



---

**Recuadro 2**

**LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO, LA INVERSIÓN PRIVADA Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA**

La inversión del sector privado es uno de los principales componentes del producto y de la demanda agregada. En términos relativos, la participación de la inversión privada en el producto se elevó desde 14 por ciento del PBI en el año 2004 a 21 por ciento en el año 2013. También es uno de los componentes más volátiles del PBI porque su evolución está asociada, tanto a las expectativas de los empresarios sobre la evolución futura de la economía, como a la disponibilidad de recursos y fuentes de financiamiento para los proyectos de las empresas.

Existen varias explicaciones que relacionan el comportamiento de la inversión privada con las fluctuaciones en la actividad económica agregada. Por ejemplo, el modelo del acelerador de la inversión asume que el monto deseado de capital es una fracción constante del producto y predice que la inversión es proporcional al crecimiento del PBI. En otros enfoques se reconoce que el saldo de capital se ajusta lentamente hacia su nivel deseado, debido a que los proyectos tardan un tiempo en aprobarse, financiarse y ejecutarse.

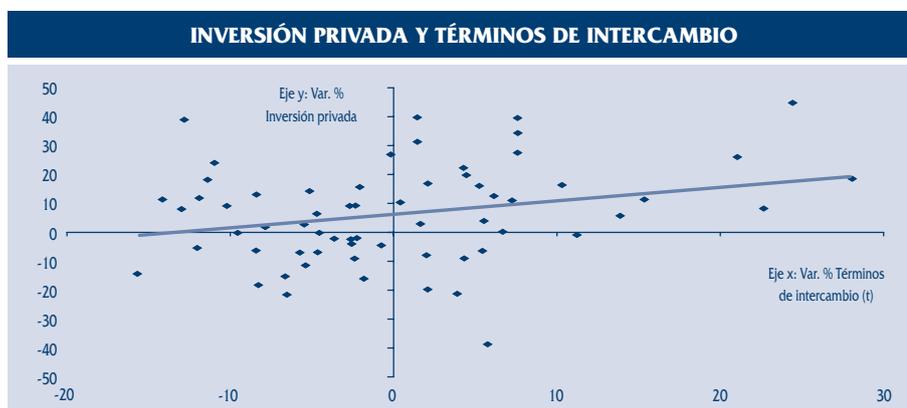
Las fluctuaciones de los términos de intercambio también influyen sobre la inversión. Primero, los términos de intercambio determinan el poder de compra de las exportaciones y, por lo tanto, afectan el nivel de riqueza de un país. Así, esta mayor riqueza aumenta la capacidad de consumo de la economía, incluyendo sobre las decisiones empresariales de ampliación de capacidad de sus instalaciones. El segundo mecanismo opera a través de las mayores utilidades que obtendrían las empresas. Un aumento en el precio esperado de las exportaciones constituye un determinante fundamental de la rentabilidad esperada de la inversión de las empresas del sector exportador; por lo tanto, aumentos de los términos de intercambio generan también una expansión de la demanda por inversión en estos sectores. Tercero, cuando las empresas utilizan bienes de capital o insumos importados en sus procesos de producción, como por ejemplo petróleo, los aumentos en los términos de intercambio generados por una caída en los precios de las importaciones aumentan la rentabilidad de las operaciones e inversiones.

Por el contrario, en períodos con fuertes caídas en los términos de intercambio se observan disminuciones importantes en la actividad económica, lo cual reduce los ingresos de las empresas, se deterioran las expectativas de los empresarios, y se pueden incluso dificultar las condiciones de financiamiento, todo lo cual puede impactar negativamente en la inversión privada en los períodos siguientes.

---

Al respecto, Aquino y Espino<sup>1</sup> (2013) encuentran que el 25 por ciento de la volatilidad de la inversión se explica por cambios no anticipados en los precios de las exportaciones. De acuerdo a otras estimaciones, como se muestra más adelante, las elasticidades de inversión privada con respecto a los términos de intercambio se ubican en valores positivos, en el rango entre 0,2 y 0,5.

