

# Efectos de la Demanda Externa sobre el Consumo Privado Regional en el Contexto de la Pandemia de COVID-19

---

Extracto del Reporte sobre las Economías Regionales Octubre - Diciembre 2021, Recuadro 2, pp. 23-26, documento publicado el 17 de marzo de 2022.\*

## 1. Introducción

---

Después del impacto inicial de la pandemia de COVID-19, en el segundo trimestre de 2020, la actividad productiva en México empezó un proceso gradual de recuperación, que ha sido heterogéneo entre sectores de actividad y entre las regiones del país. Destaca la relativa mayor recuperación del sector manufacturero, impulsada por la demanda externa excluyendo la del sector de equipo de transporte. A nivel regional, el norte es la que se ha visto más favorecida dada su vinculación más estrecha con la demanda externa. En el resto de las regiones también se dio una reactivación del sector manufacturero, si bien esta no ha sido del alcance observado en la región norte. Una mayor demanda externa estimula la producción interna de bienes y servicios relacionados, lo que a su vez genera una mayor demanda de factores productivos, en particular de trabajo, y con ello se inducen mayores niveles de ingreso y consumo de los hogares. Considerando lo anterior, este Recuadro analiza, apoyado en las Matrices de Contabilidad Social Regionales (MCSR) del Banco de México, el impacto de las exportaciones manufactureras sobre el consumo privado regional en un contexto de estructuras productivas regionales y de desempeños sectoriales heterogéneos.<sup>1</sup>

## 2. Exportaciones Manufactureras Regionales

---

La demanda externa en México ha mostrado una recuperación desde el segundo trimestre de 2020, lo que la ha llevado a alcanzar niveles superiores a los observados antes de la pandemia de COVID-19. A su interior se ha observado un comportamiento heterogéneo, ya que mientras que las exportaciones manufactureras distintas de las automotrices han contribuido a impulsarlas, las automotrices han mostrado un débil desempeño asociado, principalmente, a la persistente escasez global de semiconductores (Gráfica 1).<sup>2</sup> De este modo, en la medida que las exportaciones, en particular las manufactureras, sean más relevantes para la actividad económica de cada región, mayor pudiera ser su efecto sobre el consumo privado. Sin embargo, dado el comportamiento heterogéneo de las exportaciones, su impacto en el consumo dependerá de la especialización de las regiones en los distintos sectores manufactureros de exportación.

---

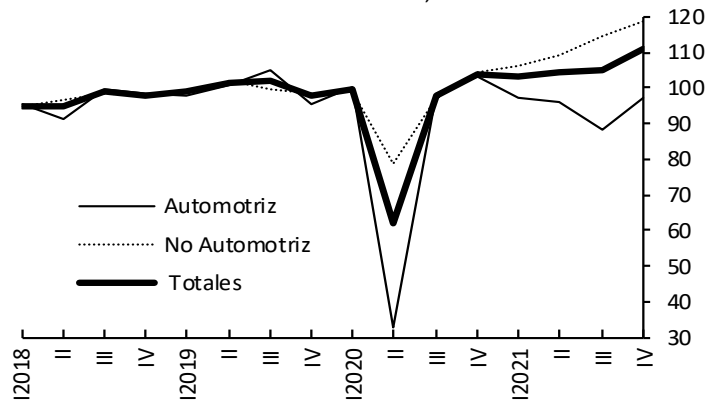
\* Nota: En la versión electrónica de este documento se puede obtener la información que permite generar todas las gráficas y tablas que contiene dando clic sobre ellas, con excepción de aquella que no es producida ni elaborada por el Banco de México.

<sup>1</sup> Una MCSR captura las relaciones intersectoriales de los diferentes agentes (hogares, empresas, gobierno y sector externo) de una región considerando su estructura productiva y de ingreso-gasto. En este marco, un choque externo positivo estimula la producción interna e incrementa el pago a los factores productivos. Esto eleva el ingreso de los hogares y, en consecuencia, el consumo privado, que aumenta en una fracción de lo que lo hizo el ingreso. El mayor consumo privado impulsará ahora la demanda de bienes, generándose un ciclo productivo al interior de la economía. Ver Chapa et al. (2019).

