

La predicción de manifestaciones en España a través del modelo de series temporales. Un estudio a partir de datos en abierto

María Blanco Guerrero

Universidad Miguel Hernández De Elche

Blanco Guerrero, M. La predicción de manifestaciones en España a través del modelo de serie temporales. Un estudio a partir de datos en abierto. *Revista electrónica de Criminología*, 06-06. 1-17.

RESUMEN: La naturaleza humana conduce inevitablemente a conflictos de intereses, por lo que los cambios políticos y sociales promovidos por la modernidad y la globalización, impulsados por los medios digitales, no impedirán que este fenómeno se detenga. Nos gusta quejarnos, pero ¿qué ocurre en el caso de España? En un país que presenta mayores cifras de protestas que sus vecinos de la UE, resulta llamativo que la evidencia empírica de este fenómeno sea escasa. Con este trabajo se pretende, así, estudiar la evolución espaciotemporal de las manifestaciones entre 2010-2019. Se han tenido en cuenta también los incidentes acontecidos en dichos actos, tratando de establecer una ratio de incidentes por manifestación. Además, se parte de un conjunto de factores sociopolíticos para analizar su vinculación con la organización de protestas. Por último, se ha realizado una estimación para 2020-2023 de la evolución del fenómeno en nuestro país, utilizando un enfoque ARIMA. Los datos empleados pertenecen a organismos oficiales, obtenidos en diferentes fuentes secundarias.

PALABRAS CLAVE: protesta; valoración del riesgo; ARIMA; prevención; datos en abierto

THE FORECAST OF DEMONSTRATIONS IN SPAIN BY USING A TIME SERIES ANALYSIS. AN OPEN DATA STUDY.

ABSTRACT: Human nature inevitably leads to conflict of interests. For this reason, the political and social changes, promoted by the globalization and digital media, will not prevent that this phenomenon stops. We like to protest but, what is happening with this matter in Spain? According with statistics, the level of protest in this country is higher than other places in the EU. Nevertheless, the empirical evidence is scant. In this way, this paper aims to study the spatial and temporal evolution of the demonstrations in Spain since 2010 to 2019. We also have considered the incidents that happened in that acts, trying to establish a ratio. In addition, we select some factors to check their link with the organization of protests. Finally, we made a prediction for the evolution of the number of protests in Spain in 2020-2023, by using an ARIMA approach. The data for the development of this essay were recolected from different secondary sources.

KEYWORDS: social unrest; risk assessment; ARIMA; prevention; open data

FECHA RECEPCIÓN REC: 19 septiembre 2021

FECHA PUBLICACIÓN REC:

AUTOR/A CORRESPONDENCIA: María Blanca Guerrero, mablancog8@gmail.com

SUMARIO: 1. Introducción, 2. Estado de la cuestión, 2.1 la protesta como vehículo de transmisión de ideas, 2.1.1. La globalización de la protesta, 2.2. El caso particular de España, 2.3. Epidemias, desastres naturales y malestar social, 3. El presente estudio, 3.1. Objetivos, 3.2. Hipótesis, 4. Métodos y materiales, 4.1. Variables e instrumentos, 4.1.1. Variables, 4.1.2. Instrumentos, 4.2. Procedimiento y análisis, 4.3. Muestra, 5. Resultados, 5.1. Análisis espaciotemporal de las manifestaciones en España (2010-2019), 5.1.1. Evolución temporal, 5.1.2. Distribución geográfica, 5.1.3. Ratio de incidentes por manifestaciones, 5.2. Factores asociados al surgimiento de protestas, 5.3. Predicción de la incidencia de manifestaciones a través de un modelo de series temporales (2020-2023), 6. Discusión, 7. Conclusiones y consideraciones finales

1. Introducción

Según la filosofía de Berkeley, “ser es ser percibido” (Santillana, 2005; p. 226). Cuando un ciudadano desaprueba una cuestión, no existe mejor forma de que sus discrepancias sean social y políticamente percibidas que la de “echarse a la calle”. La naturaleza humana conduce inevitablemente a conflictos de intereses, por lo que puede decirse que la acción colectiva ha estado presente desde que puede hablarse como tal de la existencia de la sociedad. De hecho, la historia está repleta de confrontaciones entre ciudadanos y las élites (Tarrow, 2012), que han servido de inspiración para grandes relatos, como *Rebelión en la Granja* (George Orwell, 1945), llegando hasta trabajos cinematográficos de gran éxito, como *Spartacus* (1960, Stanley Kubrik).

El cambio de valores en la sociedad actual ha dado lugar a que la protesta se convierta en un fenómeno extendido por todo el mundo, una expansión que quizá no habría sido del todo posible sin la presencia de Internet, los mass media y las TIC's, elementos que han supuesto, sin duda, una revolución en este campo. En el caso de España, en particular, el número de manifestaciones es mucho más elevado que en el resto de los países vecinos pertenecientes a la UE. En lo que respecta a su relación con la Criminología, si bien nos encontramos ante un fenómeno no criminológico per se, la protesta puede tener repercusiones en cuestiones relacionadas con esta ciencia (p. ej. prevención de altercados y daños en manifestaciones). El interés por el estudio de este tema radica, pues, en que las manifestaciones pueden ser percibidas, desde la perspectiva criminológica, como un escenario idóneo para la oportunidad delictiva, que requiere, por tanto, ser abordado desde la mirada de la prevención.

Se pretende con este trabajo estudiar la evolución de las manifestaciones en España entre 2010-2019. Se han tenido en cuenta también los incidentes producidos en actos de protesta, de cara a establecer una ratio de incidentes por manifestación. Además de la distribución temporal, se ha analizado cómo se distribuye geográficamente a lo largo del territorio nacional. Por otro lado, se escogió una serie de factores que la investigación académica considera relevantes para el desarrollo de manifestaciones. Gracias al análisis de correlación de Pearson, se ha tratado con ellos de averiguar si existe vinculación entre dichos factores y la organización de eventos de contestación social en nuestro país. Finalmente, se realizó una estimación acerca de la evolución de este fenómeno para 2020-2023, utilizando una de las técnicas del análisis de series temporales de naturaleza cuantitativa; en concreto, un enfoque ARIMA. Los datos empleados se obtuvieron a partir de fuentes secundarias, por lo que se trata de datos en abierto. Se adelanta que no se ha podido contar con información referente al año 2020, dado que los datos aún no han sido publicados.

En lo que respecta a la estructura seguida, se recoge, en primer lugar, una serie de consideraciones previas sobre el fenómeno objeto de estudio. Tras esto, se hace referencia al impacto de la globalización en la evolución y desarrollo de la protesta, siendo de especial relevancia para su difusión el surgimiento de Internet y los medios de comunicación digital. A continuación, se habla sobre la propensión a la manifestación por la que se caracteriza España. En un tercer punto se hace referencia, por su parte, a la relación entre pandemias, desastres naturales y alteración social, comprobada recientemente por varios investigadores del FMI.

En segundo y tercer lugar, se presentan, respectivamente, los objetivos e hipótesis que han guiado el desarrollo de la investigación, y los métodos y materiales empleados para cumplimentarlos. En el cuarto apartado, se muestran los resultados a los que se ha llegado. Concretamente, dichos resultados tienen que ver con el análisis de la evolución temporal y espacial de las manifestaciones en España entre 2010-2019, donde se ha incluido también un subapartado sobre la ratio de incidentes por manifestación; un punto referente a los factores que pueden asociarse al inicio de oleadas de protesta; para terminar con la predicción de la evolución de manifestaciones para los años 2020-2023 a través del modelo de series temporales. En último término, se discuten los resultados obtenidos en relación con la evidencia empírica disponible, y las conclusiones a las que se ha llegado con este estudio.

2. Estado de la cuestión

2. 1. La protesta como vehículo de transmisión de ideas

Las manifestaciones, como parte integral de una forma de vida democrática (Etzioni, 2011), pueden considerarse un “síntoma de cambio en la forma en la que los ciudadanos perciben y se involucran en la esfera pública” (Jiménez, 2011, p. 8). Antes de adentrarnos en el fenómeno de la movilización, será preciso repasar las bases conceptuales que guiarán el presente trabajo. En primer lugar, para el desarrollo de este estudio, se ha partido del concepto de manifestación aportado por Manuel Jiménez (2011), quien entiende que se trata de

“Acciones colectivas, deliberadas y públicas, que adoptan la forma de reunión o marcha pacífica, habitualmente, en lugares que les confieren visibilidad y que [...] tienen como propósito explícito exponer una demanda u opinión e influir en los sistemas de autoridad establecidos y en los procesos políticos y sus resultados” (p. 8).

En las sociedades actuales, los actos de protesta son utilizados habitualmente como un recurso político (Michael Lipsky, 1968), con el que los ciudadanos transmiten sus reivindicaciones a los entes públicos. La manifestación funciona, de este modo, como un vehículo con el que traspasar al plano público y a las agendas políticas temas y cuestiones que, de otro modo, no serían tenidos en cuenta. Este proceso asienta sus bases en la diferenciación entre el “nosotros” y el “ellos”, realizada a través de la creación de marcos de significado, con los que los individuos adjudican atributos y maldades, ya sean reales o imaginarias (Tarrow, 2012, p. 72).

