



RESUMEN AMPLIADO

Título: El impacto económico del Covid-19 sobre el sector turístico español

Autores y e-mail de todos ellos: José R. García-Sanchís (jrgarcia@ub.edu), Ernest Pons (epons@ub.edu), Jordi Suriñach (jsurinach@ub.edu), Esther Vayá (evaya@ub.edu)

Departamento: Grupo de Investigación AQR- Depto Econometría, Estadística y Economía Aplicada

Universidad: Universitat de Barcelona

Área Temática: *(indicar el área temática en la que se inscribe el contenido de la comunicación)* Turismo, cultura y patrimonio

Resumen: *(mínimo 1500 palabras)*

La pandemia Covid-19 ha afectado a la mayor parte de los sectores económicos españoles, pero sin duda, uno de los sectores más afectados ha sido el turístico. Dicho sector tiene una elevada importancia en la economía española. Las Cuentas Satélites de Turismo (INE, 2022) señalan que, para el conjunto de España, el peso del PIB del sector turístico pasó del 10,2% (año 2010) al 12,4% (2019), con una tendencia creciente. Asimismo, en algunas comunidades autónomas especializadas en el sector, estos porcentajes pueden más que doblarse¹. Pero, además, la importancia del sector turístico para la economía española es aún mayor ya que tiene importantes efectos arrastre sobre otros sectores económicos.

El impacto del Covid-19 ha afectado especialmente a dicho sector, dado que la limitación de la movilidad de personas ha sido una de las medidas principales para

¹ Sirva como ejemplo que en IBESTAT (2022), Instituto oficial de Estadística de las Illes Balears, en el Marco Input-Output de las Illes Balears (2014) se estima que el peso del sector turístico es del 34,8% del PIB de la comunidad autónoma.

atajar la pandemia. El objetivo de esta comunicación es doble. Por un lado, se analizan las variables de demanda turística que han sido más afectadas por la pandemia Covid-19 y, por otro, se cuantifica el impacto económico de la misma sobre las principales variables macroeconómicas, como son la facturación, PIB y población ocupada, fruto de la disminución de actividad turística habida ante el confinamiento y la dificultad/restricción de movilidad de personas. En este sentido, el impacto económico que se pretende estimar sería el que se derivaría de comparar el impacto económico real derivado del gasto turístico y el que se habría producido en caso de no haberse padecido la pandemia (y haber seguido la tendencia alcista del peso del sector turístico).

El estudio concentrará su análisis en los años 2020 y 2021, los más afectados por las limitaciones de movilidad. Con el propósito de alcanzar tal objetivo, se propone utilizar la metodología de cuantificación del impacto económico basada en el análisis de los impactos directos, indirectos e inducidos, en los que el equipo investigador es experto y ha publicado distintos artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. El análisis se realizará para el conjunto del Estado Español, así como para algunas de sus regiones, con el objetivo de ver comportamientos diferenciales entre regiones, en función de su especialización turística.

Las etapas del estudio (y los subobjetivos del mismo) son:

1. Analizar la evolución de la demanda turística de las principales variables del sector, para conocer cuál de ellas ha sido la más afectada y si existen diferencias territoriales y temporales en su evolución a lo largo de los 2 años analizados.
 - En concreto, en primer lugar, se analizará el diferencial entre la evolución real habida y la que se hubiera producido en caso de no haber habido pandemia, para las variables: pernoctaciones, número de turistas, estancia media en establecimientos hoteleros, gasto medio diario y gasto total.
 - Dichas variables diferenciarán entre residentes en España y no residentes, para aflorar comportamientos diferenciados entre los mismos.
 - Adicionalmente el análisis distinguirá entre residentes en España y no residentes.
 - Asimismo, el análisis se realizará para el conjunto del Estado y para las regiones de Andalucía, Baleares, Canarias, Cataluña, Madrid, y

Comunidad Valenciana. Esta elección de regiones tiene como objetivo el captar comportamientos diferenciales entre las mismas, dado que algunas de dichas comunidades autónomas tienen perfiles turísticos diferenciados (predominio del turismo extranjero, turismo de ocio, turismo de negocio, turismo rural, etc.). Para el resto de comunidades autónomas el análisis se realizará de manera parcial, únicamente para determinadas variables dada la inexistencia de datos reales (por ejemplo, sobre gasto realizado por los no residentes).

