

# **Ajuste estacional y tendencia- ciclo en el contexto de la pandemia COVID-19**

**INEGI México**

En el INEGI se desestacionalizan alrededor de 800 indicadores del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) y de Estadística Básica.



## En el ajuste estacional:

- se utiliza el X-13ARIMA-SEATS
- se aplica el ajuste directo
- para cada serie se realiza una revisión anual del modelo o bien cuando hay revisiones en los datos de la fuente
- una vez definidas las especificaciones del modelo, conforme se van recibiendo las nuevas observaciones, éstas se incluyen y con ellas se reestiman los parámetros del modelo ARIMA, sin modificar las especificaciones.

## Antecedentes

A finales de marzo, EUROSTAT publicó una nota metodológica con orientaciones sobre el tratamiento de las series de tiempo en el contexto de la pandemia del COVID-19, para garantizar la calidad de los datos desestacionalizados durante los periodos afectados por la emergencia sanitaria.

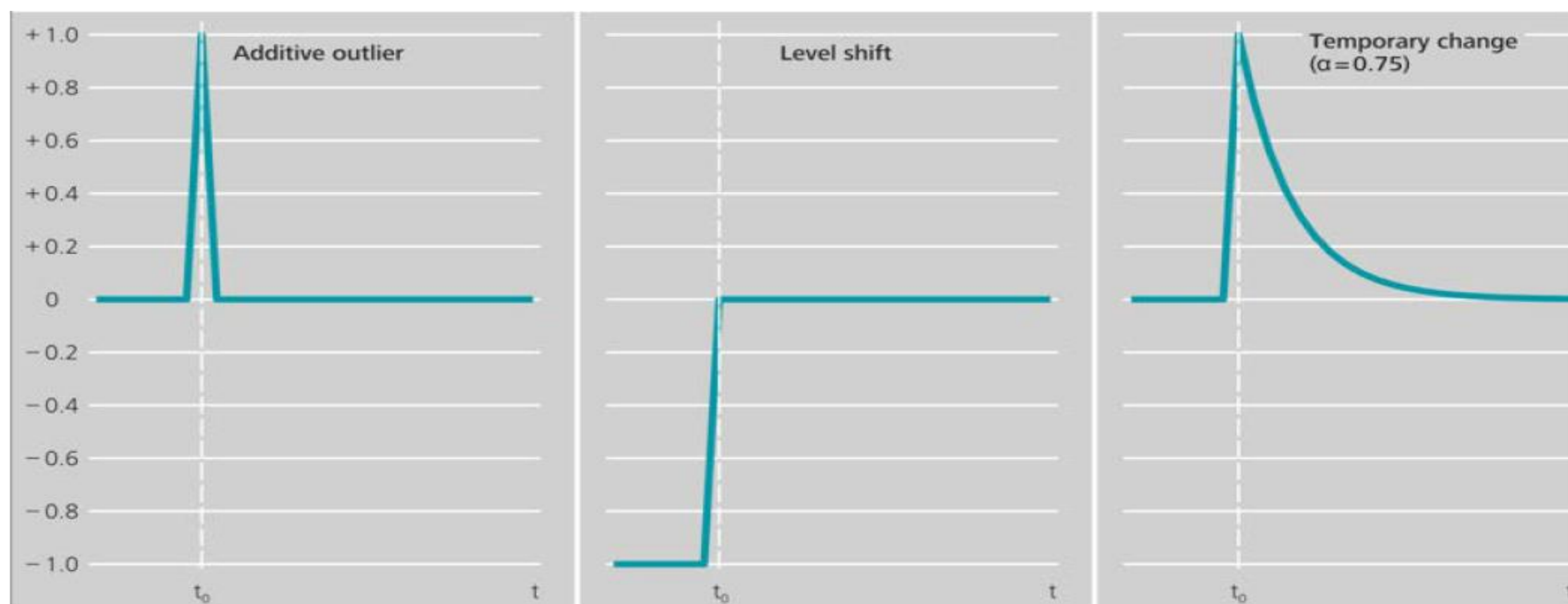
## Sugerencias específicas para los datos del periodo de la crisis:

- El periodo de crisis debe ser modelado como outlier, en inicio como outliers aditivos; cuando nueva información esté disponible, se revisará para considerar si es necesario cambiar el outlier a un cambio temporal o un cambio de nivel. Si se espera un impacto en la tendencia-ciclo se podría modelar desde el inicio como un cambio de nivel.
- El uso de proyecciones del factor estacional para descontar el efecto estacional de los datos afectados por el periodo de crisis.

