

# LA CRISIS DE LA COVID-19 Y SU COMPORTAMIENTO TERRITORIAL A DIFERENTES ESCALAS

EDICIÓN A CARGO DE:

Ángel Miramontes Carballada

Rubén C. Lois González

María Jesús Perles Rosello





**LA CRISIS DE LA COVID-19 Y SU  
COMPORTAMIENTO TERRITORIAL A  
DIFERENTES ESCALAS**





# **LA CRISIS DE LA COVID-19 Y SU COMPORTAMIENTO TERRITORIAL A DIFERENTES ESCALAS**

Coordinadores:

**Ángel Miramontes Carballada**

**Rubén C. Lois González**

**María Jesús Perles Rosello**

La crisis de la COVID-19 y su comportamiento territorial a diferentes escalas.  
Coordinado por Ángel Miramontes Carballada, Rubén C. Lois González, María Jesús  
Perles Rosello. Madrid: Asociación Española de Geografía. ISBN: 978-84-123678-4-3

El procedimiento de selección y admisión de los originales responde a criterios de calidad equiparables a los exigidos para las revistas científicas (revisión por pares ciegos). Los contenidos son de exclusiva responsabilidad de los autores y autoras.

**Edita:**

Asociación Española de Geografía  
Albasanz, 26-28  
28037 – Madrid  
Tel. 0034916022933  
Móvil 0034629962199  
Fax 0034916022971  
E-mail: [info@age-geografia.es](mailto:info@age-geografia.es)  
[www.age-geografia.es](http://www.age-geografia.es)

**Colaboran**

Grupo de Análise Territorial (ANTE) GI-1871  
IDEGA - Instituto Universitario de Estudos e Desenvolvimento de Galicia  
USC - Universidade de Santiago de Compostela

© Asociación Española de Geografía, 2022

© De cada capítulo su autor, 2022

**Impresión**

Campus na nube USC  
Depósito Legal M-32468-2021.  
ISBN: 978-84-123678-4-3

## ÍNDICE

Presentación.....	9
<i>Angel Miramontes Carballada, Rubén Camilo Lois González y María Jesús Perles Rosello</i>	
1. La valoración de las vistas domésticas urbanas en situación de confinamiento domiciliario. Aplicación a la ciudad de Málaga y a su entorno metropolitano .....	15
<i>Matías Mérida Rodríguez Prados, Francisco José Cantarrero Prados y Hugo Castro Noblejas</i>	
2. Implicaciones de la COVID-19 en el ámbito estudiantil y académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.....	45
<i>Oralia Oropeza Orozco, Pliar Fernández Lomelin, Silke Cram Heydrick y Irama Silvia Marisela Núñez Tancredi</i>	
3. Una aproximación desde la salud mental a la COVID-19: comparación entre profesionales sanitarios de EE UU y España.....	79
<i>Jesús Miranda Páez, María Carmen Badía Gómez, George Contreras y Ali Greith</i>	
4. COVID-19 en Europa. Gestión tridimensional de la crisis .....	101
<i>Laurent Aljónso</i>	
5. Establecimiento de barreras: herramientas eficaces de gestión en condiciones de riesgo.....	141
<i>Antoine Le Blanc</i>	
6. El sistema de goteo. Una intervención posible de autocuidado emocional para profesionales de primera respuesta en situación de pandemia por la COVID-19 .....	119
<i>Alicia Galfasó</i>	
7. Los indígenas amazónicos frente a la COVID-19 y el futuro del planeta .....	143
<i>Miriam Hermi Zaar</i>	
8. La cultura en las ciudades medianas españolas. Exposición a la pandemia de COVID-19 y elementos para su recuperación .....	171
<i>Ana Belén Escaloma-Orcao, Belén Sánchez-Valverde García, M<sup>a</sup> Cruz Navarro Pérez, Mariola Pinillos-García y Luís Antonio Sáez-Pérez</i>	
9. Enfrentarse a Gaia. La construcción de un relato sobre la crisis de la COVID-19 y la interacción ser humano-naturaleza.....	193
<i>José V. Vega Perona y Carles Sanchis Ibor</i>	
10. Aportaciones de los Sistemas de Información Geográfica a la lucha contra la pandemia. La experiencia de Esri.....	213
<i>Paloma Lara Quesada</i>	



## Presentación

Ángel Miramontes Carballada  
*Universidade de Santiago de Compostela*

Rubén C. Lois González  
*Universidade de Santiago de Compostela*

María Jesús Perles Rosello  
*Universidad de Málaga*

En el siglo XXI, desde sus inicios, se encadenaron una serie de acontecimientos que mantuvieron el hilo unificador de causar inestabilidad y desasosiego. Con el añadido, en todos los casos, de afectar a todo el planeta. Estos acontecimientos, como bien sabemos, comenzaron con la crisis económica-financiera, las consecuencias del cambio climático global que no se quisieron ver o se infravaloraron hasta comprobar la urgencia de gestionarlo, la pandemia sanitaria provocada por la COVID-19 que no acaba de superarse y, más recientemente, la actual guerra en Ucrania. Con el problema añadido que se mantienen en el tiempo y se solapan en algunos casos.

Ante esta sucesión de acontecimientos inéditos y de envergadura mundial, la Geografía, se trata de una de las ciencias que posee mayores competencias para aportar luz y capacidad de análisis y diagnóstico a todos estos sucesos. En esta línea, la presente publicación sigue el objetivo de mostrar la crisis generada por la COVID-19 en diferentes territorios y escalas. Como sabemos, desde finales de 2019, esta pandemia sanitaria se ha extendido por todo el mundo, cambiado por completo nuestras vidas y generándonos un escenario de incertidumbre general, que todavía nos condiciona tras la continua sucesión de olas de infectados. Hasta 6 en muchos territorios como España. Por lo que encontramos mucha potencialidad dentro de la Geografía para entender 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. 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 que sólo se fue conociendo con el paso de los meses. Aunque desde las ciencias sociales ayudamos a interpretar los efectos de la COVID-19, su importancia se ha visto devaluada por la toma de decisiones en exclusividad por el conjunto de las áreas sanitarias, epidemiólogos principalmente, sin tener en cuenta o en un grado menor, análisis territoriales como el rastreo de los enfermos o el empleo intensivo de la cartografía para controlar los focos de contagio más importantes. En consecuencia, con este libro 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. Así como la necesidad de la adaptación social y territorial a los riesgos e incertidumbres sanitarias para evitar los efectos más negativos de las mismas, generar una nueva agenda colectiva donde el bienestar no viene dado, sino que debe garantizarse a través de la resiliencia y de las prácticas sostenibles. Además de ver los grandes resultados que pueden derivar de la colaboración de ciencias sociales con ciencias de la salud.

La COVID-19 se originó en una gran ciudad millonaria de una superpotencia, Wuhan en China. Sobre su inicio, a día de hoy aun no existe un consenso claro. Pero sí que mantuvo relación con alguno de estos dos factores. El primero, que se trata de una enfermedad que ha pasado de ciertos animales a las personas o, una segunda teoría, que se centra en indicar que fue una pandemia creada, accidentalmente o de forma provocada, en un laboratorio. En Europa occidental se sabe que la pandemia entró por el aeropuerto internacional de Milán y que, desde ahí, 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 y el monográfico del BAGE (Boletín de la Asociación Española de Geografía) publicado a finales del 2021 sobre la COVID-19, permite observar la cartografía y análisis territoriales 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. 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.

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 sobre su administración, la debilidad desapareció. 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 de las personas.

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. 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 la disposición de la vivienda, determinaron el espacio vivido de buena parte de la población mundial en la primavera de 2020.

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 y geógrafas). 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. Sin duda, la pandemia nos ha mostrado una Geografía de la vejez, donde muchos de nuestros mayores son llevados y depositados en edificios donde se les deben garantizar unos cuidados y calidad de vida mínimos. Pero como ha demostrado la crisis de la COVID-19, este objetivo y los estándares de atención muchas veces no se cumplen.

Por otro lado, estos años de crisis sanitaria han supuesto una enorme valorización para la ciencia y la investigación en todas las esferas de la sociedad. Los científicos 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 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.

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.

Antes de enumerar los capítulos que integran este libro, 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.

Este libro está formado por 10 capítulos en los que se ha estudiado el comportamiento de la pandemia de la COVID-19 a diferentes escalas. De hecho, nos encontramos con estudios que abarcan desde áreas urbanas a países. Con el valor añadido que posee rango internacional, pues hay trabajos realizados desde España, Argentina, EE.UU., México y Francia. Además, aunque predomina la presencia de autores geógrafos, también los hay de otras disciplinas como la medicina y la psicología y provienen de universidades, centros de investigación y empresas. Antes de citarlos, confirmar que la mayoría abarca el periodo de estudio de las primeras olas de la pandemia, momento en el que la realización de cualquier investigación resultaba más complicada. Pero con la recompensa añadida de haber dando luz a los difíciles momentos que nos tocaron vivir, principalmente, a lo largo del 2020. Esta relación de estudios, pasados unos meses, aún adquieren más valor por ver como hemos evolucionado a la vez que se fueron sucediendo las diferentes olas de contagiados de la pandemia. Aún viva a finales de marzo del 2022.

El primer capítulo se realizó desde la Universidad de Málaga, dónde el equipo de Matías Mérida realizó una valorización de las vistas domésticas por los ciudadanos durante el periodo de confinamiento experimentado durante los inicios de la pandemia de la COVID-19. Tomando como caso de estudio la ciudad de Málaga y los municipios de su área metropolitana, dónde valoraron las tipologías constructivas y las unidades territoriales en las que se estructura la zona de estudio. Finalmente, se vinculan los resultados con la oferta inmobiliaria existente, atendiendo a la presencia de contenidos paisajístico. Además del análisis de la oferta inmobiliaria, este trabajo posee un arduo trabajo de metodología cualitativa apoyado en las respuestas de más de 300 cuestionarios lo que les permitió trabajar con una información desconocida hasta ese momento.

El capítulo que va en segunda posición se realizó desde la Universidad Nacional Autónoma de México, encabezados por Oralia Oropesa. En este trabajo analizan las principales implicaciones identificadas en el ámbito estudiantil y académico de la UNAM, desde que se inició, en marzo del 2020, el confinamiento de la población debido a la pandemia provocada por la COVID-19. Se basa en el análisis de fuentes documentales y estadísticas. Así como en encuestas aplicadas a profesores, alumnos y público en general.

El tercer capítulo es un trabajo comparativo en España y EE.UU., concretamente entre New York y Andalucía. La parte española se realizó desde la Universidad de Málaga de la mano del profesor de psicología Jesús Miranda Páez. Mientras que de la parte estadounidense se encargaron desde el New York Medical College y el Metropolitan College Of New York. En este trabajo se centran en estudiar la afectación psicológica y la salud mental generada por la pandemia de la COVID-19. Los profesionales sanitarios que han afrontado la primera ola de la pandemia (y las sucesivas) en primera línea, han realizado su trabajo en una situación límite que ha supuesto un sobreesfuerzo físico y emocional sin precedentes. Se presenta una reflexión comparativa y un estudio piloto

entre el abordaje de este problema en Estados Unidos (EEUU), más concretamente en el estado de Nueva York, frente al abordaje en el sur de España. Se aplicaron escalas estandarizadas para evaluar la ansiedad generalizada, los síntomas depresivos y el nivel de resiliencia, a través de una encuesta online.

El capítulo que ocupa el cuarto lugar lo realizó el francés Laurent Alfonso, que se centra en mostrar la importancia del tiempo y el espacio como dimensiones fundamentales que han condicionado la gestión de crisis a nivel local, nacional y, en última instancia, continental. Poniendo en orden toda su experiencia para el caso de la COVID-19.

El capítulo quinto es el realizado por el profesor Antoine Le Blanc de la Université de Lille (Francia) en el que muestra a diferentes escalas la resiliencia de la comunidad frente a barreras estratégicas y eficientes, que a su vez se basan en un riesgo adecuadamente entendido y contextualizado. La falta de conocimiento y comprensión del riesgo, como fue el caso en la pandemia de COVID-19, algunas barreras pueden ser controvertidas y contraproducentes, lo que lleva a un riesgo agravado. En el caso de la pandemia de COVID-19, muchas políticas de gestión de riesgos parecen haberlas amplificado.

El capítulo sexto lo realizó Alicia Galfasó de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Este trabajo se adelantó a una de las líneas de investigación que se fueron desarrollando con mayor intensidad una vez que la pandemia ya había presentado una serie de olas de contagiados. De hecho, en este trabajo se muestra las consecuencias que ha tenido la COVID-19 en los profesionales que atendieron y asistieron a los enfermos. Además, con la llegada de la Pandemia por la COVID-19, los escenarios cambiaron y a la vez era urgente modificar y adaptar las estrategias de intervención.

En séptimo lugar, está el trabajo titulado: Los indígenas amazónicos frente a la COVID-19 y el futuro del planeta, realizado por Miriam Hermi Zaar de la Universidad de Barcelona, donde nos ilustra mostrando como fue con la propagación de la COVID-19, cuando los indígenas amazónicos afrontaron su más reciente lucha por la subsistencia. La actitud negacionista del presidente brasileño Jair Bolsonaro frente a la COVID-19, las escasas y tardías medidas sanitarias para combatirla, y las dificultades para acceder al sistema sanitario público, llevaron a que, en el primer año de esta pandemia, más de 37.000 indígenas se contagiasen y 890 falleciesen, entre ellos, varios líderes y educadores comprometidos con la cultura y el movimiento indígena. Asimismo, examina los mecanismos que estos indígenas han empleado para resistir y superar los desafíos impuestos a su supervivencia y la del ecosistema amazónico.

El capítulo que ocupa el octavo lugar es el realizado por el equipo de la profesora Ana Isabel Escolano Orcao de la Universidad de Zaragoza en colaboración con colegas de la Universidad de La Rioja. Se trata de un capítulo de libro sumamente interesante en el que se estudia como influyó la pandemia de la COVID-19 en las actividades cultura y creativas en las ciudades medianas españolas. En esta investigación trabajaron y crearon indicadores que les permitieron confirmar como las ciudades no metropolitanas y algunas ciudades turísticas resultaron ser las más expuestas a los efectos de la pandemia.

El capítulo noveno es el realizado desde la Universitat de Valencia por José V. Vega Perona y Carles Sanchis-Ibor. En este estudio se analizan los contenidos de las reflexiones que, a través de informes, artículos académicos y publicaciones en redes

sociales o prensa digital, formularon pensadores y profesionales vinculados a las ciencias de la Tierra y las ciencias sociales entre febrero y agosto de 2020. El análisis, entre otros, les permitió reconstruir la evidencia del origen animal del foco epidémico, e incidir en situar la pandemia como una consecuencia directa de la progresiva ruptura de las relaciones ser humano-naturaleza.

El décimo y, último capítulo de este libro, es el realizado por Paloma Lara Quesada de ESRI España, en el que muestra como la gestión de la pandemia generada por la COVID-19 requirió del mayor esfuerzo científico y tecnológico de la historia. Como ocurrió en anteriores epidemias como el ébola, el zika, el dengue, el cólera, la poliomielitis o el sarampión, todo sucede en algún lugar, por lo que habla de resolver, entre otras cosas, un problema geográfico multidimensional en el tiempo y en el espacio. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se convierten en una herramienta fundamental para dar respuesta a muchas de las cuestiones que hay que resolver.

## **La valoración de las vistas domésticas urbanas en situación de confinamiento domiciliario. Aplicación a la ciudad de Málaga y a su entorno metropolitano**

Matías Mérida Rodríguez  
*Universidad de Málaga*

Francisco José Cantarero Prados  
*Universidad de Málaga*

Hugo Castro Noblejas  
*Universidad de Málaga*

**Resumen:** Este trabajo se propone conocer la valorización de las vistas domésticas por los ciudadanos durante el periodo de confinamiento experimentado durante la pandemia Covid-19, extendido en España desde mediados de marzo a principios de mayo, así como de los elementos abiertos de las viviendas que actúan como puntos emisores de las vistas, como terrazas, balcones o azoteas, y los cambios que esta situación excepcional produjo en dicha valorización. Tomando como caso de estudio la ciudad de Málaga y los municipios de su área metropolitana, se persigue también establecer las diferencias existentes en esta valoración en función de las tipologías constructivas y de las unidades territoriales en las que se estructura la zona de estudio. Finalmente, se vinculan los resultados con la oferta inmobiliaria existente, atendiendo a la presencia de contenidos paisajístico.

Con este fin, se ha realizado una encuesta en línea abierta a los ciudadanos, durante los meses de mayo y junio de 2020, cuyo cuestionario abordaba las condiciones del confinamiento, la valoración del paisaje observado desde las viviendas, la nueva funcionalidad de los elementos constructivos exteriores o el posible papel terapéutico de las vistas. Incluía actividades interactivas, como la aportación de una imagen con las vistas contempladas por los encuestados desde sus viviendas. En total, se obtuvieron 329 respuestas. Simultáneamente, se ha realizado un análisis de la oferta inmobiliaria en el entorno de los domicilios de los encuestados, evaluando la relevancia del paisaje en esta oferta con un indicador específico. Los resultados obtenidos muestran una clara valorización de las vistas, tanto por contenidos como por su amplitud, y de sus puntos emisores, como terrazas o balcones.

**Palabras clave:** vistas desde la vivienda; valor del paisaje; Covid-19; encuestas; Málaga.

**Abstract:** This work aims to know the valuation of domestic views by citizens during the period of confinement experienced in response to the Covid-19 pandemic, spread in Spain from mid-March to early May, as well as the open elements of homes that act as points of view, such as terraces, balconies or flat roofs, and the changes that this exceptional situation produced in said valuation. Taking the city of Malaga and the municipalities of its metropolitan area as a case study, the aim is also to establish the existing differences in this assessment based on the construction typologies and the

territorial units in which the study area is structured. Finally, the results are linked to the existing real estate offer, taking into account the presence of landscape content.

To this end, an online survey was carried out open to citizens, during the months of May and June 2020, whose questionnaire addressed the conditions of confinement, the assessment of the landscape observed from the homes, the new functionality of the construction elements exteriors or the possible therapeutic role of views. It included interactive activities, such as the contribution by respondents of an image of the views seen from their homes. In total, 329 responses were obtained. Simultaneously, an analysis of the real estate offer has been carried out in the surroundings of the homes of the respondents, evaluating the relevance of the landscape in this offer. The results obtained show a clear appreciation of the views, both for content and for their amplitude, and of their emitting points, such as terraces or balconies.

**Keywords:** housing views; landscape value; Covid-19; surveys; Málaga.

### *1. Introducción*

La percepción del paisaje, en general, y la valoración de las vistas, en particular, ha experimentado un inesperado cambio de escala a partir de la excepcional situación de confinamiento domiciliario padecida en numerosos países, entre ellos España, donde se extendió desde el 14 de marzo al 2 de mayo de 2020. Durante ese periodo, la vivienda y sus compartimentos exteriores han registrado un importante cambio de rol, convirtiéndose en el eje de la actividad cotidiana. Desde numerosos enfoques, especialmente desde el sector inmobiliario, se ha incidido en la revalorización que se ha producido de determinados elementos constructivos, como las terrazas o las azoteas de los edificios, suponiendo, en muchas ocasiones, prácticamente su descubrimiento como espacio vivido, y no solo como espacios funcionales o de almacenaje. En la misma línea, se ha tomado conciencia o ha aumentado la importancia de la proyección exterior de la vivienda, esto es, de sus vistas, como componente de la calidad de vida de sus ocupantes.

El Convenio Europeo del Paisaje (Council of Europe, 2000) señala, en su preámbulo, que “el paisaje es un elemento clave del bienestar individual y social” y, por ello, lo califica como “un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones”. En esta misma línea, la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana española considera como uno de los derechos ciudadanos, ya desde su anterior redacción de 2007, disfrutar de una vivienda digna “en un medio ambiente y un paisaje adecuados” (Texto Refundido en Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, art. 5a).

Las vistas constituyen una de las dimensiones del paisaje y, por tanto, posee una clara vinculación con el bienestar de los ciudadanos, habiendo sido resaltado incluso su valor terapéutico (Ulrich, 1984). Por otra parte, el paisaje también es concebido por el propio CEP como un importante recurso económico, algo que se evidencia en determinados sectores, especialmente, el inmobiliario. En términos generales, y con independencia de los efectos de la pandemia, la importancia de las vistas como componente del valor inmobiliario resulta palpable, siendo conocida de forma empírica por los profesionales de dicho sector, y se pone de manifiesto de forma explícita en la publicidad inmobiliaria, especialmente en determinados segmentos. Además, se puede constatar su relevancia en el propio precio del suelo y del producto inmobiliario en aquellas parcelas o construcciones que gocen de vistas de calidad. Con frecuencia, esta cualidad diferencia,

por un lado, ciertas áreas o promociones de otras por contar con unas vistas de mayor alcance o de contenidos más apreciados, y, por otro, a una escala más detallada, distingue determinadas partes del mismo inmueble por la existencia de mejores o peores vistas, incluso por su presencia/ausencia. Por ejemplo, áticos frente a plantas bajas, o viviendas con vistas exteriores respecto a aquellas dirigidas a espacios comunes interiores (ojos de patio) o a inmuebles muy cercanos.

La novedosa y excepcional situación que introdujo el confinamiento domiciliario condujo a una mayor utilización de la vivienda y, con ella, de sus espacios abiertos exteriores y, en general, de todos los que permiten acceder indirectamente al exterior a través de las vistas. Esta situación pudo suponer, por un lado, la puesta en valor o la revalorización, dependiendo de los casos, de las vistas existentes desde la vivienda. Por otro, pudo también implicar que se adquiriera conciencia de la baja calidad de las vistas existentes, y conducir a la aspiración de mejora residencial, al igual que ha ocurrido con la mayor demanda de espacios exteriores, como jardines o piscinas, en detrimento de otros criterios residenciales, hasta entonces muy relevantes, como la ubicación de la vivienda y su cercanía a determinadas zonas y lugares (lugar de trabajo, centro urbano, etc.).

En todos los casos, bien como reafirmación o bien como constatación de su déficit, la importancia de las vistas contempladas desde la vivienda ha mejorado sustancialmente durante la pandemia, especialmente en las épocas de confinamiento. Existe una clara conciencia social de que es un hecho que puede repetirse en el futuro, aunque el confinamiento vivido tenga sus propias particularidades, la primera de ellas es el haber sido el primero experimentado de forma generalizada por la población, por lo que la renovada percepción de la importancia de las vistas no puede considerarse, a priori, como un hecho coyuntural, sino que posiblemente quepa considerar que posee claramente una naturaleza estructural.

En esta línea, se ha producido durante el confinamiento una revalorización de los elementos constructivos abiertos o exteriores de la vivienda, como azoteas o terrazas, como puntos de contemplación de las vistas, pero también como espacios de acceso al exterior de la vivienda (sol, aire, ejercicio físico, etc.), ante la obligada limitación de movimientos. Esto ha revelado una paradoja: el Plan Nacional de Vivienda 2018-2021, aún vigente, incentiva el cerramiento de terrazas, o su acristalamiento, atendiendo a motivos climáticos, novedosos en el momento de su formulación, pero que la pandemia ha sustituido por otros criterios que no se contemplaban con anterioridad.

En este contexto, resulta de interés profundizar en el conocimiento de la percepción de la población en relación con las vistas durante la situación de confinamiento, en particular a la consideración de las vistas existentes desde los domicilios. Por ello, este estudio se marca como objetivo principal analizar la valoración de las vistas domésticas por parte de los ciudadanos durante el periodo de confinamiento, así como de los elementos constructivos exteriores de las viviendas que actúan como puntos emisores, como terrazas, balcones o azoteas, tomando como caso de estudio la ciudad de Málaga. Con dicho fin se realizó una encuesta en línea en las semanas inmediatamente posteriores al periodo de confinamiento, de las que se han extraído las respuestas obtenidas de los habitantes del área de estudio. Como objetivos secundarios, el artículo persigue, en primer lugar, determinar las diferencias existentes en las valoraciones en función de las tipologías constructivas y de la ubicación de la vivienda, atendiendo a la estructura urbana

de los núcleos considerados. En segundo lugar, se pretende relacionar las valoraciones obtenidas con una valoración genérica realizada por los autores y con la relevancia que los criterios paisajísticos adquieran en la oferta inmobiliaria en el entorno de cada vivienda.

## *2 Antecedentes*

Las relaciones entre paisaje y activos inmobiliarios han sido exploradas por diversos autores, bajo distintas aproximaciones temáticas y metodológicas. Con un enfoque más amplio sobre la valoración del paisaje se encuentran los trabajos de Zheng, Zhang, y Chen (2011) o Ramírez (2012) y, específicamente centrados en su potencial económico, los de Villar (2013) y Royo (2017). En esta línea, Robert (2018) ha destacado el potencial económico de las vistas en zonas litorales mediterráneas, áreas en las que demanda residencial es generalmente más elevada.

Entre los trabajos de corte más estrictamente inmobiliario se introduce la dimensión paisajística como un factor condicionante de gran repercusión en la tasación de un producto inmobiliario, como ocurre con Hui, Zhong y Yu (2012), que analizan la influencia de la verticalidad (pisos altos) en los precios inmobiliarios, o Teck-Hong (2011), que fija incrementos de precios atendiendo a diversas variables, Bilbao (2000), para el caso español, o Maruani y Amit-Cohen (2013), centrado en la utilización del paisaje en la publicidad. El precio hedónico ha sido una materia trabajada por Jim y Chen (2009), específicamente con relación a las vistas en Hong Kong, mientras que Yamagata, Murakami, Yoshida, Seya y Kuroda (2016) se ha centrado en su análisis en el ámbito japonés.

Algunos trabajos se detienen específicamente en la cuantificación del valor de las vistas en el precio de la vivienda, como Damigos y Anyfantis (2011), que en su estudio sobre el área urbana de Atenas lo cifran hasta en un 50% de incremento, o Bond, Seiler y Seiler (2020), en un trabajo sobre las vistas al lago Erie, que elevan el porcentaje hasta en un 89%. Hajnal (2018) analiza, inversamente, la reducción de precios que ocasionan las obstrucciones en las panorámicas a partir del caso de Budapest, donde puede llegar hasta un 23%.

Otro grupo de trabajos se centra en el análisis de los componentes del paisaje (y de las vistas) más valorados. Des Rosiers, Thériault, Kestens y Villeneuve (2002), que se centra en la influencia de las características paisajísticas del entorno de la vivienda (especialmente, la vegetación arbórea) en el valor del inmueble. Shahli, Hussain, Tukiman y Zaidin (2014), desde la óptica del paisajismo, inciden también en la importancia de la vegetación. Igualmente, Sander y Zhao (2015) han relacionado el valor de la vivienda con la presencia de zonas verdes y espacios de agua. También específicamente relacionados con la cercanía de zonas verdes se encuentra el trabajo de Tyrvaäinen y Miettinen (2000) así como el de Tsunetsugua, Lee, Parkc, Tyrväinend, Kagawaa y Miyazaki (2013).

Las vistas y su influencia en la salud ha sido una materia trabajada por diversos autores, a partir del trabajo pionero de Ulrich (1984), que comprobó el valor terapéutico de las vistas naturales en un estudio con personas hospitalizadas. Otros autores, como Tsunetsugua et al. (2013), han demostrado los efectos positivos sobre la salud de la contemplación de vistas agradables sobre bosques urbanos, incluso en cortos periodos de tiempo. Por su parte, Tennessé y Cimprich (1995) demostraron la relación entre la

capacidad de atención de estudiantes con la existencia de vistas sobre zonas naturales desde sus habitaciones. En esta línea se sitúan también los trabajos de Labib, Lindley y Huck (2020). Por su parte, Karimimoshaver, Azad, Aram y Mosavi (2020) se detienen en los efectos sobre los ciudadanos de las vistas urbanas.

