

## PRESENTACIÓN

**Rubén C. Lois González, Ángel Miramontes Carballada,  
Jesús Miranda Páez y M<sup>a</sup>. Jesús Perles Roselló**

*Equipo editorial responsable del número monográfico*

*“La Geografía frente a la COVID-19. Análisis territoriales y perspectivas multidisciplinares”*

Como se ha repetido en numerosas ocasiones, el siglo XXI se está definiendo como un período de crisis. Primero fue una crisis económico-financiera grave. Durante todos estos años la sombra del cambio climático y el desafío ambiental global amenazan con provocar efectos dramáticos para las personas. Y desde finales de 2019 una pandemia sanitaria se ha extendido por todo el mundo, cambiado por completo nuestras vidas, nuestros hábitos y situándonos frente a un escenario de incertidumbre general, que todavía nos condiciona. La Geografía como ciencia social y el conjunto del análisis territorial constituyen herramientas muy útiles para comprender la crisis generada por la COVID-19 en sus diferentes dimensiones. Por una parte, la pandemia ha demostrado la relación directa que se establece entre las diferentes escalas de lo global y lo local, con todas las intermediaciones territoriales múltiples, como siempre ha defendido la Geografía. De forma complementaria, cabe referirse a una auténtica Geopolítica de la crisis, con un refuerzo aparente del papel de los Estados-nación como reguladores de las actividades de todos nosotros. Sin duda, la pandemia ha generado una alteración completa en las pautas de movilidad y en el espacio vivido por millones de personas, obligadas a encerrarse en casa durante semanas, luego con sus movimientos y actividades limitadas, y finalmente sometidas a un conjunto de restricciones parciales que tratan de evitar una propagación mayor de una enfermedad grave, que sólo se fue conociendo con el paso de los meses. Aunque la Geografía y otras ciencias sociales, como la psicología social o la sociología, ayudan a interpretar, prevenir y reducir los efectos de la COVID, su importancia se ha visto devaluada por una respuesta general a la pandemia que ha priorizado de forma casi absoluta el gobierno de los médicos, las recomendaciones de los epidemiólogos que, siendo muy relevantes, debieran haberse completado con mejoras en el rastreo de los enfermos, la monitorización sistemática de los

comportamientos de riesgo o el empleo intensivo de la cartografía para controlar los focos de contagio más importantes. En consecuencia, con este número especial se pretende tanto abordar las diversas derivaciones de la Geografía de la pandemia como reivindicar la importancia del análisis social y territorial de la enfermedad para combatir su expansión y corregir contagios previsibles.

Una buena parte de las sociedades occidentales en la que nos encuadramos tienden a referirse a un pasado ideal de *los buenos tiempos*, donde la economía crecía de forma sostenida y el Estado de Bienestar progresaba. Para Europa occidental este período suele situarse en los Treinta Gloriosos (1945–1973), que sucedieron al fin de la IIª Guerra Mundial. El anterior Presidente de Estados Unidos, D. Trump, se presentó con el slogan *Make America Great Again*, recordando un ensueño similar. Pero, como acabamos de señalar el siglo XXI se define por la sucesión de crisis de diferente contenido, la última generada desde China con el virus SARS-CoV-2. La sociedad debe prepararse para responderlas. Mucho más, tiene que adaptar los comportamientos colectivos y numerosos espacios para garantizar su control. La adaptación social y territorial a los riesgos e incertidumbres sanitarias evita efectos más negativos de las mismas, genera una nueva agenda colectiva donde el bienestar no viene dado, sino que debe garantizarse a través de la resiliencia y de las prácticas sostenibles. Otra novedad de esta centuria es la dimensión global que han alcanzado las crisis sanitarias. Esto sucedió con el ébola, el SARS o la gripe aviar, que se pudieron controlar pronto, y desgraciadamente con la última pandemia que se ha cobrado millones de víctimas en todas las regiones del mundo. A este respecto, la popular obra de un geógrafo chino-estadounidense, Yi Fu-Tuán, titulada *Escapismo*, defiende la teoría de que si bien las sociedades humanas han transformado por completo el planeta, el espacio donde viven, la propia naturaleza tiende a vengarse de este hecho, con la repetición de catástrofes, crisis o nuevas enfermedades que nos recuerdan que el modelo de desarrollo capitalista actual no es sostenible.

La COVID-19 se originó en una gran ciudad millonaria de una superpotencia, Wuhan en China. Sobre su inicio se han sucedido diversas interpretaciones, sobre todo aquellas que siguen una pauta explicativa tradicional: se trata bien de una enfermedad que ha pasado de ciertos animales a las personas o simplemente de una pandemia creada, accidentalmente o de forma provocada, en un laboratorio. A este respecto, la noción de crisis global, las formas en las que se produce y expande, y trae consigo el colapso ha sido el tema recurrente de otro gran geógrafo global, el norteamericano J. Diamond, que apareció muchas veces en medios de comunicación durante los primeros meses de la crisis sanitaria. El proceso de difusión espacial del virus siguió las pautas

enunciadas por el sueco T. Hâggestrand a partir de su Modelo Monte Carlo y coincidió también con lo explicado por P. Gould sobre la expansión del SIDA. No sólo estos modelos de difusión o los elaborados por la Geografía de salud sirven para explicar esta dinámica, ya que también la Geografía regional del Mundo, comenzando por los estudios sobre Ciudades Globales permiten comprender como desde el foco emisor de Wuhan, con la COVID-19 se infectaron primero las grandes ciudades chinas, y luego los principales centros económicos y logísticos mundiales. En Europa occidental se sabe que la pandemia entró por el aeropuerto internacional de Milán y que, desde ahí, voló, se desplazó en coche o en tren, se contagió persona a persona, a través de todo el continente, afectando en primer lugar a Italia y, en unas semanas, de manera especial a las grandes urbes compactas y muy densificadas. El Atlas de la Pandemia que ha elaborado el IGN con nuestra colaboración como AGE permite observar la cartografía de todo este proceso. La COVID-19 ha afectado más a las áreas y barrios de las ciudades muy poblados, donde las personas suelen vivir en pisos y a partir de unos umbrales elevados de habitantes por hectárea. Estamos refiriéndonos a la magnitud de la pandemia, condicionada por el tipo de hábitat y el modelo residencial, aunque al final todos los territorios se viesan afectados con desigual intensidad. A nivel internacional el virus se desplazó de Este a Oeste y en Europa afectó de Sur a Norte. Las regiones más accesibles y más densas siempre se han destacado por un mayor número relativo de casos.

Una rama de nuestra disciplina que también nos ayuda a comprender la pandemia de la COVID-19 es la geopolítica. Este ámbito de conocimiento ha mantenido su protagonismo durante todos estos meses. Así, la primera respuesta que la sociedad occidental dio a la crisis era que se trataba de un problema de *otros*, de los chinos o los asiáticos en general, como había sucedido con el SARS y en menor medida con la gripe aviar. Esta interpretación fue hegemónica en enero-febrero de 2020, cuando todos los gobiernos occidentales casi sin excepción se esforzaban en atribuir un carácter regional, de China y sus vecinos, a los efectos graves del virus que de entrar en Europa o en América, se decía y pensaba con carácter general, tendría una difusión limitada. Desde la antigüedad clásica la Geografía, las lecturas estratégicas reiteran las explicaciones sobre los problemas de fuera, encuadrándolos en acontecimientos externos, regionales y localizados.

