

Emigración Latinoamericana reciente a España: un ejercicio prospectivo con Google para Venezuela, Colombia y Argentina*

Andreu Domingo¹

Juan Galeano¹

Centre d'Estudis Demogràfics/CERCA
Universitat Autònoma de Barcelona

Comunicación para ser presentada en el 8vo Congreso de la ALAP

Palabras clave: Migraciones, Big Data, Latinoamérica, España

*Este es un borrador preliminar. Por favor no cite o distribuya sin el permiso de los
autores*

* Esta comunicación forma parte del proyecto I+D *Demografía, migraciones y nuevas fronteras estadísticas: Big Data, Registros continuos de población y Registros administrativos*, (CSO2017-85670-R) subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

1 Introducción: Big Data como elemento prospectivo en las migraciones

La irrupción del Big data como fuente de información suplementaria de las estadísticas habituales, pronto llegó a impactar también en el planteamiento de la validez de esas fuentes de datos masivos no pensadas para la explotación estadística, tanto como elemento de análisis demográfico -y particularmente en el caso de las migraciones-, como en su utilidad en el campo prospectivo sobre las actitudes, expectativas y comportamientos de la población.

Las aplicaciones que permiten la geolocalización por un lado –con una especial incidencia en los estudios de movilidad relacionados con las llamadas *Smart Cities*-, y las que son susceptibles del análisis de redes, por otro (principalmente *twitter* y *Facebook*), han sido las más frecuentes para investigaciones relacionadas con la población en general, y con las migraciones en particular. Esa exploración se mueve en una horquilla metodológica, que más allá de la aplicación utilizada, revierte en el ámbito de lo cualitativo o de lo cuantitativo en su explotación. De este modo, la explosión del uso de este tipo de aplicaciones coincidente con la crisis de los refugiados de 2015 en el Mediterráneo, ha oscilado entre el empleo de *twitter*, en el análisis de texto (Gualda y Rebollo Díaz, 2016), y en consecuencia remitiendo al trabajo cualitativo, así como en la geolocalización de los usuarios, frecuente en los estudios sobre movilidad y uso del tiempo (Henar y Rojas, 2017), o el reconocimiento facial aplicado a la estimación de las características demográficas de los usuarios (Yiliz *et al.*, 2017), situándose entonces en la esfera de lo cuantitativo.

Ya con anterioridad a la crisis de 2015, se había recurrido al análisis de búsquedas en Google para medir la intensidad y características de los flujos internacionales (United Nations, 2014). Pero uno de esos ejercicios, realizados a partir de la mencionada crisis de los refugiados sirios en Turquía, para medir la intención de migrar hacia Europa (Pew Research Center, 2017), es el que aquí queremos replicar en el caso de tres países latinoamericanos, representantes de tres tipologías muy diferentes en cuanto a las motivaciones principales de su migración: Venezuela, Colombia y Argentina. El primer origen se relaciona evidentemente con la crisis política y económica que ha convertido a este país en uno de los principales emisores de migrantes –muchos de ellos demandantes de asilo-, en el área latinoamericana y en los dos principales sistemas migratorios que articula (el que le une con Estados Unidos y el Norte de América, y el que lo hace con España, y el resto de Europa). La migración desde Argentina, sin embargo, aparece más directamente ligada al ciclo económico y a la aplicación de

políticas neoliberales en el país. Mientras que para Colombia vemos de qué manera los dos perfiles se mezclan –el demandante de asilo y el migrante económico-, en parte relacionados con un efecto colateral de la crisis venezolana (al desaparecer el espacio tradicional de la emigración colombiana y a la expulsión o reemigración de parte de esos migrantes). Como veremos con más detalle en la sección 3, estos tres países, junto con otros destacadamente de la región centroamericana –en especial Honduras, Guatemala y El Salvador-, han sido protagonistas de la reactivación de la inmigración transatlántica en España, tras la crisis de 2008.

Nuestra intención es analizar la información sobre aquellas búsquedas realizadas en Google, el motor de búsqueda más utilizado a nivel mundial, sobre España. En particular nos interesan aquellas búsquedas que se refieran a las condiciones de acceder a la demanda de asilo, nacionalización y/o trabajo en países que creemos pueden ser futuros emisores tanto de solicitudes de refugio realmente efectuadas como de migrantes económicos en los próximos dos años, contrastando dichos datos con los de la inscripción en las Estadísticas de Variaciones Residenciales, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y en la cual se registran mensualmente las entradas a España según país de procedencia a través de los empadronamientos municipales. El propósito de este ejercicio es doble, por un lado metodológico para testar la fiabilidad del uso del Big Data –en concreto las consultas de Google a partir de *Google Trends*-, en el estudio de las migraciones, el segundo es aportar conocimiento, en la medida de lo posible, sobre las tipologías de búsqueda y su validez o invalidez predictiva.

2 Google Trends: Una cuestión de método

La decisión de migrar y de hacia donde se migra, necesita de la creación de ciertas expectativas (de mejora) y de un consenso social (una decisión compartida por otros, y no sólo por el entorno familiar directamente implicado). Las redes sociales, como tecnología paradigmática de un mundo hiperconectado, refuerzan las expectativas al materializar el consenso, y sirven, a su vez, de canal para el flujo de imaginерías respecto de futuribles una vez realizada la migración. La búsqueda en *Google* de información acerca de diversos aspectos que se incluyen en el proyecto migratorio - sobre legislación, trabajo, lugar de destino y/o vivienda, etc.-, a parte de la propia información práctica conseguida en el contacto directo con diversos interlocutores (familiares, amigos, representantes legales, agencias de viaje etc.), hay que entenderla