2. 1. 1. La globalización de la protesta

Hoy en día, aunque “el acceso a los medios digitales varía en función del país y del poder social” (Tarrow, 2012, p. 243), vivimos en un mundo hiperconectado, en el que la acción colectiva también se ha visto afectada por los avances de la globalización. A diferencia de lo que ocurría hace unos siglos, en la actualidad es común que algunas movilizaciones lleguen a atravesar amplios escenarios culturales y espaciales, adquiriendo repercusión en territorios muy alejados entre sí (sirva de ejemplo lo ocurrido con la Primavera Árabe y las posteriores protestas del 15-M o movimiento de los indignados y Wall Street en 2011).

Si bien la prensa y la radio en su día fueron muy relevantes, no fue hasta la aparición de la televisión cuando la acción colectiva alcanzó un mayor alcance, gracias a su “capacidad única para plasmar situaciones

complejas en imágenes comprimidas” (Tarrow, 2012, p. 260). Sin embargo, el impacto definitivo llegaría con el desarrollo de Internet, el cual “se ha convertido en poco tiempo en el instrumento básico de los organizadores del movimiento” (Tarrow, 2012, p. 243).

Otro de los aspectos en los que la globalización ha tenido influencia ha sido en la aceleración de los procesos de difusión. De acuerdo con Sarah Soule, se entiende por difusión la transferencia de algún elemento de un movimiento social (como tácticas de movilización, campañas o ideologías) entre un conjunto de actores de un sistema (organizaciones, grupos), mediante redes de comunicación directas o indirectas (Soule, 2013; citado por Romanos, 2016, p. 104). Esta difusión tiene lugar cuando ciertos grupos movilizados en el pasado o presente consiguen determinados triunfos, lo que anima a otros a perseguir resultados parecidos (Tarrow, 2012).

En suma, estas grandes innovaciones han permitido que incremente la cantidad de manifestaciones que han cruzado las fronteras nacionales a partir de 1990, así como las coaliciones entre descontentos de diferentes países o los actos reivindicativos contra objetivos internacionales (Tarrow, 2012). El impacto de las TIC's, en definitiva, ha propiciado la captación de afiliados y la movilización de sectores más amplios de la población, además de crear y divulgar noticias a una velocidad que sobrepasa las capacidades de los medios impresos tradicionales. De este modo, la comunicación electrónica permite que personas que se encuentran lejos simpaticen con determinadas reivindicaciones (Tarrow, 2012), lo que hace posible, a su vez, que una misma causa pueda ser motivación de protestas en todo el mundo.

2. 2. El caso particular de España

La Constitución Española de 1978 recoge en su artículo 21 el derecho de reunión y manifestación. Así, los ciudadanos pueden reunirse en un lugar de tránsito público para manifestar su descontento, siempre y cuando se trate de una reunión de carácter pacífico y en la que no exista presencia de armas. En caso de percibirse razones fundadas de alteración del orden público o peligro, podrán ser prohibidas por las autoridades.

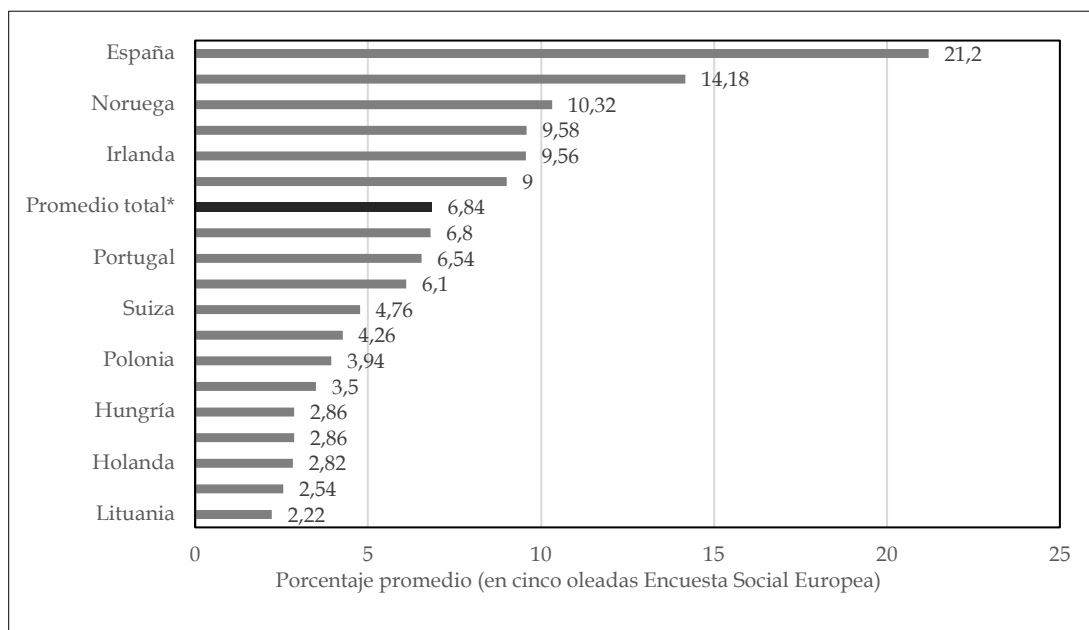
En los últimos años, las calles se han convertido en un escenario político. De hecho, como reconoce Jiménez (2011), la protesta en nuestro país no sólo ha aumentado en cantidad, sino que ha ido reuniendo a más gente con un perfil más diverso. Su práctica, de este modo, se ha

extendido hacia sectores cada vez más amplios, pasando a ser una actividad acogida también por participantes de centroderecha, tradicionalmente poco involucrados en ella (p. 18). En este sentido, cabe destacar el papel de los estudiantes, quienes han llevado a cabo una importante labor en las protestas organizadas en los países occidentales a partir de los '90 (Calvo & Garciamarín, 2016).

Aunque “los estudios sobre participación política señalan de manera insistente el bajo tono participativo

de los españoles en la mayoría de las formas de participación no electoral” (Jiménez, 2011, p. 20), no ocurre lo mismo con la participación en protestas. España es, según esto, un territorio propenso a la manifestación. Así lo ponen de manifiesto las últimas cinco oleadas de la Encuesta Social Europea (ESS), donde los resultados arrojan que mantiene el mayor promedio de manifestaciones autorizadas en Europa, con un 21.2% (Gráfico 1).

Gráfico 1. Promedio de participación en manifestaciones autorizadas Europa (2010-2018)



*Promedio total: distribución media del total de manifestaciones

Fuente: elaboración propia a partir de “European Social Survey” (2010, 2012, 2014, 2016, 2018)

Entre las razones asociadas con esta tendencia, Manuel Jiménez (2011) señala la “falta de sensibilidad del sistema político para considerar y gestionar las demandas de actores no institucionalizados a través de los canales formales establecidos” (p. 21). Asimismo, este autor indica que el incremento de la participación en manifestaciones se relaciona con una “mejora en el nivel educativo de la población y la educación en valores de igualdad” (p. 51). Por su parte, la literatura académica establece que es más frecuente que participe políticamente una persona activa laboralmente que una inactiva (Calvo & Garciamarín, 2016).

2. 3. Epidemias, desastres naturales y malestar social

Si bien la evidencia empírica acerca de la conexión entre crisis humanitarias y desórdenes públicos es escasa, algunos investigadores han contribuido a paliar esta cuestión. Por ejemplo, Phillip Barrett y Sophia Chen (2021) señalaron recientemente que los países con epidemias y desastres naturales más frecuentes (p. ej. sequías, inundaciones, terremotos) concentran de media más manifestaciones. Lo mismo sugieren Cervellati et al (2018), quienes hallaron que la exposición prolongada a la Malaria eleva la incidencia de conflictos civiles en África, o quienes apuntaron en otro estudio (2017) que la exposición a diversos patógenos (p. ej. Zika y Fiebre Amarilla) afecta a la probabilidad de que se produzcan guerras civiles. Incluso se ha estudiado la presencia del Ébola en el oeste africano, determinándose que los efectos de esta

epidemia en la protesta aún sobreviven años después de que el brote concluya (González & Esposito, 2020).

Sea como fuere, “desde la Plaga de Justiniano y la Peste Negra, hasta la Gripe de 1918, la historia está repleta de ejemplos de brotes de enfermedades que proyectan una larga sombra de repercusiones sociales: determinan el contexto político, subvierten el orden y provocan tensión social” (Barrett & Chen, 2021, p. 3). Una posible explicación que aportan es que las epidemias “pueden revelar problemas profundos ya existentes en la sociedad, como la decadencia de las redes de protección social o la falta de confianza de la población en las instituciones” (Barrett & Chen, 2021, p. 3). Junto a lo anterior, el riesgo de desplome de la economía, con el posible incremento de la desigualdad entre clases sociales, constituye lo que Barrett y Chen denominan factores potenciadores de las pandemias. Por otro lado, de las epidemias también se derivan una serie de factores mitigadores que dificultan o atrasan la celebración de protestas. Así, como consecuencia de las medidas tomadas de cara a frenar el impacto de la COVID-19, la reducción de la movilidad (necesaria para organizar manifestaciones) dio lugar a un descenso notable de estos eventos en todo el mundo.