<sup>2</sup> La Gráfica 1 utiliza el desglose del Banco de México para las exportaciones manufactureras nacionales entre automotrices y no automotrices. Este desglose, sin embargo, no se tiene disponible a nivel de entidad federativa. Por lo tanto, se utilizará la información de las exportaciones manufactureras a nivel de entidad federativa publicada por el INEGI. El INEGI presenta estas exportaciones de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que utiliza un nivel de desagregación de tres dígitos para un total de 21 subsectores manufactureros. En este Recuadro, los 21 subsectores se reclasificarán en 13 subsectores. Uno corresponderá a "Fabricación de equipo de transporte", tal como aparece en el SCIAN. Los restantes 20 se reagrupan para obtener los otros 12 subsectores. Esta reclasificación se realiza a fin de hacerla compatible con la desagregación de las Matrices de Contabilidad Social Regionales que se emplean más adelante en este Recuadro.

Al respecto, en la región norte las exportaciones manufactureras representaron el 68% del PIB regional en 2019. Las participaciones en el PIB de las regiones centro norte y centro son 20.7% y 15.5%, respectivamente; el sur tiene una participación de 4.8% (Gráfica 2). Lo anterior sugiere que ante cambios en la demanda externa, la respuesta de la demanda interna de la región norte podría ser mayor; seguida por los efectos en el centro norte, centro y sur, en ese orden.

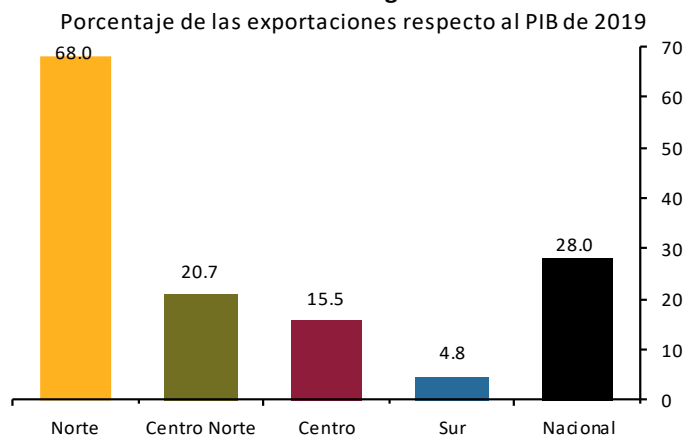
**Gráfica 1**  
**Exportaciones Manufactureras**  
Índice 2019 = 100, a.e.



a.e./ Cifras con ajuste estacional.

Fuente: Banco de México con base en PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V., SAT, SE, Banco de México e INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

**Gráfica 2**  
**Participación de las Exportaciones Manufactureras en el PIB Regional**



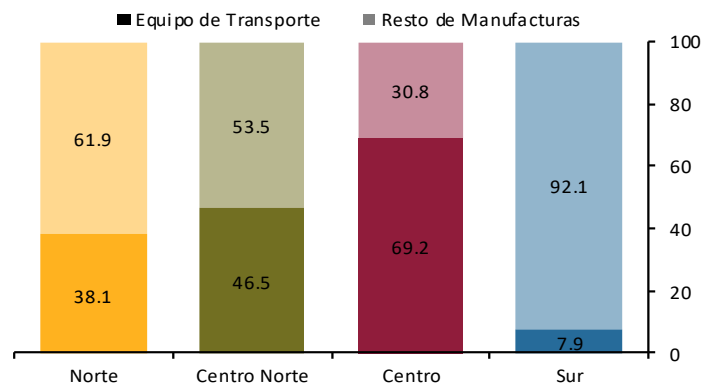
Fuente: Banco de México con información de INEGI.

