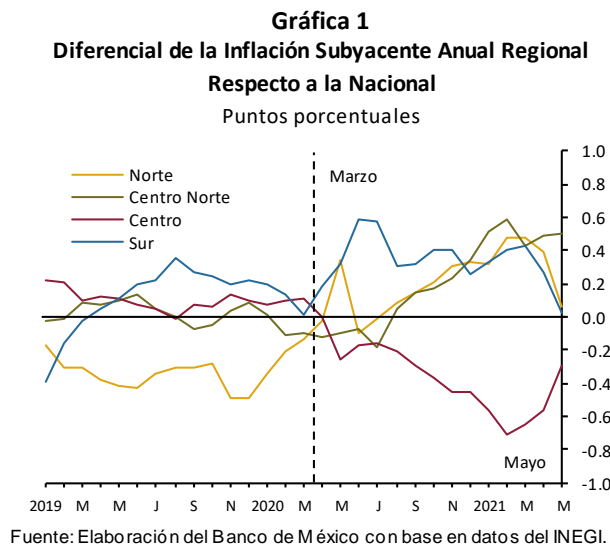


Divergencia en el Comportamiento de la Inflación Subyacente a nivel Regional durante la Pandemia de COVID-19

Extracto del Reporte sobre las Economías Regionales Enero – Marzo 2021, Recuadro 4, pp. 53-55, documento publicado el 17 de junio de 2021.

Introducción

La inflación subyacente de las regiones ha mostrado un comportamiento heterogéneo durante la pandemia de COVID-19. En específico, la región centro ha pasado de tener, antes de la pandemia, registros en la inflación subyacente por encima de la nacional, a presentar valores menores a los de esta durante todo el periodo de la pandemia, y dicha brecha se amplió al paso del tiempo, si bien recientemente muestra una reducción. En contraste, la región norte ha seguido una dinámica opuesta, pues previo a la pandemia mostraba niveles menores a los nacionales, y posteriormente inflaciones subyacentes superiores al promedio nacional. Por su parte, las regiones centro norte y sur durante algunos lapsos de tiempo registraron inflaciones subyacentes superiores y en otros periodos inferiores a los observados a nivel país, en tanto que durante la pandemia se han mantenido por encima del nivel nacional la mayor parte del tiempo (Gráfica 1).



La divergencia en las inflaciones regionales subyacentes puede estar siendo influida por distintos choques que han afectado a la inflación en el contexto de la pandemia, y que han presentado un comportamiento heterogéneo entre regiones. Por ejemplo, los casos nuevos de COVID-19 y la movilidad de las personas varían entre entidades federativas y han alterado los patrones de consumo, por lo que es de esperarse que influyan sobre la demanda de productos y la variación en precios. Asimismo, las medidas para contener la pandemia han generado choques diferenciados en los mercados laborales regionales que afectan directamente los ingresos de los hogares y su consumo. Así, el presente Recuadro utiliza un modelo econométrico para identificar las contribuciones de dichos factores a la dinámica diferenciada de la inflación regional subyacente. Los resultados sugieren que la evolución heterogénea en estas variables contribuye a explicar el comportamiento de las brechas entre las inflaciones subyacentes regionales y la nacional. No obstante, el modelo también apunta a la

importancia de otros factores idiosincráticos a las entidades federativas que pudieran estar influyendo, pero que no es posible identificar su origen toda vez que no son observables, o debido a la falta de información con el nivel de desagregación y periodicidad requerido por el modelo.

Modelo Econométrico

Con la finalidad de identificar en qué medida las variables referidas han influido sobre la inflación subyacente de las regiones, se estimó el siguiente modelo de datos panel por entidad federativa con periodicidad mensual entre febrero de 2020 y marzo de 2021:

$$\pi_{it} = c + X_{it}\beta + \alpha_j + \gamma_t + \delta_{jt} + u_{it} \quad (1)$$

donde π_{it} es la inflación subyacente anual en la entidad i en el mes t , c es la constante, X_{it} es un vector de variables que incluye la tasa de crecimiento anual del número de puestos de trabajo afiliados al IMSS, el crecimiento del personal ocupado en el comercio al por menor,¹ el número de casos nuevos de COVID-19 (por cada cien mil habitantes) reportados por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, y una variable de movilidad a tiendas minoristas publicada por el *Google Mobility Report* para la entidad i en el mes t . Por su parte, α_j y γ_t son efectos fijos de región y tiempo, respectivamente, mientras que δ_{jt} representa la interacción de estos.²

Los efectos fijos regionales controlan por diferencias entre las regiones que no cambian en el tiempo y que pueden influir en la inflación subyacente como la infraestructura de las regiones, los costos de transporte y el grado de competencia. Los efectos fijos de tiempo se incluyen para controlar por elementos que varían en el tiempo, pero que son comunes a las regiones (como la evolución del tipo de cambio). Por su parte, las interacciones de los efectos regionales con los temporales permiten controlar por factores idiosincráticos de cada región que varían en el tiempo, como podrían ser: un posible efecto diferenciado por región del traspaso del tipo de cambio, interrupciones en las cadenas productivas de valor particulares a cada región, diferencias en el grado de reactivación del mercado laboral informal, o que cada región tiene una estructura de ponderadores diferente en el cálculo de la inflación.