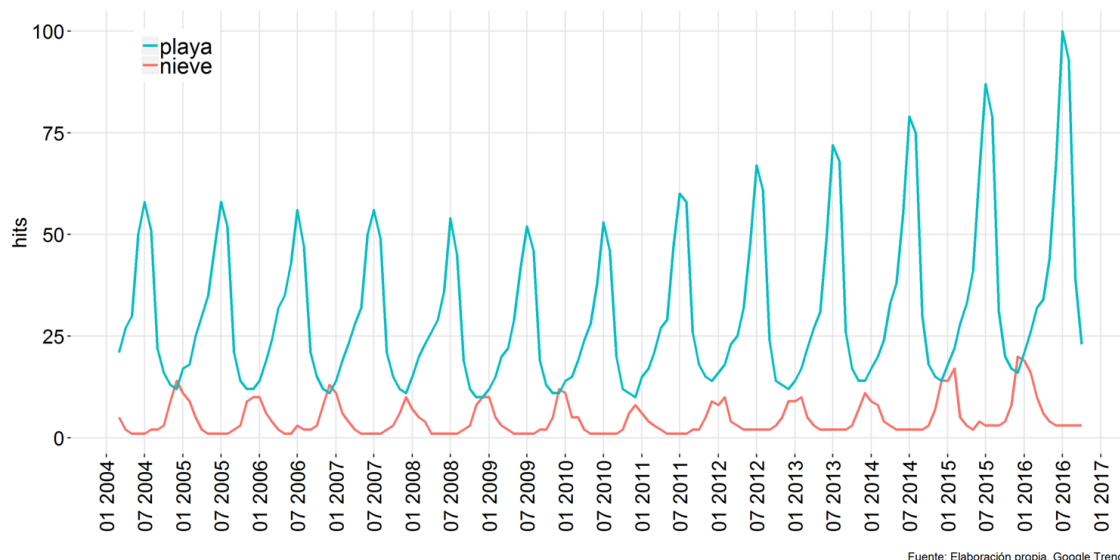
como una práctica que posibilita la decisión; una ritualización que mantiene vivas las expectativas necesarias para tomar la decisión y que a su vez la mediatiza.

La búsqueda de información en la red, sea tendiente a orientar nuestras decisiones o simplemente recreativa, se ha convertido en una actividad ordinaria para una parte creciente de la población mundial (la que tiene acceso a ello y que suele ser, además, la que tiene la capacidad material de emprender un proyecto migratorio). Si tenemos en cuenta además que el perfil por edad del migrante se caracteriza por una abrumadora mayoría de personas jóvenes (en edades comprendidas entre los 20 y 45 años), nativos o inmigrantes digitales (Prensky 2001), no es de sorprender entonces que un proyecto migratorio deje también múltiples huellas digitales. En este caso nuestro interés se centra en la huella dejada en el mayor motor de búsquedas utilizado en el mundo occidental, Google. Para acceder a dicha huella utilizamos Google Trends, una aplicación web de acceso público de Google inc que proporciona información sobre la popularidad relativa de una determinada búsqueda (una palabra o un conjunto de ellas) a lo largo del tiempo, realizada por los usuarios de Google Search alrededor del mundo. Lanzado en el año 2007, Google Trends permite a los usuarios visualizar y descargar información (en formato *csv) sobre las búsquedas registradas desde el año 2004. A fin de ilustrar qué tipo de información obtenemos, presentamos a continuación un simple ejemplo confrontando la búsqueda de los términos playa y nieve en España entre 2004 y 2017.

Como puede verse en la Figura 1, el eje x se presenta en una escala que va de 0 a 100, relativizándose las búsquedas en función del momento de máxima popularidad de dicho término durante el período bajo análisis. Es importante remarcar que Google Trends no proporciona información en términos absolutos sobre una búsqueda. En este caso la relativización del número absolutos de búsquedas de ambos términos Google la realiza en relación al máximo alcanzado por el término playa en el mes de Julio de 2017, y en función de ello nos informa, por ejemplo, que en Julio del año 2009 el término playa fue buscado la mitad de las veces, sin informar sobre si el término playa en Julio 2017 fue buscado 100 ó 100.000 veces. En este ejemplo puede apreciarse además la pauta estacional de las búsquedas, con el término playa alcanzado sus máximos entre los meses de Junio y Septiembre de cada año, mientras que las búsquedas del término nieve se disparan cíclicamente durante los meses de Noviembre a Febrero. La tendencia creciente en el número absoluto de búsqueda (del cual no

tenemos información) puede deberse, entre otros factores, a las creciente extensión entre la población de todas las edades de la costumbre de consultar Google como fuente de información.

Figura 1: Popularidad de las búsquedas de los términos “playa” y “nieve” en España, 2004-2017



Fuente: Elaboración propia, Google Trends

Durante los últimos años se han sucedido las investigaciones en las que se utiliza datos de búsquedas en Google para intentar predecir el presente y el futuro cercano. Los datos facilitados por Google Trends han sido utilizados para mejorar modelos de predicción por ejemplo de ventas mensuales de automóviles y tasas o solicitudes de desempleo (Choi y Varian, 2012; Barreira et al, 2013), para cuantificar el comportamiento de mercados financieros (Preis et al. 2013), para monitorizar el brote de enfermedades (Carneiro y Mylonakis, 2009; Kang et al. 2013; Teng et al 2017), para predecir tendencias de turismo en ciudades europeas (Onder and Gunter, 2015) o, como ya se ha señalado, para prever demandas de asilo (Pew Research Center, 2017). En nuestro caso queremos evaluar el potencial de los datos obtenidos de Google Trends para predecir las entradas a España desde el extranjero. El análisis de la búsquedas en Google lo hemos centrado en tres países (Argentina, Colombia y Venezuela) que, como hemos dicho protagonizan la recuperación de los flujos migratorios hacia España, y que difieren en cuanto a las motivaciones principales de su migración (desde la crisis política en el caso venezolano -que arrastra la inseguridad y la penuria económica-, hasta el impacto de las políticas de austeridad aplicadas en Argentina). En este ejercicio evaluamos la popularidad mensual de la búsqueda, entre el 1 de enero de 2007 y el 31

de diciembre de 2016, de 8 términos que se relacionan con la elaboración de un proyecto migratorio. En primer lugar de tres conceptos que materializan el hecho migratorio: 1) Viajar a España, 2) Vuelos a España y 3) Emigrar a España. En segundo lugar una serie de términos relativos a las condiciones de legalidad de entrada y estancia: 4) Nacionalidad española, 5) Visado España y 6) Asilo en España, dado el señalado aumento en de este tipo de solicitudes sobre todo en el caso venezolano. Dado el mayoritario perfil de inmigrante laboral de estos flujos incluimos el término 7) Trabajar en España y, en último lugar, y en relación a la creación de redes digitales de connacionales, evaluamos la popularidad de las búsquedas Argentinos en España, Colombianos en España y Venezolanos en España, la cual denotamos como 8) ...en España.

