

XII Congreso de Administración del Centro de la República. VIII Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. IX Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. IAPCS - Universidad Nacional de Villa María, Villa María, 2023.

# La elasticidad de la demanda de turismo en la provincia de Córdoba: un estudio de datos de panel para el periodo 2007-2022.

Gasparini Mariana, Molina Efrain y Casas Nicolás.

Cita:

Gasparini Mariana, Molina Efrain y Casas Nicolás (2023). *La elasticidad de la demanda de turismo en la provincia de Córdoba: un estudio de datos de panel para el periodo 2007-2022*. XII Congreso de Administración del Centro de la República. VIII Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. IX Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. IAPCS - Universidad Nacional de Villa María, Villa María.

Dirección estable:

<https://www.aacademica.org/xii.congreso.de.administracion.del.centro.de.la.republica.viii.congreso.de.ciencias.economicas.del/50>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eruA/Vve>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia, visite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

XII Congreso de Administración del Centro de la República. VIII Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. IX Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República.

*“Democracia y sustentabilidad. Nuevos paradigmas en la gestión”*

**La elasticidad de la demanda de turismo en la provincia de Córdoba:  
un estudio de datos de panel para el periodo 2007-2022.**

**Eje temático 3: Economía**

**Autores:**

Mg. Gasparini, Mariana

De los Latinos 8555, CP 5008 Córdoba, Argentina.

Universidad Siglo 21

[mlgasparini@gmail.com](mailto:mlgasparini@gmail.com)

Mg. Casas, Nicolás

Av. Luis M. de la Fuente s/n, CP 5300 La Rioja, Argentina.

Universidad Nacional de La Rioja

[sim817@hotmail.com](mailto:sim817@hotmail.com)

Dr. Molina, Efraín

De los Latinos 8555, CP 5008 Córdoba, Argentina.

Universidad Siglo 21, Córdoba y Universidad Nacional de La Rioja.

[efrain.molina@ues21.edu.ar](mailto:efrain.molina@ues21.edu.ar)

**Palabras claves:** Turismo. Demanda. Elasticidad.

## **Resumen**

Distintos autores afrontan el tema de la estimación de la demanda de turismo desde diversos aspectos. Uno de los primeros trabajos sobre el tema, es de Alcaide (1964), que presenta un modelo sobre el turismo español en donde la variable explicada es el número de turistas extranjeros y utiliza como explicativas, el índice ponderado de la renta per cápita, el índice de precios del país doméstico y la endógena retardada el número de turistas ingresados en el periodo anterior.

Gasparini y Molina (2022), realizaron un análisis de las elasticidades de la demanda de turismo en Córdoba, en el cual tomaron la variable ocupación como variable explicada, y las variables explicativas son el estimador mensual de la actividad económica, como variable proxy del ingreso; y el tipo de cambio real.

El presente trabajo, analiza el comportamiento de la demanda de turismo y su elasticidad, en la provincia de Córdoba, durante el periodo 2007-2022 mediante un modelo de datos de panel. La variable endógena es el número de turistas; mientras que las variables exógenas, están dadas por el PIB de Argentina, el tipo de cambio real multilateral, y se adicionan controladores, como la distancia de cada región con respecto a la ciudad capital en kilómetros, y una variable ficticia que representa los años afectados por las restricciones del COVID-19. En relación a los resultados, el valor de 3,60 del coeficiente del logaritmo del PIB, como proxy del ingreso de los turistas domésticos, es positivo, mayor a uno y significativamente diferente de cero (se corresponde con un bien normal y de lujo). El coeficiente estimado para el logaritmo del tipo de cambio real multilateral, 0,81 es positivo y significativo.

## **1. Introducción**

La ubicación geográfica de la provincia de Córdoba en el corazón de Argentina, es excepcional, ya que funciona como un nodo estratégico de conexión tanto a nivel nacional como internacional. La provincia, representa en sí misma, una de las seis regiones turísticas que posee Argentina de acuerdo al Ministerio de Turismo de la Nación. Cabe agregar que tiene una gran afluencia turística, representando dicha actividad el 7 % del PBG.

