

LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS EN INTERNET COMO HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DEL TURISMO EXTERIOR

DICIEMBRE DE 2016



OBJETIVO DEL TRABAJO Y PRINCIPALES RESULTADOS

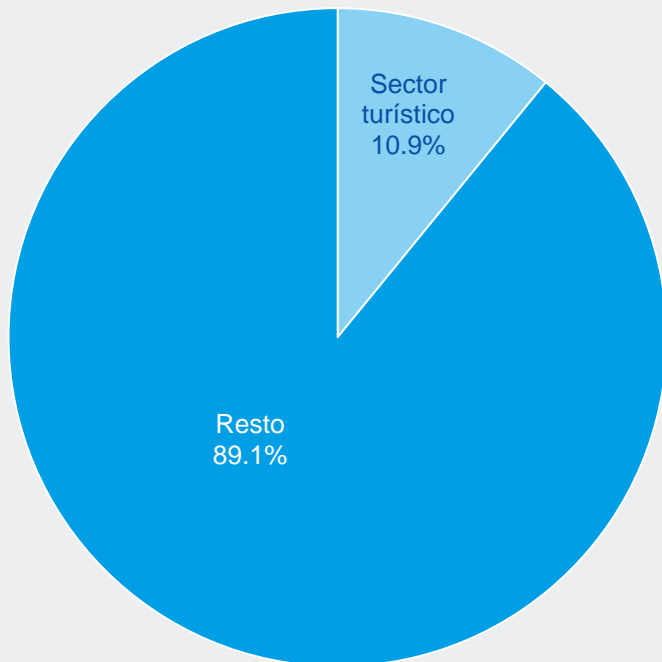
Mensajes principales

- La hipótesis de que **el turista planea su viaje con antelación utilizando Internet** como una de las fuentes principales de información sugiere que **los motores de búsqueda podrían proporcionar señales adicionales respecto de la dinámica del turismo internacional**
- Los avances en el manejo de grandes bases de datos (***Big Data***) abren la **posibilidad de explotar esta fuente potencial de información**
- En línea con ello, se demuestra que **la utilización de índices de tendencias de búsquedas relacionados al turismo** como elemento adicional en los modelos de predicción **permite mejorar las estimaciones en tiempo real** (los errores de predicción se reducen entre un 5% y el 22% dependiendo de la variable a estimar)
- **El disponer de previsiones más precisas** respecto de la situación actual y futura del turismo genera gran valor añadido, siendo **fundamental para la toma de decisiones en un sector clave para la economía española como lo es el del turismo**

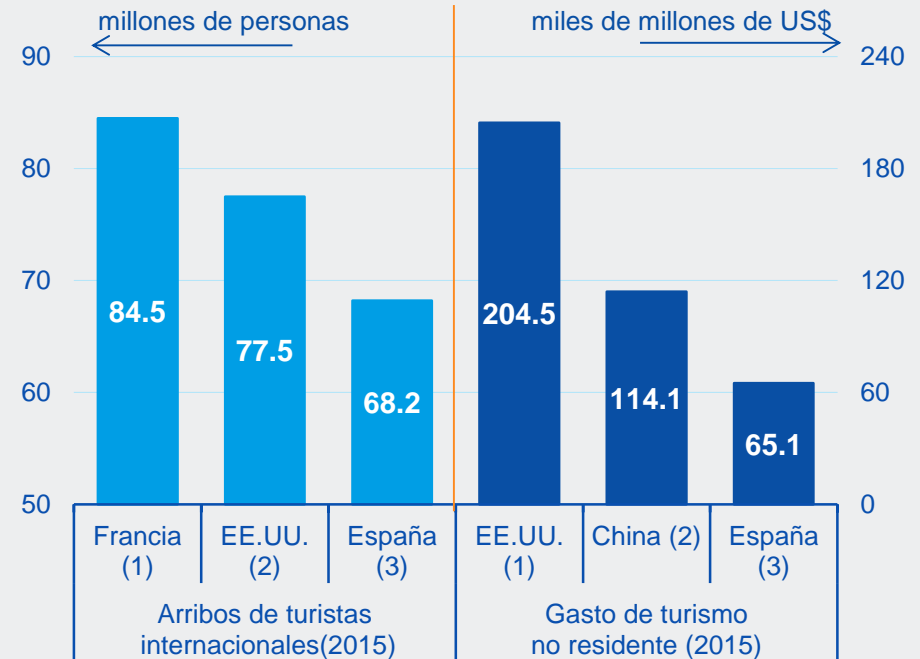
UNA INDUSTRIA DINÁMICA Y CON GRAN PESO INCLUSO EN TÉRMINOS INTERNACIONALES

La importancia del turismo en España

ESPAÑA: PESO DEL TURISMO EN LA ECONOMÍA
(% PIB de 2014)