Finalmente, en un intento por aproximarse al surgimiento de altercados, los resultados de dicha investigación concluyen que los factores potenciadores hacen más probable que la población se manifieste a largo plazo tras la aparición de una enfermedad, siendo la evidencia ligeramente inferior a corto plazo, al estar presentes los factores mitigadores. Tal y como apuntan estos investigadores, “a medida que la pandemia se desvanezca, los descontentos sociales pueden resurgir en regiones en las que ya existía con anterioridad, debido no a la crisis de la COVID-19 per se, sino porque los problemas políticos y sociales subyacentes no fueron resueltos” (Barrett & Chen, 2021, p. 19).

3. El presente estudio

3.1. Objetivos

Dicho todo lo anterior, como objetivo general (OG) se estableció:

- OG: Estudiar la evolución de las manifestaciones acontecidas en España en el periodo 2010-2019 y los factores asociados con su surgimiento.

A su vez, con la finalidad de poder abordar adecuadamente el objetivo general, se determinaron varios objetivos específicos (OE):

- OE¹: Analizar la evolución temporal de las revueltas sociales ocurridas en España entre 2010-2019 y cuántas de ellas acabaron con incidentes.
- OE²: Establecer la ratio de incidentes por manifestación.
- OE³: Averiguar la distribución geográfica de los eventos de protesta en España.
- OE⁴: Identificar los factores relacionados con el incremento de manifestaciones.
- OE⁵: Realizar una predicción sobre la evolución del fenómeno entre 2020-2023.

3.2. Hipótesis

En línea con los objetivos expuestos, y basándonos en una revisión previa de la literatura, se formularon las siguientes hipótesis para orientar el presente estudio:

- H¹: La cantidad de manifestaciones en España se distribuye de manera heterogénea en el tiempo y el espacio.
 - H^{1A}: El número de eventos no es constante a lo largo de la década estudiada.
 - H^{1B}: No todas las zonas geográficas presentan el mismo número de protestas.
- H²: La frecuencia a ocupar las calles correlaciona con algunas variables de interés económico y sociopolítico.
 - H^{2A}: Existe una relación inversa entre el crecimiento del PIB real y el número de manifestaciones que se producen.
 - H^{2B}: A mayor nivel de desigualdad entre la población, habrá mayor tasa de protestas.
 - H^{2C}: Cuando el riesgo de pobreza o exclusión social es elevado, se contabilizan más desórdenes públicos.
 - H^{2D}: Una tasa de desempleo alta correlaciona de manera directa con el número de altercados.
 - H^{2E}: Cuando la inflación aumenta, se incrementan las protestas.
 - H^{2F}: A mayor inestabilidad política en el país, mayor será el número de manifestaciones registradas.
 - H^{2G}: Cuando la tasa de abandono escolar se incrementa, también lo hace la cantidad de protestas.
 - H^{2H}: A elevados valores del Índice de Percepción de Corrupción, mayor será la cifra de eventos de protesta que se presencie.
- H³: En los próximos años, concretamente, entre 2020 y 2023, se apreciará un incremento en la cifra de manifestaciones.

4. Métodos y materiales

La información utilizada para el desarrollo del presente trabajo se ha obtenido a partir de fuentes secundarias; concretamente, a partir de datos en abierto correspondientes al periodo 2010-2019.

4.1. Variables e instrumentos

4.1.1. Variables

Toda investigación científica que se precie contará con un número determinado de indicadores de interés, que será mayor o menor en función del tipo de fenómeno que se estudie. Para el presente estudio se ha hecho uso de las siguientes variables, todas ellas relativas a aspectos relacionados con España o su población entre los años 2010 y 2019. En primer lugar, se ha establecido como variable dependiente:

- Número de manifestaciones: variable cuantitativa discreta. Cantidad de eventos de protesta comunicados a las autoridades, en base al ejercicio del derecho fundamental de reunión y participación, recogido en el artículo 21 CE/1978. Información extraída de los anuarios estadísticos del Ministerio del Interior correspondientes a los años señalados.

Por su parte, las variables independientes con las que se ha trabajado han sido las siguientes:

- Número de incidentes en manifestaciones: variable cuantitativa discreta. Cantidad anual de manifestaciones en las que surgieron problemas. Se ha tomado esta variable como sinónimo de disturbios, puesto que se trata de eventos que no terminan de manera pacífica. Información recabada de los anuarios estadísticos del Ministerio del Interior.
- Tendencias de crecimiento del Producto Interior Bruto real (PIB): variable cuantitativa continua. Evolución anual del indicador económico PIB. Información recabada a través del FMI. Para su cálculo, el FMI toma como referencia el valor monetario de los bienes y servicios producidos por un país para la venta en el mercado a lo largo de un periodo determinado.
- Nivel de desigualdad: variable cuantitativa continua. Información medida por el Coeficiente de Gini, indicador más utilizado para medir esta cuestión. Consultada a través del Instituto Nacional de Estadística (INE). Medida de dispersión que equipara proporciones aglomeradas de la población con las proporciones acumuladas de la renta que percibe. Para su

interpretación, el índice podrá tomar valores de 0-100, siendo 0 una situación en la que todos los ciudadanos poseen el mismo nivel de ingresos (perfecta equidad), mientras que el valor 100 mostrará un escenario en el que una sola persona acumule la totalidad de ingresos (perfecta desigualdad).

- Riesgo de pobreza o exclusión social: variable cuantitativa continua. Información obtenida de la tasa AROPE, propuesto por la Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social. Indicador formado por la suma de tres subindicadores que simbolizan tres grupos poblacionales: personas en riesgo de pobreza, personas con privación de material severa y personas en hogares con baja intensidad de empleo.
- Tasa de desempleo: variable cuantitativa continua. Porcentaje de población que se encuentra en situación de desempleo. Datos consultados a través del INE, quien, a su vez, extrae la información de la Encuesta de Población Activa (EPA).
- Tasa de inflación sobre el Índice de Precios de Consumo (IPC): variable cuantitativa continua. Información consultada en el INE. Medida del nivel medio de precios de un país, basado en el coste de bienes y servicios en un periodo determinado. La tasa de inflación se corresponde, por tanto, con el cambio porcentual en el IPC.
- Situación política: variable cuantitativa continua. Estado de la política del país, valorada en una puntuación de 1 a 5, siendo 1 indicador de una situación "totalmente inestable", y 5 un escenario de "estabilidad plena". Para recoger esta información, se ha prestado especial atención al indicador "political instability" del Índice de Paz Global (IPG), que refleja el grado en que las instituciones políticas de un país son suficientemente estables como para complacer las necesidades de sus ciudadanos, empresas e inversores extranjeros. Elaboración tras una evaluación cualitativa de la inestabilidad política en el país, realizada por los analistas de la Unidad Economista de Inteligencia (EIU).
- Tasa de abandono escolar: variable cuantitativa continua. La Encuesta de Población Activa (EPA) entiende por abandono temprano de la educación o formación el porcentaje de estudiantes entre 18 y 24 años que no completa la educación secundaria, no recibiendo ningún tipo de formación posteriormente. A pesar de que los datos se encuentran desglosados según sexo, para el estudio se ha tenido en cuenta la media de ambos grupos. Información disponible en el INE.

- Índice de Percepción de Corrupción (IPC): variable cuantitativa continua. Indicador elaborado de manera anual por Transparencia Internacional para medir el nivel de corrupción de un territorio. Entiende por corrupción “el abuso de poder confiado para beneficio privado”. Elaboración del IPC basada en la combinación de datos procedentes de diferentes fuentes, en las que se recogen las percepciones de empresarios y especialistas sobre los niveles de corrupción en el sector público.

Finalmente, la elección de la mayoría de las variables viene justificada por tratarse de ítems de carácter económico y sociopolítico contenidos en la Guía Internacional de Riesgo País (ICRG), un instrumento empleado en dos estudios del FMI: “Social Repercussions of Pandemics” (Barrett & Chen, 2021) y “A Vicious Cycle: How Pandemics Lead to Economic Dispair and Social Unrest” (Sedik & Xu, 2020). Además, se introdujeron otras dos: desigualdad, siguiendo las tesis de Marx (1963) que asocian las brechas sociales y descontentos; y tasa de abandono escolar, debido a la relación entre el fracaso escolar y la dificultad de conseguir un empleo estable que señalan autores como Escardíbul (2013).

4. 1. 2. Instrumentos

Como se anticipaba al inicio de esta sección, los datos utilizados han sido recabados a través de diferentes fuentes y organismos oficiales. Se han revisado desde bases de datos hasta informes, pasando por encuestas y portales web de instituciones nacionales e internacionales. Todo ello, como no podía ser de otra manera, ha sido reforzado con la lectura de literatura especializada en la materia que nos ocupa. Entre los principales instrumentos de los que se ha hecho uso pueden encontrarse los siguientes:

- Anuarios estadísticos del MI (2010-2019).
- Página web del FMI.
- Portal web del INE.
- Indicador At Risk Of Poverty and/or Exclusion (tasa AROPE).
- Encuesta de Población Activa (EPA). Investigación continua dirigida a las familias, que busca obtener datos referentes a la fuerza de trabajo de manera trimestral.
- Índice de Paz Global (IPG), desarrollado por el Instituto para la Economía y la Paz (IEP) y publicado desde 2007. Principal medida de la paz a nivel mundial en 163 países. Para llegar a construir el IPG, el IEP utiliza 23 indicadores cuantitativos y cualitativos de fuentes oficiales a partir de tres dominios: el nivel de seguridad social, alcance de conflictos internos e internacionales y el grado de militarización. Cada uno de esos indicadores, al igual que el resultado final, se pondera en una escala de 1 a 5.
- Portal web de Transparencia Internacional. Movimiento mundial y no gubernamental, que persigue la corrupción en más de 100 países, con el fin de mostrar los sistemas y redes que permiten que esta actividad prospere.
- Encuesta Social Europea (ESS). Encuesta científica internacional, realizada en Europa cada dos años desde 2001, y dirigida por un equipo de coordinación científica (“Core Scientific Team”). Concretamente, para la investigación que nos ocupa, se han considerado los estudios correspondientes a 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018.