El turismo como actividad económica, está influenciada en su comportamiento por un determinado conjunto de variables explicativas. Los estudios basados en modelos de causalidad econométrica, expresan que los principales determinantes de la demanda de turismo son: el ingreso de los turistas, los precios relativos del turismo en un destino en relación a los del país de origen, los precios del turismo en los destinos competidores y los tipos de cambio. Gasparini y Molina (2022),

Es por ello, que, en este trabajo, se presenta una estimación de la elasticidad demanda del turismo en la provincia de Córdoba, utilizando datos de panel para siete ciudades en el período 2007-2022. La elección de las ciudades, obedece a la disponibilidad de datos que son relevados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), a través de la Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH).

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se plantean los antecedentes que motivaron esta investigación y le dan sustento teórico. Luego se procede a presentar la metodología y la descripción de los modelos a estimar; finalmente, se presentan los resultados obtenidos y las conclusiones.

## 2. Antecedentes

Distintos autores afrontan el tema de la estimación de la demanda de turismo desde diversos aspectos. Uno de los primeros trabajos sobre el tema, es de Alcaide (1964), que desarrolla un modelo sobre el turismo en España, considerando como variable explicada el número de turistas extranjeros y utiliza como explicativas, el índice ponderado de la renta per cápita, el índice de precios del país doméstico y la endógena retardada, es el número de turistas ingresados en el periodo anterior.

Gray (1966) estima la elasticidad-renta y tipo de cambio de la demanda de turistas americanos y canadienses entre sí, así como en relación con el resto del mundo. Los datos que utiliza en este estudio son de carácter anual y corresponden al período comprendido entre 1951 y 1963.

Rey (1992) utiliza un modelo que intenta explicar la evolución del número total de pernoctaciones en establecimientos hoteleros en España, en base al tipo de cambio ponderado de los países de la comunidad europea, junto con un promedio ponderado de Producto Bruto Interno, (PBI) de la comunidad, el índice de precios al consumidor, media ponderada de los tipos de cambio de las monedas de los doce países comunitarios y el total de plazas hoteleras.

En el plano local, Sturzenegger y Porto (2008) investigan regresiones sobre los factores que influyen en el turismo, entre ellos el turismo interno, en el cual realizan el análisis de la evolución del turismo interno correspondiente a la cantidad de llegadas de viajeros al Partido de General Pueyrredón, especifican una relación funcional entre este, el tipo de cambio real multilateral y el PBI expresado en ambos casos como funciones logarítmicas.

Gardella, Lupo y Aguayo (2005) analizan la evolución de la demanda de turismo internacional en Argentina, y por medio de la modelización econométrica demuestran la importancia que tiene el turismo procedente de los países de la región. La variable predicha está dada por el arribo de turistas en Argentina procedente de los países vecinos, y como variables predictoras, se utilizan el PIB, de los países de origen de los turistas, el índice de precios al consumidor de Argentina y una variable retardada, relacionada con el efecto “boca a boca”, en base a los arribos del periodo anterior. Adicionalmente agrega al modelo, variables dummy, que representan las crisis económicas y los efectos del turismo a nivel mundial.

Descalzi y Pussetto (2016), realizan un análisis de las elasticidades de la demanda de turismo en Córdoba, en el cual toman la ocupación hotelera como variable explicada, y las variables explicativas son: el tipo de cambio real y el índice general de la actividad como variable proxy del ingreso. Al igual que el resto de los modelos, utiliza regresiones aplicando logaritmos a las variables del modelo, pero el análisis es mensual, adicionando en el modelo variables dummy para observar la estacionalidad del comportamiento de la demanda.

Gasparini y Molina (2022), realizaron un análisis de las elasticidades de la demanda de turismo en Córdoba, en el cual toman en logaritmos la variable ocupación hotelera como variable explicada, y las variables explicativas son: el estimador mensual de la actividad económica, como variable proxy del ingreso; y el tipo de cambio real. Tanto la variable ocupación, como el estimador mensual de la actividad económica, son tomadas sin estacionalidad.

### 3. Metodología

Dado que el análisis propuesto en el presente trabajo se refiere a la observación de variables a lo largo del tiempo, es altamente probable la presencia de heterogeneidad en ellas. Debido a esta característica, se opta por realizar un abordaje a partir de la especificación de un modelo de regresión con datos de panel.

