfica 12. **Multiplicador histórico del gasto público entre 3T93 y 2T19 (unidades)**



Fuente: BBVA Research con datos del INEGI, Banxico, SHCP y Reserva Federal

El multiplicador fiscal se obtiene al dividir la suma de las respuestas del PIB entre la suma de las respuestas del gasto público en el horizonte de 20 trimestres. Las medias (errores estándar) del multiplicador son las siguientes: 2.3 (0.5) para el modelo lineal, 2.2 (1.2) para la fase expansiva y 1.2 (0.3) para los periodos de recesión. La estimación del multiplicador histórico del gasto público se muestra en la gráfica 12. La media de este multiplicador varía entre 1.0 y 2.2 pero solamente ha sido estadísticamente diferente de cero en un par de trimestres.⁴

Valoración

Los hallazgos de este documento parecen confirmar que la política fiscal en México ha sido procíclica durante el periodo comprendido entre 1993 y 2019. Dado el relativo alto nivel de incertidumbre en las funciones impulso respuesta de la fase expansiva, el multiplicador fiscal en esta fase no es significativamente diferente de cero. En contraste, el multiplicador fiscal en tiempos de recesión es positivo y estadísticamente diferente de cero. Como resultado de lo anterior y el predominio de la fase expansiva en el periodo analizado, el multiplicador histórico del gasto público es estadísticamente diferente de cero para solamente dos trimestres. Tomando en cuenta todo lo anterior, sería conveniente que la política fiscal diera un giro de 180 grados y se tornara contracíclica para coadyuvar al amortiguamiento de las grandes fluctuaciones económicas.

Referencias

Auerbach, A. y Gorodnichenko, Y. (2010). Measuring the output responses to fiscal policy. Documento de trabajo 16311. NBER.

Heath, J. (2011). Identificación de los ciclos económicos en México: 30 años de evidencia. Vol. 2 Núm. 2 mayo-agosto 2011. INEGI.

⁴ Auerbach y Gorodnichenko (2010) encuentran que el multiplicador fiscal para Estados Unidos varía entre 0.0 y 0.5 en periodos de expansión y entre 1.0 y 1.5 en tiempos de recesión económica.

AVISO LEGAL

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (en adelante "BBVA"), con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión del informe y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente informe, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros.

El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor e incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (high yield securities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores. De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas. Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes a los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.

BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente informe, en la medida permitida por la ley aplicable.

Los empleados de los departamentos de ventas u otros departamentos de BBVA u otra entidad del Grupo BBVA pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opiniones contrarias a las expresadas en el presente documento; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Este documento se proporciona en el Reino Unido únicamente a aquellas personas a quienes puede dirigirse de acuerdo con la Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2001 y no es para su entrega o distribución, directa o indirecta, a ninguna otra clase de personas o entidades. En particular el presente documento únicamente se dirige y puede ser entregado a las siguientes personas o entidades (i) aquellas que están fuera del Reino Unido (ii) aquellas que tienen una experiencia profesional en materia de inversiones citadas en el artículo 19(5) de la Order 2001, (iii) a aquellas con alto patrimonio neto (High net worth entities) y a aquellas otras a quienes su contenido puede ser legalmente comunicado, incluidas en el artículo 49(1) de la Order 2001.

Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a los Estados Unidos de América ni a personas o entidades americanas. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de los Estados Unidos de América.

El sistema retributivo del/los analista/s autor/es del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por BBVA e, indirectamente, los resultados del Grupo BBVA, incluyendo los generados por la actividad de banca de inversiones, aunque éstos no reciben compensación basada en los ingresos de ninguna transacción específica de banca de inversiones.

BBVA Bancomer y el resto de entidades del Grupo BBVA que no son miembros de FINRA (Financial Industry Regulatory Authority), no están sujetas a las normas de revelación previstas para dichos miembros.

"BBVA Bancomer, BBVA, y sus sociedades afiliadas, entre las que se encuentra BBVA Global Markets Research están sujetas a la Política Corporativa del Grupo BBVA en el ámbito de los Mercados de Valores. En cada Jurisdicción en la que BBVA desarrolla actividades en los mercados de valores, la Política se complementa con un Reglamento Interno de Conducta el cual complementa a la Política y en conjunto con otros lineamientos se establecen medidas para prevenir y evitar conflictos de intereses con respecto a las recomendaciones emitidas por los analistas entre las que se encuentran la separación de áreas. La Política Corporativa se puede consultar en el sitio: www.bbva.com / Gobierno Corporativo / Conducta en los Mercados de Valores"