La Gráfica 3 presenta las participaciones de las exportaciones de equipo de transporte y del agregado del resto de las exportaciones manufactureras en el total de las exportaciones manufactureras, por región. Se observa que en el norte, centro norte y, sobre todo, en el sur, las participaciones de las exportaciones manufactureras distintas a equipo de transporte en las exportaciones manufactureras son mayores que las participaciones de sus exportaciones de equipo de transporte. En la región centro, en cambio, se observa un patrón inverso.

Esta composición exportadora regional sugiere, en principio, una mayor sensibilidad de la actividad económica del centro a posibles fluctuaciones en la demanda externa de equipo de transporte. En contraste, la menor

dependencia relativa del resto de las regiones en las exportaciones de equipo automotrices sugiere una menor susceptibilidad a choques en ese rubro.

**Gráfica 3**  
**Estructura de Exportaciones Manufactureras por Región**  
 Cifras en porciento 2019



Fuente: Banco de México con información de INEGI.

### 3. Metodología

Con el fin de estimar los efectos de los cambios en las exportaciones manufactureras sobre el consumo privado regional, este Recuadro se apoya en la metodología empleada en Banco de México (2019), que utiliza las Matrices de Contabilidad Social Regionales (MCSR) del Banco de México y el Modelo de Multiplicadores Contables de Pyatt y Round (1979).<sup>3</sup>

De acuerdo con este marco, como primer paso es necesario estimar el efecto sobre el ingreso de los hogares en cada región  $r$  ante choques en las exportaciones. Para esto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$I_{r,j} = (\Delta\%X_{r,j}^{2021} * X_{r,j}^{2013}) * M_c \quad (1)$$

donde:

$I_{r,j}$ : Incremento en el ingreso de los hogares que resulta del choque exógeno en las exportaciones del sector  $j$  en la región  $r$ .

$\Delta\%X_{r,j}^{2021}$ : Variación porcentual de las exportaciones del sector  $j$  en la región  $r$  entre el periodo del 4T2020-3T2021 y el 1T2019-4T2019.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> De acuerdo con Banco de México (2019): "Las Matrices de Contabilidad Social (MCS) son herramientas que permiten analizar las relaciones intersectoriales de los diferentes agentes de una economía (hogares, sectores productivos, gobierno y sector externo) en un área geográfica para un periodo específico; su regionalización permite además considerar las diferencias entre regiones en términos de su estructura productiva y de ingreso gasto. Así, en una MCS se describe la generación de ingreso de un sistema económico, que comienza en el sector productivo, por medio de las compras y pagos que cada sector realiza a los demás agentes; a su vez, estos agentes obtienen ingresos por venta de bienes intermedios y finales. También es posible describir la distribución del pago a factores que se destina en última instancia a los hogares como propietarios del trabajo y del capital, y la forma en que los hogares utilizan este ingreso para consumo y ahorro. Además, permite describir las transacciones entre hogares y sectores del sistema productivo, con el resto de agentes como el sector público, a través del pago de impuestos y el gasto público; y con el sector externo, a través del intercambio de bienes y servicios, y de transferencias. Al incorporar estas relaciones intersectoriales, las MCS muestran todas las transacciones de la estructura productiva y funcional, y además permiten analizar el flujo circular de la renta (fuentes de ingreso y aplicaciones de gasto) de forma matricial, por lo que representan una descripción del comportamiento de una economía. Las MCS, no obstante, cuentan con algunas limitaciones debido a que su análisis es estático y corresponde a la estructura económica del 2013. Asimismo, el modelo de multiplicadores contables supone propensiones medias fijas, relaciones de producción lineales (bienes intermedios complementarios) y precios fijos. Finalmente, las MCS Regionales no consideran las relaciones de comercio entre regiones del país." Ver también Chapa et al. (2019).

<sup>4</sup> La información de las Matrices de Contabilidad Social Regionales es a precios de 2013, por lo que los valores en dólares corrientes de las exportaciones trimestrales fueron transformados a pesos constantes de 2013. Esto último requirió, primero, expresar los valores en dólares a pesos corrientes, multiplicándolos por el promedio trimestral del tipo de cambio FIX reportado por el Banco de México. Estas cifras se transformaron, a su vez, a pesos constantes de 2013 utilizando el índice de precios implícitos base 2013=100 del PIB del INEGI, y son las que se emplearon en las estimaciones de esta sección.