4. 2. Procedimiento y análisis

Tras seleccionar las variables pertinentes para la investigación, se llevó a cabo su definición operativa, clasificándolas en dependientes o independientes según los objetivos planteados, y se recabaron datos de todas ellas para el periodo 2010-2019, consultando la información disponible en los organismos oficiales mencionados. A continuación, para validar cada una de las hipótesis planteadas, así como cumplimentar los objetivos propuestos, se fijó una triple estrategia: (1) análisis estadístico-descriptivo, (2) análisis del coeficiente de correlación lineal, y (3) modelo ARIMA o análisis de series temporales.

En primer lugar, se ha utilizado un análisis de carácter descriptivo para averiguar si se cumple la primera hipótesis (H1). La estadística descriptiva permite, como su propio nombre indica, describir de forma adecuada las particularidades de los datos, además de buscar patrones en los mismos. Esta descripción de la información puede realizarse mediante métodos gráficos, que facilitan la comprensión de los resultados y permiten apreciar la tendencia del fenómeno que se esté analizando de una sola visualización; o numéricos, que contribuyen a sustituir toda la información por unos pocos valores. Se adelanta que se ha hecho uso tanto de métodos gráficos como numéricos (media muestral y desviación típica).

En segundo lugar, para la segunda hipótesis (H2), se ha calculado el coeficiente de correlación lineal o de Pearson entre las manifestaciones y cada variable independiente. La naturaleza cuantitativa de los datos, junto con el cumplimiento de las pruebas paramétricas,

hace posible que se trate de una medida muy útil de cara a conocer información acerca de la fuerza y dirección de la relación entre los factores objeto de estudio. Sin embargo, es conveniente recordar, que “la existencia de una correlación entre dos variables no significa [per se] que haya una relación causa-efecto entre ambas, en el sentido de que al modificar artificialmente una de ellas se vaya a modificar la otra” (Ardanuy y Martín, 2014, p. 263), puesto que se trata de una cuestión que depende de otros factores.

En cuanto a la interpretación del coeficiente, comprende valores entre -1 y 1, de manera que, cuanto más próximo a estas cifras sea el resultado, mejor será el ajuste entre los datos observados y la recta de regresión derivada de ellos. De igual manera, siguiendo a Ardanuy y Martín (2014), en función de la dirección que tome la recta, el coeficiente de Pearson podrá ser positivo (recta creciente; al aumentar los valores de la variable explicativa, también lo harán los de la variable respuesta), negativo (recta decreciente; a medida que aumentan los valores de la variable explicativa, disminuyen los de la variable respuesta) o nulo (recta constante; los valores de la variable respuesta no dependen del valor que adquiera la variable explicativa). Para la interpretación de la intensidad de la correlación entre las variables estudiadas, se seguirá el siguiente rango de valores:

- 0.00 – 0.10 → Correlación nula
- 0.11 – 0.30 → Correlación débil
- 0.31 – 0.50 → Correlación moderada
- 0.51 – 1 → Correlación fuerte

Por último, para verificar la tercera hipótesis (H^3), se modelizaron los datos de la evolución del número de manifestaciones del periodo 2010-2019 empleando una de las técnicas del análisis de series temporales de naturaleza cuantitativa: un enfoque ARIMA univariante (acrónimo del inglés *Autorregressive Integrated Moving Average*). Se hace necesario comentar que, aunque el 2020 ya ha transcurrido, aún no se conocen los datos relativos a dicho año, por lo que también se incluyó en la predicción. Una vez la información sea publicada, los análisis serán reelaborados, buscando que el resultado sea lo más ajustado posible.

Para entender las series temporales, nos remitiremos a Box y colaboradores (2016), quienes explican que “una serie temporal es una secuencia de observaciones tomadas de modo secuencial en el tiempo” (p. 1). En lo que respecta a los modelos ARIMA, recordando a Kemp y colaboradores (2021), se trata de “un método usado en el análisis de datos de series temporales que emplea

observaciones pasadas de una variable para predecir sus propios valores futuros” (p. 10).

Así, pues, la naturaleza secuencial de los datos con los que se ha trabajado, unida al hecho de que la variable sea de tipo cuantitativo, convierten al enfoque ARIMA en la metodología más adecuada en lo que respecta a la predicción de la evolución del fenómeno objeto de estudio, al tratarse de uno de los métodos más habituales para el análisis de series temporales (Hyndman & Athanasopoulos, 2018). Además, para el caso que nos ocupa, este análisis será univariante, puesto que se analiza la secuencia de una única característica (i. e. número de manifestaciones). Para aplicar este modelo se ha tenido en cuenta el recuento de manifestaciones mensuales desde 2010 a 2019. De este modo, a partir de la información observada, el modelo ARIMA, cuyo cálculo fue obtenido mediante el programa SPSS, pronostica la evolución de protestas desde enero de 2020 a diciembre de 2023, con un intervalo de predicción del 95%.

4. 3. Muestra

Para la muestra, se recogieron datos referentes a manifestaciones desde enero de 2010 hasta diciembre de 2019. La elección de este tramo temporal reside en que se ha considerado, por sus consecuencias en todos los niveles, la posible conexión de la crisis económica de 2008 con los descontentos sociales. De este modo, es en dicho periodo donde quizá podría vislumbrarse el impacto en el aumento o descenso de la evolución de las protestas en nuestro país. Junto a la cifra de manifestaciones, se recabó información acerca de cada una de las nueve variables descritas anteriormente.

En cuanto a la temporalidad de los datos, la mayoría presenta la información de manera anual (“número de incidentes”, “crecimiento del PIB real”, “nivel de desigualdad”, “tasa de riesgo de pobreza o exclusión social”, “situación política”, “tasa de abandono escolar”, “Índice de Percepción de Corrupción”), mientras que los datos de dos de ellas tienen un carácter mensual (“número de manifestaciones” y “tasa de inflación sobre el IPC”), y una de ellas, trimestral (“tasa de desempleo”). La consulta de los datos se realizó por última vez en julio 2021. Esta información ha permitido construir una base de datos con 120 observaciones, que ha facilitado las labores de análisis.

5. Resultados

5. 1. Análisis espaciotemporal de las manifestaciones en España (2010-2019)

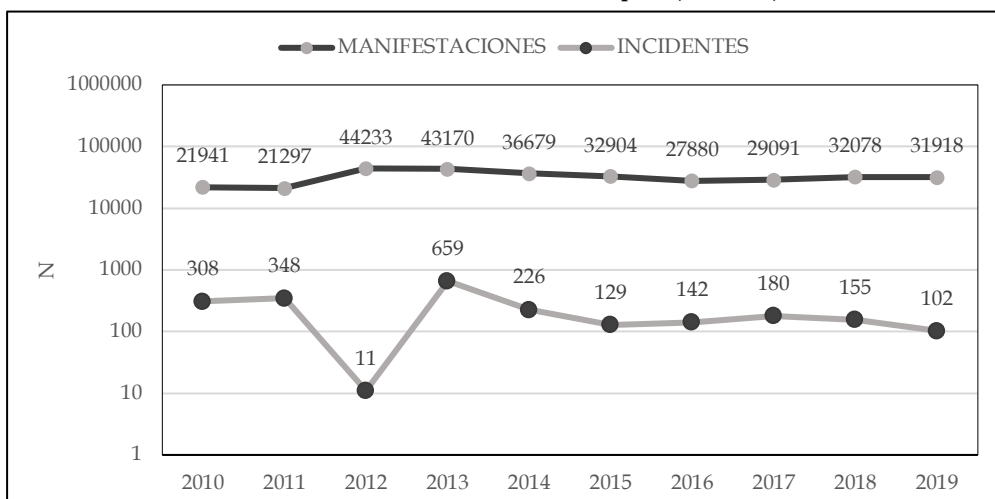
5. 1. 1. Evolución temporal

En concordancia con nuestra primera hipótesis (i. e. H¹: La cantidad de manifestaciones en España se distribuye de manera heterogénea en el tiempo), los datos relativos a las protestas en España durante el periodo 2010-2019 presentan una evolución de manera heterogénea, por lo que la cifra es diferente para cada uno de los meses analizados.

Según muestran los datos recabados por el Ministerio del Interior en sus informes estadísticos y, tras una revisión de estos, en la década estudiada, tuvieron lugar en España un total de 321191 manifestaciones, lo que supone un promedio de 32119,10 eventos y una

desviación típica de 7732,836. De todas ellas, tal y como se observa en el Gráfico 2, casi la mitad se concentraron entre 2012 y 2015, siendo 2012 (13,77%), 2013 (13,44%) y 2014 (11,42%) los años que recopilaron una mayor cantidad de protestas. En el polo opuesto, 2011 (6,63%) y 2010 (6,83%) fueron los años que menor número de eventos registraron. Si bien es cierto que la cifra total parece ser cuanto menos elevada, es necesario hacer hincapié en que los mencionados informes no muestran con precisión el número real de eventos de protesta acontecidos en dicho espacio temporal, puesto que las estadísticas no incluyen los datos de las Comunidades Autónomas de Cataluña y País Vasco a partir de 2017.