El impacto del Covid en el mercado inmobiliario ha sido analizado por autores como Del Giudice, De Paola y Del Giudice (2020) y por Balemi, Füss y Weigand (2021), mientras que Wong (2008) o Argyroudis y Siokis (2019) analizaron esta relación previamente con el caso de la epidemia del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) en Hong Kong en 2003. Bereitschaf y Scheller (2020), por su parte, se centran en el análisis que los efectos que el Covid-19 puede tener en la planificación urbana, mientras Tokazhanov, Tleuken, Guney, Turkyilmaz y Karaca (2020) se detienen en los efectos sobre los edificios residenciales. A escala de la vivienda se sitúa el trabajo de D'Alessandro, Gola, Appolloni, Dettori, Fara, Rebecchi, Settimo y Capolongo (2020). En esta misma temática Signorelli, Capolongo, D'alessandro y Fara (2020) estiman, en relación con el descenso del mercado inmobiliario a partir del Covid en Italia, que las viviendas de mayor calidad afrontan mejor esta situación, citando entre las características ventajosas, la existencia de balcones con vistas de calidad. Igualmente, señala que las vistas pueden jugar un papel positivo en los problemas de salud mental provocados por la pandemia, entre otros elementos y características de los hogares. En este mismo sentido, Amerio et al (2020), a partir de datos de una amplia encuesta realizada en Italia, apuntan a la correlación entre vistas pobres con el incremento de moderados y severos síntomas depresivos. Por su parte, Batool, Rutherford, McGraw, Ledgey y Altomonte (2020), en el que constituye el referente más próximo metodológicamente a este trabajo, analizaron, a través de una encuesta en línea, la influencia de las ventanas en las viviendas durante el confinamiento, destacando, entre otras utilidades (particularmente, la comunicación vecinal) la posibilidad de contemplación de vistas.

La zona de estudio ha sido analizada por diversos autores. Desde un enfoque geográfico regional, García Manrique (1984) analizó la costa occidental, mientras que la costa oriental fue objeto del trabajo de Justicia (1988). Rubio (2003), por su parte, analizó en profundidad la estructura y evolución urbana de Málaga. Con un enfoque más centrado en el paisaje, Málaga y su costa oriental ha sido estudiada por Mérida (1997), mientras Mérida y Reyes (2017) se han centrado en el análisis paisajístico de la costa occidental. El turismo como principal factor transformador del paisaje en este territorio ha sido tratado por diversos autores, como Navarro (2015), Almeida y Cortés (2011) o Galacho y Luque (2000).

### *3. Metodología*

La metodología se organiza en ocho fases metodológicas: el diseño del cuestionario, la realización de la encuesta, la determinación del área de estudio, la zonificación interna de los casos, la codificación de la información y el análisis y evaluación de imágenes, el análisis estadístico de los resultados, el análisis del contenido paisajístico de la oferta inmobiliaria y, finalmente, la relación de los resultados de la encuesta con la oferta inmobiliaria existente en el entorno de los encuestados.

#### *3.1. Diseño del cuestionario. Estructura y contenidos.*

Se elaboró un cuestionario genéricamente dirigido a establecer las relaciones de los ciudadanos con el paisaje durante el periodo de confinamiento, atendiendo a diversas



variables (vistas, relación con el paisaje entorno, posible efecto terapéutico del paisaje). Contaba con 47 ítems, de los que se han seleccionado para este trabajo 38. Varios de ellos se dedican a la caracterización de los encuestados (p. ej., género, edad, nivel de estudios, número de miembros de la unidad de convivencia durante el confinamiento, código postal de residencia, etc.), mientras otro grupo de preguntas se centran en la caracterización de la vivienda, como por ejemplo el tipo de vivienda, superficie, altura (si es un piso), orientación, elementos exteriores (terraza, balcón, azotea), etc. El cuestionario seguía dos itinerarios en función de la tipología de vivienda (casa o chalé / piso o ático), incluyendo algunos ítems específicos en cada uno de ellos. El grupo de ítems principal se centra en las valoraciones que los encuestados realizan sobre las vistas y elementos exteriores de su vivienda, así como las sensaciones generales que les generaban. Además de los ítems cumplimentados en el cuestionario, la encuesta tenía un carácter interactivo, ya que pedía la realización de una fotografía de las vistas existentes desde la propia vivienda, que se adjuntaba como archivo de imagen en el cuestionario cumplimentado, imagen que a su vez era valorada por el encuestado.

### 3.2. Realización de las encuestas

Las encuestas se distribuyeron y fueron cumplimentadas de forma telemática. Su distribución se llevó a cabo a través de redes sociales y correo electrónico y, por tanto, no existía un número de encuestados predeterminado ni un universo preestablecido, por lo que podían responder, teóricamente, encuestados de cualquier parte del mundo. Esto permitía acceder a un gran número de potenciales encuestados, aunque la ausencia de contacto directo con el encuestador implicaba una pérdida de la calidad de la información ante la existencia de posibles dudas en la cumplimentación de la encuesta. Para su envío, el cuestionario definitivo se realizó empleando el software de administración de encuestas Google Forms. Esto permitió su envío de forma telemática a través de un enlace URL, facilitando a los encuestados responder desde sus propios domicilios. Además, el formato electrónico y la posibilidad de ser contestadas a través del teléfono móvil permitieron solicitar a los encuestados una fotografía de las vistas contempladas desde su vivienda, adjuntada en unos de los ítems del cuestionario. Una vez recibidas las encuestas, Google Forms permite descargar los resultados en una hoja de cálculo Microsoft Excel, lo cual facilita su posterior tratamiento estadístico.

### 3.3. Determinación del área de estudio

Las encuestas recibidas procedían de diversas partes de España y del mundo, aunque la mayoría se concentraron en la provincia de Málaga y, especialmente, en su capital. Dada la dispersión geográfica de las respuestas recibidas, y teniendo en cuenta que uno de los objetivos de este trabajo es analizar las relaciones existentes entre las respuestas y la oferta inmobiliaria existente, se hacía necesario delimitar un área de estudio. Esta se ha circunscrito a la ciudad de Málaga y a los municipios litorales de su área metropolitana: Benalmádena, Torremolinos y Rincón de la Victoria. Se han seguido varios criterios en su delimitación. En primer lugar, el número de encuestas recibidas, especialmente elevado en la ciudad de Málaga, y una cantidad juzgada como aceptable en los municipios seleccionados. Por el contrario, otros municipios del área metropolitana de la ciudad fueron descartados por contener un menor número de respuestas. En segundo lugar, su entidad territorial. En este sentido, el área seleccionada tiene una clara naturaleza territorial, y es de carácter metropolitano, a pesar de que no estén incluidos todos los

municipios que los conforman: los que han sido seleccionados son los más poblados del área metropolitana y, además, tienen como elemento articulador el mar, lo que implica una mayor homogeneidad de procesos territoriales (p. ej., un mayor desarrollo turístico), de estructuras urbanas (organizadas en coronas a partir de la línea de costa) y de demandas paisajísticas (p. ej., vistas al mar). Finalmente, en tercer lugar, el litoral de la provincia constituye el ámbito de estudio del proyecto de investigación que sustenta este trabajo, lo que justifica la elección de municipios costeros, con los que en algunos casos se había ya trabajado en las relaciones entre paisaje y valor inmobiliario, aunque con otros objetivos.

### 3.4. Zonificación interna de los casos

Con la finalidad de comparar los resultados con la oferta inmobiliaria, no se ha optado por utilizar una división administrativa (distritos, secciones censales), prefiriendo zonificar las encuestas utilizando la división por zonas que realiza el portal inmobiliario que se va a utilizar para el análisis de la oferta inmobiliaria, Idealista, hasta el mayor nivel de desagregación que ofrece, equiparable por su tamaño y detalle, aproximadamente, a las secciones censales. Para ello ha sido necesario previamente georreferenciar las encuestas, ya que estas sólo incluían un campo de localización genérico, basado en el código postal, con el doble objetivo de preservar la privacidad de los encuestados (las encuestas eran anónimas) y garantizar de este modo la realización de un mayor número de encuestas. En un cierto número de casos, aproximadamente un 12%, se ha realizado un procedimiento de georreferenciación automatizado, a partir de las coordenadas GPS alojadas en los metadatos de las fotografías, pero en el resto de los casos las imágenes no contenían esta información, por lo que se abordó un laborioso trabajo de geolocalización partiendo del código postal y mediante el reconocimiento del área de estudio y la detección de puntos de referencia, así como mediante la utilización de herramientas como Google Street View o Bing Maps (Servicio de Fotografías Panorámicas).

### 3.5. Codificación de la información y análisis y evaluación de imágenes

A pesar de que la descarga desde la Aplicación Google Forms se realiza directamente en una hoja de cálculo, en ciertas variables se hacía necesario un trabajo de procesamiento de la información. Este sería el caso, por ejemplo, de la codificación de las respuestas abiertas que ciertas preguntas contenían. En todo caso, la información que ha necesitado una mayor labor de análisis y sistematización ha sido la contenida en las imágenes. Se ha realizado un análisis de cada imagen estableciendo, por un lado, los contenidos paisajísticos que ofrecían (montaña, mar, zonas urbanas o contenidos mixtos en sus diferentes combinaciones) y, por otro, su amplitud, esto es, el espacio abarcado, definiendo para ello 3 niveles: alto, medio y bajo, además de recoger también las amplitudes mixtas en función de los planos de visión existentes. Finalmente, se ha realizado una evaluación general de la calidad de las vistas incluidas en las imágenes en función de ambos parámetros, con la intención de comparar los resultados obtenidos con la valoración que los propios encuestados hacían de la imagen aportada. Para ello se han asignado valores en función de un doble criterio: los componentes de las vistas, que abarcarían desde 1 (baja calidad) a 5 (alta calidad), y la amplitud y profundidad de las vistas, en una escala similar de 1 a 4. Una vez normalizados ambos criterios, se realizó la media entre ambos para obtener la valoración definitiva.

### 3.6. Análisis de los resultados de la encuesta

Con los resultados obtenidos, se ha procedido al tratamiento estadístico de la información, analizando la caracterización de los encuestados y los diversos ítems temáticos contenidos en la encuesta, cuyos resultados se detallarán en el siguiente apartado. El análisis se ha realizado tanto de forma conjunta para toda la zona de estudio como por sectores urbanos, y atendiendo al análisis de cada variable y a las posibles correspondencias entre las respuestas a diversas variables. En particular, se ha abordado especialmente el análisis por tipologías edificatorias (casa/chalé o piso/ático) y por variables como el tamaño de la vivienda. Comprendía tanto el tratamiento estadístico de la información procesada como de las valoraciones realizadas por los encuestados, y en el caso de las imágenes, también por el equipo investigador.

### 3.7. Análisis de la oferta inmobiliaria en el entorno de los casos obtenidos

Finalmente, la última fase metodológica ha consistido en el análisis de la oferta inmobiliaria, en especial de sus contenidos paisajísticos, en el entorno de las viviendas de los encuestados. Con este fin se ha utilizado como elemento comparativo las localizaciones aportadas por el portal inmobiliario Idealista. Es conocido que estas localizaciones no son precisas debido al deseo de preservar la dirección exacta de la vivienda en venta, pero, en términos generales, se ha observado que existe una cierta correspondencia en las ubicaciones mostradas con las zonas en las que se incluyen, salvo casos puntuales. Por ello, se ha superpuesto el mapa de distribución de las encuestas con el mapa de localizaciones de los anuncios del portal inmobiliario, y para cada encuesta se ha realizado una valoración de la presencia del paisaje en la oferta inmobiliaria existente en su entorno (tanto en imágenes como en textos), elaborándose un índice sintético de relevancia paisajística del anuncio. Este índice valoraría el número de fotos de paisajes existente en el anuncio, el número de fotos donde el paisaje constituye el fondo de la escena (ponderándolas por 0,5), y la presencia de las vistas en el texto (ponderando la puntuación por 1,5). El resultado obtenido en cada anuncio cercano a la vivienda del encuestado se sumaba con el obtenido en otros anuncios de similar ubicación y se dividía por el número de anuncios analizados para dicha vivienda. En general, para cada vivienda se han analizado varios anuncios; no obstante, en ocasiones, cuando las encuestas procedían de viviendas situadas en el mismo conjunto o en zonas con las mismas características tipológicas, se han utilizado los mismos anuncios para la estimación de la relevancia paisajística. Para los anuncios seleccionados, asumiendo el margen de error que introduce la ubicación aproximada de los inmuebles en venta, se ha seguido un criterio de similitud tipológica (por ejemplo, no mezclar casas con pisos), así como de alturas (por ejemplo, no utilizar una planta baja como referente de una encuesta procedente de un piso elevado) y de orientación (vistas dirigidas a otras direcciones).

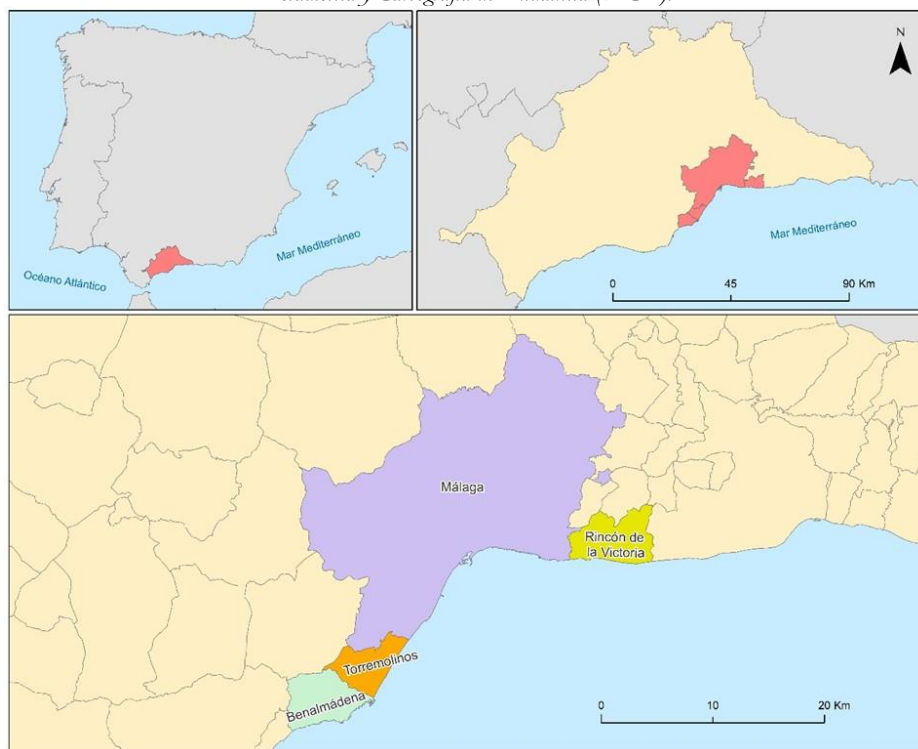
### 3.8. Relaciones entre oferta inmobiliaria y los resultados de la encuesta

El último paso metodológico ha consistido en analizar las relaciones entre las valoraciones sobre las vistas realizadas por los encuestados, la evaluación de la calidad de las imágenes por parte del equipo investigador y los resultados obtenidos en la fase octava, el análisis del contenido paisajístico de la oferta inmobiliaria. Se ha analizado en concreto la correspondencia entre la valoración de las vistas de los encuestados con el indicador de presencia y relevancia de las vistas en la oferta inmobiliaria del entorno del domicilio de los propios encuestados.

#### 4. Área de Estudio

Como se ha indicado, el área de estudio seleccionada la constituye la ciudad de Málaga y su entorno metropolitano. Málaga es una ciudad de algo más de medio millón de habitantes (578.000 habitantes en 2020, según datos del Instituto Nacional de Estadística, al igual que todos los incluidos en este apartado), localizada en el litoral mediterráneo andaluz (ver Figura 1), y que constituye, por su volumen de población, la quinta ciudad española y la segunda andaluza, tras Sevilla (690.000 habitantes) y por delante de Córdoba (326.000).

*Figura 1. Mapa de localización. Fuente: elaboración propia a partir de datos espaciales del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).*



Su provincia es igualmente la segunda más poblada de Andalucía, con 1.686.000 habitantes, también detrás de la de Sevilla (1.950.000). La población provincial se concentra fundamentalmente en el litoral, teniendo como principal foco de concentración de la población la capital y su área metropolitana, que concentra el 54% de su población (912.000 habitantes). Esta se extiende por dos ejes principales: el valle del Guadalhorce, hacia el interior de la provincia, y, especialmente, la costa, sobre la bahía de Málaga, cuya parte central está ocupada por la capital, y a partir de la que se distingue una parte occidental, con núcleos como Torremolinos y Benalmádena, con prácticamente 70.000 habitantes cada uno, de la parte oriental, representada por el municipio de Rincón de la Victoria, con algo más de 48.000 habitantes. En su conjunto,

el área de estudio seleccionada (municipios de Málaga, Rincón de la Victoria, Torremolinos y Benalmádena) reúne a 765.538 habitantes.

El medio físico en el que se asientan estos núcleos está constituido por una llanura litoral relativamente estrecha, entre el mar y las alineaciones penibéticas dispuestas de forma paralela a él, la calcárea sierra de Mijas, al oeste, o los silíceos Montes de Málaga, al este (ver Figura 2).

*Figura 2. Topografía y espacios urbanos en área de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de datos espaciales del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)*



Esta disposición da lugar a ríos cortos que salvan importantes desniveles y cuyos sedimentos conforman la llanura litoral, interrumpida en puntos donde la montaña o sus piedemontes contactan directamente con el mar, dando lugar a acantilados. En la parte central, el valle del río Guadalhorce y su desembocadura supone la interrupción de este esquema, ampliando la extensión de la llanura litoral y prolongando las tierras llanas hacia el interior alrededor del tramo bajo del río. Parecida función cumple, de una forma mucho más modesta, un poco más al este, el río Guadalmedina, que atraviesa Málaga de norte a sur, y cuyo valle bajo supone conecta prácticamente con el del Guadalhorce, dando lugar la confluencia de ambos a la zona llana de mayor entidad.

Por aptitud topográfica, la ciudad de Málaga se extiende principalmente por esta planicie, que ocupa su parte central y buena parte de su zona oeste, la más extensa y poblada, además de constituir la zona de expansión urbana de mayor entidad a lo largo

de su historia. La ciudad histórica se asienta en la confluencia entre el mar, el río Guadalmedina y las primeras estribaciones de los montes de Málaga (Gibralfaro). Su expansión se ha orientado, además de hacia el oeste, hacia el norte, por el cada vez más estrecho valle del Guadalmedina y sus vertientes montañosas y, en menor medida, hacia el este. En esta zona, la cercanía al mar de la montaña condicionó su crecimiento, dirigiéndolo, en un primer momento, a las pequeñas llanuras transversales generadas por los valles fluviales (Limonar) o a los puntos donde la llanura litoral aflora (El Palo). El mismo esquema se reproduce en el municipio de Rincón de la Victoria, condicionada también su configuración urbana por la disposición de los distintos valles fluviales, aunque una separación ligeramente mayor de los montes da lugar a una llanura litoral de mayor entidad. En cambio, por el oeste, en los municipios de Benalmádena y Torremolinos, las sierras se acercan más al mar y la llanura litoral es más estrecha, asentándose los núcleos bien en el piedemonte serrano, bien en el glacis que desciende de la sierra o bien en los puntuales afloramientos travertínicos.

Este esquema se mantuvo, en líneas generales, hasta mediados del siglo XX. A partir de ahí, el desarrollo turístico experimentado en los municipios de la Costa del Sol supuso, directamente, la ocupación de otros terrenos, como los litorales (hasta entonces únicamente poblados por apéndices pesqueros de los núcleos tradicionales) y los montes y colinas, y el crecimiento de asentamientos hasta entonces menores, como Arroyo de la Miel (Benalmádena). Este desarrollo dio lugar, de forma indirecta, también al crecimiento urbano de la capital provincial, que se extendió tanto hacia el oeste, por el bajo valle del Guadalhorce, como sobre las cercanas montañas, con especial énfasis hacia el este, desarrollo posibilitado por la generalización del uso del automóvil. Más recientemente, otros procesos territoriales, como el desarrollo metropolitano, han incidido en la expansión de los núcleos del área metropolitana de Málaga, mientras que la capital estabilizaba su crecimiento.

Como resultado, la estructura urbana de los municipios litorales (Benalmádena, Torremolinos, Rincón de la Victoria) responde a un esquema general constituido, en primer lugar, por los núcleos tradicionales, los existentes con anterioridad al desarrollo turístico y a la expansión metropolitana. Alrededor de ellos, y en ocasiones también en su interior, se disponen áreas ocupadas con tipologías edificatorias plurifamiliares, con densidades relativamente altas, como también ocurre en el frente litoral, donde conforman la fachada litoral, en algunos casos asomando detrás de una estrecha banda de edificaciones populares de origen pesquero. Esta franja de inmuebles plurifamiliares, normalmente más altos y de carácter exento, tiene una mayor anchura en las localidades más turísticas, donde el uso predominante es el hotelero.

Detrás de esta franja marítima edificada con bloques, en el piedemonte y colinas inmediatas a la llanura litoral se situarían, en una segunda corona, siguiendo este esquema teórico, espacios urbanos de dominante tipología unifamiliar aislada, correspondientes, a grandes rasgos, al crecimiento suburbano experimentado con el desarrollo turístico, de forma directa (turismo residencial) o indirecto (segundas o primeras residencias de la población local). Finalmente, en una tercera orla, y tanto dando continuidad al desarrollo turístico como representando una modalidad característica del proceso de metropolización, aparecen tipologías unifamiliares adosadas o plurifamiliares exentas, ambas muy extendidas en las últimas décadas, tanto por los espacios montañosos más alejados como en los vacíos que el primer desarrollo suburbano ha ido dejando.

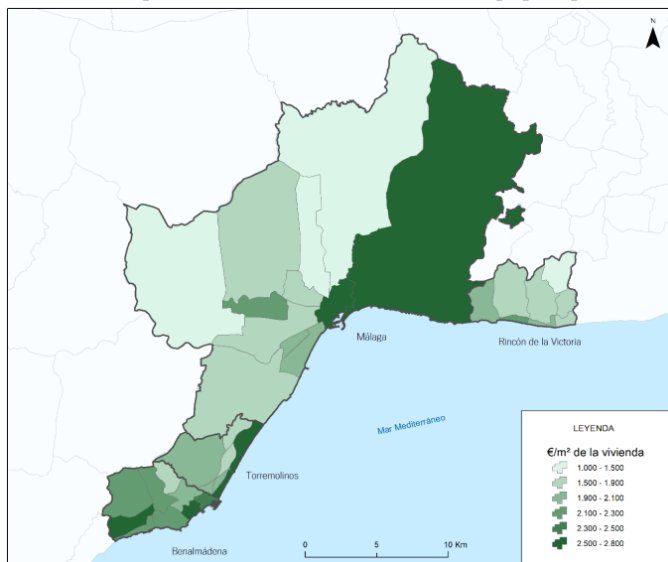
Aunque cada municipio tiene sus propios rasgos distintivos, este esquema responde en gran medida a la estructura urbana de los municipios del área metropolitana de Málaga. En la ciudad, por sus mayores dimensiones, por la presencia de amplias zonas llanas y por su larga evolución urbana, este modelo teórico sólo se ajusta en mayor medida para la zona este, con numerosas urbanizaciones residenciales en sus colinas. En cambio, en la zona central y occidental, aunque el frente marítimo, en distintas fases, se construye de forma semejante, su morfología urbana es más compleja, con un centro histórico más consolidado y grandes zonas de expansión urbana, con sectores de ensanche, barriadas autárquicas y un amplio desarrollo de polígonos residenciales plurifamiliares. Por el contrario, son más escasas en estas zonas de la ciudad las tipologías suburbanas unifamiliares aisladas, que aparecen de forma tímida en la periferia noroeste; las tipologías unifamiliares más frecuentes, aunque siempre minoritarias, son las adosadas y, aunque existen algunos modelos de carácter suburbano, normalmente están vinculadas bien a las barriadas de la autarquía o bien a sectores de autoconstrucción. Por tanto, en el caso de Málaga se puede establecer una estructura urbana, a grandes rasgos, dual, donde se diferencia la zona oriental, montañosa, con modalidades residenciales extensivas y de naturaleza suburbana, de la zona central y occidental, más llana, compacta y densa y donde dominan unidades morfológicas de naturaleza más plenamente urbana.

En la parte oriental de Málaga y en el resto del área de estudio, la cercanía del mar y la disposición de las unidades de relieve en franjas ascendentes paralelas, a modo de graderío, ha permitido que en el desarrollo de su estructura urbana las vistas jueguen un papel muy destacado. En general, las vistas panorámicas, y en especial las dirigidas al mar. Los cambios en los comportamientos residenciales experimentados en el último medio siglo, favorecidos por la generalización del uso del automóvil, han dado lugar a que la existencia de vistas de calidad suponga un criterio muy relevante en el desarrollo inmobiliario, algo constatable a través de la publicidad inmobiliaria y del propio precio de los activos inmobiliarios, y tanto en décadas pasadas como en la actualidad.

Como se puede observar en la Figura 3, la zonificación del territorio, a partir de las unidades territoriales establecidas en la web del portal inmobiliario Idealista, nos refleja un valor medio del suelo más elevado en aquellas zonas situadas más cerca del mar, en especial en la primera línea, así como en las primeras estribaciones montañosas, donde se emplazan las urbanizaciones residenciales. Aunque el valor inmobiliario depende también de otros factores, incluso en los propios desarrollos suburbanos (privacidad, calidad ambiental, prestigio, etc.), la existencia de un componente paisajístico, a través de las vistas, en la oferta y en la demanda resulta manifiesta, como se puede apreciar en el anuncio publicitario recogido en la Figura 4.

*La valoración de las vistas domésticas urbanas en situación de confinamiento domiciliario. Aplicación a la ciudad de Málaga y a su entorno metropolitano*

*Figura 3. Precio de la vivienda por sectores urbanos. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Idealista*



*Figura 4. Relevancia de las vistas en la publicidad de la oferta inmobiliaria. Fuente: autores*



## 5. Resultados

Dentro del área de estudio delimitada para este trabajo se contabilizan un total de 329 encuestas, de las que, atendiendo al género, el 60,5% corresponde a mujeres y el 39,5% a hombres. Se trata de una sex ratio algo más baja de la existente en la población



del área de estudio. Si tomamos como ejemplo Málaga capital, con mucho el municipio más poblado del área de estudio, el 52% de sus habitantes son mujeres, mientras que la población masculina representa el 48%. Por edades, la edad media es de 37 años, ligeramente inferior al valor medio existente entre los 4 municipios considerados, 41,3 años (fuente: SIMA). Por franjas de edad, los encuestados se sitúan mayoritariamente en el grupo de edad de 15 a 65 años (95,5%), mientras que en la ciudad de Málaga este grupo de población representa el 81,6%. Por su parte, los mayores de 65 años suponen el 4,2% de los encuestados, mientras que en la ciudad de Málaga alcanzaría el 18,3%. Este desajuste implica que el análisis que se realice por edades deba matizar o relativizar sus resultados. Igualmente, existe un cierto sesgo en los encuestados por nivel de estudios, ya que los universitarios (con estudios finalizados o estudiantes) suponen el 64,1% de las encuestas. Respecto a la distribución de encuestas por municipios, destaca por su elevado número Málaga, que concentra casi el 85%, mientras que los restantes municipios se sitúan en torno al 5%; no obstante, como se puede observar en la Tabla 1, existe una clara correspondencia entre la distribución de las encuestas con la distribución real de la población, a pesar de tratarse de encuestas realizadas en línea.

*Tabla 1. Distribución de las encuestas por municipios y relación con población real. Fuente: Elaboración propia.*

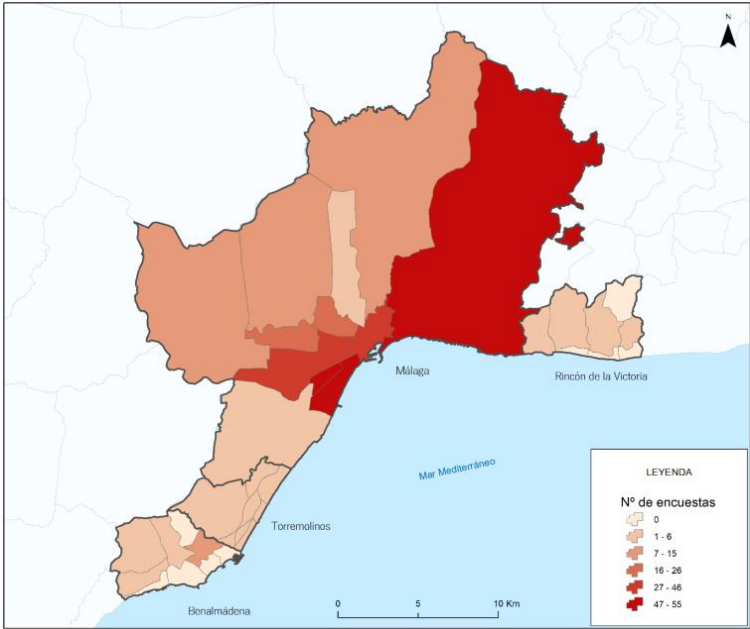
<b>Municipio</b>	<b>Nº de encuestas</b>	<b>% encuestas</b>	<b>% pob. real</b>
Málaga	279	84,8	75,50
Benalmádena	20	6,1	9,03
Torremolinos	13	4,0	9,03
Rincón de la Victoria	17	5,1	6,40
Total	329	100,0	100,00

La distribución interna dentro de cada municipio, que toma como referencia, con la finalidad de comparar los resultados con los del mercado inmobiliario, la división en barrios establecida por el portal inmobiliario Idealista, se puede observar en el mapa de la figura 5.