2 Inflexión de la migración latinoamericana y nuevos flujos

2.1. La resiliencia del Sistema Migratorio entre Latinoamérica y España

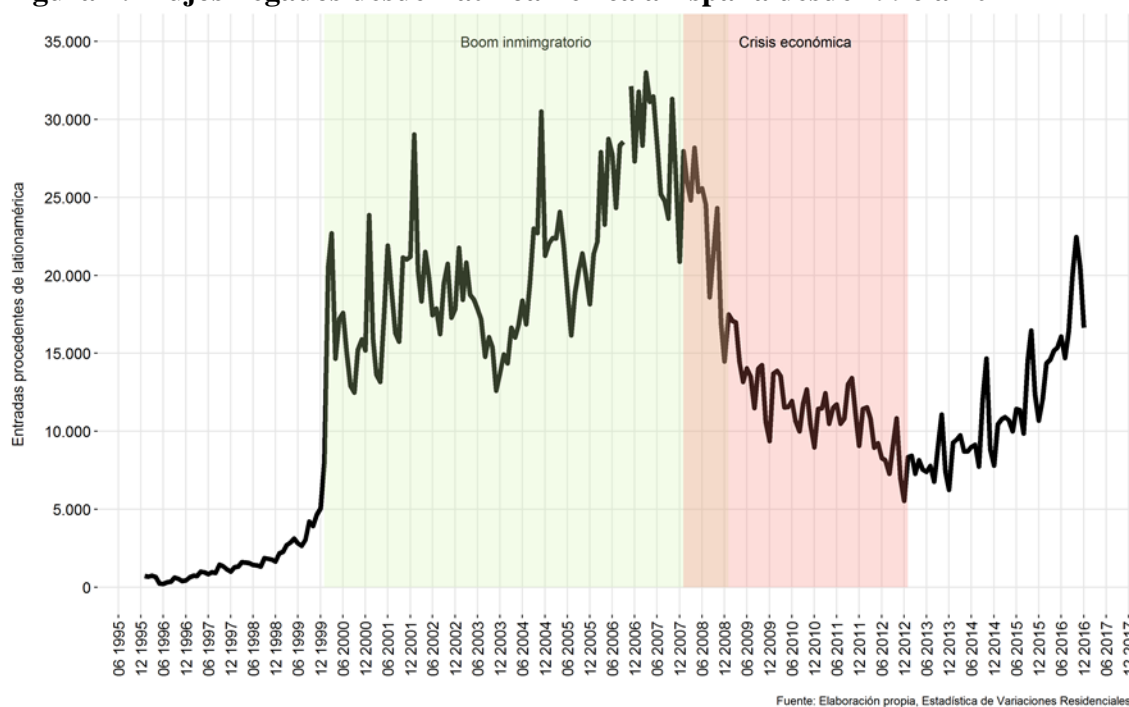
La crisis económica de 2008 representó un punto de inflexión en la migración internacional en España en general, y muy especialmente en los flujos que constituyeron lo que puede considerarse el Sistema migratorio establecido entre Latinoamérica y España durante aproximadamente la primera década del nuevo milenio (Domingo, 2017). Entendiendo por “Sistema migratorio”: el intercambio de flujos de personas, bienes, servicios e información (Mabogunje, 1970), en cuya configuración intervienen tanto los factores económicos de expulsión o atracción entre diferentes espacios –aquí España y Latinoamérica-, los demográficos entre diversas poblaciones, así como lazos históricos y culturales, y las legislaciones, que frecuentemente se hacen eco de los citados vínculos.

Contra las expectativas de clausura del propio sistema, debido a la caída de las corrientes de inmigración y el retorno, el mismo como tal ha dado muestras de una gran resiliencia, haciéndose más complejo en la tipología de flujos que abarcaba (junto con el retorno de latinoamericanos inmigrados unos años antes, de la emigración de españoles, unos hijos de los inmigrados latinoamericanos, otros españoles emigrados y retornados, y por fin, españoles emigrados por primera vez) y mostrando, a partir del año 2013 (Figura 2) claros signos de recuperación cuantitativa en los que se refiere a la entrada de personas provenientes de Latinoamérica en España y también en este caso de constitución compleja (empezando por el retorno de españoles, pero también el de

latinoamericanos previamente retornados, junto con la recuperación de los flujos procedentes de países que ya se encontraban entre los principales emisores de migración hacia España –es el caso de Colombia, Argentina o Venezuela -, por ejemplo, y países cuya inmigración había sido incipiente justo en los años precedentes a la crisis – Honduras o Guatemala-, y la emergencia de nuevos flujos cuya aparición empieza a ser significativa sólo tras la misma –El Salvador, y quizás Nicaragua-.

Esa diferenciación que se produce en la antigüedad de los flujos es fundamental desde el punto de vista del perfil de los inmigrantes y a la vez de la existencia y extensión territorial de las cadenas migratorias. Para nosotros, sin embargo, lo interesante es la hipótesis de partida de que tanto en un caso como en el otro los protagonistas de esos flujos tienen características diferentes a los migrantes que protagonizaron el *boom* migratorio latinoamericano en España, incluso cuando se trata de las mismas nacionalidades. Esta hipótesis se complementa con la que postula que el principal factor ha sido ahora el de expulsión desde el lugar de origen y no, como sucedía durante el ciclo económico expansivo, la atracción tanto económica como por razones sociodemográficas podía ejercer España sobre diferentes países latinoamericanos (Prieto-Rosas y López Gay, 2015).