Gráfico 2. Número total de manifestaciones e incidentes anuales España (2010-2019)



Fuente: elaboración propia a partir de anuarios estadísticos Ministerio del Interior

5. 1. 2. Distribución geográfica

De acuerdo con la segunda parte de nuestra primera hipótesis (i. e. H^{1B}: No todas las zonas geográficas presentan el mismo número de protestas), los datos reflejan que entre 2010 y 2019 las manifestaciones se distribuyen de forma desigual a lo largo del territorio nacional, por lo que las cifras difieren de unas comunidades autónomas a otras. De este modo, más de la mitad de los acontecimientos se reparten entre Andalucía (23.94%), Comunidad de Madrid (10.66%), Comunidad Valenciana (10.24%) y Galicia (10.15%). Por otro lado, entre los territorios que presentan un menor número de eventos para el periodo estudiado, encontramos Melilla (0.20%), Ceuta (0.23%), La Rioja (0.87%) y Extremadura (1.54%).

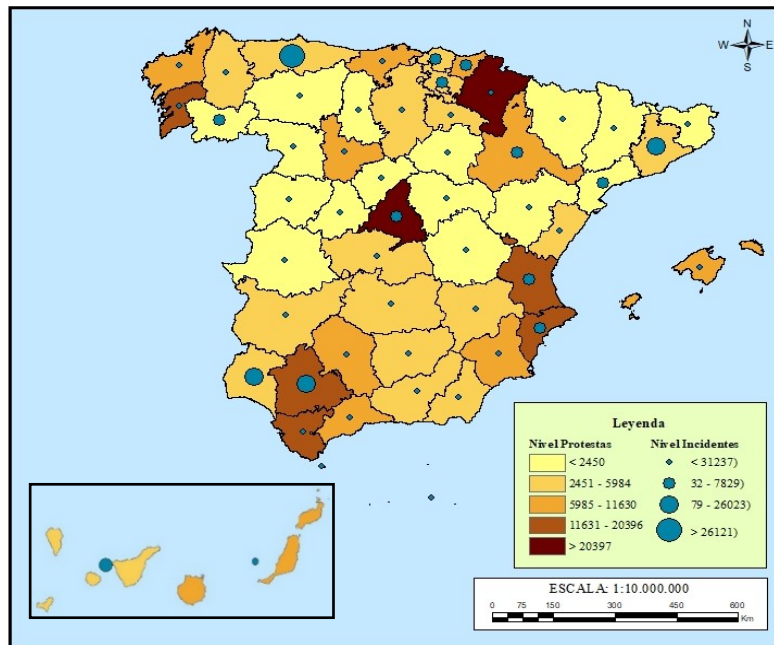
Una vez conocida la manera en que se expande el fenómeno de la protesta por el territorio nacional a nivel de comunidad autónoma, ¿qué ocurre con las diferentes

provincias? ¿Acaso la población se manifiesta igual en todas ellas? Para solventar esta cuestión, nos remitiremos al Gráfico 3, un mapa de coropletas por colores con el que se pretende conocer a simple vista el nivel aproximado de manifestaciones repartidas por cada una de las provincias en el periodo temporal escogido. Junto a este mapa, se han incluido una serie de puntos que representan el nivel de incidentes sucedidos en los eventos de protesta de cada provincia. Los datos fueron categorizados en cinco niveles, en función de la cantidad de observaciones: (1) muy bajo (< 2450); (2) bajo (2451 - 5984); (3) moderado (5985 - 11630); (4) alto (11631 - 20396); y (5) muy alto (> 20397). El mismo procedimiento se siguió para la realización del mapa de puntos, siendo los puntos más pequeños aquellos que indican una menor concentración de incidentes (< 31), y los más grandes aquellos que mayor número de problemas reunieron (> 261).

De acuerdo con los datos, se observa, con un color más oscuro, que las zonas que más eventos aglutinaron en el periodo analizado fueron Madrid y Navarra (8.50%), al ser provincias únicas. Seguidas de estas dos, en un tono menos oscuro, destacan Cádiz (6.35%), Sevilla (5.81%), Pontevedra (4.98%), Alicante (4.76%) y Valencia (4.51%). Con un nivel moderado, encontramos algunos lugares como Málaga (3.62%), A Coruña (3.44%), Las Palmas (2.48%) o Córdoba (2.05%). En penúltimo lugar,

siendo la categoría que reúne a una mayor cantidad de provincias, y con un color naranja claro, encontramos zonas como Granada (1.86%), Huelva (1.64%), Santa Cruz de Tenerife (1.54%), Lugo (1.16%), Toledo (0.93%) o Badajoz (0.89%). Finalmente, en un tono amarillo aparecen los territorios más tranquilos, entre los que sobresalen Lleida (0.10%), Girona (0.13%) y Ávila (0.20%).

Gráfico 3. Mapa de la distribución de la protesta e incidentes en España / Provincias (2010-2019)



Fuente:

elaboración propia a partir de datos del Ministerio del Interior y el programa ArcGIS

5. 1. 3. Ratio de incidentes por manifestaciones

Como se ha señalado, la mayoría de las protestas celebradas suelen caracterizarse por ser formas pacíficas. No obstante, existe un porcentaje de actos que terminan en revueltas sociales, suponiendo un riesgo tanto para el resto de los ciudadanos, como para los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, encargados de garantizar el orden.

De acuerdo con los datos recolectados, en España se dieron un total de 2260 incidentes entre todas las manifestaciones organizadas, lo que supone una media de 226 actuaciones y una desviación típica de 180,838. El mayor número de incidentes se produjo en 2013 (29.16%), mientras que 2011 (0.49%) concentró el menor número.

Situando el foco de atención sobre la distribución de estos incidentes a lo largo del territorio español, nos

encontramos con que aquellos territorios en los que los incidentes suelen ser más frecuentes son Principado de Asturias (34.16%), Andalucía (20.66%) y Cataluña (12.61%); mientras que Ceuta (0.0%), La Rioja (0.0%) y Extremadura (0.13%) parecen ser zonas más pacíficas. Igualmente, en el caso de las provincias con mayor tendencia a las protestas que terminan con problemas, destacan en el Gráfico 3, Asturias, Sevilla (11.50%), Barcelona (8.45%) y Huelva (6.77%).

Llegados a este punto, si bien parece lógico pensar que, a mayor número de manifestaciones, mayores serán los niveles de incidentes en las mismas, la realidad es bien distinta, pues, a simple vista, no podemos deducir que tal afirmación sea cierta. A pesar de lo anterior, lo que sí podemos hacer es determinar de manera aproximada la ratio de incidentes por manifestación para cada año estudiado. De este modo, una vez expuestos los datos acerca de la cantidad de manifestaciones registradas en nuestro país entre 2010 y 2019, teniendo en cuenta, además, los incidentes ocurridos en dichas manifestaciones, llegamos a los siguientes resultados:

Tabla 1. Ratio anual de incidentes por manifestaciones (2010-2019)

Año	N.º. Manifestaciones	N.º. Incidentes	Ratios incidentes/manifestaciones
2010	21941	308	0,0140
2011	21297	348	0,0163
2012	44233	11	0,0002
2013	43170	659	0,0153
2014	36679	226	0,0062
2015	32904	129	0,0039
2016	27880	142	0,0051
2017	29091	180	0,0062
2018	32078	155	0,0048
2019	31918	102	0,0032

Fuente: elaboración propia a partir de anuarios estadísticos Ministerio del Interior

Como vemos, de los resultados vertidos puede extraerse que la gran mayoría de las protestas celebradas concluyen sin ningún tipo de problemática. Así, la tasa de incidentes por cada una de las manifestaciones se mantiene en valores que oscilan entre 0.0002 y 0.0163, con un promedio de 0.0075 incidentes por cada protesta organizada y una desviación típica de 0.0055.

En lo que respecta a los años 2011 y 2012, es preciso aclarar, como se señala en los anuarios estadísticos de dichos años, que “el número de incidentes en manifestaciones es superior al número de manifestaciones que presentan incidentes, dado que en alguna ocasión se produjo más de una incidencia”. Asimismo, aunque el valor del año 2012 llame especial atención por ser demasiado pequeño en comparación con el resto, se trata del valor que aparece en el anuario estadístico de dicho año. Finalmente, como se ha comentado con anterioridad, la fiabilidad de los resultados debe cogerse con precaución, pues no podemos olvidar que no se ha podido acceder a los datos de Cataluña y País Vasco a partir de 2017, lo que posiblemente supondría un cambio en los resultados.

5. 2. Factores asociados al surgimiento de protestas

Siguiendo con nuestra hipótesis número dos (i. e. H²: La frecuencia a ocupar las calles correlaciona con algunas variables de interés económico y sociopolítico), se procedió a calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre la variable dependiente, es decir, el número de manifestaciones, y el conjunto de variables independientes. Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 2.

