



Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística
Año 7, vol. XIII agosto-diciembre 2019
ISSN: 2007-2023
www.acspyc.es.tl

Breve aproximación estadística sobre la incidencia de las leyes térmicas de la delincuencia en los delitos de homicidio cometidos en España
Brief statistical approximation on the incidence of the thermic laws of delinquency in homicide crimes committed in Spain

Fecha de recepción: 22/06/2019

Fecha de aceptación: 29/08/2019

Mtra. Cristina Cazorla González

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

cristinacazorglez@hotmail.com

España

Resumen

Desde que Adolphe Quetelet formulara a mediados del siglo XIX sus célebres "leyes térmicas de la delincuencia" numerosos han sido los esfuerzos de criminólogos y geógrafos por comprender la incidencia de las condiciones atmosféricas la estacionalidad y el clima en el comportamiento humano y su posible relación con el delito. Este tipo de investigaciones, habituales en el mundo anglosajón, son ahora posibles en España gracias a los avances introducidos a través del Portal Estadístico de Criminalidad y la consulta *open access* de los Balances Trimestrales de Criminalidad. A través del presente trabajo se pretende evaluar de forma preliminar la incidencia del cumplimiento o no de las leyes térmicas de la delincuencia para los delitos de homicidio y asesinato en nuestro país. Asimismo se ofrece un estudio enfocado a las regiones autonómicas que mayor y menor tasa de criminalidad homicida registran, en aras de determinar si las conclusiones obtenidas a nivel nacional pueden extrapolarse a nivel regional, o por el contrario, se hallan otros patrones dignos de un estudio diferenciado.

Abstract

Since Adolphe Quetelet formulated his famous "thermic laws of delinquency" in the middle of the 19th century, many have been the efforts of criminologists and geographers to understand the impact of atmospheric conditions, seasonality and climate on human behaviour and its possible relationship to crime. This type of investigation, common in the American academy, is now possible in Spain thanks to the advances introduced through the Statistical Portal of Criminality and the open access consultation of the Quarterly Crime Balances. Through the present paper we intend to evaluate in a preliminary way the incidence of the fulfillment or not of the thermic laws of delinquency for the crimes of homicide and murder in our country. It is also offered a study focused on the autonomous regions with the highest and lowest rates of violent crime, in order to determine whether the conclusions obtained at the national level can be extrapolated at the regional level, or by the opposite, there are other patterns worthy of a differentiated study.

Palabras clave: Balances trimestrales de criminalidad, España, Homicidio, Leyes térmicas de la delincuencia.

Keywords: Homicide, Quarterly crime balances, Spain, Thermic laws of delinquency.



Introducción

Que el clima afecta en mayor o menor medida al comportamiento humano es una premisa corroborada empíricamente desde múltiples disciplinas. Brunson, Corcoran, Higgs y Ware (2009) reportan diversas investigaciones científicas que adveran la mentada asociación. En lo que al desarrollo de comportamientos delictivos respecta también la comunidad científica ha apostado por establecer una correlación clara en este sentido. Algunas de las investigaciones más recientes que la respaldan son, entre muchos otros, los trabajos de Brunson et al., (2009); Bushman, Wang, y Anderson, (2005); Cohn y Rotton, (2000), etc. Esta relación se mantiene con independencia de la incidencia de otras variables tales como la relación entre agresor y víctima, edad del ofensor o el arma utilizada (Jacob, Lefgren y Moretti, 2007). Asimismo, merece la pena destacar que los estudios llevados a cabo se han centrado indistintamente tanto en la criminalidad violenta como la no violenta (Baron y Bell, 1976; Cohn y Rotton, 1997, 2000, 2003; Hipp, Bauer, Curran y Bollen, 2004). Más recientemente Mishra (2014) refiere los hallazgos de Simister y Cooper (2005) y Jacob, Lefgren y Moretti (2007) a la hora de exponer la correlación entre criminalidad violenta y temperaturas elevadas. Teniendo estas ideas presentes, en la actualidad las inquietudes intelectuales van más allá de la verificación de un extremo que se considera ampliamente consolidado. Así las cosas, Cheatwood (2009) distingue tres grandes áreas de interés para los criminólogos en relación a este asunto: (1) el tiempo atmosférico en sí mismo; (2) la estacionalidad y (3) el clima, áreas que han generado una vasta bibliografía durante las últimas décadas. Resultan múltiples las temáticas que orbitan sobre esta materia y su incidencia en el crimen. El trabajo de Brudson et al. (2009) tiene por objeto la incidencia de la climatología en el registro de llamadas a los cuerpos policiales. Por otro lado, también abundan estudios que se centran en fenómenos delictivos cada vez más específicos, como el trabajo de Domínguez (2013) sobre los efectos de la temperatura en la violencia doméstica.

Muchas de estas investigaciones proceden del mundo anglosajón. Sin embargo, ¿qué hay de nuestra propia literatura? ¿Puede en la actualidad realizarse una investigación de estas características centrada específicamente en el caso español? ¿Se cumplen las denominadas “leyes térmicas de la delincuencia” acuñadas por Quetelet en nuestro país? A través del presente artículo se pretende despejar esta incógnita, centrándonos en exclusividad en los delitos de homicidio y asesinato para el periodo 2015-2018 a raíz de los datos proporcionados por el Ministerio del Interior sobre el número de registros efectuados por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado para estas concretas modalidades delictivas. El homicidio es el crimen violento por antonomasia en todas las sociedades humanas por lo que su interés desde la perspectiva de las leyes térmicas de la delincuencia es incontestable. Para llevar a cabo este estudio se ofrecerá un breve marco teórico que proporcione al lector una base doctrinal que apunte nuestro punto de partida. A continuación, se comentará brevemente algunas de las mejoras introducidas en los últimos años por el Ministerio del Interior a través del Portal Estadístico de Criminalidad. Posteriormente, se analizará el primer Informe sobre el homicidio publicado en España (2018) así como los Balances Trimestrales de Criminalidad publicados por dicho Ministerio en aras de determinar el estado actual de la cuestión, tanto para el país en general como para dos regiones en particular: la Comunidad Autónoma de la Rioja de un lado y la Ciudad Autónoma de Ceuta de otro, coincidiendo cada



región con la menor y mayor tasa de criminalidad violenta respectivamente registrada. Finalmente se expondrán las principales conclusiones que se hayan obtenido tras su estudio. No obstante, de antemano conviene señalar las limitaciones que las mismas van a presentar por cuanto, se insiste, el propósito natural del presente artículo es simplemente reportar si en España puede *a priori* constatarse una cierta estacionalidad para los delitos contra la vida, pero no se pretende en ningún caso medir el impacto de otras variables que puedan interaccionar con los hallazgos reportados o, a partir de los datos obtenidos, acomodar esos resultados a las explicaciones teóricas formuladas por la doctrina para justificar o esclarecer las causas por las cuales esta estacionalidad es como es. Las pretensiones de este trabajo son de todo punto modestas, limitadas por su propia extensión y los propósitos a los que pretende servir. Aún así, se patentizan las progresivas mejoras que las Administraciones Públicas están acometiendo en la monitorización y seguimiento del delito en nuestro país y los nuevos horizontes que suponen para la investigación criminológica española.

Las leyes térmicas de la delincuencia: Fundamentos y principios básicos

Muchas de las hipótesis que imputaron directos efectos causales sobre la influencia que despliega el medio ambiente físico en el ser humano fueron formuladas durante el siglo XIX. Las primeras estadísticas nacionales para la medición del delito dataron de la Francia de 1827 (*Le Compte générale de l'administration de la justice criminelle en France*), las cuales informaban sobre el número de condenas aplicadas a los delincuentes y sobre sus características personales y sociales (Garrido Genovés, 2013). Dichas estadísticas fueron analizadas por Lambert Adolphe Jacques Quetelet (1796-1874), considerado como uno de los fundadores de la Escuela Cartográfica y precursor de la Criminología Ambiental (Hikal, 2013), las cuales le sirvieron para presentar cuatro conclusiones fundamentales (Quetelet, 1842):

1. El crimen es un fenómeno social, no un acontecimiento meramente individual;
2. El crimen presenta una dimensión sorprendentemente constante y regular. El crimen se repite con una precisión mecánica, producto de leyes sociales que el investigador debe descubrir y analizar;
3. El delito es un evento que se desarrolla normalmente desde un punto de vista estadístico. El delito se configura como un fenómeno social, inevitable, necesario y constante;
4. El método adecuado para la investigación del delito es el método estadístico.

Además, Quetelet destacó la existencia de toda una serie de factores variados que intervenían en la producción del crimen tales como el clima, la pobreza, la miseria, el analfabetismo, etc. Precisamente a raíz de la asociación clima y delito formuló sus célebres “*leyes térmicas de la delincuencia*” las cuales pueden sintetizarse del siguiente modo “1ª Ley: En invierno se cometen más delitos contra la propiedad que en verano; 2ª Ley: Los delitos contra las personas se cometen fundamentalmente en verano; 3ª Ley: Los delitos sexuales ocurren con mayor frecuencia en primavera”. (Rodríguez Manzanera, 1979, p. 318; García Pablos de Molina, 2014, p. 435).

Para Quetelet las razones que explicaban estos principios estaban claras. Así, respecto de la ley primera, este autor consideraba que la situación de carestía y pobreza energética de



las clases más desfavorecidas durante el invierno les empujaban a la comisión de delitos contra la propiedad, siendo esta la única manera de soportar tan cruentas condiciones de vida. En cuanto a la segunda ley, Quetelet aducía que el incremento de las temperaturas en verano excitaba las pasiones humanas, por lo que los individuos se volvían más irritables, lo que a su vez explicaba su mayor visceralidad en cuanto al trato interpersonal. Además, al ser los días más largos y disfrutar de más horas de luz solar, las personas intensificaban sus interacciones sociales lo que propiciaba desavenencias y conflictos que acaban en riñas, lesiones u homicidios. Por último, la tercera ley se asociaba a la necesidad de apareamiento del hombre con la finalidad de perpetuar la especie, manifestándose de la misma manera que la “época de celo” para los animales. Estas leyes son comentadas con mayor amplitud por Hikal (2017), Orellana Wiarco (2007), Restrepo Fontalvo (2002), Reyes Echandía (1999) y Rodríguez Manzanera (1979).