INEGI adoptó la estrategia de incorporar outliers conforme a los nuevos datos.

**Cuadro 1** – Características de los diferentes tipos de outliers.

Tipo de outlier	Componente	Duración del impacto
Outlier aditivo	Irregular	Temporal
Cambio temporal	Irregular	Temporal
Cambio de nivel	Tendencia-ciclo	Permanente



Para las series de tiempo ajustadas estacionalmente, no importa si el efecto de un outlier se asigna a la tendencia-ciclo o al componente irregular, ya que la serie desestacionalizada contiene ambos componentes.

Dado que INEGI publica tanto las series desestacionalizadas como las de tendencia-ciclo, la elección del tipo de outlier es importante puesto que si se modela como cambio de nivel, el efecto del COVID-19 en las series de tiempo se reflejará en la tendencia-ciclo, mientras que con los outliers aditivos y cambios temporales, el impacto se atribuirá al componente irregular.

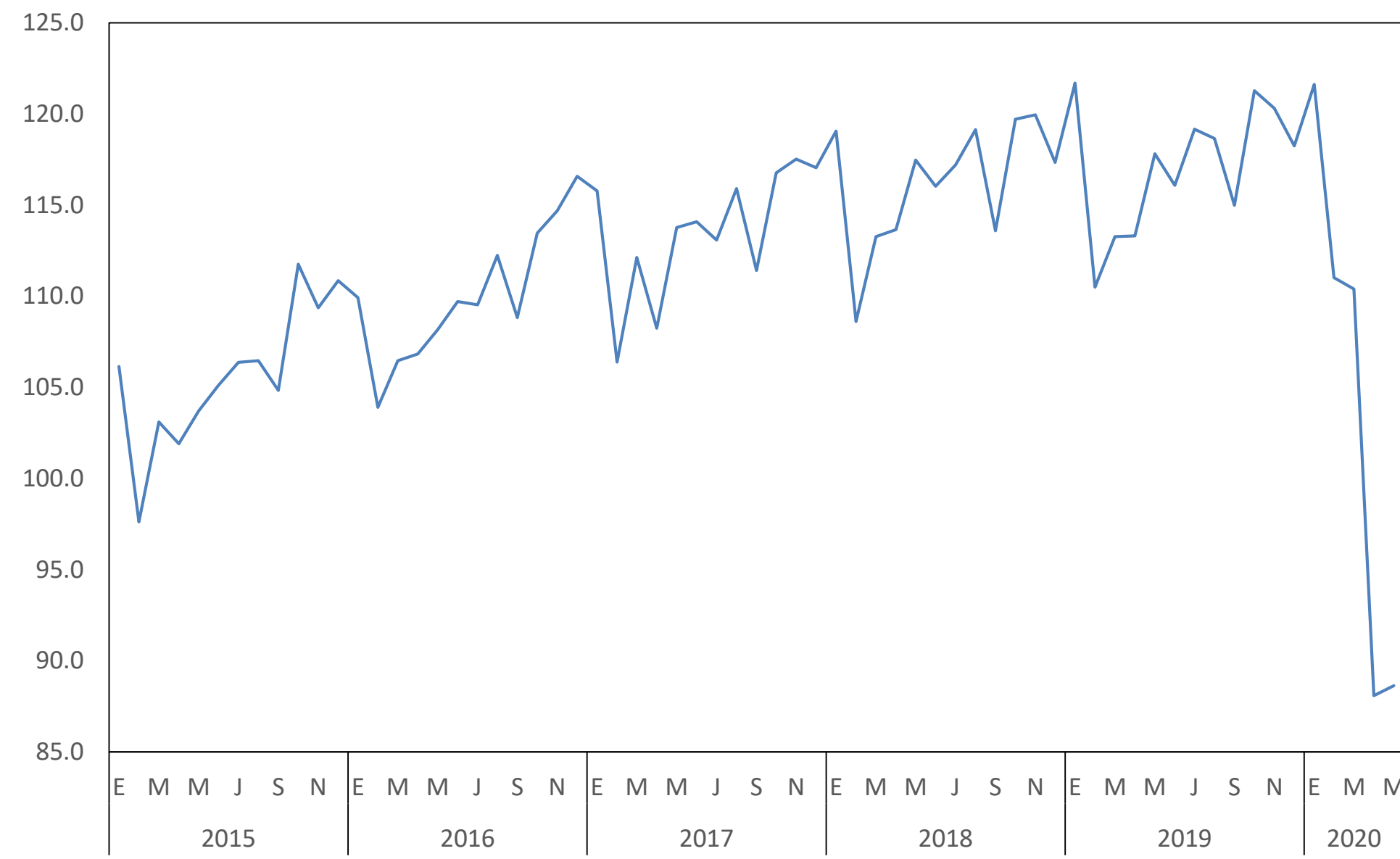
## Contexto:

