



**Ministerio de Economía y Finanzas del Perú**  
**Vice Ministerio de Economía**

# **Reporte de Indicadores Líderes**

**Dirección General de Política Macroeconómica**

Setiembre 2013

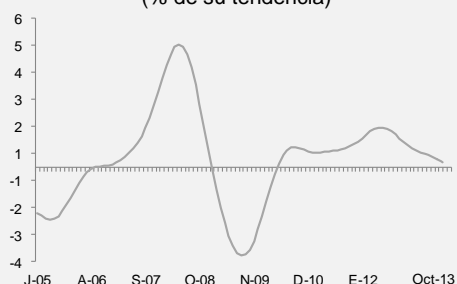
Publicado 30 de setiembre

**Tabla 1**  
**Indicador Líder**  
(Var. % anual real)

Periodo	Indicador Líder Mensual
Ago-13	4,5 - 5,0
Set-13	5,0 - 5,5
Oct-13	5,3 - 5,8
Periodo	Indicador Líder Trimestral
3T2013	4,7 - 5,2
4T2013	6,0 - 6,5

Fuente: INEI, Estimación MEF.

**Gráfico 1**  
**Ciclo del PBI**  
(% de su tendencia)<sup>a</sup>



a/ El componente cíclico del PBI es estimado utilizando el filtro de Baxter & King, y la proyección se realiza utilizando la metodología de indicadores líderes (ver Nota Metodológica).

Fuente: INEI, Estimación MEF.

## Indicador líder y actividad económica

El Indicador Líder es un índice econométrico que permite adelantar la evolución del componente cíclico de la actividad económica a través de la información proporcionada por una serie de variables económicas que, según su correlación dinámica, pueden coincidir, o adelantar a este componente cíclico. Aquellos indicadores que adelantan la evolución del ciclo del PBI son denominados "Indicadores Líderes" y buscan identificar los "turning points" o puntos de inflexión o giro, para determinar la posición de la economía peruana dentro del ciclo económico. Sin embargo, para estimar el crecimiento del PBI aún se hace necesario predecir los componentes de tendencia y estacionalidad. Los resultados de este reporte son independientes de las opiniones del MEF y su uso es una herramienta técnica siguiendo la metodología expuesta en la última página de este documento.

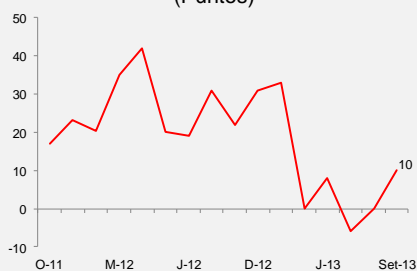
## Perspectivas de corto plazo y posición del ciclo

- De acuerdo con la metodología de indicadores líderes, se estima una aceleración en el ritmo de crecimiento del índice líder en los próximos meses (Tabla 1).
- El análisis del ciclo muestra una brecha del producto cerrada (Gráfico 1).
- El indicador líder proyecta el componente cíclico del PBI. Sin embargo, para determinar el crecimiento de la actividad total adicionalmente se requiere predecir el componente estacional, tendencial e irregular. Para estimar la estacionalidad y la tendencia se utiliza técnicas econométricas de series de tiempo, que son sensibles a la última observación y no corrigen los efectos calendario. Por su parte, el componente irregular (movimiento errático sin patrón de comportamiento) se asume que es en promedio igual a cero. No obstante, en épocas de choques inesperados (por ejemplo, fuerte caída de exportaciones, fenómenos naturales, etc.) la influencia del factor irregular puede ser significativa. En vista de lo anterior, se considera un rango para las estimaciones del crecimiento del índice líder.

4) Se prevé un mayor ritmo de crecimiento en el cuarto trimestre del presente año, debido a los siguientes factores:

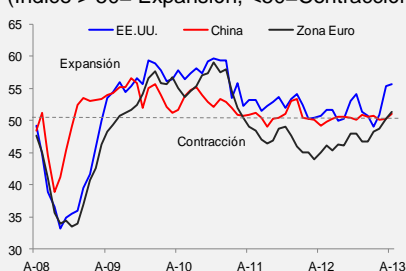
- Recuperación de la confianza empresarial.** En la última encuesta de expectativas del BCRP, 8 de 10 indicadores mejoraron o se mantuvieron respecto a su nivel previo, destacándose: i) la demanda por sus productos a 3 meses (el más correlacionado con el PBI) alcanza 58 puntos, el registro más alto en tres meses, ii) las ventas con respecto al mes anterior (54 puntos, el nivel más alto en 4 meses), y iii) la situación actual de su negocio (56 puntos, el nivel más alto en 5 meses). Asimismo, de acuerdo con el sondeo de Apoyo Consultoría, en setiembre las expectativas empresariales sobre los planes de inversión privada y de contratación de personal en los próximos 6 meses continuaron mejorando (por segundo mes consecutivo). Asimismo, de acuerdo con el Reporte de Inflación del BCRP, los anuncios de inversión para el período 2013-2015 se incrementaron de US\$41,9 mil millones en junio a US\$45,6 mil millones en setiembre.
- Recuperación gradual de la economía mundial.** En agosto el PMI manufacturero de EE.UU. registró su mayor nivel en más de dos años ante el repunte de las nuevas órdenes de compra, y en setiembre el PMI servicios de la Zona Euro alcanzó su nivel más alto desde junio de 2011. Por su parte, los últimos indicadores evidencian una estabilización de la economía China: en setiembre el PMI manufacturero de HSBC subió a su nivel más alto en 6 meses; y en agosto la producción industrial creció 10,4%, el mayor ritmo desde marzo de 2012. En Japón, en agosto las exportaciones crecieron 14,7%, el mayor avance en 3 años. Respecto de las cotizaciones de materias primas, el 30 de setiembre los precios del oro y cobre registraron incrementos de 11,3% y 9,8%, respectivamente, en comparación a los precios mínimos de junio.
- Mejores perspectivas de crecimiento de la economía local en los próximos meses.** Entre enero y julio, la economía local se expandió 5,0% debido a un moderado desempeño del sector primario (1,6%) que fue afectado por factores de oferta puntuales (problemas técnicos en las minas, menor captura de anchoveta, plagas en el sector agrícola, etc.). Estos factores (que restaron cerca de medio punto al crecimiento total) se dispararán en los próximos meses. En agosto, el volumen de exportación minero creció 17,6% (el más alto en 19 meses) debido a las mayores ventas de cobre (26,7%) y zinc (31,1%). A pesar de los factores adversos de los primeros meses del año, entre enero y julio la demanda interna se expandió alrededor de 7,0%; asimismo, el crecimiento en términos desestacionalizados anualizados registra una recuperación sostenida desde el 4T2012.

**Gráfico 2**  
**Expectativas de Inversión Privada<sup>b</sup>**  
(Puntos)

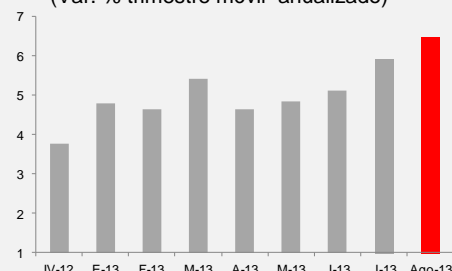


b/ Porcentaje resultante de la diferencia entre los empresarios que planean acelerar sus proyectos de inversión y los que planean reducirlos en los próximos seis meses. c/ El resultado del desestacionalizado anualizado corresponde al promedio móvil 3 meses de la serie desestacionalizada haciendo uso del programa TRAMO SEATS. Fuente: Aovov. Bloomberg. MEF.