La mayoría de las encuestas recibidas proceden de viviendas de tamaño medio-bajo, entre 70-100 metros (48.7%), seguida de las de tamaño medio-alto (100-200 metros), que representan el 22,7%. Finalmente, el intervalo de viviendas menores de 70 metros supone el 19,6%, mientras que las de tamaño alto (más de 200 metros) agrupa al 8,7% de las encuestas (ver figura 6). El número de personas convivientes por vivienda durante la fase de confinamiento (cuyo número no tiene que coincidir necesariamente con el número habitual) es de 2,97 miembros, algo superior a la media por hogares existente en Andalucía, 2,58 (fuente: IECA).

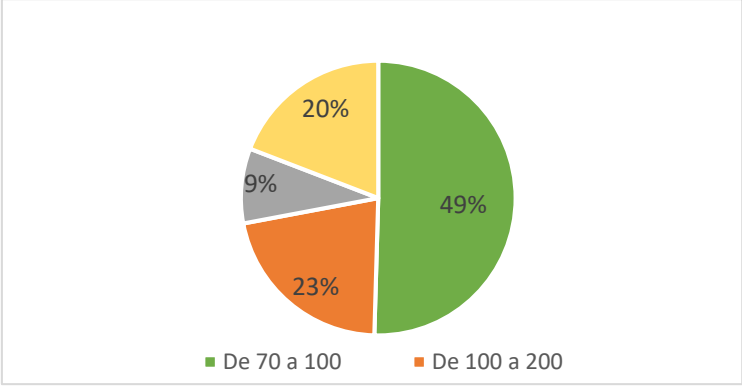
*La valoración de las vistas domésticas urbanas en situación de confinamiento domiciliario. Aplicación a la ciudad de Málaga y a su entorno metropolitano*

*Figura 5. Distribución espacial de las encuestas. Fuente: elaboración propia a partir de estructura por zonas de Idealista.*



Con relación a la tipología de vivienda, 72 de las 330 encuestas se corresponden con casas o chalés (21,8%), el 37,5% de ellos exentos, mientras que el 62,5% son adosados. Las 257 viviendas restantes son pisos (78,2%), siendo de ellos los áticos una minoría (3,3%). La mayoría de las viviendas cuentan con terrazas o azoteas, un 69,4%, suponiendo casi la totalidad de los casos en casas (94,4%) y algo menos, aunque también mayoritarios, en pisos (62,4%). En estos últimos, una parte considerable de las viviendas que no tienen terrazas disponían de ellas previamente, pero se incorporaron a la vivienda mediante cerramientos, afectando esta circunstancia al 20,1% de los pisos.

*Figura 6. Distribución de las encuestas por superficie de la vivienda (m²). Fuente: elaboración propia.*



En líneas En generales, las vistas son positivamente valoradas como cualidad importante de la vivienda. Uno de los ítems preguntaba sobre su importancia en la elección de vivienda. De los encuestados que respondieron (188), una parte considerable de los restantes declara no haber tomado la decisión sobre su vivienda, el 61,7% afirman que las vistas han tenido bastante o mucha importancia en la elección, mientras que para el 38,3% tuvo poca o ninguna importancia. A partir de la experiencia del confinamiento, la valoración general de las vistas ha mejorado entre los encuestados: un 44% sostiene que ha aumentado bastante o mucho más su valoración y el 30,6% afirma que mejorado un poco más. Es decir, que, en mayor o menor grado, el 74,6% de los encuestados considera que su percepción del valor de las vistas se ha modificado de forma positiva. Por el contrario, el 25,4% de las respuestas afirman que no se ha alterado especialmente, y que continúa teniendo la misma valoración de las vistas. Si se analizan más detalladamente los datos de ambos ítems, se puede comprobar que para una parte considerable de los encuestados que no valoraron o valoraron poco las vistas en la adquisición de su vivienda, ahora manifiestan que le dan bastante o mucha importancia: así opina el 48,4% de los que no le dieron importancia en su momento a las vistas y el 52,2% de los que le dieron poca importancia.

De forma similar, interesaba conocer los posibles cambios de valoración en determinados elementos y espacios de la vivienda, los que comunican con el exterior, como terrazas, balcones y ventanas. Las respuestas obtenidas siguen aproximadamente la misma dirección: una amplia mayoría (70,9%) han mejorado su percepción de estos elementos, una parte importante de ellos de forma muy clara (bastante o mucho), concretamente el 45,8% de los encuestados. Por el contrario, quienes señalan que no ha cambiado su percepción se quedan en un 29,1%. Más concretamente, se preguntaba a los encuestados si la terraza les ha servido durante el confinamiento de desahogo o para aliviar esta situación. En este sentido, la mayor parte de los que responden a este ítem lo hacían en sentido positivo, concretamente un 83,9%, mientras que para el 16,1% no ha tenido esta utilidad. Estas cifras suben en sentido afirmativo en los aquellos encuestados que salieron poco durante el confinamiento, alcanzando un 88% de respuestas positivas y descendiendo las respuestas negativas a un 12% entre los que no salieron nunca de casa.

Desde el punto de vista funcional, se constata una mayor utilización de estos elementos por parte de los encuestados, así como una considerable diversidad de usos. La mayoría de las respuestas recogen usos mixtos, incluyendo diversas actividades. Entre las más citadas, necesidades básicas como tomar el aire (146 veces) o tomar el sol (99), así como otras de naturaleza social, como aplaudir (140) o hablar con los vecinos (40).

Más concretamente, en otro ítem se profundizaba de forma específica por las terrazas, atendiendo de forma especial a un fenómeno muy extendido que en estas nuevas circunstancias constituyó una paradoja: el cerramiento de terrazas. De los 54 casos de viviendas con terrazas cerradas, 37 encuestados (un 68,5%) manifiestan que han echado de menos contar con una terraza abierta, expresando, de forma indirecta, una mayor valoración de la previamente existente de estos espacios.

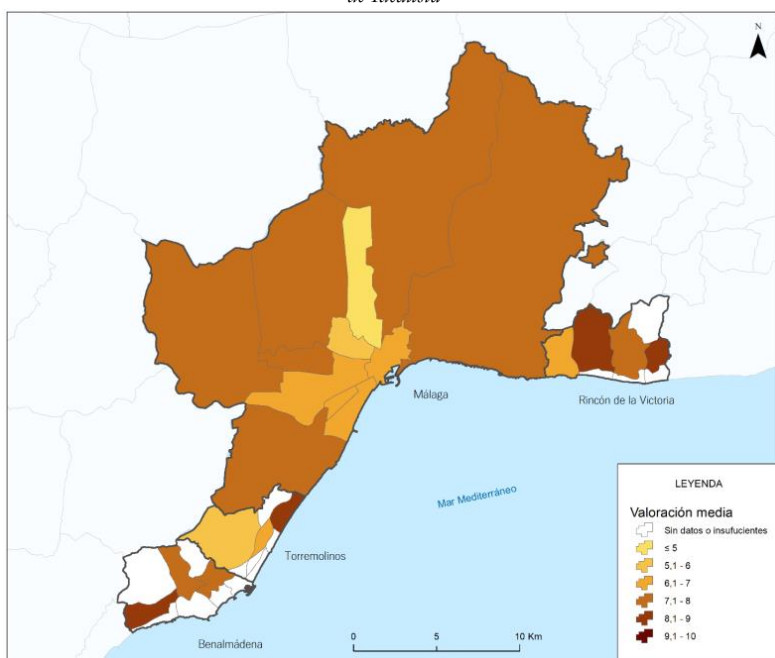
Una parte muy importante de los resultados de la encuesta guarda relación con la valoración de las vistas existentes desde las viviendas de los encuestados. En primer lugar, se preguntaba por el grado de utilización de las vistas, con independencia de su mayor o menor calidad, incidiendo especialmente en la situación de confinamiento. Las

respuestas apuntan a una elevada valoración de la utilidad de las vistas, un 85,7%, en buena parte como factor de mitigación de los efectos del confinamiento (un 52,3% del total de respuestas). Por el contrario, otra parte de los encuestados, el 14,3%, afirman no utilizar las vistas, limitándose el uso de ventanas, balcones o terrazas sólo a fines distintos a la contemplación (aireación, iluminación, etc.).

Más allá de esta valoración general, los encuestados debían aportar, como se detalló en la metodología, una fotografía de la vista que eligieran, y posteriormente valorarla. Todas las encuestas adjuntaron la fotografía, asignándoles una valoración muy alta los encuestados. En una escala de 0 a 10 se le asignó un valor de 6,83%, siendo algo superior en mujeres (6,97) que en hombres (6,61).

Por ámbitos espaciales, las valoraciones más elevadas se corresponden (ver figura 7) a los espacios litorales y a las zonas montañosas y, en especial, en zonas donde se combinan ambos elementos, como los municipios occidentales del área metropolitana (entre las estribaciones de la sierra de Mijas y el mar) y, dentro de la ciudad de Málaga, la zona este de la ciudad extendida, al igual que el municipio de Rincón de la Victoria, sobre las estribaciones de los montes de Málaga y también relativamente cerca del mar.

*Figura 7. Valoración media de las vistas por sectores urbanos. Fuente: elaboración propia sobre sectores urbanos de Idealista*



Igualmente, las valoraciones medias-altas se agrupan por la parte más occidental del término municipal de Málaga (Churriana, también en las primeras rampas de la sierra de Mijas, en este caso por su flanco oriental) o las barriadas situadas en la zona noroeste del municipio, sobre estribaciones de los montes de Málaga, aunque en este caso más alejadas del mar. Por el contrario, las puntuaciones más bajas se producen en los municipios metropolitanos, en las zonas más alejadas del mar y a la vez más plenamente

urbanas. De parecido tipo es el patrón de distribución de las puntuaciones más bajas en la ciudad de Málaga, concentradas en las zonas más interiores, especialmente hacia el norte de la ciudad, y al mismo tiempo más populosas, ocupando la mayoría de los sectores urbanos más compactos. Entre ellos, zonas litorales, como Carretera de Cádiz, o el propio sector Centro, aunque en este caso habría que matizar que el litoral está ocupado por el puerto.

La correspondencia de las vistas con mayor puntuación no se encuentra tan directamente relacionada con el precio de la vivienda en las distintas zonas del área de estudio. Por ejemplo, se produce esta relación en zonas litorales y montuosas, como Málaga Este o ciertas zonas urbanas costeras de Torremolinos y Benalmádena; a la inversa, se registra este hecho en zonas urbanas densas y llanas de la capital. En cambio, en determinadas zonas montañosas del sector occidental del municipio de Málaga (Churriana), del noroeste (Puerto de la Torre) o del norte (Ciudad Jardín), la puntuación de las vistas es elevada, mientras que el precio del suelo es más bajo; al contrario, zonas con vistas con una puntuación menor, tienen precios del suelo relativamente elevados (Carretera de Cádiz o Centro, en Málaga).

Sí que se observa una clara relación entre las puntuaciones asignadas por los encuestados y la superficie de su vivienda, constatándose un incremento de la puntuación conforme aumenta el tamaño de la vivienda. Así, como se puede observar en la Tabla 2, en las viviendas de menos de 70 m<sup>2</sup> la puntuación media se queda en un 6,13, incrementándose hasta alcanzar un valor de 8,4% en las de superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>. Así mismo, el coeficiente de variación disminuye conforme aumenta la superficie, lo que refleja una mayor homogeneidad en las valoraciones conforme se incrementa el tamaño de la vivienda.

*Tabla 2. Puntuación de las vistas por superficie de la vivienda. Fuente: elaboración propia*

<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Puntuación media</b>	<b>Coef. de variación</b>
< 70	6,13	0,438
70 - 100	6,60	0,403
100 - 200	7,40	0,359
>200	8,40	0,282

La puntuación de las vistas se encuentra, igualmente, condicionada por la tipología de vivienda de los encuestados. En este sentido, en líneas generales son mejor valoradas por los encuestados las vistas emitidas desde inmuebles unifamiliares que las contempladas desde pisos, con la notable excepción de los áticos, que registran la puntuación media más elevada, 8,18. En casas y chalés aislados la puntuación media es igualmente alta, 7,85 puntos, mientras que en el caso de los adosados desciende ligeramente, 7,51 puntos. En el caso de las vistas desde pisos, por lo general algo peor puntuadas, se observa una diferencia entre los pisos que poseen terraza o balcón, donde la puntuación llega a 7,46, muy cercana por tanto a las de las viviendas unifamiliares, y los pisos que no poseen terraza o balcón, bien porque no la tenían (5,07 puntos de media en la valoración de las vistas) e incluso porque la hubieran incorporado posteriormente a la vivienda (5,53 puntos).

En general, tanto en pisos como en casas, aflora una clara correspondencia con la existencia de zonas exteriores en la vivienda, tanto jardín o patio en las casas (en menor medida, si sólo tienen azotea) como balcones en los pisos. Como se puede comprobar,

hay una gradación entre el valor medio de la vista y la mayor presencia de elementos exteriores de la vivienda (ver Tabla 3).

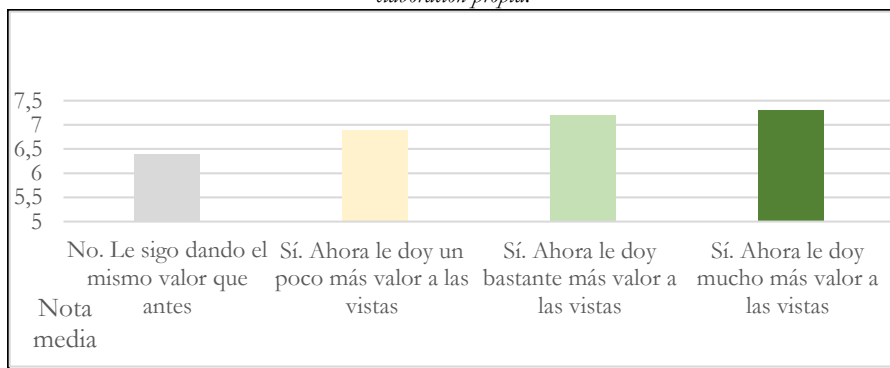
*Tabla 3. Valoración de las vistas por presencia/ ausencia de elementos constructivos exteriores. Fuente: elaboración propia*

Tipo de vivienda	Valoración media de las vistas
<i>Casas</i>	
Jardín/patio	8,0
No tiene jardín ni patio, pero sí tiene azotea	6,0
No tiene ni jardín ni patio ni azotea	3,0
<i>Pisos</i>	
Terraza o balcón	7,4
Terraza o balcón (cerrado)	5,4
Sin terraza o balcón	5,5

Hay también una correspondencia entre el cambio de valor de las vistas experimentado durante el confinamiento y el valor que el encuestado le asigna a su propia vista.

Así, aquellos que afirman dar el mismo valor a las vistas (sea alto o bajo) antes y después del confinamiento, otorgan una puntuación media a sus vistas domésticas de 6,4; por el contrario, la puntuación de la vista propia se eleva progresivamente conforme el encuestado ha incrementado la valoración de las vistas durante el confinamiento, hasta alcanzar una media de 7,3 puntos en aquellos que han cambiado positivamente su valoración general de las vistas (ver Figura 8).

*Figura 8. Relación entre cambios en la valoración de las vistas y puntuación de la vista doméstica. Fuente: elaboración propia.*



La valoración de las imágenes por los encuestados se ha analizado también en función de las cualidades de las vistas, tanto de sus contenidos (componentes del paisaje) como de su amplitud y profundidad de visión. Para ello, se han clasificado las imágenes recibidas atendiendo a estas variables. En relación con la amplitud, se han distinguido 4 tipos, que van desde la vista corta (por ejemplo, al edificio situado al otro lado de la calle (tipo 1) a la vista más extensa, la vista panorámica (tipo 4), incluyendo también la formada por diversos planos (por ejemplo, poca profundidad en primer plano y mayor amplitud

en un plano posterior). Por lo que respecta a los contenidos, se han estructurado las imágenes existentes en 15 tipos, en función del componente dominante: urbano no patrimonial, urbano patrimonial, zonas verdes o dominadas por vegetación, mar, montaña, agrícola no montañoso, así como sus diversas combinaciones (ver Figura 9).

En ocasiones, la combinación de componentes en la vista era muy singular por lo que, a pesar de producirse en pocos casos, se decidió no descartarlas.

*Figura 9. Muestras de la tipología de vistas en función del componente dominante. Fuente: autores*



La puntuación de los encuestados varía notablemente en función de los componentes aunque, en una escala de 1 a 10, todos los tipos reciben una valoración media igual o superior a 5, como se puede apreciar en la Tabla 4.

*Tabla 4. Clasificación de las imágenes valoradas por los encuestados según el componente del paisaje dominante.*

*Fuente: elaboración propia.*

<b>Código id.</b>	<b>Tipo de componente/s</b>	<b>Puntuación</b>
1	Urbano	5,4
2	Urbano/mar	8,1
3	Urbano/patrimonio	9,2
4	Urbano/patrimonio/montaña	10,0
5	Montaña/agrario	9,3
6	Urbano/verde/mar	9,3
7	Urbano/patrimonio/montaña/mar	10,0
8	Urbano/mar/montaña	9,0
9	Urbano/agrario/montaña	8,3
10	Montaña	5,0
11	Urbano/verde/montaña/mar	8,7
12	Urbano/montaña	7,1
13	Urbano/verde	7,2
14	Urbano/verde/montaña	7,7
15	Urb./verde/montaña/mar/patrimonio	10,0

La interpretación de los resultados debe tener en cuenta que algunos de los casos más extremos, como los que registran un valor 10 o el de valor 5, se corresponden con pocos casos, siendo mucho más representativos el resto de componentes y combinaciones de componentes. En líneas generales, se puede observar una tendencia a valorar positivamente determinados componentes del paisaje, como los patrimoniales, el mar, las zonas de vegetación arbórea y la montaña (aunque la única imagen plenamente montañosa reciba una baja valoración al tratarse de un espacio degradado). Por el contrario, el componente genéricamente denominado como urbano, con diferencia el más frecuente, recibe una valoración baja. No obstante, es necesario considerar que estos componentes urbanos, cuando están combinados con otros de mayor calidad, reciben una valoración mucho más elevada, aunque en estas combinaciones suelen producirse en entornos urbanos más extensivos, bien por la menor ocupación de superficie o bien por su menor desarrollo vertical.

Respecto a las relaciones entre puntuaciones y amplitud y profundidad de las vistas, los resultados reflejan una clara correspondencia, como se puede observar en la Tabla 5. Se produce un incremento de la puntuación media en función de la mayor amplitud o profundidad de las vistas. Incluso en aquellas imágenes con diversos planos de visión, la presencia, aunque sea en un plano posterior y sólo en una parte de las imágenes, de una mayor amplitud de vistas, incrementa su valor respecto a la obtenida en el plano principal.



*Tabla 5. Clasificación de las imágenes valoradas por los encuestados según la amplitud/profundidad de las vistas.*  
Fuente: elaboración propia.

Grado de amplitud	Puntuación
1	4,1
1-2	5,4
1-3	5,9
2	5,8
2-3	6,9
2-4	7,0
3	7,7
4	8,2

Como se indicó en el apartado de metodología, la valoración de las imágenes por parte de los investigadores parte de la doble consideración sobre la calidad de las vistas antes analizada: por un lado, los contenidos de las vistas; por otro, su amplitud y profundidad. Respecto al primer aspecto, los tipos de vistas clasificadas por sus componentes dominantes fueron puntuados por los investigadores, atendiendo a criterios de preferencias paisajísticas muy consolidados: presencia del mar, montaña o vegetación frente a escenas plenamente urbanos, exceptuando las que contuvieran contenidos patrimoniales. Así, se estableció una puntuación de 1 a 5, con los valores que se indican en la Tabla 6.

*Tabla 6. Puntuación de las imágenes por los autores en función del componente del paisaje dominante.* Fuente: elaboración propia

Tipo de componente/s	Valor
Montaña	4,0
Montaña/agrario	3,0
Urbano	1,0
Urbano/agrario/montaña	2,0
Urbano/mar	3,0
Urbano/mar/montaña	4,0
Urbano/montaña	3,0
Urbano/patrimonio	3,0
Urbano/patrimonio/montaña	4,0
Urbano/patrimonio/montaña/mar	4,5
Urbano/verde	3,0
Urbano/verde/mar	4,0
Urbano/verde/montaña	4,0
Urbano/verde/montaña/mar	5,0
Urb./verde/montaña/mar/patrimonio	5,0

Por otro lado, también fue evaluado por los investigadores la segunda variable que interviene en la valoración de las vistas, la amplitud o profundidad de las vistas. En este

caso se siguió igualmente un criterio básico, sin excesiva complejidad, asignándole a cada plano de visión un valor en una escala de 1 a 4. Con los resultados de ambas variables (contenidos y amplitud), y previa normalización de ambas variables, se calculó el valor medio, que representaba la valoración de los tipos de imágenes por los investigadores. La puntuación media alcanzó un valor de 5,3 puntos, 1,5 puntos inferior a la obtenida en la valoración realizada por los encuestados.

Esta valoración media se modifica en función de algunos grupos de casos. Por ejemplo, la diferencia es algo más elevada en mujeres (1,6 puntos) que en hombres (1,4), y en las encuestas realizadas en casas (1,7) que en las que provienen de pisos (1,4). Por superficie de la vivienda, se observa una tendencia de incremento de la diferencia según aumenta la superficie. Así, la diferencia es más baja (1,2 puntos) en viviendas de reducida superficie, mientras que se sitúa en la media en las de superficie media-baja (1,5) y aumenta en las de media-alta (1,9), para volver a reducirse en las de mayor superficie (1,6). Existe también una tendencia marcada por nivel educativo aunque, como se indicó en la caracterización de los encuestados, la muestra no se ajuste a la existente en la población del área de estudio. En todo caso, las diferencias son mayores en los encuestados con estudios básicos (1,9 puntos, aunque se trata de una muestra muy reducida) o bachillerato y secundaria (1,7), reduciéndose conforme aumenta el nivel educativo, bajando a 1,4 puntos en la población con estudios universitarios, y situándose en 1,1 puntos en los que poseen estudios universitarios de posgrado.

Además de comparar los resultados de la valoración de las imágenes realizada en la encuesta con la valoración de los investigadores, se contrastaron esos resultados con los obtenidos en el análisis del componente paisajístico de la oferta inmobiliaria. Como se ha detallado en el apartado de metodología, a partir del análisis de los anuncios existentes en el entorno de las viviendas de los encuestados se ha diseñado para este trabajo un indicador de relevancia del paisaje, que se obtiene mediante la suma de las imágenes paisajísticas en cada anuncio, las imágenes relativas a la construcción cuyo fondo sea un paisaje y la presencia o ausencia de textos relativos a las vistas, ponderando cada uno de estas variables por 1, 0,5 y 1.5 respectivamente. Los resultados obtenidos por sectores urbanos (valores medios, por tanto) señalan unas zonas con indicadores más elevados (superiores a 3.5), es decir, con una presencia importante de las vistas en la oferta inmobiliaria, en zonas litorales y montuosas, como áreas residenciales de Benalmádena y el sector de Málaga Este (ver Figura 10). Estas zonas habían recibido una puntuación alta también en la valoración de los encuestados.

Por el contrario, los sectores urbanos con un indicador más bajo, inferior a 1, se sitúan en zonas plenamente urbanas, de ciudad más compacta, como ocurre en Arroyo de la Miel (Benalmádena), en el centro de Torremolinos y en áreas interiores y populosas del municipio de Málaga (Campanillas, Cruz de Humilladero). Estos datos guardan una relación dispar con la valoración de los encuestados, ya que, aunque la tendencia es similar, en algunos de estos sectores la puntuación de las vistas es mayor que su presencia en la oferta inmobiliaria. En otros casos, como en Carretera de Cádiz o la zona Centro, ambos en Málaga, el valor alcanzado por el indicador de relevancia de las vistas es superior a la puntuación concedida por los encuestados, reforzando, al menos en el primer caso, la mayor presencia del paisaje en la oferta inmobiliaria en las zonas litorales.

Finalmente, se ha relacionado el indicador de relevancia del paisaje en la oferta inmobiliaria en el entorno de cada vivienda con la puntuación otorgada por los

encuestados a sus vistas domésticas. Si se compara el valor medio de los distintos intervalos de puntuaciones de los encuestados con el valor medio de presencia del paisaje en la oferta inmobiliaria (Tabla 7) se puede apreciar la existencia de una clara correspondencia, incrementándose la relevancia del paisaje de forma directamente proporcional al incremento de la puntuación de los encuestados.

Figura 10. Indicador de relevancia del paisaje en la oferta inmobiliaria. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Idealista

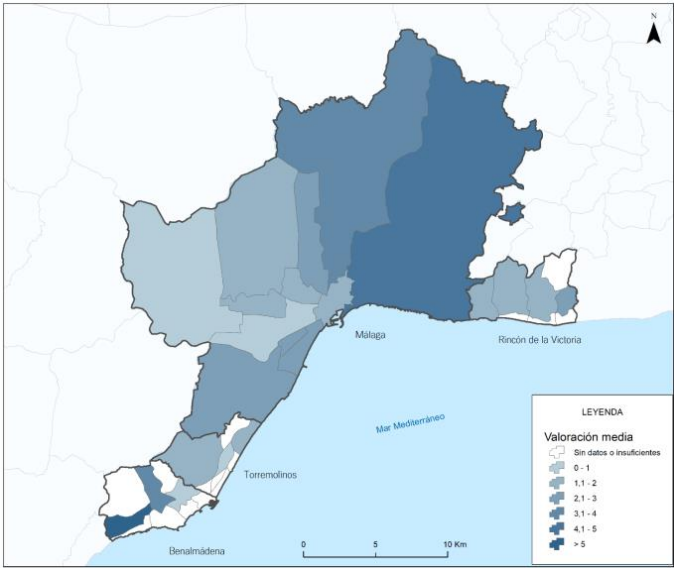


Tabla 7. Indicador de relevancia paisajística inmobiliaria según intervalos de puntuación de las vistas domésticas por los encuestados. Fuente: elaboración propia.

Intervalo de puntuación (encuestados)	Total casos	Valor del indicador de relevancia paisajística inmobiliaria
sin datos / insuficientes	14	0,5446
$\leq 5$	70	0,9774
5,1 a 6	39	1,4209
6,1 a 7	58	1,4727
7,1 a 8	54	2,2828
8,1 a 9	29	2,8233
9,1 a 10	65	3,4212

## 6. Discusión de los resultados

El primer punto por considerar en la discusión de los resultados guarda relación con la propia esencia de este, es decir, la excepcionalidad del periodo en el que se realiza la encuesta, marcado por las, en aquella época, muy recientes huellas del confinamiento. Esto significa que los resultados obtenidos, por un lado, pueden interpretarse como de carácter estructural, pero que otra parte de estos se circunscriben a dicho periodo. No obstante, las consecuencias del confinamiento y, en general de la pandemia, está aún por

determinar, también en materia de preferencias paisajísticas. En todo caso, parece que la mayor valoración de las vistas puede ser una consecuencia relativamente permanente de este periodo excepcional, al igual que otros factores que apuntan a cambios en el mercado inmobiliario (por ejemplo, casas frente a pisos, zonas extensivas versus ciudad compacta, etc.).

Respecto al estudio en sí, comenzado por la caracterización de los encuestados, en líneas generales existe una adecuación con la población real en la distribución de la población y su estructura por género, teniendo en cuenta la modalidad en línea seguida para la encuesta. Sin embargo, tanto en la estructura por edades como en el nivel de estudios, algunos grupos de edad se encuentran sobredimensionados. Esto implica que el análisis por edades o por nivel de estudios no se deban interpretar de forma taxativa. Se trata, en cualquier caso, de algo de difícil ajuste en encuestas en línea sin eliminar encuestas de los grupos de población mayoritarios, algo que implicaría la pérdida de información valiosa.

Mientras que el número de encuestas recibidas puede calificarse de satisfactoria (329), su distribución espacial se ajusta a la existente a escala municipal, pero en menor medida a los sectores urbanos existentes en cada municipio. Esto se deriva, igualmente, del tipo de encuesta. De igual forma, la distribución espacial de los resultados implica desajustes si se persigue analizarlos a escala detallada, especialmente en sectores urbanos de los que se recibieron escasas encuestas o ninguna. Algunos de ellos fueron desechados, por esta razón, en el análisis de los resultados. Sin embargo, a escala mayor (equivalente a distrito y municipio), los datos y resultados son más consistentes.