Cuando el virus comenzó a extenderse muy rápidamente por toda Europa a principios de marzo y uno tras otro los gobiernos adoptaron medidas de excepción para atajar la pandemia, la respuesta casi unánime también fue la clásica en términos geopolíticos: cerremos las fronteras, empoderemos al Estado-nación y apliquemos un modelo muy tradicional de gobierno que

permite confinar a las personas en sus casas. Parecía que la expansión de una pandemia mundial era el desencadenante del fin de la globalización entendida como integración y movilidad generalizadas. El mapa del mundo volvió a adquirir tintes wesfalianos, lo que no impidió a la COVID-19 transitar libremente y convertirse en un grave problema sanitario para todos los países.

En este contexto, el laborioso proceso de construcción de la UE pareció por meses disolverse en el aire, aunque con las campañas de compra de vacunas y de reglamentación ulterior sobre su administración esta escala decisoria haya reaparecido. Si en un primer momento los Estados-nación, y España es un magnífico ejemplo de esto, reforzaron su identidad y dieron una respuesta unitaria, uniforme, a la pandemia, conforme esta fue evolucionando, se conoció mejor su difusión y los mecanismos de control, reapareció la regionalización. En España los primeros meses implicaron el retorno al mapa de 1833, Estado central y provincias, luego los siguientes estados de alarma concedieron el protagonismo de la acción sanitaria a las Comunidades Autónomas, y al Consejo Interterritorial coordinado desde Madrid. En ambos casos, la respuesta geográfica fue razonable, pero no totalmente eficiente: la difusión del virus seguía una lógica espacial y la respuesta era un juego de territorializaciones. Como indicamos, se insistió en parar al virus en base a modelos epidemiológicos, pero se trabajó poco sobre la cartografía de detalle de la pandemia o los comportamientos espaciales cotidianos de las personas. Además, si la atención a los enfermos era una función exclusiva del personal sanitario, la intervención sobre los lugares y el rastreo fue una decisión estrictamente política, que derivó muchas veces en la UME del ejército la recopilación básica de información. Este modo de proceder no contó con el debido asesoramiento y coordinación técnica por científicos sociales de diferentes disciplinas (como la Geografía). Así, a una actuación muy intensiva y disciplinada de la UME no se le logró sacar todo el partido necesario.

Una vez pasada la fase aguda de la crisis, como profesionales del análisis territorial, debemos preguntarnos, ¿Sirve de algo la Geopolítica (en su acepción clásica) en el combate contra el virus? La respuesta debe adoptar un relativo escepticismo, ya que la pandemia ha avanzado y muy pocas barreras territoriales han servido para frenarla de forma efectiva. Por lo tanto, este uso de la Geopolítica, ¿ha servido al poder para afirmarse o reproducirse? En este caso, la respuesta es: sin duda.

Un hecho incontestable de esta crisis sanitaria es que la misma ha alterado por completo los patrones de movilidad de nuestra sociedad y el espacio vivido, otro concepto geográfico, de

cientos de millones de personas. Si recapitulamos, hace aproximadamente un siglo un conjunto de sociólogos y antropólogos de Chicago se propusieron estudiar la ecología humana de la ciudad. Entre los mismos, L. Wirth definió el modo de vida urbano caracterizado por la segmentación de roles, las relaciones numerosas y superficiales, la secularización y la movilidad permanente de las personas, entre otros atributos. Por primera vez en la época contemporánea los movimientos de la población fueron severamente limitados, se recurrió incluso a confinamientos domiciliarios generalizados durante semanas. Esto ha supuesto una novedad enorme en la época contemporánea, las ciudades permanecieron vacías y las condiciones del hábitat, la superficie y disposición de la vivienda, determinaron el espacio vivido de buena parte de la población mundial en la primavera de 2020. De forma complementaria, el drástico control de los desplazamientos habituales de las personas se acompañó de una prohibición casi total de los viajes a larga distancia, que sólo podían realizarse en el marco de actividades consideradas esenciales. Los aeropuertos y las estaciones de ferrocarril se cerraron días o semanas, las autopistas estuvieron semivacías mucho tiempo, las calles centrales de las ciudades desiertas, dibujando un panorama fantasmagórico que nos recuerda la importancia tanto de la movilidad en el mundo contemporáneo como de las redes y flujos en la organización social del espacio. De hecho, las medidas de excepción también significaron que los gobiernos fuesen capaces de recurrir a una auténtica ingeniería social si los elementos desencadenantes de una crisis muy aguda debían ser controlados.

Aparte de este cambio radical introducido en nuestro espacio cotidiano, relacional y de actividad, la pandemia demostró de nuevo la importancia de la Geografía del comportamiento y del lugar en las sociedades actuales. Proliferaron los modelos (normalmente formulados por epidemiólogos) sobre los ámbitos de vida y los procesos de contagio: en el aula, en el bar, en el autobús, etc. Por lo general, se trató de sistematizaciones elaboradas desde la medicina, cuando la mayoría se hubiesen enriquecido mucho con el aporte de los científicos sociales (en particular de los geógrafos). De hecho, resulta evidente que las explicaciones sobre la transmisión del virus en medios de transporte y en la hostelería son muy apropiados, pero la ausencia de una perspectiva social olvidó que un gran número de personas pasan bastante tiempo en tiendas, supermercados, almacenes o fábricas. Aquí, la implementación del enfoque cronogeográfico hubiese ayudado mucho en la prevención de los contagios. En numerosas ocasiones, y se ha tratado de una suposición correcta, se asocia pandemia a movilidad de la población, pero también haría falta explicar porque ha habido tantas infecciones en residencias (los inmóviles y las personas con una movilidad muy limitada como grandes afectados). Sin

duda, la pandemia nos ha mostrado una Geografía de la vejez descarnada, donde muchos de nuestros mayores son llevados, depositados y a veces se hacinan, en edificios donde se les deben garantizar unos cuidados y calidad de vida mínimos. Pero como ha demostrado la crisis del COVID este objetivo y los estándares de atención muchas veces no se cumplen. Una población frágil es concentrada en lugares donde no moleste demasiado, para muchos esto significa el alejamiento de la comunidad de origen, y cuando este agrupamiento debiera asociarse a un control asistencial y sanitario decente, nos encontramos con numerosas sorpresas negativas, en particular en grandes emprendimientos privados, regidos de nuevo por la búsqueda del beneficio económico.

Al comienzo de esta presentación se ha aludido al gobierno de los médicos como otra novedad que trajo consigo el combate a la pandemia de la COVID-19. Efectivamente, estos meses de crisis han supuesto una enorme valorización para la ciencia y la investigación en todas las esferas de la sociedad. Los científicos han (hemos) aparecido como los responsables indiscutibles de las soluciones a la crisis, lo que debe reforzar nuestro papel público y ayudar en la materialización de un mayor gasto en I+D+i. No obstante, la imagen del científico se ha asociado a nuestro juicio en demasía a saberes clásicos y naturales como la medicina, la bioquímica o la física. Resulta evidente que las ciencias experimentales han jugado un papel de primer orden en la resolución del grave problema sanitario planteado, pero esto no puede traducirse en una desvalorización de las Ciencias Sociales y Humanas, de una utilidad también contrastada. Insistimos en este hecho porque el prestigio social se traduce en una mayor obtención de recursos para la investigación, con lo que de no defender nuestros valores y la capacidad de transferencia de los trabajos que realizamos se corre el riesgo de quedar marginados en los programas estrella de financiación de la ciencia en el corto y medio plazos.