Tabla 2. Resumen de correlaciones de Pearson

Variab le	N M	PIB r	Desi g	RP	Dese m	I	SP	AE
PIBr	-.24*	-	-	-	-	-	-	-
Desig	.09	.12	-	-	-	-	-	-
RP	.21*	.13	.91**	-	-	-	-	-
Desem	.38*	-.56*	.59**	.67*	-	-	-	-
I	-.06	-.56*	-.35**	-.51*	-.01	-	-	-
SP	.15	.92*	.25**	.20*	-.40**	-.53*	-	-
AE	-.09	-.74*	.08	.04	.58**	.45*	-.91*	-
IPC	.12	-.77*	-.16	-.23*	.25**	.40*	-.70*	.55*

Fuente: elaboración propia

*p<0.05 (correlación significativa al nivel 0.05, bilateral)

**p<0.01 (correlación significativa al nivel 0.01, bilateral)

NM=Número de Manifestaciones; PIBr= Crecimiento del PIB real; Desig=Nivel de Desigualdad; RP=Riesgo de Pobreza; Desem=Tasa de Desempleo; I=Inflación; SP=Situación Política; AE=Tasa de Abandono Escolar; IPC=Índice de Percepción de Corrupción

Tras analizar la relación que mantiene el número de manifestaciones con cada una de las variables independientes, se concluye que tan sólo la tasa de desempleo mantiene una correlación moderada con la variable predictora, mientras que cuatro de ellas presentan una correlación débil (crecimiento del PIB real, tasa de riesgo de pobreza, situación política e IPC), siendo la de las tres restantes nula (nivel de desigualdad, inflación y tasa de abandono escolar). A pesar de que la correlación con la tasa de desempleo sea moderada, debe tenerse en cuenta que el p-valor indica que se trata de una relación no lineal. Así pues, el análisis de correlación lineal de Pearson pone de manifiesto que la relación entre las variables no es significativa, lo que nos impide aceptar la segunda hipótesis planteada (H²). Esto mismo es aplicable para el conjunto de subhipótesis.

5. 3. Predicción de la incidencia de manifestaciones a través de un modelo de series temporales (2020-2023)

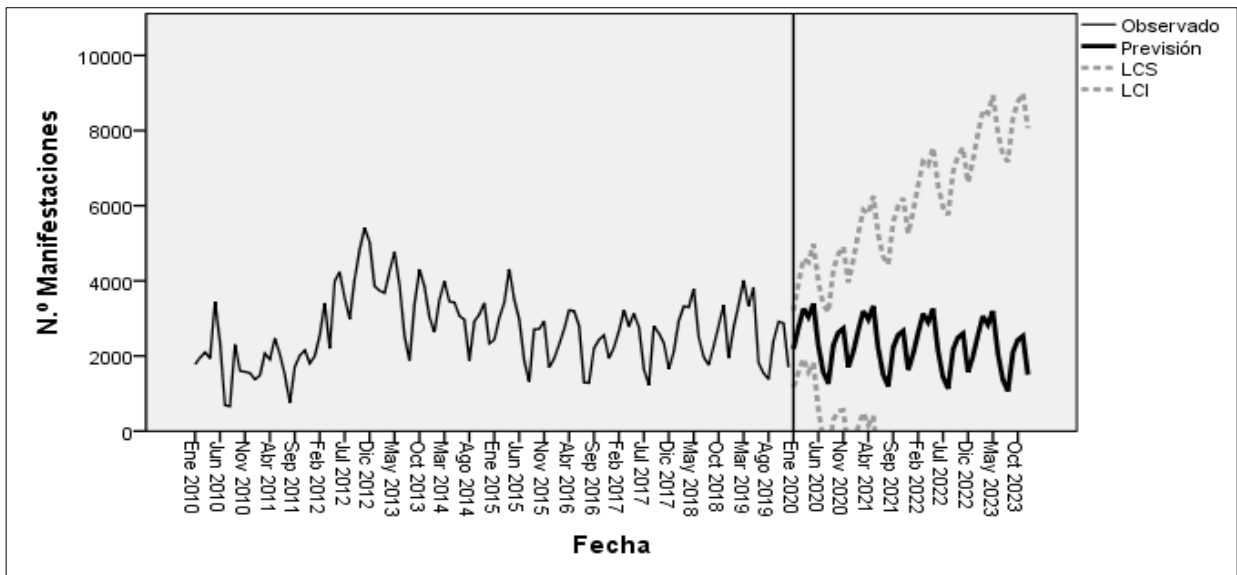
Dado que en España no existe actualmente ningún instrumento que permita conocer de manera aproximada la incidencia de manifestaciones futuras, para la verificación de nuestra tercera hipótesis (i. e. H³: en los próximos años, se apreciará un incremento en la cifra de manifestaciones), se pretende hacer una

predicción acerca de la evolución de este fenómeno a través de un modelo de series temporales, en concreto, el enfoque ARIMA. Recordando lo que ya se comentó en el apartado sobre procedimiento y análisis, los modelos ARIMA utilizan observaciones pasadas de una variable determinada en aras a pronosticar los valores futuros que presentará (Kemp et al., 2021).

Así pues, una vez elaborado el modelo, y tras haber comprobado mediante la prueba de Ljung-Box que las autocorrelaciones de la serie de tiempo son diferentes de cero ($p=0,188$), los resultados del pronóstico pueden

observarse en el Gráfico 4. En el mismo, puede apreciarse un primer tramo, que recoge el número de manifestaciones observadas, y una segunda parte que se corresponde con la estimación realizada mediante el modelo ARIMA. Asimismo, debido a que toda predicción está sujeta a una serie de errores, se han tenido en cuenta los intervalos de confianza al 95%, donde se hace preciso mencionar que la línea inferior del intervalo de confianza (LCI o límite de confianza inferior) tuvo que ser corregida, dado que no tendría sentido que la cifra de protestas presentara valores por debajo de cero.

Gráfico 4. Pronóstico del número de manifestaciones en España (2020-2023)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Anuarios Estadísticos del Ministerio del Interior y paquete estadístico SPSS

Para un análisis más minucioso, se recogen los resultados previstos en la Tabla 3. Tras el análisis del pronóstico, se observa un leve descenso del fenómeno

para los años 2020, 2021, 2022 y 2023, lo que nos lleva a no poder confirmar la tercera hipótesis.

Tabla 3. Pronóstico del número de manifestaciones en España (2020-2023)

	Pronóstico											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2020	2187	2757	3261	3035	3394	2267	1561	1261	2294	2627	2735	1702
2021	2121	2691	3195	2969	3328	2201	1495	1195	2228	2561	2669	1636
2022	2054	2624	3128	2902	3262	2135	1428	1129	2162	2495	2603	1569
2023	1988	2558	3062	2836	3196	2069	1362	1063	2095	2429	2536	1503

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio del Interior y SPSS

6. Discusión

Unidos al nacimiento de Internet y la evolución constante de las TIC's, los mass media han jugado un

papel primordial en la transformación de la protesta. Junto con otros medios digitales, Internet ha supuesto, de esta manera, un cambio en la naturaleza de las movilizaciones, llegando incluso a ser utilizado como

vehículo para la movilización (Tarrow, 2012). Un ejemplo de ello en nuestro país fue la manera en que los miembros de los Comités de Defensa de la República (CDR) promovían sus encuentros a través de la red social Twitter o la aplicación de mensajería instantánea Telegram, en el marco contextual de la lucha por la independencia de Cataluña del territorio nacional.

Al igual que el repertorio de protesta ha ido cambiando, surgiendo nuevas tácticas y quedando otras obsoletas, también lo han hecho el modo de concebirla y los intereses perseguidos por los participantes. De este modo, lejos queda ya en las sociedades occidentales la concepción de las manifestaciones como actos organizados para desafiar a los máximos dirigentes, tal y como sucedía en la época romana o egipcia. Ahora, en cambio, la protesta en nuestro país, sobre todo en sus formas pacíficas, ha adquirido un tono más social, siendo integrada como una forma legítima de comunicación entre el ciudadano y las autoridades con su reconocimiento como derecho constitucional.

En lo referido a los resultados, tras el análisis de los datos, se observa en España un incremento del número de manifestaciones en la última década, lo que coincide con las tendencias globales de aumento de la cantidad de actos de contestación social, informadas tanto por la prensa, como en trabajos de diversos autores. Como se ha expuesto, esta tendencia al alza presentó sus máximos niveles entre 2012 y 2015, un período que coincide, quizá no por casualidad, con una leve percepción de mejora tras la crisis económica de 2008. Durante esos años, sobre todo desde 2013 a 2015, “la protesta se orientó hacia la denuncia de los efectos económicos y sociales” (Calvo & Garciamarín, 2016, p. 11), por lo que fueron frecuentes las manifestaciones contra los recortes o las reformas educativas planteadas por el Gobierno. En todo ello, es de destacar, sin duda, el protagonismo de las comúnmente llamadas “mareas ciudadanas”, descritas por Kerman Calvo y Hugo Garciamarín como una “nueva serie de estructuras de movilización ligadas con profesionales públicos” (2016, p. 12). Así, pues, en concordancia con las afirmaciones de Tarrow (2012), parece ser que los cambios sociales y políticos constituyen las raíces de la gran mayoría de movilizaciones.