El brote del COVID-19 ha tenido un fuerte impacto en muchas de las actividades económicas de México.

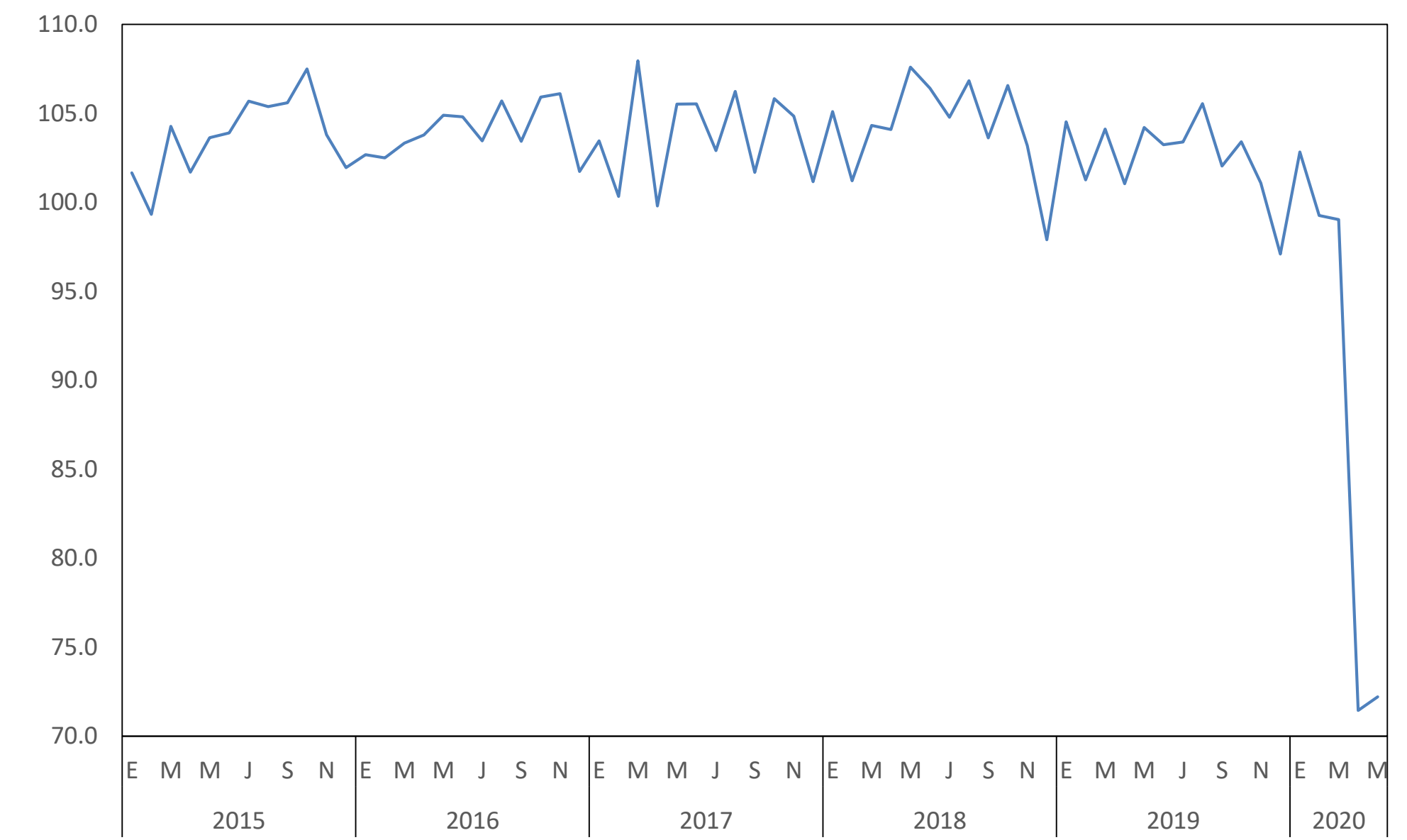
Las primeras señales fuertes se observaron en los datos de abril y mayo con decrementos importantes en varios de los indicadores que se desestacionalizan, esto afectó el proceso de ajuste estacional; específicamente, la estimación de los factores estacionales y de calendario, que se estiman cada vez que se incorpora un nuevo dato en la serie.