2. Determinación/cuantificación del impacto directo del Covid-19 en el sector turístico, el indirecto asociado al resto de la economía (fruto de las relaciones intersectoriales que existen) y el impacto inducido (derivado del gasto ocasionado por las rentas salariales de los trabajadores directos e indirectos del sector turístico).

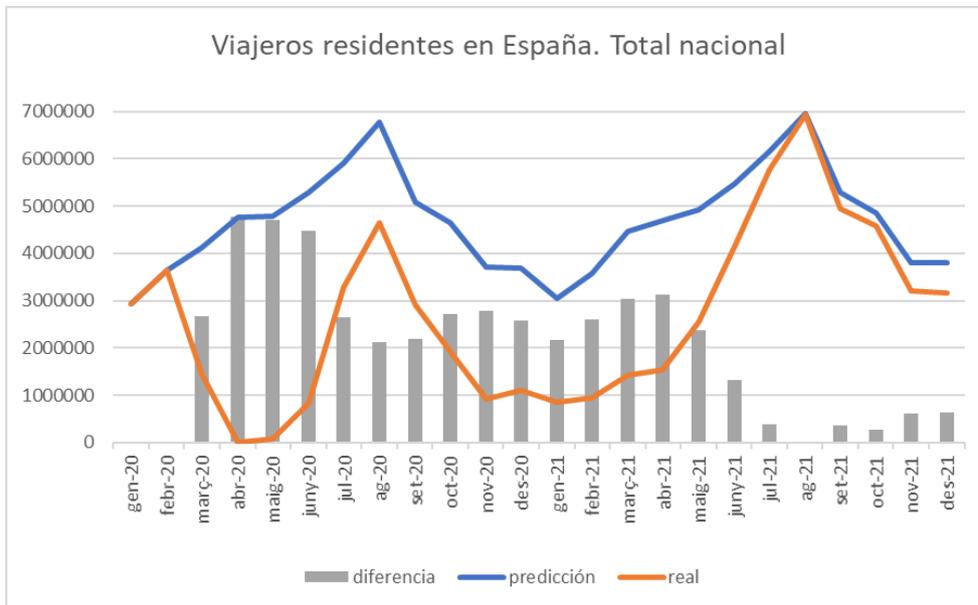
El resultado del análisis permitirá cuantificar el impacto económico total (en España y por CCAA) derivado del Covid-19, para los años 2020 y 2021, en términos de facturación, VAB y nivel de ocupación.

La metodología a seguir es:

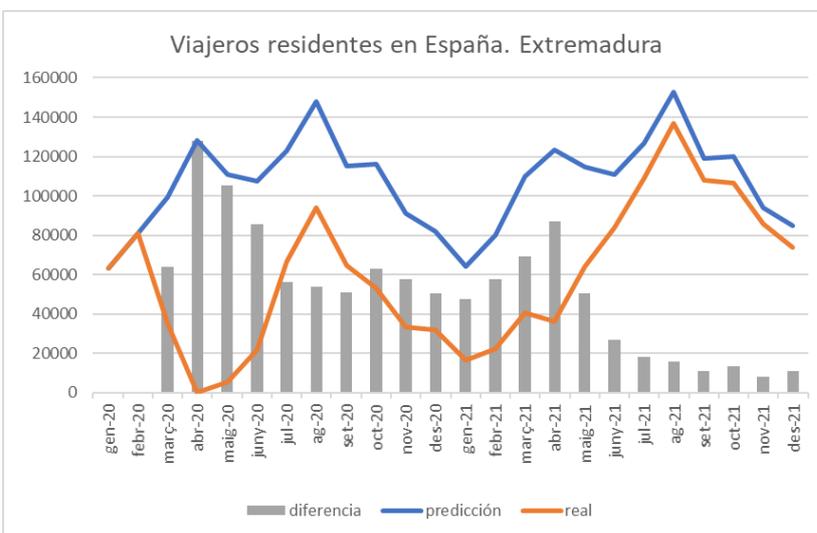
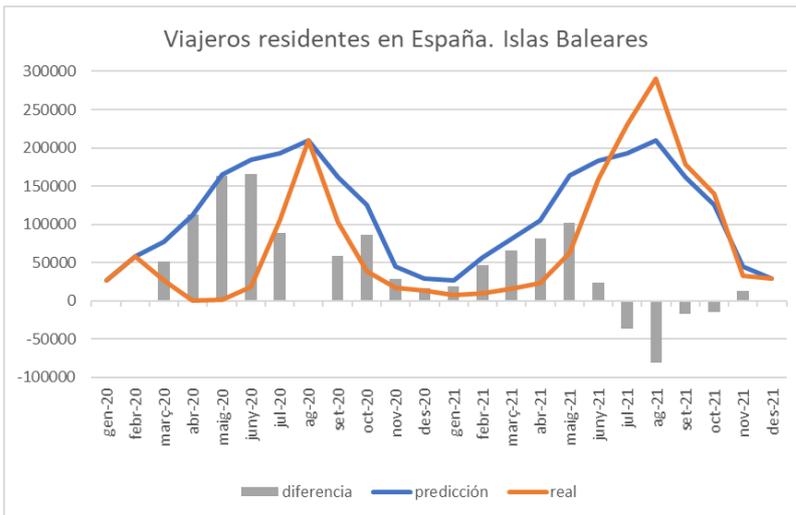
1. En relación al análisis del comportamiento diferencial de las variables turísticas antes mencionadas (pernoctaciones, número de turistas, estancia media en establecimientos hoteleros, gasto medio diario y gasto total), la metodología prevista es comparar la evolución real de dichas series (obtenidas de las fuentes oficiales como INE, Frontur y Egatur) respecto un escenario base (situación sin pandemia). Para ello, se obtienen estas series simuladas asociadas a este escenario base. La metodología prevista consiste en realizar una modelización y predicción de cada serie según el análisis estocástico (metodología Box-Jenkins o Modelos ARIMA) utilizando el aplicativo JDemetra+ y predecir las series a futuro (marzo 2020 a diciembre 2021) a partir de las series históricas disponibles antes de la pandemia. La periodicidad utilizada de las series analizadas es mensual. JDemetra+ es un software desarrollado por el Banco Nacional de Bélgica en colaboración con el Deutsche Bundesbank y Eurostat para realizar el ajuste estacional y tratar otros problemas relacionados con series temporales. Desde febrero de 2015, JDemetra+ es el software recomendado oficialmente a

los miembros del Sistema Estadístico Europeo y del Sistema Europeo de Bancos Centrales para el ajuste estacional y de calendario en estadísticas oficiales. De esta manera, determina el mejor modelo ARIMA asociado a cada serie temporal analizada, considerando efectos deterministas como son la estacionalidad y el efecto Semana Santa.

2. Análisis de los resultados del punto anterior, diferenciando entre variables de demanda turística, tipología de turistas (residentes – no residentes), y CCAA. El análisis se realizará a partir de la comparación entre el valor real y simulado sobre las series de demanda turística, presentándolas en tablas y figuras que resumirán los resultados. Se presenta como ejemplo la siguiente figura asociada a la variable Viajeros residentes en España, total nacional.