La modificación en la valoración de las vistas puede considerarse como un hecho constatado; al margen de las opiniones en este sentido, incluso las respuestas negativas implican que no se ha modificado su percepción, pero no necesariamente que su valoración sea negativa. En todo caso, quizá sea prudente acotar estos resultados de la encuesta al momento de realización, y al temporalmente cercano confinamiento, que condiciona una mayor sensibilidad a estas cuestiones. Sería interesante comparar estos resultados sobre valoración de las vistas en fases posteriores de la pandemia, donde no exista confinamiento, y cuando se haya superado plenamente.

Igualmente, se comprueba la existencia entre los encuestados de una clara revalorización de los elementos constructivos exteriores (terrazas, azoteas, balcones, ventanas), como lugares emisores de vistas, pero que al mismo tiempo que han adquirido durante el confinamiento un carácter multifuncional, con funciones derivadas de la necesidad de contacto con algún elemento del medio (aire, el sol), o las relacionadas con el contacto social (hablar con los vecinos). Por tanto, existe un número de utilidades que trascienden lo paisajístico o lo contemplativo, de comunicación exterior y de necesidades físicas, que es necesario valorar e incidir en su análisis. Igualmente resulta de interés resaltar que existió durante el confinamiento un cambio de percepción sobre los cerramientos de terrazas, antes contemplados positivamente (incluso por la Administración), pero que en esta situación se perciben, en cierta medida, como errores o al menos se lamenta la pérdida de espacio exterior que han supuesto. Sería necesario profundizar en la evolución en este cambio de percepción durante las fases siguientes de la pandemia, ya sin situación de confinamiento. En este sentido, puede resultar ahora más extraña y paradójica la determinación del Plan Nacional de Vivienda de subvencionar los cerramientos de elementos exteriores.

Respecto a la utilidad de las vistas en la situación de confinamiento, el 52,3% de los encuestados manifiestan que las vistas sirvieron como mitigación de los efectos del confinamiento, incluso con independencia de la mayor o menor calidad de esas vistas. Este dato conecta con los resultados de estudios de evaluación del valor terapéutico del paisaje citados en el apartado de antecedentes.

La correspondencia entre el precio del suelo y la valoración de las vistas realizada en la encuesta no es directa, aunque sí guarda una clara relación con el indicador de relevancia paisajística que se ha generado en este trabajo. En determinadas zonas, sobre todo en el litoral y su entorno montañoso, la correspondencia es evidente. Por el contrario, en otras zonas, donde el valor de las vistas no es tan importante, los precios elevados del suelo parecen influidos por otros factores también muy relevantes, como la localización de la vivienda o el prestigio social.

Por otro lado, la diferencia entre la valoración de las imágenes por los encuestados y la realizada por los investigadores alcanza un valor medio de 1,5 puntos. Por supuesto, se trata de un dato que por sí solo no proporciona conclusiones significativas. Por un lado, la valoración de las imágenes por parte de los autores, aunque se ha realizado huyendo de cualquier sofisticación y utilizando preferencias paisajísticas muy consolidadas, no constituye una muestra solvente, ni numéricamente ni desde el punto de vista socio-profesional, ya que se conlleva un evidente sesgo en el conocimiento de la materia; por otro lado, la composición de la puntuación, en la que se ha optado por un sencillo equilibrio entre componentes y estructura de la imagen (amplitud y profundidad), no reproduce necesariamente la forma en la que se produce la valoración por parte de los encuestados. Sin embargo, a falta de datos más concluyentes, esta diferencia puede reflejar una tendencia general de una cierta sobrevaloración de las vistas, explicable por la situación de confinamiento de la que acababan de salir los encuestados. Este hecho conecta con los datos obtenidos en la encuesta, que incide, de forma cualitativa, en la mayor valoración de las vistas que reconocen haber experimentado la población encuestada. En esta misma línea, se puede plantear, como hipótesis para nuevos estudios, la posibilidad de que, junto a vectores clásicos en preferencias paisajísticas (naturaleza, valor patrimonial, etc.), se incluya en esta revalorización elementos identitarios, reflejados en la pertenencia a un barrio o sector urbano. En todo caso, se necesitan estudios más pormenorizados que incidan en estas posibles tendencias, utilizando para ellos herramientas más precisas, como la entrevista personal, que permita complementar los datos obtenidos en encuestas.

Respecto a la valoración de la oferta inmobiliaria y su comparación con la valoración de las vistas por los encuestados, el indicador diseñado ofrece resultados de interés, tanto por las coincidencias existentes, que refuerzan la percepción de la calidad de las vistas en esas zonas, como, especialmente, en los casos en los que se producen diferencias. Así, encontramos área con mayor puntuación de los encuestados respecto al indicador de relevancia paisajística inmobiliaria, algo que, entre otras posibles interpretaciones, puede suponer la existencia de una vía a explotar en la oferta inmobiliaria; por el contrario, un indicador paisajístico elevado en la oferta inmobiliaria en zonas con menor puntuación por parte de los residentes puede reflejar también, entre otras explicaciones, una menor conciencia entre los residentes del valor de las vistas existentes en su entorno.

## **7. Conclusiones**

En líneas generales, los objetivos establecidos para esta investigación se han alcanzado. Se ha analizado la valoración de las vistas domésticas durante el periodo de confinamiento, constatándose el sustancial incremento de su valor entre los encuestados a través de sus respuestas: prácticamente  $\frac{3}{4}$  partes de ellos afirman que ha mejorado su valoración respecto a la existente previamente. Respecto a la utilidad de las vistas y sus beneficios en la situación de confinamiento, el 85% de las respuestas inciden en la utilidad de las vistas y, en concreto, algo más de la mitad de los encuestados (52%) afirma que las vistas han constituido un factor de mitigación de los efectos del confinamiento.

Igualmente, se ha comprobado en los resultados la mejora sustancial de la percepción de los elementos constructivos exteriores de las viviendas, como terrazas, balcones o azoteas. Particular interés plantea el cambio de percepción que se observa respecto a los cerramientos en aquellos pisos que, en otro momento, incorporaron al interior de la vivienda sus terrazas.

Con relación a la valoración de las vistas domésticas, la puntuación media es elevada, 6,8 puntos sobre 10, observándose diferencias por grupos de población y especialmente por tipologías constructivas, siendo más elevados los valores en casas y en áticos y menores en pisos sin balcones o terrazas o con estas últimas incorporadas a la vivienda. Igualmente, se ha comprobado la existencia de una mayor valoración de las vistas domésticas en función de la ubicación de la vivienda, destacando en este sentido las zonas litorales y los espacios montañosos circundantes; por el contrario, las áreas más plenamente urbanas y densificadas otorgan una valoración más baja a sus vistas. Los componentes de las vistas más valorados son la vegetación arbórea, el mar, la montaña y, en zonas urbanas, los elementos patrimoniales.

La puntuación de las vistas domésticas se ha comparado con la otorgada por los investigadores, produciéndose una diferencia positiva de 1,5 puntos en la valoración de los encuestados. Se plantea como hipótesis que una parte de dicha diferencia guarde relación con el cambio de percepción de las vistas durante el confinamiento, algo constatado de forma cualitativa en otros ítems, aunque, como se señala en la discusión de resultados, serían necesarios análisis más detallados para confirmar esta hipótesis.

Se ha comparado también los resultados con los obtenidos mediante el análisis de la oferta inmobiliaria. Para ello, se ha aportado un indicador de relevancia paisajística que se ha aplicado al entorno del domicilio de cada uno de los encuestados. Por un lado, se ha analizado su distribución a lo largo de la zona de estudio y el grado de coincidencia con las valoraciones de los encuestados, detectándose áreas de coincidencia y espacios con desequilibrios entre ambas valoraciones. Por otro, se ha relacionado los valores de este indicador con los distintos intervalos de puntuación otorgada a las vistas domésticas, comprobándose la existencia de una tendencia común, en la que el incremento de la puntuación implica un aumento del indicador de relevancia paisajística en la oferta inmobiliaria.

Como nuevas perspectivas, se plantea la conveniencia de nuevos estudios que apliquen una metodología similar, en la situación actual de la España posterior al estado de alarma y con la mayoría de la población vacunada, con el fin de constatar si la revalorización de las vistas se mantiene y adquiere un carácter estructural, o bien se puede considerar como producto de la excepcionalidad del momento.

#### Agradecimientos

Este trabajo forma parte del proyecto: “Paisaje y valor inmobiliario en diversos modelos territoriales de entornos litorales y sublitorales mediterráneos”, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PGC2018-097652-B-I00). Investigador Principal: Matías F. Mérida Rodríguez

#### 8. Bibliografía

- Almeida García, F., y Cortés Macías, R. (2011). Transformaciones urbanísticas y territoriales en la Costa del Sol Oriental: ¿Otra Costa del Sol Occidental? In *Geografía y desafíos territoriales en el siglo XXI* (pp. 15-28). Actas del XXII Congreso Nacional de Tecnologías de Información Geográfica. Alicante, June 27–29. Retrieved from [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/47700/1/Congreso-AGE-2011-Libro-2\\_01.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/47700/1/Congreso-AGE-2011-Libro-2_01.pdf)
- Amerio, A., Brambilla, A.; Morganti, A.; Aguglia, A.; Bianchi, A.; Santi, F.; Constantini, L.; Odone, A.; Costanza, A.; Signorelli, C.; Serafini, G.; Amore, M.; Capolongo, S. (2020). COVID-19 lockdown: housing built environment's effects on mental health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165973>
- Argyroudis y Siokis (2019). Spillover effects of Great Recession on Hong-Kong's Real Estate Market: An analysis based on Causality Plane and Tsallis Curves of Complexity–Entropy. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 524, 576-586. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.052>
- Batool, A., Rutherford, P., McGraw, P., Ledgeway, T., & Altomonte, S. (2021). Window Views: Difference of Perception during the COVID-19 Lockdown. *LEUKOS*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/15502724.2020.1854780>
- Balemi, N., Füss, R. y Weigand, A. (2021): COVID-19's impact on real estatemarkets: review and outlook, *Financial Markets and Portfolio Management*. <https://doi.org/10.1007/s11408-021-00384-6>
- Bereitschaft, B., y Scheller, D. (2020). How Might the COVID-19 Pandemic Affect 21st Century Urban Design, Planning, and Development?. *Urban Science*, 4(4), 56. <https://doi.org/10.3390/urbansci4040056>
- Bilbao Terol, C. (2000). Relación entre el precio de venta de una vivienda y sus características: un análisis empírico para Asturias. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (18), 141-150.
- Bond, M.T., Seiler, V.L. y Seiler, M.J. (2002). Residential real estate prices: a room with a view. *Journal of Real Estate Research*, 23(1-2), 129-138. <https://doi.org/10.1080/10835547.2002.12091077>
- Damigos, D., y Anyfantis, F. (2011). The value of view through the eyes of real estate experts: A Fuzzy Delphi Approach. *Landscape and Urban Planning*, 101(2), 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.009>
- D'Alessandro, D., Gola, M., Appolloni, L., Dettori, M., Fara, G., Rebecchi, A., Settimo, G. y Capolongo, S. (2020): COVID-19 and Living space challenge. Well-being and Public Health recommendations for a healthy, safe, and sustainable housing. *Acta Biomed*, Vol. 91, Supplement 9: 61-75. DOI: 10.23750/abm.v91i9-S.10115

- Del Giudice, V., De Paola, P. y Del Giudice, F. P. (2020). COVID-19 infects real estate markets: Short and mid-run effects on housing prices in Campania region (Italy). *Social sciences*, 9(7), 114. <https://doi.org/10.3390/socsci9070114>
- Des Rosiers, F., Thériault, M., Kestens, Y. y Villeneuve, P. (2002). Landscaping and house values: an empirical investigation. *Journal of real estate research*, 23(1-2), 139-162.
- Galacho Jiménez, F. B. y Luque Gil, A. (1997). La dinámica del paisaje de la Costa del Sol desde la aparición del turismo. *Universidad de Málaga, Baética*, 22, 25-58.
- García Manrique, E. (1984) La Costa occidental malagueña. In VV. AA. *Málaga*, tomo 1. Granada: Editorial Anel, 229-260.
- Hajnal, I. (2018). The impact of view-restriction: a Delphi case study from Budapest. In *Creative Construction Conference 2018* (pp. 671-678). Budapest University of Technology and Economics. DOI 10.3311/CCC2018-089
- Hui, E. C., Zhong, J. W., y Yu, K. H. (2012). The impact of landscape views and storey levels on property prices. *Landscape and urban planning*, 105(1-2), 86-93. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.12.002>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). (2020). Anuario estadístico de Andalucía.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). Censo de hogares
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). Padrón municipal de habitantes.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA).
- Jim, C. Y., y Chen, W. Y. (2009). Value of scenic views: Hedonic assessment of private housing in Hong Kong. *Landscape and urban planning*, 91(4), 226-234. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.01.009>
- Justicia, A. (1988). La Axarquía malagueña y la costa oriental. Dos espacios agrarios contrapuestos. Málaga: editorial Arguval.
- Karimimoshaver, M., Azad, M., Aram, F. y Mosavi, A. (2020) Urban views and their impacts on citizens: A grounded theory study of Sanandaj city, Heliyon, vol. 6. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05157>
- Labib, S., Lindley, S. y Huck, J. (2020). Spatial dimensions of the influence of urban green-blue spaces on human health: A systematic review. *Environmental Research*, 180. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108869>
- Mérida Rodríguez, M. (1997). *El paisaje en la costa oriental de la provincia de Málaga. Tipos y preferencias*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Mérida y Reyes (2017). La costa occidental de la provincia de Málaga: rasgos generales de su paisaje. *Revista PH, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 92, 28-41. <https://doi.org/10.33349/2017.0.3961>
- Navarro Jurado, E., Thiel Ellul, D., y Romero Padilla, Y. (2015). Periferias del placer: cuando turismo se convierte en desarrollismo inmobiliario-turístico. *BAGE: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (67), 275-302. Retrieved from <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1826/1742>
- Ramírez Pacheco, G. M. (2012). *Desarrollo de un modelo de formación del valor inmobiliario en áreas de crecimiento suburbano. Aplicación a la comarca de la Vega Baja del Segura en el litoral alicantino*. (Tesis doctoral). E.T.S. Arquitectura (UPM). Madrid.
- Rubio Díaz, A. (2003). *Málaga: de ciudad a metrópolis*. Málaga: Asociación Provincial de Constructores y Promotores.



- Sander, H. A., y Zhao, C. (2015). Urban green and blue: who values what and where?. *Land Use Policy*, 42, 194-209. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.07.021>
- Signorelli, C., Capolongo, S., D'alessandro, D., y Fara, G. M. (2020). The homes in the COVID-19 era. How their use and values are changing. *Acta Biomed*, 91(Suppl 9), 92-94. DOI: 10.23750/abm.v91i9-S.10125
- Shahli, F. M., Hussain, M. R. M., Tukiman, I., y Zaidin, N. (2014). The importance aspects of landscape design on housing development in urban areas. *APCBEE procedia*, 10, 311-315. <https://doi.org/10.1016/j.apcbee.2014.10.058>
- Teck-Hong, T. (2011). Neighborhood preferences of house buyers: the case of Klang Valley, Malaysia. *International Journal of Housing Markets and Analysis*. <https://doi.org/10.1108/17538271111111839>
- Tennessen, C. M., y Cimprich, B. (1995). Views to nature: Effects on attention. *Journal of environmental psychology*, 15(1), 77-85. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90016-0](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90016-0)
- Tokazhanov, G., Tleuken, A., Guney, M., Turkyilmaz, A., y Karaca, F. (2020). How is COVID-19 experience transforming sustainability requirements of residential buildings? A review. *Sustainability*, 12(20), 8732. <https://doi.org/10.3390/su12208732>
- Tsunetsugu, Y., Lee, J., Park, B. J., Tyrväinen, L., Kagawa, T., y Miyazaki, Y. (2013). Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements. *Landscape and Urban Planning*, 113, 90-93. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.014>
- Tyrväinen, L. y Miettinen, A. (2000). Property prices and urban forest amenities. *Journal of environmental economics and management*, 39(2), 205-223. <https://doi.org/10.1006/jecm.1999.1097>
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421. DOI: 10.1126/science.6143402
- Villar Lama, A. (2013). La mercantilización del paisaje litoral del mediterráneo andaluz: El caso paradigmático de la Costa del Sol y los campos de golf. *Revista de estudios regionales*, 96, 215-242. Retrieved from [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/47358/la\\_mercantilizacion\\_del\\_paisaje\\_litoral.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/47358/la_mercantilizacion_del_paisaje_litoral.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Wong, G. (2008). Has SARS infected the property market? Evidence from Hong Kong. *Journal of Urban Economics* 63: 74-95. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.12.007>
- Yamagata, Y., Murakami, D., Yoshida, T., Seya, H., y Kuroda, S. (2016). Value of urban views in a bay city: Hedonic analysis with the spatial multilevel additive regression (SMAR) model. *Landscape and Urban Planning*, 151, 89-102. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.02.008>
- Zheng, B., Zhang, Y., y Chen, J. (2011). Preference to home landscape: wildness or neatness?. *Landscape and Urban planning*, 99(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.08.006>

## **Implicaciones de la COVID-19 en el ámbito estudiantil y académico de la Universidad Nacional Autónoma de México**

Oralia Oropeza Orozco

*Universidad Nacional Autónoma de México*

Pilar Fernández Lomelín

*Universidad Nacional Autónoma de México*

Silke Cram Heydrich

*Universidad Nacional Autónoma de México*

Irama Silvia Marisela Núñez Tancredi

*Universidad Nacional Autónoma de México*

**Resumen:** El objetivo de este trabajo consiste en analizar las principales implicaciones identificadas en el ámbito estudiantil y académico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), desde que se inició, en marzo del 2020, el confinamiento de la población debido a la pandemia provocada por la COVID-19. Se basa en el análisis de fuentes documentales y estadísticas, gran parte de ellas elaboradas por académicos de la UNAM, así como en encuestas aplicadas a profesores, alumnos y público en general. El trabajo se estructura en dos partes; en la primera, se destaca que las implicaciones negativas, derivadas del enfrentamiento a la pandemia, se perciben en el debilitamiento de la salud física y mental de toda la comunidad universitaria, en los efectos socioeconómicos manifestados en el incremento de la pobreza, la deserción escolar, el aumento de la violencia intrafamiliar, en las desigualdades de género y en la dificultad para transitar de la educación presencial a la virtual, la falta de capacitación de los profesores en el uso de nuevas tecnologías y en la movilidad urbana. En la segunda parte, se resalta brevemente el papel que han jugado en el país las investigaciones geográficas realizadas en el Instituto de Geografía de la UNAM.

**Palabras clave:** Efectos de la COVID-19, comunidad universitaria, investigación geográfica, reflexiones.

**Abstract:** The objective of this work is to analyze the main implications identified in the student and academic field of the National Autonomous University of Mexico (UNAM), since the beginning of the lockdown of the population in March 2020, due to the pandemic caused by COVID-19. It is based on the analysis of documentary sources and statistics, much of them prepared by UNAM academics, as well as surveys applied to teachers, students, and the general public. The work is structured in two parts, the first highlights the negative implications arising from the confrontation with the pandemic, they are perceived in the weakening of the physical and mental health of the

entire university community, on the socio-economic effects manifested in increasing poverty, dropout, increasing domestic violence, gender inequalities and difficulty transiting from face-to-face to virtual education, the lack of teacher training in the use of new technologies and urban mobility. The second part briefly highlights the role that geographical research carried out at the UNAM Institute of Geography has played in the country.

**Key words:** Effects of COVID-19, university community, geographic research, reflections.

## *1. Introducción*

### 1.1 Planteamiento de partida y objetivo

Para situar en contexto, se parte de la idea de que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se considera como un laboratorio viviente en dos vertientes, en una de ellas, se advierte que en su territorio, a escala local, al tener una población tan elevada y con grupos vulnerables se refleja gran parte de la problemática que ocurre a escala nacional; en este caso en particular, referida a la situación frente a la COVID-19 que prácticamente tomó por sorpresa a toda la humanidad, por su alcance y por su velocidad de contagio. En la otra vertiente, la UNAM ha estado orientada a desarrollar estrategias para que la comunidad universitaria pueda enfrentar la pandemia, además de participar en el diseño, desde la perspectiva geográfica, de metodologías de investigación sobre estos problemas considerados como sistemas complejos de la vida real, donde se involucran, en un ambiente colaborativo, los actores sociales de esta institución universitaria (estudiantes, profesores, investigadores, autoridades). De esta manera, se espera contribuir a la búsqueda de soluciones en beneficio de la comunidad universitaria y de la sociedad en general, es decir, desde lo local a lo regional y nacional.

La UNAM ocupa el primer lugar entre las mejores universidades del país (4ICU.org) le siguen en segundo y tercer lugar respectivamente el Tecnológico de Monterrey (ITESM) y la Universidad de Guadalajara (UDG). Ocupa el lugar 100, entre las 400 mejores universidades del mundo (QS World University Rankings 2020-2021).

La UNAM tiene presencia en las 32 entidades federativas de México y en USA, Canadá, España, China, Costa Rica, Francia, Inglaterra, Alemania y Sudáfrica. Actualmente está conformada por seis campus y 17 planteles en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (CDMX), seis polos de desarrollo regional. Asimismo, ofrece importantes servicios nacionales como el Servicio Sismológico Nacional, el Observatorio Astronómico Nacional y la Red Mareográfica Nacional, entre otros (UNAM, 2019-2020).

Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo es analizar las principales implicaciones que la COVID-19 ha tenido, desde que se inició la “Jornada Nacional de Sana Distancia” con el confinamiento en marzo de 2020, en el ámbito estudiantil y académico de la UNAM, la máxima casa de estudios del país que alberga a más de 360.000 estudiantes y más de 41.000 académicos, entre profesores e investigadores (UNAM, 2019-2020).

Se identifican los factores subyacentes y las condiciones de vulnerabilidad de la población universitaria frente a la COVID-19, así como las consecuencias en dos de las

funciones sustantivas de la UNAM, la docencia y la investigación. Una serie de reflexiones dan cuenta de cómo ha afectado el confinamiento en la cotidianidad de la vida estudiantil y académica, se aborda desde diferentes posiciones: médicas y psicológicas, socioeconómicas, de movilidad urbana, laborales, de la productividad científica, el cambio drástico para adaptar la docencia a la Educación Remota de Emergencia (problemáticas tecnológicas, pedagógicas y logísticas) y transitar hacia una educación intermodal (presencial y no presencial, la brecha digital) más flexible, así como cuestiones de género.

Igualmente, se destaca el papel de la investigación geográfica desarrollada en esta universidad, misma que ha resultado de gran utilidad, particularmente en el desarrollo de cartografía temática para apoyar a los tomadores de decisión en la búsqueda de estrategias para mitigar los efectos de la pandemia en el ámbito universitario y nacional.

## 1.2 Antecedentes

A finales de diciembre de 2019 se realizó un estudio en pacientes de un hospital en Wuhan, China, con un diagnóstico de neumonía grave de origen desconocido (Lu et al., 2020). El 7 de enero de 2020 se anunció oficialmente que el causante de esta enfermedad era un coronavirus denominado SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (Palacios et al., 2021), por su similitud con el SARS-CoV descrito en 2003 (Suárez et al., 2020). A este nuevo tipo de coronavirus, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo llamó 2019-nCoV y a la enfermedad, COVID-19, nombre corto para “coronavirus disease 2019” (WHO, 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 30 de enero de 2020 al brote de coronavirus como una emergencia de salud pública de importancia internacional.

El 27 de febrero de 2020 se detectó el primer caso de la COVID-19 en México (Suárez et al., 2020) y se confirmó al día siguiente en un mexicano que había viajado a Italia, el cual presentaba síntomas leves. El 28 de febrero se reportaron dos casos más de unas personas que habían viajado a aquel país; con ello inicia la Fase 1 de la COVID-19 (las infecciones provienen del extranjero, no hay contagio local; número reducido de personas infectadas, no hay medidas estrictas de salud, excepto difusión de acciones preventivas).

El 29 de febrero, 1 y 6 de marzo se registraron en Coahuila, Chiapas y el Estado de México, respectivamente otros tres casos de personas que venían de Italia. El séptimo caso se encontró en un hombre de la CDMX. Para el 11 de marzo ya se habían confirmado otros cuatro más, sumando 11 casos de personas que venían del extranjero (España, Estados Unidos). El 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó a la COVID-19 como pandemia, afectando para ese entonces a más de 200 países (Gobierno de México, 2021a). El 18 de marzo se confirmó la primera muerte por la COVID-19 en México (Suárez et al., 2020; GHS, 2021:12).

En un principio se desconocía por completo el impacto que iba a tener esta pandemia. En la conferencia de prensa del 29 de febrero de 2020 (Gobierno de México, 2020a) el Subsecretario de Salud de la Secretaría de Salud de México mencionó que todos los casos eran importados, que era una enfermedad infecciosa de corta duración (7-10 días, periodo en el cual se puede transmitir la infección); se dijo que la gran mayoría de las personas infectadas no presentan signos ni síntomas de la enfermedad y que ésta es apenas indistinguible de un catarro y los síntomas se presentan en un 10-15% de los

infectados y sólo 5% desarrollarían una enfermedad más grave. En ese momento se señala que el riesgo es bajo y se puede continuar con las actividades normales; dentro de las medidas de prevención se recomienda el lavado de manos, estornudo de etiqueta y, en caso de enfermedad, quedarse en casa y usar cubrebocas si se necesita salir en caso de requerir atención médica. Se comenta también sobre posibles escenarios a futuro.

Ante la escalada de casos, las autoridades se fueron percatando de la gravedad de la situación y se fueron tomando diversas medidas para enfrentar esta pandemia, para la cual, nadie estaba preparado. Dentro de los problemas que se enfrentaron estuvieron: falta de medicamentos, número insuficiente de camas de hospital y de camas de terapia intensiva, falta de equipo de ventilación, escasez de personal (médicos y enfermeros) preparado, oxígeno insuficiente, falta de insumos para la protección del personal que atendía a los enfermos, o éstos eran de mala calidad.

Para enfrentar la creciente ola de contagios, una de las medidas que se tomaron fue la reconversión hospitalaria; Mendoza-Popoca y Suárez-Morales (2020) señalan que diversos hospitales se transformaron en hospitales COVID. De 654 hospitales de todo el país que había el 25 de abril de 2020, al 27 de junio del mismo año eran 899 (Ribera-Carbó, 2020).

Para el 14 de marzo, en México ya hay 41 casos acumulados, 15 más que el día anterior y se va complicando la localización de los contactos; se añaden medidas adicionales con miras a la transición a la Fase 2, como las que se refieren a la vida escolar; así, la Secretaría de Educación Pública (SEP) anunció el adelanto de las vacaciones de Semana Santa una semana, que se prolongaron por un mes (23 de marzo a 20 de abril) en todas las instituciones educativas del país. Siguiendo estos lineamientos, a partir del 20 de marzo de 2020, la UNAM suspendió sus actividades presenciales, con lo que inició un periodo de confinamiento en el que el trabajo y el estudio se restringe a la casa (Infante-Castañeda et al., 2021). Fue prioritaria la suspensión de actividades presenciales de los académicos y estudiantes que realizan labores de investigación y docencia en el sector salud, por considerarlos altamente vulnerables al exponerse a la COVID-19 en hospitales y clínicas.

El 18 de marzo se contabilizan 118 casos acumulados confirmados y 314 sospechosos, Gobierno de México, 2020b), y ocurre el primer fallecimiento por la COVID-19 (un hombre de 41 años con antecedentes de diabetes en el Instituto de Enfermedades Respiratorias (INER) y sin antecedentes de viaje a alguno de los países en donde circula el virus (Gobierno de México, 2020c).

El 23 de marzo se estableció en México la Jornada Nacional de Sana Distancia que busca “aplanar la curva epidémica” (Gobierno de México, 2020d; Enciso, 2020). Se proponen estrategias para mantener la salud en el marco de la Jornada Nacional de Sana Distancia para evitar la propagación de la enfermedad, evitar un gran crecimiento de casos y la saturación de los servicios de salud, inició la suspensión de clases en todos los niveles y de las actividades no esenciales, la cancelación de eventos masivos, se pidió a la población evitar aglomeraciones, aislarse en sus casas; también se proponen medidas para la protección de adultos mayores, como la cancelación de citas médicas no urgentes, buscar mantener comunicación vía telefónica, redes sociales, etc. (Gobierno de México, 2020d).