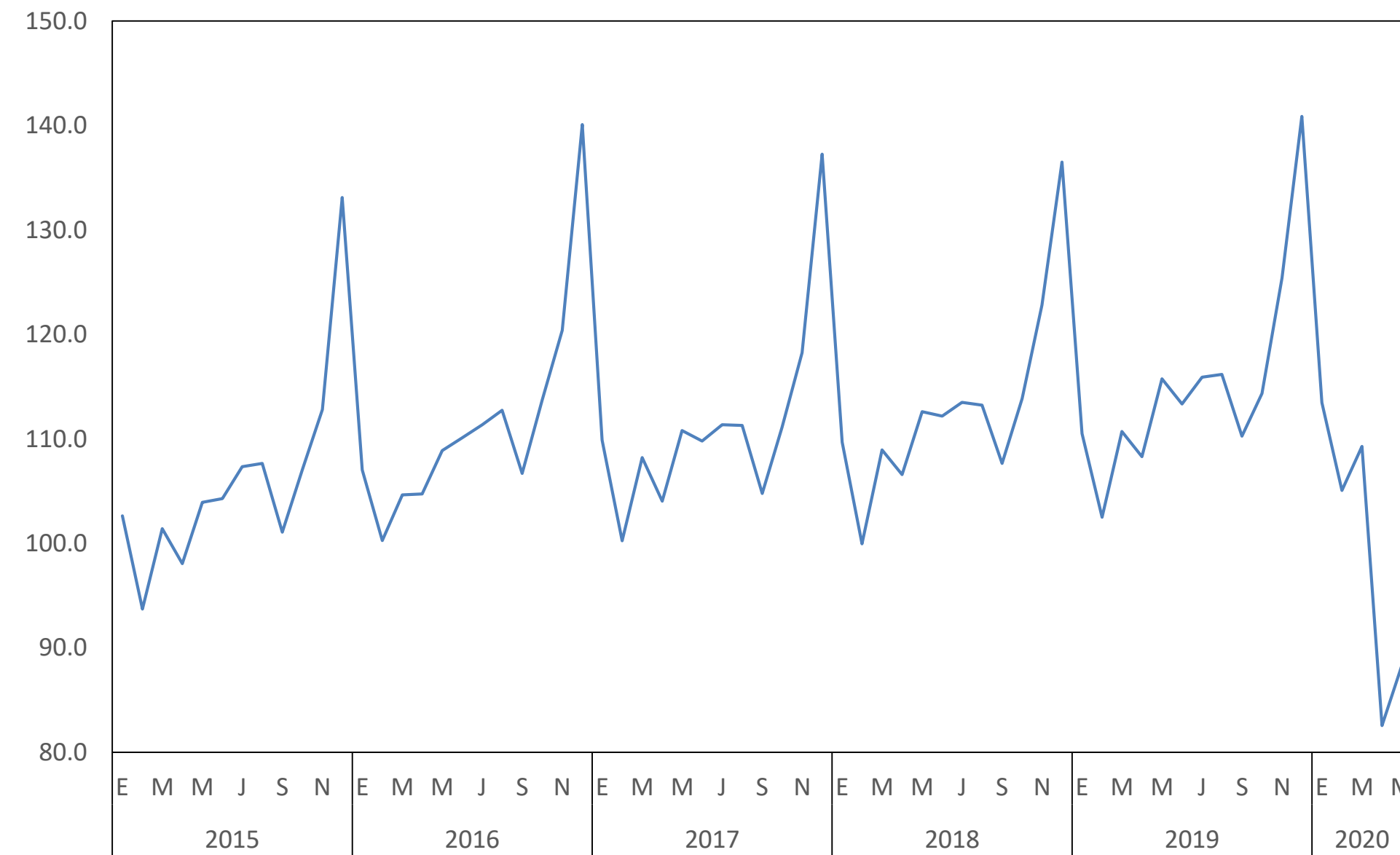
CONSUMO PRIVADO EN EL MERCADO INTERIOR TOTAL



TOTAL DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL



INGRESOS POR SUMINISTROS DE BIENES Y SERVICIOS AL POR MENOR

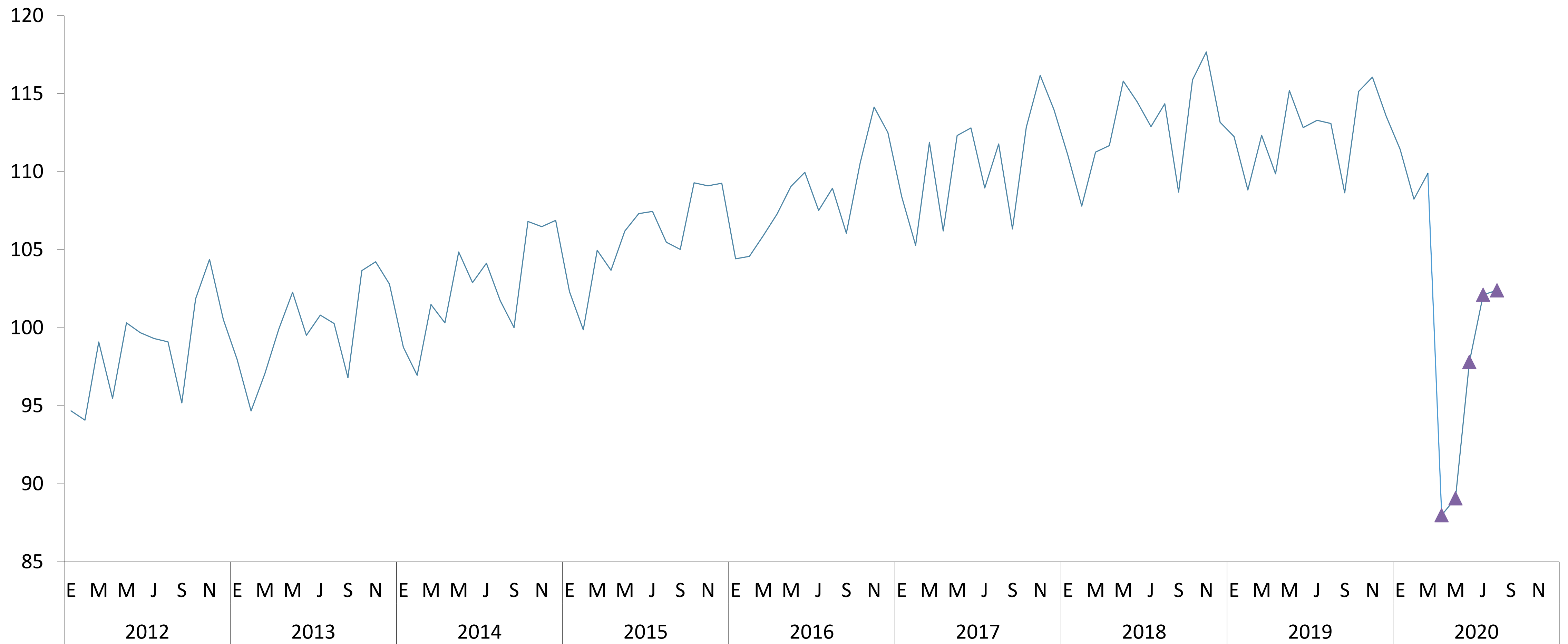


En primera instancia, los efectos del COVID-19 se modelaron como AO's al final de la serie. La razón de esta decisión es porque se necesitaban más observaciones para tener una mejor comprensión de la magnitud y la forma del impacto del COVID-19 en las series de tiempo y poder así decidir si era conveniente cambiar el tipo de outlier a LS, TC o continuar con los AO's, según fuera el caso.