El perfil por CCAA permitirá profundizar en pautas de comportamiento diferenciales entre ellas. Véase, por ejemplo, el diferencial de comportamiento entre Baleares y Extremadura:



3. Cálculo del impacto directo. De esta manera, se pretende medir el impacto económico directo derivado del Covid-19 en términos de cuantificar cuál sería la diferencia entre el impacto económico derivado del gasto turístico real y el que se habría producido en caso de no haberse padecido la pandemia.
4. Utilización de las tablas input-output para el cálculo de los diferentes tipos de impactos indirectos e inducidos derivados del Covid-19 y que se obtendrían de la diferencia antes mencionada entre el impacto directo real y el que se habría producido en caso de no existir la pandemia. Así, para la cuantificación de los efectos indirectos e inducidos se utilizan las tablas input-output de España y de las diversas comunidades autónomas. Las tablas input-output (TIO) son un instrumento estadístico que desglosa la producción de una economía entre los sectores que la han originado y los sectores que la han absorbido; por ello reciben el nombre de "Tablas Intersectoriales". La palabra inglesa output

designa el producto que sale de una empresa o industria mientras que inputs son los factores o recursos que se requieren para realizar esa producción. Las TIO muestran la producción total de cada sector productivo y cuál es el destino de esa producción: cuánto de lo producido lo adquiere el consumidor (consumo tanto privado de las familias como público) y cuánto es adquirido por cada uno de los demás sectores.

Dada la ingente cantidad de información que se precisa para la confección de dichas Tablas input-output, éstas no se actualizan año a año. Para nuestro análisis utilizamos la última tabla input-output disponible para cada región. Dicha tabla presenta información desagregada para diferentes ramas de actividad (con una correspondencia directa con la clasificación de actividades económicas CNAE) relativa tanto a destinos de su producción como a usos de bienes y servicios necesarios para llevar a cabo su producción. Asimismo, se muestra información desagregada sectorialmente tanto de los puestos de trabajo utilizados (totales, asalariados y equivalente a tiempo completo), como del VAB a precios básicos generado y de sus componentes (Remuneración de asalariados, Otros impuestos sobre la producción y Excedente bruto de explotación).

De esta manera, para la estimación del **impacto indirecto** se tiene en cuenta la información de los gastos directos totales realizados tanto por los residentes en territorio español como por los no residentes (en este último caso, la información no está disponible para todas las regiones) distribuidos sectorialmente.

A partir de dicha información, y aplicando la metodología input-output habitual se estima el impacto indirecto en términos tanto de facturación, como de VAB (total y por componentes) y de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo.

5. Para la cuantificación del **impacto inducido** se han detraído, de las rentas salariales directas e indirectas generadas (y estimadas anteriormente), la parte correspondiente a cotizaciones a la Seguridad Social, impuesto de la renta y ahorro estimado. Para ello, se utilizarán datos de la Encuesta de Estructura Salarial y de los tipos medios de ahorro y fiscales, para determinar las rentas salariales que retornan al sistema económico en forma de nueva demanda de bienes y servicios. De la cuantía restante, susceptible por tanto de ser destinada a

consumo, se ha considerado únicamente aquella parte que supondría consumo de bienes y servicios en cada región. Una vez hecho esto, se ha procedido a aplicar la metodología input-output habitual para estimar el impacto inducido.

6. Obtención del impacto total, como suma de los tres impactos antes mencionados.
7. Interpretación de los resultados, tanto globalmente, como por CCAA y desagregando los impactos sectoriales, para conocer hasta qué punto el impacto se ha circunscrito a los sectores turísticos frente a los no turísticos.

El estudio efectuado permitirá tener un conocimiento sobre los efectos reales que la pandemia ha causado específicamente a los sectores turísticos, pero también al conjunto de la economía española.