Resultados

El Cuadro 1 muestra los resultados de las estimaciones de la ecuación (1). Al respecto, se puede observar un coeficiente positivo y estadísticamente significativo de las dos variables asociadas al mercado laboral, al igual que para la variable que mide la movilidad hacia tiendas al menudeo. Por su parte, los casos nuevos de COVID-19 cuentan con un coeficiente negativo y con significancia estadística.

¹ Los puestos de trabajo afiliados al IMSS permiten capturar la mayor parte de la evolución del empleo formal. Sin embargo, no capturan la dinámica del empleo informal. Ante la falta de información mensual sobre el empleo informal a nivel de entidad durante la pandemia se incluye el empleo del sector comercio de la Encuesta Mensual sobre Empresas Comerciales para capturar en alguna magnitud la dinámica del empleo informal. El empleo de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras así como el de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera se consideraron en las estimaciones, pero se descartaron por no resultar estadísticamente significativos.

² El modelo se estima por mínimos cuadrados generalizados factibles para panel, controlando por la presencia de autocorrelación de primer orden para cada entidad federativa, así como por correlación contemporánea. Asimismo, las estimaciones se ponderan de acuerdo a los pesos relativos de la inflación subyacente de cada entidad respecto al nacional.

Cuadro 1
Resultados de la Ecuación 1

Variable Dependiente: Inflación Subyacente Anual

VARIABLES	
Afiliados al IMSS (tasa de crecimiento)	0.0324*** (0.0082)
Personal Ocupado Comercio (tasa de crecimiento)	0.0194*** (0.0067)
Movilidad a Tiendas Minoristas (Google)	0.007** (0.0032)
Casos Nuevos COVID-19 x 100 mil hab.	-0.000003*** (0.000001)
Constante	0.0333*** (0.0015)
Efectos Fijos por Región	✓
Efectos Fijos por Tiempo	✓
Interacción Efectos Regionales y Temporales	✓
Observaciones	448
Número de Entidades	32

Errores Estándar en Paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en Información del INEGI, Google Mobility Report, y Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología.

Con la finalidad de estimar las contribuciones de cada variable para explicar la divergencia entre las inflaciones regionales y la nacional se realizaron los siguientes pasos: i) se calcularon las tasas de la inflación subyacente predichas por el modelo, y las contribuciones respectivas de cada variable para cada entidad; ii) con la información del paso anterior y los ponderadores por entidad federativa se obtuvo un estimado a nivel de región y para el nacional de: la inflación subyacente, los errores de estimación,³ y las contribuciones de cada variable sobre los estimados de la inflación subyacente, y iii) se calcularon las diferencias entre cada región y el nivel nacional de: las inflaciones subyacentes, las contribuciones de cada variable a la inflación, y los errores estimados.⁴

En la Gráfica 2 se muestra la representación visual del ejercicio descrito. En específico, las líneas denotan las diferencias observadas entre las inflaciones subyacentes regionales y el correspondiente indicador nacional, mientras que las barras de color muestran la contribución de cada elemento para explicar dicha diferencia.⁵ En las regiones norte y centro norte se observan contribuciones positivas y en general crecientes a partir de mayo de 2020 para las cuatro variables analizadas: tasa de crecimiento del empleo afiliado al IMSS, empleo del sector comercio, movilidad a tiendas al menudeo y casos nuevos de COVID-19. Por lo tanto, estas variables contribuyen a explicar la divergencia positiva de la inflación subyacente registrada en las regiones norte y centro norte respecto de la nacional. En dichas regiones los mercados laborales muestran una recuperación mayor a la del promedio nacional, lo que a su vez influye positivamente en el ingreso de los hogares. Similarmente, la mayor movilidad a tiendas minoristas y la menor cantidad de casos nuevos de COVID-19 en estas regiones repercute positivamente sobre la demanda de productos. En contraste, en el centro se observan contribuciones negativas y, en general, que se van incrementando en el tiempo para las cuatro variables, indicando que su evolución ayuda a explicar la dinámica de la tendencia divergente en la inflación subyacente de esta región. De este modo, los

³ Los errores se calculan mediante la diferencia de los niveles observados de la inflación subyacente con los respectivos valores estimados por el modelo.