Por su parte, el hecho de que las formas pacíficas de manifestarse hayan sido reconocidas como un derecho ha dado lugar, de alguna manera, a que las estrategias de represión policial más severas sean utilizadas en menor medida. Sin embargo, si bien la manifestación pacífica es una de las más extendidas en todo el mundo, eso no quiere decir que la totalidad de eventos de

protesta terminen desarrollándose sin ningún tipo de violencia. De hecho, como ha podido apreciarse en el apartado de resultados, a pesar de ser bajo el porcentaje de actos que terminan en revueltas sociales, los incidentes en manifestaciones en España no brillan por su ausencia. Los datos analizados en este trabajo concuerdan, por tanto, con las corrientes actuales que señalan que la protesta es en su mayoría pacífica.

A simple vista, quizá la baja incidencia de altercados tenga que ver con que precisamente España no es un país que destaque por ser violento en términos de criminalidad; así se avala en la “European Sourcebook of Crime and Criminal Justice Statistics” (2021), donde queda reflejado que el índice de criminalidad violenta de Europa, en general, y de España, en particular, se mantiene bajo y constante con el tiempo. La realidad es, pues, que el comportamiento violento resulta ser infrecuente; aun así, la alarma social que produce hace que sea considerado y percibido como habitual. Es más, en varios estudios, entre ellos el publicado en 2013 por Steven Pinker, se ha puesto de manifiesto que nuestros antepasados fueron mucho más crueles y violentos. Sea como fuere, tomando como referencia la información de la que se dispone para este trabajo, el por qué en España no se producen tantos altercados como la prensa y otros medios quieren dar a entender, resulta ser, sin duda, una cuestión que sería interesante abordar en futuras investigaciones.

Atendiendo a la distribución espacial de la protesta en España, hemos visto que está presente de manera desigual en todos los territorios. Al apreciarse que Andalucía es, con diferencia, la zona que mayor número de eventos aglutina (23,94%), es probable que se piense en un principio que este hecho puede estar vinculado con la calidez del clima y las elevadas temperaturas, entre muchas otras cuestiones. No obstante, si nos fijamos en la distribución por provincias, vemos que son otras las que destacan por encima del resto: Navarra y Madrid, zonas geográficas que precisamente no se sitúan en el sur. En relación con el clima, si atendemos a la distribución mensual de los eventos de protesta, aunque hay autores que perciben la época estival como el momento más idóneo y recurrente para el inicio de movilizaciones, al coincidir con el buen tiempo y las vacaciones de los estudiantes (Tarrow, 2012), esto no se cumple en el caso de España. En nuestro país, entre 2010 y 2019, los meses de mayo, marzo, abril y junio parecen ser aquellos más elegidos por la ciudadanía para ocupar el espacio público; mientras que agosto, julio, diciembre y enero son los que menos manifestaciones concentran. Si bien en el presente estudio no se ha podido tratar esta cuestión,

debido, en parte, a que no se ha encontrado evidencia empírica que lo avale, se anima a estudiar la influencia del clima y las temperaturas en el inicio de oleadas de protesta de cara a futuros trabajos.

Con respecto a los factores económicos y sociopolíticos que podrían estar relacionados con el surgimiento de protestas, de los análisis pertinentes se extrae que para el caso de España la relación entre las variables no es significativa. Ni siquiera la tasa de abandono escolar muestra una conexión fuerte con el número de manifestaciones, cuando Manuel Jiménez (2011) considera que la mejora en el nivel educativo tiene que ver con una mayor participación de la población española. Entre los indicadores económicos (i. e. Crecimiento del PIB real, inflación), aunque se pensaba que tendrían influencia en la organización de protestas, al hallarse tras muchas de las motivaciones de la organización de estos actos, tampoco se aprecia una relación fuerte entre las variables. Lo mismo ocurre con los factores sociopolíticos (i. e. Nivel de desigualdad, tasa de desempleo, riesgo de pobreza o exclusión social). En el caso concreto de la tasa de desempleo, el resultado supone una contradicción con lo comentado por algunos autores, quienes afirman que la literatura académica señala que las personas activas laboralmente participan políticamente más que las inactivas (Calvo & Garciamarín, 2016).

Vemos, pues, que con los datos de los que se dispone, quizá no estaban en lo cierto las tesis marxistas acerca de la lucha de clases y la importancia de lo económico. Cabe señalar, asimismo, que no se ha incluido en el estudio una variable referente a los desastres naturales, a pesar de que los investigadores del FMI hayan encontrado un vínculo con el malestar social. La decisión de no incluir esta variable se debe a que, por suerte, nuestro país no es una zona en la que se produzcan demasiadas catástrofes naturales. Dicho todo lo anterior, se anima a abrir futuras líneas de investigación con una mayor cantidad de datos.

En otro orden de cosas, aunque se desconocen las cifras totales, resulta llamativa la pausa que sufrió la protesta en 2020 con la llegada de la COVID-19, tras un año en el que las manifestaciones aumentaron en prácticamente todo el mundo. Esto fue debido, de acuerdo con lo apuntado por los investigadores del FMI, a la existencia de factores mitigadores derivados de la pandemia, entre ellos, la reducción de la movilidad con confinamientos domiciliarios. Dado que la gente no podía salir de sus viviendas, ni estaban permitidas las concentraciones de grandes multitudes, resulta lógico que las movilizaciones en el espacio público cayeran en picado. Es muy probable, por otro lado, que la protesta se trasladase durante ese tiempo al mundo digital, al

haberse convertido desde hace algún tiempo en un espacio en el que la gente vierte sus opiniones, a la vez que interactúa con otras personas.

Si bien los factores mitigadores se encargaron de reducir la cantidad de protestas organizadas, no debe perderse de vista la influencia de los factores precipitadores también derivados de la pandemia, y que fueron señalados por Barrett y Chen (2021). Así, tomando como referencia el artículo publicado por dichos autores, dado que las epidemias pueden hacer que afloren problemas ya existentes en la sociedad (p. ej. Ineficacia del sistema de atención social), parece posible que la crisis derivada de la COVID-19 impulse la organización de protestas futuras a largo plazo; sobre todo, teniendo en cuenta que ha supuesto un cambio radical en múltiples ámbitos de nuestra vida, así como el desplome de la economía y el incremento de la desigualdad social. Recordemos, igualmente, que otros autores indicaron la relación entre algunas enfermedades y la aparición de conflictos sociales, lo cual refuerza el escenario planteado desde el FMI.

Antes de continuar, debemos hacer hincapié en que, a pesar de que Barrett y Chen hayan encontrado una relación positiva y estadísticamente significativa entre crisis humanitarias y protestas, esto no quiere decir que justamente detrás de las manifestaciones se encuentre un desastre natural o epidemia, pudiendo entrar en juego otros factores. Lo que ocurre, por tanto, es que estas crisis funcionan como precipitadores del descontento social. Además, a la hora de realizar una estimación futura de los desórdenes públicos siguiendo su planteamiento, debe tenerse en cuenta que la ocurrencia de un desastre natural o epidemia es completamente aleatoria. En el caso de las enfermedades, sin embargo, éstas parecen estar más ligadas a las condiciones de salubridad existentes en un lugar concreto. De este modo, resulta lógico pensar que aquellas regiones del planeta con peores condiciones de salud serán más propensas a concentrar enfermedades, con las consecuentes repercusiones en lo que al contexto de las manifestaciones se refiere.

En lo que respecta al análisis de series temporales elaborado, se extrae que las manifestaciones en nuestro país descenderán progresivamente para 2020-2023. A pesar de ello, estos resultados deben ser tomados con cautela, en vistas a las aportaciones de los investigadores del FMI y las limitaciones del trabajo.

Finalmente, como en cualquier trabajo de investigación que se precie, a lo largo de la realización del presente estudio han ido apareciendo una serie de limitaciones. A pesar de que se valoró la consideración de las variables “número de incidentes en manifestaciones” y

“tasa de incidentes en protestas” como dependientes, puesto que su estudio resultaría de mayor interés para la Criminología, al obtener el modelo ARIMA se observó que no era viable continuar en esa línea. Recordemos que los modelos de series temporales aumentan su validez con una cantidad considerable de datos. En este caso, tanto para el número de incidentes, como para la tasa de incidentes, se contaba con un volumen escaso de datos (10 observaciones), lo que podría explicar que el programa SPSS no arrojará resultados válidos. En contraposición, pudieron recabarse una mayor cantidad de datos para el número de manifestaciones (120 observaciones), por lo que, unido a que se partía de la idea de que las protestas pueden ser concebidas como un espacio para la oportunidad delictiva, se acordó finalmente la elección de esta variable como dependiente. Por su parte, tal y como se ha comentado a lo largo de estas páginas, la falta de acceso a información referente a Cataluña y País Vasco a partir de 2017 pone en entredicho la fiabilidad de los resultados. Igualmente, teniendo en cuenta lo que se acaba de comentar acerca de la validez de los modelos de series temporales, si se amplía el período de estudio, al mismo tiempo que se cubre el vacío de datos, el análisis del modelo ARIMA tal vez arroje resultados diferentes.

7. Conclusiones

Retomando los objetivos del comienzo de esta investigación, tras haber estudiado la evolución del fenómeno de la protesta en nuestro país entre 2010 y 2019 (OG), hemos visto que tuvieron lugar una totalidad de 321191 eventos, de los cuales 2260 terminaron con incidentes; lo que supone una ratio con un promedio de 0,008 incidentes por cada protesta (OE^2 y H^1_B). Como se comprobó en el apartado de resultados, la protesta se distribuye de manera heterogénea, tanto en el tiempo (OE^1 y H^1_A), como en el espacio (OE^3). Es por ello por lo que pudo aceptarse la primera hipótesis (H^1).

