

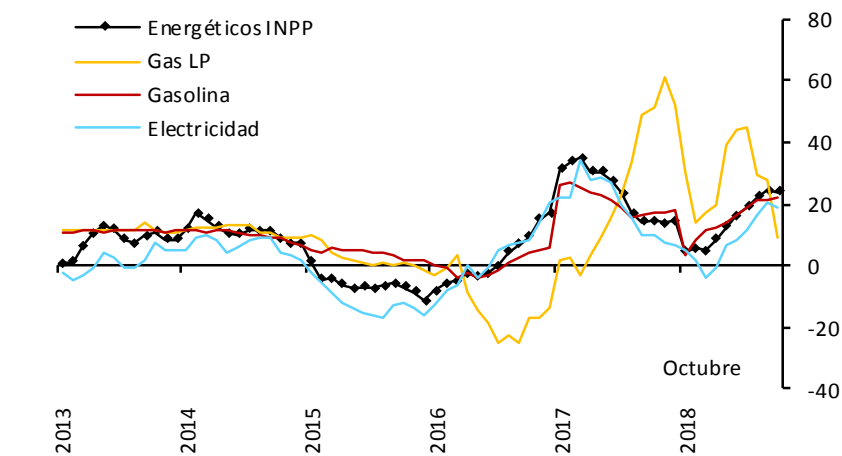
# Efectos Indirectos de los Incrementos en los Precios de los Energéticos sobre la Inflación Subyacente

Extracto del Informe Trimestral Julio – Septiembre 2018, Recuadro 4, pp. 57-60, Noviembre 2018

## Introducción

En el tercer trimestre de 2018, los precios de los energéticos presentaron elevadas tasas de crecimiento. Esto explica, en buena medida, el repunte que exhibió la inflación general anual a lo largo de dicho trimestre, ya que además de afectar directamente la evolución del componente no subyacente, estos aumentos también generaron efectos indirectos en los precios de algunos genéricos del componente subyacente. En particular, los aumentos de precios de las gasolinas y del gas L.P. fueron los que más incidieron en esta dinámica. Dichos aumentos de precios se explican, en parte, por la evolución de las respectivas referencias internacionales expresadas en pesos, aunado a la disminución de los estímulos fiscales aplicables en el caso de las gasolinas (Gráfica 1). Así, en el tercer trimestre, el rubro de energéticos del Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) exhibió una variación anual promedio de 21.9%.<sup>1</sup> En particular, los precios de las gasolinas y del gas L.P. del INPP tuvieron un incremento anual promedio de 20.8 y 33.7%, respectivamente.

**Gráfica 1**  
**Índice Nacional de Precios al Productor de los Energéticos**  
Variación anual en por ciento



Fuente: Banco de México con base en INEGI.

Dada la influencia que han tenido los efectos indirectos de los aumentos en los precios de los energéticos en la resistencia que ha exhibido la inflación subyacente para disminuir, en este Recuadro se presenta una estimación de dichos efectos indirectos sobre los precios de los bienes y servicios del componente subyacente. Adicionalmente, se identifican genéricos intensivos y no intensivos en energéticos, con el objetivo de ilustrar las diferencias en la dinámica inflacionaria de ambos grupos.

<sup>1</sup> En este Recuadro, el índice de precios correspondiente a Energéticos del INPP se construye a partir de Electricidad Industrial en Alta Tensión, Electricidad Industrial en Media Tensión, Gasolina, Diésel, Gas Licuado y Gas Natural.