$X_{r,j}^{2013}$ : Valor total de las exportaciones del sector  $j$  registradas en la Matriz de Contabilidad Social Regional 2013 correspondiente a la región  $r$ .

$M_c$ : Matriz de multiplicadores contables o ampliados, que capturan el cambio en el ingreso de los hogares cuando el sector  $j$  recibe un choque exógeno.

Para obtener el efecto total sobre el ingreso de los hogares de una región  $r$ , se suman todos los efectos individuales ( $I_{r,j}$ ) derivados de los choques en las exportaciones de cada uno de los sectores  $j$  en esa región.

Una vez que se tienen los efectos estimados sobre el ingreso por sector y región, el siguiente paso consiste en estimar los efectos sobre el consumo privado por sector y región. Estos impactos sobre el consumo privado se obtienen aplicando la propensión media a consumir que se calcula a partir de la MCSR mediante el cociente entre el consumo y los ingresos de los hogares para cada quintil de ingreso. El consumo privado considera el gasto de las familias en bienes y servicios domésticos, así como el realizado en bienes importados. Los ingresos de los hogares incluyen los laborales, las ganancias de capital, las transferencias del gobierno y las remesas. El efecto sobre el consumo privado de un choque externo en un sector manufacturero dado, se expresa como porcentaje del consumo privado de la región.

## 4. Estimaciones

Para calcular el efecto de la demanda externa en el consumo de las regiones mediante las MCSR, se estima el efecto del cambio en las exportaciones promedio del periodo 4T2020-3T2021 respecto de su nivel promedio de 2019 para cada sector  $j$  en cada región  $r$  ( $\Delta\%X_{r,j}^{2021}$ ). Se toma el periodo 4T2020-3T2021 porque corresponde a los últimos cuatro trimestres para los que existe información sobre exportaciones a nivel regional. Las MCSR tienen una desagregación de 13 subsectores: uno corresponde al sector de “Equipo de transporte”, y 12 a los subsectores distintos a “Equipo de transporte.” Esto implica, a su vez, que se tienen 52 variaciones porcentuales de las exportaciones manufactureras: 13 para cada una de las cuatro regiones (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Exportaciones Manufactureras Regionales en Dólares**  
**Variación Porcentual entre el Nivel Promedio de**  
**4T2020-3T2021 y el de 2019**  
Cifras en por ciento

	Norte	Centro Norte	Centro	Sur
<b>I. Fabr. de Equipo de Transporte</b>	<b>-5.7</b>	<b>-5.5</b>	<b>-11.3</b>	<b>-38.1</b>
<b>II. Resto de Manufacturas</b>	<b>12.5</b>	<b>12.9</b>	<b>14.3</b>	<b>-3.8</b>
Industria alimentaria	6.9	16.9	30.6	-1.6
Industria de las bebidas y del tabaco	26.7	38.7	19.8	-3.1
Fabr. de insumos y productos textiles	-44.0	13.0	9.3	-
Fabr. prendas de vestir y fabr. prods. cuero y piel	3.4	-4.9	0.4	-9.0
Industria de la madera	98.5	80.9	-	-
Industria del papel	14.9	59.0	12.9	32.1
Química	18.3	6.7	13.7	-13.3
Fabr. prods. a base de minerales no metálicos	1.2	36.7	22.0	56.3
Industrias metálicas básicas y prods. metálicos	35.4	31.3	32.2	-0.5
Fabr. maq. y eq.; y comp. eléctricos-electrónicos	9.7	2.7	4.9	3.6
Fabr. de muebles, colchones y persianas	5.0	81.3	95.0	-
Otras industrias manufactureras	8.6	-7.9	2.6	-4.1
<b>III. Total de Manufacturas</b>	<b>5.7</b>	<b>1.8</b>	<b>-3.4</b>	<b>-7.5</b>

Fuente: INEGI.