PAÍSES CON MAYOR AFLUENCIA Y GASTO DEL TURISMO INTERNACIONAL



Las señales de mundo digital y su potencial para el análisis económico

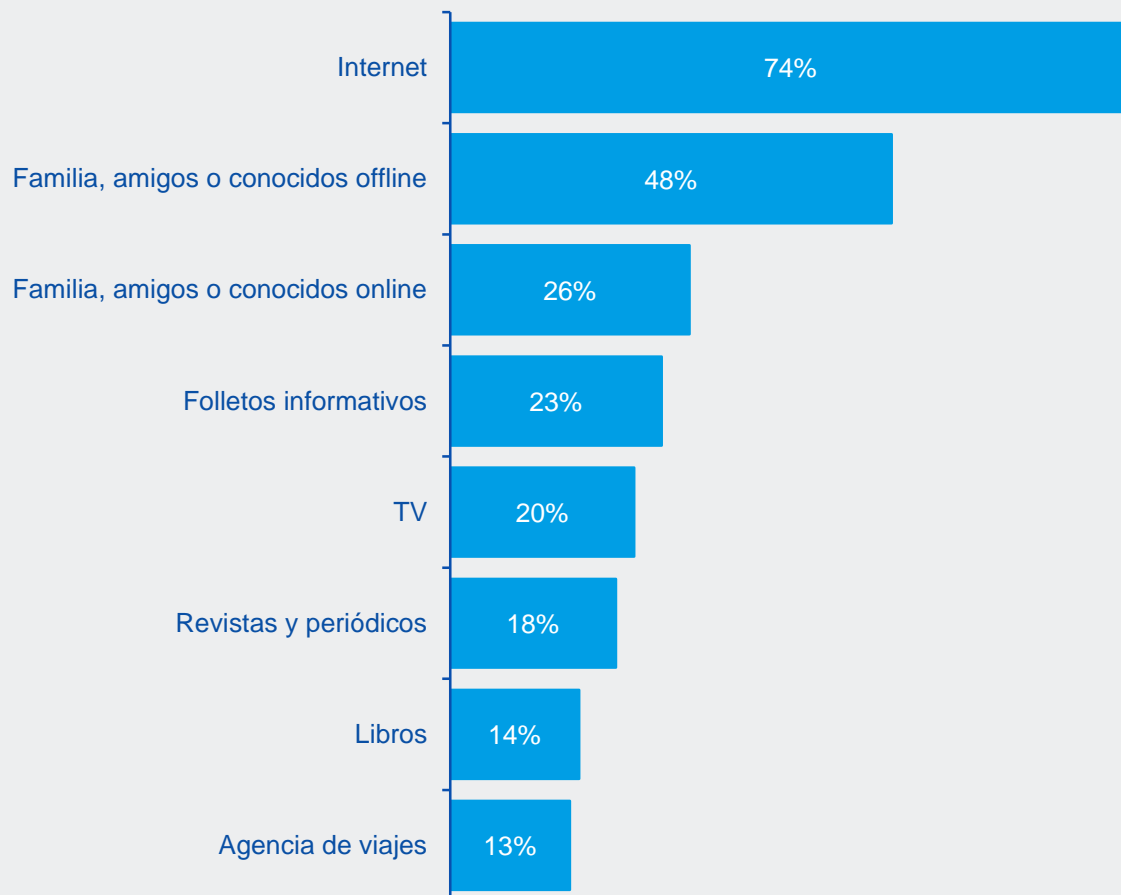
- La investigación económica se encuentra en un incipiente desarrollo del uso de los grandes volúmenes de datos (*Big Data*) como herramienta de análisis
- En los últimos años, numerosos estudios sobre empleo, mercado de vivienda, consumo o turismo se han basado en información extraída de la *Web* para la investigación. Ejemplos de ello son: Choi y Varian (2012), Chamberlin (2010) o McLaren (2011), entre muchos otros
- El lugar que ocupa Google entre los motores de búsqueda a nivel mundial da una enorme fiabilidad a este buscador a la hora de analizar el poder predictivo del contenido agregado de las búsquedas

LA IMPORTANCIA DE LA WEB COMO MOTOR DE BÚSQUEDA

Internet como fuente de planificación para el turista

- El creciente uso de **Internet** por parte del turista para planear su viaje (internacional o nacional) se traduce en un enorme **potencial de esta fuente de información, de la cual podrían extraerse indicadores que anticipen la evolución del turismo**

FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN DEL VIAJE (% de respuestas positivas)



BÚSQUEDAS

La búsquedas relacionadas con el turismo como herramienta para analizar su evolución

Tendencias de búsquedas relacionadas con:

Billetes aéreos	Apartamentos vacacionales
Cruceros	Ciudades y viajes cortos
Buses y trenes	Paquetes vacacionales
Hoteles	Viaje en general
Campings	Actividades en destino
Clima	Alquiler de coches