De hecho, frente a una crisis global y totalizadora las Ciencias de la Salud han respondido mediante actuaciones muy concentradas espacialmente. Sólo las grandes corporaciones farmacéuticas, respaldadas por el trabajo de centros tecnológicos punteros, spin offs y universidades, han sido capaces de aportar una solución médica directa a la pandemia; una solución en forma de vacunas que se han distribuido rápidamente, a través de un esfuerzo logístico y organizativo excepcional. A este respecto, como geógrafos y geógrafas cabe afirmar de nuevo que sólo las grandes potencias en I+D+i (reducidas a Estados Unidos y Europa), junto a algunos emergentes (China y Rusia), son capaces de generar la innovación puntera para hacer frente al desafío virológico. Nos encontramos ante otra prueba palpable de lo afirmado tantas veces por la Geografía económica, sobre la concentración de las capacidades tecnológicas en

un Norte global, moderadamente ampliado. Además, en lo relativo a la respuesta social a la pandemia, los modelos duros de aislamiento de la COVID y de los contagiados, aplicados tanto en la autoritaria China como en las democráticas Australia o Nueva Zelanda, han superado ampliamente al enfoque Occidental de convivencia controlada con la pandemia, que ha generado aquí muchas más muertes. Parece que en la innovación social, con medidas a veces poco ortodoxas, el Norte clásico ha perdido la batalla. Por otra parte, en todo el mundo el personal sanitario ha visto reconocido su compromiso y heroicidad. Se ha reafirmado la idea de que un sistema sanitario fuerte es imprescindible, asociado a un control y una gestión mayoritariamente pública del mismo. Se defiende que la atención primaria debe reforzarse, al tiempo que los equipamientos hospitalarios tienen que recibir más dinero, dotaciones y personal. En este consenso general que ha traído consigo la crisis de la COVID-19, desde nuestra disciplina hay que insistir en la importancia de unos buenos mecanismos de prevención frente a las enfermedades que se difunden de forma muy rápida. Estos mecanismos pueden ser mejorados por las Ciencias Sociales y Humanas, entre ellas una Geografía volcada en el manejo de herramientas cartográficas. Se debe reivindicar nuestra capacidad de establecer rastreos espaciales expertos, así como la necesidad de aplicar los conceptos crecientemente trabajados por nuestro entorno académico como los de innovación social e innovación corporativa.

Como consideraciones finales de esta presentación, y antes de enumerar los artículos que integran el número especial, queremos subrayar la capacidad y las potencialidades que ofrece la Geografía para el estudio del gran tema recurrente en el siglo XXI: los escenarios de crisis y sus respuestas. Una disciplina influida por las teorías del Antropoceno, que ha desarrollado ramas de estudio de los riesgos y la vulnerabilidad territorial, al tiempo que ha analizado el comportamiento, la percepción, el lugar, los procesos de difusión espacial o la capacidad colectiva de resiliencia, es enormemente útil. Se debe reivindicar nuestro papel en el ámbito general del conocimiento, ya que muchas respuestas generales a la pandemia originada por la COVID-19 han constituido errores flagrantes, que a día de hoy han sido poco revisados. Uno de los más destacados (y geográfico) ha sido la tendencia a levantar de nuevo fronteras territoriales de todo tipo frente a una crisis sanitaria global que no obstante se ha extendido por todo el mundo. A este respecto, se debe defender la utilización de instrumentos cartográficos y provenientes del análisis espacial para prevenir futuros escenarios de amenaza global, que sin duda se volverán a repetir y frente a los cuales las respuestas rápidas acaban siendo a menudo fallidas. Por último, sin discutir la trascendencia de la investigación biomédica y farmacéutica, y sus aplicaciones inmediatas, se debe reivindicar la necesidad de la realización de estudios

profundos (bien financiados) sobre los comportamientos sociales a muy diferentes escalas y la construcción de respuestas holísticas, complejas y transferibles a planos o mapas, a los problemas que se vayan planteando.

El [número monográfico](#) que presentamos incluye trece contribuciones, la mayoría de colegas españoles, pero sin olvidar la dimensión internacional del problema sanitario y geográfico. Se ha conseguido un relativo equilibrio entre las escritas en español y en inglés, que se enriquece con una diversidad de perspectivas y escalas de análisis. Buena parte de los artículos tratan de demostrar la importancia del análisis geográfico y cartográfico para la comprensión de la pandemia y sus efectos. Así, el primer texto de **Vicente Rodríguez** lleva por título [“La edad de la población en la COVID-19. Controversias socio-demográficas sobre un hecho común”](#). En el mismo se reivindica la oportunidad del enfoque geo-demográfico para acercarse a los efectos del virus en términos de mortalidad y morbilidad diferencial por edad. El autor no analiza datos estadísticos primarios sobre los efectos de la pandemia, sino que recurre a una exigente revisión bibliográfica de estudios sobre el tema, para interpretar como se vincula vejez, residencias y estructura por edad en la literatura demográfica a la caracterización de los efectos de la COVID. Un ejemplo excelente de análisis sobre el aparato teórico y conceptual de los estudios de población en una emergencia sanitaria.

El segundo texto corresponde a **J. Sancho Comíns** y **J. Olcina Cantos** y se titula [“La cartografía temática como recurso idóneo para el conocimiento de la pandemia COVID-19: ejemplo de aplicación en España”](#). A través del mismo se narra el proceso de diseño y edición de un Atlas de la Pandemia que los dos autores han dirigido para el IGN. Un Atlas en el que han participado un buen número de colegas y que refleja las potencialidades de la cartografía elaborada por geógrafos y geógrafas para interpretar los efectos de la crisis sanitaria. En el texto se comentan los aspectos conceptuales, metodológicos y organizativos que han presidido la realización del Atlas. Se exponen sus bases teóricas, índice y propuestas, y se aportan interesantes ejemplos de cómo la cartografía temática elaborada a diferentes escalas permite entender mediante la observación de mapas bien confeccionados la magnitud y los efectos de la COVID-19.

La tercera contribución aporta la dimensión internacional, puesto que las profesoras **L. Buffalo** y **A.L. Ryazenski** nos explican la [“Dinámica territorial de pandemia COVID-19 en la provincia de Córdoba-Argentina”](#). Con un esquema de artículo clásico se presentan las fuentes del trabajo (los infectados entre marzo y diciembre de 2020, con su localización precisa), el estado de la cuestión sobre el tema, el territorio objeto de estudio y la metodología seguida para analizar y



representar los valores manejados. Sin duda, en este artículo sorprende la riqueza y diversidad de recursos cartográficos utilizados. Simplemente con una rápida lectura de sus páginas y observación de los abundantes mapas presentados, se obtiene una información muy completa de las distintas dimensiones geográficas de la difusión espacial del virus e incidencia del virus en esta provincia argentina.

Continuando con un enfoque similar, un grupo de investigadores de la Universidad de Burgos, **G. Andrés López, D. Herrero Luque y M. Martínez Álvarez** nos proponen acercarnos a las [“Cartographies on COVID-19 and Funcional Divisions of the Territory: An Analysis on the Evolution of the Pandemic Based Health Areas \(BHA\) in Castille and Leon \(Spain\)”](#). De nuevo, el manejo de un importante volumen de datos de infectados, su territorialización y presentación cartográfica constituyen la principal aportación del trabajo. Un artículo donde también resulta de mucho interés el marco teórico elaborado sobre Geografía de la Salud y la presentación que se realiza de un proyecto llevado a cabo en red a lo largo de España sobre la Geografía del COVID bajo auspicios de la AGE. En esta propuesta, quizás sólo se eche en falta la presencia de nuevos mapas a diferente escala de los manejados para Castilla y León.

