



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

# **Reporte de Indicadores Líderes**

**Dirección General de Política Macroeconómica**

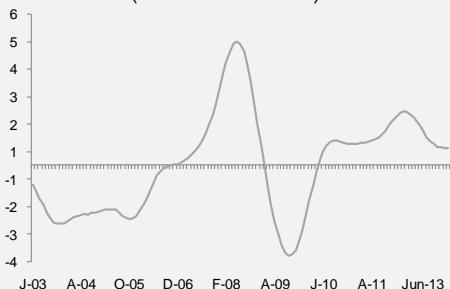
**Mayo 2013**

**Publicado el 24 de mayo**

**Tabla 1**

Indicador Líder (Var. % anual real)	
Periodo	Indicador Líder Mensual
Abr-13	6,5 - 7,2
May-13	5,5 - 6,0
Jun-13	5,5 - 6,0
Periodo	Indicador Líder Trimestral
2T2013	5,8 - 6,4
3T2013	5,8 - 6,2

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.

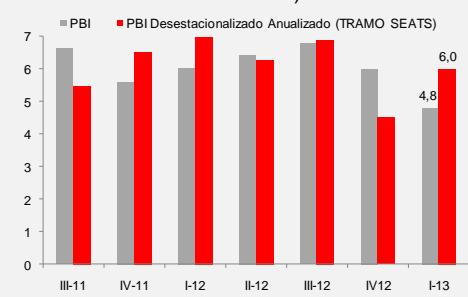
**Indicador líder y actividad económica**

El Indicador Líder es un índice econométrico que permite adelantar la evolución 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 el componente cíclico del Producto Bruto Interno (PBI). 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. 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.

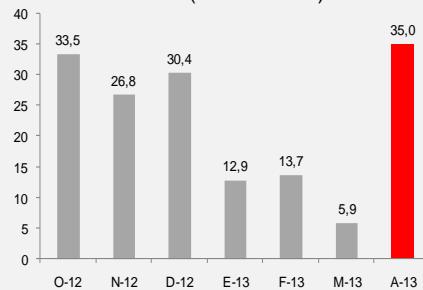
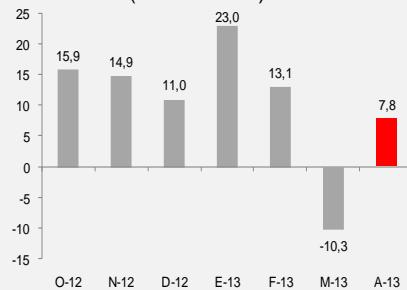
**Perspectivas de corto plazo y posición del ciclo**

- 1) De acuerdo con la metodología de indicadores líderes, para abril se estima un crecimiento en torno a 6,5%-7,2%; mientras que en los meses de mayo y junio el crecimiento se ubicaría alrededor de 5,5%-6,0% (Tabla 1).
- 2) El análisis del ciclo muestra una brecha del producto ligeramente positiva, pero con una tendencia a cerrarse en los próximos meses (Gráfico 1). Si se estima el ciclo utilizando datos anuales se observa una brecha del producto cerrada.
- 3) El indicador líder proyecta el componente cíclico del PBI. Para estimar el crecimiento de la actividad económica global adicionalmente se requiere predecir el componente estacional y tendencial del PBI utilizando técnicas econométricas de series de tiempo (ver nota metodológica). Sin embargo, estas técnicas econométricas son sensibles a la última observación y no corrijen los efectos calendario. Estos problemas se acentúan cuando se trabaja con datos trimestrales. En vista de lo anterior, se opta por considerar un rango para las estimaciones del crecimiento del PBI.

- 4) El PBI creció 4,8% en el 1T2013 y 6,0% en términos desestacionalizados anualizados<sup>1</sup>. El menor crecimiento anual se explicó principalmente por: a) un efecto calendario, en el 1T2013 hubo 4 días laborables menos que en similar período del 2012 (el año pasado fue bisiesto y la Semana Santa del 2013 se registró en marzo) y b) fuerte caída del volumen de las exportaciones mineras (-20,9%). De no haberse registrado estos factores, en el 1T2013 se hubiese observado una expansión de la economía de alrededor de 6,4%<sup>2</sup>.

**Gráfico 2**  
**PBI (Var. % anual, desestacionalizado anualizado)**

Fuente: INEI, BCRP, SUNAT.

**Gráfico 3**  
**Importaciones de Bienes de Consumo Duradero (Var. % anual)****Gráfico 4**  
**Importaciones de Bienes de Capital (Var. % anual)****Últimos indicadores económicos**

- Según COES, en abril la producción de electricidad creció 7,9%, superior a marzo (5,2%) y al promedio de los tres meses previos (5,9%). Con información al 23 de mayo se prevé que la producción de electricidad crezca 5,4% este mes.
- Según el INEI, en abril el consumo interno de cemento creció 23,1%, superior al crecimiento de marzo (3,0%) y al promedio de los tres meses previos (11,9%).