- Explorando el potencial de la información disponible, se ha trabajado en el desarrollo de una novedosa base de datos con información agregada sobre **búsquedas que se relacionan con España como destino turístico**
- Los turistas provenientes de la muestra de países desde donde se recolecta la información (8 países en total) **representaron el 62% de las pernoctaciones de no residentes en hoteles españoles durante 2015**

Países desde donde se realizan las búsquedas

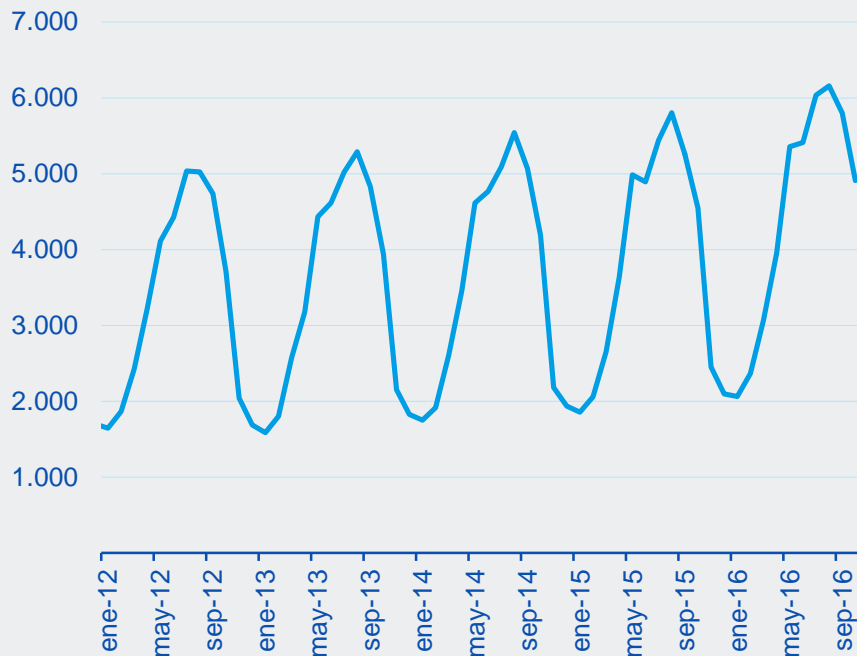
Austria	Irlanda
Alemania	Suiza
Francia	EE. UU.
Italia	Reino unido

ENTRADA DE TURISTAS Y PERNOCTACIONES EN HOTELES, APARTAMENTOS TURISTICOS Y CAMPINGS

Estadísticas de turismo utilizadas

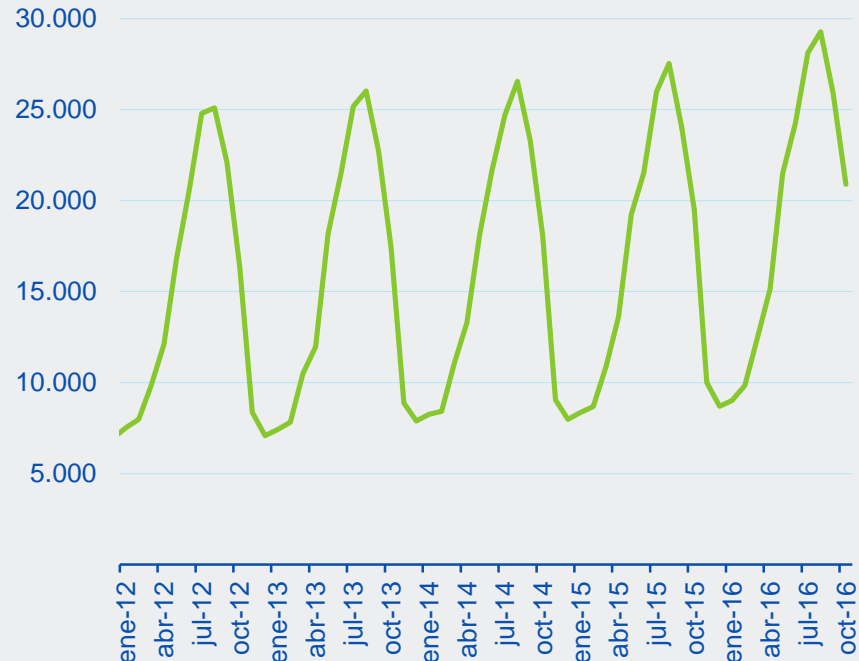
ESPAÑA: ENTRADA DE TURISTAS NO RESIDENTES EN HOTELES

(en miles de personas)



ESPAÑA: PERNOCTACIONES DE TURISTAS NO RESIDENTES EN HOTELES

(en miles)



LA PLANEACIÓN ANTICIPADA DEL VIAJE HACE DE LAS BÚSQUEDAS UN POTENCIAL INDICADOR DEL TURISMO

La importancia de los índices de tendencias de búsquedas

- El análisis y la previsión respecto del dinamismo del turismo se apoya, en general, en la información de lo que ha ocurrido uno o dos meses atrás (**las estadísticas oficiales se publican con frecuencia mensual**)