Figura 2: Flujos llegados desde Latinoamérica a España desde 1996 a 2017

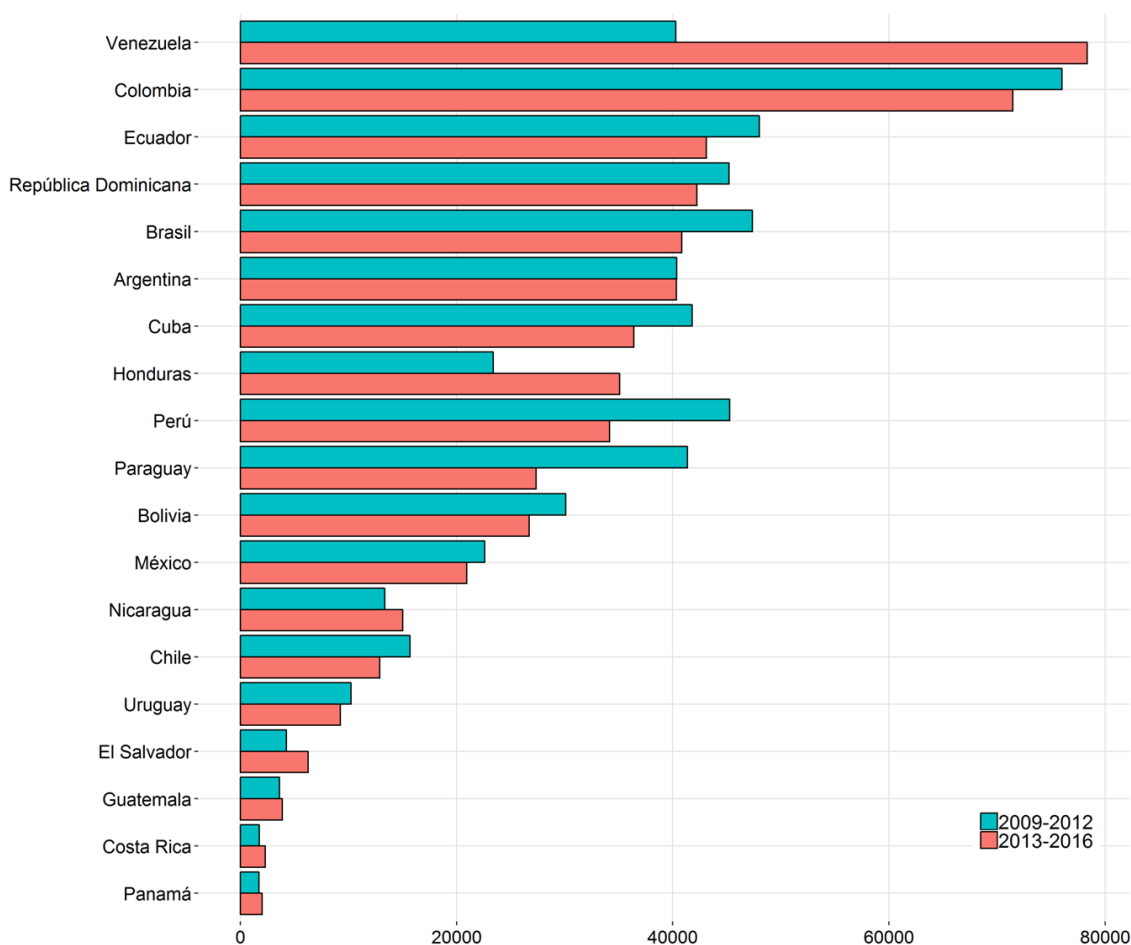


Si analizamos los flujos procedentes de Latinoamérica en números absolutos desde enero de 2013 a diciembre 2016 según las estadísticas de Variaciones Residenciales

(Figura 3), encontramos a la cabeza de los mismos a venezolanos (78.360), seguidos por colombianos (71.460) y los argentinos ocupando la sexta posición (40.349) por detrás de ecuatorianos (43.009), dominicanos (42.226) y brasileños (40.832). En términos relativos, los flujos que han experimentado un crecimiento más espectacular durante este mismo periodo respecto al inmediatamente anterior (enero de 2009 a diciembre de 2012), son los de Venezuela (un 94%), junto con los países de América Central: Honduras (49%), El Salvador (47%), Costa Rica (32%), Panamá (16%), Nicaragua (12%) y Guatemala (7%). Por lo que respecta a Colombia y Argentina las entradas se redujeron en un 6 y 0,06% respectivamente respecto del período 2009-2013 (Figura 3).

Lo que es novedoso para venezolanos y colombianos, es la creciente demanda de asilo, comprensible entre los primeros, un poco más difícil de entender, o no tan obvia, entre los segundos. Así, durante el período que nos ocupa, si en 2013 sólo se habían registrado 35 solicitudes de asilo por parte de ciudadanos venezolanos, en 2016 estas habían pasado a ser 3.960, situándose en primer lugar, por encima de sirios y ucranianos. En el caso de Colombia, curiosamente el descenso significativo y sostenido de la demanda de asilo desde 2008 a 2013 (cuando se pasa de las 750 a las 60 solicitudes), se ha visto otra vez reactivada en los últimos tres años de los que tenemos constancia, hasta alcanzar las 615 en 2016.

Figura 3: Entradas en España por país de procedencia, 2009-2012 y 2013-2016.



Fuente: Elaboración propia, Estadísticas de Variaciones Residenciales, 1996-2016 (INE)

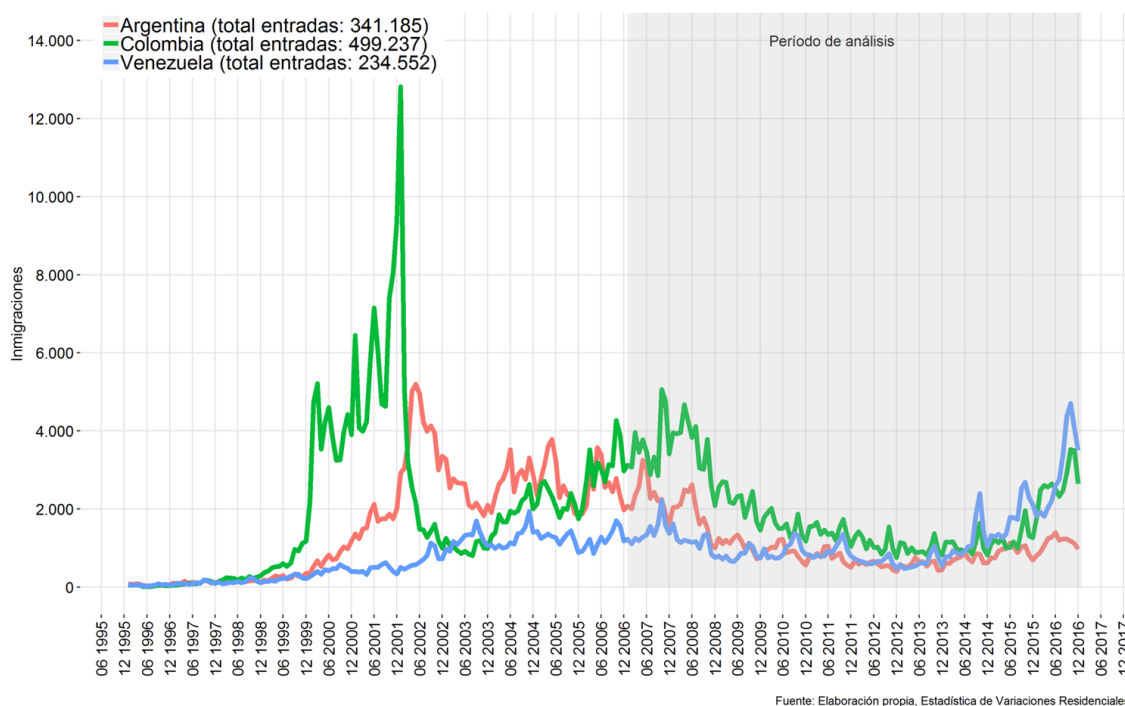
2.2. Las migraciones recientes desde Venezuela, Colombia y Argentina