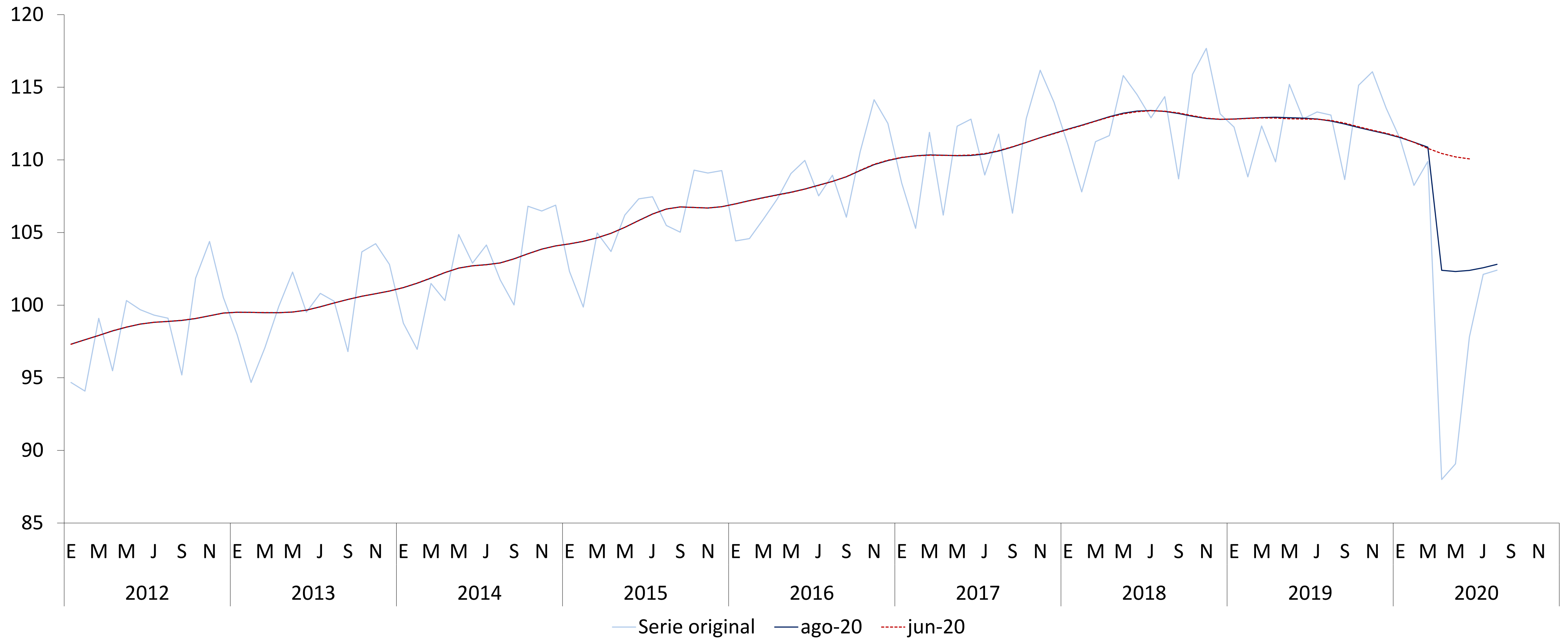
Como ejemplo se presenta la serie del Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), la cual presentó una caída importante en abril, se mantuvo en un nivel similar en mayo y empezó a mostrar recuperación a partir del mes de junio.

Esta serie se modeló con AO's hasta el dato de junio de 2020, y a partir del dato de julio se modificó la sucesión de AO's por un LS en abril y AO's en los datos abril, mayo y junio.