Sin embargo no fue este el único autor pionero en analizar las variaciones metodológicas en la comisión del delito. M. de Guerry de Champneuf, Director de Asuntos Penales en el Ministerio de Justicia francés entre 1821-1835 recopiló registros de diferentes tipos criminales cometidos en 86 departamentos de Francia en el periodo comprendido entre 1825 a 1830. Guerry, citado por Domínguez (2013), afirma:

Está la influencia del clima, y está la influencia de la estación, porque mientras que los delitos contra las personas son siempre más numerosos en verano, los delitos contra la propiedad son más numerosos en invierno -así que de los delitos cometidos en el Sur, los delitos son mucho más numerosos que los delitos contra la propiedad, mientras que en el Norte los delitos contra la propiedad son, en la misma proporción, más numerosos que los delitos contra la persona. (p. 3) [Traducción propia]

También Garófalo (1885) se pronunció al respecto en su célebre obra “*La Criminología: estudio sobre el delito, sobre sus causas y la teoría de la represión*”:

En cuanto al clima, a las variaciones atmosféricas y a la temperatura, desde el momento en que todos los habitantes de una región están igualmente sometidos a ellas, es claro que su influjo no puede ser considerado, en la estadística comparada, sino como una de las causas de las diferencias entre la criminalidad de un país y la de otro. (...) Por lo demás, es imposible negar esta influencia cuando se tienen en cuenta las consideraciones geográficas apuntadas, o sea, que cada año se advierte en un mismo país que el máximo de los delitos de sangre corresponde a los meses cálidos, mientras que el máximo de la criminalidad contra la propiedad corresponde a los meses de invierno. (p. 144-146)

Muchos de los posteriores estudios llevados a cabo en Europa, Sudamérica y Estados Unidos han apoyado las tesis de Quetelet y Guerry y han permitido verificar la validez de las “*leyes térmicas de la delincuencia*”. En este sentido, tanto Falk (1952) como Domínguez (2013) realizan una extraordinaria revisión sobre las investigaciones más citadas por la doctrina en relación a este campo que se desarrollaron a finales del siglo XIX y principios del XX. Todos estos primeros teóricos coincidieron además en la defensa de una relación lineal entre temperatura y criminalidad bastante sencilla de plasmar: a más temperatura más delito.



Relación que actualmente no genera tanto consenso a nivel empírico puesto que también han proliferado investigaciones que pretenden validar como hipótesis una relación curvilínea para ambas variables. El estudio transcultural de Van de Vliert, Schwartz, Huismans, Hofstede y Daan (1999), a partir de una muestra de datos recogida en 136 países, concluyó lo siguiente:

La relación entre temperatura y violencia presenta la forma de una U invertida. Ello implica un incremento progresivo de la violencia en consonancia con el aumento de las temperaturas hasta llegar a los 24°C, momento a partir del cual el incremento de la temperatura provoca un decrecimiento en las tasas de violencia. (p. 297) [Traducción propia]

Tal y como de hecho expresan los autores del citado estudio, en los países con climas moderados se registraron tasas superiores de violencia en comparación a las registradas en los países fríos. Asimismo, estos países con climas moderados registraron mayores niveles de agresividad respecto de aquellos países extremadamente cálidos, en los que se detectó una disminución de la violencia (Van de Vliert, 1999). Es decir, siguiendo el planteamiento de Van de Vliert y sus asociados son en los países con temperaturas moderadamente cálidas donde se concentrarían las mayores tasas de agresividad interpersonal. Esta relación ha sido también observada en el estudio de Horrocks y Menclova (2011) llevado a cabo en Nueva Zelanda. En idéntico sentido el estudio de Gamble y Hess (2012) citado en Mavroudeas et. al (2018), quienes examinaron los efectos de la temperatura en los crímenes violentos en Dallas (Texas) desde 1993 a 1999. Harries and Standler (1988), por el contrario consideraron que no existe un efecto curvilíneo entre temperatura y agresión, incluso en supuestos de calor extremo. Rechazan igualmente estos hallazgos Anderson y Anderson (1984), citados en Mishra (2015), para quienes esta asociación podría ser un mero artefacto experimental, dado que las manipulaciones de la temperatura eran extremadamente obvias para los sujetos. Por su parte Bushman et. al. (2005) y Simister y Cooper (2005) concluyen de forma contundente el aumento de la violencia cuanto más elevada sea la temperatura que se haya registrado. También Mishra (2014) rebate esta supuesta relación curvilínea:

En el caso de la ciudad de Allahabad, la temperatura de 25°C parece ser un punto de inflexión revelando un incremento de la delincuencia paralelo al progresivo aumento de las temperaturas. Por tanto el presente estudio rechaza la hipótesis curvilínea de que, después de un punto determinado, la tasa de delincuencia disminuya con un aumento adicional de la temperatura. (p. 41) [Traducción propia]

No obstante, las investigaciones no se han centrado exclusivamente en el análisis de la temperatura, por cuanto el desarrollo exponencial de los registros meteorológicos permite extender el examen a otras muchas variables atmosféricas: nivel de precipitaciones, humedad, viento, etc. La interrelación de todas estas matrices es clave para ofrecer una respuesta global sobre la verdadera incidencia del clima en el crimen y el comportamiento violento puesto que es evidente que la temperatura interactúa de forma simultánea con todas estas condiciones atmosféricas lo que exige estudios cada vez más complejos y sofisticados.

Sin embargo, no se detienen en este punto las dificultades para abordar de forma plena esta materia. Otro factor que merece una especial atención reside en la valoración que cada



persona formula sobre las condiciones atmosféricas o físicas dadas. Como ya se ha expuesto en líneas previas, los criminólogos tienden a aceptar la incidencia del clima (temperatura, humedad, presión, etc.), con cambios a corto plazo en la delincuencia, asociando positivamente el calor con un incremento de la criminalidad, y negativamente cuando las temperaturas decaen o el tiempo se vuelve desagradable (Jacob, Lefgren, y Moretti, 2007 citados en Mamayek, 2013). Pero, puede ¿objetivarse la sensación de calor que subjetivamente percibe cada individuo en un momento dado? Ante idénticas temperaturas, dos sujetos pueden perfectamente valorar térmicamente dicha situación de forma distinta, afectarles de forma distinta, y en consonancia, comportarse de forma diferente ante equivalentes situaciones basales. Para uno de ellos puede hacer demasiado calor, para el otro, una temperatura agradable. También han de tenerse en cuenta otras variables que repercuten sobre esta percepción, como la actividad que se desea llevar a cabo o la vestimenta que porta cada sujeto (Mamayek, 2013).

En otro orden de cosas, tampoco es pacífico el debate sobre el por qué de esta relación, ni la naturaleza directa o indirecta de sus efectos. Así las cosas son varios los modelos teóricos que se han planteado para explicar esta asociación:

De este modo, para cierto sector de la comunidad científica el modelo teórico propuesto por Quetelet conservaría su vigencia. El incremento de la temperatura conduciría a una mayor irritabilidad y ello provocaría a su vez un aumento de las acciones violentas, especialmente para aquellas personas que presentan una alta sensibilidad al calor. Esta teoría ha recibido diversos nombres, desde la *“teoría del calor”* o *“teoría general de la agresión”*. El estudio de Anderson y Anderson (1984) se ha consagrado como una de las investigaciones que más apoyan este planteamiento.

Para otro sector en cambio, la *“teoría de las actividades rutinarias”* propuesta por Cohen y Felson (1979) sería la tesis más sólida que permitiría explicar la variación estacional del delito. Desde esta perspectiva, la teoría de las actividades rutinarias contemplaría la temperatura como uno de los múltiples factores que afectan a las rutinas de las personas. Así las cosas, cuando el tiempo se vuelve extremadamente caluroso o frío, las personas tenderían a alterar sus hábitos o las actividades que previamente habían programado, y con ello se incrementaría o disminuiría la posibilidad de convertirse en una víctima potencial para según qué fenómenos delictivos. Simplemente, durante el verano y en las zonas más cálidas las personas tenderían a concentrarse en lugares públicos, festivos, calles, plazas etc. incrementándose las oportunidades para el surgimiento de posibles situaciones infractoras o de agresión entre los individuos (Vozmediano y San Juan, 2010). Entre algunas de las investigaciones que más apostado por esta tesis cabe mencionar las llevadas a cabo por Cohn y Rotton (1997, 2000, 2003), Hipp et. al. (2004) y McCleary y Chew (2002).

Por último, una de las propuestas más comentadas y citadas por la doctrina (Anderson, 1989) es el denominado *“modelo de escape de efecto negativo”* (NAE). Dicha teoría fue formulada por Baron y Bell (1976). De acuerdo a este modelo, los efectos negativos derivados del incremento de las temperaturas (esto es, la mayor susceptibilidad, irritabilidad e incomodidad) generarían un incremento de las acciones violentas, pero solo hasta cierto punto, por cuanto a partir de ese momento el sujeto estará más interesado paliar, “escapar” de



los efectos negativos que comporta esa situación de calor extremo, que en continuar en esa escalada de agresividad. Esta teoría hipotetiza por tanto una relación curvilínea para el binomio “temperatura-criminalidad violenta”. No obstante, para una revisión literaria más exhaustiva de las diferentes posturas doctrinales y sus apoyos empíricos nos remitimos, entre otros, a los trabajos de Cheatwood (2009), Domínguez (2013), Mamayek (2013) y Mavroudeas et al. (2018).

Estacionalidad y homicidio

A lo largo de estas páginas se ha llevado a cabo una breve revisión literaria de los orígenes de la investigación criminológica sobre los efectos del clima en el comportamiento humano, centrándonos en mayor medida en la especial incidencia de la temperatura, debido al histórico tratamiento que ha recibido por parte de la literatura científica más autorizada. No obstante, la temperatura es tan solo uno de los valores más significativos que caracterizan las condiciones atmosféricas de un determinado espacio geográfico, pero desde luego no abordan con plenitud los múltiples factores que definen una estación. Los periodos estacionales, al fin y al cabo, suponen el mantenimiento de las condiciones climáticas imperantes en una determinada región durante un cierto periodo de tiempo y con una duración aproximada de tres meses. Deviene por tanto esencial diferenciar de forma nítida ambos conceptos cuando se realiza una investigación de estas características para asegurar la corrección de las inferencias que se formulen.