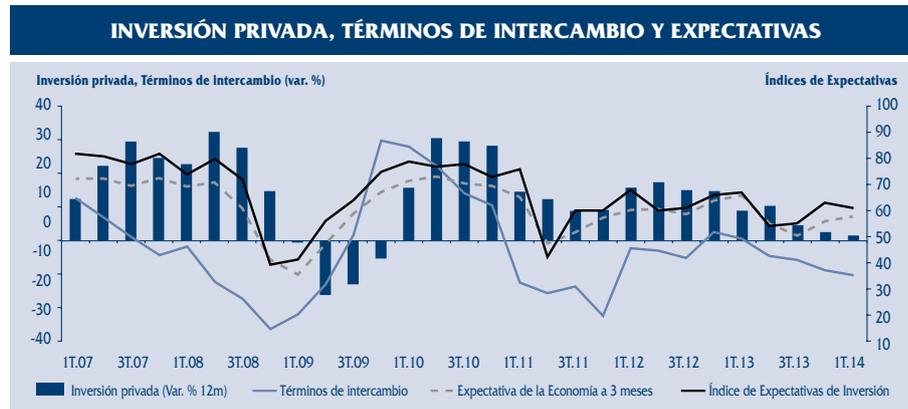
Si bien los términos de intercambio registraron un importante incremento durante la década pasada, su comportamiento es volátil, con tasas de crecimiento de hasta 28 por ciento en el año 2006 y caídas de hasta 11 por ciento en 2008. Desde el año 2011 se ha venido observando una moderación de su crecimiento y tasas de crecimiento negativas en los últimos dos años. Los siguientes gráficos muestran que existe una relación directa entre las fluctuaciones de la inversión privada y las variaciones de los términos de intercambio. La inversión privada creció en promedio 11 por ciento en el período 2002 - 2012, en un contexto de un incremento anual de 6 por ciento en los términos de intercambio. En el año 2013 la inversión privada creció 6,4 por ciento, tasa inferior al 15,6 por ciento observado en 2012, ante una caída de 4,7 por ciento en los términos de intercambio. Utilizando una regresión con datos anuales desde 1950, se estima que un aumento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento de los términos de intercambio en un determinado año aumentaría el crecimiento de la inversión privada en aproximadamente 0,5 puntos porcentuales en el mismo año.



Cuando se utilizan datos de mayor frecuencia, la relación positiva entre la inversión privada y los términos de intercambio se mantiene. Asimismo, se pueden incorporar otras variables relacionadas con la evolución del sentimiento empresarial, como el índice de expectativas de la economía o la expectativa de la demanda a 3 meses, basado en la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas del BCRP, y el índice de expectativas de inversión a 6 meses, basado en la encuesta de Apoyo. Estas mediciones son índices de difusión, cuyo valor oscila entre 0 y 100. Un valor de 50 se considera neutral, en tanto que un valor por encima (debajo) de 50 corresponde a expectativas optimistas (pesimistas) sobre la situación de la economía, en el caso del primer indicador, y una aceleración (desaceleración) de la inversión, en el caso del segundo indicador. El siguiente gráfico muestra la evolución de estas variables. En el año 2013 no sólo se ha observado una caída de los términos de intercambio, sino que también se ha sumado un deterioro de las expectativas. Estos factores se han reflejado en un crecimiento más lento de la inversión privada, luego de crecer a tasas de dos dígitos en los años previos.

1 Aquino y Espino (2013), "Terms of Trade and Current Account Fluctuations: a Vector Autoregression Approach", DT. N° 2013-008, Banco Central de Reserva del Perú.





Utilizando una regresión que incluye como variables explicativas las expectativas de la economía a 3 meses, la expectativa de inversión a 6 meses de Apoyo y la tasa de crecimiento de los términos de intercambio, se estima que un aumento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento de los términos de intercambio aumentaría el crecimiento de la inversión privada un trimestre hacia adelante en aproximadamente 0,2 puntos porcentuales. Por su parte, la variación en los índices de expectativa de la economía a 3 meses y de inversión a 6 meses en un punto porcentual tendría efectos de 0,3 y 0,7 puntos porcentuales en el crecimiento de la inversión privada un trimestre y dos trimestres hacia adelante, respectivamente.