Desde una perspectiva centrada en establecer una relación ente pandemia de la COVID y atenuación puntual de las emisiones de gases con efecto invernadero, **J. Martín-Vide, A. Zayas, F. Salvador y M<sup>a</sup>.C. Moreno-García** nos proponen la contribución titulada [“Air Quality in Barcelona During the COVID-19 Lockdown and the Global Effect on CO<sub>2</sub> Emissions”](#). En el mismo se sigue un esquema académico clásico de organización de un texto. Se parte de una introducción, que justifica el interés del tema a tratar. Un tema que se aborda en el repaso de un marco teórico que los autores conocen muy bien, sobre emisiones de CO<sub>2</sub> y cambio climático. Después se pasa a presentar Barcelona como caso de estudio y la gran disponibilidad de datos sobre calidad del aire, tanto elaborados por la agencia estatal de meteorología como por la catalana y el ayuntamiento de Barcelona. Se dispone de una buena distribución de estaciones de control y de una serie continua de datos. Así, los autores proceden a comparar los valores correspondientes a 2020 y a 2019, con lo que se aprecia un descenso apreciable de las emisiones consecuencia del confinamiento de la población. Este descenso se detalla en función de las sustancias, su significación y carácter más o menos duradero, lo que nos permite obtener una reflexión completa, rigurosa, sobre el tema.

El texto número seis de nuestro repaso está firmado por **Luis A. Escudero Gómez** y estudia el [“Cultural Tourism, in Cities Post-COVID-19: a Perspective and Proposals for an Alternative](#)

[Model](#)". Se trata de un artículo teórico, valioso por cuanto estos enfoques parecen perder importancia en las publicaciones de revistas indexadas en los últimos años. El autor plantea el tema del turismo cultural en centros históricos, su éxito reciente, y el indudable impacto que la pandemia le ha generado. A partir de esta formulación se realiza la lectura y revisión de 180 estudios sobre la cuestión elegidos por su representatividad, y siguiendo un método similar al empleado por V. Rodríguez en su trabajo, se desgranán las principales aportaciones que los estudios internacionales del turismo han realizado sobre el futuro del mismo en un contexto urbano y de base cultural, a partir de las ideas y tesis más repetidos en sus análisis. Por una parte, se constata que el turismo cultural de sitios históricos ha interrumpido su crecimiento y afronta un período de adaptación. En la misma, parecen ganar importancia los itinerarios guiados y las rutas culturales más amplias, que al realizarse sobre espacios abiertos y extensos ofrecen sensación de mayor seguridad. El turismo virtual o la utilización masiva de recursos audiovisuales han llegado para quedarse. En la conclusión, se plantea como será el nuevo escenario de turismo cultural urbano post-COVID, pero no se realizan previsiones más allá de lo apuntado por los especialistas en la materia que se analizan con una revisión sistemática de sus textos.

Con la autoría de **A. Miramontes Carballada** y **J. Balsa Barreiro**, se nos presenta la contribución titulada ["Territorial Impact of the COVID-19 Pandemic in Galicia \(Spain\): A Geographical Approach"](#). De nuevo, como en las aportaciones referidas a Argentina y Castilla y León, se parte de una introducción de las dimensiones de la crisis sanitaria, para luego insistir en las virtualidades que una extensa disponibilidad de datos y el recurso al SIG permiten para realizar un estudio a diferentes escalas en un territorio regional. Se explica que los datos manejados son muy completos para algunos meses de 2020, cuando se disfrutó de un proyecto aplicado para la Xunta de Galicia. Luego se aborda la representación de los afectados por la pandemia, primero a escala de Galicia, y más adelante se desciende a un nivel muy interesante de precisión a nivel de trama urbana y metropolitana, e incluso al interior de la trama de algunas ciudades gallegas. En definitiva, otra demostración de la utilidad de lo geográfico y lo cartográfico para explicar el impacto territorial generado por la COVID.

Desde un enfoque diferente, **G.M<sup>a</sup> Caravantes López de Lerma** y **J. Romero González** tratan el tema de la ["Vivienda pública y Estado del Bienestar en España: balance y estado de la cuestión en la época del COVID-19"](#). Sin duda, este artículo no arranca de los efectos de la pandemia y las posibilidades de análisis geográfico y cartográfico de sus impactos territoriales. En este caso, el centro del estudio y el planteamiento teórico-metodológico son las políticas y el

estado de la vivienda pública en España desde 1956. Buena parte de la investigación realizada se refiere a esta cuestión, a partir de una consulta exhaustiva tanto de textos legales como de estudios sobre la cuestión publicados por editoras relevantes. Se caracteriza el estado de la vivienda pública, las etapas contemporáneas que ha atravesado y se confronta el problema de la vulnerabilidad y la carestía del alojamiento en todo el país con los efectos provocados por la COVID-19. Esto permite abrir dos vías de reflexión. La primera insistir en una reactivación de las políticas públicas de vivienda en este período postpandémico. Antes de esto, y constituye la otra vía, se enumeran las medidas de choque adoptadas por el gobierno para paliar la crisis residencial, aguda derivada de la sanitaria. En resumen, una nueva cuestión bien individualizada que demuestra la versatilidad del análisis geográfico para comprender los múltiples efectos de la crisis de la COVID-19.

El artículo firmado por **O. de Cos Guerra, V. Castillo Salcines y D. Cantanero Prieto** retorna temáticamente a lo que son la mayoría de las contribuciones de este número: el estudio geográfico y de las posibilidades cartográficas del análisis de la pandemia en un territorio determinado, en este caso Cantabria. El trabajo se titula, [“Data Mining and Socio-Spatial Patterns of COVID-19: Geo-Prevention Keys for Tacking the Pandemic”](#) y surge de una colaboración entre geógrafos y geógrafas de la Universidad de Cantabria, el Instituto de Investigación Sanitaria de Valdecilla y el Gobierno autónomo. De nuevo se plantean unas bases teóricas bien ancladas en la Geografía humana y el manejo de los SIGs. En función de una gran disponibilidad de datos y un tratamiento estadístico riguroso, se representa la desigual incidencia del virus en la región tomando como referencia el tipo de hábitat (urbano-rural) y las densidades demográficas. Con esta forma de proceder, se demuestra con datos precisos tanto la mayor incidencia de la enfermedad en áreas urbanas muy densificadas, como se realizan aproximaciones muy interesantes al efecto vecindario en la transmisión de la COVID-19 en la trama compacta de la ciudad y laxa de sus sectores periurbanos.

Con una perspectiva más amplia, **M<sup>a</sup>.J. Perles Roselló** coordinó para toda España el proyecto de Plataforma Cartográfica geo-COVID, donde participaron especialistas de nuestra disciplina de toda España. En su artículo, publicado junto con **J.F. Sortino Barrionuevo, F.J. Cantarero Prados, H. Castro Noblejas, A.L. De la Fuente Roselló, J.M<sup>a</sup>. Orellana-Macías, S. Reyes Corredera, J. Miranda Páez y M. Mérida Rodríguez** y titulado [“Potential of the Hazard Mapping as a Tool for Facing COVID-19 Transmisson the geo-COVID Cartographic Platform”](#), se valorizan las contribuciones y aportes teóricos generados por esta iniciativa, algunos de cuyos análisis regionales se recogen en este número especial. Una vez elaborado el estado de la

cuestión, la autora opta por realizar un estudio de caso en la ciudad de Málaga, donde variables como la densidad, la movilidad de la población, los lugares de aglomeración de la misma y la propia trama urbana, son factores a considerar en la transmisión de la pandemia a partir de los focos iniciales de infección. Para este análisis, la autora recurre de nuevo a una serie amplia y muy precisa de datos, así como a un conjunto de mapas urbanos de enorme capacidad explicativa. De hecho, este trabajo posee un gran interés por cuanto combina una base teórica generada por el esfuerzo en común de un número significativo de geógrafos y geógrafas españolas, con una cartografía detallada para el ejemplo de Málaga sobre los patrones de difusión espacial de la enfermedad en la escala urbana.