En línea con lo anterior, y como ya se ha advertido más arriba, Quetelet se ha convertido en uno de los primeros teóricos en identificar unos patrones estacionales para el delito, asociando una mayor tasa de delitos violentos para los periodos estivales de verano. Sin embargo, desde la literatura esta asociación dista de presentarse con claridad. Así las cosas, para Cohn (1990):

...aunque a pesar de que Perry y Simpson afirmen en su revisión literaria que “la ratio de homicidios... es superior para los meses más cálidos” (p. 79), los hallazgos para los ciclos mensuales y estacionales no son consistentes con la defensa de este planteamiento. (p. 286)

Por su parte Falk (1952) en su trabajo titulado “*Influencia de la estacionalidad en la ratio de criminalidad*” concluye:

Aunque los delitos contra las personas alcanzan constantemente su frecuencia máxima en verano, estos no siempre aumentan o disminuyen de acuerdo a variaciones en las temperaturas, como lo demuestra el hecho de que para el homicidio se registran unas mayores tasas en diciembre que en junio y agosto. (p. 212)

En cambio, otras investigaciones sí han defendido la existencia de una relación en este sentido. Así, Michael y Zumpe (1983) han hallado una relación positiva entre la temperatura media anual y la media de anual de homicidios. DeFronzo (1984) también encontró una asociación positiva entre el número total de homicidios y el número de “días calurosos” en su estudio. Por tanto y tal y como expone ampliamente Mamayek (2013) la literatura evidencia hallazgos contradictorios en relación a esta cuestión.



La estacionalidad del homicidio en España. Fuentes estadísticas

Si descendemos propiamente a la realidad española la posibilidad de llevar a cabo investigaciones de este tipo han estado vedadas hasta no hace mucho tiempo debido a la deplorable calidad y la opacidad de las estadísticas oficiales, cuestión que ha sido criticada ampliamente por la doctrina (Aebi y Linde, 2010 y Fernández Molina, 2013). Tal y como se ha tenido ocasión de reportar extensamente en la primera parte de este artículo estas investigaciones son, de otro lado, temáticas clásicas en muchos otros países los cuales llevan desarrollando trabajos de este tipo desde hace décadas. No obstante, en la actualidad las fuentes oficiales para la medición de la criminalidad han sufrido importantes modificaciones cuantitativas y cualitativas. Las mejoras introducidas por el Ministerio del Interior en la presentación de las denominadas estadísticas policiales son incontestables debido a la pluralidad de recursos con los que cuenta el investigador para nutrirse de diversas matrices y unidades de análisis que hasta hace no mucho tiempo se antojaban inaccesibles. El Portal Estadístico de Criminalidad [<https://estadisticasdecriminalidad.ses.mir.es/>] se configura como una poderosa herramienta que permite al usuario acceder directamente a múltiples y variadas matrices, pudiendo confeccionar estadísticas muy precisas perfectamente ajustadas al objeto de la investigación que se esté llevando a cabo.

Dicho Portal se divide en dos grandes bloques:

- Un primer bloque que reporta información sobre SERIES ANUALES, con información disponible a partir del año 2010.
- Un segundo bloque que reporta información sobre BALANCES TRIMESTRALES DE CRIMINALIDAD, con información disponible a partir del año 2016.

Es precisamente el segundo bloque conformado por los Balances Trimestrales de Criminalidad lo que va a permitir monitorizar la evolución estacional del homicidio en nuestro país. Dichos Balances se incorporaron plenamente al Portal Estadístico de Criminalidad en 2016, pues con anterioridad a dicho año el usuario solo podía acceder a los informes trimestrales que publicaba el Ministerio del Interior, pero sin acceso real a las matrices de datos. Los Balances Trimestrales de Criminalidad reportan los valores acumulados de las infracciones penales registradas divididas en cuatro trimestres, a saber:

- Balance de Criminalidad. Primer Semestre [enero-marzo];
- Balance de Criminalidad. Segundo Semestre [enero-junio];
- Balance de Criminalidad. Tercer Semestre [enero-septiembre];
- Balance de Criminalidad. Cuarto Semestre [enero-diciembre].

Esta división trimestral será la que se tomará como referencia en cuanto a la determinación de los distintos periodos estivales de tal punto que el análisis se planteará en los siguientes términos: invierno (enero-marzo); primavera (abril-junio); verano (julio-septiembre); otoño (octubre-diciembre). Por su parte en cuanto a las unidades de análisis disponibles vinculadas a los delitos de homicidio y asesinato pueden destacarse las siguientes “Homicidios dolosos y asesinatos consumados” y “Homicidios dolosos y asesinatos en grado de tentativa”.



Estos Balances reportan asimismo información sobre diferentes niveles territoriales, convirtiéndose en una herramienta muy útil para descender a la realidad criminal de cada región y esbozar mapas térmicos de criminalidad. Así las cosas, puede obtenerse información trimestral tanto a nivel estatal, como comunitario, provincial e incluso local para aquellas poblaciones superiores a 30.000 habitantes. Sin embargo no es esta la única fuente de información disponible por cuanto el pasado año se publicó el primer Informe sobre el Homicidio en España (2010-2012) el cual también reporta interesantes cuestiones sobre la estacionalidad de este fenómeno criminal en nuestro país. No obstante, debido precisamente al periodo objeto de análisis su comentario se realizará lógicamente en primer lugar.

Serán pues estas las fuentes sobre las que se llevará a cabo el presente estudio.

Análisis de la estacionalidad del homicidio en España

Como se acaba de adelantar *supra*, la primera referencia que podemos tomar para comprobar si en España existe una relación entre estacionalidad y homicidio se encuentra en el Informe sobre el Homicidio publicado el pasado año por el Ministerio del Interior. Dicho informe ha sido coordinado por el Gabinete de Coordinación y Estudios y en su elaboración han colaborado instituciones públicas diversas tales como Policía Nacional, Guardia Civil, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Pontificia Comillas de Madrid (ICADE), etc. En lo que al objeto de nuestro estudio interesa, el mentado trabajo reveló las siguientes conclusiones:

- El 23.73% de los homicidios se registraron en invierno (enero a marzo);
- El 25.95% de los homicidios se registraron en primavera (abril a junio);
- El 28.48% de los homicidios se registraron en verano (julio a septiembre);
- Y por último, el 21.84% de los homicidios se registraron en otoño (octubre a diciembre).

Por tanto, el Informe sobre el homicidio en España para el periodo 2010-2012 confirma la estacionalidad parcial de este evento criminal (2018:23). Y es que, tal y como pronostican las leyes térmicas de la delincuencia, en verano se produjeron el 28.48% de los homicidios registrados (la mayor ratio). Sin embargo, el pico más acusado se produjo durante el otoño, con una tasa del 21.84%, computándose un descenso del 1.89% respecto del porcentaje registrado en invierno.

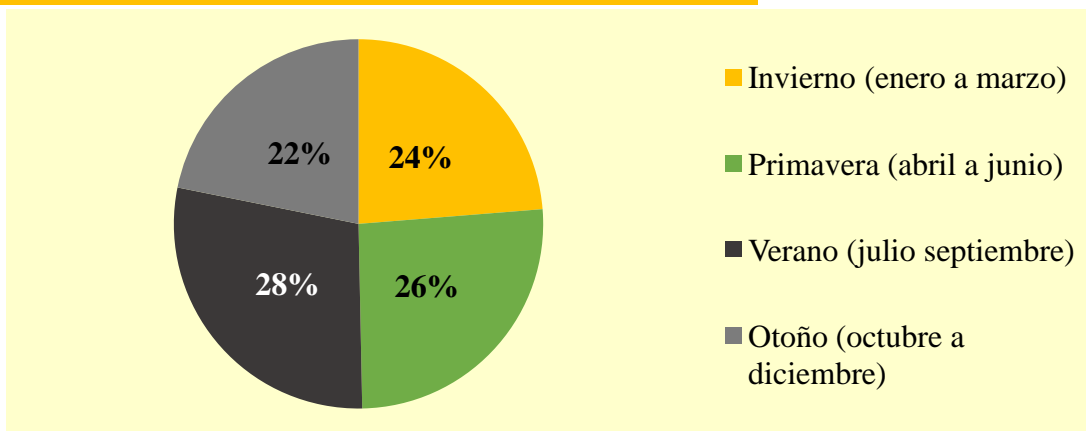


Figura 1. Distribución porcentual de los homicidios en España por estaciones (2010-2012). Fuente: Elaboración propia a partir del Informe del Homicidio en España 2010-2012

Desde el punto de vista mensual, la distribución queda como a continuación se expone:

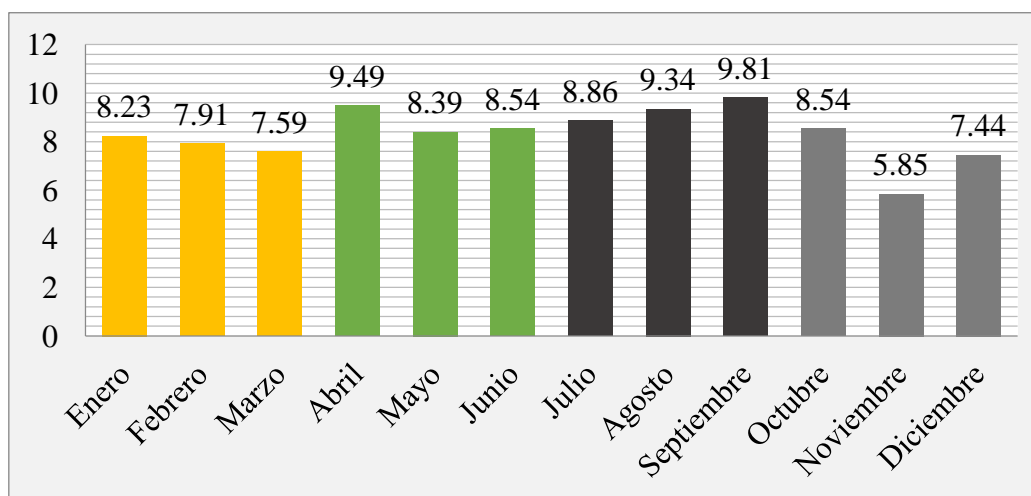


Figura 2. Porcentaje de homicidios mensuales en España (2010-2012). Fuente: Informe del Homicidio en España 2010-2012

Según reporta el mentado informe, los autores detectaron un promedio mensual de 18 casos de homicidio (2010:23). Como puede colegir el lector, los meses con mayor tasa de homicidios se concentraron en septiembre (9.81%) y abril respectivamente (9.49%). Los meses con menos homicidios por el contrario se correspondieron con los meses de noviembre (5.85%) y diciembre (7.44%). Esta es la única referencia mensual sobre el delito de homicidio en España. Las mejoras introducidas en el Portal Estadístico de Criminalidad no permiten al usuario la consulta directa de estas matrices, por lo que a fecha de los corrientes esta es la única fotografía fija que puede reportarse sobre este extremo.