<sup>1</sup> El ajuste estacional se realizó con el TRAMO (Time series Regression with ARIMA noise, Missing values and Outliers) SEATS (Signal Extraction in ARIMA Time Series), el cual realiza el ajuste estacional corrigiendo el efecto de calendario de número de días laborables. Para obtener el resultado de la tasa de crecimiento desestacionalizada anualizada trimestral se desestacionaliza el índice del PBI mensual y se considera la variación porcentual del trimestre móvil anualizado.

<sup>2</sup> La estimación considera en febrero y marzo del 2013 el componente estacional del mes de febrero y marzo del 2012 (cuando no se registró menores días laborables ni fuerte caída de las exportaciones).



PERÚ

Ministerio  
de Economía y FinanzasVice Ministerio  
de EconomíaDirección General de  
Política Macroeconómica

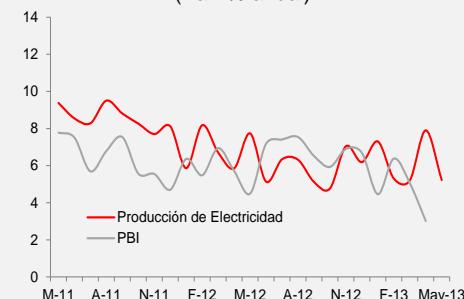
- La venta de vehículos familiares nuevos creció 34,0% en abril**, mayor al 12,7% del mes previo y 14,2% del promedio de los tres meses previos.
- En abril, la importación de bienes de capital creció 7,8%**, superior a marzo (-10,3%) y similar al promedio de los últimos tres meses (8,6%). En el mes aumentaron las compras de equipo de transporte (25,0%) y de bienes capital para la agricultura (7,4%) e industria (8,1%).
- La importación de bienes de consumo duradero creció 35,0% en abril**, superior a marzo (5,9%) y al promedio de los últimos tres meses (10,8%). En el mes, las importaciones de vehículos de transporte particular crecieron 27,4% y las compras de muebles y equipo para el hogar (30,2%) y electrodomésticos (59,5%).
- Según Apoyo, en abril, **el índice de confianza del consumidor se situó en 54 puntos**, menor en dos puntos al nivel del mes previo e igual al registro del promedio del año 2012.
- Según Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas del BCRP, **en abril:**
  - ✓ **La expectativa de la economía a tres meses en abril alcanzo 60 puntos**, cinco puntos por debajo del mes anterior, pero igual al promedio del 2012.
  - ✓ **Las expectativas de contratación de personal alcanzaron en abril un registro de 56 puntos**, inferior al mes previo (59) y similar al promedio del 2012 (57).
  - ✓ **El índice de órdenes de compra registró 56 puntos**, mayor en dos puntos al des mes previo e igual al registro promedio del 2012.
- Según el BCRP, a la quincena de abril, **el crédito al sector privado creció 14,1% anual**, similar al crecimiento de marzo y similar al promedio de los últimos tres meses (14,7%).

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

	2000-2010 (Promedio)	2003-2007 (Promedio)	2012	Promedio 3 últimos meses	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
<b>Entorno internacional</b>								
Cotización del cobre (cUS\$/lb) <sup>2</sup> (Var. % anual)	193 21,8	201 39,0	361 -9,9	347 -8,7	366 -4,2	348 -9,2	328 -12,7	328 -10,2
Cotización del oro (US\$oz / tr.) <sup>2</sup> (Var. % anual)	586 15,2	504 18,1	1 669 6,4	1 570 -7,1	1 627 -6,8	1 592 -4,9	1 490 -9,6	1 423 -10,8
<b>Actividad económica</b>								
Producción de electricidad (Var. %) <sup>3</sup>	6,5	6,0	6,0	5,9	5,3	5,2	7,9	5,4
Producción de electricidad (Desest. Anualizado)					7,5	9,2	7,9	5,5
Consumo Interno de Cemento (Var. %)	8,1	10,1	15,9	11,9	14,1	3,0	23,1	
Consumo Interno de Cemento (Desest. Anualizado)				8,5	4,2	17,4	15,1	
Venta de Vehículos Familiares (Var. %)	34,6	30,2	39,3	14,2	15,7	12,7	34,0	
Confianza del consumidor (puntos)	46	50	54	57	57	56	54	
Expectativa de la economía a 3 meses (puntos)	63	64	61	66	66	65	60	
Expectativas de inversión a 6 meses (puntos)	66	66	65	66	n.d.	67	n.d.	
<b>Sector externo</b>								
Importaciones totales (Var. %)	15,9	21,7	11,2	6,9	10,1	-3,2	9,5	
Importaciones de bienes de capital (Var. %)	16,7	26,6	14,5	8,6	13,1	-10,3	7,8	
Importaciones de bs de cons. duradero (Var. %)	17,4	15,0	28,9	10,8	13,7	5,9	35,0	
Exportaciones totales (Var. %)	19,3	30,1	-1,4	-16,0	-18,7	-16,2		
Exportaciones agropecuarias (Var. %)	18,1	23,2	7,6	9,6	10,6	-7,9		
Exportaciones textiles (Var. %)	11,5	21,1	8,6	-17,1	-15,5	-19,8		
<b>Sistema bancario</b>								
Crédito Total al Sector Privado (Var. %) <sup>4</sup>	13,8	10,6	16,8	14,7	15,0	14,3	14,1	
Créditos a Empresas (Var. %)	11,4	6,8	14,5	13,0	13,3	12,8		
Créditos Consumo (Var. %)	22,3	27,5	18,2	14,5	13,9	12,7		
Créditos Hipotecarios (Var. %)	20,8	19,0	26,0	25,6	24,9	24,0		