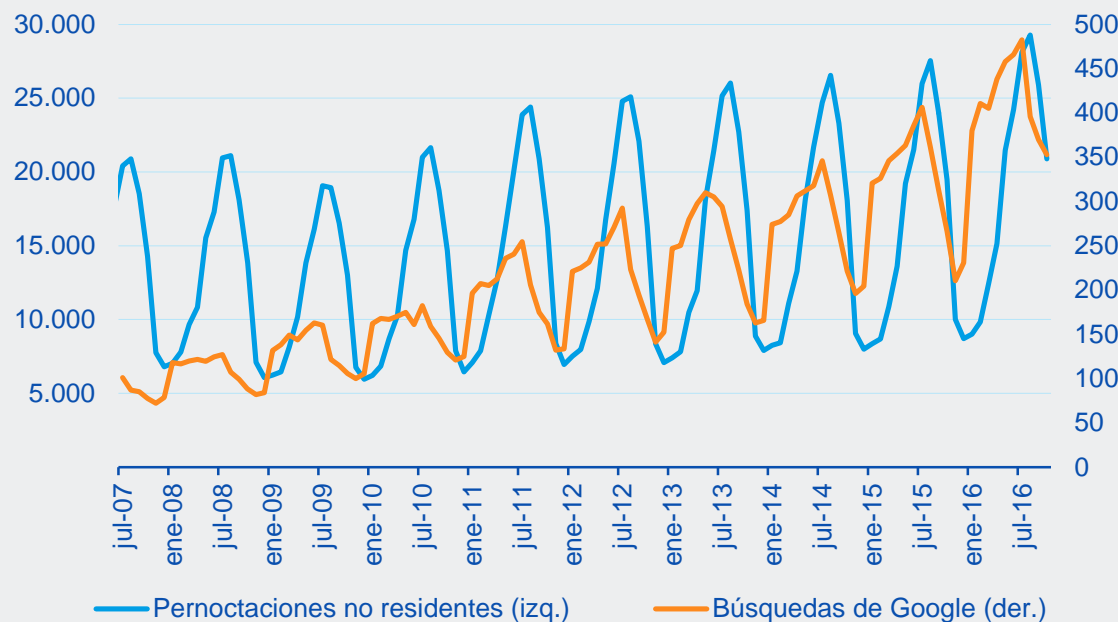
Pernoctaciones y entrada de turistas no residentes	Información acerca del mes "t"
Hoteles	20/24 días de retraso
Apartamentos turísticos	1 mes de retraso
Campings	1 mes de retraso

- **Los índices de tendencias de búsquedas** relacionados al turismo tienen el potencial de contener **información hasta el día previo al cual se realice la previsión**
- Dado que los turistas comienzan a planear sus viajes con antelación, **la información de las tendencias de búsquedas pasadas puede ser muy útil para prever lo que ocurrirá con el turismo en los próximos meses.**

SIMILITUD EN LA DINÁMICA DE LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS Y LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES

Análisis previo de los datos

PERNOCTACIONES DE TURISTAS NO RESIDENTES EN HOTELES Y TENDENCIAS DE BUSQUEDAS EN GOOGLE
(pernoctaciones en miles; índice búsquedas = 100, julio 2007)



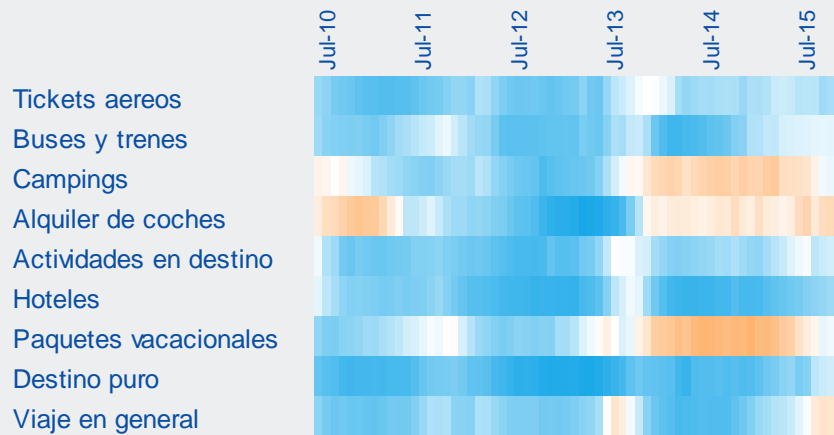
- Los índices de tendencias de búsquedas de Google se encuentran disponibles desde julio de 2007
- **Las tendencias de búsquedas siguen el mismo patrón estacional que las estadísticas de turismo oficiales** con uno o dos meses de adelanto
- Dado el corto intervalo temporal de los índices de tendencias de búsquedas no es aconsejable el ajuste previo de las series por estacionalidad (se trabaja en tasas interanuales de crecimiento)
- Incluso en tasas a/a **la correlación contemporánea entre las series se encuentra por encima del 0,6**