## Efectos Indirectos de los Energéticos en la Inflación Subyacente

Para la estimación de los efectos indirectos que los precios de los energéticos tienen sobre la inflación subyacente, se identificaron los genéricos que responden de manera estadísticamente significativa a las variaciones de los precios de los energéticos. En particular, se estimó la siguiente regresión para todo genérico del subíndice de precios subyacente para el periodo de enero de 2007 a octubre de 2018:<sup>2</sup>

$$\pi_t^i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n_1} \beta_j^i \pi_{t-j}^i + \sum_{j=0}^{n_2} \gamma_j^i \Delta_1 TC_{t-j} + \sum_{j=0}^{n_3} \delta_j^i \Delta_1 Ener_{t-j} + \sum_{j=0}^{n_4} \tau_j^i W_{t-j} + \sum_{j=0}^{n_5} \vartheta_j^i \Delta_1 PComm_{t-j} + \varepsilon_t$$

donde:

- $\pi_t^i$  es la variación mensual del índice de precios del genérico  $i$  perteneciente a la canasta subyacente, en el periodo  $t$ ,
- $\Delta_1 TC_t$  es la variación mensual del tipo de cambio en pesos por dólar en el periodo  $t$ ,
- $\Delta_1 Ener_t$  es la variación mensual del índice de precios de los energéticos en el INPP en el periodo  $t$ ,
- $W_t$  es la variación mensual del salario base de cotización del IMSS en el periodo  $t$ , y
- $\Delta_1 PComm_t$  es la variación mensual del índice de precios de las materias primas en el periodo  $t$ .

A partir de la ecuación referida, se obtuvieron los coeficientes de largo plazo asociados a la variación mensual de los energéticos para todo genérico  $i$ , así como la significancia estadística asociada a los mismos. En base a los genéricos  $k$  para los cuales resultó significativo el coeficiente de largo plazo en cuestión, se definen los efectos indirectos de los energéticos sobre la inflación subyacente como:

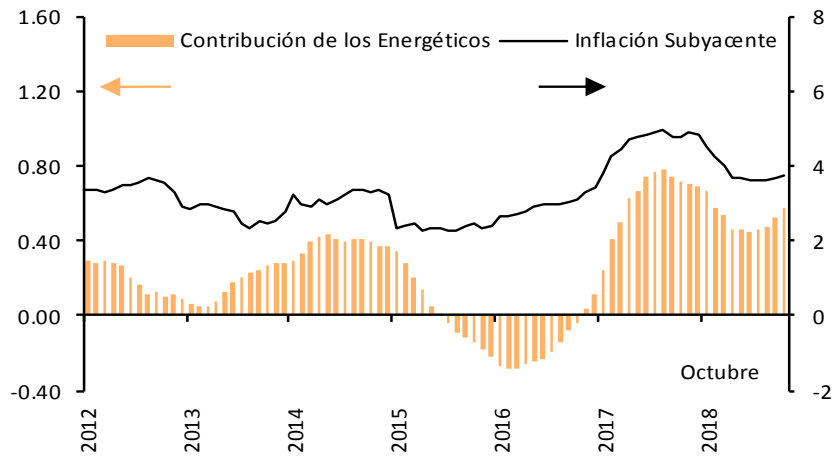
$$Efectos\ Indirectos_t = \sum_{k \in S} w_k \sum_{j=0}^{n_3} \delta_j^k \Delta_1 Ener_{t-j}$$

Donde  $w_k$  es la importancia relativa del genérico  $k$  al interior de la canasta subyacente, o bien, al interior de mercancías o servicios, según sea el caso.