De otro lado, y teniendo en cuenta que el Portal Estadístico de Criminalidad reporta información sobre esta cuestión a partir del año 2015, será este el año que se tome como punto de partida para determinar si las conclusiones que arrojó el Informe sobre el homicidio para el periodo 2010-2012 se mantienen, o si por el contrario se han detectado algunas alteraciones significativas dignas de ser comentadas. Así las cosas, la evolución de los delitos



de homicidio y asesinato cometidos en España a la luz de los datos reportados por los Balances Trimestrales de Criminalidad queda como sigue:

Tabla 1. *DELITOS DE HOMICIDIO Y ASESINATO COMETIDOS EN ESPAÑA (2015-2018)*

Año	Estación	Homicidios dolosos y asesinatos consumados	Homicidios dolosos y asesinatos en grado de tentativa	Total	Total %	T. Cº
2015	Invierno	66	-	66	21.85%	8.63ºC
	Primavera	59	-	59	19.54%	18.73ºC
	Verano	89	-	89	29.47%	23.6ºC
	Otoño	88	-	88	29.14%	12.6ºC
	Total	302	-	302	100%	15.89ºC
2016	Invierno	72	159	231	20.90%	9.6ºC
	Primavera	76	218	294	26.60%	17.07ºC
	Verano	79	226	305	27.60%	24.26ºC
	Otoño	65	210	275	24.89%	12.27ºC
	Total	292	813	1105	100%	15.80ºC
2017	Invierno	78	217	295	26.65%	9.7ºC
	Primavera	74	224	298	26.91%	19.33ºC
	Verano	88	222	310	28.	23.



					00%	47°C
	Otoño	68	136	204	18. 43%	12. 37°C
	Total	308	799	1.1 07	10 0%	16. 22°C
	Invierno	73	171	244	22. 45%	8.4 °C
2018	Primavera	72	183	255	23. 46%	17. 13°C
	Verano	82	226	308	28. 33%	24. 67°C
	Otoño	62	218	280	25. 76%	12. 17°C
	Total	289	798	1.0 87	10 0%	15. 59°C

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos suministrados por los Balances Trimestrales de Criminalidad:

<https://estadisticasdecriminalidad.ses.mir.es/dynPx/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/DatosBalanceAnt/&file=pcaxis> y la Agencia Estatal de Meteorología:

http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes?w=0&datos=0&n=1

1

Antes de comentar en profundidad los hallazgos encontrados conviene realizar unas pequeñas matizaciones metodológicas. En primer lugar, ha de comenzarse exponiendo que el año 2015 es el único año para el cual no consta ningún tipo de información sobre la variable “homicidios dolosos y asesinatos en grado de tentativa”, puesto que los datos referidos a dicho año se han recuperado de los Balances del año 2016, dado que los Balances Trimestrales de Criminalidad siempre reportan información tanto del año en curso como del año inmediatamente anterior. Es por ello por lo que sí se han podido volcar los datos para esta variable “homicidios y asesinatos en grado de tentativa” para el año 2016 a partir de la estadística del año 2017. Es precisamente, a partir de 2017 cuando se incorporan nuevas unidades de análisis susceptibles de ser consultadas por el usuario, entre ellas, la recién comentada. De otro lado, también es importante señalar que los comentarios se referirán a los sumatorios totales para las diferentes estaciones sin aludir a los resultados obtenidos para los homicidios consumados respecto de los ejecutados en grado de tentativa. La razón de ello es bastante sencilla y es que los sumatorios de ambas variables reflejan en definitiva el impulso criminal de comisión del hecho delictivo, siendo irrelevante la consumación del mismo (que por lo demás, puede obedecer a múltiples causas, tales como una rápida asistencia de los



servicios sanitarios a la víctima o la intervención de terceras personas que evitasen que el sujeto consumase su propósito criminal). Por último ha de advertirse que si el lector colige manualmente los datos objeto de estudio, debido a la duplicidad comentada, los Balances Trimestrales de Criminalidad presentan mínimos desajustes internos en algunos trimestres que no son significativos y no alteran las conclusiones presentadas.

De otra parte, en cuanto a la temperatura que figura en la Tabla 1, esta se corresponde con la temperatura media estacional la cual se ha calculado gracias a los diferentes resúmenes climatológicos mensuales que reporta la Agencia Estatal de Meteorología (disponible en el servidor web del Ministerio para la Transición Ecológica) de la siguiente manera:

- Media estacional para el periodo de invierno: Calculada a partir de las medias mensuales de los meses de enero, febrero y marzo de los años respectivos;
- Media estacional para el periodo de primavera: Calculada a partir de las medias mensuales de los meses de abril, mayo y junio de los años respectivos;
- Media estacional para el periodo de verano: Calculada a partir de las medias mensuales de los meses de julio, agosto y septiembre de los años respectivos;
- Media estacional para el periodo de otoño: Calculada a partir de las medias mensuales de los meses de octubre, noviembre y diciembre de los años respectivos.

Expresadas todas estas consideraciones, a partir de los datos recogidos en la Tabla 1 pueden extractarse las siguientes conclusiones:

Salvo en la primavera de 2015 en la que se recogieron 59 casos de homicidio/asesinatos consumados y en otoño de 2017 para el resto de la serie histórica el periodo de menor criminalidad violenta para estas dos modalidades delictivas registradas se corresponde con el periodo invernal (meses de enero a marzo). En la primavera de 2015 se registró un 2.31% menos de homicidios/asesinatos respecto del periodo de invierno (21.85%). La primavera de 2015 además presentaba una temperatura media significativamente superior (18.73°C) a la registrada en invierno (8.63°C). Sin embargo, es aventurado concluir que este hecho suponga un rechazo a las leyes térmicas de delincuencia para los delitos de homicidio y asesinato durante el año 2015 por cuanto es perfectamente plausible que dichos datos experimentasen modificaciones si se conocieran los casos de homicidios dolosos y asesinatos en grado de tentativa registrados. Estos últimos son mucho más numerosos y ofrecen rangos más amplios que permiten una alteración sustancial de los resultados globales. De otro lado, en cuanto al año 2017 se registraron durante el otoño 204 ataques homicidas (91 menos lo que supuso un descenso porcentual de 8.22% puntos) respecto del invierno de dicho año (295 atentados). La temperatura durante el otoño resultó 2.67°C de media más elevada que durante el invierno.

Sin embargo, durante los años 2016 y 2018 el periodo invernal coincide con el menor número de homicidios registrados. Es en este periodo estival donde además se registra una menor temperatura, tanto en 2016 (9.6°C), como en 2018 (8.4°C) por lo que para dichos años sí que cumple la previsión anunciada por Quetelet.

Por otro lado, la relación parece cumplirse de forma mucho más diáfana para el periodo de verano. Durante toda la serie histórica se cometen más agresiones contra la vida durante este periodo. En verano de 2015 se cometieron 89 atentados contra la vida consumados



(29.47%) frente a los 88 registrados en otoño (29.14%). Sin embargo, en este punto deben reiterarse las cautelas advertidas con anterioridad por cuanto se desconoce si esta relación se mantendría de conocerse en volumen de registros para supuestos no consumados dada la irrisoria distancia que los separa (apenas 0.33 puntos porcentuales).

Si se comprueba la temperatura media registrada para la estación de verano, esta ha sido la estación más cálida para los diferentes años que componen la serie histórica, cumpliéndose en este punto de forma plena las leyes térmicas de la delincuencia y la asociación entre criminalidad violenta y temperatura elevada en nuestro país. No obstante, es importante advertir que el periodo otoñal no ha sido la segunda estación más cálida sino la tercera, con una media de alrededor de 12.35°C de temperatura frente a los 18.07°C de media registrados en primavera (segunda estación más cálida).

Esta situación no difiere tanto de la reportada en el Informe del Ministerio del Interior que analizó el homicidio para la serie histórica 2010-2012. Si se compara la situación reportada en dicho informe respecto a la actual pueden apreciarse los siguientes matices:

- Para la serie histórica, 2010-2012, el periodo estival con menor tasa de homicidios y asesinatos tuvo lugar en otoño. En la serie histórica recién presentada (2016-2018), el otoño arroja resultados variados. En este punto se prescinde de comentar los valores reportados para el año 2015 debido a las cuestiones metodológicas apuntadas más arriba. Efectuada esta advertencia, durante el año 2016 fue la tercera estación con menor índice de homicidios, en 2017 se registró la cifra más baja para dicho año y en cambio para 2018 escaló hasta la segunda posición en cuanto a la segunda estación con más atentados contra la vida registrados. El otoño por otro lado es la tercera estación más cálida, o dicho de otro modo, la segunda estación más fría registrándose una temperatura media de 12.27°C. En este punto por tanto, no se cumplen las leyes térmicas de la delincuencia.
- Ambas series históricas, 2010-2012 y 2016-2018 coinciden en presentar mayores tasas de homicidios y asesinatos durante el verano. En este punto se da una coincidencia plena respecto de las leyes térmicas de la delincuencia.
- Asimismo, una interpretación conjunta de sendas series permite constatar una cierta estabilidad estacional de los delitos de homicidio en nuestro país. Así las cosas, durante los años 2010-2012 el orden de mayor a menor ratio de crímenes de homicidio registrado resultó el siguiente: 1) Verano; 2) Primavera; 3) Invierno y 4) Otoño. Orden que igualmente se mantiene para la serie histórica 2016-2018.

