



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

# **Reporte de Indicadores Líderes**

**Dirección General de Política Macroeconómica**

Diciembre 2013

Publicado el 11 de Enero

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

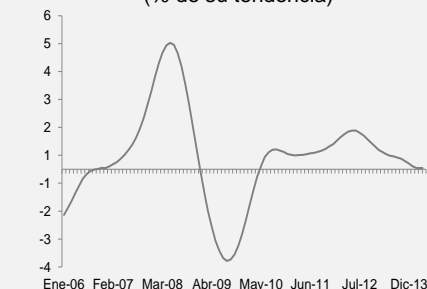
Periodo	Indicador Líder Mensual
Nov-13	5,0 - 5,5
Dic-13	6,0 - 6,5

Periodo	Indicador Líder Trimestral
4T2013	5,5 - 5,8

Fuente: INEI, Estimación MEF.

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



Ene-06 Feb-07 Mar-08 Abr-09 May-10 Jun-11 Jul-12 Dic-13  
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

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.

El Indicador Líder es un índice econométrico que permite adelantar la evolución del componente cíclico de la actividad económica a través de un conjunto de indicadores que adelantan su evolución y que 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 determinar el crecimiento de la actividad económica total, adicionalmente, se requiere predecir el componente estacional, tendencial e irregular. Para estimar la estacionalidad y la tendencia se utilizan 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, 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 Indicador Líder.

## Perspectivas de corto plazo y posición del ciclo

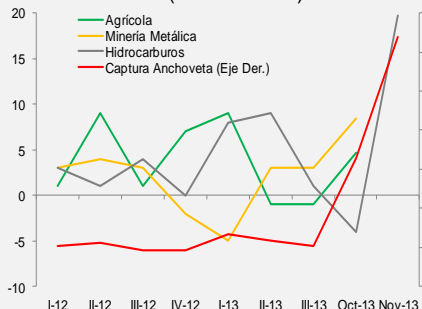
1) El ritmo de crecimiento de la actividad económica se encuentra en un proceso de recuperación gradual luego de haber crecido 4,9% entre enero-setiembre 2013. En octubre, la economía se expandió 5,4% (el crecimiento más alto en 5 meses) mientras que la metodología de indicadores líderes estima un crecimiento entre 5,5% y 5,8%, en el 4T2013 y un crecimiento anual del 2013 en torno a 5,0% (ver Tabla 1).

2) El análisis de ciclos económicos muestra una brecha del producto cerrada en la que la actividad económica convergió a su nivel potencial o de mediano plazo (ver Gráfico 1).

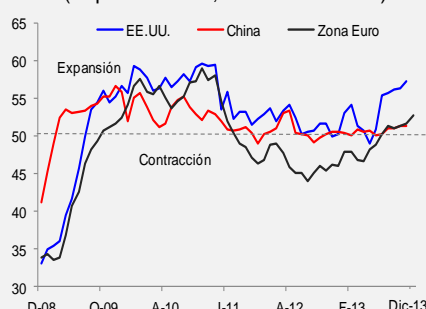
3) **Se consolida la recuperación del sector primario.** A diferencia de los 3 primeros trimestres del 2013, en donde se presentó una serie de shocks de oferta (problemas técnicos en las minas, menor captura de anchoveta, plagas en el sector agrícola, etc.), a partir del mes de octubre se evidencia una clara disipación de estos shocks y se espera que el buen dinamismo de estos sectores continúe en los próximos meses. Por ejemplo, en octubre: i) la **minería metálica** creció 8,4%, uno de los crecimientos más altos en 18 meses; y ii) el **sector agrícola** mostró una expansión de 4,7%, el crecimiento más alto en 7 meses (ver Gráfico 2). Por su parte, en noviembre: i) según IMARPE el desembarque de **anchoveta** ascendió a 1 059 627 TM, lo que representaría un crecimiento de 1025,8% respecto del mismo mes del año pasado (el crecimiento más alto desde diciembre del 2011); y ii) según PERUPETRO, la producción de **hidrocarburos** creció 19,7%, el mayor crecimiento desde mayo del 2011.