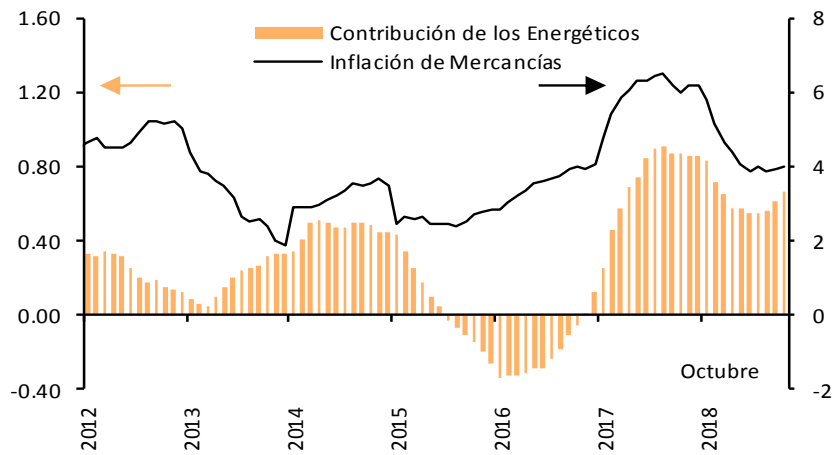
La Gráfica 2 muestra los efectos indirectos estimados para la inflación subyacente anual y para sus componentes, los subíndices de precios de las mercancías y de los servicios. En ellas se observa que los efectos indirectos de los energéticos han sido mayores a raíz de la liberalización de los precios de las gasolinas y del gas L.P que ocurrió a principios de 2017. Más aún, en meses recientes, estos han contribuido a la menor convergencia de la inflación subyacente. Ello refleja los mayores costos que enfrentan los oferentes de mercancías y servicios, producto de los incrementos en los precios de los energéticos que han ocurrido a lo largo de 2018. Lo anterior contribuyó a limitar la disminución de la inflación subyacente desde principios del segundo trimestre.

<sup>2</sup> Se incluyeron efectos fijos estacionales. El número de rezagos de las variables explicativas se determinó mediante la metodología de eliminación progresiva, misma que consiste en incluir regresores de manera iterativa de acuerdo a un criterio específico, en este caso el nivel de significación estadística.

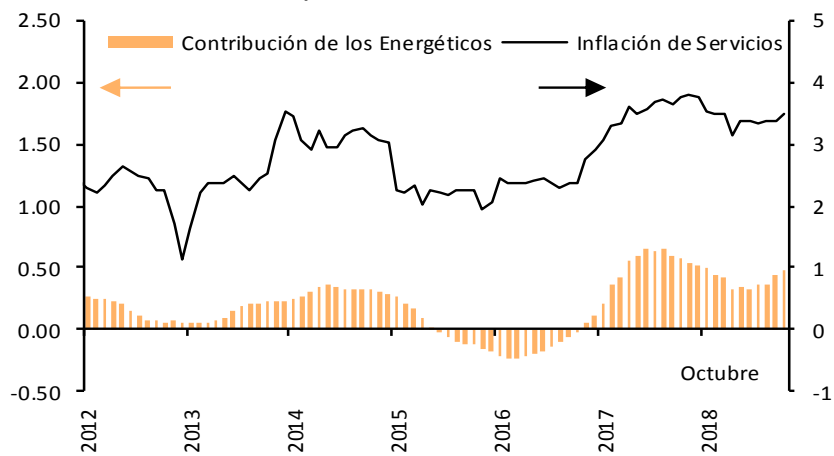
**Gráfica 2**  
**Efectos Indirectos de los Energéticos sobre la Inflación Subyacente**  
 Cifras en por ciento  
**a) Inflación Subyacente**



**b) Inflación de Mercancías**



**c) Inflación de Servicios**



Fuente: Cálculos elaborados con información de Banco de México e INEGI.

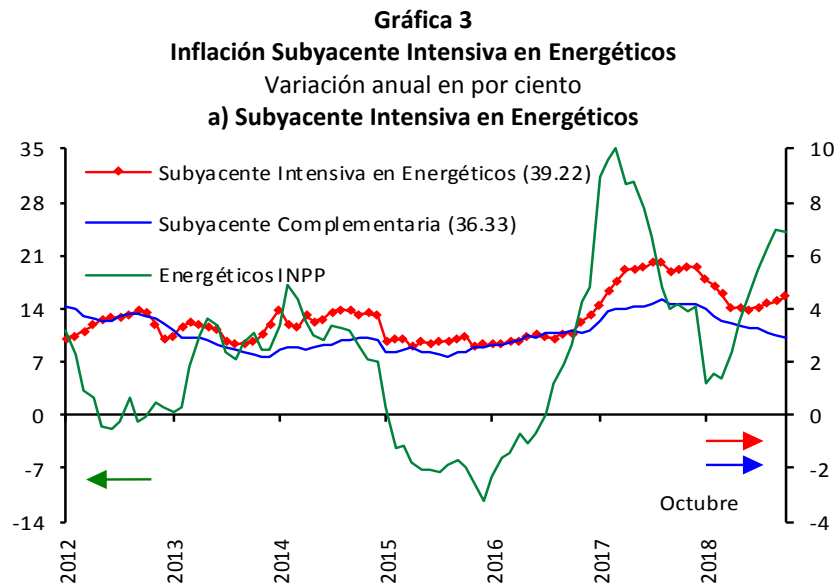
## Inflación Subyacente Intensiva en Energéticos