En este sentido, la fotografía que se obtiene de la suma de los porcentajes mensuales reportados por el Informe sobre el homicidio para el periodo 2010-2012 es la siguiente:

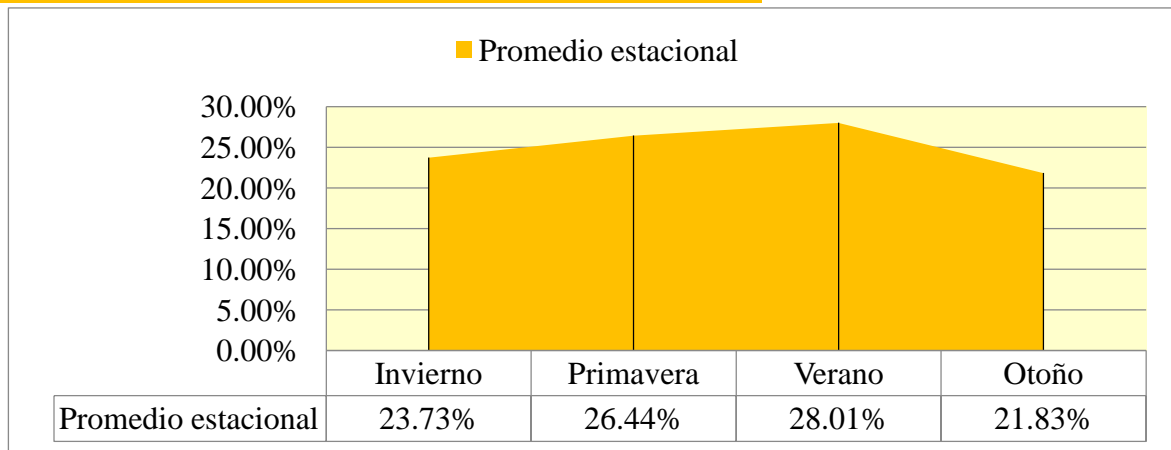


Figura 3. Porcentaje de homicidios mensuales en España (2010-2012). Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por el Informe del Homicidio del Ministerio del Interior

Asimismo, la fotografía que se obtiene reportando la media de los valores obtenidos durante los años 2016-2018 para cada periodo estacional evidencia el siguiente patrón estacional:

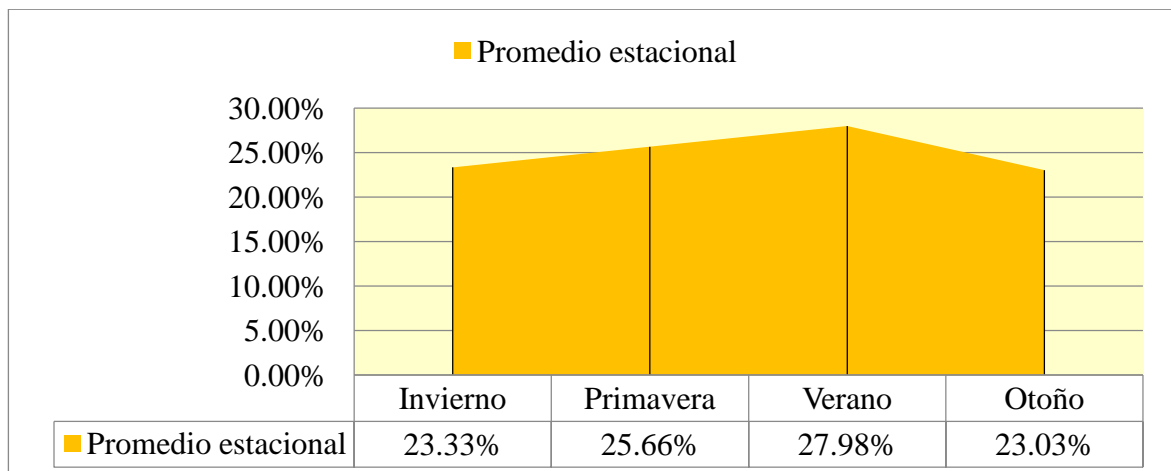


Figura 4. Porcentaje de homicidios mensuales en España (2016-2018). Fuente: Elaboración propia

Como puede colegir el lector, a pesar de las sutiles diferencias existentes entre ambos periodos objeto de análisis el patrón estacional es el mismo. La diferencia principal vendría por el incremento de los homicidios en otoño respecto del periodo anterior, pero aun así, ese crecimiento no ha sido suficiente como para alterar el patrón obtenido para la serie 2010-2012. Sin embargo y en relación a esta cuestión es importante tener en cuenta el impacto que ha supuesto el año 2017, por cuanto durante el otoño de dicho año se registró un marcado descenso de los atentados contra la vida respecto del periodo invernal lo cual ha afectado a los resultados medios obtenidos. Y es que si no se hubiese producido un descenso tan marcado, esta segunda gráfica hubiese arrojado un desplazamiento estacional de la criminalidad que convertiría al periodo invernal en la estación con menor tasa registrada, teniendo en cuenta además la diferencia de 0.30 puntos porcentuales que separan sendos periodos. Es por este



motivo por lo que deviene esencial reiterar este tipo de estudios en los años venideros en aras de determinar si este es realmente el patrón estacional para los delitos de homicidio en España o si por el contrario se han producido variaciones. Téngase presente que a la luz de los resultados obtenidos puede acreditarse un cumplimiento parcial de las leyes térmicas de la delincuencia, por cuanto si bien es cierto que durante el verano se detecta un incremento significativo de este tipo de delitos coincidiendo con el periodo estival más cálido, el razonamiento no es extrapolable en el sentido opuesto, ya que a pesar de que en invierno se registren las temperaturas medias más frías del año, esta no es la estación que paralelamente computa menos ataques contra la vida, siendo el otoño la estación con menor tasa de criminalidad homicida violenta registrada. Es por ello por lo que han de llevarse a cabo posteriores estudios para comprender mejor la evolución estacional de los homicidios y asesinatos en nuestro país.

Comunidad Autónoma de La Rioja y Ciudad Autónoma de Ceuta: Dos extremos para verificar la incidencia de las leyes térmicas de Quetelet a nivel regional

No obstante, las funcionalidades que presentan los Balances Trimestrales de Criminalidad no se agotan en este punto, por cuanto también se puede llevar a cabo un estudio más pormenorizado y sectorial, con el fin de incrementar su precisión al tiempo que atender a las concretas particularidades climatológicas de la geografía española. Ello no solo enriquece la presente investigación sino que, de otra parte, ejemplifica de manera diáfana algunas de las múltiples posibilidades que se le presentan al investigador. Por ello, a continuación se procederá a la comprobación de la validez de las leyes térmicas de la delincuencia para los delitos de homicidio en las Comunidades y Ciudades Autónomas que mayor y menor tasa han registrado para este espectro criminal durante el periodo 2016-2017. Así, la selección de las concretas regiones se ha llevado a cabo a partir de los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística, que calcula la tasa de homicidio por cada 100.000 personas arrojando los siguientes resultados:

Tabla 2. *TASA DE HOMICIDIOS EN ESPAÑA 2010-2017*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	,86	,82	,78	,65	,70	,65	,63	,66
Andalucía	,94	,02	,81	,77	,82	,77	,81	,58
Aragón	,74	,45	,45	,52	,38	,68	,61	,61
Asturias, Principado de	,77	,84	,56	,75	,66	,38	,58	,49
Baleares, Illes		1	0	0	1	0	0	0



	,55	,10	,45	,90	,07	,71	,79	,35
Canarias		0	0	0	0	0	0	0
	,83	,82	,72	,62	,57	,94	,98	,92
Cantabria		0	0	0	0	0	0	0
	,34	,34	,17	,68	,51	,51	,00	,52
Castilla y León		0	0	0	0	0	0	0
	,39	,79	,59	,76	,56	,37	,45	,54
Castilla - La Mancha		0	0	0	0	0	0	0
	,57	,38	,81	,72	,77	,63	,54	,59
Cataluña		1	0	0	0	0	0	0
	,30	,01	,99	,58	,77	,57	,73	,87
Comunitat Valenciana		0	1	0	0	0	0	0
	,92	,92	,02	,64	,65	,97	,61	,83
Extremadura		0	1	0	0	0	0	0
	,27	,91	,18	,64	,37	,09	,65	,75
Galicia		0	0	0	0	0	0	0
	,61	,51	,58	,54	,73	,70	,44	,48
Madrid, Comunidad de		0	0	0	0	0	0	0
	,80	,72	,75	,58	,64	,47	,51	,60
Murcia, Región de		0	0	0	0	0	0	0
	,03	,68	,68	,34	,55	,82	,82	,95
Navarra, Comunidad Foral de		0	0	0	0	0	0	1
	,47	,78	,31	,63	,16	,47	,16	,25
País Vasco		0	0	0	0	0	0	0
	,46	,55	,55	,60	,46	,51	,28	,23
Rioja, La		0	0	0	0	0	0	0
	,63	,62	,31	,00	,96	,32	,00	,00
Ceuta		4	0	2	7	1	4	1
	,24	,82	,00	,37	,09	,18	,72	,18
Melilla		0	4	1	3	1	1	0
	,00	,00	,84	,20	,57	,18	,18	,00



Fuente: INE:

<https://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t00/ICV/Graficos/dim6/l0/&file=611G2.px&type=pcaxis&L=0>

En este sentido, se excluye expresamente de este estudio los datos reportados durante el año 2015 dadas las consideraciones metodológicas advertidas en páginas previas ya que para dicho año tan solo constan los homicidios y asesinatos consumados, frente a los años posteriores en los que ya se computa con normalidad tanto los atentados consumados como los ejecutados en grado de tentativa. De otro lado, no puede llevarse a cabo el análisis relativo al pasado año 2018, debido a que todavía no se encuentra disponible la tasa anual reportada para el mismo al no figurar este extremo ni en los Anuarios Estadísticos de Criminalidad que publica el Ministerio del Interior ni en las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística. A partir del cálculo de la media de la tasa de las distintas Comunidades Autónomas para el periodo 2016-2017 se han obtenido a su vez los siguientes resultados:

Tabla 3. *TASA MEDIA DE HOMICIDIOS EN ESPAÑA 2016-2017*

Comunidades Autónomas	2016-2017
TOTAL	0,65
Andalucía	0,70
Aragón	0,61
Asturias, Principado de	0,53
Balears, Illes	0,57
Canarias	0,95
Cantabria	0,26
Castilla y León	0,49
Castilla - La Mancha	0,56
Cataluña	0,80
Comunitat Valenciana	0,72
Extremadura	0,70
Galicia	0,46
Madrid, Comunidad de	0,56
Murcia, Región de	0,88



Navarra, Comunidad Foral de	0,70
País Vasco	0,25
Rioja, La	0,00
Ceuta	2,95
Melilla	0,59