La Geografía portuguesa ha conseguido en los últimos años consolidar un notable grupo de investigadoras e investigadores en Geografía de la salud. Como muestra de la potencialidad de este enfoque en nuestro país vecino, **A.P. Santana, R. Almendra y C. Costa** nos proponen la contribución titulada, [“Spatial Inequalities of COVID-19 Incidence Associated Socioeconomic Risk Factors in Portugal”](#). En la misma se realiza una introducción y revisión del marco teórico donde se subrayan las aportaciones de nuestra disciplina para el estudio de las crisis sanitarias y pandemias que se ha repetido en los últimos decenios a escala regional o mundial. Luego se propone un análisis concreto sobre Portugal tomando como base su división municipal y una serie de variables como la densidad, el empleo en la manufactura o la construcción, el acceso a los servicios de salud o la proximidad a la frontera, para interpretar las desigualdades espaciales registradas en la incidencia de la crisis de la COVID-19. Se elabora un conjunto completo de mapas y se vuelve a demostrar que cuanto mayor compacidad del hecho urbano, frecuencia de los desplazamientos cotidianos y empleo en el sector secundario superiores han sido los efectos de la pandemia.

Otra comunidad autónoma donde la Geografía ha realizado un ingente esfuerzo por interpretar las series estadísticas y las desigualdades territoriales generadas por el virus es Asturias. Para este territorio **F. Fernández García y D. Herrera** nos proponen conocer la [“Dimensión temporal y la dimensión territorial de la pandemia COVID-19”](#). Con un planteamiento similar a otros textos, se parte de un marco teórico sobre las aportaciones de nuestra disciplina al conocimiento de la epidemia y se presenta la enorme cantidad de datos disponibles, que son analizados en profundidad para conocer las características regionales de la crisis sanitaria generada. En este artículo, se destaca el marco temporal utilizado para el manejo de los datos (casi un año completo), y se debe subrayar la calidad del conjunto de gráficos y mapas presentados. La pregunta a la que tratan de responder los autores es por qué en Asturias la

incidencia de la pandemia ha sido inferior a la media española. Complementariamente, cuáles han sido los municipios de la región más y menos afectados.

Para finalizar este repaso, el artículo de **C. Gago García, R. González-Relaño, M. Serrano Cambronero y F. Babinger** se centra en el [“Impacto de la crisis de la COVID-19 en el empleo del sector turístico en España: perspectivas territoriales y de género”](#). Como su enunciado indica, nos volvemos a separar del tema central repetido en este número, ya que la autora se preocupa por conocer los efectos de la pandemia en la paralización, primero, y en la marcada contracción, después, de una actividad importantísima en la creación de riqueza y empleo en todo el país. Recurriendo al manejo de un gran volumen de información estadística se observa que provincias y territorios han sido los más afectados por la caída de la demanda de vacaciones y estancias de descanso, y se procede a evaluar su influencia en el retroceso del total de puestos de trabajo. Introduciendo una categoría de género, se observa como la contracción del turismo ha afectado singularmente a la población femenina, ya que la oferta de empleo del sector atrae a muchas mujeres. De esta forma, se cierra una aproximación geográfica sumamente interesante sobre las consecuencias socioeconómicas de la crisis sanitaria generada.

Como puede comprobarse, nuestra disciplina es necesaria para comprender en todas sus dimensiones territoriales, sociales y productivas la pandemia que nos asola desde comienzos de 2020. La Geografía demuestra que el manejo de datos estadísticos y su presentación a través de los SIGs es una de sus fortalezas. También que su metodología de análisis permite conocer en profundidad las desigualdades espaciales y los mecanismos de contagio del virus. En definitiva, hace posible analizar mejor desde la reducción puntual de las emisiones contaminantes a la atmósfera hasta las definiciones de población mayor, la situación de la vivienda o del turismo en el país, reafirmado su condición como ciencia social y territorial de pretensiones holísticas.

## PRESENTATION

**Rubén C. Lois González, Ángel Miramontes Carballada,  
Jesús Miranda Páez & M<sup>a</sup>. Jesús Perles Roselló**

*Editorial team for the special issue*

*“Geography against COVID-19. Territorial analysis and multidisciplinary perspectives”*

On numerous occasions the twenty first century has been referred to as a period of crisis. First there was a serious economic-financial crisis, and also during these years climate change and the global environmental challenge have cast a shadow and threatened people with its dramatic effects. And since the end of 2019, a pandemic has spread throughout the world, completely changing our lives, our habits and placing us in an uncertain scenario, which still affects us today. Geography as a social science and the territorial analysis are very useful tools to understand the crisis generated by COVID-19 in its different dimensions. Firstly, the pandemic has demonstrated the direct relationship between global and local scales, with all the multiple territorial intermediations, as Geography has always defended. Additionally, it is worth referring to the Geopolitics of the crisis, with an apparent reinforcement of the role of nation-states as regulators of our activities. Indeed, the pandemic has generated a complete alteration to mobility patterns and in the space lived by millions of people, who were forced to lock themselves at home for weeks, with limitations on their movements and activities, and later subjected to partial restrictions to prevent a further spread of a serious disease, which only became known over the following months. Although Geography and other social sciences, like social psychology or sociology, have helped to interpret, prevent, and reduce the effects of COVID-19, its importance has been undervalued by a general response to the pandemic that has almost completely prioritised the governance of doctors and the recommendations of epidemiologists that, although relevant, should have been completed with improvements in the tracking of patients, the systematic monitoring of risky behaviours or the intensive use of cartography to control the most important sources of infection. Consequently, this special issue aims to both address the various applications of Geography of the pandemic and claim the importance of social and territorial analysis of the disease to combat its spread and correct foreseeable contagion.

Western societies like ours tend to refer to an ideal past of *prosperity*, where the economy grew steadily and the Welfare State flourished. For Western Europe, this period is usually identified as the Glorious Thirty (1945-1973), which took place at the end of the Second World War. The

former President of the United States, D. Trump, introduced himself with the slogan *Make America Great Again*, recalling a similar dream. But, as we have just pointed out, the twenty first century has been defined by a succession of different types of crises, the last one which originated in China with the COVID-19 virus. Society must prepare to respond to them. Much more, it has to adapt collective behaviours and numerous spaces to guarantee their control. Social and territorial adaptation to health risks and uncertainties avoids more negative effects, generates a new collective agenda where well-being is not a given, but must be guaranteed through resilience and sustainable practices. Another novelty of this century is the global dimension that the health crises have reached. This happened with Ebola, SARS and Avian Flu, which were soon controlled, unlike the latest pandemic that has claimed millions of victims in all regions of the world. In this regard, the popular work by a Chinese-American geographer, Yi Fu-Tuán, entitled *Escapism*, defends the theory that although human societies have completely transformed the planet and the space they live in, nature tends to take revenge for this fact, with the repetition of catastrophes, crises or new diseases that remind us that the current capitalist development model is not sustainable.