El inicio de la Fase 2 fue el 24 de marzo de 2020, cuando se registraron las primeras infecciones locales/transmisión comunitaria del virus (Secretaría de Salud, 2020a). En

esta fase se promovió el aislamiento voluntario a través de la frase “Quédate en casa”. El Gobierno Federal, 26 días después del inicio del brote, con 405 casos reportados y cinco muertes, comenzó la aplicación de ciertas medidas, además de las mencionadas en la Jornada Nacional de Sana Distancia, como la suspensión de algunas actividades económicas, recomendación de permanecer en casa además de adultos mayores de 60 años, mujeres embarazadas y personas con algunas comorbilidades (Suárez et al., 2020).

La Secretaría de Salud refuerza las medidas sanitarias básicas de higiene y distanciamiento social, como el estornudo de etiqueta, lavado frecuente de manos, desinfección de áreas de uso público. Las personas con síntomas deben usar cubrebocas; el personal médico debe usar equipo de protección. El 26 de marzo se suspendieron actividades no esenciales del Gobierno Federal (excepto servicios de salud, energía, seguridad, limpieza), así como las clases en todos los niveles educativos, eventos y reuniones con más de 50 personas, actividades religiosas, laborales, de entretenimiento (González-Jaimes et al., 2020; Ribera-Carbó, 2020).

El 30 de marzo el Consejo de Salubridad General declaró la emergencia sanitaria nacional por causa de fuerza mayor a la epidemia por coronavirus COVID-19 por los casos confirmados y muertes por la enfermedad, por lo que se reitera a la ciudadanía la necesidad de abstenerse de realizar actividades fuera de casa y se suspendieron actividades no esenciales en todos los sectores económicos del país hasta el 30 de abril (Secretaría de Salud, 2020b).

El 21 de abril inició la Fase 3 por la COVID-19 en el país, por evidencia de brotes activos, contar con más de mil casos por día (contagio epidémico, 9501 casos confirmados acumulados, 3185 activos y 857 defunciones) y porque la enfermedad se encuentra en diferentes lugares del país, principalmente en la CDMX, Estado de México y Baja California, seguidos por Tabasco, Sinaloa y Quintana Roo (Gobierno de México, 2020e); se fortalecieron las medidas como suspensión de actividades no esenciales del sector público, privado y social y se extendió la Jornada Nacional de Sana Distancia, hasta el 30 de mayo (Secretaría de Salud, 2020c).

El 13 de mayo se anuncia el “Plan de reapertura para una nueva normalidad”. Ante la grave crisis económica generada por el cierre de muchas actividades económicas, a finales de mayo se comenzaron a implementar medidas para el regreso a una “nueva normalidad”, en el marco del “Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Técnicos Específicos para la Reapertura de las Actividades Económicas” (Secretaría de Salud, 2020d).

Al concluir la Jornada Nacional de Sana Distancia estas restricciones se trasladaron al ámbito local que se instrumentó según la intensidad de la epidemia y, por lo tanto, el riesgo de propagación del virus. Así se instituyó, a partir del 1 de junio, la nueva intervención (Gobierno de México, 2020f), cuyas acciones irían de acuerdo con la medición del riesgo de la enfermedad y consiste en un sistema de semaforización de riesgo epidemiológico (rojo, naranja, amarillo y verde que corresponde a un riesgo máximo, alto, medio y bajo), que resulta en la apertura o cierre de actividades, tanto en el ámbito laboral, como social y educativo. Este semáforo se determina a través de varios indicadores nacionales: los de proporción, que dependen de la ocupación hospitalaria y de la positividad del Sars-CoV-2; los de tendencia de los casos sospechosos a la COVID-19 registrados en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias, tanto de casos hospitalizados (últimos diez días), como del síndrome

COVID-19, (Secretaría de Salud, 2020e, f). Este sistema permanece hasta el 18 de mayo de 2021 fecha de la última actualización de los datos para la elaboración de este trabajo.

Asimismo, en la CDMX se estableció un Plan gradual hacia la nueva normalidad (GCDMX, 2020a) en donde se establecen las áreas y reglas de relajación ante cada color del semáforo epidemiológico. En junio de 2020 se presentó el programa “Ciudad al Aire Libre” en la CDMX, a través del cual, se permite a los establecimientos de venta de alimentos usar espacio público para atender a los comensales, sin descuidar las medidas de filtros sanitarios, sana distancia, lavado de manos, etc., implementadas anteriormente, con el fin de reactivar la economía de este sector (GCDMX, 2020b).

Por su parte, en la UNAM, desde que se dieron a conocer mundialmente los primeros casos de la enfermedad en Wuhan, una de las primeras acciones de las autoridades universitarias fue crear una comisión para la atención de la emergencia provocada por el coronavirus (<https://covid19comisionunam.unamglobal.com/>), liderada por el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS) que ha establecido los protocolos para la realización de actividades y también mantiene actualizada a la comunidad con información de diversa índole que difunde todo lo que la UNAM está haciendo para enfrentar la pandemia. De hecho, esta comisión se creó desde el 30 de enero del 2020, cuando en México el virus todavía no era un tema en las noticias mexicanas.

A partir de las acciones de esta comisión, todas las entidades académicas y dependencias de la UNAM desarrollaron protocolos para llevar a cabo las actividades universitarias en el marco de la pandemia de la COVID-19. Existen lineamientos generales y las dependencias hacen ajustes de acuerdo con sus necesidades y actividades particulares.

Muchas entidades académicas incluyeron en sus portales secciones específicas para compartir información sobre las actividades de la comunidad universitaria desde sus respectivas áreas de especialidad, entre ellas:

- Instituto de Geografía (IGg), que presenta un Atlas de vulnerabilidad urbana ante la COVID-19 en las zonas metropolitanas de México (<https://www.igg.unam.mx/covid-19/>)
- Plataforma de información geográfica de la UNAM sobre la COVID-19 en México (<https://covid19.ciga.unam.mx/>)
- Aportaciones desde la perspectiva social “HumanidadesUNAM\_retosocial” (<https://covid19.humanidades.unam.mx/covid19/>)
- Teatro UNAM y el Centro de Estudios para el Uso de la Voz (CEUVOZ) crearon una herramienta novedosa para asistir y brindar consejos, a fin de ayudar a recuperar la respiración profunda, a personas que quedaron con secuelas por la COVID (Boletín UNAM 13 de abril 2021) y se hizo una adaptación a televisión denominado “Respira México” (<https://www.youtube.com/user/teatrounam>).

Para atender a la comunidad existe un desarrollo continuo de material de difusión, desde medidas sanitarias y consejos para evitar estrés, hasta la capacitación emergente para el uso de tecnologías con objeto de apoyar la educación a distancia. Asimismo, se brinda atención psiquiátrica, psicológica y psicosocial a distancia a la comunidad universitaria. Se instalaron varios centros para el Diagnóstico de la COVID-19 y centros

de vacunación entre muchas otras acciones (<https://www.dgcs.unam.mx/UNAMvsCOVID.pdf>).

Con respecto a las vacunas, a nivel mundial, el 2 de diciembre del 2020, el Reino Unido fue el primer país en otorgar la autorización de emergencia o condicionada a la vacuna Pfizer-BioNTech con base en los resultados de los análisis intermedios de la fase tres de investigación.

En México, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), previo análisis del Comité de Moléculas Nuevas, grupo independiente de personas expertas, dictaminó el 11 de diciembre de 2020 como procedente la solicitud de autorización para uso de emergencia contra el virus SARS-CoV-2 a la vacuna Pfizer-BioNTech COVID-19 elaborada por los laboratorios Pfizer, BioNTech y Fosun Pharma; el 4 de enero para la de AstraZeneca desarrollada por esta farmacéutica y la Universidad Oxford; el 2 de febrero para Gam-COVID-Vac (Sputnik V), por el Instituto Gamaleya, y el 9 del mismo mes, para las vacunas de las farmacéuticas Sinovac y Cansino (Gobierno de México, 2021a).

Cabe mencionar que México forma parte del mecanismo internacional de adquisición de vacunas COVAX y se convierte en el primer país en el mundo en contar con cinco vacunas distintas para proteger a la población contra el virus SARS-CoV-2 (Gobierno de México, 2021a; GHS, 2021:107).

El 24 de diciembre de 2020 inició la etapa de vacunación contra el Sars-CoV-2 en México, no sin enfrentar varios retos importantes, entre los que se destacan: “los diferentes requerimientos de manejo y administración de los prospectos de vacunas, la poca disponibilidad mundial de vacunas en el corto y mediano plazo y la necesidad de no afectación a la operación del programa de vacunación existente en el país” (Gobierno de México, 2021a).

Una de las estrategias de priorización se definió de acuerdo con las características de abasto de las diferentes vacunas, primero se enfoca a la vacunación de personas adultas mayores de mayor vulnerabilidad territorial, por lo que se inicia con la población que reside en zonas rurales dispersas (Figura 1) y progresivamente continúa hasta llegar a las áreas metropolitanas (Figura 2), con la finalidad de “reducir la brecha de vulnerabilidad histórica establecida por la falta de acceso a servicios de salud, que ha impactado de forma negativa en el riesgo de complicación y muerte que por edad tienen, pero que además se exacerba por la lejanía de servicios de atención médica” (Gobierno de México, 2021a:29)

*Figura 1. Vacunación en zonas rurales, al aire libre y entre cabras (Febrero 2021).*





Figura 2. Vacunación en la Ciudad de México (Pepsi Center) (Mayo, 2021).



La vacunación se estableció por etapas cuyas fechas de aplicación se han modificado dependiendo de las entregas de las vacunas, en la primera se contempló al personal de salud de primera línea de control de la COVID-19 (diciembre 2020-febrero de 2021). En la etapa dos, se vacunó a personal de salud (segunda línea de atención) y a adultos mayores de 60 años (febrero-abril de 2021). En las etapas siguientes se está vacunando a personal docente y al grupo de edad de 50 a 59 años. De 40 a 49 años y resto de la población) el avance dependerá de la disponibilidad y producción de vacunas en el mundo. Hasta el 5 de abril de este año se han aplicado 9 millones de dosis.

El 20 de abril inició la vacunación del personal educativo de escuelas públicas y privadas de todo el país (3,03 millones de personas), comenzando por los estados con un puntaje del semáforo de mayor riesgo epidémico en las últimas tres semanas anteriores a la fecha señalada. La UNAM comunicó a todos sus trabajadores y al personal educativo de sus dependencias en la CDMX que a partir del 15 de mayo comenzarán a registrarse para ser vacunados entre el 19 y 28 de mayo.

### 1.3 Casos de COVID-19 en México

En la Tabla 1 se registra el número de casos confirmados y defunciones acumulados desde el inicio de la pandemia hasta el 18 de mayo de 2021 (fecha de corte para la elaboración de este trabajo) en el país y en la CDMX (capital del país). Cabe mencionar que esta cifra no considera el exceso de mortalidad relacionado con los decesos que la pandemia ha causado indirectamente, ni los subregistros en el número de muertes por la falta de pruebas (Forbes, 2020).

Tabla 1. Casos confirmados y defunciones durante la pandemia por la COVID-19 en la República Mexicana y en la Ciudad de México (hasta el 18/05/2021). Fuente: elaboración propia con base en Gobierno de México (2021b); COVID-19 México.

	Nacional		Ciudad de México	
	Confirmado	Defuncion	Confirmado	Defuncion
Número de Casos	2 385 512	220 746	651 520	33 028
Mujeres (%)	49,97	37,56	51,67	36,43
Hombres (%)	50,03	62,44	48,33	63,57
Hospitalizados (%)	18,71	91,38	10,11	94,5
Ambulatorios (%)	81,29	8,62	89,89	8,5
Hipertensión (%)	17,12	45,02	12,98	39,7
Obesidad (%)	14,19	37,2	10,82	33,29
Diabetes (%)	13,18	21,7	10,16	19,98
Tabaquismo (%)	7,32	7,6	9,7	9,43

En la Figura 3 se observa el comportamiento de la curva epidemiológica (número de casos confirmados y número de defunciones) en México en la que se presentan dos picos; con respecto a los casos confirmados, el primero se presenta de finales de mayo a principios de agosto y el segundo de mediados de diciembre a mediados de febrero. Este comportamiento de la curva también se observa para el número de defunciones. El segundo pico coincide con la temporada navideña, época en la que las familias se reúnen, por lo que se esperaba un repunte en los casos reportados. Los días con el mayor registro de casos confirmados fueron el 11, 12 y 18 de enero de 2021 con 20.702, 19.431 y 19.257 casos, respectivamente.

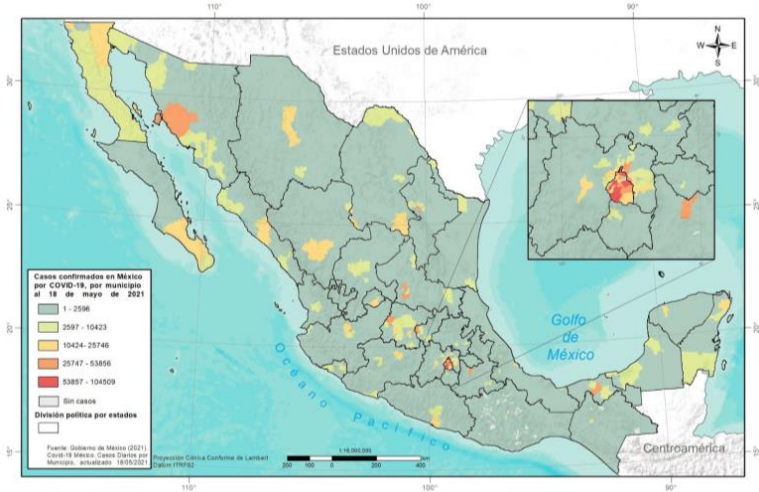
*Figura 3. Comportamiento de la curva epidemiológica durante la pandemia por COVID-19. Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno de México (2021b): COVID-19 México.*



Los días en que se presentó el mayor número de defunciones a nivel nacional fueron del 17 al 26 de enero de 2021 en los que se presentaron de 1.255 a 1.400 casos por día, con el mayor pico el 20 de enero. Cabe mencionar que, solamente en la CDMX, casi todos los días del 2 de enero al 1 de febrero del mismo año, se registraron, con pocas excepciones, más de 190 defunciones por día, con un máximo de 257 el 26 de enero.

Los estados de la República Mexicana en los que se presentó el mayor número de casos confirmados fueron, en orden decreciente: CDMX, Estado de México, Guanajuato, Nuevo León y Jalisco y los de menor número fueron, de menos a más: Campeche, Chiapas y Colima. En la Ciudad de México, las alcaldías que sobresalen por el mayor número de casos son: Iztapalapa con más de cien mil casos, le siguen Álvaro Obregón y Gustavo A. Madero y las que menos tuvieron fueron las de Cuajimalpa y Milpa Alta (Figura 4).

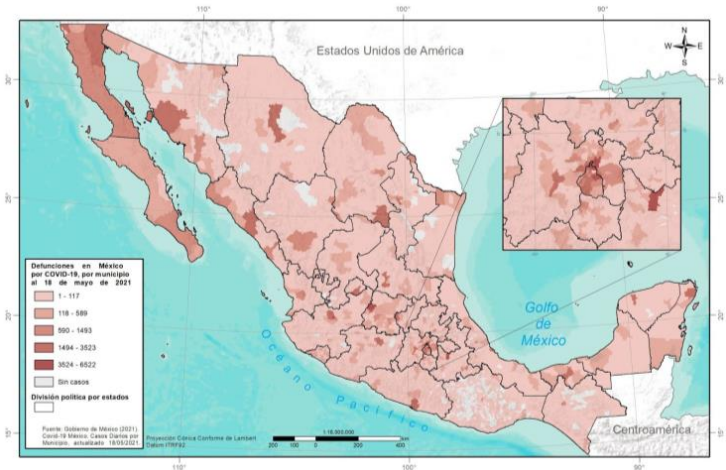
Figura 4. Casos acumulados confirmados de COVID-19 por municipio (hasta el 18/05/2021). Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno de México (2021b): COVID-19 México.



En cuanto a las defunciones, los estados en donde se presentó el mayor número fueron, en orden decreciente: Estado de México, Ciudad de México, Jalisco, Puebla y Guanajuato, mientras que en los que se presentaron menos defunciones por la COVID-19 fueron, de menos a más: Colima, Campeche y Baja California Sur (Figura 5).

En la Ciudad de México, la alcaldía que sobresale por el mayor número de casos confirmados y defunciones es la de Iztapalapa con más de cien mil casos confirmados y 6.500 defunciones, le siguen Álvaro Obregón y Gustavo A. Madero, mientras que las que tuvieron menos fueron las de Cuajimalpa y Milpa Alta, con 12 o 13 mil casos confirmados y menos de 500 defunciones cada una.

Figura 5. Casos acumulados de defunciones por COVID-19 por municipio (hasta el 18/05/2021). Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno de México (2021b): COVID-19 México.

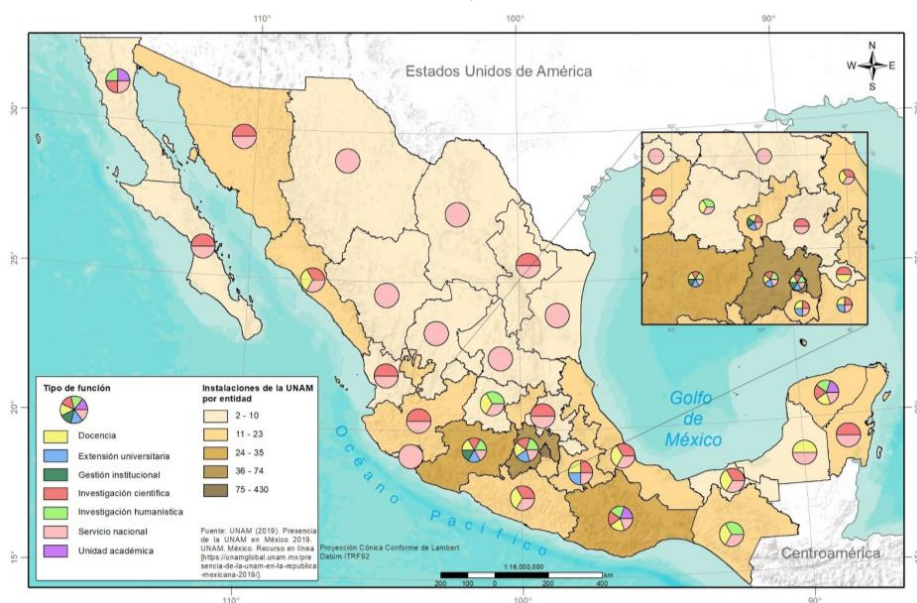


## *2. Área de estudio*

El análisis principal de este trabajo se basa en las implicaciones de la COVID-19 que se manifiestan en el campus de Ciudad Universitaria situado en la Ciudad de México, sin embargo, dado que la UNAM tiene representatividad en todo el territorio mexicano (Figura 6) también se toman algunos ejemplos de dependencias ubicadas en otros estados.

El 6 de agosto de 2020, el Dr. Enrique Graue, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México dio un informe a la comunidad universitaria y al país en la primera reunión a distancia del Consejo Universitario y comunicó que más de 50 universitarios perdieron la vida en los 137 días desde que la institución suspendió sus actividades presenciales en el mes de marzo de 2020. Desde entonces, no se han podido conocer las cifras actuales al respecto., (Infobae, 2020). Cabe mencionar que, en el IGg, de los 94 académicos (55 investigadores y 39 técnicos académicos, con una edad promedio de 54 años), a la fecha no ha habido decesos, Sin embargo, dentro del personal administrativo se han presentado tres decesos; los resultados de una encuesta realizada al inicio de la pandemia en este Instituto muestran que el personal administrativo tiene más comorbilidades que el académico.

*Figura 6. Dependencias de la UNAM en el territorio mexicano. Fuente: Elaboración propia con base en UNAM, 2019.*



## *3. Materiales y métodos*

Para desarrollar esta investigación, con la finalidad de identificar las condiciones de vulnerabilidad de la comunidad universitaria frente a la COVID-19, se consultaron diversas fuentes documentales publicadas principalmente desde los primeros meses de la declaración de la pandemia, entre marzo y junio de 2020 y durante los primeros meses

de 2021; éstas fueron elaboradas en los ámbitos de las funciones sustantivas de la UNAM, es decir, en los de docencia, investigación y difusión de la cultura.

Asimismo, se consultaron encuestas y cuestionarios realizados en varias facultades e institutos de la UNAM (UNAM, Secretaría General, 2020), algunas de ellas elaboradas por el IGg (Instituto de Geografía, 2020) quien se encargó de obtener la información estadística, de su análisis y de la cartografía temática. Las encuestas se aplicaron a estudiantes y académicos universitarios y, en algunos casos, a personal administrativo y público en general. Se difundieron a través de medios de comunicación y redes sociales.

Es importante hacer notar que, durante ese período se aplicaron encuestas en prácticamente todas las dependencias de la UNAM, la mayoría de ellas realizadas para obtener información sobre cómo se estaba viviendo la pandemia, el conocimiento sobre el coronavirus y la COVID-19, la movilidad estudiantil, así como las percepciones del riesgo. Sin embargo, hacia finales del año 2020 e inicio de 2021 prácticamente dejaron de aplicarse.

Asimismo, se utilizaron otros instrumentos (entrevistas) para identificar los retos a los que se enfrentaban los docentes universitarios, una vez que se declaró la suspensión de actividades presenciales y se transitó a la Educación Remota de Emergencia (ERE). La información anterior se complementa con boletines informativos y conferencias de la Secretaría de Salud, datos oficiales del Gobierno de México, notas hemerográficas y artículos nacionales e internacionales sobre el tema en cuestión, así como con observaciones directas, comunicaciones personales y análisis de las voces de académicas y académicos universitarios.

El trabajo se estructura en dos apartados, en el primero se exponen las principales implicaciones que ha dejado la pandemia tanto a nivel nacional como en el universitario. En segundo término, se destaca el papel del IGg de la UNAM durante el periodo de la pandemia.

#### *4. Resultados y discusión*

En la primera vertiente de este trabajo, relativa a las implicaciones de la COVID-19 en el ámbito nacional, estudiantil y académico de la UNAM se tienen múltiples aristas, son consecuencia de relaciones complejas que se entrelazan en una red intrincada de causas y consecuencias; a continuación, se identifican los principales impactos y se da cuenta de una serie de reflexiones sobre las implicaciones que la pandemia ha causado.

##### *4.1. Implicaciones médicas y psicológicas*

A poco más de un año de que la OMS declarara como pandemia a la COVID-19, se estima que más del 10 % de la población mundial ha sido infectada por el nuevo coronavirus, aunque prácticamente toda ha sido afectada de una u otra manera. Esta enfermedad es la tercera causa de muerte a nivel mundial, aunque en México, durante la pandemia, es considerada como la principal (GHS, 2021).

La pandemia ha tenido un fuerte impacto sobre la mayoría de los sectores de la sociedad, como en el sector salud, el económico, el de transporte, en la seguridad alimentaria; durante este tiempo, ha aumentado la violencia doméstica sobre mujeres, niñas y niños (OPS, 2020a; Red Nacional de Refugios, 2020), ha aumentado la deserción escolar (López & Romero, 2020) y la tasa de desempleo es muy grande.

Después de más de un año y dos meses del primer caso detectado en México, suman más de dos millones 385 mil casos confirmados y casi 221 mil defunciones, según cifras

oficiales (Gobierno de México, 2021b). Cabe mencionar que estas cifras subestiman el número de casos, ya que hay muchos en donde no se aplicaron pruebas de diagnóstico, por lo que no se consideran dentro de los reportados (GHS, 2021).

Durante este tiempo se ha puesto en evidencia la fragilidad de los servicios de salud y el desabasto de medicamentos. Se hizo patente, desde el inicio, que la infraestructura hospitalaria era insuficiente; el personal capacitado que estaba en la primera línea para la atención de enfermos de la COVID-19 era escaso y que, en muchas ocasiones no se contaba con el equipo e indumentaria adecuados para evitar los contagios; se señaló repetidamente que el material de protección era de mala calidad, o que, a falta de nuevos insumos, éste tenía que ser reutilizado en varias ocasiones, hecho que llevó al contagio y a la muerte de una gran cantidad del personal (Agencia EFE, 2020; OPS, 2020b; McDonnel & Sánchez, 2020).

Si bien, aunque la creación de nosocomios temporales y la reconversión de algunos hospitales a hospitales-COVID fueron insuficientes o cubrieron a duras penas las necesidades de atención de los que padecían esta enfermedad, especialmente durante la etapa más crítica de la pandemia, dejó a otra parte de la población desatendida. Esta reconversión tuvo también un fuerte impacto en la salud de la población que no estaba enferma de la COVID-19, pero que padecía de enfermedades crónicas y de otro tipo, la cual dejó de recibir atención médica y medicamentos, además de que también se pospusieron operaciones quirúrgicas, lo que ha ocasionado que se agraven algunas de las enfermedades y se produzca un mayor número de muertes (Forbes, 2020).

Además del impacto en la salud física, también resultó afectada la salud mental de una parte de la población por múltiples causas, algunas directas, como las causadas al padecer la COVID-19 (los enfermos y sus familias) o indirectas, debido a las medidas que se tomaron para “aplanar la curva” de la pandemia y evitar la saturación de hospitales, que repercutieron en el ámbito económico, académico, social, religioso, entre otros.

Con la estrategia de acción implementada por el Gobierno de México durante la Fase 3, el tipo de confinamiento cambia de ser voluntario (Fase 2) a obligatorio (GCDMX, 2020c). Ya desde el pasado se ha documentado el impacto que el confinamiento provoca a las personas durante las pandemias, como falta de apoyo social, percepción de vulnerabilidad ante el contagio y síntomas como depresión, ansiedad, enojo, por mencionar algunas (Infante-Castañeda et al., 2021; Galea et al., 2005; Ko et al., 2006; Jeong et al., 2016; Yoon et al., 2016; Wang et al., 2020; Ozamiz-Etxebarria et al., 2020).

Durante la pandemia, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) estableció un Plan de Acción en Salud Mental y del 25 de mayo al 11 de junio de 2020 recibió cerca de 1400 llamadas telefónicas solicitando atención e información. Los principales motivos registrados fueron: ansiedad, trastornos del sueño, miedo, estrés, irritabilidad, tristeza, depresión, ideas suicida y adicciones, entre otros (IMSS, 2020); señala que el riesgo crece por las medidas de aislamiento social, restricción de movilidad y reducción del contacto físico.

Entre las acciones prioritarias para el control de la pandemia, está la suspensión de actividades no esenciales y, dentro de éstas, el cierre de escuelas y universidades (González-Jaimes, 2020). Desde la toma de estas medidas y el aislamiento social, ha habido un cambio drástico en las actividades y comportamientos de la vida cotidiana (educación en línea, trabajo en casa, se restringen a lo indispensable las salidas de casa),

que ha causado un gran impacto en la vida de la comunidad estudiantil y docente de todo el país; ha representado para los alumnos, profesores, madres y padres de familia, un gran reto para continuar con la educación con la modalidad a distancia, lo cual, implica contar con los recursos necesarios para hacerlo, como computadoras, tabletas, internet, un sitio adecuado para tomar las clases, recursos con los que muchas veces no se cuenta.

Este cambio abrupto en las actividades cotidianas ha repercutido fuertemente en los ámbitos social, económico, educativo, físico, cultural y psicológico en la comunidad de estudiantes universitarios. Dentro de las causas de preocupación de los estudiantes se encuentran el temor a enfermarse o a que familiares o amigos lo hagan, el estrés originado por el cambio en el tipo de aprendizaje, especialmente cuando no existen las condiciones adecuadas de espacio y tecnología en los hogares; los conflictos familiares debido al encierro, dificultades económicas. También se han presentado casos difíciles de depresión y estrés en los alumnos debido a la pérdida de trabajo de sus padres quienes ya no pudieron apoyarlos en su educación con consecuencias en la salud mental de los estudiantes, sobre todo en los más vulnerables.

García-Jiménez (2021) señala que en México son pocos los estudios científicos que se han realizado sobre el impacto psicológico que han producido el confinamiento y el cambio del tipo de aprendizaje, de presencial, a distancia en los estudiantes (Loera et al., 2020; González-Jaimes, 2020; García-Jiménez, 2021) y la mayoría se basa en encuestas que investigan aspectos como las adaptaciones de los estudiantes al aprendizaje en línea, cambios en el estilo de vida, conductuales e impactos en la salud física y mental (Ihm et al., 2021).

En la UNAM, los resultados obtenidos a partir de encuestas implementadas al principio de la pandemia en la población universitaria, muestran la presencia de factores de riesgo como sobrepeso y obesidad en más del 10 % de los estudiantes, asma y EPC en alrededor del 5 %; además, casi las tres cuartas partes de los encuestados vive con personas que tienen algún factor de riesgo; también se observa en los estudiantes que hay una percepción de que la gravedad por la infección por SARS-CoV-2 es menor, así como la probabilidad de contagio, en comparación con la opinión del personal académico y el administrativo.