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por el INE

Llegados a este punto debe recordarse el propósito inicial del presente artículo cual es un estudio estadístico aproximado sobre la incidencia de las leyes térmicas de la delincuencia. Aunque suene reiterativo la advertencia no es ociosa. Un examen más detallado sobre la validez y el impacto que las mismas despliegan en cada territorio encierra múltiples cuestiones que no deben ser olvidadas por el investigador. Así las cosas, debe tenerse presente cómo la variedad orográfica y geográfica del país condiciona su diversidad climática. La península se encuentra en una zona templada, no teniendo características climáticas homogéneas. Las regiones que presentan la mayor y menor tasa de criminalidad presentan una condiciones climatológicas muy distintas. También se ha de advertir que el parámetro que se ha utilizado para la selección de estas dos regiones ha sido la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes lo que no significa que estas regiones sean las más habitadas del país. El nivel de densidad demográfica de la región que se desea estudiar es esencial para determinar la robustez de los hallazgos, pues es evidente que si en las áreas metropolitanas se registra un mayor número de incidentes debido a ese mayor volumen poblacional (aunque la tasa por cada 100.000 habitantes sea menor en comparación a otras comarcas) los resultados servirán para fundamentar inferencias con una proyección y alcance distintos. Lo mismo puede decirse de otras múltiples variables que también repercuten, no sólo desde un punto de vista climático, sino de otra índole tales como el nivel económico de las regiones o las actividades de ocio de los habitantes de la comunidad (esencial para la teoría de las actividades rutinarias en la determinación de la interacción de los sujetos el medio y las actividades que se llevan a cabo en el exterior o en el interior, como ya se ha reseñado). Como ya se advirtiera al comienzo del presente artículo, esta investigación parte simplemente del análisis de los datos brutos, sin analizar el impacto que puede generar factores como recién expuestos y que son absolutamente indispensables para conocer adecuadamente la realidad de los binomios “temperatura-criminalidad” y “estacionalidad-criminalidad” de una zona determinada. Efectuadas todas estas precisiones, la criminalidad violenta en la Comunidad Autónoma con menor tasa registrada es la que a continuación se expone:



Tabla 4. *DELITOS DE HOMICIDIO Y ASESINATO COMETIDOS EN LA RIOJA (2016-2017)*

Año	Estación	Homici dios dolosos y asesinatos consumados	Homici dios dolosos y asesinatos en grado de tentativa	Tot al	Tot al %	T. Cº
2016	Invierno	0	1	1	33. 33%	8.1 ºC
	Primavera	0	1	1	33. 33%	16. 1 ºC
	Verano	0	1	1	33. 33%	22. 7 ºC
	Otoño	0	0	0	0.0 0%	10. 6 ºC
	Total	0	0	3	3	14. 3ºC
2017	Invierno	0	3	3	50. 00%	8.3 ºC
	Primavera	0	1	1	16. 67%	18. 3 ºC
	Verano	0	1	1	16. 67%	21. 5 ºC
	Otoño	0	1	1	16. 67%	10. 7 ºC
	Total	0	0	6	6	14. 7ºC

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por los Balances Trimestrales de Criminalidad y la Agencia Estatal de Meteorología. Temperatura media calculada a partir de los resúmenes climatológicos mensuales disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica:
http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes?w=1&k=rio

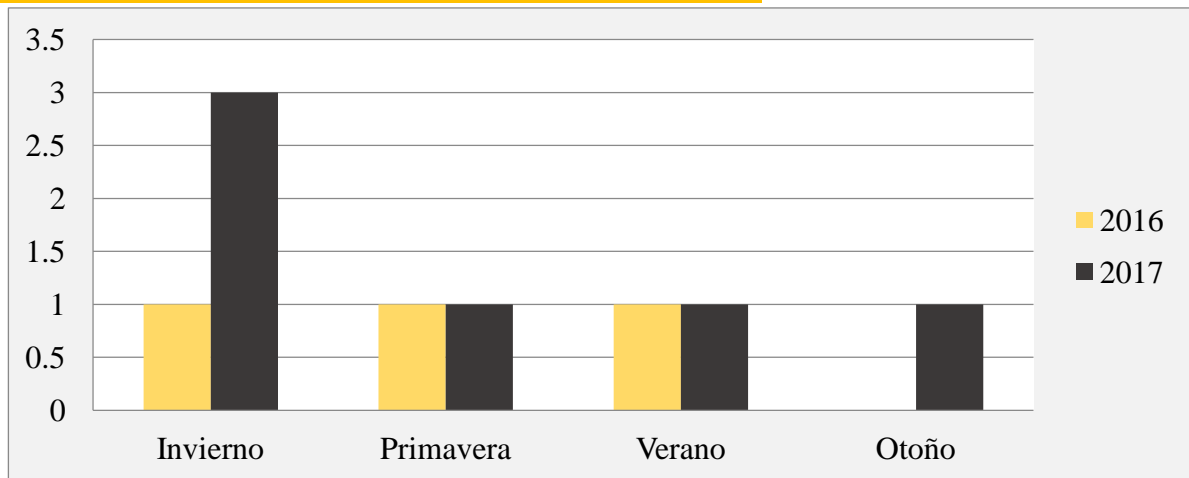


Figura 5. Distribución estacional de los homicidios en La Rioja (2016-2017). Fuente: Elaboración propia

Un análisis somero de las unidades de análisis expuestas nos permite verificar el absoluto incumplimiento de las leyes térmicas de la delincuencia para los delitos contra la vida en el caso de la Comunidad Autónoma de la Rioja. La tasa de homicidios consumados para el periodo de referencia es constante (0.00) sin que tampoco pueda apreciarse una tendencia para la tasa de homicidios y asesinatos registrados en grado de tentativa tal y como se presenta a la luz de los resultados contemplados en la Tabla 4. No obstante, lo cierto es que la escasa incidencia de este tipo de infracciones dificulta en buena medida poder probar la existencia de un determinado patrón cuando se desciende a un nivel más regional. Ello pone de manifiesto los problemas patentes a los que se enfrentaría el investigador si se optase por diseñar un mapa término criminal incluso a nivel provincial o local, al menos para este tipo de delitos tan graves y en territorios con una tasa tan reducida. Así las cosas, véase que para las estaciones más cálidas de primavera (16.1°C y 18.3°C en 2016 y 2017 de temperatura media) y verano (22.7°C y 21.5°C en 2016 y 2017 de temperatura media), se registró un solo atentado contra la vida para los años 2016 y 2017 en cada periodo estival. No puede hablarse por tanto de una influencia apreciable o significativa de las leyes térmicas de Quetelet cuando se desciende a la concreta realidad de la Comunidad Autónoma de la Rioja. De otro lado, y al contrario de lo que pronostican los mentados principios es en invierno, la estación más fría (8.3°C de temperatura media), donde para el año 2017 se registró una mayor tasa de atentados contra la vida. De hecho, salvo para el invierno de 2017 en el que se registraron tres incidentes vinculados a estos delitos, lo habitual es que se reporte tan solo un caso de atentado contra la vida cada estación, sin que el mismo siquiera llegue a consumarse. No obstante sí es importante destacar que esta Comunidad Autónoma se sitúa en la franja norte del país, con unas temperaturas medias anuales que sí son inferiores a las medias nacionales. Así:



Tabla 5. *DIFERENCIA MEDIA TEMPERATURA EN LA RIOJA RESPECTO DE LA TEMPERATURA MEDIA NACIONAL ANUAL*

	Media temperatura anual 2016	Media temperatura anual 2017
NACIONAL	15.8°C	16.21°C
LA RIOJA	14.3 °C	14.7 °C
DIFERENCIA MEDIA	-1.5 °C	-1.5 °C

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por la Agencia Estatal de Meteorología. Temperatura media calculada a partir de los resúmenes climatológicos mensuales disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes?w=1&k=rio

En cambio si se toma en consideración la Ciudad Autónoma de Ceuta, la región con más tasa de homicidios y asesinatos en España por cada 100.000 habitantes, las conclusiones que pueden extractarse son las siguientes:

Tabla 6. *DELITOS DE HOMICIDIO Y ASESINATO COMETIDOS EN LA CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA (2016-2017)*

Año	Estación	Homicidios dolosos y asesinatos consumados	Homicidios dolosos y asesinatos en grado de tentativa	Total	Total %	T. Cº
2016	Invierno	0	0	0	0.0 0%	14. 8Cº
	Primavera	1	2	3	21. 43%	19. 5Cº
	Verano	2	3	5	35. 71%	24. 9Cº
	Otoño	1	5	6	42. 86%	17. 2Cº
	Total	4	10	14	10 0%	19. 1ºC
	Invierno	1	0	1	12. 50%	14. 5Cº



2017						
Primavera	0	2	2	25.00%	19.8Cº	
Verano	0	4	4	50.00%	24.3Cº	
Otoño	0	1	1	12.50%	17.2Cº	
Total	1	7	8	10.0%	19.05Cº	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por los Balances Trimestrales de Criminalidad y la Agencia Estatal de Meteorología. Temperatura media calculada a partir de los resúmenes climatológicos mensuales disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica:
http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes?w=1&k=ceu

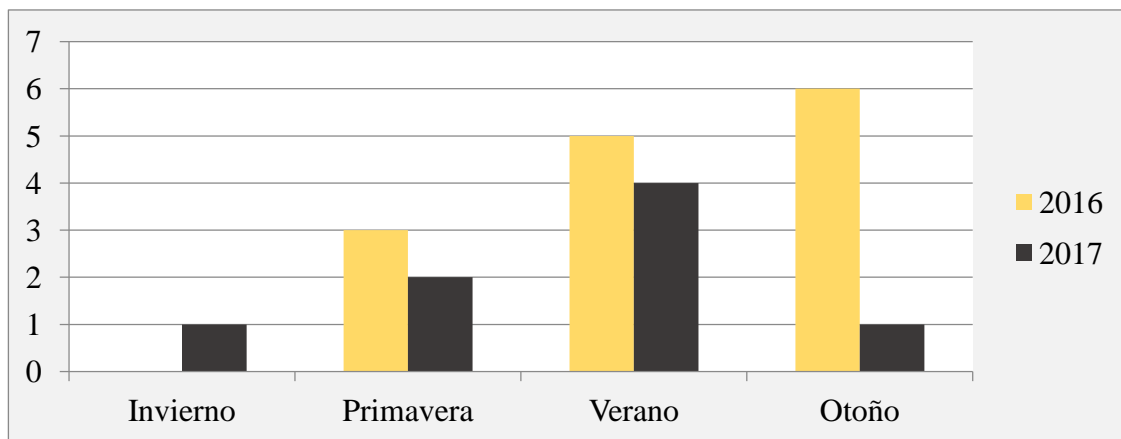


Figura 6. Distribución estacional de los homicidios en Ceuta (2016-2017). Fuente: Elaboración propia