4) **El contexto internacional luce más favorable y se refleja en mejoras de expectativas de inversión y de consumo.** En Estados Unidos, la producción industrial mensual desestacionalizada creció 1,1% en noviembre, el mayor avance en 1 año. En la Zona Euro, el PMI manufacturero en diciembre subió a 52,7 puntos, el nivel más alto en 31 meses. En China, las exportaciones en noviembre crecieron 12,7% anual, el mayor avance en los últimos 7 meses. Adicionalmente, el pasado 18 de diciembre, la Reserva Federal de los EE.UU. anunció el inicio de la reducción gradual del impulso monetario, lo que no generó mayores sobresaltos en los mercados financieros de los países emergentes. Las expectativas de inversión y consumo han reaccionado favorablemente ante este contexto internacional. De acuerdo con el sondeo de Apoyo Consultoría de diciembre, el 32% de los empresarios encuestados señaló que sus empresas acelerarán el ritmo de ejecución de sus proyectos de inversión en los próximos seis meses, nueve puntos porcentuales más que en noviembre (ver Gráfico 4). Asimismo, en promedio, los empresarios encuestados esperan que los ingresos de sus negocios crezcan 12% en el 2014, por encima del 9% que habrían registrado en el 2013. En cuanto a las expectativas de consumidores, el Índice de Confianza del Consumidor de Lima Metropolitana construido por Apoyo Consultoría se ubicó en 56 puntos (tramo optimista), 4 puntos por encima del mes anterior y registrando el mayor nivel de los últimos seis meses.

**Gráfico 2**  
**Sectores Primarios**  
(Var. % anual)



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



**Gráfico 4**  
**Expectativas de Inversión<sup>b</sup>**  
(%)



b/ Porcentaje de empresarios que planean acelerar la ejecución de los proyectos de inversión en los próximos 6 meses. Fuente: IMARPE, PERUPETRO, Bloomberg, BCRP, APOYO.

## Últimos Indicadores Económicos

### Datos de noviembre

- Según el COES, la **producción de electricidad creció 5,4%**, menor al registro de octubre (7,6%) y al promedio de los tres meses previos (6,5%). Cabe indicar que las altas tasas de los meses previos respondieron a un efecto base positivo, principalmente por la entrada de Antapaccay (noviembre del 2012).
- Según el BCRP, en noviembre, **el crédito al sector privado creció 14,7% anual**, superior al registro del mes previo (13,9%) y al promedio de los tres meses anteriores (13,6%). Cabe destacar, que los créditos en soles aumentaron 23,1% el mayor registro en más de 4 años.

### Indicadores de consumo privado (noviembre)

- La masa salarial en Lima Metropolitana creció 7,7%**, similar al 8,0% previo y al promedio de los tres últimos meses (7,7%).
- En el trimestre móvil setiembre – noviembre 2013, **el ingreso promedio mensual de Lima Metropolitana creció 8,6%**, similar al 8,5% previo y superior al promedio de los tres últimos trimestres móviles (7,5%).
- Según la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas del BCRP, realizada en la segunda quincena de noviembre, **las expectativas de contratación de personal a 3 meses alcanzaron 52 puntos**, menor en 2 puntos al mes anterior.
- Las remuneraciones del Gobierno General en noviembre crecieron 13,7%**, inferior al mes previo (14,6%) y al promedio de los tres últimos meses (11,9%).
- Según ARAPER, **la venta de vehículos familiares nuevos cayó 5,9%**, menor a octubre (4,9%) y al promedio de los últimos 3 meses (4,4%). Dicha caída obedece a un efecto base puntual pues en noviembre del 2012 se realizó el Motor Show con lo cual la venta mensual alcanzó las 13 404 unidades, el nivel más alto registrado hasta ese periodo.
- Las importaciones de bienes de consumo no duradero crecieron 2,9%**, menor al registro del mes previo (11,2%) y al promedio de los tres meses previos (10,9%).
- De acuerdo ASBANC, en noviembre, **el flujo anual del crédito de consumo en soles aumentó en S/. 2 556 millones**, superior al mes previo (S/. 2 497 millones) y al promedio de los tres meses anteriores (S/. 2 414 millones), tras tocar su punto más bajo en agosto 2013 (S/. 2 350 millones). Por su parte, **el flujo anual del crédito hipotecario en soles aumentó en S/. 4 597 millones**, superior al mes previo (S/. 4 532 millones) y al promedio de los tres meses anteriores (S/. 4 381 millones).