Para el caso de los resultados sobre la distribución geográfica, puede extraerse que la mayor parte de recursos invertidos para paliar las consecuencias y daños derivados de la acción colectiva estarían orientados hacia los territorios con mayores cifras de manifestaciones. En este sentido, conocer dónde se localizan los hot spots de la protesta callejera, así como las zonas con más incidentes, puede contribuir, desde mi punto de vista, a una mejora en la repartición del gasto público invertido en esta actividad, así como en los recursos humanos necesarios. A una conclusión similar se llega para el caso de la distribución de las

zonas con mayores incidentes, puesto que esta información podrá servir a los organismos correspondientes como orientación para decidir qué lugares requerirán de un mayor despliegue de las FFCCS.

Aunque no se ha podido tener conocimiento de los actos de protesta que tuvieron lugar en 2020, lo cierto es que la realidad nos informa de que las manifestaciones en España sufrieron un descenso considerable en ese año. Como era de esperar, la aparición de la COVID-19 tuvo mucho que decir en esto. Así, tal y como han señalado Barrett y Chen (2021), los factores mitigadores derivados de esta enfermedad (p. ej. Medidas de restricción de movilidad) paralizaron la organización de protestas en España.

Por su parte, del análisis de los factores que podrían relacionarse con el incremento de manifestaciones (OE^4), se concluye que ninguno de ellos presenta una relación significativa con la variable dependiente, lo que condujo a no poder aceptar la segunda hipótesis (H^2). Se propone desde aquí abrir futuras líneas de investigación que cuenten con una mayor cantidad de datos e, incluso, otras variables, en aras a esclarecer los resultados.

Por último, a través del análisis de series temporales para estimar la evolución de la protesta en nuestro país los años venideros (OE^5), se observa un leve descenso para el período 2020-2023. En este caso, pues, los resultados no nos permiten aceptar la tercera hipótesis (H^3). Dado que no se ha podido tener acceso a las cifras de 2020, este año se ha incluido en la predicción realizada por el enfoque ARIMA. Si bien este enfoque parte de datos anteriores, es probable que las cifras que de él se extraen difieran de las existentes en la realidad para el año 2020. Principalmente, esto es debido a que la llegada de la COVID-19, al igual que ocurrió en muchos otros ámbitos, también dio lugar a una pausa de la acción colectiva en el espacio público. Por todo ello, los resultados vertidos por el enfoque ARIMA deben ser tomados con cautela. ¿Es posible, por otro lado, que la protesta evolucionara hacia diferentes formas, trasladándose al mundo digital durante el tiempo que duraron los confinamientos domiciliarios? Se trata, a mi parecer, de una cuestión que resultaría interesante abordar en futuros trabajos.

Como hemos visto, las grandes epidemias pueden dar lugar a que resurjan problemas que ya estaban en la sociedad. En vistas a esto, coincidiendo con los postulados de Barrett y Chen, resulta probable que la crisis de la COVID-19 funcione como impulsora de

protestas a largo plazo; sobre todo, teniendo en cuenta que los efectos derivados de ella y que afectan a la economía y al riesgo de pobreza ya se están notando. A estas alturas, es indudable que la aparición de esta enfermedad ha traído consigo grandes repercusiones sociales, por lo que, si tomamos la historia como ejemplo, los años posteriores a la pandemia pueden presentar un patrón similar a lo ocurrido en otras crisis humanitarias de gran envergadura.

Bibliografía

- Ardanuy Albajar, R., & Martín Martín, Q. (2014). *Estadística* (4th ed.). Ciencias de la Seguridad Universidad de Salamanca (CISE).
- Barrett, P., & Chen, S. (2021). Social repercussions of pandemics. IMF Working Paper. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/01/29/Social-Repercussions-of-Pandemics-50041>
- Berger, S. (2000). Globalization and politics. *Annual Review of Political Science*, 3, 43-62. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.3.1.43>
- Calvo K., & Garciamarín, H. (2016). ¿Qué ha pasado con la movilización social? Continuidad y cambios en la protesta social en España. *Zoom Político*, (28), 1-20.
- Cervellati et al. (2017). Pathogens, weather shocks and civil conflicts. *The Economic Journal*, 127(607), 2581-2616. <https://doi.org/10.1111/eoj.12430>
- (2018). Long-term exposure to malaria and violence in Africa. *Economic Policy*, 33 (95), 403-446. <https://doi.org/10.1093/epolic/eiy008>
- Echeburúa, E. (1998). Personalidades violentas. Pirámide.
- Escardíbul, J. O. (2013). Fracaso escolar y paro juvenil en España. Análisis y propuestas de política educativa. *Aula*, (19), 27-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4522107>
- European Social Survey. (2010). Round 5. Data file edition 3.4. Norwegian Centre for Research Data. Data Archive and distributor of ESS data (en línea). http://nesstar.ess.nsd.uib.no/webview/index.jsp?header_s=http%3A%2F%2F129.177.90.83%3A80%2Fobj%2Fvariable%2FESS5e03.4_V61&V6subset=BE++UA&v=2&stubs=http%3A%2F%2F129.177.90.83%3A80%2Fobj%2Fvariable%2FESS5e03.4_V6&V61slice=1&V6slice=ES&study=http%3A%2F%2F129.177.90.83%3A80%2Fobj%2Fstudy%2FESS5e03.4&gs=undefined&tabcontenttype=row&mode=table&top=yes/. Último acceso: agosto 2021.
- (2012). Round 6. Data file edition 2.4. Norwegian Centre for Research Data. Data Archive and distributor of ESS data (en línea). Último acceso: agosto 2021.
- (2014). Round 7. Data file edition 2.2. Norwegian Centre for Research Data. Data Archive and distributor of ESS data (en línea). Último acceso: agosto 2021.
- (2016). Round 8. Data file edition 2.2. Norwegian Centre for Research Data. Data Archive and distributor of ESS data (en línea). Último acceso: agosto 2021.
- (2018). Round 9. Data file edition 3.1. Norwegian Centre for Research Data. Data Archive and distributor of ESS data (en línea). Último acceso: agosto 2021.
- González-Torres, A., & Esposito, E. (2020). Epidemics and conflict: evidence from the ebola outbreak in western Africa. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3544606>
- Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: principles and practice* (2nd ed.). OTexts. <https://Otexts.com/fpp2/>
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de población activa. Consultado en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595
- Tasa de inflación sobre el Índice de Precios de Consumo (IPC). Consultado en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176802&menu=ultiDatos&idp=1254735976607
- Jiménez Sánchez, M. (2011). La normalización de la protesta. El caso de las manifestaciones en España (1980 - 2008). CIS. <http://www.cis.es/cis/export/sites/default/Archivos/Publicaciones/OyA/OyA70e.pdf>
- Kemp, S. et al. (2021). Empty streets, busy Internet. A time series analysis of cybercrime and fraud trends during COVID-19. <https://doi.org/10.31235/osf.io/38wfy>
- Keohane, R. (2002). Power and governance in a partially globalized world. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203218174>
- Lipsky, M. (1968). Protest as a political resource. *American Political Science Review* 62(4), 1144 - 1158. <https://doi.org/10.2307/1953909>
- Marx, K. (1963). *The poverty of philosophy*. International Publishers.
- Ministerio del Interior. (2010). Anuario Estadístico 2010. Gobierno de España. <http://www.interior.gob.es/web/archivos-y-documentacion/anuario-estadistico-de-2018>
- (2011). Anuario Estadístico 2011. Gobierno de España.
- (2012). Anuario Estadístico 2012. Gobierno de España.
- (2013). Anuario Estadístico 2013. Gobierno de España.
- (2014). Anuario Estadístico 2014. Gobierno de España.
- (2015). Anuario Estadístico 2015. Gobierno de España.
- (2016). Anuario Estadístico 2016. Gobierno de España.
- (2017). Anuario Estadístico 2017. Gobierno de España.
- (2018). Anuario Estadístico 2018. Gobierno de España.
- (2019). Anuario Estadístico 2019. Gobierno de España.

- Ramos, J. L. (2011). Problemas, hipótesis y variables. En Cubo, S. et al. (Coords.), *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Pirámide.
- Romanos, E. (2016). De Tahrir a Wall Street por la Puerta del Sol: la difusión transnacional de los movimientos sociales en perspectiva comparada. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (154), 103-118. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.154.103>
- Santillana Ediciones, S. L. (2005). *La enciclopedia del estudiante: historia de la Filosofía*. Santillana.
- Sedik, T. S., & Xu, R. (2020). A vicious cycle: how pandemics lead to economic despair and social unrest. IMF Working Paper. International Monetary Found. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/10/16/A-Vicious-Cycle-How-Pandemics-Lead-to-Economic-Despair-and-Social-Unrest-49806>
- Soule, S. A. (2013). Diffusion and scale shift. En Snow, D. A. et al. (Eds). *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Social and Political Movements*. Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470674871.wbespm430>
- Tarrow, S. G. (2012). *El Poder en movimiento. Movimientos Sociales, la acción colectiva y la política* (3rd. ed.). Alianza Editorial.