**Gráfico 3**  
**PMI Manufactura**  
(Índice > 50= Expansión, <50=Contracción)



**Gráfico 4**  
**PBI (serie desestacionalizada)<sup>c</sup>**  
(Var. % trimestre móvil anualizado)



## Últimos Indicadores Económicos

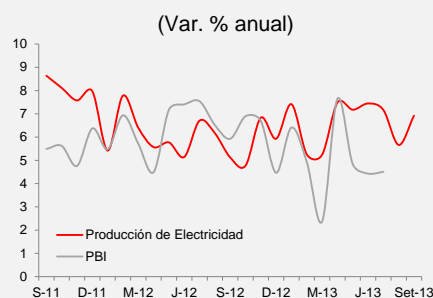
- Según COES, en agosto, la **producción de electricidad creció 5,4%**, por debajo del registro de julio (7,2%) y al promedio de los tres meses previos (7,3%). **Con información al 29 de setiembre se prevé un crecimiento de 6,9% este mes.**
- Según datos preliminares del BCRP publicados en el Reporte de Inflación de setiembre, **el consumo interno de cemento creció 7,0% en agosto**, menor al crecimiento de julio (11,1%), y al crecimiento de los tres meses previos (10,2%).
- La venta de vehículos familiares nuevos creció 6,2% en agosto**, mayor al 5,3% del mes previo y menor al 9,1% del promedio de los tres meses previos.
- La importación de bienes de consumo duradero creció 3,8% en agosto**, superior al mes previo (-0,7%) y al promedio de los últimos tres meses (0,1%).
- La importación de bienes de capital cayó -1,2% en agosto.** Este resultado respondió a un efecto base, puesto que en agosto 2012 dicha importación alcanzó los US\$ 1 234 millones, el máximo histórico. **Descontando este efecto base (en torno a US\$ 100 millones), las importaciones de bienes de capital crecieron alrededor de 7,5%.**
- Según datos publicados en el Reporte de Inflación de setiembre, en agosto, **las ventas de supermercados crecieron 9,0%, y las ventas en tiendas por departamento crecieron 10,0%**, crecimiento similares al promedio de los últimos tres meses.
- Según SUNAT, en agosto **las exportaciones totales crecieron 1,6%**, la mayor tasa en 9 meses. La mejora se explicó por la recuperación del volumen (8,3%), especialmente minero (17,6%) como cobre (26,7%) y zinc (31,1%).
- Según la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas del BCRP, en agosto:
  - ✓ **Las expectativas de demanda a tres meses (el indicador más correlacionado con el PBI) alcanzaron un registro de 58 puntos**, el mejor registro en 3 meses.
  - ✓ **Las expectativas de venta con respecto al mes anterior alcanzaron 54 puntos**, el mejor registro en 4 meses.
  - ✓ **Las expectativas de la situación actual del negocio alcanzaron 56 puntos**, mejor registro en 5 meses.
- Según el sondeo de Apoyo Consultoría, en setiembre:
  - ✓ **Continúan recuperándose las expectativas de inversión privada.** El 20% de empresarios afirmó que acelerarán sus planes de inversión en los próximos seis meses, mayor al registro de agosto (15%). Asimismo, el 90% de empresarios planea mantener o acelerar su inversión en los próximos seis meses.
  - ✓ **En la misma línea, con respecto a sus planes de contratación**, el 31% de empresarios encuestados afirmaron que acelerarán sus planes de contratación en los próximos seis meses, superior al registro de agosto (27%).
- Según el BCRP, en agosto, **el crédito al sector privado creció 13,6% anual**, similar al mes previo (13,0%) y al promedio de los tres meses previos (13,1%). Los créditos en soles aumentaron 19,3% y registraron el crecimiento más alto en 19 meses.

**Tabla 2**  
**Últimos Indicadores Económicos<sup>1</sup>**

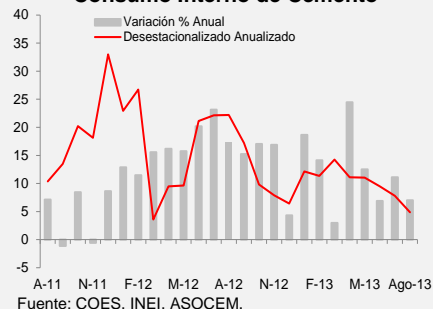
	2000- 2010 (Promedio)	2012	Promedio 3 meses previos al último dato <sup>2</sup>	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
<b>Entorno internacional</b>							
Cotización del cobre (cUS\$/lb) <sup>2</sup>	193	361	319	318	313	326	325
(Var. % anual)	21,8	-9,9	-6,3	-5,5	-9,2	-4,1	-11,2
Cotización del oro (US\$/oz / tr.) <sup>2</sup>	586	1 669	1 326	1 342	1 287	1 348	1 349
(Var. % anual)	15,2	6,4	-17,5	-16,0	-19,3	-17,2	-22,7
<b>Actividad económica</b>							
Producción de electricidad (Var. %) <sup>3</sup>	6,5	6,0	7,3	7,4	7,2	5,4	6,9
Producción de electricidad (Desest. Anualizado)			8,7	8,9	9,2	7,6	5,2
Consumo Interno de Cemento (Var. %)	8,1	15,9	10,2	6,9	11,1	7,0	
Consumo Interno de Cemento (Desest. Anualizado)			9,4	9,5	7,8	4,9	
Venta de Vehículos Familiares (Var. %)	34,6	39,3	9,1	8,3	5,3	6,2	
<b>Confianza empresarial<sup>4</sup></b>							
Índice de la situación actual del negocio (Puntos)	58	58	52	51	52	56	
Índice de expectativas de la demanda a 3 meses (Puntos)	64	63	58	57	57	58	
Índice de expectativas del sector a 3 meses (Puntos)	64	60	53	52	51	51	
Índice de venta respecto al mes anterior (Puntos)	58	58	52	50	53	54	
Índice de órdenes de compra respecto al mes anterior (Puntos)	55	56	49	47	51	51	
<b>Sector externo</b>							
Importaciones totales (Var. %)	15,9	11,2	2,0	-1,0	0,6	2,8	
Importaciones de bienes de capital (Var. %)	16,7	14,5	3,0	1,1	3,0	-1,2	
Importaciones de bienes de capital (Desest. Anualizado)			16,3	17,3	16,9	4,1	
Importaciones de bs de cons. duradero (Var. %)	17,4	28,9	0,1	0,2	-0,7	3,8	
Importaciones de bs de cons. duradero (Desestac. Anualizado)			0,6	10,9	-10,7	-4,6	
Exportaciones totales (Var. %)	19,3	-1,4	-11,1	-15,5	-13,1	1,6	
Exportaciones agropecuarias (Var. %)	18,1	7,6	3,0	-7,1	4,4	1,7	
Exportaciones textiles (Var. %)	11,5	8,6	-14,8	-7,5	-26,2	-12,6	
<b>Sistema bancario</b>							
Crédito Total al Sector Privado (Var. %)	13,8	16,9	13,1	13,1	13,0	13,6	
Créditos a Empresas (Var. %)	11,4	16,9	11,9	12,0	11,5	12,8	
Créditos Consumo (Var. %)	22,3	18,2	11,8	11,5	11,7	11,3	
Créditos Hipotecarios (Var. %)	20,8	26,0	22,7	22,8	21,8	20,8	