Las técnicas de estimación de datos de panel, toman en cuenta de manera explícita tal heterogeneidad, al permitir la existencia de variables específicas por cada una de estas observaciones. Siguiendo a Baltagi (2005), al combinar las series de tiempo de las observaciones de corte transversal, los datos de panel proporcionan “una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia”.

En el modelo considerado, estima mediante el software STATA, la elasticidad de la demanda de turistas que arriban a las diferentes ciudades de la provincia de Córdoba (Villa Carlos Paz, Ciudad de Córdoba, La Falda, Mina Clavero, Río Cuarto, Miramar y Villa General Belgrano), y que puede explicarse por variables como el PBI, el tipo de cambio real multilateral, la distancia a la ciudad Capital y variables dummy para registrar las restricciones de la pandemia para los años 2020-2021.

De este modo, la ecuación a estimar, es:

$$\ln(\text{Tur}_{it}) = \beta_0 + \beta_2 \ln(\text{PBI}_t) + \beta_3 \ln(\text{TCRM}_t) + \gamma_1 \ln(\text{Dist}_i) + \delta_1 (\text{DM}_t) + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$\ln(\text{Tur}_{it})$ : es la variable endógena número de turistas para el año t, que llegaron a la ciudad i-ésima, expresado en logaritmos.

$\ln(\text{PBI}_t)$ : En el valor del PBI de Argentina para el año t, en millones de pesos en base los precios de 2004, expresados en logaritmos.

$\ln(\text{TCRM}_t)$ : es la variable tipo de cambio real multilateral para el año t expresada en logaritmos.

Se adicionan controladores que tienen en cuenta las particularidades de cada una de las ciudades estudiadas, entre ellas:

$\ln(\text{Dist}_i)$ : es la distancia de cada ciudad, respecto a la ciudad Capital, en kilómetros, medido en logaritmos.

$\text{DM}_t$ : es una variable ficticia que representa los años afectados por las restricciones de la pandemia COVID-19, asumiendo el valor 1 para los años 2020-2021, y 0 para el resto de los años comprendidos en el análisis.

Para estimar el modelo y de acuerdo a Gujarati (2006), existen cuatro opciones:

1. Modelo de MCO agrupados: en el cual se agrupan todas las observaciones y se estima una “gran” regresión, sin atender la naturaleza de corte transversal y de series de tiempo de los datos.
2. Modelo de mínimos cuadrados con variable dicótoma (MCVD) de efectos fijos: en dicho modelo, se agrupan las observaciones, pero se permite que cada unidad de corte transversal (es decir, cada ciudad) tenga su propia variable dicótoma (intercepto).
3. Modelo de efectos fijos dentro del grupo (EF): en este caso también se agrupan la totalidad de las observaciones, pero por cada ciudad se expresa cada variable como una desviación de su valor medio y luego se estima una regresión de MCO sobre los valores corregidos por la media o “sin media”.
4. Modelo de efectos aleatorios (MEFA): a diferencia del modelo de MCVD, en el que se permite que cada ciudad tenga su propio valor de intercepto (fijo), se supone que los valores del intercepto son una extracción aleatoria de una población mucho mayor de ciudades.

Para determinar la elección adecuada del modelo final, se aplica el Test de Breusch-Pagan, cuyos resultados se indican en la Tabla 1 (ver Anexo), y son indicativos de que los datos de panel se prefieren al Modelo de MCO agrupados, al rechazar la hipótesis nula. En forma posterior, se debe determinar si el efecto individual está correlacionado con la variable explicativa, es decir si se prefieren los efectos fijos o los efectos aleatorios, y para ellos se realiza el Test de Hausman, cuyos resultados se presentan en la Tabla 2 (ver Anexo).