COVID-19 originated in a city inhabited by millions of people in a superpower country, Wuhan in China. Various theories have surfaced about its beginning, especially those that follow a traditional explanatory pattern: it is either a disease that has passed from certain animals to people or simply a pandemic created, accidentally or deliberately, in a laboratory. In this regard, the notion of global crisis, the ways in which it occurs and expands, and brings about *collapse*, has been the recurring theme of another great global expert, the American geographer J. Diamond, who often appeared in the media during the first months of the health crisis. The process of spatial expansion of the virus followed the guidelines of the *Monte Carlo Model* by Swedish geographer T. Häggestrand and also coincided with what was explained by P. Gould on the spread of AIDS. Not only these diffusion models or those elaborated by Health Geography serve to explain this dynamic, but also the world's regional Geography, starting with the studies on *Global Cities*, allow us to understand how, from the original source of the infection in Wuhan, the big Chinese cities were first infected with the COVID-19 virus, followed by the main economic and logistic centres of the world. In Western Europe, it is known that the pandemic entered through the international airport of Milan and that, from there, it flew, travelled by car and train, infecting person to person, throughout the entire continent, affecting Italy first and, in a few weeks, other large compact and high-density cities. The Atlas of the Pandemic that the IGN (National Geographic Institute) has prepared with our collaboration through AGE (Spanish

Geography Association) shows the cartography of this entire process. COVID-19 has affected more heavily populated areas and city neighbourhoods, where people usually live in flats and in areas with high thresholds of inhabitants per hectare. We are referring to the magnitude of the pandemic, conditioned by the type of habitat and the residential model, although in the end all territories were affected with unequal intensity. At the international level, the virus moved from East to West and in Europe from South to North. The most accessible and densest regions have always shown a higher relative number of cases.

One branch of our discipline that also helps us understand the COVID-19 pandemic is geopolitics. This area of knowledge has maintained its leading role during all these months. Thus, the first response that Western society gave to the crisis was that it was a problem for *other people*, the Chinese or Asians in general, as happened with SARS and to a lesser extent with Avian Flu. This perception was hegemonic in January-February 2020, when, almost without exception, all Western governments made an effort to ascribe a regional character to the serious effects of the virus in China and its neighbouring countries. A virus that if entering Europe or America, as it was generally said and understood, would have a limited transmission. Since classical antiquity, Geography and strategic readings reiterate explanations about *outside* problems, framing them as external, regional and localised events.

When the virus began to spread rapidly throughout Europe at the beginning of March and one after another governments adopted exceptional measures to tackle the pandemic, the almost unanimous response was also the classic one in geopolitical terms: close the borders, empower the State-nation and apply a very traditional model of government that allows people to be confined to their homes. It seemed that the spread of a global pandemic was the beginning of the end of globalisation understood as widespread integration and mobility. The world map once again embraced a Westphalian approach, which did not prevent COVID-19 from moving freely and becoming a serious health problem for all countries.

In this context, the laborious process of building the EU seemed to be put on hold for months, although the campaigns to purchase vaccines and subsequent regulation on their administration, bolstered the reappearance of this decision-making scale. At first the nation-states, and Spain is a magnificent example of this, reinforced their identity and gave a unitary, uniform response to the pandemic, and as the pandemic evolved the transmission and control mechanisms became better known, giving way to regionalisation. In Spain, the first months involved a return to the map of 1833, the central State and provinces, and was followed by successive states of alarm



declarations which granted powers to the health departments of the Autonomous Regions, and to the Interterritorial Council coordinated from Madrid. In both cases, the geographical response was reasonable, but not totally efficient: the spread of the virus followed a spatial logic and the response was a game of territorialisation. As we previously indicated, stopping the virus based on epidemiological models was the main approach, but little work was done on the detailed mapping of the pandemic or the daily spatial behaviours of people. In addition, if taking care of the sick was an exclusive function of the health personnel, the intervention on places and the tracing of cases was a strictly political decision, which many times led to the basic collection of information by the army's UME (Emergency Military Unit). This way of proceeding did not have the proper advice and technical coordination by social scientists from different disciplines (such as Geography). Thus, a very intensive and disciplined performance of the UME was not capitalised on.

Once the acute phase of the crisis has passed, as professionals of territorial analysis, we must ask ourselves, is geopolitics (in its classical sense) useful in the fight against the virus? The response must be given with relative scepticism, since the pandemic has advanced and very few territorial barriers have served to stop it effectively. Therefore, has this use of geopolitics served the political power to assert or reproduce itself? In this case, the answer is: definitely.

An undeniable fact of this health crisis is that it has completely altered the mobility patterns of our society and living space, another geographical concept, of hundreds of millions of people. About a century ago a group of Chicago sociologists and anthropologists set out to study the *human ecology* of the city. Among them, L. Wirth defined *the urban way of life* which was characterised by the segmentation of roles, numerous and superficial relationships, secularisation and the permanent mobility of people, among other attributes. For the first time in contemporary times, population movements were severely limited and generalised house confinements were resorted to for weeks. This was an exceptional situation in contemporary times, where cities remained empty and the conditions of the habitat, the floorplan and the arrangement of the home, determined the living space of a good part of the world population in the spring of 2020. Additionally, the drastic control of people's daily movements was added to an almost total ban on long-distance travel, unless it was considered essential. Airports and railway stations were closed for days or weeks, highways were half empty for significant periods and the central streets of deserted cities, drawing ghostly scenes, reminded us of the importance of mobility in the contemporary world and the networks and flows in the social organisation of space. In fact, the

emergency measures also meant that governments were able to resort to social engineering mechanisms if a very acute crisis emerged and had to be controlled.

Apart from this radical change introduced in our daily, relational and recreational space, the pandemic once again demonstrated the importance of Geography of the behaviour and its place in today's societies. Models (usually formulated by epidemiologists) on life areas and contagion processes proliferated: in the classroom, at the bar, on the bus, etc. In general, these were Health systematisations, which would have been greatly enriched by the contribution of social scientists (particularly geographers). In fact, it is clear that the explanations about the transmission of the virus in means of transport and in the hospitality industry were pertinent, but the absence of a social perspective neglected a large number of people who spend a lot of time in shops, supermarkets, warehouses or factories. Here, the implementation of the chrono-geographic approach would have helped in the prevention of contagions. On numerous occasions, and as has been a correct assumption, a pandemic is associated with population mobility, but it would also be necessary to explain why there have been so many infections in care homes for the elderly (mainly immobile people and people with very limited mobility). Indeed, the pandemic has shown us a Geography of an ageing population, where many of our elders are taken, left and sometimes crowded into buildings where they must be guaranteed a minimum care standard and quality of life. But as the COVID-19 crisis has shown, this goal and the standards of care are often not met. A fragile population is concentrated in places where they are less of a burden, in many cases far from their community of origin, and when this age group should be assisted with decent healthcare and health control, we find numerous negative surprises, particularly in large private enterprises, governed again by the search for profit.

At the beginning of this presentation, the *government of doctors* was mentioned as another novelty that the fight against the COVID-19 pandemic has brought. These months of crisis have highlighted the enormous recognition of science and research in all spheres of society. Scientists have (we have) appeared as the undisputed leaders for the solutions to the crisis, which should reinforce our public role and help in the increase of spending on R&D&I. However, the image of the scientist has been, in our opinion, overly associated with classical and natural knowledge areas such as medicine, biochemistry or physics. It is evident that the experimental sciences have played a leading role in solving the serious health problem raised, but this cannot be translated into a devaluation of the Social and Human Sciences, which have also been proven useful. We insist on this fact because social prestige translates into greater funding for research, so that if we

do not defend our values and the capacity to transfer the work we do, we run the risk of being marginalised in science main funding programs in the short and medium term.