Si observamos los flujos mensuales que se han sucedido para los tres países desde 1996 a 2006 (Figura 4), nos encontramos con pautas migratorias muy diferentes. Colombia, que ha sido en el conjunto del período la que más migrantes ha aportado, hasta situarse en el medio millón, tuvo su momento en el inicio de siglo coincidiendo con la regularización de 2000 y 2001, hasta la entrada en vigor del visado Schengen en abril de 2001 (Vono, *et al.* 2008), para crecer con posterioridad –debido fundamentalmente a la reagrupación familiar-, y volver a caer desde 2008 a consecuencia de la crisis económica, con una recuperación incipiente estos tres últimos años. Argentina, que había sido una de las procedencias seculares de la inmigración latinoamericana a España ya anteriormente al boom migratorio –en correspondencia con el peso que este país había tenido en la emigración española del siglo XIX y XX-, pero

especialmente en los años setenta y ochenta debido a la represión ejercida por la dictadura de 1976 a 1983, vio su flujo abruptamente incrementado a principios del nuevo milenio, a causa de la crisis económica de 2001, el llamado “corralito”, sosteniéndose elevada hasta la llegada de la crisis económica a España en 2008. Es sólo a partir de los últimos tres años que se ha incrementado ligeramente el volumen de los flujos, en consonancia al deterioro de las condiciones económicas y la implementación de políticas neoliberales de recorte de gasto social impuestas por el gobierno conservador encabezado por Mauricio Macri. Por último, Venezuela, donde se observa una tímida contribución al incremento migratorio latinoamericano en España, de 2001 a 2008 –relacionada en parte con la emigración española del siglo XX a ese país, singularmente la procedente de las Islas Canarias (Mateo y Ledezma, 2006)- pero en el que ya se apuntaba el progresivo deterioro institucional y económico, reflejado en el ascenso de las muertes violentas en el país (Freitez, 2011). No obstante, ha sido claramente a partir de los últimos tres años cuando constata un incremento más que notable. Dicho incremento coincide primero con la crisis petrolera de 2012, que ha alimentado la crisis política e institucional que han hecho de la emigración el fenómeno demográfico más significativo del país, no solo a España.

Centrándonos en nuestro período de análisis (2007-2017) la figura 4 refleja también, además de la caída (2007) y recuperación del volumen de entradas a partir de 2013, la estacionalidad con la que suele ocurrir la entrada de estos tres grupos de migrantes en España. En el caso de las de la población proveniente de Colombia y Venezuela estas se producen con mayor intensidad durante el cuarto trimestre de cada año, mientras que los argentinos las realizan durante el segundo, situación que entre otras casuísticas pueda estar ligada a la estacionalidad de los costes del transporte aéreo.

Figura 4: Inmigración a España de personas procedentes de Argentina, Colombia y Venezuela mes de entrada, 1996-2016



Fuente: Elaboración propia, Estadísticas de Variaciones Residenciales, 1996-2016 (INE)

4 Análisis de resultados

Como se señaló en la introducción, el propósito de este trabajo es doble, por un lado metodológico para testar la fiabilidad del uso del Big Data –en concreto las consultas de Google a partir de *Google Trends*–, en el estudio de las migraciones y el segundo es aportar conocimiento, en la medida de lo posible, sobre las tipologías de búsqueda y su validez o invalidez predictiva. Para ello entonces, en un primer paso evaluamos la correlación entre los distintos términos y las entradas efectivas de personas procedentes de Argentina, Colombia y Venezuela registradas y agregadas mensualmente por la EVR. Los coeficientes de correlación quedan recogidos en la Tabla 1, en la que, en amarillo se señalan aquellos coeficientes que no tiene significación estadísticas (p-values > 0.05).

Entre los términos evaluados sólo encontramos dos: “Trabajar en España” y “... en España” que presentan una correlación positiva y estadísticamente significativa con las entradas de argentinos, colombianos y venezolanos. Las búsquedas sobre connacionales en España arrojan los coeficientes más altos para argentinos (0.76) y colombianos (0.72) y una correlación más débil para los venezolanos (0.26), situación que se repite para la búsqueda “Trabajar en España” (0.76, 0.66 y 0.19 respectivamente). En el caso

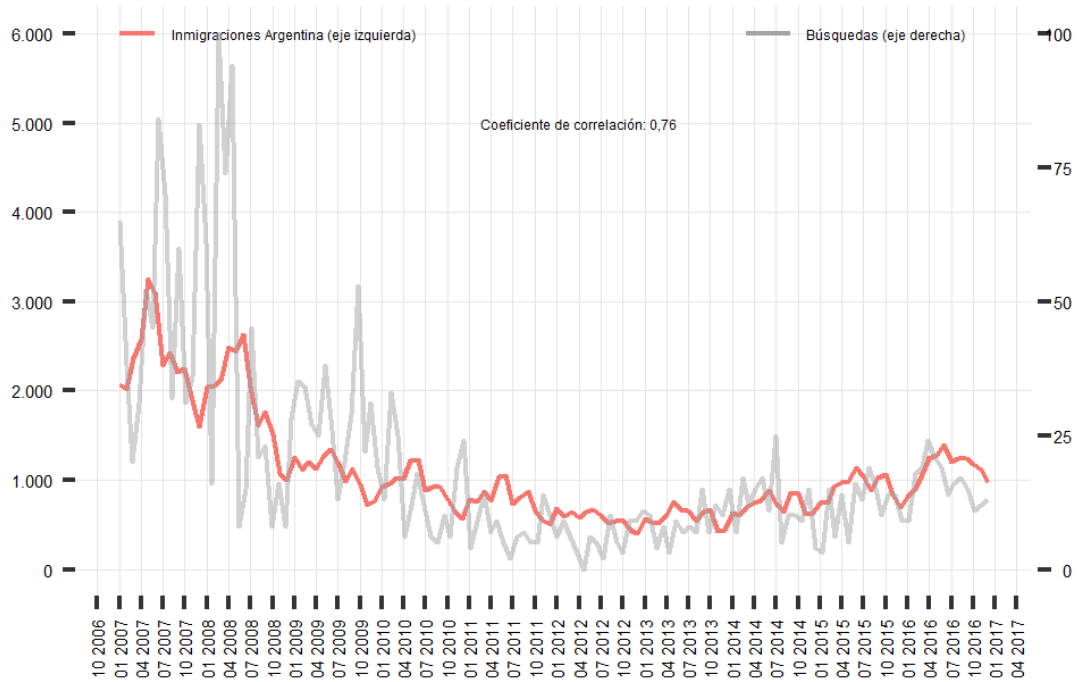
de los venezolanos son los términos “Emigrar a España” (0.7) y “Asilo en España” (0.68) los que presenta los valores de correlación más elevados; locuciones que también se encuentran correlacionados de manera más débil para las entradas de colombianos (0.29 y 0.41), pero que no resultan significativos para las entradas de argentinos (el término “Asilo en España” simplemente no arrojó ningún resultado en Google Trends y emigrar a España presenta un coeficiente de 0.09 y carente de significación estadística). Los otros dos términos relativos a las condiciones de legalidad, “Nacionalidad Española” y “Visado en España”, presentan una correlación débil en el caso de Argentina (0.3 y 0.26), mientras que para las entradas procedentes de Colombia el coeficiente no es significativo, situación que se repite con la búsqueda “Visado España” para los venezolanos. Por último, las locuciones “Viajar a España” y “Vuelos a España” resultan significativas para las entradas de argentinos (0.45 y 0.63), no siéndolo para venezolanos y siendo sólo significativo el término “Viajar a España” en el caso de los colombianos (0.55).