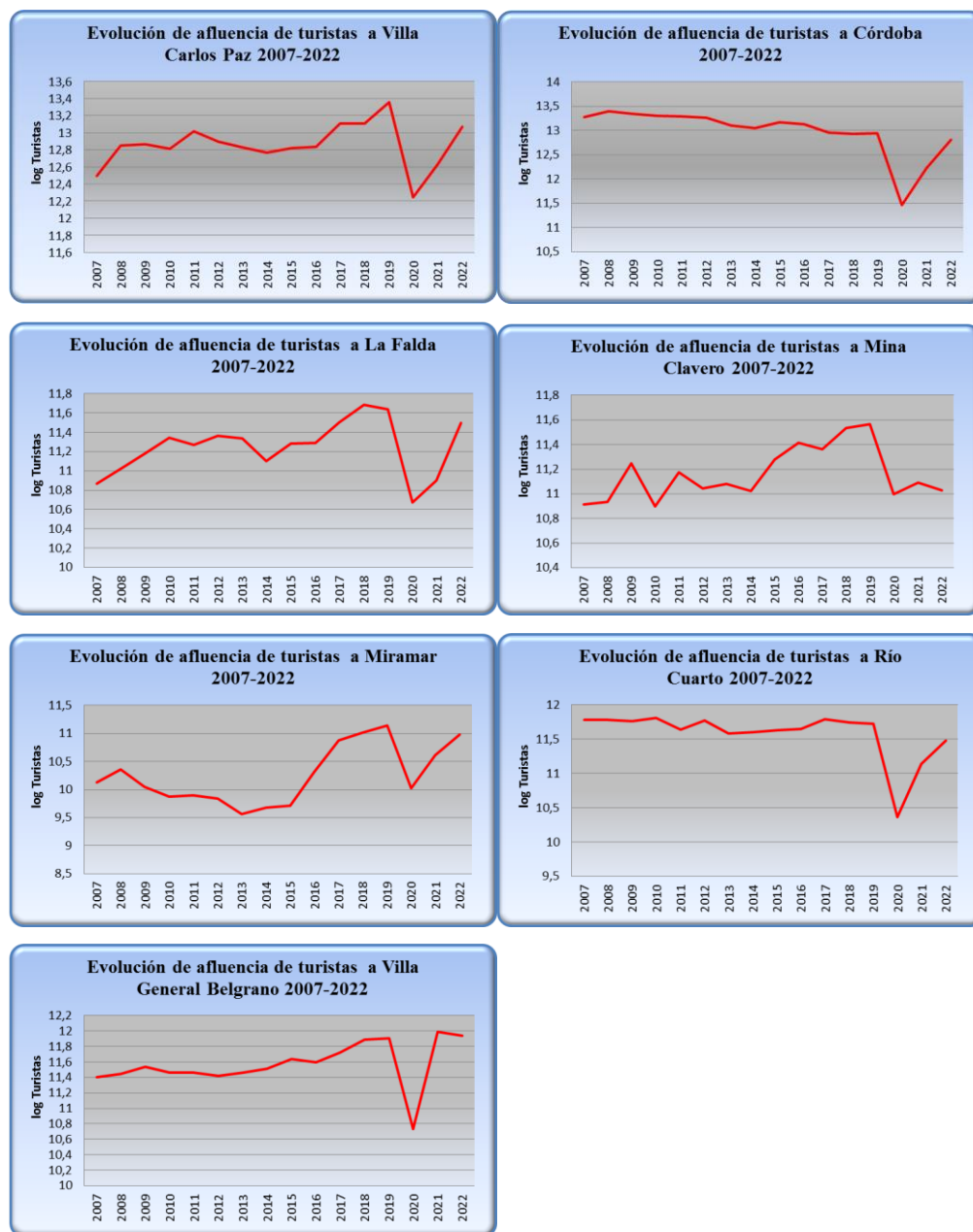
Si la  $prob > \chi^2$  es mayor a 0.05 no rechazo  $H_0$ , es decir, no hay correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, lo que indica que el estimador aleatorio debe ser utilizado. En caso contrario, empleamos el estimador de efectos fijos, lo cual sucede para nuestro caso. Adicionalmente, se realizan las pruebas de autocorrelación (Test de Wooldrige) que se presentan en la Tabla 3 (ver Anexo), y las pruebas de heterocedasticidad (Test de Wald) en Tabla 4 (ver Anexo). Allí, se puede observar en el primer caso, que se rechaza la  $H_0$ , lo cual indica que no existe autocorrelación de primer orden; en el segundo caso se puede inferir la presencia de heteroscedasticidad, lo que induce a la necesidad de realizar estimaciones robustas de efectos fijos.