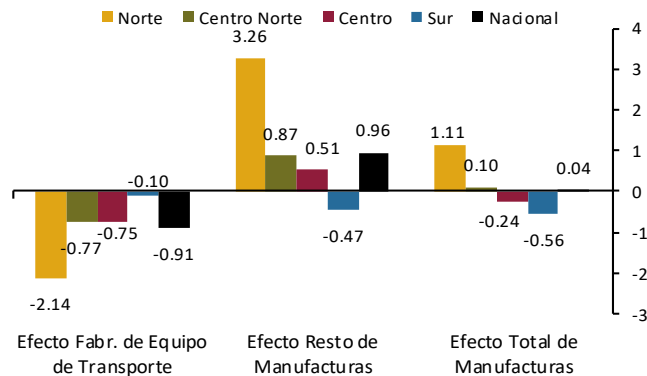
El Cuadro 1 destaca la heterogeneidad de los choques en las exportaciones manufactureras, por sector y región. En el norte y centro norte, las variaciones negativas de sus exportaciones de equipo de transporte fueron más que compensadas por los incrementos en el valor de las exportaciones del resto de los subsectores manufactureros, siendo esto más evidente en el norte. En la región centro, en cambio, la caída experimentada por las exportaciones de equipo de transporte no fue contrarrestada por el dinamismo de las exportaciones del resto de las manufacturas. En este caso, la contracción en las exportaciones de equipo de transporte fue mayor que en el norte y centro norte, además de que su participación en las exportaciones totales es más elevada. Por

su parte, el sur registró una contracción en ambas categorías de exportaciones, que en el agregado llevaron a que esta región registrara el desempeño más desfavorable.

Los efectos estimados sobre el consumo privado del choque en las exportaciones manufactureras regionales, obtenidos con base en la Ecuación 1 se presentan en la Gráfica 4. Se estima que la contracción en las exportaciones manufactureras del sector de equipo de transporte haya causado efectos adversos sobre el consumo privado en todas las regiones en el periodo analizado. En contraste, se estima un efecto positivo sobre el consumo derivado del choque favorable en el resto de las exportaciones manufactureras en todas las regiones, con excepción del sur. El mayor efecto de este impulso sobre el consumo privado regional se observa en el norte, seguido por los efectos positivos estimados para las regiones centro norte y centro. En la región sur, el efecto sobre el consumo privado resulta nuevamente negativo.

**Gráfica 4**  
**Efecto Estimado sobre el Consumo Regional Proveniente de la**  
**Demanda Externa en el Periodo de**  
**Recuperación de la Pandemia<sup>1/</sup>**

Porcentaje del consumo regional respecto de un escenario en el que las exportaciones se mantienen constantes



<sup>1/</sup> El impulso de la demanda externa se define como el cambio en las exportaciones manufactureras promedio del periodo 4T2020-3T2021 respecto de su nivel promedio de 2019.

Fuente: Elaborado con información de Banco de México e INEGI.

En cuanto al efecto neto, una vez considerados tanto los efectos de las exportaciones del sector de equipo de transporte como del resto de las exportaciones manufactureras del comportamiento de la demanda externa sobre el consumo regional se estima que el consumo se hubiera ubicado en un nivel 1.11% más bajo en el norte y 0.10% más bajo en el centro norte de haberse mantenido constantes sus exportaciones en el periodo 4T2020-3T2021 respecto del de 2019. A su vez, el consumo privado hubiera sido 0.24 y 0.56% más alto en las regiones centro y sur, respectivamente, de haberse mantenido estables las exportaciones en el mismo periodo.