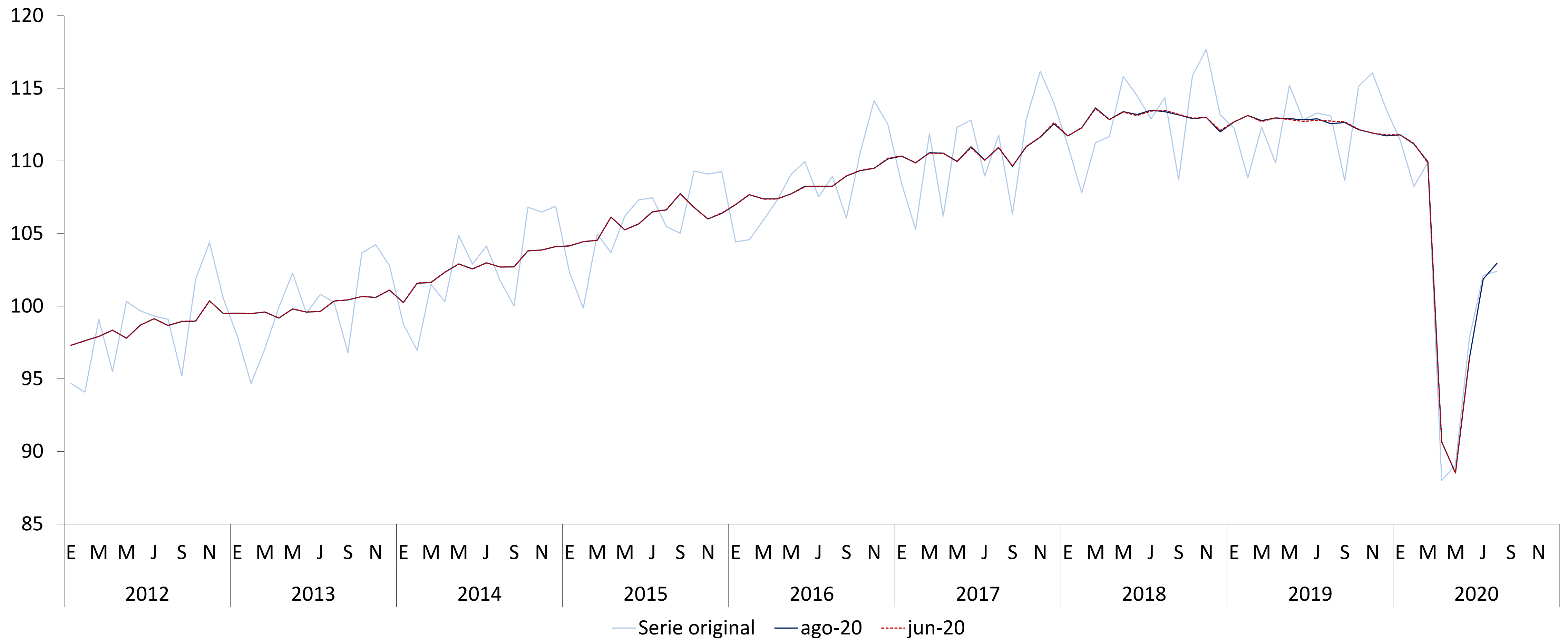
# Serie original, IGAE agosto 2020



# Tendencia-ciclo, IGAE



# Serie desestacionalizada, IGAE



# Comunicación con los usuarios

- En las notas de prensa de los indicadores se incluyó una nota al usuario:

“Por otra parte, se informa que las cifras desestacionalizadas y de tendencia-ciclo pueden estar sujetas a revisiones importantes debido al impacto inusual derivado de la emergencia sanitaria del COVID-19. La estrategia seguida por el INEGI ha sido revisar de manera particular cada serie de tiempo y analizar la necesidad de incluir algún tratamiento especial (outliers) en los modelos de ajuste estacional para los meses de la contingencia. Lo anterior con el objetivo de que los grandes cambios en las cifras originales no influyan de manera desproporcionada en los factores estacionales utilizados.”

- Los modelos utilizados para el ajuste estacional de los indicadores se pueden consultar en la página del INEGI, en cada periodo se ha actualizado el archivo con los modelos de las diferentes series.

# Conociendo México

01 800 111 46 34

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)



**INEGI** Informa