## 4. Resultados

En la Figura 1, se visualiza la evolución de la afluencia de turistas a las diferentes ciudades de la provincia de Córdoba. Es de destacar que, en la mayoría de ellas, la afluencia estaba en su máximo nivel en los años previos a la pandemia. A su vez, se observa para el caso de Córdoba y Río Cuarto leves disminuciones en los años 2018 y 2019.

Figura 1. Evolución de afluencia turística en regiones de Córdoba (2007-2022)



Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Comparación de estimaciones según diferentes modelos

Coeficientes	MODELOS			
	MCO	EF	MEFA	EF_Robusto
l_tcrm	0.813 (0.692)	0.813** (0.334)	0.813** (0.334)	0.813** (0.249)
l_pbi	3.604 (2.290)	3.604*** (1.107)	3.604*** (1.107)	3.604** (1.089)
Dummy_20_21	-0.349* (0.207)	-0.349*** (0.100)	-0.349*** (0.100)	-0.349 (0.225)
ldist	-0.409*** (0.0351)		-0.409*** (0.143)	
Constant	-38.94 (33.66)	-40.54** (16.28)	-38.94** (16.29)	-40.54** (15.75)
Observations	112	112	112	112
R-squared	0.578	0.303		0.303
Number of Zona		7	7	7

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia

Los valores de la Tabla 5 permiten comparar los diversos modelos planteados para tratar los datos. En las distintas alternativas el coeficiente estimado para el logaritmo del TCRM, presenta un valor positivo y significativo para al 0.01.

Se puede interpretar el signo positivo del coeficiente, al igual que lo hacen Descalzi y Pussetto (2016), en relación a que los servicios turísticos cordobeses se abaratan en relación al de los países extranjeros, con lo cual les resulta más oneroso a los turistas argentinos viajar al exterior y optan por realizar turismo doméstico. En cuanto al valor del coeficiente se infiere que existe evidencia, de que un cambio en un 1% en el TCRM, posibilita un incremento del 0,81% en los turistas que arriban a Córdoba.

En el caso del modelo por EF, el valor del coeficiente del logaritmo del PBI, como proxy del ingreso de los turistas domésticos, es positivo, mayor a uno y significativamente diferente de cero, al igual que en el resto de los modelos planteados. Se infiere que aumento del 1% del ingreso, produce que la cantidad de turistas aumente un 3,60%.

El resultado sugiere que la demanda por turismo responde de una manera directa a las variaciones de la actividad económica y que su comportamiento se corresponde con un bien normal de lujo.

Para el caso del coeficiente de la variable dummy 2021-2022, en los diversos modelos, presenta valores negativos e igual a 0,349, si bien el signo es el esperado por el efecto de las restricciones por el aislamiento producto de la pandemia COVID-19, el mismo no resulta ser significativo para el modelo de efectos fijos robusto.

Finalmente, para el logaritmo de la distancia, el signo del coeficiente es negativo e igual a 0.409, tanto para el modelo MCO y MEFA. El signo es el esperado, indicando que a mayor distancia de la ciudad capital y de las zonas aledañas, menor será la cantidad de turistas recibidos; este análisis debe ser tomado con los cuidados pertinentes porque en los modelos de efectos fijos y efectos fijo robusto, la variable distancia es un constante que no cambia en el tiempo y los coeficientes se anulan.

## 5. Conclusiones

Los resultados del modelo econométrico propuesto demuestran que la demanda turística en la provincia de Córdoba durante el periodo 2007-2022, depende positivamente del ingreso, comportándose como un bien de lujo y, en menor medida, de los cambios experimentados en el tipo de cambio, cuyo valor es positivo y estadísticamente significativo. El destino Córdoba, se desarrolla principalmente a partir de un fuerte turismo doméstico.

Los resultados siguen, en forma parcial, la misma línea de hipótesis sostenida por Gasparini y Molina (2022), para el caso de la elasticidad de la demanda de turismo en Córdoba, tomando datos mensuales de Ocupación Hotelera para el periodo 2004-2022. El valor del coeficiente del logaritmo del estimador mensual de actividad económica, como proxy del ingreso de los turistas domésticos, arroja un valor positivo, mayor a uno y significativamente diferente de cero. Un aumento del 1% del ingreso, produce que la Ocupación Hotelera aumente un 3,60%, estos valores coinciden con el presente trabajo a pesar que la variable dependiente y el proxy del ingreso PBI se registraron en periodos anuales.