Tabla 1: Coeficientes de correlación

	Argentina	Colombia	Venezuela
Viajar a España	0.45	0.55	-0.11
Vuelos a España	0.63	0.10	-0.04
Emigrar a España	0.09	0.29	0.70
Nacionalidad Española	0.30	-0.15	0.30
Visado España	0.26	0.52	0.12
Asilo España	0.00	0.41	0.68
Trabajar en España	0.76	0.66	0.19
... en España	0.76	0.72	0.26

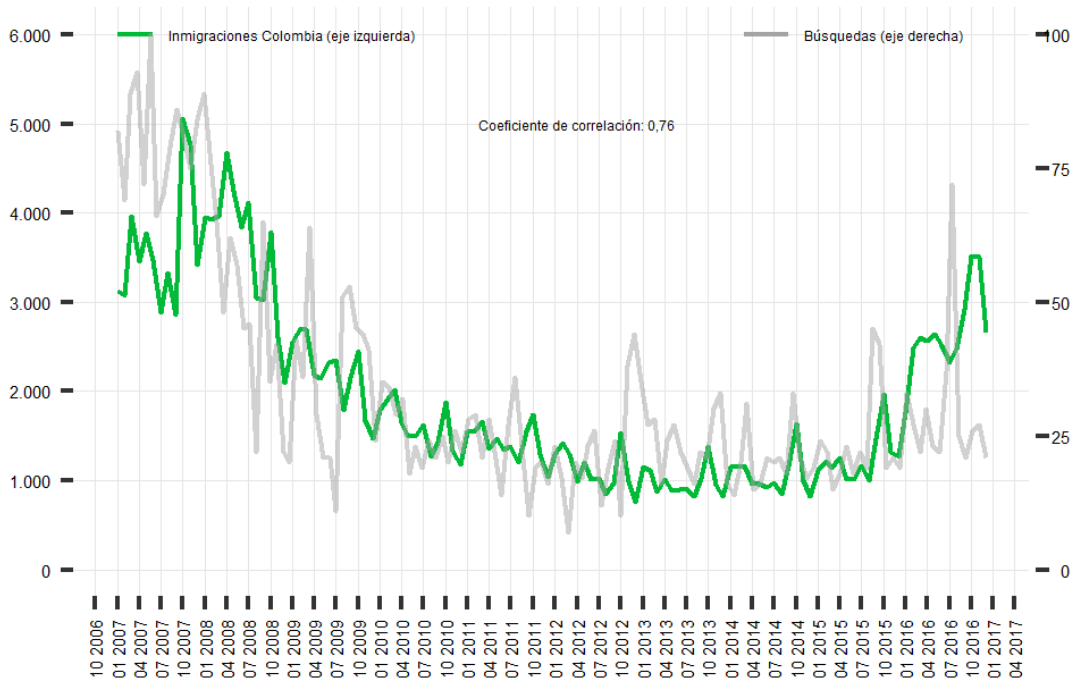
Fuente elaboración propia, Google Trends y Estadística de Variaciones Residenciales INE

Figura 5: Inmigración procedente de Argentina por mes y búsquedas del término “trabajar en España”, 2007-2017



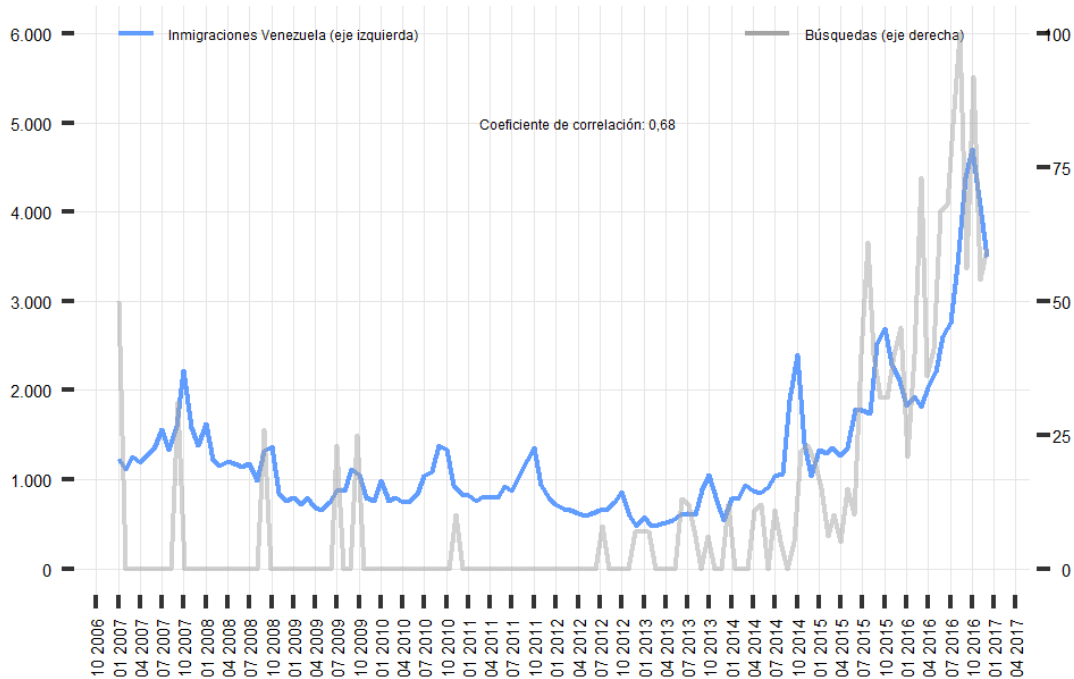
Fuente: Elaboración propia, Estadística de Variaciones Residenciales y Google Trends

Figura 6: Inmigración procedente de Colombia por mes y búsquedas del término “Colombianos en España”, 2007-2017



Fuente: Elaboración propia, Estadística de Variaciones Residenciales y Google Trends

Figura 7: Inmigración procedente de Venezuela por mes y búsquedas del término “asilo en España”, 2007-2017



Fuente: Elaboración propia, Estadística de Variaciones Residenciales y Google Trends

Una vez que conocemos los coeficientes de correlación entre los términos seleccionados y las entradas de los tres grupos bajo análisis podemos entonces pasar a evaluar la capacidad predictiva de la información proporcionada por Google Trends. Para ello, implementamos el modelo de autoregresión estacional (seasonal autoregressive model) propuesto por Hyunyoung y Varian (2012), comenzando por un modelo simple en el que el número de entradas de cada mes es predicho en función de las entradas registradas en los últimos 12 meses.