LAS CORRELACIONES CONTEMPORÁNEAS VARÍAN SEGÚN LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS Y EL PAÍS

Análisis previo de los datos

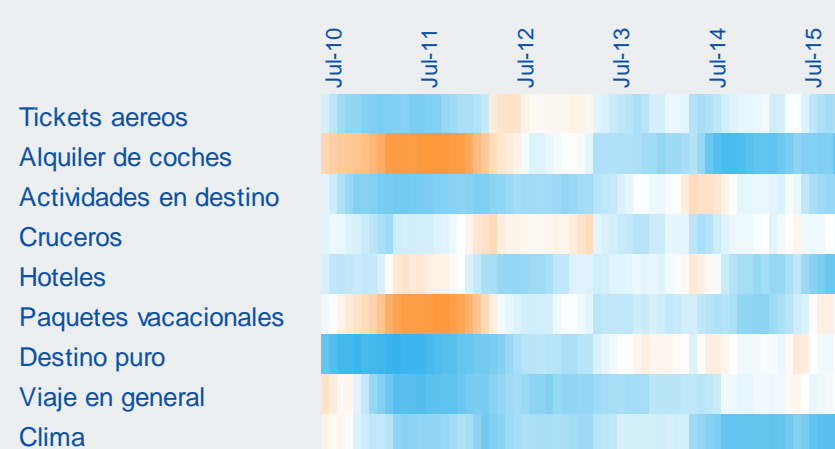
PERNOCTACIONES DE ITALIANOS EN HOTELES ESPAÑOLES Y TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS DESDE ITALIA

(ventanas móviles de dos años de correlación de las tasas a/a de crecimiento)

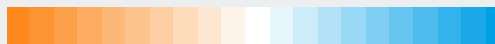


PERNOCTACIONES DE BRITÁNICOS EN HOTELES ESPAÑOLES Y TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS DESDE REINO UNIDO

(ventanas móviles de dos años de correlación de las tasas a/a de crecimiento)



Escala: desde -1 hasta 1



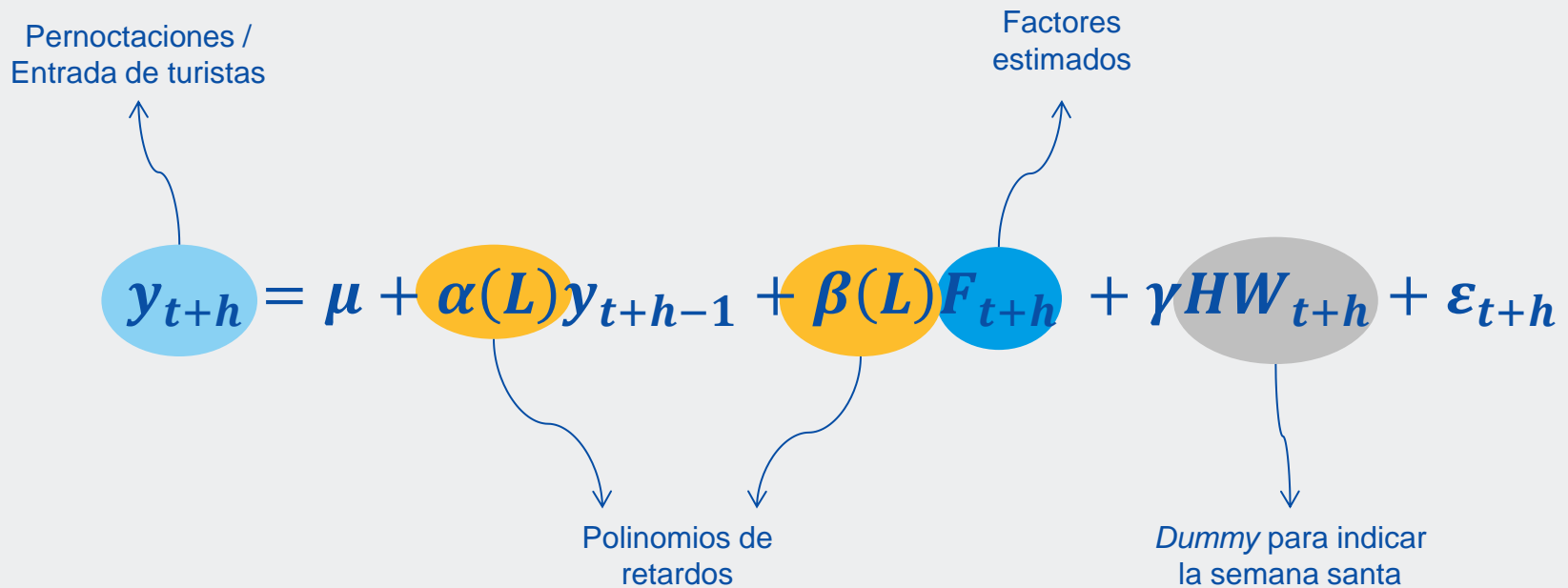
PREDICCIONES

¿Cómo realizar las predicciones explotando toda la información disponible?

