

# EL IMPACTO DEL AVE EN EL TURISMO, EL EMPLEO Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Edgar Bravo Izquierdo

## INTRODUCCIÓN

La inversión en infraestructuras ha sido una herramienta importante para incrementar la productividad y el crecimiento económico, reducir los costes de transporte, mejorar la comunicación entre sus regiones y aumentar así su competitividad.

La mejora en las infraestructuras puede tener efectos significativos sobre el crecimiento de la productividad y la localización de empresas —especialmente las de mayor valor añadido—, así como sobre el crecimiento económico y la reducción del empleo. Por todo ello, el análisis del impacto que la inversión de las infraestructuras ha tenido sobre el territorio resulta de especial interés.

Si bien se han realizado inversiones importantes en prácticamente todos los tipos de infraestructuras en España en los últimos años, la inversión en el tren de alta velocidad supone un caso paradigmático dentro del panorama internacional.

## APROXIMACIÓN EMPÍRICA

Para medir el efecto de la introducción del AVE aplicado la metodología del estimador de Diferencias-en-Diferencias (D-in-D) en dos aproximaciones ligeramente diferentes:

- Análisis para el conjunto de España con datos a nivel provincial, donde el grupo de agentes afectados son las provincias que han recibido la llegada de la alta velocidad ferroviaria, y el grupo de control son las provincias que no la han recibido.
- Análisis del Área Metropolitana de Barcelona, donde distinguimos el efecto que han podido recibir los diferentes municipios en función de su cercanía con el municipio de Barcelona.

El primer análisis cubre el periodo en que se han realizado todas las construcciones de AVE hasta la actualidad a excepción de la primera línea construida en el Estado, Madrid-Sevilla.

Concretamente la ecuación que estimamos es:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 AVE_{it} + \beta_2 Desp. AVE_{it} + \beta_3 (AVE * Desp. AVE)_{it} + \epsilon_{it}$$

Donde:

- $Y_{it}$  es la variable dependiente a analizar (PIB, número de pernoctaciones, etc.).
- $AVE_{it}$  es una variable dicotómica que vale 1 para todas las provincias que tienen AVE en algún momento del tiempo y 0 para el resto.
- $Desp. AVE_{it}$  es una variable dicotómica que vale 1 para los periodos posteriores a la introducción del AVE para todas las provincias y 0 para el resto.
- $(AVE * Desp. AVE)_{it}$  es la multiplicación de las dos variables anteriores. El  $\beta_3$  coeficiente representa el estimador en diferencias. Este estimador nos recoge el efecto sobre la variable dependiente en los periodos posteriores a la introducción del AVE, únicamente para las provincias donde se ha introducido el AVE, es decir, el efecto de la introducción del AVE. Este es el coeficiente que queremos estimar y sobre el que centramos las conclusiones.

## HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

### Análisis del conjunto de España (a nivel provincial): Impacto de la introducción del AVE

- **HIPÓTESIS:** El impacto del AVE es positivo para una provincia en lo que respecta a la actividad turística, pero limitado en las variables económicas.
- **OBJETIVO:** Aportar evidencia empírica sobre el efecto real de las inversiones en líneas de AVE.

#### VARIABLES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

- PIB per cápita
- Tasa de paro
- Número de empresas

#### VARIABLES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD TURÍSTICA\*

- Número de viajeros
- Número de pernoctaciones
- Número de establecimientos
- Número de plazas
- Número de personal empleado

\*Número de viajeros y de plazas, sólo para establecimientos hoteleros; el resto, también rurales.

### Análisis regional: Área Metropolitana de Barcelona (a nivel municipal): Ámbito geográfico del posible efecto de la inversión en AVE

- **HIPÓTESIS:** El impacto en el municipio que recibe directamente la llegada del AVE (Barcelona – zona 0-) es mayor y, a medida que los municipios se encuentran más alejados, el impacto es menor (zona 1 menor que en la zona 0, pero mayor que en la zona 2, y así hasta las zonas 4 y 5, que hemos usado como grupo de control).
- **OBJETIVO:** Aportar evidencia empírica sobre el ámbito geográfico del impacto del AVE.

#### VARIABLES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

- PIB per cápita
- Número de parados
- Número de empresas

#### VARIABLES RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD TURÍSTICA\*

- Número de plazas \*

\*Número de plazas en hoteles y hostales.

Los datos han sido obtenidos de la página web del Instituto Nacional de Estadística (INE). Los datos municipales han sido obtenidos de la página web de la Diputación de Barcelona. Datos obtenidos desde finales del siglo XX (inicios del siglo XXI en el caso del turismo rural).



## RESULTADOS

### Análisis del conjunto de España (a nivel provincial): Impacto de la introducción del AVE

- La introducción de la alta velocidad ferroviaria en España no ha generado ningún efecto significativo sobre la actividad económica (PIB per cápita, tasa de paro y número de empresas).
- En cambio, sí ha generado algún efecto sobre la actividad turística, pese a que ha sido muy limitado y concentrado en provincias que ya contaban con un volumen de actividad turística elevado, como Barcelona, Alicante o Málaga, y, en el caso del turismo rural, Albacete, Girona y Málaga. Dentro de este reducido número, Barcelona es, sin lugar a dudas, la provincia más beneficiada por la alta velocidad ferroviaria en lo que a actividad turística se refiere.