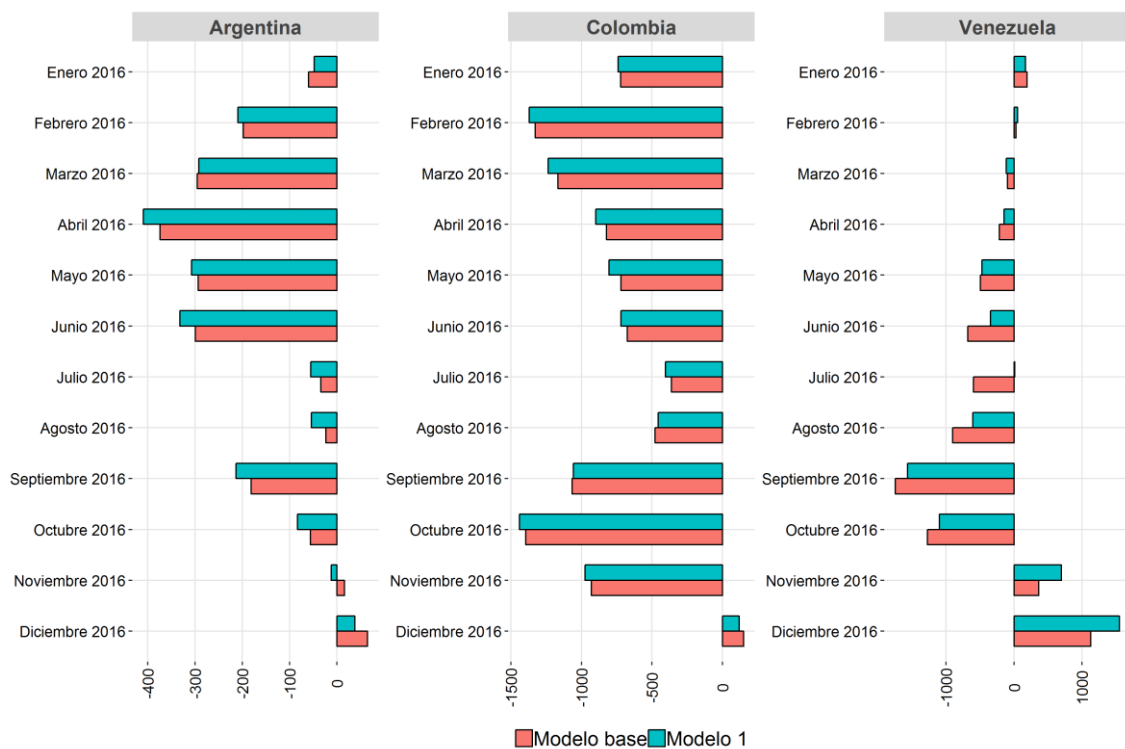
$$\text{Modelo base} = \log(y_t) \sim \log(y_{t-1}) + \log(y_{t-12}) + e_t$$

A continuación agregamos el índice de la búsqueda seleccionada para cada país (aquella que arrojará el coeficiente de correlación más elevado: Trabajar en España en el caso de los Argentinos, Colombianos en España en el caso de los colombianos y Asilo en España para los venezolanos). Denotamos las búsquedas como X_t y entonces tenemos:

$$\text{Modelo 1} = \log(y_t) \sim \log(y_{t-1}) + \log(y_{t-12}) + x_t + e_t$$

Finalmente, para testar la capacidad predictiva de la información proporcionada por Google Trends, realizamos una serie de predicciones a un mes vista para las entradas registradas cada mes por el INE para el año 2016 y calculamos el error de predicción en cada caso. Cada predicción utiliza la información de Google trends disponible hasta el momento en que es realizada, que es la del mes en curso. La comparación de los valores predichos por cada uno de los modelos con los valores registrados por la EVR presenta arroja unos resultados ambiguos, aunque en todo caso tienden a subestimar el número de entradas. Mientras que en el caso de los argentinos y colombianos el modelo 1 (en el que agregamos como co-variable el índice de búsquedas) tiende a subestimar el número de entradas de cada mes en mayor medida que el modelo base (en el que sólo utilizamos los valores registrados en los último 12 meses), en el caso de los venezolanos la incorporación de índice de busca como co-variable del modelo mejora los valores predichos aproximándolos más a aquellos registrados (Figura 8).

Figura 8: Errores de predicción de los modelos de auto-regresión estacional



Fuente elaboración propia, Google Trends y Estadística de Variaciones Residenciales INE

5 Conclusiones preliminares

El objetivo de este trabajo era doble, por un lado dar cuenta de la evolución en el número de entradas de Latinoamericanos en España antes, durante y después de la crisis económica de 2008 y, en segundo lugar, testar la capacidad predictiva de los datos provistos por Google Trends sobre el volumen de entradas.

El análisis de los datos de entradas procedentes de Latinoamérica, recogido en las Estadísticas de Variaciones Residenciales elaboradas por el INE muestra cómo, tras la abrupta caída de la entradas a partir del estallido de la crisis económica de 2008, estos han tendido a recuperarse a partir del año 2013, alcanzando en la actualidad las 20 mil entradas por mes. Dicha recuperación, sin embargo, ha ido acompañada de una cierta transformación en su composición en función de los países emisores que dan cuerpo al flujo de entrada en España, protagonizada particularmente, si atendemos a los crecimientos relativos por países centroamericanos como son Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Nicaragua y Guatemala. En cuanto a los tres países en los que centramos nuestro (Argentina, Colombia y Venezuela), estos continúan siendo de los que un mayor número de migrantes aportan en términos absolutos.

En cuanto a la información proporcionada por Google Trends y su utilidad como información secundaria que sirva para prever los flujos de entrada desde los tres países en los que centramos este trabajo, el análisis de correlación entre las entradas y los índices de busca nos ha permitido evaluar distintos vocablos y corroborar que dicha información puede ser de gran utilidad a la hora de predecir tendencias. En cuanto a la capacidad de dicha información para prever y cuantificar el volumen de entradas nuestros resultados son ambiguos. Mientras que en el caso de los venezolanos, el índice de búsquedas del vocablo “Asilo en España”, contribuye ligeramente a mejorar los datos predichos, en los caso de Argentina (“Trabajar en España”) y Colombia (Colombianos en España) la inclusión de los índices en los modelos conlleva una subestimación mayor de los flujos predichos en relación al modelo base (en los que la predicción se realiza en función únicamente de las entradas de los últimos doce meses).