- El enorme volumen de índices de tendencias de búsquedas relacionadas con el turismo (un total de 65 índices entre los 8 países analizados) y la heterogeneidad existente entre dichos índices llaman a la **búsqueda de una manera adecuada de resumir toda la información disponible**
 - Una selección ad hoc entre las series puede llevar a descartar información relevante
- Entorno adecuado para la utilización de **MODELOS FACTORIALES**
 - Técnica de reducción de dimensionalidad que resume toda la información contenida en la dinámica de las series en unos pocos factores
 - Los factores estimados pueden utilizarse para una predicción eficiente de las variables objetivo en una regresión lineal simple (Stock y Watson, 2002)

LOS FACTORES ESTIMADOS SE INCLUYEN COMO VARIABLES EXPLICATIVAS ADICIONALES EN LA REGRESION

Prediciendo los indicadores de turismo



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS PREVISIONES

Simulación de estimaciones en tiempo real

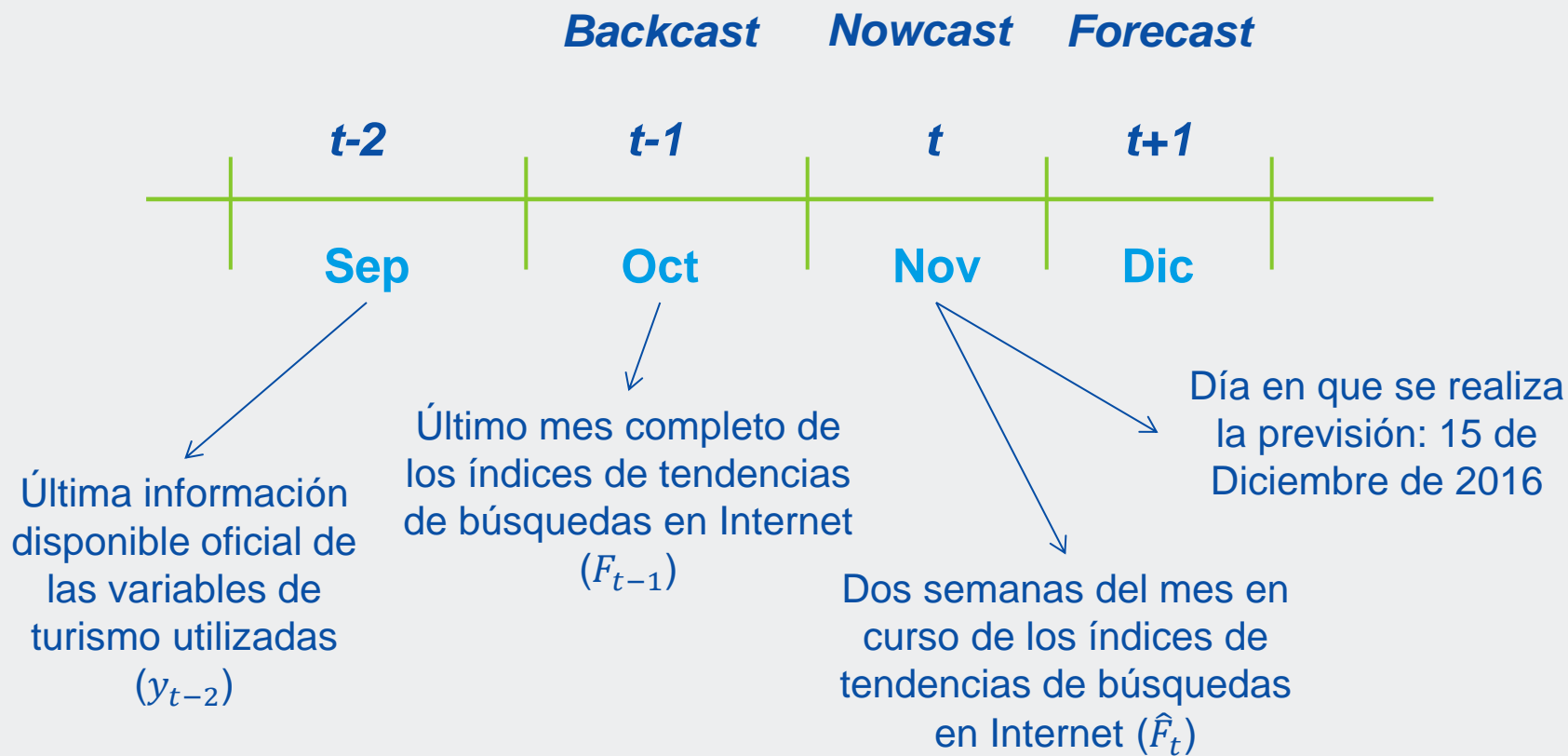
- Dado el rezago en la publicación de la información respecto del final del mes bajo estudio, se propone un **ejercicio de evaluación en el que se replica la información que hubiese estado disponible en cada momento del tiempo para el evaluador** (información en tiempo real).
- Las previsiones se realizan suponiendo que el evaluador está situado en el día 15 de cada uno de los meses