1/ Variaciones porcentuales anuales. Datos disponibles de Venta de Vehículos y Producción de electricidad desde el 2006. 2/ Información al 30/09/2013. 3/ Con información al 29/09/2013. 4/ Información disponible de: Índice de la situación actual del negocio desde enero 2008, Índice de expectativas de la demanda a 3 meses desde octubre 2007, Índice de expectativas del sector a 3 meses desde junio 2002, Índice de venta respecto al mes anterior e Índice de órdenes de compra respecto al mes anterior desde enero 2004. 6/ Por ejemplo, para información existente al mes de setiembre, se considera el promedio de junio, julio y agosto. Fuente: BCRP, SUNAT, Bloomberg, ASOCCEM, COES, ARAPER.

**Gráfico 5**  
**Producción de Electricidad**



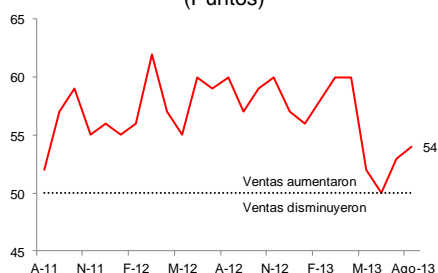
**Gráfico 6**  
**Consumo Interno de Cemento**



Fuente: COES, INEI, ASOCCEM.

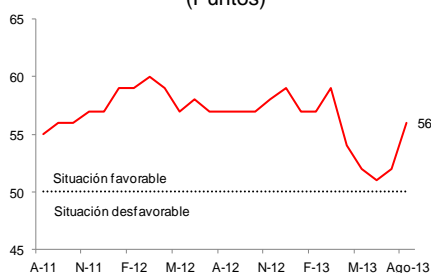
## Expectativas de la Economía

**Gráfico 7**  
**Ventas Respecto al Mes Anterior**  
(Puntos)

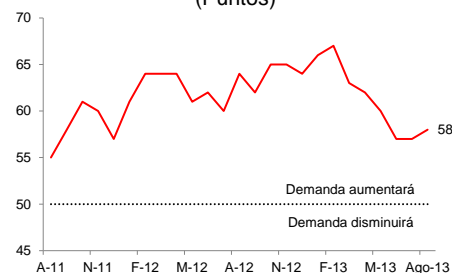


Fuente: BCRP, Apoyo.

**Gráfico 8**  
**Situación Actual del Negocio**  
(Puntos)



**Gráfico 9**  
**Expectativa de Demanda a 3 meses**  
(Puntos)



## Nota Metodológica

El Indicador Líder es un índice econométrico que permite adelantar la evolución de la actividad económica a través de la información proporcionada por un conjunto de variables económicas que, según su correlación dinámica, pueden coincidir, o adelantar el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). Aquellos indicadores que adelantan la evolución del PBI son denominados “Indicadores Líderes”. Entre las más importantes variables que se consideraron para el cálculo del Indicador Líder tenemos a las expectativas de la economía a 3 meses, producción de electricidad, importaciones reales de bienes intermedios, cotización del cobre, tasa de encaje, gastos corrientes no financieros del Gobierno Central<sup>1</sup>, recaudación por IGV interno (ajustado por cambios en tasa), entre otros<sup>2</sup> (ver tabla 3).