Por otro lado, los sentimientos de aislamiento, aburrimiento y confusión son mayores entre los estudiantes, que entre los académicos y el personal administrativo, así como la ansiedad, temor, alarma, depresión y se menciona que más de la tercera parte de los estudiantes encuestados cuentan con ayuda profesional emocional; aquí cabe subrayar el gran papel que desempeñan los programas de apoyo psicológico que ofrece la universidad.

La UNAM desarrolló el programa “Mi salud también es mental” ante el COVID-19 para atender las necesidades de los universitarios y a la población en general. Méndez & Mendoza (2020) señalan que desde el 23 de marzo se han dado más de 20 mil servicios de atención psicológica, (54 % al público en general, 25 % a miembros de la UNAM y 21 % a personal de salud) por casos de violencia, riesgo de autolesión o suicidio y psiquiátricos por estrés agudo o postraumático, ansiedad, entre otros.

Estos resultados son un reflejo de lo que pasa en otras universidades del país. En la Universidad de Guadalajara, con base en una encuesta realizada al inicio de la pandemia (Sepúlveda, 2020) se concluye que uno de los mayores problemas detectados entre los estudiantes está relacionado con la salud mental y más del 6 % de ellos evidencian una



necesidad de atención psicológica urgente, por lo que han surgido programas de apoyo psicológico COVID-19 y campañas de promoción de la salud mental.

De la misma manera, González-Jaimes (2020) evaluó los niveles de ansiedad, estrés, depresión y percepción el estado de salud en estudiantes universitarios de varios estados de México; los resultados mostraron la presencia de síntomas, de moderados a severos, de estrés, insomnio, ansiedad, además de otros como depresión, psicosomáticos, entre otros. El confinamiento ha cambiado los hábitos de estudiantes y maestros, los cuales, pueden experimentar estrés, cansancio y frustración y pueden llegar a afectar la salud mental (Saldívar-Garduño & Ramírez-Gómez, 2020); lo anterior, sumado a las condiciones socioeconómicas, la desigualdad social, la incertidumbre económica, académica y sanitaria, repercuten en el desempeño escolar (García-Jiménez, 2020).

Adicionalmente, Infante-Castañeda et al. (2021) señalan que esta situación es diferente entre hombres y mujeres, dependiendo de la edad; se encontró mayor afectación en la salud mental en mujeres (59%) que en hombres (45%), lo mismo en cuanto a la salud física (61% en mujeres contra 56% en varones).

A un poco más de un año del cierre de las universidades por la pandemia, y a pesar de las campañas de vacunación, todavía falta un tiempo para regresar a la “normalidad”, por lo que es necesario replantear las prioridades de la educación y de las políticas educativas, así como la asignación de recursos humanos y económicos para brindar asistencia específica a los estudiantes que se han visto afectados por el trauma psicológico, el duelo o la inestabilidad financiera asociados con la COVID-19 (Ihm et al., 2021). Para el regreso a clases presenciales Infante-Castañeda et al. (2021) indican que las experiencias en otros países muestran que sólo puede hacerse con el menor riesgo cuando disminuya en gran medida la propagación del virus en la comunidad (Gavin y Walensky, 2020; Cheng et al., 2020), además de considerar también el avance de la vacunación y los resultados de ésta.

Desde el inicio de la pandemia, en la UNAM se han desarrollado cursos de reducción del riesgo ante la COVID-19, se han difundido a través de la Red de Educación Continua (REDEC SDI, UNAM). Las comisiones locales de seguridad de facultades e institutos, entre otras, se han encargado de informar sobre la patología y los mecanismos de infección para llevar a cabo medidas y con ello prevenir la propagación entre la comunidad universitaria.

Las principales medidas de protección frente al contagio son: “quédate en casa” y “lávate las manos”. Sin embargo, es necesario analizar toda una serie de factores subyacentes que se relacionan con la vulnerabilidad de las personas y son determinantes en la construcción social del riesgo frente a esta pandemia, por ejemplo: las condiciones de habitabilidad de las viviendas populares y precarias de la Ciudad de México para lograr el distanciamiento social, la pobreza y las precarias condiciones de salud, empleo, educación, alimentación, movilidad y transporte, entre otras (Ziccardi y Figueroa, 2021).

De manera que esta crisis sanitaria pone al descubierto las condiciones de vulnerabilidad frente a los problemas del desarrollo nacional no resueltos.

#### 4.2 Educativas

De acuerdo con una estimación de la UNESCO (2020), hacia abril de 2020 se cerraron escuelas en todo el mundo que afectaron a más del 91% de la población estudiantil. En México y ante esta situación, han surgido múltiples y diversas propuestas



emergentes para el trabajo en línea a través de las herramientas y plataformas que ofrece la tecnología. No obstante, pronto se advierte que las condiciones de los docentes, de los estudiantes y de sus familias, visibilizan y reproducen las desigualdades sociales (Díaz-Barriga, 2020).

A raíz de la pandemia se han agudizado más los problemas recurrentes del atraso en el sector educativo del país, reflejados tanto en la infraestructura física como en las funciones docentes. Todo ello deja vulnerable a la población estudiantil ya que influye negativamente en la motivación de los estudiantes y menoscaba su derecho a una educación de calidad con la consecuente deserción escolar. De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE, 2019) no hay mejoras de sus prácticas de higiene y salud, también disminuyen sus niveles de asistencia y seguridad, lo que en conjunto repercute en su desempeño académico. Los espacios escolares en buenas condiciones fortalecen la satisfacción laboral y propician el desarrollo de mejores procesos de enseñanza aprendizaje, situación que no se observa en la mayoría de la infraestructura educativa. En las localidades rurales e indígenas es aún más crítico.

Más de 46 mil escuelas de nivel básico del país no tienen agua, aproximadamente el 23% de las que se reportan en las entidades federativas (Melín, 2020), esta problemática se debe atender de manera urgente ante el retorno a clases, señaló el Subsecretario de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública (SEP). También se carece de drenaje (20%) y luz eléctrica (5%). Las escuelas cuentan con pocas computadoras, entre 28 y 43%. Los servicios de internet se proporcionan en un 60%.

A lo anterior se deben sumar las condiciones actuales de vivienda y acceso a la tecnología ya que los estudiantes, al permanecer en sus casas durante más de un año, han tenido que resolver varios problemas asociados (contar con un espacio adecuado para trabajar, el acceso a equipo celular y de cómputo y a internet de banda ancha).

En el nivel universitario, las condiciones son mejores, las instalaciones de la UNAM cuentan con los servicios básicos de infraestructura, pero durante la pandemia prácticamente han estado abandonadas y han sido objeto de actos vandálicos (robos de equipo de cómputo, materiales, pizarrones, etc.), además de destrucción y acumulación de residuos. También se requiere de mantenimiento urgente ya que las actividades presenciales se reanudarán el mes de agosto.

Respecto a las condiciones de vivienda y acceso a la tecnología de los estudiantes, la UNAM realizó varias encuestas con la finalidad de tener un diagnóstico y apoyarlos. Aproximadamente, el 93% de los alumnos ha permanecido en su casa, entre el 69 y 83% cuenta con un lugar adecuado para trabajar, pero el 47% lo tiene que compartir con una o hasta con cinco personas, esto hace que se distraigan y no se aprovechen totalmente las clases virtuales. Del acceso a equipo celular y de cómputo, el 81% de los alumnos tienen laptop, 12% tablet y 96% teléfono móvil. Sólo un 7% no tiene acceso a internet. La Secretaría General y la de Desarrollo Institucional de la UNAM proporcionaron espacios adecuados con equipo de cómputo y con todas las medidas sanitarias, con horarios escalonados y un tiempo reducido de permanencia, se distribuyeron por toda la ciudad para garantizar un lugar de trabajo a los estudiantes.

La pandemia cambió la vida estudiantil y académica de manera drástica y dramática. Como señala Martínez-Álvarez (2021), el cambio más radical y visible se manifiesta en las interacciones sociales. Por el confinamiento se suspendieron la mayoría de las

actividades que involucran una proximidad física y en nuestro país las actividades en los recintos escolares fueron las primeras que se detuvieron.

Las redes sociales han desempeñado un papel muy importante para comunicarse y para el desarrollo de habilidades, pero habría que preguntarse qué tanto se utilizan como un recurso de aprendizaje.

Desde el inicio de la pandemia la reacción de las autoridades universitarias fue inmediata con el lema “La UNAM no para” o “La UNAM no se detiene” y así fue, los académicos en ningún momento suspendieron sus actividades, siguieron en home office y, para impartir clases, inmediatamente se establecieron estrategias de enseñanza a distancia para no interrumpirlas. Todo sobre la marcha y en forma emergente.

La Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), ha jugado un papel muy importante ante el gran reto de “preparar al personal docente para la transición a la educación remota de emergencia y educación en línea, mediante el uso de herramientas tecnológicas y modelos pedagógicos”. Estudiantes y profesores tienen acceso a herramientas de video conferencia como Zoom, GoogleMeet, Teams, Skype, WhatsApp y otras alternativas, como los espacios virtuales de aprendizaje para actividades de enseñanza asincrónicas.

#### 4.3 Socioeconómicas

Las implicaciones socioeconómicas de esta crisis provocada por la COVID-19, serán de dimensiones históricas y tendrán un impacto particularmente negativo sobre todo en la economía mexicana que ya se encontraba en un momento de gran fragilidad antes de la pandemia.

Los impactos en materia social y económica que ha dejado el coronavirus son graves y profundos, las repercusiones son fuertes en varios aspectos, se agudizan las condiciones de pobreza de un país que se estima tiene cerca de 50 millones de personas en niveles de pobreza (Ribera-Carbó, 2020).

Un ejemplo es la pobreza laboral, durante el primer cierre de actividades para evitar los contagios se perdieron 12 millones de empleos (Patiño, 2021). Según cifras oficiales, al final de diciembre de 2020 se habían recuperado 9.9 millones de trabajos, sin embargo, más 44.5% de la población que tiene empleo vive en pobreza laboral, es decir, trabaja por menos de lo que cuesta adquirir la canasta básica alimentaria (actualmente de 60.84 US dólares al mes que equivale a 49.90 euros). Entre los efectos que esta situación genera se encuentran el rezago en la educación y la movilidad social (Patiño, 2021). Esquivel (2020) menciona que la pobreza será el impacto más duradero y doloroso de esta crisis y requiere de atención urgente. Personas que antes tenían un empleo o una fuente de ingreso a partir de la pandemia ya no lo tendrán, se han convertido en económicamente vulnerables. Algunos grupos son más vulnerables económicamente que otros, es el caso de las mujeres cuya participación como fuerza activa es de 45,4%, mientras que para los hombres es de 77% (OIT, 2020), como puede observarse, hay una brecha de género significativa. La economía formal e informal se ha visto afectada por la pandemia y su recuperación no será de forma rápida, asimismo, se agudizaron las condiciones propias de la estructura social, particularmente la división sexual del trabajo (OIT, 2020). Las mujeres que laboran en el sector educativo y en el de salud se consideran muy vulnerables y con la crisis han incrementado sus condiciones de fragilidad.

Lo anterior, se ha manifestado entre la población de académicos y estudiantes universitarios de diferentes maneras: disminución del salario de los padres de familia que no pueden apoyar los estudios universitarios de sus hijos (es prácticamente imposible pagar una escuela privada), con el consecuente abandono de los mismos y la búsqueda de trabajo sin lograr encontrarlo, hay deserción escolar por esta situación. La movilidad social de académicos y estudiantes también se ha visto afectada por esta razón.

#### 4.4 De movilidad urbana

En cuanto a la movilidad de la población, las autoridades sanitarias insistieron en pedir la colaboración de la sociedad para mitigar la infección comunitaria y con ello aplanar la curva epidémica a fin de evitar la saturación de los servicios hospitalarios. Sin imponer medidas restrictivas se logró reducir la movilidad en menos del 65 %. La respuesta fue diferente en cada entidad federativa del país. En la Ciudad de México fluctuó entre el 60 y 80% a mediados de abril y de manera global, la reducción de la movilidad fue de 67% (Ribera-Carbó, 2020).

La UNAM, ante la preocupación por la movilidad de sus estudiantes en el marco de la pandemia, convocó a la comunidad estudiantil a participar en la Encuesta de Movilidad UNAM (UNAM, Secretaría General, 2020), ésta se llevó a cabo en junio de 2020, con la finalidad de que este instrumento permitiera a las autoridades de cada plantel educativo planear el regreso a clases.

El objetivo de la encuesta consistió en obtener información actualizada sobre la movilidad de los alumnos hacia la universidad, así como la duración de su permanencia en los diferentes planteles, entre otros aspectos.

Al corte del 25 de junio, 33.203 alumnos respondieron a la encuesta, 43% hombres y 57% mujeres, cuyas edades fluctúan entre 12 y 75 años, con un promedio de edad de 21 años. También hubo participación de los alumnos de las dependencias foráneas. Aunque, es en la zona metropolitana de la Ciudad de México en donde se concentra el mayor número de estudiantes que respondieron a la encuesta, con más del 57%, que junto con el 40% de los estudiantes de Ciudad Universitaria, el campus más importante, representan el 97% de los estudiantes. El resto lo conforman estudiantes de las dependencias foráneas de Baja California, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Morelos y Yucatán. Por nivel educativo, el mayor porcentaje corresponde a los alumnos de licenciatura con 57%, seguidos por los de bachillerato con casi 33%.

Se analizó la distribución de la vivienda de los estudiantes, en la Ciudad de México se observa una distribución muy heterogénea, aunque se tiende a concentrar cerca de los planteles universitarios. En las sedes foráneas se observa de manera más clara esa distribución, las viviendas de los alumnos se concentran próximas a la facultad, escuela o sede a la que asisten.

¿Cómo se transportan los alumnos? Se establecieron cinco categorías de cuántos y qué modos de transporte son los más utilizados, en este sentido, el 18% de los alumnos utilizan un solo modo de transporte, éste corresponde al colectivo con cerca de 40%, le siguen los que usan el metro con un 19%, y en tercer lugar por los que usan el auto, en un 14%. Los alumnos que utilizan dos modos de transporte (34%), en primer lugar usan el metro (más de 25%) y en segundo lugar el colectivo (18%). Éstos son de los más peligrosos por el contagio que se da en estos medios de transporte masivo. Los que utilizan tres modos de transporte, además del colectivo y el metro toman un taxi, por

ejemplo. Hay estudiantes que emplean hasta cuatro o cinco modos de transporte, en conjunto suman el 17% que ya es bastante significativo. Esta situación evidencia uno de los grandes problemas de movilidad del transporte público que tiene la zona metropolitana de la CDMX (Ziccardi y Figueroa, 2020).

En transporte privado, el que más se utiliza es el auto. Desde hace algunos años se promueve el uso de la bicicleta, pero aún no se ha logrado como se quisiera. El 11,5% tiene disponibilidad, pero sólo el 7,6% la usa.

Respecto al tiempo que tardan en desplazarse los alumnos desde su domicilio, varía desde cinco minutos a más de cuatro horas, el tiempo promedio de traslado es de 76 minutos.

Por lo que toca a las condiciones actuales de vivienda y acceso a la tecnología, el 93 % de los estudiantes permanecerá en casa durante el semestre; en cuanto acceso a la tecnología, y espacio, el 62% tiene acceso a internet y el 69% cuenta con un lugar adecuado para trabajar. Estos porcentajes representan una gran preocupación puesto que todos los cursos del semestre son y serán a distancia.

Acceso a equipo celular y de cómputo, el 66% de los alumnos tiene acceso a laptop, 18% a tablet y 97% a teléfono móvil. Existen algunas dependencias que sólo cuentan con el 50 o 60% de acceso a laptop como la escuela de iniciación universitaria y algunas sedes de la zona metropolitana.

La tableta es menos accesible y en algunas sedes no tienen, al contrario de los teléfonos celulares cuyo porcentaje es mayor de 90%. El acceso a internet de banda ancha por dependencia es entre un 50 y 80%.

Se llevaron a cabo otras encuestas similares, por ejemplo, para obtener información sobre las condiciones de vivienda y movilidad de los alumnos de primer ingreso, hacia la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT) (Instituto de Geografía, 2020), ubicada en el campus de Ciudad Universitaria, esta escuela es de reciente creación, en ella se imparten las carreras de Ciencias de la Tierra y Geografía Aplicada. Además, la encuesta se complementa con aspectos referentes al acceso a dispositivos digitales e internet. Los resultados son muy parecidos. Se establecieron varios escenarios con relación a la movilidad y el acceso a internet y los equipos de cómputo, para ver de qué manera se podría ayudar a los alumnos a acceder a la tecnología que les permita tomar sus clases. Con la información obtenida se buscó la forma de apoyarlos para que puedan acceder a la tecnología que les permita tomar sus clases. El IGg les proporcionó un salón con equipo de cómputo para ocho personas, con todas las medidas sanitarias, con horarios escalonados y un tiempo reducido de permanencia. No obstante, esto ha quedado suspendido por el rebrote.

#### 4.5 Laboral

El confinamiento ha obligado a replantearse, tanto las relaciones sociales, como las laborales. Internet ha favorecido el teletrabajo y las redes sociales han permitido continuar con los lazos sociales, tan importantes en estos momentos difíciles. Sin embargo, las condiciones de conectividad no necesariamente se dan de manera equitativa. De hecho, la pandemia ha visibilizado aún más las desigualdades sociales, cuyo impacto es mayor entre las personas más vulnerables, es decir, los pobres. El teletrabajo incluso ha dibujado nuevos escenarios urbanos que cuestionan sobre aspectos como la movilidad, la pertinencia de permanecer en oficinas pudiendo desempeñar el

trabajo desde otros espacios como la casa, aunque esto también ha traído otras problemáticas sobre todo en aquellos hogares con pocos recursos económicos y tecnológicos, es decir, aquellos que han tenido que compartir la computadora entre varios miembros de la familia, para atender a clases o desarrollar cualquier tipo de trabajo.

Con base en los resultados del documento “Opiniones de los universitarios sobre la epidemia de COVID-19 y sus efectos sociales” (Infante, 2020), en cuanto al impacto económico familiar, los participantes manifiestan que se debe primero a la disminución (pérdida) de trabajo (36%), seguido del desempleo de alguno de los integrantes de la familia (18%), en donde los trabajadores administrativos tienen una mayor afectación, comparados con los demás universitarios.

También se han hecho grandes esfuerzos para reactivar actividades y trámites académico-administrativos que se suspendieron por la emergencia sanitaria, p.e.: la revisión de estudios, los exámenes de titulación para la obtención del grado. Esto quedó detenido porque en estos trámites intervienen diversas instancias universitarias con personal académico, administrativo de confianza y sindicalizado regidos por diferentes reglas, por lo que primero había que encontrar una forma de diálogo y organización, además de que para muchos trámites se requiere la firma autógrafa y fue necesario modificar reglamentos para que fueran aceptadas las digitales.

En general, los asuntos administrativos han sufrido mayores retrasos que los académicos. Es importante resaltar que la pandemia ha hecho visibles ciertas problemáticas históricas relacionadas, p.e., con algunos procesos administrativos para la generación de los pagos correspondientes a profesores de asignatura y ayudantes de la UNAM, lo que ha repercutido en el paro de labores de algunas dependencias como la Facultad de Ciencias. Esto ha generado una gran preocupación por los efectos que este paro de docentes ocasione en el desarrollo académico de los alumnos, aunado a la dificultad de mantener los calendarios escolares que han sido modificados por la pandemia.

#### 4.6 De género

En México, al mes que se estableció la Jornada Nacional de Sana Distancia, las llamadas y mensajes por violencia de género a la Red Nacional de Refugios (RNR) aumentaron 80% y, de acuerdo con estimaciones de la Secretaría de Gobernación, la violencia de género pudo haberse incrementado entre 30% y 100% (Ortiz-b, 2020 en Fernández, 2020), pronóstico que resulta alarmante.

La Red Nacional de Refugios, reportó que en marzo de 2020, recibió 115.614 llamadas de emergencia por violencia contra las mujeres, un promedio de 155 mujeres violentadas cada hora. También 19.3 % de las hijas e hijos de mujeres que solicitaron ayuda a la RNR fueron víctimas de agresiones dentro de sus casas.

Como se mencionó en la introducción, en el territorio de la Universidad Nacional Autónoma de México se refleja gran parte de la problemática que ocurre a escala nacional y local. Con base en la encuesta “Efectos de la pandemia de COVID-19 en la comunidad universitaria”, que se llevó a cabo del 6 de abril al 26 de mayo de 2020, Infante-Castañeda et al. (2021) mencionan algunos elementos importantes en el asunto de género y la COVID-19 en la población universitaria. Dicho instrumento fue contestado por 7.497 mujeres (62%) y 4.661 varones (38%). Un total de 7.834 fueron estudiantes (9% de

bachillerato, 45% de licenciatura y 11% de posgrado); 3.021 fueron personal académico (25%) y 1.303, personal administrativo (11%).

Encontraron que en la comunidad universitaria hay un impacto diferenciado por género en actividades como la económica, en la convivencia diaria, en el trabajo y en las relaciones sociales. Ha sido mayor en las mujeres de menos de 30 años, sin pareja y que están estudiando la licenciatura, y en el caso de los varones, ha habido mayor afectación en aquellos mayores de 30 años, con pareja y con un puesto académico o estudiando un posgrado.

En general, el confinamiento ha provocado que una proporción más alta de mujeres reporte efectos en sus actividades de recreación y del hogar, en sus estudios, en su economía personal, en su salud física y mental, estos últimos dos aspectos con diferencias por género marcadamente altas, especialmente en la salud mental.

De acuerdo con Infante-Castañeda et al. (2021) las mujeres jóvenes estudiantes ya vivían una situación de vulnerabilidad y la pandemia vino a agravar y hacer más visibles “los efectos adversos de la crisis, lo cual lleva a que tengan mayores riesgos para no poder continuar con sus planes de vida, entre ellos, sus estudios”.

Otras de las desventajas son la carga que están teniendo al quedarse en casa, trabajar de manera virtual (remunerado en algunas ocasiones) y además, atender la limpieza extremada por las circunstancias, la alimentación de las personas con las que conviven, la atención a los hijos que están teniendo clases virtuales, y en muchas ocasiones, con la necesidad de encargarse de algún familiar adulto mayor (Infante-Castañeda et al., 2021) y sin ayuda doméstica.

Es necesario mencionar que una gran parte de la desigualdad de género en el mercado laboral se relaciona con una división del trabajo desigual en la casa. Aun cuando la participación de las mujeres como fuerza laboral es ahora más cercana o igual a la de los varones en la mayoría de países industrializados, las mujeres continúan trabajando en casa de manera desproporcionada (Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M., 2020).

En un país como México, gran parte de las viviendas en las cuales se han confinado las familias, por lo general extensas, son espacios pequeños donde conviven niños y adultos, “allí, donde el alcohol, la droga, la pobreza prohíjan los malos tratos, donde el machismo se exagera y surge el espanto en ese caldo de cultivo de la ignominia. Es aquí donde lo más avieso de la condición humana brota descontroladamente, la violencia de género se señorea, al lado de otras perversiones” (Attolini, 2021).

Ante el aumento en la violencia de género a partir del confinamiento, la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM, identifica los siguientes tipos de violencia contra las mujeres: la psicológica y verbal, que causa alteración emocional y disminución de la autoestima; la física, que daña el cuerpo de otra persona; el acoso cibernético, que utiliza la tecnología para amenazar, avergonzar, intimidar o criticar; la sexual, que involucra cualquier acción que vulnere el derecho de la mujer a decidir voluntariamente acerca de su vida sexual o reproductiva, y la económica o patrimonial, que menoscaba los recursos económicos o patrimoniales de la mujer.

Dicha coordinación presenta acciones que se pueden implementar para favorecer la convivencia con perspectiva de género y lograr una relación menos conflictiva. Entre ellas menciona la conciliación, que favorece una mejor relación entre el trabajo a distancia, las labores domésticas, los cuidados, la vida personal y la familiar. Otra es la

corresponsabilidad, que implica el reparto equilibrado de los quehaceres domésticos; el cuidado de los hijos, los adultos mayores o personas enfermas y mascotas; y una distribución equitativa del tiempo que hombres y mujeres emplean en estas labores (Gaceta UNAM 25 de mayo de 2020). En suma, al igual que con otros aspectos negativos e impactos en la sociedad en tiempos de pandemia, la desigualdad de género representa también una vulnerabilidad.

#### 4.7 De la productividad científica

El lema inicial de “La UNAM no se detiene” se refleja bastante bien en la productividad científica, de hecho, existe una impresión de los académicos de que en este periodo de “Home Office” han trabajado más que yendo a la oficina y, efectivamente se refleja en la producción, en el IGg se reportó un aumento de más del doble en su producción anual, subiendo de 2,6 productos por académico a 5,9, y parece ser un fenómeno que sucede a nivel mundial. Esto se explica tal vez porque las personas ahorran tiempo de desplazamiento, aunado a que se detuvo el trabajo experimental y de campo, por lo que se tuvo tiempo de procesar datos que ya se tenían y publicar documentos con contenidos avanzados.

Por otro lado, estas voces académicas también mencionan que parece que trabajan todo el tiempo lo que ha generado presión, cansancio, ansiedad, dificultad para dormir, entre otras, que puede llevar al agotamiento mental. En parte, puede deberse a que no se tiene una clara diferenciación de espacios de trabajo, así como a la falta de esparcimiento, por lo que se ha dedicado el mayor tiempo al trabajo. A esto se suma la preocupación por el riesgo de exposición al virus, a la atención de las necesidades personales y familiares mientras se trabaja en casa, paradójicamente a la sensación de no estar contribuyendo lo suficiente si se está en casa, además de tener que aprender a usar herramientas de comunicación nuevas y superar dificultades técnicas.

Seguramente, tendrá otro efecto posterior el haberse quedado en casa, ya que se detuvo también el trabajo experimental y de campo muy necesario para la generación de datos para las siguientes publicaciones.

#### 4.8 Al socioecosistema

El surgimiento de la COVID-19 como una pandemia global es parte de un patrón de enfermedades que resalta los vínculos e interacciones entre el sistema ecológico y el social, dos sistemas que ya no pueden verse por separado. Los microorganismos infecciosos son componentes naturales con funciones específicas de control dentro de la compleja estructura de la vida y solo son un problema cuando los seres humanos transforman y degradan los socioecosistemas, por no reconocer que los humanos somos parte de la naturaleza y es necesario encontrar un balance entre el desarrollo social, económico y ambiental.

Así, esta pandemia tiene su raíz en la forma en que interactuamos y percibimos la naturaleza, todo lo que le hagamos a ella lo estamos haciendo a nosotros mismos. Sin lugar a dudas la situación que se está viviendo se ha originado por los impactos de las mismas actividades de los seres humanos sobre los socioecosistemas.

En varios estudios se menciona que el encierro y el distanciamiento social generó algunos efectos positivos sobre el ambiente; por ejemplo, la vida silvestre estuvo en paz, con menos flujo de humanos en los ecosistemas naturales (Corlett et al. 2020; Rutz et al., 2020). También se ha identificado una reducción en las emisiones de gases de efecto

invernadero y en el ruido (Muhammad et al., 2020, Khan et al., 2021). Esta situación también se identificó en la Ciudad de México y en la UNAM. La doctora Silvia Quiroz (2020, comunicación personal) concluye que, debido al confinamiento, la contaminación del aire disminuyó considerablemente, sin que esta situación sea significativa en el comportamiento del calentamiento global a escala mundial y sólo es temporal. En este sentido, al menos dejaron de circular diariamente en el campus de Ciudad Universitaria más de 2.000 autos.