Los términos de intercambio también han mostrado una significativa correlación con la evolución del PBI, en particular en los últimos años. Así, Castillo y Salas<sup>2</sup> (2012) encuentran que del crecimiento promedio del PBI de 5,8 por ciento observado en el periodo 2001 al 2007; 2,2 puntos porcentuales se explicaron por el incremento de los términos de intercambio.

Los términos de intercambio afectan al PBI a través de varios canales, los más importantes operan a través del efecto ingreso que éstos generan en el consumo agregado, y a través del impacto de los términos de intercambio en la rentabilidad del sector exportador, lo que afecta la inversión privada. Estos impactos son mayores cuando los cambios observados en los términos de intercambio son más persistentes, debido a que en estos casos, el efecto riqueza que generan es más grande. También, estos efectos se amplifican en periodos de elevada volatilidad, en los que la mayor incertidumbre sobre la evolución futura de los precios de exportación hace que los agentes sean más cautos en sus decisiones de gasto e inversión, lo que amplifica el impacto de los términos de intercambio en la actividad económica.

Utilizando una metodología similar a la empleada en los trabajos de Aquino y Espino (2013), se ha re-estimado el impacto de los términos de intercambio en la actividad económica. El modelo estimado incluye además de los términos de intercambio, el PBI, la inversión bruta fija y el consumo privado en tasas de crecimiento trimestrales desestacionalizadas. Los resultados del análisis muestran que una reducción de 10 puntos porcentuales en los términos de intercambio, generaría, en el lapso de un año, un menor crecimiento del PBI en 1,4 puntos porcentuales, y de 4,6 y 0,9 puntos porcentuales, en la inversión y el consumo privado, respectivamente.

2 Ver Castillo y Salas (2012), "Los términos de intercambio como impulsores de fluctuaciones en economías en desarrollo: estudio empírico". Premio Rodrigo Gómez, 2010, CEMLA.

**IMPACTO MEDIO DE UN INCREMENTO DE 10 PUNTOS PORCENTUALES EN LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO**

	En 1 año	2 años
PBI	1,4	1,7
Consumo	0,9	1,2
Inversión	4,6	5,9

Nota: Los resultados se generaron utilizando un modelo de Vectores autorregresivos, con las tasas de crecimientos trimestrales de los términos de intercambio, del PBI, inversión y consumo, con dos rezagos.

Adicionalmente, la metodología aplicada permite realizar una descomposición histórica del PBI y de la inversión e identificar la importancia de los términos de intercambio en su evolución. Tal como se observa en el siguiente cuadro, los términos de intercambio han contribuido positivamente a la evolución del PBI y de la inversión, en particular antes de 2008, periodo en el que contribuyeron casi con 3 puntos porcentuales al crecimiento de la inversión y con 1 punto porcentual al crecimiento del PBI, mientras que su contribución fue fuertemente negativa durante el año 2009, periodo en el cual los términos de intercambio cayeron significativamente. Para el año 2013, la estimación sugiere que la contribución de los términos de intercambio habría sido negativa en 0,5 puntos porcentuales para el PBI, y en 1,1 puntos porcentuales para la inversión.

**CONTRIBUCIONES DE LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO AL CRECIMIENTO DEL PBI Y LA INVERSIÓN**

	Inversión total		PBI	
	Observado	Contribución de los Términos de Intercambio	Observado	Contribución de los Términos de Intercambio
2004	4,6%	2,3%	5,0%	0,8%
2005	12,1%	1,9%	6,3%	0,7%
2006	18,3%	4,6%	7,5%	1,7%
2007	21,3%	2,1%	8,5%	0,6%
2008	24,6%	-2,3%	9,1%	-1,0%
2009	-1,6%	-9,6%	1,0%	-3,2%
2010	23,1%	2,0%	8,5%	0,8%
2011	6,0%	1,7%	6,5%	0,6%
2012	16,3%	-0,7%	6,0%	-0,2%
2013	7,6%	-1,1%	5,8%	-0,5%

En resumen, los estudios realizados concluyen que ante una reducción de 10 puntos porcentuales en los términos de intercambio, la inversión se contraería entre 5 y 8 puntos porcentuales, mientras que el PBI presentaría una tasa de crecimiento menor entre 1 y 2 puntos porcentuales.