Bibliografía de este resumen

IBESTAT (2022). Marco Input-Output de las Illes Balears (2014).
https://ibestat.caib.es/ibestat/page?&p=px_tablas&nodeId=319efbd2-2505-44f6-873f-65a15d941cdd&numNiveles=4

INE (2022). Cuentas Satélites de Turismo de España. Año 2020.
<https://www.ine.es/consul/serie.do?d=true&s=DCE4>

ANEXO. EL MODELO BÁSICO INPUT-OUTPUT

Desde una perspectiva amplia, el modelo básico input-output subyacente en el análisis de las tablas input-output es el conocido como “Modelo de Leontief”, “Modelo estático de cantidades” o “Modelo de demanda”:

Modelo (1) $X_i = x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{in} + Y_i$ donde $i=1, 2, \dots, n$

Donde X_i es la producción efectiva de la rama i , X_{ij} son los consumos que realiza la rama j de los productos de la rama i , e Y_i es la demanda final de la rama i (formada por consumo privado y público, inversiones y exportaciones). A partir de este modelo, se puede definir el llamado coeficiente técnico a_{ij} :

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

el cual muestra la proporción en que compra la rama j a la rama i respecto a la producción total de la rama j , es decir, el número de unidades de productos producidos por la rama i que necesita comprar la rama j para poder producir una unidad de su output. Empleando el concepto de coeficientes técnicos, el modelo (1) se puede reespecificar de la siguiente forma:

$$X_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{in}X_n + y_i \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

hasta llegar a la siguiente expresión:

Modelo (2) $X = AX + Y,$

Donde X es el vector de producción (de dimensión $n \times 1$), A es la matriz de coeficientes técnicos (de dimensión $n \times n$)

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{X_{11}}{X_1} & \frac{X_{12}}{X_2} & \dots & \frac{X_{1n}}{X_n} \\ \frac{X_{21}}{X_1} & \frac{X_{22}}{X_2} & \dots & \frac{X_{2n}}{X_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{X_{n1}}{X_1} & \frac{X_{n2}}{X_2} & \dots & \frac{X_{nn}}{X_n} \end{bmatrix}$$

y donde Y es el vector de demanda final (de dimensión n x 1).

A partir de la matriz A de coeficientes técnicos se puede observar como la suma de los elementos de una columna cualquiera, por ejemplo, la correspondiente a la rama j, indicaría la cantidad adicional de producción que tendrían que producir todas las ramas de la economía para poder incrementar en una unidad la producción de la rama j. Esta suma de coeficientes técnicos por columnas recibe el nombre de Coeficiente de Chenery y muestra cual es el efecto directo de arrastre hacia atrás que tiene cada rama.

$$\mu_j = \sum_{i=1}^n \frac{X_{ij}}{X_j} = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

Por el contrario, la suma de los coeficientes técnicos de cada fila de la matriz A, por ejemplo, los asociados a la fila i, indican cuanto tendría que incrementarse la producción de la rama i si todas las ramas de la economía incrementasen su producción en una unidad. Esta suma por filas recibe el nombre de Coeficiente de Watanabe y muestra cual es el efecto directo de arrastre hacia adelante que tiene cada rama.

$$\omega_i = \sum_{j=1}^n \frac{X_{ij}}{X_i} = \sum_{j=1}^n s_{ij}$$

A partir de la matriz A de coeficientes técnicos y del coeficiente de Chenery, únicamente se consideran los efectos directos que sobre el resto de ramas tendría el aumento unitario de la producción de una rama (lo mismo sucede con el coeficiente de Watanabe). Así, no se estarían teniendo en cuenta todos los efectos indirectos que también se producirían debido al hecho de que para que la rama i incremente su producción y cubrir la demanda hecha por la rama j necesitará bienes producidos por las ramas m, l, ..., y al mismo tiempo estas ramas necesitarán de bienes producidos por otras ramas, y así sucesivamente. Para poder contabilizar todos los efectos de arrastre (tanto directos como indirectos) el modelo (2) es reescribiría de la siguiente manera:

$$(\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{X} = \mathbf{Y}$$

Modelo (3) $\mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{Y} = \mathbf{B}\mathbf{Y} \rightarrow$

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

donde a la matriz resultante $(I-A)^{-1}$ se la denomina matriz inversa de Leontief:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & b_{n2} & & b_{nn} \end{bmatrix}$$

La suma por columnas de los elementos de la matriz inversa de Leontief, por ejemplo, los asociados a la columna j , indicarían cuanto tendría que incrementarse la producción de todas las ramas de la economía (en total, teniendo en cuenta los efectos directos e indirectos) para cubrir un incremento unitario de la demanda final de la rama j . Esta suma recibe el nombre de multiplicador de la producción.