*Figura 7. Recuperación de la flora nativa en espacios asfaltados en el campus de la Ciudad Universitaria, UNAM*



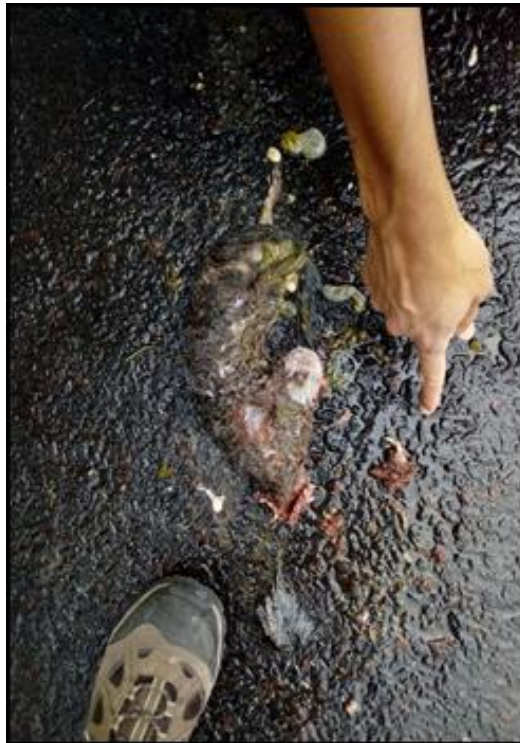
Asimismo, en los campus universitarios abandonados que no recibieron mantenimiento de limpieza y jardinería se observó cómo, poco a poco las plantas fueron recuperando espacios (Figura 7), también hubo una reducción en el número de individuos de fauna exótica (ardillas), que no fueron alimentados por las personas y, por lo mismo, se controló su población naturalmente porque entran en la regulación normal que ejerce la naturaleza que tiene ciclos reproductivos cuando hay abundancia de agua y alimentos (<https://elpais.com/mexico/2021-05-16/la-pandemia-regula-la-plaga-de-ardillas-universitarias.html>). Otro fenómeno claro fue que la vegetación nativa no sufrió daño por la falta de manejo, en cambio todas las áreas verdes ajardinadas con especies exóticas muestran plantas que murieron por falta de agua. Esto puede evidenciar que la degradación de origen antrópico de los socioecosistemas es reversible y que se debe ver como una señal para reaccionar (Khan et al., 2021), y que los modelos económicos adoptados con altos índices de destrucción de los ecosistemas no son el camino a seguir.

Estos efectos positivos, lamentablemente solo son temporales y se revertirán si se regresa a las actividades cotidianas que normalmente se llevan a cabo. Los efectos negativos sobre el socioecosistema, aún están por verse, ya que ha habido un aumento alarmante en la generación de residuos sintéticos no biodegradables que muchas veces se disponen inadecuadamente como mascarillas, guantes, empaques de plástico, equipo



de protección, ventiladores, etc. (Pratta et al., 2020). Uso excesivo de jabones, detergentes y uso indiscriminado de químicos desinfectantes dañinos para los seres vivos y terminan en aguas superficiales (Nabi et al., 2020).

*Figura 8. Fauna silvestre atropellada (ardillón) a los dos días de que se abrieron las puertas a los automovilistas en Ciudad Universitaria, UNAM*



Con el incremento de la movilidad de animales se observó un aumento significativo de la caza furtiva (Manenti et al., 2020), también se empieza a ver un aumento en el atropellamiento de animales porque se acostumbraron a salir a las calles y los automovilistas que regresan a sus actividades no ponen atención a lo que hay a su alrededor (Figura 8).

Existen algunas publicaciones recientes de los efectos negativos que la pandemia tiene sobre el ambiente (Nabi et al., 2020; Ankit et al., 2021; Dharmaraj et al., 2021) y seguramente irán aumentando estas evidencias, a lo que se deben agregar las reducciones de apoyo y financiamiento a proyectos ambientales al competir con otras prioridades para recuperar la economía.

Con el abandono de instalaciones aumentó el robo de materiales; además, se utilizaron los espacios universitarios para la disposición clandestina de residuos sólidos, esto llevó al aumento de la construcción de rejas de protección e instalación de concertinas (rollos de alambre con navajas) para reducir los actos de vandalismo. Llama la atención los desechos de cubrebocas en áreas donde transita población que entra al campus universitario (Figura 9).

*Figura 9. Lamentablemente se ven desechos de cubrebocas en muchas áreas donde transita población*



A la fecha, no se identifican políticas globales de cambios en la forma de vida y de los modelos de mercado que degradan a los socioecosistemas y reducen la calidad de vida de todos los seres vivos. Esta pandemia invita a la reflexión en ese sentido, pero parece que aún falta para cambiar de paradigma, ya que todavía no se reconoce un cambio de actitud hacia el medio natural del cual somos parte y hay muchas evidencias que pueden ser lecciones importantes para cambiar las formas en que se hacen las cosas.

#### 4.9. El papel del Instituto de Geografía de la UNAM durante la pandemia

La segunda vertiente, de esta investigación tiene una orientación desde la perspectiva geográfica, destacando la participación del IGg en el diseño de estrategias para que la comunidad universitaria pueda enfrentar la pandemia, así como para apoyar en las políticas nacionales.

La geografía a través de su herramienta más poderosa, la cartografía, ha desempeñado un papel muy importante en el conocimiento del comportamiento de las enfermedades, colaborando directamente en el entendimiento de las relaciones entre el espacio, la salud y las desigualdades. Baste citar uno de los ejemplos más conocidos desde 1854, cuando el médico inglés John Snow mapeó los casos de cólera en la ciudad de Londres. Durante esta pandemia, el desarrollo de cartografía sobre la COVID-19 ha sido espectacular a escala mundial, regional y local. En este talante, el IGg de la UNAM, la más importante institución geográfica en el país ha tomado una posición relevante, ya que se ha dado a la tarea de generar mapas en diferentes escalas que ha sido de gran utilidad para numerosos actores sociales de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal). Se han realizado más de 1.200 mapas sobre vulnerabilidad frente a la COVID-19 de 59 zonas metropolitanas del país, donde se concentran los casos de esta enfermedad. Se ha impulsado el trabajo colaborativo en este proyecto institucional (participaron 33 académicos del IGg y 28 académicos de entidades externas al instituto, además de 23 técnicos).

Durante 2020, se han desarrollado otros proyectos importantes como el Visualizador geográfico iCOVID-19 para la integración y normalización de datos de diversas fuentes, instituciones y organismos en una plataforma estandarizada para consulta y análisis multiescalar y temporal.

Se creó el Sistema de Información de la Red IRAG-GITS-UNAM cuyo objetivo es transparentar y comunicar la información de ocupación hospitalaria de las instituciones de salud, en el contexto actual de la pandemia por la COVID-19.

Se diseñaron y aplicaron varias encuestas para apoyar a las autoridades universitarias en la elaboración de estrategias para enfrentar la pandemia: Encuesta de ingreso UNAM 2020, Movilidad, Violencia de Género y Situación Social; Encuesta de Movilidad UNAM 2020; Encuesta Universitaria UNACH 2020 para la Universidad de Chiapas. Se elaboró, además, un Índice de Vulnerabilidad ante la COVID-19 en México, mismo que se aplicó a escala municipal en el Atlas de las zonas metropolitanas. Se creó el micrositio IGg COVID-19 y el Servicio de consulta electrónica de Geografía y COVID-19.

En abril de 2020, el IGg, lanzó una convocatoria a nivel nacional para que alumnos, inscritos en una licenciatura, maestría o doctorado con enfoque geográfico, elaboraran un mapa, con temática libre, pero estrechamente relacionado con alguna problemática ocasionada por la COVID-19. En total se recibieron 76 mapas, con diversas formas de representación, los cuales provinieron de 56 participantes de diferentes instituciones del país.

Igualmente, se están desarrollando cuatro proyectos semilla y COVID-19: Los efectos del aislamiento social sobre el tejido social: vulnerabilidad, género y violencia; Pandemia, crisis y clases medias en México: De la nueva economía a la COVID-19; Relación entre variables meteorológicas de la enfermedad COVID-19, en la Península de Yucatán, Durango y México; Afectaciones y acciones sanitarias en ciudades puerto de México ante la COVID-19.

## *5. Conclusiones*

Dado que la UNAM es enorme y alberga a la población universitaria más grande del país, en numerosos aspectos también es el reflejo, a escala local, de la problemática nacional. Sin embargo, como toda crisis en situaciones de desastre, la pandemia por la COVID-19 ha manifestado aspectos positivos y negativos en esta entidad educativa. Entre los positivos se encuentra la respuesta de la comunidad universitaria (estudiantes, académicos, personal administrativo) para cumplir con las funciones sustanciales de docencia, la investigación y la difusión cultural en la que se ha visto un fuerte avance en el uso de las nuevas tecnologías, campo en el que se tenía un gran atraso.

En la docencia, el mayor reto ha sido transitar de la educación presencial a la virtual, aún con muchas limitaciones en cuanto a infraestructura tecnológica, acceso a internet y capacitación del personal.

Asimismo, está la apertura de nuevas vías para modernizar los procesos administrativos y académicos que se habían quedado rezagados en la UNAM.

Queda de manifiesto que, en tiempos de pandemia en el contexto de México, el sistema de salud, el sector socioeconómico y el de la educación han sido los más afectados, debido en gran medida a la prevaleciente crisis económica nacional.

En aspectos educativos, tal pareciera que se está poniendo toda la atención en los aprendizajes virtuales, las plataformas, las TIC, como instrumentos y tecnologías que hay

que aprender a manejar en la emergencia; lo mismo sucede con la urgencia en la implementación de las normas de distanciamiento social, confinamiento y demás medidas sanitarias, así como con la celeridad en la investigación científica para generar las vacunas y los medicamentos; sin embargo, habría que hacer una reflexión crítica acerca del tipo de educación que se requiere en estos momentos de pandemia, preguntarse cuáles son las capacidades que los estudiantes de todos los niveles educativos tendrán que desarrollar para hacer frente a este fenómeno, indagar acerca de las verdaderas causas de la pandemia y las relaciones entre la biodiversidad, la transformación de los ecosistemas, la salud humana y la hegemonía económica, ¿qué tanto se está reflexionando sobre la relación que el ser humano ha establecido con la naturaleza en el devenir histórico? Es evidente que se requiere de una mirada compleja que incluya diferentes aspectos y procesos socioeconómicos y ambientales, por lo que la mirada desde el enfoque de los socioecosistemas es fundamental para lograr un verdadero desarrollo sostenible que asegure una mejor calidad de vida a las generaciones futuras.

Asimismo, es importante mencionar que, si no se resuelven de raíz los problemas y conflictos que se vienen arrastrando desde hace ya varias décadas, la llamada “nueva normalidad” será diferente sólo en apariencia, con algunos toques de modernidad tecnológica.

En el contexto de las universidades, también es necesario un proceso de reflexión sobre el papel que estas instituciones deben desempeñar de cara a la pandemia, enfocándose en las condiciones de vida y estudio de los alumnos que han ingresado drásticamente a un contexto no planificado de clases o actividades a distancia, que los afecta de múltiples maneras, desde la cotidianidad en sus casas y la convivencia familiar, su economía, pero sobre todo el desarrollo de sus capacidades de aprendizaje.

Por su parte, una vez más se confirma la importancia de la Geografía y de los estudios multi y transdisciplinarios que se realizan, desde los niveles locales y regionales hasta los globales. Esto se evidencia ante la gran cantidad de trabajos geográficos desarrollados y publicados sobre geografía y COVID-19.

Los análisis espaciales han rebasado cualquier expectativa y nunca antes se había elaborado la gran cantidad de cartografía temática que ha sido y es de mucha utilidad para un público muy amplio y los tomadores de decisiones. A este respecto, la labor que ha realizado el IGg de la UNAM ha sido de gran relevancia durante la pandemia y se constata por los aportes académicos para apoyar en esta situación tan difícil, que de diversas maneras a todos ha afectado.

## *6. Bibliografía*

- Agencia EFE (2020, April 21) Personal médico en México exige equipos de protección contra el COVID-19. EFE México. Retrieved from <https://www.efc.com/efe/america/sociedad/personal-medico-en-mexico-exige-equipos-de-proteccion-contra-el-covid-19/20000013-4227326>
- Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). NBER Working Paper No. 26947.
- Ankit, A.K., Jain, V., Ankit, D., Ayush, L. Chandan, D., Kuldeep, B. & Sudhakar, S. (2021) Environmental impact of COVID-19 pandemic: more negatives than

- positives. *Environmental Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s42398-021-00159-9>
- Attolini, A. (2021). Crónica de una pandemia. Reflexiones instantáneas. En, Vera, J.L. (comp.). *A través de la ventana. Reflexiones sobre la pandemia*. Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, A.C. CDMX. p. 21.
- Cheng, S.-Y, Wang, J., Chiung-Tao Shen, A. & Chang, S.-C. (2020). How to safely reopen colleges and universities during COVID-19: Experiences from Taiwan". *Annals of Internal Medicine* M20-2927. DOI: 10.7326/M20-2927
- Corlett, R.T., Primack, R.B., Devictor, V., Maas ,B., Goswami, V.R., Bates, A.E. et al. (2020). Impacts of the coronavirus pandemic on biodiversity conservation. *Biol Conserv.*, 246:108571. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108571>
- Dharmaraj, S., Ashokkumar, V. Sneha, H., Akila, M., Pau, L.S., Cheng, T.C. & Chawalit, N. (2021). The COVID-19 pandemic face mask waste: A blooming threat to the marine environment. *Chemosphere*, 272: 129601. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.129601>
- Díaz-Barriga, Á. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. In H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 19-29). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Retrieved from [http://132.248.192.241:8080/xmlui/bitstream/handle/IISUE\\_UNAM/535/Díaz-BarrigaA\\_2020\\_La\\_escuela\\_ausente\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://132.248.192.241:8080/xmlui/bitstream/handle/IISUE_UNAM/535/Díaz-BarrigaA_2020_La_escuela_ausente_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Enciso, Angélica (2020, March 23), Comienza la Jornada Nacional de Sana Distancia. La Jornada. Retrieved from <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/03/23/comienza-la-jornada-nacional-de-sana-distancia-1056.html>
- Esquivel, G. (2020). Los impactos económicos de la Pandemia en México. *Economía UNAM*. 17(51): 28-44. <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2020.51.543>
- Fernández, B. (2020). Violencia doméstica en México durante el confinamiento por la pandemia COVID-19. *Data-Pop Alliance*. Retrieved from <https://datapopalliance.org/violencia-domestica-en-mexico-durante-el-confinamiento-por-la-pandemia-covid-19/>
- Forbes (2020, May 21). Funerarias en México enfrentan ‘espantoso’ número oculto de muertes por coronavirus. Comunicado de Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com.mx/noticias-funerarias-en-mexico-enfrentan-espantoso-numero-oculto-de-muertes-por-coronavirus/>
- Four International Colleges & Universities (4ICU.org). Ranking 2020 de las mejores universidades de México por 4ICU.org. Plataforma online. Retrieved from <https://mextudia.com/rankings/4icu-org/>
- Gaceta UNAM. (2020, May 25). Acciones y recomendaciones para combatir la violencia de género. *Gaceta UNAM*, No. 5,128: 7. Retrieved from <https://www.gaceta.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/200525.pdf>
- Galea S, Nandi A, Vlahov D. (2005). The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. *Epidemiol Rev.*, 2005;27: 78-91. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxi003>
- García-Jiménez, L. E. (2021, January 20). El impacto psicológico del confinamiento por covid-19 en la salud mental del cuerpo estudiantil mexicano. Desde la Orilla-

- Reflexiones sobre Estudios Culturales. Retrieved from <https://colef.mx/posgrado/blog-estudios-culturales/el-impacto-psicologico-del-confinamiento-por-covid-19-en-la-salud-mental-del-cuerpo-estudiantil-mexicano/>
- Gavin, Y. & Walensky, R.P. (2020). COVID-19: Re-opening universities is high risk. *British Medical Journal*, 370. Retrieved from <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3365>
- Global Health Science (GHS) (2021). La respuesta de México al COVID-19. Estudio de Caso. Institute for Global Health Sciences. Universidad de California en San Francisco. Recuperado de [https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la\\_respuesta\\_de\\_mexico\\_al\\_covid\\_esp.pdf](https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la_respuesta_de_mexico_al_covid_esp.pdf)
- Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX). (2020a). Plan gradual hacia la nueva normalidad en la Ciudad de México. Retrieved from [https://covid19.cdmx.gob.mx/storage/app/media/plan\\_%20gradual\\_%20hacia\\_%20la\\_%20nueva\\_%20normalidad\\_%20en\\_%20la\\_%20ciudad\\_%20de\\_%20mexico/plangradualhacialanuevanormalidadenlaciudaddemexico20.pdf](https://covid19.cdmx.gob.mx/storage/app/media/plan_%20gradual_%20hacia_%20la_%20nueva_%20normalidad_%20en_%20la_%20ciudad_%20de_%20mexico/plangradualhacialanuevanormalidadenlaciudaddemexico20.pdf)
- Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX). (2020b). Lineamientos de medidas de protección a la salud que deberá cumplir el sector de los restaurantes para reanudar actividades hacia un regreso seguro a la ‘Nueva Normalidad’ en la Ciudad de México, 2020, p. 5. Retrieved from [https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/dHome/medidas\\_sanitarias/LINEAMIENTOSRESTAURANTES.pdf](https://medidassanitarias.covid19.cdmx.gob.mx/dHome/medidas_sanitarias/LINEAMIENTOSRESTAURANTES.pdf)
- Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX). (2020c). Medidas implementadas en la Ciudad de México durante fase 3 por emergencia sanitaria de COVID-19. Comunicado del 23 de abril de 2020. Retrieved from <https://covid19.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/medidas-implementadas-en-la-ciudad-de-mexico-durante-fase-3-por-emergencia-sanitaria-de-covid-19>
- Gobierno de México (2020a). Conferencia de prensa del 29 de febrero de 2020. Comunicado Técnico Diario. Información internacional y nacional sobre nuevo coronavirus con corte al 29 de febrero de 2020. <https://coronavirus.gob.mx/2020/02/29/conferencia-29-de-febrero>
- Gobierno de México (2020b). Conferencia de prensa del 18 de marzo de 2020. Conferencia de prensa del 18 de marzo. Comunicado Técnico Diario. Información internacional y nacional sobre nuevo coronavirus con corte al 18 de marzo de 2020. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx/2020/03/18/conferencia-18-de-marzo/>
- Gobierno de México (2020c). Conferencia de prensa del 19 de marzo de 2020. Conferencia de prensa del 18 de marzo. Comunicado Técnico Diario. Información internacional y nacional sobre nuevo coronavirus con corte al 19 de marzo de 2020. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx/2020/03/19/conferencia-19-de-marzo/>
- Gobierno de México (2020d). Jornada Nacional de Sana Distancia. Retrieved from [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada\\_Nacional\\_de\\_Sana\\_Distancia.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada_Nacional_de_Sana_Distancia.pdf)
- Gobierno de México (2020e). Conferencia de prensa del 21 de abril de 2020. Comunicado Técnico Diario. Información internacional y nacional sobre nuevo

- coronavirus con corte al 21 de abril de 2020. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx/2020/04/21/conferencia-21-de-abril/>
- Gobierno de México (2020f). Conferencia de prensa del 24 de mayo de 2020. Comunicado Técnico Diario. Información internacional y nacional sobre nuevo coronavirus con corte al 24 de mayo de 2020. Retrieved from <https://coronavirus.gob.mx/2020/05/24/conferencia-24-de-mayo/>
- Gobierno de México (2021a). Política Nacional de Vacunación contra el Virus SARS-CoV-2, para la Prevención de la COVID-19 en México. Documento Rector. Versión 5.0. Actualización 6 de abril de 2021. Retrieved from [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/04/06Abr2021\\_12h00\\_PNVx\\_COVID\\_1.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2021/04/06Abr2021_12h00_PNVx_COVID_1.pdf)
- Gobierno de México (2021b). COVID-19 México. Retrieved from <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DownZCSV>
- González-Gaudiano, E.J. (2020). La educación frente a la emergencia sanitaria y del cambio climático. Semejanzas de familia. Perfiles educativos, 11(170), 54-62. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/344502085\\_La\\_educacion\\_frente\\_a\\_la\\_emergencia\\_sanitaria\\_y\\_del\\_cambio\\_climatico\\_Semejanzas\\_de\\_familia/link/5f7cea8da6fdccfd7b4c9048/download](https://www.researchgate.net/publication/344502085_La_educacion_frente_a_la_emergencia_sanitaria_y_del_cambio_climatico_Semejanzas_de_familia/link/5f7cea8da6fdccfd7b4c9048/download)
- González-Jaimes, N. L., Tejeda-Alcántara, A. A., Espinoza-Méndez, C. M., Ontiveros-Hernández, Z. O. (2020). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por COVID-19. Scielo Preprint. Retrieved from <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/756>
- González-Jaimes, N. L., Tejeda-Alcántara, A. A., Espinoza-Méndez, C. M., Ontiveros-Hernández, Z. O. (2020). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por COVID-19. Scielo Preprints. Retrieved from <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/756>
- Ihm, L., Zhang, H., van Vijfeijken, A., Waugh, M.G. (2021). Impacts of the COVID-19 pandemic on the health of university students. The International Journal of Health Planning and Management. <https://doi.org/10.1002/hpm.3145>
- Infante, C., Peláez, I. & Murillo, S. (2020). Opiniones de los universitarios sobre la epidemia de COVID-19 y sus efectos sociales. Informe preliminar. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales-Comisión Universitaria para la atención de la Emergencia del Coronavirus (Comisión COVID-19). Retrieved from <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/?p=87268>
- Infante-Castañeda, C., Peláez Ballestas, I., Giraldo-Rodríguez, L. (2021). COVID-19 y género: efectos diferenciales de la pandemia en universitarios. Revista Mexicana de Sociología 83, Número Especial. Efectos sociales por la pandemia de COVID-19. Retrieved from <http://mexicanadesociologia.unam.mx/index.php/v83ne/464-v83nea6>
- Infobae (2020). El Consejo Universitario de la UNAM reanudó labores a distancia en una asamblea pública. Consultado en: [<https://www.infobae.com/america/mexico/2020/08/07/el-consejo-universitario-de-la-unam-reanudo-labores-a-distancia-en-una-asamblea-publica/>]. 7 de agosto de 2020.

- Instituto de Geografía. (2020). Encuesta de Ingreso UNAM. Escuela de Ciencias de la Tierra ENCiT (3).pdf, 29 de septiembre de 2020, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (2020). Por la emergencia sanitaria COVID-19, el IMSS ha atendido mil 379 llamadas para la atención en salud mental. Comunicados IMSS, No. 394/200. Retrieved from: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202006/394>. Consulta 20/05/2021.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México (INEE). (2019). La educación obligatoria en México. Capítulo 2. Informe 2019 INEE. Retrieved from [https://www.inee.edu.mx/medios/informe2019/stage\\_01/cap\\_0201.html](https://www.inee.edu.mx/medios/informe2019/stage_01/cap_0201.html)
- Jeong, H., Yim, H., Song, Y.-J., Ki, M., Min, J.-A., Cho, J., Chae, J.-H. (2016). Mental health status of the quarantined people due to Middle East Respiratory Syndrome (MERS). *Epidemiology and Health*, 38: e2016048. DOI: 10.4178/epih.e2016048.
- Khan, I., Shah, D. & Shah, S. (2021). COVID-19 pandemic and its positive impacts on environment: an updated review. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 18:521–530. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-03021-3>
- Ko, C. H., Yen, C. F., Yen, J. Y., & Yang, M. J. (2006). Psychosocial impact among the public of the severe acute respiratory syndrome epidemic in Taiwan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 60(4), 397–403. DOI: /10.1111/j.1440-1819.2006.01522.x
- Loera, A. S., Reyes, D.A., Bolaños, C. Jaime, A. & Martínez, J. (2020). El impacto del COVID-19 en la salud mental durante la contingencia. *Transferencia*. Sitio de Divulgación Científica del Tecnológico de Monterrey. Retrieved from <https://transferencia.tec.mx/2020/07/21/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-durante-la-contingencia/>
- López, P. & Romero, L. (2020) Aumenta el riesgo de deserción en licenciatura y posgrado. Entre la brecha social y la digital; en México, sólo 53 por ciento de la población tiene acceso a Internet. *Gaceta UNAM* Sep 28, 2020. Retrieved from <https://www.gaceta.unam.mx/aumenta-el-riesgo-de-desercion-en-licenciatura-y-posgrado/>
- Lu H., Stratton C.W., Tang Y.W. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J. Med. Virol.*, 92:401–402. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>
- Manenti R, Mori E., Di Canio V., Mercurio S., Picone M., Caf M., Brambilla M., Ficetola G.F., Rubolini D. (2020). The good, the bad and the ugly of COVID-19 lockdown effects on wildlife conservation: Insights from the first European locked down country. *Biological Conservation*, 249:108728. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108728>
- Martínez Álvarez, S.I. (2021, enero-febrero). Educación y enseñanza en tiempos de covid-19. *Revista Digital Universitaria (rdu)*, 22(1): 1-4. DOI: /10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.1.
- McDonnel, P. J., & Sánchez, C. (2020). Los trabajadores de la salud de México exigen más protección a medida que aumenta el número de casos con COVID-19 en sus filas. *Los Ángeles Times*, Mayo 28, 2020. Retrieved from <https://www.latimes.com/espanol/mexico/articulo/2020-05-28/los-trabajadores-de-la-salud-de-mexico-exigen-mas-proteccion-a-medida-que-aumenta-el-numero-de-casos-con-covid-19-en-sus-filas>



- Melín, A. (2020, July 7). Hay 46 mil 515 escuelas sin agua en México, representan el 23%: SEP. MVS Noticias. Retrieved from <https://mvsnoticias.com/noticias/nacionales/hay-46-mil-515-escuelas-sin-agua-en-mexico-representan-23-sep/>
- Méndez, F. y Mendoza, D. (2020, May 7). UNAM evalúa y promueve la salud mental durante la pandemia. Comunicado Mayo 7, 2020. Retrieved from <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/?p=85350>
- Mendoza-Popoca, U. & Suárez-Morales, M. (2020) Reconversión hospitalaria ante la pandemia de COVID-19. *Revista Mexicana de Anestesiología* 43(2): 151-156. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma202l.pdf>
- Muhammad, S., Long, X. & Salman, M. (2020.) COVID-19 pandemic and environmental pollution: a blessing in disguise? *Science of the Total Environment*, 278: 138820. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138820>
- Nabi, G., Wang, Y., Hao, Y., Khan, S., Wu, Y. & Li, D. (2020) Massive use of disinfectants against COVID-19 poses potential risks to urban wildlife. *Environmental Resources*, 188:109916. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109916>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). El coronavirus covid-19 y la educación superior: impacto y recomendaciones, 2 abril, 2020. Retrieved from <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020). México y la crisis de la COVID-19 en el mundo del trabajo respuestas y desafíos. Retrieved from [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms\\_757364.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms_757364.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020a). Durante la pandemia aumenta violencia contra niña y niños, es urgente implementar más medidas para prevenirla y atenderla: OPS. Información Oficial de la Organización de las Naciones Unidas-México.24 noviembre 2020. Retrieved from <https://coronavirus.onu.org.mx/durante-la-pandemia-aumenta-violencia-contra-nina-y-ninos-es-urgente-implementar-mas-medidas-para-prevenirla-y-atenderla-ops>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020b, April 7). Directora de la OPS llama a proteger a los trabajadores de la salud ante el avance de COVID-19 en la región de las Américas. Comunicado 7 de abril de 2020. Retrieved from [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15773:paho-director-calls-for-protection-of-health-workers-in-face-of-the-advancing-covid19-pandemic-in-the-region-of-the-americas&Itemid=1926&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15773:paho-director-calls-for-protection-of-health-workers-in-face-of-the-advancing-covid19-pandemic-in-the-region-of-the-americas&Itemid=1926&lang=es)
- Ozamiz-Etxebarria, N., Dosil-santamaria, M., Picaza-gorrochategui, M., & Idoiagamondragon, N. (2020). Stress, anxiety , and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. Niveles de estrés , ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de E. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>

- Palacios, M., Santos, E., Velázquez Cervantes, M. A., & León Juárez, M. (2020). COVID-19, a worldwide public health emergency. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*, 221(1), 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
- Patiño, D. (2021, January 4). La pobreza y la inseguridad repuntan en México con la crisis del COVID. *Economía*. Retrieved from: <https://expansion.mx/economia/2021/01/04/pobreza-e-inseguridad-mexico-repuntan-con-crisis-covid>
- Prata, J.C., Silva, A.L., Walker, T.R., Duarte, A.C. & Rocha-Santos, T. (2020). COVID-19 pandemic repercussions on the use and management of plastics. *Environ Sci Technol.*, 54(13):7760–7765 <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02178>
- QS (2021) World University Rankings 2020-2021. Retrieved from <https://www.hotcourseslatinoamerica.com/study/rankings/qs-world.html>
- Red Nacional de Refugios (2020, December 18). Violencias contra las mujeres, niñas y niños a nueve meses del confinamiento por covid19, una deuda histórica pendiente del estado mexicano. Comunicado Red Nacional de Refugios 18 de diciembre de 2020. Retrieved from [https://rednacionalderefugios.org.mx/comunicados/violencias-contras-las-mujeres-nin %cc %83as-y-nin %cc %83os-a-nueve-meses-del-confinamiento-por-covid19-una-deuda-historica-pendiente-del-estado-mexicano/](https://rednacionalderefugios.org.mx/comunicados/violencias-contras-las-mujeres-nin-%cc%83as-y-nin-%cc%83os-a-nueve-meses-del-confinamiento-por-covid19-una-deuda-historica-pendiente-del-estado-mexicano/)
- Ribera-Carbó, E. (2020). COVID-19 en México. Una curva plana para un sistema de salud en crisis. En *Crítica Urbana*. México. Número 15. Pp. 27-30.
- Rutz, C., Loretto, M.C., Bates, A.E., Davidson, S.C., Duarte, C.M., Jetz, W., Johnson, M., Kato, A., Kays, R., Mueller, T. & Primack, R.B. (2020). COVID-19 lockdown allows researchers to quantify the effects of human activity on wildlife. *Nature Ecology and Evolution*, 4(9):1156–1159. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1237-z>
- Saldívar-Garduño, A. & Ramírez-Gómez, K. E. (2020). Salud mental, género y enseñanza remota durante el confinamiento por el COVID-19 en México. *Persona*, 023(2), 11-40. [https://doi.org/10.26439/persona2020.n023\(2\).5011](https://doi.org/10.26439/persona2020.n023(2).5011)
- Secretaría de Salud (2020a). Inicia la fase 2 por COVID-19. Comunicado de Prensa de la Secretaría de Salud. Comunicado 095. Retrieved from <https://www.gob.mx/salud/prensa/095-inicia-fase-2-por-coronavirus-covid-19>
- Secretaría de Salud (2020b). Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a la epidemia por coronavirus COVID-19. Comunicado de Prensa de la Secretaría de Salud. Retrieved from [https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitaria-nacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301#:~:text=El %20Consejo %20acord %C3 %B3 %20medidas %20extraordinarias,SARS %20CoV %20D2 %20en %20la](https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitaria-nacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301#:~:text=El%20Consejo%20acord%C3%B3%20medidas%20extraordinarias,SARS%20CoV%20D2%20en%20la)
- Secretaría de Salud (2020c). Inicia la fase 3 por COVID-19. Comunicado de Prensa de la Secretaría de Salud. Comunicado 110 Retrieved from <https://www.gob.mx/salud/prensa/110-inicia-la-fase-3-por-covid-19>
- Secretaría de Salud (2020d, May 29). Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Técnicos Específicos para la Reapertura de las Actividades Económicas. *Diario Oficial de la Federación* 29 de mayo de 2020. Retrieved from [http://nuevanormalidad.gob.mx/files/Acuerdo\\_Salud\\_290520\\_VES-1.pdf?](http://nuevanormalidad.gob.mx/files/Acuerdo_Salud_290520_VES-1.pdf?)