	Información hasta el mes
Pernoctaciones en alojamientos turísticos	t-2
Entrada en alojamientos turísticos	t-2
Índice de búsquedas	t-1

- Es posible usar la información respecto de las primeras dos semanas del mes “ t ” como aproximación del mes entero (potencialmente la información podría estar disponible hasta el día anterior en el que el evaluador realiza la previsión)

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS PREVISIONES

Simulación de estimaciones en tiempo real



LA INFORMACION DE LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS EN INTERNET AYUDAN EN LA PREDICCIÓN

Resultados: mejora de la capacidad predictiva

ERRORES DE PREDICCIÓN RELATIVOS

Entradas de no residentes	Back-casting	Now-casting	Fore-casting
Total	,95	,89	,88
Hoteles	,94	,89	,88
Apartamentos turísticos	,93	,87	,80

Pernoctaciones de no residentes	Back-casting	Now-casting	Fore-casting
Total	,89	,88	,81
Hoteles	,89	,86	,80
Apartamentos turísticos	,87	,84	,78

- Se computa el error cuadrático medio relativo a un modelo autoregresivo – AR(2) – que incluye una *dummy* por semana santa
- **Las ganancias relativas del modelo dependen del número de factores y retardos del factor que se incluyan y varían entre el 5% y el 22%**
- Las mayores ganancias relativas se observan en la previsión a un mes (*forecast*)

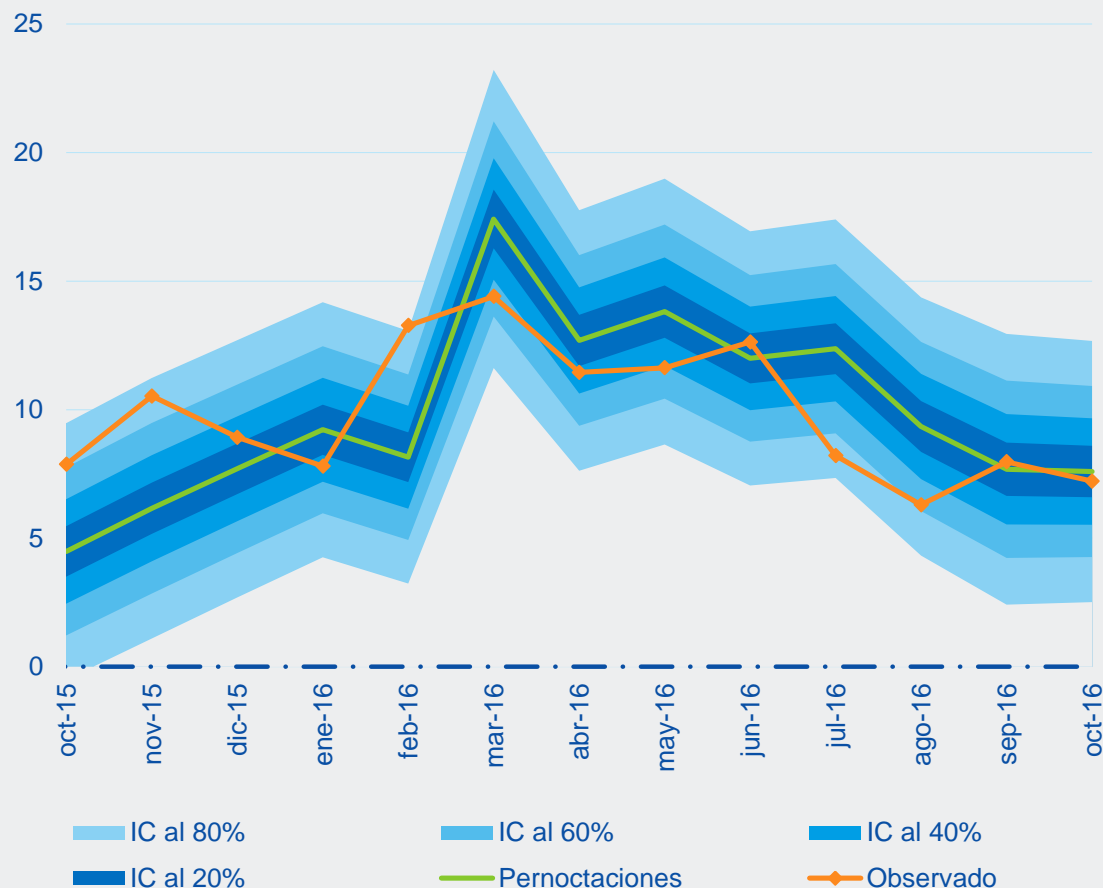
Nota: Error de predicción medio (ECM) relativos a los ECM obtenidos de un modelo AR(2) para el período que va desde Septiembre 2014 a enero 2016. Se muestran los ECM mínimos entre los que se obtienen cuando se incluyen distinto número de factores o de retardos del factor en la regresión. Para mayor detalle de los resultados del ECM véase el documento de trabajo