La inversa de la matriz de Leontief permite al mismo tiempo saber cuáles serían los requerimientos totales de ocupación de todo el sistema necesarios para hacer frente a un incremento de demanda final de una rama de actividad. De manera similar, permitiría calcular el VAB (Valor Añadido Bruto) total que se generaría en todo el sistema fruto de un incremento de demanda de una rama en concreto.

Para verlo, definimos L_j como el número de ocupados de la rama j , mientras que denominaremos VAB_j al VAB generado por la rama j . Si dividimos L_j por X_j (producción de la rama j), obtendremos el número de ocupados que necesita la rama j para producir una unidad de producción, es decir, obtendremos los requerimientos directos de ocupados por unidad de producción de la rama j :

Requerimientos directos de ocupación de la rama j por unidad de producción: $\frac{L_j}{X_j}$

De la misma manera, si dividimos el VAB generado por la rama j por su producción, sabremos cuanto VAB genera la rama j por cada unidad producida:

Generación directa de VAB de la rama j por unidad de producción: $\frac{VAB_j}{X_j}$

Llegados a este punto, hace falta pensar que, para hacer frente a un incremento de la demanda final (por ejemplo, de consumo de los hogares) de la rama j hará falta

aumentar no únicamente la producción de esta rama sino también la producción del resto de ramas que actúan como proveedoras directas e indirectas. Al mismo tiempo, estas ramas, para incrementar su producción, necesitaran de nuevos ocupados y generaran, al final, una cantidad adicional de VAB.

De esta forma, y como consecuencia de los efectos multiplicadores debidos a los vínculos intersectoriales de la economía, el aumento de la demanda final de la rama j generará un incremento de la ocupación no solamente de la rama j sino también del resto de ramas del sistema (los requerimientos totales de ocupación serán, entonces, superiores a los requerimientos directos). Lo mismo sucederá con el VAB: el incremento de VAB no se generará solamente en la rama j sino también en el resto de ramas proveedoras directas e indirectas de ésta (el VAB total generado en la economía será superior al directamente generado por la rama j para cubrir el aumento de su demanda final).

Los requerimientos totales de ocupación se pueden obtener a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Requerimientos totales de ocupación: } Z = K(I - A)^{-1} Y$$

donde K es una matriz de orden n x n diagonalizada con los requerimientos de trabajo directos de cada rama (L_j/X_j), y donde Y es el vector n x 1 de demanda final. Así, bajo el supuesto de que se incrementase la demanda final de la rama j en una unidad, la suma de los elementos de la columna j de la matriz Z indicarían cuales serían, entonces, los requerimientos totales de ocupados (de toda la economía) necesarios para hacer frente a este incremento.

La expresión para obtener el VAB total generado al sistema como consecuencia de un aumento de demanda final sería la siguiente:

$$\text{Generación total de VAB: } Z = V(I - A)^{-1} Y$$

Donde V sería la matriz diagonalizada de orden $n \times n$ construida a partir de los ratios entre VAB y producción de cada rama de actividad. Así, bajo el supuesto de que se incrementase la demanda final de la rama j en una unidad, la suma de los elementos de la columna j de la matriz Z indicarían cual es la cantidad de VAB total que se acabaría generando en todo el sistema.

Palabras Clave: *(máximo 6 palabras)*. **Turismo, COVID, impacto económico, gasto turístico.**

Clasificación JEL: E65, C22, C67, L83, R15