Por otro lado, el coeficiente que estiman para el logaritmo del TCRM, si bien presenta un valor positivo, no es significativo y por lo tanto las variaciones del tipo de cambio no tendrían incidencia sobre la ocupación hotelera provincial. A diferencia de estos autores, los valores encontrados para el TCRM a través de los modelos de panel, han mostrado que el coeficiente es positivo, significativo e igual a 0, 81, lo cual se puede interpretar al igual que lo hacen Descalzi y Pussetto (2016) que los servicios turísticos cordobeses se abaratan en relación al de los países extranjeros, induciendo a los residentes locales a resignar sus viajes al exterior.

Para el caso del coeficiente de la variable dummy no resulta ser significativo para el modelo de efectos fijos robusto y el logaritmo de la distancia, el signo del coeficiente es el esperado, pero al ser una constante que no cambia en el tiempo, se anula para el modelo considerado.

Se coincide con Descalzi y Pussetto (2016), a que, si bien la aproximación de los parámetros de la demanda resulta adecuada en relación al acceso y disponibilidad de datos, posee un alcance limitado, porque no se estiman en forma conjunta oferta y demanda para evaluar con un mayor grado de profundidad la interdependencia que se presenta entre la cantidad y el precio.

## 6. Anexo metodológico

Tabla 1. Test de Breusch-Pagan

```

l_viajero[Zona,t] = Xb + u[Zona] + e[Zona,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
l_viajero	.9308637	.9648128
e	.0954278	.308914
u	.4179283	.6464737

```

Test:  Var(u) = 0

```

chibar2(01) =	487.89
Prob > chibar2 =	0.0000

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Test de Hausman

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) .		
l_term	.8126586	.8126586	-1.35e-12	.
l_pbi	3.603691	3.603691	-4.78e-12	.
Dummy_20_21	-.3489967	-.3489967	-2.05e-13	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = -0.00 chi2<0 ==> model fitted on these

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Test de Wooldrige para la autocorrelación en datos de panel

```

H0: no first-order autocorrelation
F( 1, 6) = 0.640
Prob > F = 0.4541

```

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. *Test de Wald*

```

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
chi2 (7) = 125.58
Prob>chi2 = 0.0000

```

Fuente: elaboración propia

## Referencias bibliográficas

- ALCAIDE, A. (1964). *Econometría del Turismo*. Estudios Turísticos.
- BALTAGI, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Tercera Edición.
- DESCALZI, R. & PUSSETTO, L. (2016) ¿Es el Turismo en Córdoba un bien de Lujo? Un Análisis de los Determinantes de la Demanda. *Turismo en la provincia de Córdoba: aspectos económicos y desafíos para el desarrollo*, 77-93. Córdoba, Argentina.
- GARDELLA, R.; LUPO F.; & AGUAYO, E. (2005). Mercado turístico argentino. Análisis de su demanda internacional. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 14(2), 127–138.
- GASPARINI, M. & MOLINA, E. (2022). Análisis de la elasticidad de la demanda del turismo en la provincia de Córdoba. V Jornada de Economía. Departamento de Ciencias Sociales, Jurídicas y Económicas, Universidad Nacional de La Rioja.
- GRAY, P. (1966). "The demand for international travel by the United States and Canada". *International Economic Review*. Vol. 7 N° 1, pp. 83-92.
- GUJARATI, D. (2006). *Principios de Econometría*. 3era. Edic. Editorial Mc Graw-Hill. City University of New Cork USA.
- REY, C. (1992). *Impacto del turismo sobre el empleo y el desarrollo regional: análisis econométrico de las regiones españolas 1980-1990*. Tesis Doctoral, Universidad de La Coruña.
- STURZENEGGER, A. & PORTO, N. (2008) "La Importancia de La Actividad Económica de Turismo y Viajes en Argentina" Cámara Argentina de Turismo, Buenos Aires.