### Indicadores de inversión privada (noviembre)

- Las importaciones de bienes de capital cayeron -1,3%** por debajo del mes previo (3,1%) y del promedio de los tres últimos meses (-0,7%).
- Según la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas del BCRP, realizada en la segunda quincena de noviembre:
  - ✓ **Las expectativas del sector a 3 meses registró un nivel de 58 puntos**, el mayor nivel desde abril del 2013.
  - ✓ **Las expectativas respecto a la economía en general para los próximos 3 meses alcanzó 54 puntos**, similar a lo alcanzado en octubre (55 puntos) y 6 puntos por encima del mínimo alcanzado en agosto del 2013.
  - ✓ **Las expectativas de demanda a 3 meses alcanzaron un registro de 59 puntos**, menor en 4 puntos al mes previo, pero 2 puntos por encima del nivel mínimo alcanzado en junio del 2013.

### Datos de diciembre

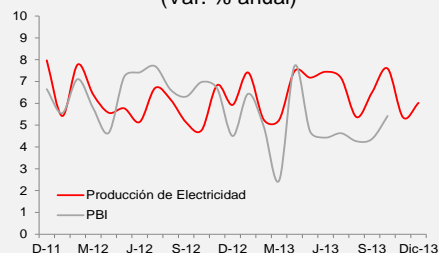
- Según COES, con información al 26 de diciembre, se espera que **la producción de electricidad crezca 6,0%** en dicho mes.
- Según Apoyo Consultoría, en diciembre, **el Índice de Confianza del Consumidor de Lima Metropolitana se ubicó en 56 puntos**, mayor en cuatro puntos respecto del nivel del mes previo y cinco puntos respecto del promedio de los tres meses previos.
- La aceleración neta de las expectativas de inversión privada para los próximos 6 meses<sup>1</sup>, mejoró en 8 puntos** con respecto de su registro del mes de noviembre y 30 puntos más respecto de su nivel mínimo alcanzado en julio 2013: el 32% de los empresarios encuestados aseguró que acelerarán sus inversiones, mientras que sólo el 8% afirmó que lo reducirán.

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

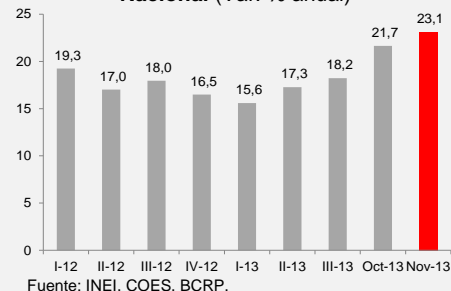
	2000- 2010 (Promedio)	2012	Promedio 3 meses previos al último dato <sup>5</sup>	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Entorno internacional</b>						
Cotización del cobre (cUS\$/lb) <sup>2</sup>	193	361	324	326	321	326
(Var. % anual)	21,8	-9,9	-10,1	-10,9	-8,2	-9,5
Cotización del oro (US\$/oz / tr.) <sup>2</sup>	586	1 669	1 314	1 316	1 276	1 222
(Var. % anual)	15,2	6,4	-24,4	-24,7	-25,9	-27,4
<b>Actividad económica</b>						
Producción de electricidad (Var. %) <sup>3</sup>	6,5	6,0	6,5	7,6	5,4	6,0
Consumo Interno de Cemento (Var. %)	8,1	15,8	5,8	6,4		
Venta de Vehículos Familiares (Var. %)	34,6	37,9	4,4	4,9	-5,9	
<b>Confianza empresarial<sup>4</sup></b>						
Índice de la situación actual del negocio (Puntos)	58	58	57,7	59	60	
Índice de expectativas de la economía a 3meses (Puntos)	63	61	52,0	55	54	
Índice de expectativas de la demanda a 3 meses (Puntos)	64	63	60,3	63	59	
Índice de expectativas del sector a de 3 meses (Puntos)	64	60	54,3	57	58	
Índice de venta respecto al mes anterior (Puntos)	58	58	54,3	54	56	
Índice de órdenes de compra respecto al mes anterior (Puntos)	55	56	51,7	52	56	
<b>Sector externo</b>						
Importaciones totales (Var. %)	15,9	11,2	0,4	-0,8	-6,2	
Importaciones de bienes de capital (Var. %)	16,7	14,5	-0,7	3,1	-1,3	
Importaciones de bs de cons. duradero (Var. %)	17,4	28,9	3,8	4,5	-9,9	
Importaciones de bs de cons. No duradero (Var. %)	11,2	18,0	10,9	11,2	2,9	
Exportaciones totales (Var. %)	19,3	-1,4	-7,0	-12,4		
Exportaciones agropecuarias (Var. %)	18,1	7,6	8,4	2,0		
Exportaciones textiles (Var. %)	11,5	8,6	-11,9	-4,5		
<b>Sistema bancario</b>						
Crédito Total al Sector Privado (Var. %)	13,8	16,9	13,6	13,9	14,7	
Créditos a Empresas (Var. %)	11,4	14,7	12,9	13,4	15,0	
Créditos Consumo (Var. %)	22,3	18,2	11,3	11,4	11,3	
Créditos Hipotecarios (Var. %)	20,8	26,0	20,1	19,5	18,5	