Así las cosas, para el año 2016 se observa un patrón anual ascendente en cuanto al número de atentados contra la vida a medida que avanza el año. Es significativo resaltar que las cotas máximas de violencia se alcanzan en otoño (tercera estación más cálida para Ceuta con una temperatura media de 17.2º C) con 6 atentados contra la vida, seguida después de la estación más cálida, ahora sí, el verano con una temperatura media registrada de 24.9º C y 5 ataques lesivos contra la vida. Por su parte para el año 2017, sí que puede apreciarse una mayor correspondencia respecto de la vigencia de las leyes térmicas de Quetelet por cuanto en verano (con una temperatura estacional media de 24.3º C) se registran 4 intentos de homicidio/asesinato, cifra que dobla a la segunda estación con mayor índice de violencia, esto es la primavera (segunda estación más cálida con una temperatura media estacional de 19.8º C). Por lo demás, es igualmente necesario advertir que en invierno para sendos años de la serie histórica analizada, se registran las menores tasas de homicidio, lo cual en este punto sí que puede concluir la validez de los postulados de las leyes térmicas por cuanto para ambos años las temperaturas registradas en dicha estación fueron las más frías de todo el año.



Asimismo, también es importante señalar que esta región cuenta con unas temperaturas anuales medias superiores a la nacional, tal y como a continuación se expone:

Tabla 7. *DIFERENCIA MEDIA TEMPERATURA EN CEUTA RESPECTO DE LA TEMPERATURA MEDIA NACIONAL ANUAL*

	Media temperatura anual 2016	Media temperatura anual 2017
NACIONAL	15.8°C	16.21°C
CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA	19.1 °C	19.05 °C
DIFERENCIA MEDIA	+3.3 °C	+2.84 °C

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reportados por la Agencia Estatal de Meteorología. Temperatura media calculada a partir de los resúmenes climatológicos mensuales disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes?w=1&k=ceu

Sin embargo, ello no nos debiera llevar a interpretar sin más una división Norte-Sur en cuanto a una menor tasa de criminalidad homicida para las regiones situadas en el Norte del país frente a las situadas en el Sur dado que si volcamos los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística (vid. Tabla 3) sobre la geografía española se obtiene el siguiente resultado:

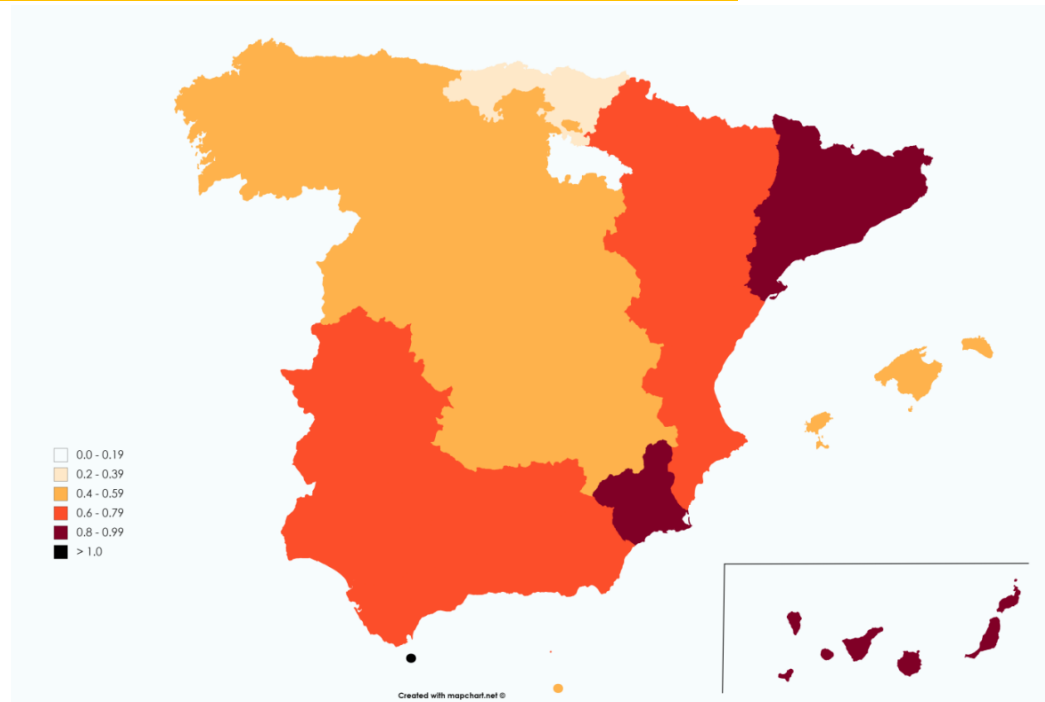


Figura 7. Tasa de homicidio en España distribuida geográficamente (2016-2017).
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos Tabla 3. Creado con <https://mapchart.net/spain.html>

Así las cosas, si bien es cierto que algunas Comunidades Autónomas situadas en la franja norte presentan tasas de homicidio muy inferiores a la media nacional (por ejemplo, y al margen de La Rioja: País Vasco -0.25- o Cantabria -0.26-), lo cierto es que a priori no parece que en Navarra las temperaturas desplieguen un rol significativo al coincidir la media de la tasa de homicidio con otra región situada al sur de la península como lo es Andalucía (0.70 para ambas comunidades). Por otro lado, más llamativo es si cabe, apreciar cómo en la Ciudad Autónoma de Melilla, a pesar de contar con una climatología similar a Ceuta, la tasa de criminalidad sea significativamente inferior. Es necesario por tanto ahondar en una mayor división territorial, si acaso a nivel provincial para determinar si las conclusiones preliminares que parecen inferirse a la luz de los datos reportados se mantienen o por el contrario, esconden significativas variaciones que merecen un comentario más detallado. A raíz de los datos expuestos, no queda claro que pueda verificarse en España una relación similar a la advertida en Estados Unidos, por la que en las zonas norte del país registrarían unas tasas más reducidas que las zonas ubicadas en el sur atendiendo a las tasas de criminalidad violenta y la temperatura registrada.

Conclusiones

A lo largo de las presentes páginas ha podido constatarse el interés de la Criminología contemporánea en resolver una de las cuestiones más llamativas y curiosas: la incidencia de la climatología y la temperatura en el comportamiento humano en general y el crimen en particular. Ahora, gracias a los avances experimentados en el tratamiento estadístico de los datos, puede comenzar a bosquejarse interesantes investigaciones que alumbren algo de luz y



se pronuncien de forma cada vez más precisa sobre la realidad española. La trascendencia de las leyes térmicas de Quetelet no han perdido pues, ni un ápice de vigencia. Descendiendo al examen llevado a cabo puede colegirse un cumplimiento parcial de las leyes térmicas de Quetelet para los delitos de homicidio y asesinato registrados en los periodos que han sido objeto de análisis. En este sentido, la relación se presenta con mayor claridad para el periodo de verano, época en la que se registran las temperaturas más elevadas. No obstante, más confusa es la interpretación que pueda hacerse respecto de los resultados obtenidos durante el invierno. Tanto el Informe sobre el Homicidio (2010-2012) en España como el análisis de la serie histórica (2015-2018) han evidenciado la existencia de un patrón donde menor la tasa de criminalidad homicida violenta no se ha correspondido con los principios de las leyes térmicas de la delincuencia al ser durante el otoño el periodo con menor índice de homicidios registrados. No obstante es importante señalar el impacto que supuso el patrón estacional obtenido durante el año 2017, por cuanto este año difirió notablemente respecto de las tendencias registradas durante 2016 y 2018. En estos dos años en concreto sí que se aprecia un cumplimiento de las leyes térmicas de Quetelet, sin embargo los resultados obtenidos en durante el otoño y el invierno de 2017 supusieron un cambio significativo en cuanto a los patrones estacionales reportados para estos dos años, con lo cual es necesario llevar a cabo un seguimiento más exhaustivo en aras de ahondar en la consolidación o no del patrón obtenido. El examen llevado a cabo despierta por tanto nuevas incógnitas que deben ser debidamente abordadas como por ejemplo: ¿Es realmente el otoño la estación con menor probabilidad de criminalidad homicida en España? ¿A raíz de los nuevos Balances Trimestrales de Criminalidad que se registren en un futuro cercano puede acreditarse un posible desplazamiento de la estacionalidad? Por lo pronto esta es una posibilidad más que plausible dado que para el periodo 2016-2018 existe una diferencia mucho menor que para el periodo 2010-2012 respecto de los valores obtenidos durante el otoño y el invierno. En caso de acreditarse este desplazamiento o no, ¿es este extremo circunstancial o se debe a la incidencia factores singulares que propician que las tendencias estacionales advertidas se mantengan a lo largo del tiempo con independencia de las temperaturas registradas?

Por su parte, en cuanto al análisis de las regiones de La Rioja y la Ciudad Autónoma de Ceuta sus resultados cuestionan la validez de las leyes térmicas de la delincuencia. Los escasos supuestos registrados en la primera Comunidad impiden evaluar siquiera preliminarmente el impacto de la temperatura en el delito, al menos, en lo que a los delitos contra la vida se refiere. Quizás ampliando el foco hacia modalidades delictivas en los que la violencia se emplee como recurso (lesiones y otro tipo de enfrentamientos violentos), u otras tipologías más frecuentes (robos o agresiones sexuales), pueda parametrizarse alguna relación al respecto. En cuanto a la región de la Ciudad Autónoma de Ceuta, los resultados son más diáfanos en cuanto a los picos de la criminalidad contra la vida, siendo indiscutible su mayor prevalencia durante el verano. A pesar de ello, el esbozo de un mapa térmico que defina la realidad española se antoja complejo por lo que es necesario llevar a cabo estudios más pormenorizados utilizando diversos niveles territoriales para determinar el alcance de la incidencia de los binomios estacionalidad-homicidio y temperatura-homicidio en nuestro país.