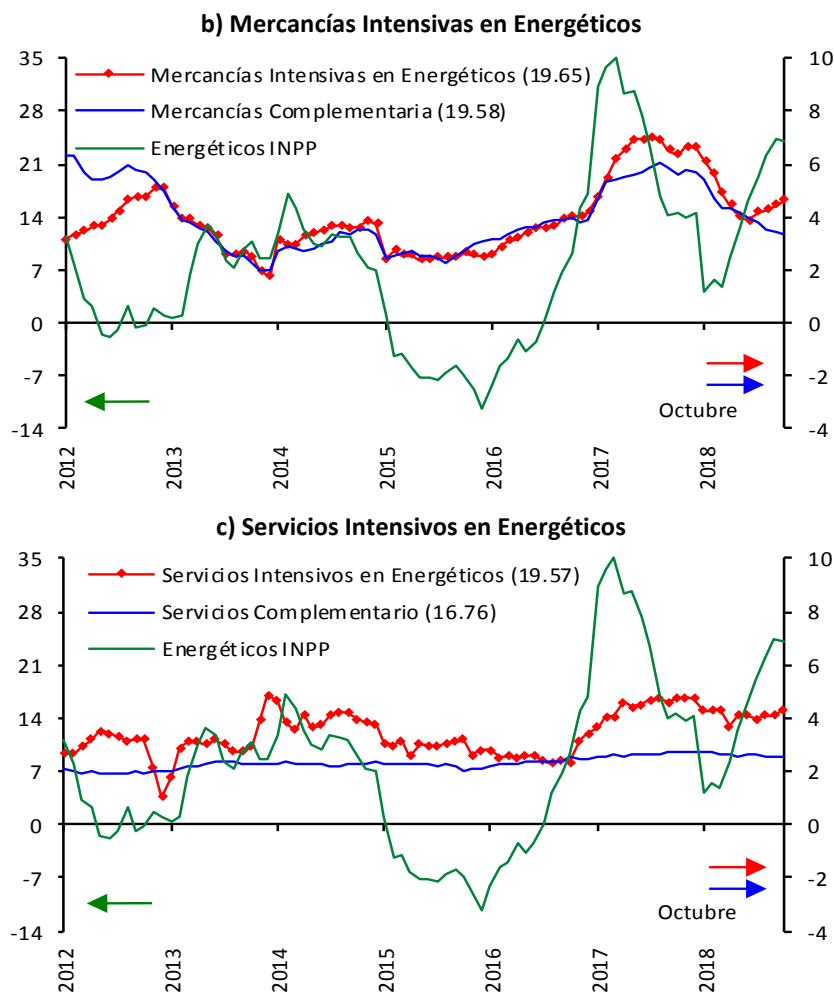
A partir de los genéricos que responden de manera estadísticamente significativa a las variaciones de los precios de los energéticos, se construyó un índice especial al que se referirá en lo subsecuente como Subyacente Intensiva en Energéticos, con sus respectivas aperturas en los rubros de mercancías y servicios.