La metodología del Indicador Líder nos permite realizar proyecciones del índice líder para los próximos tres meses (desde que se tiene el último dato oficial del PBI). Para ello, las variables líderes consideradas deben adelantar, por lo menos, dos meses el comportamiento del PBI (ver tabla 3).

**Tabla 3**  
Variables: Indicador Líder Mensual<sup>3</sup>

Variable Líder X <sub>i</sub>	Nivel de adelanto (meses)	Correlación Máxima
Producto Bruto Interno (PBI)	0	1,00
PBI Primario	3	0,59
Índice de Expectativas de la Economía a 3 Meses	3	0,54
Producción de Electricidad	2	0,55
Venta Minoristas de EE.UU	4	0,56
Cotización de Cobre	5	0,70
Importación de Bienes Intermedios	2	0,75
Recaudación IGV Interno	4	0,72
Tasa de Encaje Efectivo en Moneda Nacional	5	0,32
Índice de Precios al por Mayor Productos Nacionales	4	0,37
Gastos Corrientes No Financieros	2	0,65
Gastos de Capital del GC	4	0,30

**Tabla 4**  
Variables: Indicador Líder Trimestral<sup>3</sup>

Variable Líder X <sub>i</sub>	Nivel de adelanto (meses)	Correlación Máxima
Producto Bruto Interno (PBI)	0	1,00
PBI Primario	2	0,50
Venta Minoristas de EE.UU	2	0,45
Términos de Intercambio	2	0,48
Liquidez del SF Total	2	0,51
Importación de Bienes Intermedios	2	0,61
Recaudación IGV Interno	2	0,58
Tasa de Encaje Efectivo en Moneda Nacional	2	0,30
Índice de Precios al por Mayor Productos Nacionales	2	0,37
Índice de Precios de maquinaria y Equipo Importado	2	0,37
Gastos de Capital del GC	2	0,42
Consumo de Agua Lima y Callao	2	0,59

Para estimar el Indicador Líder, en primer lugar se extraen los tres principales componentes del PBI: ciclo, tendencia y estacionalidad. Luego, se obtiene el ciclo de cada una de las variables líderes utilizando el método de filtración llamado “Filtro de Paso de Bandas” (Band Pass Filter) propuesto por Baxter & King (1995)<sup>4</sup>. Una vez obtenido el ciclo de cada una de las variables, se combinan a través de un modelo no lineal de Redes Neuronales para obtener la proyección del ciclo del PBI. Posteriormente, se realizan las proyecciones de los componentes tendencial y estacional del PBI mediante modelos de series de tiempo los cuales se agregan al ciclo para obtener la proyección del PBI.

Por otro lado, el indicador líder trimestral nos permite realizar proyecciones de los dos siguientes trimestres, desde que se publica la data oficial. La metodología aplicada para el indicador líder trimestral es la misma que la del indicador líder mensual, a diferencia que se trabaja con datos trimestrales, se estiman nuevos niveles de adelantos y se consideran algunas otras variables (ver tabla 4). Una de las limitaciones más importantes del indicador líder trimestral es el tamaño de muestra con las que se cuenta para las variables líderes.

El error de predicción del crecimiento del PBI se debe a la proyección de su componente estacional. En particular, es muy complicado predecir con exactitud el verdadero valor de la parte estacional del PBI en meses en donde se presentan efectos del clima, efectos calendario (mayor o menor número de días laborables respecto al mismo mes del año previo, Semana Santa, año bisiesto, etc.).

1/ Se usa Gobierno Central y no Gobierno General por la disponibilidad de datos. Datos del Gobierno central se dispone desde enero 1992 y Gobierno General sólo hay desde enero del 2004.

2/ Se han considerado nuevas variables en la proyección del ciclo del PB: la expectativa de la economía a 3 meses y la tasa de encaje. Por otro lado, se ha excluido el Índice General de la Bolsa de valores de Lima, debido a que está muy correlacionado con la cotización del cobre, y así evitar el problema de variables redundantes.

3/ El nivel de adelanto y las correlaciones entre cada una de las variables y el PBI, se estiman considerando el ciclo de las variables. Asimismo, en el modelo no lineal de redes neuronales que permite proyectar el ciclo del PBI se consideran los componentes cíclicos de las variables indicadas en la tabla 3. Finalmente, es importante mencionar que para extraer el ciclo de cada una de las variables, éstas deben estar en términos reales.

4/ Cabe indicar que una de las limitaciones de utilizar filtros estadísticos para estimar el componente cíclico del PBI es que los resultados son muy sensibles a la frecuencia de datos con las que se trabaja y al tamaño de la muestra.