DINÁMICA DE LAS ESTIMACIONES EN LÍNEA CON LOS VALORES FINALMENTE OBSERVADOS

Resultados: estimaciones en tiempo real

- Las estimaciones se comportan en línea con la dinámica de los valores observados
- Las series temporales de los índices de tendencias de búsquedas en Internet son relativamente cortas (8 años de datos). A medida que el tiempo transcurre, **el incremento en número de observaciones hará ganar precisión en las estimaciones**

PERNOCATACIONES DE NO RESIDENTES EN HOTELES: VALORES OBSERVADOS Y NOWCAST EN TIEMPO REAL (% a/a)

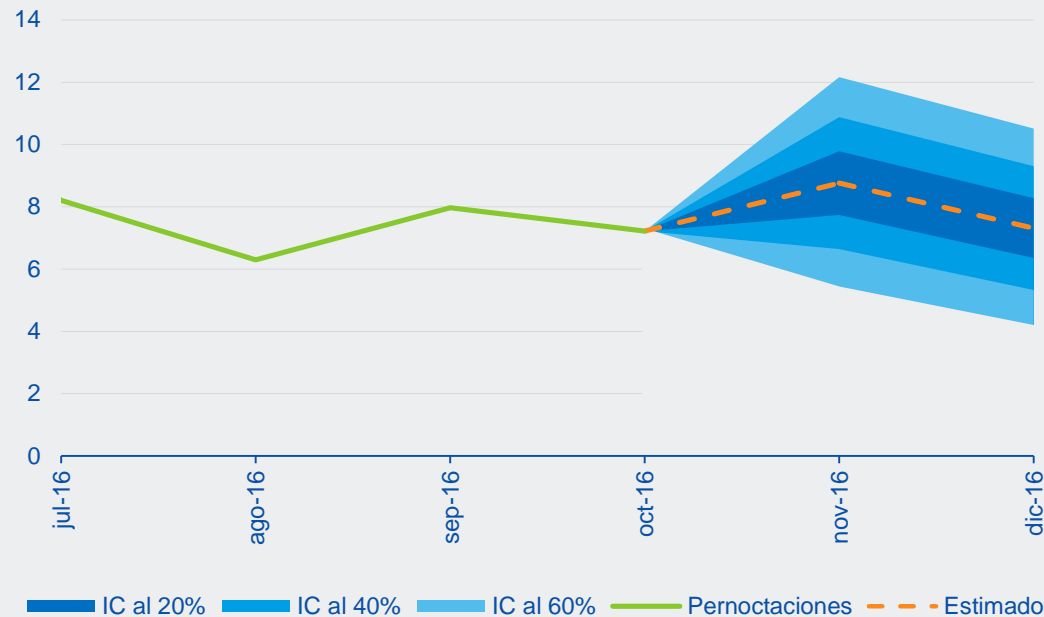


SIMILITUD EN LA DINÁMICA DE LAS BÚSQUEDAS Y LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES

Resultados: previsiones al 30 de noviembre de 2016

PERNOCTACIONES DE NO RESIDENTES EN HOTELES Y PREVISIONES

(% a/a, última previsión al 30 de noviembre de 2016)



- Utilizando la última información sobre las tendencias de búsquedas en Internet existe la **posibilidad de realizar las estimaciones durante cualquier día del mes**
- Con la información disponible hasta el 30 de noviembre de 2016 es posible realizar las estimaciones de lo ocurrido en el mes de noviembre y las previsiones del mes de diciembre
- Las previsiones actuales apuntan a que las pernoctaciones de no residentes llegarán a los 9,3 millones en diciembre (record para un diciembre desde que hay registros)

RESULTADOS ALENTADORES Y EN LÍNEA CON LA LITERATURA ECONÓMICA

Conclusiones

Los índices de tendencias de búsqueda en Internet incrementan la precisión de las estimaciones de corto plazo respecto de la dinámica del turismo (los errores de predicción se reducen entre un 5% y el 22% dependiendo de la variable a estimar)

Los resultados son alentadores ya que la señal que puede extraerse de los motores de búsqueda ocurre con una antelación suficiente como para tomar medidas preventivas

Los resultados se encuentran en línea con estudios recientes que muestran los beneficios de utilizar la información que puede extraerse de los motores de búsquedas para la predicción de la evolución futura de distintas variables económicas

Las conclusiones deben tomarse con cautela, principalmente por el corto período de tiempo para el cual están disponible los índice de búsqueda utilizados en las predicciones

LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDAS EN INTERNET COMO HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DEL TURISMO EXTERIOR

DICIEMBRE DE 2016