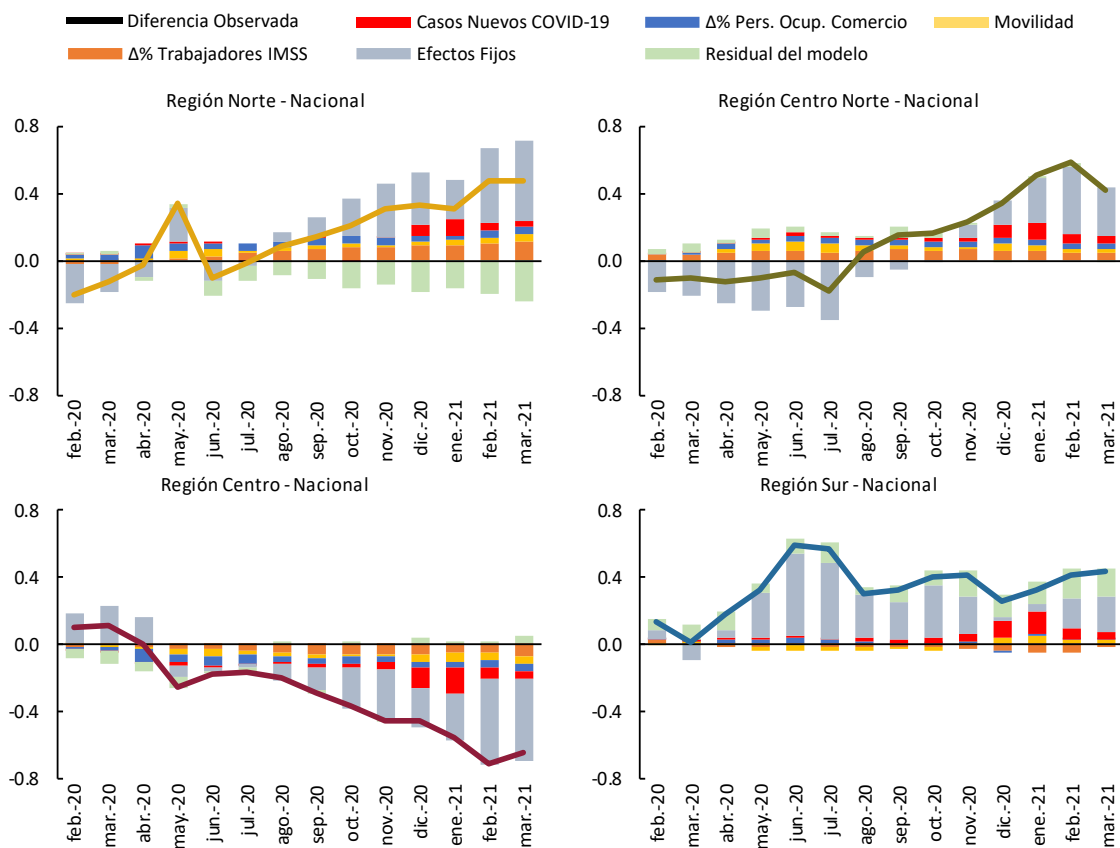
⁴ Las contribuciones de los efectos fijos de tiempo se cancelan debido a que son comunes entre todas la entidades.

⁵ Dado que uno de los elementos de las barras es la diferencia entre los errores de las estimaciones regionales y la nacional, la suma de dichas barras es igual a la diferencia observada entre la inflación subyacente de cada región y el correspondiente valor nacional.

menores niveles de inflación en la región centro se deben en parte al menor dinamismo (en relación al promedio nacional) en el mercado laboral, en la movilidad a tiendas al menudeo, y una mayor cantidad de casos nuevos de COVID-19. Finalmente, en la región sur la contribución de las cuatro variables bajo análisis para explicar la brecha de inflación es limitada, pues se observa que los casos nuevos de COVID-19 y la movilidad hacia tiendas minoristas ayudan a explicar una proporción reducida de la brecha positiva en la inflación subyacente de esa región con respecto a la nacional.

Si bien las variables descritas contribuyen a explicar parte del comportamiento heterogéneo de la inflación regional, los efectos fijos regionales y la interacción de estos con los efectos fijos de tiempo explican una parte importante de la evolución de las divergencias regionales en la inflación subyacente con respecto a la nacional. Como se mencionó, esto implica que existen otros factores no observables que han influido en la inflación regional, o sobre los que no se tiene información, que son idiosincráticos a cada región.

Gráfica 2
Contribuciones a las Diferencias de la Inflación Subyacente Anual Regional con Respecto a la Nacional



Nota: Ver Sección 2 para definición de variables.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en Información del INEGI, Google Mobility Report, y Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología.

Consideraciones finales

Durante la pandemia de COVID-19 se han registrado algunos cambios en las tendencias recientes de las inflaciones regionales subyacentes, lo que ha modificado la relación de dichas inflaciones con respecto a la nacional. El presente Recuadro muestra evidencia que indica que, durante la emergencia sanitaria, los choques diferenciados en variables del mercado laboral, de la evolución de la pandemia, y de la movilidad de la población, contribuyen a explicar una parte de la evolución de las brechas inflacionarias subyacentes regionales en relación al nacional. Es de esperarse que mientras la pandemia continúe implicando choques diferenciados en estas variables, su evolución seguirá influyendo en las inflaciones subyacentes de las distintas regiones. Al respecto, todavía existe el riesgo de que se observen nuevos choques sobre las distintas variables en el contexto de la crisis sanitaria. En contraparte, en la medida en que se vayan desvaneciendo dichos choques, podría esperarse que las brechas regionales en las inflaciones subyacentes con respecto al nacional vuelvan a una dinámica más cercana a la observada antes de marzo de 2020.