Como se ilustra en la Gráfica 3, el índice de precios de la canasta subyacente intensiva en energéticos presentó desde finales de 2016 mayores niveles de inflación que aquel relacionado a la canasta complementaria. Esta diferencia se amplió a principios de 2017 debido a la liberalización de los precios de los energéticos de ese año, misma que tuvo un efecto en los precios de los bienes y servicios vía costos de producción que se tradujeron en mayores niveles de inflación en los subíndices de precios de las mercancías y los servicios.

Más aún, si bien la inflación subyacente intensiva en energéticos y la complementaria mostraron reducciones progresivas en sus niveles de inflación anual en el periodo de enero a abril de 2018, se observa que en el caso de la primera, dicha tendencia se revirtió en mayo del presente año. Esto parece deberse, en parte, a una reacción rezagada de los subíndices intensivos en energéticos, tanto el de las mercancías como el de los servicios, a los incrementos observados en los precios de los energéticos que venían presentándose desde inicios de 2018.

En lo que respecta a la dinámica de la variación anual del subíndice subyacente complementario, se observa que este sigue una tendencia decreciente. En particular, en el mes de octubre de 2018, la inflación complementaria subyacente, así como la de sus componentes de mercancías y servicios, fue de 2.95, 3.32 y 2.56 por ciento respectivamente.





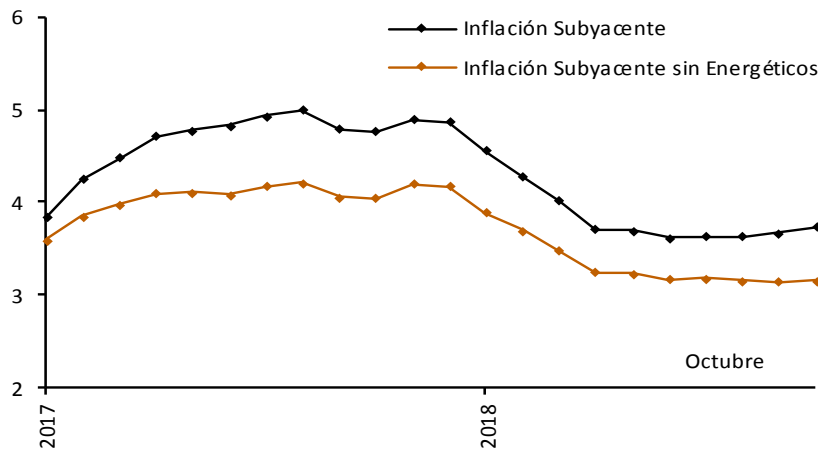
Fuente: Cálculos elaborados con información de Banco de México e INEGI.  
En paréntesis se muestra la importancia relativa de las canastas en el Índice de Precios al Consumidor (INPC).

## Inflación Subyacente Contrafactual

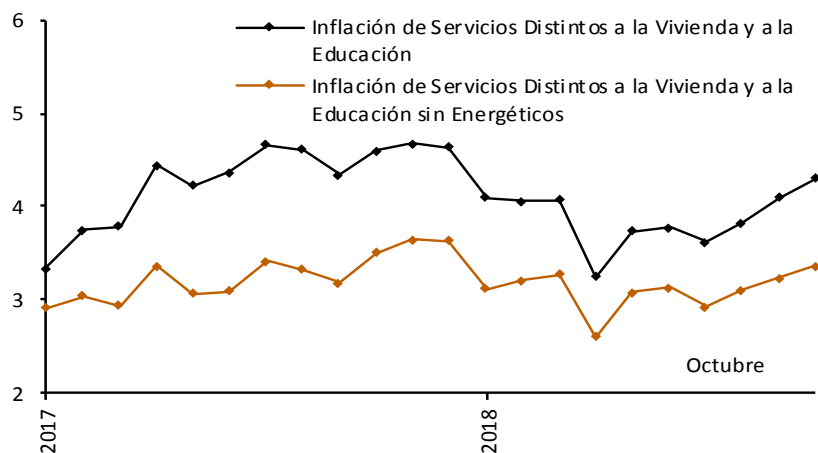
En esta sección se presenta un ejercicio contrafactual que consiste en substraer los efectos indirectos estimados de los energéticos en la inflación subyacente anual. Este mismo ejercicio contrafactual también se aplicó al rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, pues las variaciones del mismo se han caracterizado recientemente por exhibir una tendencia al alza.