In fact, in the face of a global and totalising crisis, Health Sciences have responded through highly concentrated spatial actions. Only the large pharmaceutical corporations, backed by the work of leading technology centres, spin offs and universities, have been able to provide a direct medical solution to the pandemic; a solution in the form of vaccines that have been distributed rapidly, through an exceptionally logistical and organisational effort. In this regard, as geographers it can be stated once again that only the great powers in R&D&I (i.e. the United States and Europe), together with some emerging ones (China and Russia), are capable of generating cutting-edge innovation to face the virologic challenge. We find ourselves before more palpable proof of what has been affirmed so many times by economic geography, about the concentration of technological capabilities in a moderately expanded global North. In addition, and with regard to the social response to the pandemic, the harsh models of isolation of COVID-19 and those infected, applied both in authoritarian China and in democratic Australia or New Zealand, have largely surpassed the Western approach of controlled coexistence with the pandemic, which has caused many more deaths. It seems that in social innovation, with sometimes unorthodox measures, the classical North has lost the battle. Also, all over the world health personnel have seen their commitment and heroism recognised. The idea that a strong health system is essential has been reaffirmed, associated with largely public control and management. It is argued that primary care should be strengthened, while hospitals have to receive more funding, equipment and personnel. In this general consensus that the COVID-19 crisis has brought, our discipline must insist on the importance of good prevention mechanisms against diseases that spread rapidly. These mechanisms can be improved by the Social and Human Sciences, including a Geography focused on the management of cartographic tools. Our ability to establish expert spatial tracking must be vindicated, as well as the need to apply the concepts increasingly worked on by our academic environment such as those of social and corporate innovation.

As final considerations of this presentation, and before listing the articles that make up this special issue, we would like to underline the capacity and potential that Geography offers for the study of the great recurring theme of the twenty first century: crisis scenarios and their responses. A discipline influenced by the theories of the Anthropocene, which has developed branches of the study of risks and territorial vulnerability, it has also analysed behaviour, perception, place, processes of spatial diffusion or the collective capacity for resilience, which has been enormously

useful. Our role in the general field of knowledge must be vindicated, since many general responses to the pandemic caused by COVID-19 have constituted flagrant errors, which to date have been insufficiently reviewed. One of the most prominent (and geographical) has been the tendency to once again raise territorial borders of all kinds in the face of a global health crisis that has nevertheless spread throughout the world. In this regard, the use of cartographic instruments and those derived from spatial analysis must be defended to prevent future global threat scenarios, which will undoubtedly be repeated and in the face of which rapid responses often end up being unsuccessful. Finally, without discussing the importance of biomedical and pharmaceutical research, and its immediate applications, the need for in-depth (well-funded) studies on social behaviours at very different scales, and the construction of complex, holistic responses to the problems that arise, and are transferable to plans or maps, must be addressed.

This monographic issue includes thirteen contributions, most of them from Spanish colleagues, but taking into consideration the international dimension of the health and geographic problem. A relative balance has been achieved between those written in Spanish and English, which is enriched by a diversity of perspectives and scales of analysis. Many of the articles try to demonstrate the importance of geographic and cartographic analysis to help understand the pandemic and its effects. Thus, the first article by **Vicente Rodríguez** is entitled ["The age of the population in COVID-19. Socio-demographic controversies about a common event"](#). Here, the opportunity of the geo-demographic approach to tackle the effects of the virus in terms of mortality and differential morbidity by age is affirmed. The author does not analyse primary statistical data on the effects of the pandemic, but rather uses a demanding bibliographic review of studies on the subject, to interpret how old age, care homes and structure by age in the demographic literature are linked to the characterisation of the effects of COVID. An excellent example of analysis on the theoretical and conceptual apparatus of population studies in a health emergency.

The second article corresponds to **J. Sancho Comíns** and **J. Olcina Cantos** and is entitled ["Thematic cartography as an ideal resource for the knowledge of the COVID-19 pandemic: an example of application in Spain"](#). Through it, the process of designing and editing an Atlas of the Pandemic directed by both of them for the IGN is explained. An Atlas in which a good number of colleagues have participated and which reflects the potentialities of the cartography created by geographers to interpret the effects of the health crisis. The text analyses the conceptual, methodological and organisational aspects that have governed the creation of the Atlas. Its theoretical bases, index and proposals are exposed, and interesting examples are

provided of how thematic cartography at different scales allows us to understand the magnitude and effects of COVID-19 through the observation of reliable maps.

The third contribution provides an international dimension, with professors **L. Buffalo and A.L. Ryzenski** explaining the ["Territorial dynamics of the COVID-19 pandemic in the province of Córdoba-Argentina"](#). With a classic article outline they describe the work sources (those infected between March and December 2020, with their precise location), the state of the art on the subject, the territory under study and the methodology used to analyse and represent the data obtained. The richness and diversity of cartographic resources used in this article is surprising. After quickly reading its pages and examining the abundant maps included, a lot of information is acquired on the different geographical dimensions of the spatial spread of the virus and its incidence in this Argentine province.

Continuing with a similar approach, a group of researchers from the University of Burgos, **G. Andrés López, D. Herrero Luque and M. Martínez Álvarez** introduce the ["Cartographies on COVID-19 and Functional Divisions of the Territory: An Analysis on the Evolution of the Pandemic Based Health Areas \(BHA\) in Castille and Leon \(Spain\)"](#). Once again, the management of an important volume of data on infected people, its territorialisation and cartographic presentation constitute the main contribution of the work. An article where the theoretical framework on Health Geography and the presentation of a project carried out in a network throughout Spain on the Geography of COVID-19 under the auspices of AGE is also of great interest. In this proposal, perhaps the only thing missing are new maps at a different scale from those used for Castille and Leon.

From a perspective focused on establishing a relationship between the COVID-19 pandemic and the specific reduction of greenhouse gas emissions, **J. Martín-Vide, A. Zayas, F. Salvador and M<sup>a</sup>.C. Moreno-García** present the work entitled ["Air Quality in Barcelona During the COVID-19 Lockdown and the Global Effect on CO<sub>2</sub> Emissions"](#). A classic academic article organisation outline is followed. It starts with an introduction, which justifies the relevance of the topic to be discussed. An issue that is addressed in the review of a theoretical framework that the authors know very well: CO<sub>2</sub> emissions and climate change. Afterwards, Barcelona is presented as a case study together with a considerable amount of available data on air quality, produced by both national and Catalan meteorology agencies and by the Barcelona city council. There is a good distribution of weather control stations and a continuous series of data. Thus, the authors proceed to compare the values corresponding to 2020 and 2019, which shows a noticeable

decrease in emissions as a consequence of the lockdown. This decrease is detailed according to the substances, their significance and more or less lasting nature, providing a complete, rigorous reflection on the subject.

Article number six of our review is signed by **Luis A. Escudero Gómez** and studies the ["Cultural Tourism, in Cities Post-COVID-19: a Perspective and Proposals for an Alternative Model"](#). This is a theoretical article and is valuable since approaches like this one seem to have been overlooked in indexed journal publications in recent years. The author raises the issue of cultural tourism in historic centres, its recent success, and the undoubted impact that the pandemic has had. From this formulation, the reading and review of 180 studies on the issue, chosen by their relevance, has been carried out and, following a method similar to that used by V. Rodríguez in his work, the main contributions by international tourism studies on the future of the tourism in an urban and cultural-based context are analysed based on the most repeated ideas and theories. This analysis has found that cultural tourism at historical sites has interrupted its growth and is facing a period of adaptation. Guided tours and broader cultural routes seem to have gained importance, which, when carried out in open and extensive spaces, offer a feeling of greater security. Virtual tourism or the massive use of audio-visual tools is here to stay. In the conclusion, they propose what the new post-COVID urban cultural tourism scenario will be like, but no forecasts are made beyond what is pointed out by specialists in the field, which is analysed in a systematic review of their texts.