1/ Datos promedio del período y variaciones porcentuales medidas respecto de similar período del año anterior. Datos disponibles para las series de Venta de Vehículos y Producción de electricidad desde el 2006, Confianza del Consumidor y Expectativas de Inversión-APOYO desde 2003. 2/ Información al 23/05/2013. 3/ Con información al 23/05/2013. 4/ Avance al 15/04/2013. Fuente: BCRP, INEI, SUNAT, SBS, Bloomberg, ASOCEM, COES, ARAPER.

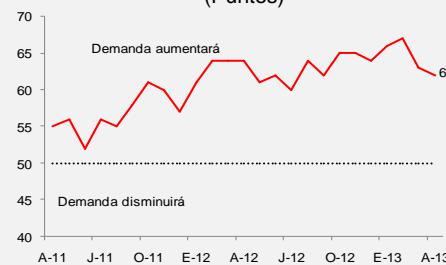
**Gráfico 5**  
**Producción de Electricidad**  
(Var. % anual)



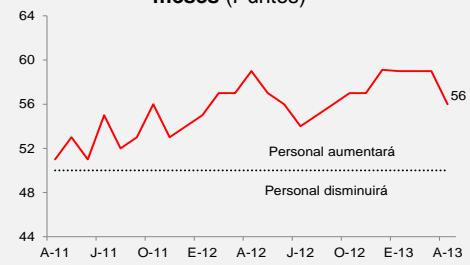
**Gráfico 6**  
**Consumo Interno de Cemento**  
(Var. % anual)



**Expectativas de la Economía**

**Gráfico 7**Expectativa de la Economía a 3 meses  
(Puntos)**Gráfico 8**Expectativa de demanda  
(Puntos)**Gráfico 9**

Expectativa de Contratación de Personal a 3 meses (Puntos)



Fuente: BCRP.



## Nota Metodológica

El Indicador Líder es un índice económétrico que permite adelantar la evolución de la actividad económica a través de la información proporcionada por 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 la producción de electricidad, importaciones reales de bienes intermedios, cotización del cobre, índice general de la bolsa de valores de Lima, gastos corrientes no financieros del Gobierno Central<sup>1</sup>, recaudación por IGV interno (ajustado por cambios en tasa) y créditos del sistema bancario al sector privado.

La metodología del Indicador Líder nos permite realizar proyecciones 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>2</sup>**

Variable Xi	Nivel de adelanto (meses)	Correlación
Producto Bruto Interno (PBI)	0	1,00
PBI Primario	3	0,59
Producción de Electricidad	2	0,55
Consumo de Agua Lima y Callao	5	0,70
Venta minoristas de EE.UU	4	0,50
Cotización de Cobre	5	0,51
Cotización de Oro	6	0,53
Índice General de la Bolsa de Valores Lima	7	0,65
Emisión Primaria	2	0,95
Créditos del Sistema Bancario al Sector Privado	7	0,58
Importación de Bienes Intermedios	2	0,75
Recaudación IGV Interno	4	0,72
Var. Índice de Precios al por Mayor Produc. Nacionales	3	-0,42

**Tabla 4**  
**Variables: Indicador Líder Trimestral<sup>2</sup>**

Variable Xi	Nivel de adelanto (Trimestres)	Correlación
Producto Bruto Interno (PBI)	0	1,00
PBI Primario	2	0,48
Consumo de Agua Lima y callao	2	0,61
Venta minoristas de EE.UU	2	0,38
Cotización de Cobre	2	0,45
Cotización oro	2	0,43
Términos de Intercambio	2	0,45
Índice General de la Bolsa de Valores Lima	2	0,55
Créditos del Sistema Bancario al Sector Privado	2	0,52
Importación de Bienes Intermedios	2	0,61
Liquidez del SF en s./	2	0,51
Gastos de Capital del GC	2	0,42
Var. Índice de Precios de Maquin. y Equipo Importado	2	-0,30
Var. Índice de Precios al por mayor de produc. nacionales	2	-0,33

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>3</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/ 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.