Los resultados obtenidos en la sección 2 expuestos a manera de ejercicio contrafactual permiten apreciar dos resultados (Gráfica 4a): primero, si bien la inflación subyacente anual presentó incrementos durante el 2017, estos hubieran sido inferiores a los observados, si no hubieran habido aumentos en los precios de los energéticos. Más aún, la aceleración inicial de la inflación subyacente hubiese sido menor. Segundo, el incremento en meses recientes de la inflación subyacente anual está asociado, en parte, a los incrementos de los precios de los energéticos, si bien estos no explican la estabilización en el ritmo de reducción de la misma.

**Gráfica 4**  
**Inflación Subyacente Contrafactual**  
 Variación anual en por ciento  
**a) Subyacente**



**b) Servicios Distintos a la Vivienda y a la Educación**

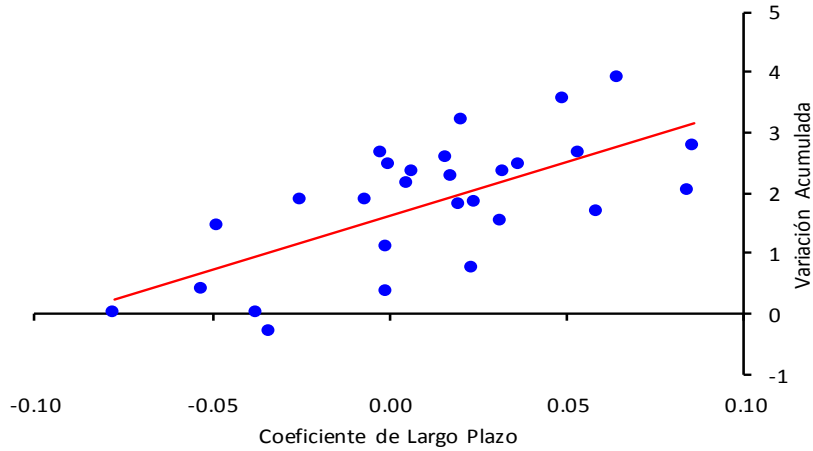


Fuente: Cálculos elaborados con información de Banco de México e INEGI.

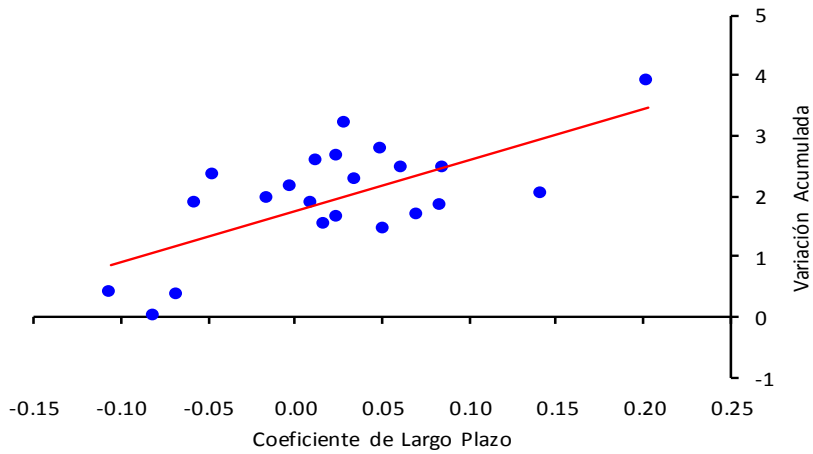
En el caso del rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, se observa que sus precios mostraron un repunte en su variación anual en mayo del año en curso, y más notoriamente a partir de agosto. En este sentido, si bien parte de estos incrementos, así como la resistencia a la baja que ha exhibido la inflación subyacente en los últimos meses, se explica por los efectos indirectos derivados de los aumentos en los precios de los energéticos, otros factores también han incidido en esta dinámica. En particular, en la Gráfica 4b se ilustra que aun eliminando de la variación anual del subíndice de precios de los servicios distintos a la educación y a la vivienda los efectos indirectos referidos, esta continúa presentando una tendencia al alza.