Referencias bibliográficas

- Barreira, Nuno; Godinho, Pedro y Melo, Paulo (2013) “Nowcasting unemployment rate and new car sales in south-western Europe with Google Trends”, *NETNOMICS: Economic Research and Electronic Networking* 14(3): 129-165)
- Carneiro, Herman Anthony y Mylonakis, Eleftherios (2009) “Google Trends: A Web-Based Tool for Real-Time Surveillance of Disease Outbreaks”, *Clinical Infectious Diseases* 49(10): 1557–1564, <https://doi.org/10.1086/630200>
- Castillo Castro, Tomás y Reguant Álvarez, Mercedes (2017) “Percepciones sobre la inmigración venezolana; causas, España como destino y expectativas de retorno”. *Migraciones* 41: 133-163.
- Choi, Hyunyoung y Varian, Hal (2012) “Predicting the present with Google Trends”, *The economic record* 88: 2-9
- Domingo, Andreu (2017) “México y España en el sistema migratorio Hispanoamericano del siglo XXI”, *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 18: 109-131.
- Freitez, L., Anitza (2011) “La emigración desde Venezuela durante la última década”. *Temas de Coyuntura* 63 (julio 2011): 11-38.
- Gualda, E. y Rebollo Díaz, C. (2016) “The refugee crisis on twitter: a diversity of discourses at a European crossroads”. *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*. 4 (3):199-212.
- Henar, M. y Rojas, C. (2017) “The use of public spaces in a medium-sized city: from Twitter data to mobility patterns”, *Journal of Maps*, 13 (1): 40-45.
- Kang M, Zhong H; He J; Rutherford S y Yang F (2013) Using Google Trends for Influenza Surveillance in South China. *PLoS ONE* 8(1): e55205. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0055205>
- Mabogunje, A. (1970) "Systems Approach to a Theory of Rural-Urban Migration", *Geographical Analysis*, 1–18.
- Mateo, C. y Ledezma, T. (2006) “Los venezolanos como emigrantes. Estudio exploratorio en España”. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, vol. XII, (2): 245-267.
- Onder, Irem y Gunter, Ulrich. (2014) “Forecasting Tourism Demand with Google Trends: The Case of Vienna”. Conference: Conference: The 8th International Conference on Computational and Financial Econometrics, At Pisa, Italy
- Páez, T. (2015) *La Voz de la diáspora venezolana*, Madrid: Los Libros de la Catarata.
- Panadés, E. (2011) “La emigración venezolana rumbo a España: características sociodemográficas e inserción laboral de una migración en tiempos de crisis”. *Temas de Coyuntura*, 63: 39-68.
- Pew Research Center (2017) “The Digital Footprint of Europe’s Refugees”, Global Attitudes and trends:

http://www.pewglobal.org/2017/06/08/digital-footprint-of-europes-refugees/?utm_source=Pew+Research+Center&utm_campaign=490a9a6cc9-EMAIL_CAMPAIGN_2017_06_08&utm_medium=email&utm_term=0_3e953b9b70-490a9a6cc9-400328597

Preis, Tobias; Moat, Helen Susannah y Stanley, H. Eugene (2013) “Quantifying Trading Behavior in Financial Markets Using Google Trends”, *Scientific Reports* 3:1684. DOI: 10.1038/srep01684

Prieto-Rosas, Victoria y López Gay, Antonio (2015) “Push and pull factors of latinamerican migration”. En A. Domingo, A. Sabater, & R. Verdugo (Ed.), *Demographic Analysis of Latin American Immigrants in Spain*. Switzerland: Springer. Págs: 1-27.

Teng Y; Bi D; Xie G; Jin Y; Huang Y, Lin B. (2017) “Dynamic Forecasting of Zika Epidemics Using Google Trends”, *PLoS ONE* 12(1): e0165085. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165085>

United Nations Population Fund (2014) “Estimating Migration Flows Using Online Search Data. Global Pulse Project Series no. 4. United Nations Population Fund.” http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/UNGP_ProjectSeries_Search_Migration_2014_0.pdf

De la Vega, I., & Vargas, C. (2014) “Emigración intelectual y general en Venezuela: Una mirada desde dos fuentes de información”. *Bitácora-E Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de La Ciencia y La Tecnología*, 1: 66-92.

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/38748/3/articulo3.pdf>

Vono, Daniela, Domingo, Andreu y Bedoya, Maria Helena (2008) “Impacto del control migratorio del visado Shengen sobre la migración latinoamericana hacia España”. *Papeles de población*, 14 (58): 97-126.

Yiliz, Dilek, Munson, Jo, Vitali, Agnese, Tinati, Ramine y Holland, Jennifer A. (2017) “Using Twitter data for demographic research”. *Demographic Research*, 37_1477-1514. URL:<http://www.jstor.org/stable/26332233>

ARGENTINA 2014/17			COLOMBIA 2014/17			VENEZUELA 2014/17		
Municipio	inmigraciones	inmigraciones (%)	Municipio	inmigraciones	inmigraciones (%)	Municipio	inmigraciones	inmigraciones (%)
Barcelona	2874	18.8%	Madrid	4245	21.2%	Madrid	8629	25.5%
Madrid	1756	11.5%	Barcelona	2499	12.5%	Barcelona	3523	10.4%
Valencia	422	2.8%	Valencia	640	3.2%	Valencia	951	2.8%
Málaga	253	1.7%	Bilbao	290	1.4%	Santa Cruz de Tenerife	872	2.6%
Alicante/Alacant	247	1.6%	Zaragoza	260	1.3%	San Cristóbal de La Laguna	696	2.1%
Marbella	179	1.2%	Hospitalet de Llobregat, L'	256	1.3%	Coruña, A	413	1.2%
Castelldefels	171	1.1%	Alicante/Alacant	255	1.3%	Alicante/Alacant	383	1.1%
Hospitalet de Llobregat, L'	134	0.9%	Vitoria-Gasteiz	220	1.1%	Vigo	382	1.1%
Benalmádena	126	0.8%	Getafe	209	1.0%	Arona	320	0.9%
Palma de Mallorca	116	0.8%	Palmas de Gran Canaria, Las	168	0.8%	Málaga	318	0.9%



Fuente: Elaboración propia, Estadística de Variaciones Residenciales