1/ Variaciones porcentuales anuales. Datos disponibles de Venta de Vehículos y Producción de electricidad desde el 2006. 2/ Información al 27/12/2013. 3/ Con información al 26/12/2013. 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. 5/ Por ejemplo, para información existente al mes de octubre, se considera el promedio de julio, agosto y setiembre. Fuente: BCRP, SUNAT, Bloomberg, ASOCEM, COES, ARAPER.

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



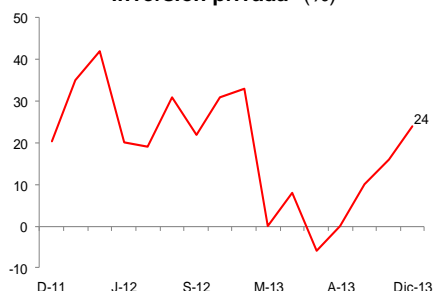
**Gráfico 6**  
**Créditos al Sector Privado en Moneda Nacional**  
(Var. % anual)



Fuente: INEI, COES, BCRP.

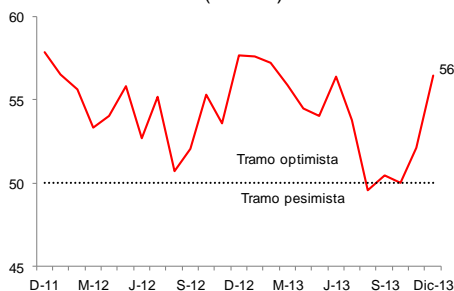
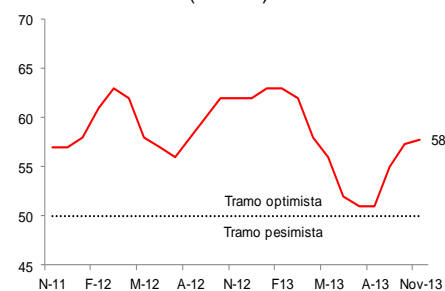
<sup>1</sup> Se calcula como la diferencia entre el porcentaje de empresarios que planean acelerar sus proyectos de inversión en los próximos 6 meses menos los que planean reducirlos.

## Expectativas de la Economía

**Gráfico 7**
**Aceleración neta de las expectativas de inversión privada<sup>c</sup> (%)**


Fuente: APOYO, BCRP.

c/ Aceleración neta de las expectativas de inversión privada se calcula como la diferencia entre el porcentaje de empresarios que planean acelerar sus proyectos de inversión en los próximos 6 meses menos los que planean reducirlos.

**Gráfico 8**
**Índice de Confianza del Consumidor (Puntos)**

**Gráfico 9**
**Expectativas del sector 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**  
**Variabes: 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**  
**Variabes: 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.