En línea con lo anterior, se muestran diagramas de dispersión de la variación acumulada ajustada por estacionalidad de abril a octubre del 2018 de los genéricos que componen el rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, así como los coeficientes de largo plazo asociados a los precios de los energéticos, al tipo de cambio y a los salarios (Gráfica 5). Con ello se busca identificar relaciones potenciales de otras variables explicativas con el aumento que han tenido los precios del rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, los cuales, como se vio, no parecen responder solamente a los incrementos de precios en los energéticos. Este análisis muestra que, en adición al efecto que pudieran estar ejerciendo los precios de los energéticos, el rubro en cuestión también podría estar reflejando los incrementos asociados a los salarios y a la evolución del tipo de cambio.

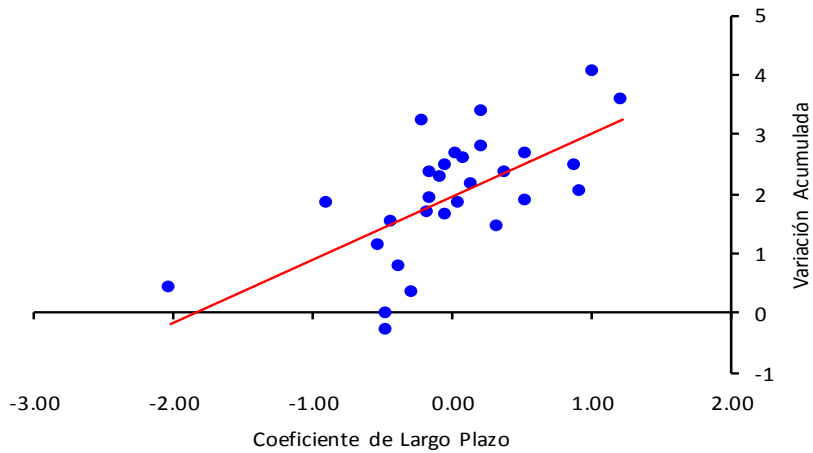
**Gráfica 5**  
**Diagramas de Dispersión**  
 Cifras en por ciento  
**a) Energéticos**



**b) Tipo de Cambio**



**c) Salarios**



Fuente: Cálculos elaborados con información de Banco de México e INEGI.

## Consideraciones Finales

---

Las estimaciones presentadas en el presente Recuadro muestran evidencia del impacto que los efectos indirectos de los incrementos de los precios de los energéticos han tenido sobre la inflación subyacente. Asimismo, la inflación Subyacente Intensiva en Energéticos parece sugerir que el ritmo de reducción de la inflación subyacente anual está asociado, en parte, a incrementos en los índices de precios de los bienes y servicios que responden de manera estrecha a las variaciones en los precios de los energéticos, mismos que han presentado incrementos adicionales en el año en curso.

En lo que respecta a los ejercicios contrafactuales realizados, estos muestran que los efectos indirectos de los incrementos en los precios de los energéticos cuantificados en el presente Recuadro explican, en parte, los aumentos de la inflación subyacente observados durante 2017. Por su parte, en relación a la dinámica de esta en lo que va del 2018, se observa que las alzas en los precios de los energéticos han sido un factor que ha limitado su ritmo de reducción. Finalmente, al analizar la evolución de la variación anual de los precios del grupo de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, la cual ha incidido al alza sobre la inflación subyacente en los últimos meses, se encuentra que si bien parte de su crecimiento está asociado a las recientes alzas en los precios de los energéticos, otras variables, tales como el tipo de cambio y el crecimiento de los salarios, también han influido en su dinámica reciente.