Authors **A. Miramontes Carballada** and **J. Balsa Barreiro**, present the contribution entitled ["Territorial Impact of the COVID-19 Pandemic in Galicia \(Spain\): A Geographical Approach"](#). As in the contributions referring to Argentina and Castille and Leon, the article starts with an introduction describing the dimensions of the health crisis, followed by the potentialities that extensive data availability and the use of GIS systems have in order to carry out a study at different scales in a regional territory. It is highlighted that there is a comprehensive amount of data for some months of 2020, when a project was funded by the Xunta de Galicia. It also includes a representation of those affected by the pandemic, first at a Galician scale, and from there descending to a very interesting level of precision at urban and metropolitan level, and even within the fabric of some Galician cities. In short, another demonstration of the usefulness of geography and cartography to explain the territorial impact generated by COVID-19.

From a different approach, **G.M. Caravantes López de Lerma** and **J. Romero González** deal with the issue of ["Public Housing and the Welfare State in Spain: balance and state of the issue"](#)

[at the time of COVID-19](#)". This article does not start from the effects of the pandemic and the prospects of geographic and cartographic analysis of its territorial impacts. In this case, the focus of the study and the theoretical-methodological approach are the policies and the state of public housing in Spain since 1956. Much of the research carried out refers to this issue, based on an exhaustive consultation of both legal texts and studies on the issue published by relevant publishers. The state of public housing and the contemporary stages it has gone through are characterised, and the effects of COVID-19 on the vulnerability and shortage of housing throughout the country are confronted. This results in two main reflections. The first is to insist on a reactivation of public housing policies in this post-pandemic period. Before this, and as part of the second reflection, the shock measures adopted by the government to alleviate the acute residential crisis derived from the health crisis are listed. In short, an individualised new approach that demonstrates the versatility of geographic analysis to understand the multiple effects of the COVID-19 crisis.

The article signed by **O. de Cos Guerra, V. Castillo Salcines and D. Cantanero Prieto** thematically covers most of the contributions on this issue: the geographical study and the cartographic possibilities of the analysis of the pandemic in a specific territory, in this case Cantabria. The work is entitled, ["Data Mining and Socio-Spatial Patterns of COVID-19: Geo-Prevention Keys for Tackling the Pandemic"](#) and is the result of a collaboration between geographers from the University of Cantabria, the Valdecilla Health Research Institute and the regional Government. Once again, a well-anchored theoretical basis in human geography and the management of GIS systems are proposed. Based on the wide amount of data available and rigorous statistical analysis, the unequal incidence of the virus in the region is represented, taking as reference the type of habitat (urban-rural) and demographic densities. With this way of proceeding, the higher incidence of the disease in highly densified urban areas is demonstrated with precise data, as well as very interesting approximations to the neighbourhood effect in the transmission of COVID-19 in the compact fabric of the city but lax in its peri-urban sectors.

With a broader perspective, **M<sup>a</sup>.J. Perles Roselló** coordinated the geo-COVID Cartographic Platform project for all of Spain, in which specialists from our discipline from all over Spain participated. She has published, together with authors **J.F. Sortino Barrionuevo, F.J. Cantarero Prados, H. Castro Noblejas, A.L. De la Fuente Roselló, J.M<sup>a</sup>. Orellana-Macías, S. Reyes Corredera, J. Miranda Páez and M. Mérida Rodríguez**, the article entitled ["Potential of the Hazard Mapping as a Tool for Facing COVID-19 Transmission the geo-COVID Cartographic Platform"](#), the contributions and theoretical input generated by this initiative are highly regarded,

some of whose regional analyses are included in this special issue. Once the issue has been introduced, the author chooses to carry out a case study in the city of Malaga, where variables such as density, population mobility, places of agglomeration and the urban fabric, are factors to consider in the transmission of the pandemic from the initial sources of infection. For this analysis, the author resorts again to a wide and precise series of data, as well as to a set of urban maps of enormous explanatory capacity. In fact, this work is of great interest because it combines a theoretical basis generated thanks to the joint effort of a significant number of Spanish geographers, with a detailed cartography of Malaga exemplifying the spatial diffusion patterns of the disease in the urban scale.

Portuguese Geography has managed in recent years to consolidate a remarkable group of researchers in Health Geography. As an example of the potential of this approach in our neighbouring country, **A.P. Santana, R. Almendra and C. Costa** author the contribution entitled, "[Spatial Inequalities of COVID-19 Incidence Associated Socioeconomic Risk Factors in Portugal](#)". An introduction and review of the theoretical framework is carried out where the contributions of our discipline to the study of health crises and pandemics in recent decades on a regional or global scale are highlighted. Followed by a concrete analysis of Portugal based on its municipal division and a series of variables such as density, employment in manufacturing or construction, access to health services or proximity to the border, to interpret space inequalities recorded in the incidence of the COVID-19 crisis. A complete set of maps has been produced and has once again demonstrated that the greater the compactness of the urban area, the frequency of daily commutes and the employment in the secondary sector, the more severe the effects of the pandemic have been.

Another autonomous region where Geography has made a huge effort to interpret the statistical series and the territorial inequalities generated by the virus is Asturias. For this territory, **F. Fernández García and D. Herrera** explain the "[Temporal dimension and the territorial dimension of the COVID-19 pandemic](#)". With a similar approach to other texts, they start from a theoretical framework on the contributions of our discipline to the knowledge of the epidemic and present the enormous amount of available data, which are analysed in depth to know the regional characteristics of the health crisis. In this article, the time frame used for data management (almost a full year) is highlighted, and the quality of the set of graphs and maps presented should be highlighted. The question that the authors try to answer is why in Asturias the incidence of the pandemic has been lower than the Spanish average. And additionally, which have been the most and least affected municipalities in the region.



To end this review, the article by C. Gago García, R. González-Relaño, M. Serrano Cambroner and F. Babinger focuses on [“The impact of the COVID-19 crisis on employment in the tourism sector in Spain: territorial and gender perspectives”](#). As the title indicates, we again diverge from the central theme repeated in this issue, since the author is concerned with understanding the effects of the pandemic on the paralysis, first, and in the marked contraction, later, of an important sector in the creation of wealth and employment throughout the country. Using the management of a large volume of statistical information, we can observe which provinces and territories have been the most affected by the drop in the demand for holidays and vacation stays, and its influence on the decline in total number of jobs is assessed. Introducing a gender category, we can appreciate how the contraction of tourism has uniquely affected the female population, since the employment offer in the sector attracts many women. In this way, an extremely interesting geographical approach is concluded on the socioeconomic consequences of the health crisis.

As can be seen, our discipline is necessary to understand in all its territorial, social and productive dimensions the pandemic that we have experienced since the beginning of 2020. Geography shows that the handling of statistical data and its presentation through GIS systems is one of its strengths. Also, that its analysis methodology allows us to know in depth the spatial inequalities and the contagion mechanisms of the virus. In short, it makes it possible to better analyse from the specific reduction of pollutant emissions into the atmosphere to the definitions of elderly population, the situation of housing or tourism in the country, reaffirming its status as a holistic social and territorial science.