En el norte, el efecto derivado del incremento en las exportaciones distintas a equipo de transporte más que compensó el efecto derivado de la contracción en las exportaciones de equipo de transporte. En la región centro norte, la demanda externa no tuvo un efecto relevante sobre el consumo privado dado que los efectos de ambos rubros de exportaciones prácticamente se neutralizaron. En el centro, por otro lado, el efecto neto negativo responde a la importante contracción de sus exportaciones de equipo de transporte, las cuales, además, representan el principal componente de sus exportaciones manufactureras. En el sur, el comportamiento desfavorable de la demanda externa asociado a las caídas de las exportaciones de equipo de transporte y del resto de las exportaciones manufactureras significó un efecto negativo sobre el consumo privado, el más adverso

a nivel regional.<sup>5</sup> A nivel nacional, el efecto neto estimado de las exportaciones manufactureras sobre el consumo privado fue prácticamente cero (0.04%), toda vez que el efecto de la caída de las exportaciones manufactureras de equipo de transporte sobre dicha variable, fue contrarrestado por el del choque positivo en el resto de las exportaciones manufactureras.

## 5. Comentarios Finales

---

Los resultados de este Recuadro, en cierta medida, contribuyen a explicar el mejor desempeño que ha tenido el norte en el periodo de recuperación luego del choque inicial de la pandemia. La región norte es la única que al tercer trimestre de 2021 había superado los niveles de actividad alcanzados en el primer trimestre de 2020. Así, a pesar de la debilidad de las exportaciones de equipo de transporte, el dinamismo del resto de las exportaciones parecería estar contribuyendo de manera importante a impulsar su demanda interna, en particular el consumo privado. La evolución de los datos de Ingresos por Suministro de Bienes y Servicios de Empresas Comerciales al por Menor, como se ilustró en la sección 1.2.4 de este Reporte, sugieren una mayor recuperación del consumo privado en el norte que en el resto de las regiones. El centro, en cambio, es la que presenta el mayor rezago en su reactivación respecto de los niveles anteriores a la pandemia. Los resultados de este Recuadro indican que no se ha visto beneficiada por la demanda externa, aunque posiblemente otros factores también estén contribuyendo a la debilidad que registra, como la mayor participación de servicios en su estructura productiva, o los efectos del trabajo a distancia (ver Banco de México, 2020).

Los resultados que aquí se muestran también sugieren que, en la medida en que se regularice el funcionamiento de las cadenas globales de suministro, y que tienda a normalizarse la disponibilidad de insumos requeridos tanto por el sector de equipo de transporte, como por el resto de los sectores manufactureros en México, podría observarse un mayor dinamismo del consumo privado de las familias en las distintas regiones del país. Si bien el norte se vería beneficiada en mayor medida por su elevada vinculación con el exterior, el centro podría registrar un impulso relevante de resolverse las restricciones que ha enfrentado el sector de equipo de transporte.

## 6. Referencias

---

Banco de México (2019), “Efecto de las Medidas Arancelarias Establecidas por Estados Unidos a China sobre la Actividad Económica Regional en México.” Recuadro 2. Reporte sobre las Economías Regionales Octubre-Diciembre 2019.

Banco de México (2020), “La Pandemia de COVID-19 y sus Efectos sobre el Empleo de las Regiones.” Reporte sobre las Economías Regionales Enero-Marzo 2020.

Chapa, J., Mosqueda, M. & E. Rangel (2019), “Matrices de Contabilidad Social para las Regiones de México.” *Documento de Investigación del Banco de México*, No. 2019-20.

Pyatt, G. & J. Round (1979), “Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework.” *The Economic Journal*, 89(356): pp. 850-873.

---

<sup>5</sup> Podría llamar la atención la magnitud del efecto estimado sobre el consumo en el sur, región donde se registra la menor participación de exportaciones a PIB (Gráfica 2). Varios factores podrían explicar este resultado. En primer lugar, como muestra el Cuadro 1, el sur es la región que experimentó la mayor caída en sus exportaciones manufactureras. Otro factor es que esta región posee, como se desprende de las MCSR del Banco de México, la propensión media a consumir más alta de las cuatro regiones en México. Esto implica que ante un choque negativo en el ingreso de sus habitantes, la proporción en la que su consumo se contrae es mayor que la que se observaría en el resto de las regiones. Un tercer factor es que esta región también posee el multiplicador promedio del ingreso más alto, por lo que es más sensible a contracciones en dicha variable en la actividad económica.