Por lo tanto, el impacto sobre la actividad económica de la alta velocidad ferroviaria es muy reducido —cuando no nulo—, pudiendo incluso generar efectos negativos sobre regiones que parten de una menor actividad económica, y que ven como drenan parte de la actividad económica hacia regiones con condiciones económicas más favorables (como es el caso de Segovia). En estas regiones, el aumento de la demanda derivado de la novedad en la fase inicial del servicio, si se produce, disminuye a lo largo del tiempo, provocando que a largo plazo, si permanece algún efecto, sea marginal.

Tabla I. Efecto de la introducción del AVE en el número de establecimientos hoteleros

	Albacete	Alicante	Barcelona	Coruña, A	Cuenca	Girona	...	Zaragoza
Constante	222.2718 (0.000)	231.0461 (0.000)	240.8356 (0.000)	240.2696 (0.000)	222.219 (0.000)	235.6426 (0.000)	...	225.9933 (0.000)
Después de AVE	-2.727263 (0.384)	8.08929** (0.027)	13.90762*** (0.000)	-5.480648 (0.103)	-2.725415 (0.385)	3.312016 (0.466)	...	-1.655932 (0.637)
D-in-D	11.7114 (0.472)	-5.518938 (0.771)	66.42954*** (0.000)	-5.276999 (0.762)	-2.16351 (0.894)	-5.036993 (0.831)	...	16.31218 (0.370)
Nº Obs	4509	4509	4509	4509	4509	4509	...	4509
F test	0.54 (0.5849)	2.47 (0.0847)	21.03*** (0.0000)	1.53 (0.2171)	0.42 (0.6542)	0.27 (0.7647)	...	0.45 (0.6390)
R <sup>2</sup>	0.0128	0.1018	0.5317	0.2856	0.0144	0.2094	...	0.0013

Nota: p-value entre paréntesis. \*\*\*(1%), \*\*(5%) \*(10%).

### Análisis regional: Área Metropolitana de Barcelona (a nivel municipal): Ámbito geográfico del posible efecto de la inversión en AVE

En cuanto al ámbito geográfico de este impacto, el análisis muestra como únicamente la ciudad de Barcelona se habría beneficiado de la puesta en marcha del AVE, mientras que el resto de municipios del Área Metropolitana de Barcelona (AMB) no habrían percibido ningún tipo de efecto.

- En las variables relacionadas con la actividad económica (PIB, número de parados, y número de empresas), no observamos igualmente ningún tipo de efecto, por lo que los resultados son coherentes con los resultados obtenidos para el conjunto de España.
- Respecto al turismo, sí observábamos un efecto significativo a nivel provincia, que se centra en el municipio de Barcelona, no generando ningún tipo de externalidad positiva ni siquiera en los municipios de alrededor. Incluso parece que el efecto podría ser negativo (aunque no es significativo hasta llegar a la zona 3), lo que podría indicar un cierto efecto atracción hacia la ciudad de Barcelona en contra del resto de municipios del Área Metropolitana de Barcelona.

Tabla II. Efecto de la introducción del AVE en el AMB en el número de plazas de hoteles y hostales

	Zona 0	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Constante	18555.62 (0.000)	761.4793 (0.000)	331.2995 (0.000)	182.674 (0.000)
Después de AVE	119.3977 (0.787)	122.8342 (0.139)	135.6378** (0.011)	148.6607*** (0.003)
D-in-D	2274.904** (0.025)	-109.7437 (0.257)	-96.10827 (0.118)	-118.0813* (0.052)
Nº Obs	50	150	160	120
F test	3.75** (0.0315)	1.14 (0.3223)	4.13** (0.0181)	4.99*** (0.0085)
R <sup>2</sup>	0.9991	0.0004	0.0694	0.2407

Nota: p-value entre paréntesis. \*\*\*(1%), \*\*(5%) \*(10%).

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos utilizando un estimador en diferencias concluyen que la inversión en alta velocidad ferroviaria en España no ha generado, en líneas generales, efectos positivos sobre las economías de las provincias españolas, salvo en algunas variables relacionadas con la actividad turística en aquellas provincias que ya poseían una estructura turística sólida. Claramente, el mayor efecto del AVE ha sido en la ciudad condal en relación con las variables que describen la actividad turística.

El análisis realizado muestra como únicamente la ciudad de Barcelona se ha beneficiado de la introducción del AVE en el sector turístico, no teniendo ningún efecto significativo sobre la actividad económica, y sin efecto alguno sobre los municipios cercanos a la ciudad.

Por lo tanto, los efectos del AVE no sólo resultan escasos sino que en el caso de existir se centran en el municipio que recibe la estación, no generando efectos significativos sobre los municipios cercanos.

## AGRADECIMIENTOS

Dr. Jordi Perdiguero García, tutor TFG

## REFERENCIAS

- Albalade, Daniel y Bel, Germà. 2011. Cuando la economía no importa: auge y esplendor de la Alta Velocidad en España. *Revista de Economía Aplicada*, 55: 171-190.
- Albalade, Daniel y Bel, Germà. 2015. La experiencia internacional en alta velocidad ferroviaria. *FEDEA*.
- Choné, Philippe y Linnemer, Laurent. 2012. A treatment effect method for merger analysis with an application to parking prices in Paris. *The Journal of Industrial Economics*, 4: 631-656.
- De Rus, Ginés e Inglada, Vicente. 1997. Cost-benefit analysis of the high-speed train in Spain. *The Annals of Regional Science*, 31: 175-188.
- De Rus, Ginés, y Nombela, Gustavo. 2007. Is Investment in High Speed Rail Socially Profitable? *Journal of Transport Economics and Policy*, 41: 3-23.