En otro orden de cosas, es preciso advertir que, aun cuando las mejoras introducidas por las Administraciones Públicas sean dignas de ser celebradas, lo cierto es que aún no puede analizarse el patrón mensual de los delitos de homicidio, cuestión que por otro lado es básica para llevar a cabo estudios de esta naturaleza. Avances en este sentido sin duda coadyuvarían a conocer con un mayor nivel de detalle los mapas térmicos de la criminalidad violenta en España, y nos permitiría comenzar a esbozar análisis comparativos respecto de otras regiones y comarcas del país. Al mismo tiempo, permitirán lógicamente obtener una radiografía mucho más descendiendo particularmente a aquellos meses que presentan unas temperaturas medias más extremas. Asimismo, las posibilidades de llevar a cabo un mapeo de estas características a niveles más reducidos (esto es Comunidades Autónomas, Provincias y poblaciones superiores a 30.000 habitantes) abren todo un mundo de posibilidades para realizar estudios realmente exhaustivos, no solo de los delitos de homicidio que como recién se ha comentado pueden ofrecer resultados muy limitados, sino de los diversos tipos penales que registran los Balances Trimestrales de Criminalidad. Por último debe recordarse que los resultados que arrojan investigaciones de este tipo no se circunscriben al ámbito estrictamente académico sino que alumbran importantes consideraciones de índole práctica que debieran ser consideradas. Así las cosas, desde la perspectiva política criminal conocer la estacionalidad de ciertas figuras delictivas podría influir notoriamente en el diseño y asignación policial de los recursos humanos y materiales disponibles, al permitir una respuesta más eficiente y más adecuada en la atención de las llamadas policiales de emergencia, por ejemplo. A la luz de los datos arrojados en nuestro estudio, dado que es en verano cuando se alcanza el mayor pico anual para los delitos de homicidio y asesinato, sería lógico que fuera en esta época del año cuando se incrementasen los refuerzos para satisfacer las demandas ciudadanas de auxilio y alerta.

Referencias

- Aebi, M. F y Linde, M. (2010). El Misterioso caso de la desaparición de las estadísticas policiales españolas. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*. ISSN 1695-0194, pp. 7-30. Recuperado de: <http://criminet.ugr.es/recpc/12/recpc12-07.pdf>
- Anderson, C. A. (1989). Temperature and aggression: Ubiquitous effects of heat on occurrence of human violence. *Psychological Bulletin*, 106(1), 74-96. doi: 10.1037/0033-2909.106.1.74
- Anderson, C. A., y Anderson, D. C. (1984). Ambient temperature and violent crime: Test of the linear and curvilinear hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, pp. 91-97. doi: 10.1037/0022-3514.46.1.91
- Baron, R. A. y Bell, P. A. (1976). Aggression and heat: The influence of ambient temperature, negative affect, and a cooling drink on physical aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(3), pp. 245-255. doi: 10.1037/0022-3514.33.3.245
- Brunsdon, C., Corcoran, J., Higgs, G., y Ware, A. (2009). The Influence of Weather on Local Geographical Patterns of Police Calls for Service. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(5), pp. 906-926. doi: 10.1068/b32133



- Bushman, B., Wang, M., y Anderson, C. (2005). Is the Curve Relating Temperature to Aggression Linear or Curvilinear? *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(1), 62-66.
- Cheatwood, D. (2009). Weather and crime. En Miller, J. M. (Ed.) *21st Century Criminology. A reference Handbook* (pp. 51-58), SAGE.
- Cohen, L. E., y Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, 44, pp. 588-608.
- Cohn, E. G. (1990). Weather and Violent Crime: a reply to Perry and Simpson. *Environment and Behaviour*. 22, pp. 280-294, Sage Publications. doi: 10.1177/0013916590222006
- Cohn, E. G., y Rotton, J. (1997). Assault as a function of time and temperature: A moderator-variable time-series analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), pp. 1322-1334. doi: 10.1037/0022-3514.72.6.1322
- (2000). Weather, Seasonal Trends, and Property Crimes in Minneapolis, 1987-1988: A Moderator-Variable Time-Series Analysis of Routine Activities. *Journal of Environmental Psychology*, 20(3), pp. 257-272.
 - (2003). Even Criminals take a holiday: Instrumental and expressive crimes on the major and minor holidays. *Journal of Criminal Justice*, 31, pp. 351-360. doi: 10.1016/S0047-2352(03)00029-1
- DeFronzo, J. (1984). Climate and crime: Test of an FBI assumption. *Environment and Behavior*, 16, pp. 185-210.
- Domínguez, R. E. (2013). *The effect of temperature on domestic and simple battery*. (Doctoral dissertation), California State University, Stanislaus, United States.
- Falk, G. J. (1952). The Influence of the Seasons on the Crime Rate. *J. Crim. L. Criminology & Police Sci.* 199 pp. 1952-1953.
- Fernández Molina, E. (2013). Datos oficiales de la delincuencia juvenil: valorando el resultado del proceso de producción de datos de la Fiscalía de menores. *Indret*, Barcelona, 2, pp. 1-24. (En línea). Recuperado de: <http://www.indret.com/pdf/961.pdf>
- Gamble, J. L. y Hess, J. J. (2012) Temperature and Violent Crime in Dallas, Texas: Relationships and Implications of Climate Change. *West J. Emerg. Med*, 13, pp.239-246.
- García Pablos De Molina, A. (2014). *Tratado de Criminología*, 5ª edición, Tirant Lo Blanch.
- Garófalo, R. (1885). *La Criminología. Estudio sobre el delito y sobre la teoría de la represión (única traducción española con multitud de adiciones y reformas hechas por su autor y no comprendidas en las ediciones italianas)*. Traducción Pedro Dorado Montero. Madrid: La España Moderna.
- Harries, K. D. y Stadler, S.J. (1988). Heat and violence: new findings from Dallas field data, 1980-1981. *Journal of Applied Social Psychology*, 18, pp.129-138. doi: 10.1111/j.1559-1816.1988.tb00010.x
- Hikal, W. (2013). *Introducción al estudio de la criminología*, 3ª edición, Ed. Porrúa: México



- (2017). Los postulados de Quételet en el entendimiento de la criminalidad y como bases de una política criminal. *Derecho y Cambio social*. ISSN: 2224-4131, 50, pp. 1-15. Recuperado de: https://www.derechoycambiosocial.com/revista050/INDICE_ES.htm
- Hipp, J.R., Bauer, D. J., Curran, y P.J., Bollen, A. (2004). Crimes of opportunity or crimes of emotions: Testing two explanations of seasonal change in crime. *Journal of Social Forces*, 82, 1333-1372.
- Horrocks, J., y Menclova, A.K. (2011). The effects of weather on crime. *New Zealand Economic Papers*, 45:3, 231-254. doi: 10.1080/00779954.2011.572544
- Jacob, B., Lefgren, L. y Moretti, E. (2007). The dynamics of criminal behaviour: evidence from weather shocks. *Journal of Human Resources*. 42, pp. 489-527.
- Mamayek, C. M. (2013). *Examining the relationship between weather and homicide*. Michigan State University.
- Mavroudeas, S., Papastamatelou, J., Unger, A., Tsouvelas, G., Konstantakopoulos, G., y Giotakos, O. (2018). (Summer) Time for murder: Is there a link between increased temperature and homicides? *Dialogues in Clinical Neuroscience & Mental Health*, 1(4), 128-137. doi: 10.26386/obrela.v1i4.100
- McClearly, R. y Chew, K. (2002). Winter is the infanticide season. *Homicide studies*, 6, 228-239
- Michael, R.P. y Zumpe, D. (1983). Sexual violence in the United States and the role of season. *The American Journal of Psychiatry*, 140(7), 883-886.
- Ministerio del Interior: Gabinete de Coordinación y Estudios. Secretaría de Estado de Seguridad. (2018). *Informe sobre el homicidio en España (2010-2012)*. España. Recuperado de: http://www.interior.gob.es/documents/642317/1203227/Informe_sobre_el_homicidio_Espa%C3%B1a_2010-2012_web_126180931.pdf/9c01b8da-d1b8-42b9-9ab0-2cf2c3799fb1
- Mishra, A. (2014). Climate and crime. *Global Journal of Science Frontier Research: H Environment & Earth Science*, 14(6), 38-42.
- (2015). Does Temperature Affect Homicide Rate? *J Climatol Weather Forecasting* 3, 132 3:2. doi: 10.4172/2332-2594.1000132
- Orellana Wiarco, O. A. (2007). *Manual de Criminología*. (11ª ed.). México: Editorial Porrúa.
- Portal Estadístico de Criminalidad. (2019). Ministerio del Interior. Gobierno de España. Recuperado de: <https://estadisticasdecriminalidad.ses.mir.es/>
- Quetelet, L. A. J. (1968). *A Treatise on man and the development of his faculties*. (W. Chambers & R. Chambers, Trans.) New York, NY: Burt Franklin. (Trabajo original publicado en 1842).
- Redondo Illescas, S. y Garrido Genovés, V. (2013). *Principios de Criminología*, 4ª edición, Tirant Lo Blanch.
- Restrepo Fontalvo, J. (2002). *Criminología. Un enfoque humanístico*. (3ª ed.). Colombia: Temis.



- Resúmenes climatológicos. (2019). Agencia Estatal de Meteorología. AEMET. España. Recuperado de: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes
- Reyes Echandía, A. (1999). *Criminología*. (8ª ed.). Colombia: Temis.
- Rodríguez Manzanera, L. (1979). *Criminología*. Porrúa Ediciones: México.
- Simister, J. y Cooper, C. (2005). Thermal Stress in the U.S.A.: Effects on Violence and on Employee Behaviour. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 21(1), 3-15.
- Tasa de homicidios y de Criminalidad por sexo, tipo de tasa y periodo. (2019). Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t00/ICV/Graficos/dim6/10/&file=611G2.px&type=pcaxis&L=0>
- Van de Vliert, E., Schwartz, S. H., Huisman, S. E., Hofstede, G., y Daan, S. (1999). Temperature, Cultural Masculinity, and Domestic Political Violence. A Cross-National Study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(3), 291-314. doi: 10.1177/0022022199030003002
- Vozmediano, L. y San Juan, C. (2010). *Criminología Ambiental: Ecología del delito y de la seguridad*. Barcelona: UOC.