- Secretaría de Salud (2020e), Semáforo de riesgo epidemiológico COVID-19: indicadores y metodología. (Junio 2020). Lineamientos del semáforo de riesgo epidemiológico. Retrieved from [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/06/Lineamiento\\_Semaforo\\_COVID\\_05Jun2020\\_1600.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/06/Lineamiento_Semaforo_COVID_05Jun2020_1600.pdf)
- Secretaría de Salud (2020f). Lineamientos para la Estimación de Riesgos del Semáforo por Regiones CPVID-19. Versión 5.2 (14/09/2020). CDMX. Retrieved from [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/11/Metodo\\_semaforo\\_COVID\\_14Septiembre2020.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/11/Metodo_semaforo_COVID_14Septiembre2020.pdf) (Consulta 19/05/2021)
- Sepúlveda, L. (2020). Padecen estudiantes problemas de ansiedad ante confinamiento. Universidad de Guadalajara. Disponible en: <https://www.udg.mx/es/noticia/padecen-estudiantes-problemas-de-ansiedad-ante-confinamiento>
- Suárez, V. Suarez Quezada, M., Oros Ruiz, S. & Ronquillo De Jesús, E. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020 [Epidemiology of COVID-19 in Mexico: from the 27th of February to the 30th of April 2020]. Revista Clínica Española, 220(8), 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
- UNAM, Secretaría General (2020). Encuesta de Movilidad. UNAM\_Resultados preliminares.Pdf. Retrieved from <https://www.igg.unam.mx/covid-19/>
- UNAM. Portal de Estadística Universitaria. (2020). La UNAM en Números, 2019-2020. Retrieved from <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- World Health Organization (WHO). Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Reports – 22. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf>
- Yoon, M. K., Kim, S. Y., Ko, H. S., & Lee, M. S. (2016). System effectiveness of detection, brief intervention and refer to treatment for the people with post-traumatic emotional distress by MERS: A case report of community-based proactive intervention in South Korea. International Journal of Mental Health Systems, 10(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13033-016-0083-5>
- Ziccardi A. & Figueroa, D. (2021) Ciudad de México: condiciones habitacionales y distanciamiento social impuesto, Covid-19. Revista Mexicana de Sociología 83, Núm, especial (marzo, 20121): 31-60

## Una aproximación desde la salud mental a la COVID-19: comparación entre profesionales sanitarios de EE UU y España

Jesús Miranda Páez  
*Universidad De Málaga*

Maria Carmen Badia Gómez  
*Universidad De Málaga*

George Contreras  
*New York Medical College*

Ali Greith  
*Metropolitan College Of New York*

**Resumen:** La situación generada por la pandemia a nivel mundial (COVID-19) ha promovido la realización de estudios sobre la afectación psicológica y la salud mental. Los profesionales sanitarios que han afrontado la primera ola de la pandemia (y las sucesivas) en primera línea, han realizado su trabajo en una situación límite que ha supuesto un sobreesfuerzo físico y emocional sin precedentes. No sólo corren el riesgo de sufrir consecuencias físicas adversas por la enfermedad del coronavirus 2019, sino también psicológicas. Se presenta una reflexión comparativa y un estudio piloto entre el abordaje de este problema en Estados Unidos (EEUU), más concretamente en el estado de Nueva York, frente al abordaje en el sur de España. Se realiza un estudio piloto con un diseño transversal que incluye una muestra incidental de España y dos muestras aleatorias de Nueva York (EEUU) y Andalucía (España). Se aplicaron escalas estandarizadas para evaluar la ansiedad generalizada, los síntomas depresivos y el nivel de resiliencia, a través de una encuesta online. Los resultados muestran niveles entre moderados y altos de ansiedad y depresión en los trabajadores sanitarios andaluces y de Nueva York. Se encontraron diferencias de género en la muestra española pero no en la estadounidense. Los niveles de resiliencia fueron similares en ambas muestras.

**Palabras clave:** asistencia psicológica; afectación psicológica; salud mental; profesionales sanitarios; COVID-19.

**Abstract:** The situation generated by the pandemic worldwide (COVID-19) has promoted the carrying out of studies on the psychological affectation and mental health. Health professionals who have faced the first wave of pandemic (and successive waves) on the front line, have carried out their work in a limiting situation that has entailed an unprecedented physical and emotional overexertion. They are at risk of not just adverse physical outcomes from coronavirus disease 2019 but psychological ones too. A comparative reflection and pilot study is presented between the approach to this problem in the United States (US), more specifically, in the state of New York, versus the approach in South of Spain. A pilot study is carried out with a cross-sectional design

that includes one incidental sample from Spain and two random samples from New York (US) and Andalusian (Spain). Standardized scales were applied to assess generalized anxiety, depressive symptoms and level of resilience, were applied through an online survey. The results show moderate to high levels of anxiety and depression in Andalusian health workers and New York sample. Gender differences were found in the Spanish sample but not in the US sample. Levels of resilience were similar in both samples.

**Key words:** Psychological assistance; Psychological affectation; Mental health; healthcare professionals; COVID-19.

### *1. Introducción*

La pandemia del coronavirus ha tenido y tendrá consecuencias en el ámbito psicológico de la población mundial. La situación generada por la pandemia a nivel mundial ha propiciado la realización de estudios sobre la afectación psicológica y la salud mental. Los trastornos de ansiedad y otras afectaciones se han recogido en diferentes estudios.

En diciembre de 2019, se informaron los primeros casos de neumonía potencialmente mortal en la ciudad de Wuhan, en China. En marzo de 2020, esta enfermedad llamada Covid-19 se había extendido por todo el mundo con más de 600.000 infectados y más de 30.000 muertes. En el caso de España, a julio de 2020, tras la llamada primera ola, ya había más de 250.000 contagios y más de 25.000 muertes atribuibles a esta enfermedad.

Una búsqueda sistemática (Xiong et al, 2020), destaca que la salud mental es una prioridad internacional de salud pública. Incluso teniendo en cuenta las limitaciones de esta revisión basada en 16 estudios transversales, específicamente, los diseños de investigación revisados muestran que la pandemia de COVID-19 se asocia con niveles altamente significativos de angustia psicológica que y cumplirían con el umbral de relevancia clínica.

Un estudio de metaanálisis (Cénat et al., 2021) revela datos alarmantes sobre el impacto en la población. Este estudio incluye 68 muestras y submuestras independientes que indican que las poblaciones afectadas por la pandemia tienen una prevalencia significativamente mayor de depresión, ansiedad, insomnio, trastorno de estrés postraumático (TEPT) y angustia psicológica en comparación con la población general en circunstancias normales, sin pandemia declarada.

Estos resultados se comparan con el último estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre trastornos comunes de salud mental, mostrando algunos incrementos muy relevantes: la prevalencia de depresión en poblaciones afectadas por COVID-19 es más de tres veces mayor (15,97%) que en la población general (4,4%); mientras que es cuatro veces mayor para la ansiedad (15,15% vs. 3,6%); y cinco veces mayor para el TEPT (21,94% vs. 4%).

En la población general española, un estudio realizado durante el confinamiento obligatorio basado en la metodología de encuesta online a 3480 personas, concluye que el 18,7% de la muestra reveló un posible diagnóstico de depresión y el 21,6% era susceptible de ser potencialmente diagnosticado de ansiedad. Teniendo en cuenta los posibles factores de riesgo y los factores protectores, encontraron que el género femenino se asocia con mayores síntomas depresivos, ansiedad y trastorno de estrés

postraumático. En cambio, evaluar positivamente la situación económica personal y ser jubilado o mayor, actuó como factores protectores para la depresión, la ansiedad y el TEPT (González-Sanguino, 2020).

Los profesionales sanitarios que se han enfrentado a la primera ola de pandemia (y sucesivas oleadas) en primera línea, han llevado a cabo su trabajo en una situación limitante que ha supuesto un sobreesfuerzo físico y emocional sin precedentes.

Los trabajadores de primera línea tienen un alto riesgo de desarrollar TEPT y agotamiento; están en riesgo no solo de resultados físicos adversos de COVID-19, sino también psicológicos, por lo tanto, es esencial comprender e investigar el impacto psicológico y los determinantes clave para prevenir, identificar y manejar tales problemas. El estrés relacionado con el trabajo puede empeorar las condiciones existentes, y la intervención en crisis puede no ser suficiente.

A medida que la pandemia de COVID-19 se propaga por todo el mundo, los profesionales de las unidades de cuidados intensivos (UCI), las emergencias dentro y fuera del hospital, los administradores de los hospitales, los gobiernos, los responsables políticos y los investigadores tienen que prepararse para un aumento de pacientes en estado crítico. (Santamaría et al., 2020; Vieta et al., 2020).

Huarcaya-Victoria (2020) en una revisión narrativa de los efectos de la pandemia de COVID-19 en la salud mental expone con base en la evidencia revisada, se ha demostrado que durante la fase inicial de la pandemia de COVID-19 fue común la presencia de ansiedad, depresión y reacción al estrés en la población general. Además, el personal de salud también encontró problemas de salud mental, especialmente en profesionales, enfermeras y en quienes trabajan directamente con casos sospechosos o confirmados de COVID-19.

El bienestar psicológico es un concepto amplio que incluye dimensiones sociales, subjetivas y psicológicas, así como comportamientos relacionados con la salud en general que llevan a las personas a desenvolverse de manera positiva. Se relaciona con cómo las personas luchan en su día a día enfrentando los desafíos que se encuentran en sus vidas, ideando formas de manejarlos, aprendiendo de ellos y profundizando su sentido del significado de la vida. El bienestar psicológico se compone de tres componentes básicos como son el afecto positivo, el afecto negativo y el componente cognitivo que resulta de la integración cognitiva que la persona realiza al evaluar su propia vida (Huarcaya-Victoria, 2020).

En la lucha contra la infección por COVID-19, el personal sanitario se ha enfrentado a una enorme presión laboral en el día a día. Esta presión incluye estar expuesto a un alto riesgo de padecer la infección por COVID-19, protección inadecuada para evitar contaminarse, sentir frustración, sufrir discriminación, aislarse, interactuar con pacientes con emociones negativas, pérdida de contacto con las familias, y agotamiento físico y mental, es decir, su bienestar psicológico se ve afectado en función de la satisfacción de las necesidades psicológicas, la actitud hacia el sistema de gestión que regía su trabajo y la presencia de malestar psicológico o sintomatología derivado de la situación. Así, la situación de crisis que enfrenta el personal de salud está provocando problemas de salud mental como estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y miedo (Lozano-Vargas, 2020; Palacios, 2020).

Estos problemas de salud mental no solo pueden afectar la calidad de la atención prestada por el personal de salud, su capacidad de comprensión clínica o sus habilidades

de toma de decisiones, lo que podría dificultar la lucha contra la infección por COVID-19, sino que también tendrá un impacto significativo en su bienestar y calidad de vida. Por lo tanto, es muy importante proteger la salud mental del personal de salud para el control adecuado de la epidemia y cuidar su propia salud.

Los servicios de urgencias y las unidades de cuidados intensivos son áreas que generan estrés laboral, ya que soportan una gran presión y altos niveles de responsabilidad, jornadas laborales excesivas, falta de descansos, enfrentamientos con situaciones graves, etc. En ellos se exige una respuesta rápida por parte del profesional, pero también lo más eficiente y organizada posible. En el caso de la pandemia del COVID-19, todo esto ha superado los niveles a los que está acostumbrado el personal de salud, sintiéndose desbordado (Ramírez-Ortiz, 2020).

Este personal sanitario es personal de trabajo susceptible de sufrir altos niveles de estrés laboral por diversos motivos, pero sobre todo por la alta implicación psicológica y emocional que conlleva el trabajo que se realiza en estas unidades y cómo se organiza el trabajo en ellas. además de las características atípicas en las que han estado trabajando durante la pandemia.

En el caso de Nueva York, una de las capitales más importantes de los Estados Unidos, el impacto continuo de la crisis de COVID-19 entre los neoyorquinos seguramente será una implicación socioeconómica y psicológica a largo plazo. El rápido aumento del miedo y la ansiedad entre los neoyorquinos debido a la incertidumbre de la enfermedad se combinan con medidas esenciales pero socialmente disruptivas como los confinamientos y las cuarentenas. Estos pueden conducir a trastornos psicológicos y psiquiátricos significativos, como el trastorno de estrés postraumático, la depresión, la ansiedad, los trastornos de pánico y los trastornos del comportamiento. Los factores predisponentes incluyen mantenerse alejado de la familia, la soledad, la desinformación en las redes sociales, la inseguridad financiera y la estigmatización.

En el apogeo de la epidemia de la enfermedad por coronavirus en la ciudad de Nueva York, el equipo de protección personal era tan escaso que algunos trabajadores esenciales recurrieron a convertir bolsas de basura de plástico en batas protectoras. Durante semanas, las pruebas basadas en ARN fueron tan escasas tanto en la ciudad como en otras partes del país que los trabajadores de primera línea, incluso después de mostrar síntomas, no pudieron hacerse la prueba. Muchos trabajadores de la salud y esenciales estaban corriendo con adrenalina durante el aumento en la ciudad. Esta situación se volvió muy similar en los hospitales españoles, como lo demuestran todos los medios de comunicación del país.

La pandemia también ha provocado otro temor sin precedentes y profundamente incómodo, con un porcentaje de pacientes que se deteriora rápidamente independientemente de las intervenciones médicas utilizadas y los hospitales podrían quedarse sin ventiladores y otros suministros básicos. Las secuelas aún se están desenrollando en algunas ciudades estadounidenses muy afectadas, mientras que otras cayeron en modo de crisis durante el verano. Con el potencial de oleadas sucesivas durante el otoño y el invierno, el costo acumulado para las mismas personas encargadas de salvar vidas ha sido devastador. Los expertos dicen que COVID-19 ha puesto al descubierto los muchos puntos débiles en la infraestructura de salud mental de la nación y ha subrayado la necesidad de abordarlo con la misma urgencia que otras intervenciones médicas. Los trabajadores de la salud inicialmente se centraron en cómo proteger

físicamente a sus pacientes, a sí mismos y a sus familias, no había tiempo para procesar sus sentimientos y, en muchos casos, una cultura de estoicismo les impedía incluso pedir ayuda.

Una vez que las medidas de distanciamiento social comenzaron a funcionar y la ciudad superó su pico de casos de COVID-19, las compuertas se abrieron y sentimientos como el agotamiento, el dolor y la ira abrumaron a muchos trabajadores esenciales. Los expertos han visto signos preocupantes de insomnio, ansiedad, depresión y agotamiento.

Peor aún, los hospitales en algunos estados que inicialmente se salvaron de la pandemia se vieron abrumados después de que los funcionarios del gobierno y el público ignoraron las medidas de salud pública respaldadas por la ciencia. Los trabajadores de la salud han sentido que sus esfuerzos se están politizando, la idea misma de que usar una máscara se convirtió en una conversación política, independientemente de su política como médico o como trabajador de la salud.

Ha habido mucha ira entre los socorristas de primera línea. La ira puede aparecer como un trauma de traición, o una sensación de estar desprotegido y sin apoyo. También reportó sentimientos de impotencia, una sensación de fracaso al no poder salvar vidas y síntomas clásicos del trastorno de estrés postraumático.

Se presenta una reflexión comparativa y un estudio piloto entre el enfoque de este problema en Estados Unidos, más concretamente, en el estado de Nueva York, frente al enfoque en el sur de España.

## *2. Métodos*

### *2.1. Diseño*

Es un estudio transversal. Se elaboró una encuesta que se completará en línea. Se incluyó el formulario de consentimiento para participar en el estudio y aceptación de las leyes de protección de datos. Esta encuesta incluyó preguntas sobre datos sociodemográficos, habiendo padecido COVID-19 y las escalas: PHQ-9, GAD-7 y CD-RISC 2. Se respetó el anonimato de los participantes y el estudio también fue aprobado por la Comisión de Ética de la Universidad de Málaga.

### *2.2. Participantes*

La población de referencia son los profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, paramédicos y otros profesionales) que han trabajado en la atención de pacientes por COVID-19 en la Comunidad Andaluza (España) o en el estado de NY (EEUU), durante el periodo pandemia considerado en este estudio (diciembre de 2020 a febrero de 2021).

Sujetos de estudio: se seleccionó una muestra incidental de 469 profesionales de Andalucía, de la que se seleccionó una submuestra aleatoria de 70 sujetos de ambos sexos. Para realizar la comparación entre los territorios mencionados, se obtuvo una muestra aleatoria de 51 sujetos de Nueva York.

Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron aquellos sujetos mayores de edad, profesionales de la salud de habla hispana o inglesa, que aceptaron libremente participar en el estudio y dieron su consentimiento informado. Se excluyeron aquellos que no dieron su consentimiento, que no cumplieron con ninguno de los criterios anteriores o que no estaban trabajando contra la pandemia para ayudar a los pacientes afectados por COVID-19 durante el período de estudio.



### 2.3. Variables e instrumentos

Se utilizaron dos versiones equivalentes de la encuesta, una en inglés y la otra en español. Las variables sociodemográficas y otras variables relacionadas con el COVID-19 fueron recogidas a través de preguntas desarrolladas *ad hoc*. La posible afectación psicológica (ansiedad generalizada y síntomas depresivos) y se midió utilizando los siguientes dos instrumentos de cribado, versión original en inglés y la versión equivalente validada y adaptada al español.:

- Escala de trastorno de ansiedad generalizada-7 (GAD-7) (Spitzer et al., 2006). La escala de 7 ítems se desarrolló como un evaluador para el trastorno de ansiedad generalizada en entornos de atención primaria. la escala contiene 7 preguntas tipo Likert que van de 0 a 3. Demostró buena consistencia interna y validez convergente. El coeficiente alfa de Crombach fue superior a 0,82 en la ingesta y después del tratamiento, y las correlaciones fueron grandes con otras medidas de ansiedad y bienestar, lo que indica una alta confiabilidad y validez (Johnson et al, 2019).
- Cuestionario de Salud del Paciente-9 (PHQ-9) (Kroenke et al., 2009; Diez-Quevedo et al., 2001). Un estudio demostró que el PHQ-9 es aceptable para usar en los principales grupos sociodemográficos en los Estados Unidos y permite comparaciones significativas en los síntomas depresivos totales, cognitivos / afectivos y somáticos en estos grupos (Patel et al, 2019). Otros estudios fueron de buena concordancia entre los diagnósticos de PHQ y los de un profesional de salud mental independiente (para el diagnóstico de cualquier trastorno de PHQ, kappa = 0,74; precisión general, 88%; sensibilidad, 87%; especificidad, 88%), similar a la versión original en inglés del PHQ en pacientes de atención primaria (Diez-Quevedo et al, 2001).

Se incluyó una breve medida sobre la resiliencia utilizando el instrumento:

- Escala de resiliencia de Connor-Davidson CD-RISC-2 (Connor KM., Davidson JR., 2003).. La escala original consta de 25 ítems con un formato de respuesta tipo Likert con cinco opciones de respuesta ("en absoluto", "raramente", "a veces", "a menudo" y "casi siempre"), puntuadas de 0 ("En absoluto") a 4 ("casi siempre"). las puntuaciones más altas indican un mayor nivel de resiliencia. El cuestionario mostró buenas propiedades psicométricas en el estudio de validación en la población estadounidense, el coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,89. Algunos estudios han comparado las diferentes versiones de esta escala (Kuiper et al, 2019) concluyendo que la consistencia interna de las escalas de 25, 10 y 2 ítems fue buena a moderada (0,90, 0,86 y 0,66, respectivamente). Sólo se mostró una buena validez convergente para el CD-RISC 10.

### 2.4. Análisis de datos

Se ha realizado un análisis descriptivo y exploratorio de los datos, teniendo en cuenta los principales índices de tendencia central, dispersión y forma. Análisis de asociación entre variables utilizando el índice de correlación de Pearson. Comparación de pruebas de medias (T de Student y ANOVA). La fiabilidad de las básculas se ha calculado como consistencia interna utilizando el coeficiente Alfa de Crombach. El análisis se realizó

sobre la muestra total (Andalucía) y posteriormente, tras seleccionar una submuestra aleatoria de la anterior, se realizó un análisis comparativo con la muestra de Nueva York.

El nivel de significancia utilizado ha sido de 0,05. Los cálculos se realizaron utilizando el programa IBM SPSS V25 licenciado por la Universidad de Málaga.

### *3. Resultados*

A continuación se presenta el análisis correspondiente a la muestra incidental de 469 profesionales sanitarios de Andalucía (España).

La muestra estuvo constituida por 389 mujeres y 80 hombres (Tabla 1), con edades comprendidas entre los 22 y los 65 años, con una edad media de 42 años y una desviación estándar de 10,1. Viven solos el 11,9% y el 37,5% no tienen hijos. El 14,7% de estos profesionales sanitarios vive con una persona mayor de 65 años.

*Tabla 1. Distribución por género*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	389	82,9
Masculino	80	17,1
Total	469	100,0

La distribución por centro o entidad de trabajo, rol profesional y tiempo de trabajo se muestra en las Tablas 2, 3 y 4.

*Tabla 2. Centro o entidad*

<b>Centro</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hospital	339	72,3
Servicio de ambulancia	29	6,2
Atención Primaria / Clínica	78	16,6
Otros	23	4,9
Total	469	100,0

*Tabla 3. Categoría profesional*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfermera	257	54,8
Médico	75	16,0
Otros	137	29,2
Total	469	100,0

*Tabla 4. Experiencia profesional en años*

Nº	469
Significar	14,55
Mediana	13,00
Modo	1
SD	10,024
Mínimum	1
Máximo	40

Percentiles	6,00 (25)
	13,00 (50)
	20,00 (75)

A la fecha de recogida de datos, 75 profesionales de esta muestra de Andalucía (16%) informaron haber estado infectados con COVID-19. En la Tabla 5 se presentan los valores de los índices descriptivos correspondientes a las medidas de Ansiedad Generalizada (TAG), Sintomatología Depresiva (PPH) y Resiliencia (CD\_RISC).

En cuanto a la escala GAD-7: el percentil 75 está en el valor 13, lo que indica que el 25% de la muestra supera este valor. Los índices de tendencia central se sitúan en valores considerados de ansiedad leve entre 7 y 8,93 puntos. Más del 14% (66 sujetos) se encuentran en valores altos o muy altos, superiores a 15 puntos (Tabla 6).

*Tabla 5. Puntuaciones de sintomatología y aspectos psicológicos*

		Muestra	PHQ	CD-RISC
N	Válido	469	469	469
	desaparecido	0	0	0
Significar		8,93	9,63	5,62
Mediana		8,00	9,00	6,00
Modo		7	5	4
SD		5,111	5,886	1,936
Mínimum		0	0	0
Máximo		21	25	8
Percentiles	25	5,00	5,00	4,00
	50	8,00	9,00	6,00
	75	13,00	13,00	7,00

*Tabla 6. Andalucía: Puntuaciones porcentuales superiores a 15 puntos (GAD-7)*

Puntuación	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
21	9	1,9	1,9	1,9
20	11	2,3	2,3	4,3
19	5	1,1	1,1	5,3
18	13	2,8	2,8	8,1
17	5	1,1	1,1	9,2
16	13	2,8	2,8	11,9
15	10	2,1	2,1	14,1

Las puntuaciones en sintomatología depresiva indican que el valor más frecuente es 5 (Modo), pero la media y la mediana rondan los 9 puntos. Todo ello dentro de los puntos de corte correspondientes a la depresión leve según la escala en la población española.

La Tabla 7 muestra que más del 39,8% de la muestra tiene valores superiores a 10 puntos (compatibles con depresión moderadamente severa a severa).

La fiabilidad se evaluó como consistencia interna mediante el cálculo del coeficiente alfa de Crombach para todas las escalas aplicadas a la muestra de profesionales sanitarios en Andalucía. Los valores obtenidos fueron: 0,903 para GAD-7, 0,908 para PHQ-9 y 0,834 para CD-RISC-2.

*Tabla 7. Andalucía: Puntuaciones porcentuales superiores a 15 puntos (PHQ-9)*

Puntuación	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
25	6	1,3	1,3	1,3
24	3	,6	,6	1,9
23	7	1,5	1,5	3,4
22	8	1,7	1,7	5,1
21	4	,9	,9	6,0
20	2	,4	,4	6,4
19	15	3,2	3,2	9,6
18	15	3,2	3,2	12,8
17	7	1,5	1,5	14,3
16	11	2,3	2,3	16,6
15	19	4,1	4,1	20,7
14	27	5,2	5,2	18,8
13	28	5,4	5,4	24,2
12	31	6,0	6,0	30,2
11	25	4,8	4,8	35,0
10	25	4,8	4,8	39,8

Las puntuaciones medias en ansiedad generalizada y sintomatología depresiva son significativamente más altas (alfa: 0,05) en mujeres que en hombres. Mientras que la puntuación media obtenida en la escala CD-RISC es significativamente mayor en varones (Tablas 8 y 9) (Figuras 1, 2 y 3).

*Tabla 8. Escalas de comparación por género (Andalucía)*

	Género	N	Media	SD	Media SE
GAD	Femenino	389	9,31	5,041	,256
	Masculino	80	7,06	5,070	,567
PHQ	Femenino	389	10,05	5,844	,296
	Masculino	80	7,59	5,692	,636
CD-RISC	Femenino	389	5,52	1,880	,095
	Masculino	80	6,09	2,142	,239

Tabla 9. Diferencias entre las escalas medias por género (Andalucía). ALPHA=0,05

Escala	Prueba de nivel		Prueba T						
	F	Sig	T	Df	Sig. (bidireccional)	Media dif.	SD E	Diferencia del intervalo de confianza del 95%	
								Sup.	Inf.
GAD	,069	,792	3,634	467	,000	2,251	,619	1,034	3,468
			3,620	113,434	,000	2,251	,622	1,019	3,483
PHQ	,729	,394	3,449	467	,001	2,464	,714	1,060	3,868
			3,510	115,858	,001	2,464	,702	1,074	3,854
CD-RISC	,392	,532	-2,392	467	,017	-,566	,237	-1,030	-,101
			-2,195	105,475	,030	-,566	,258	-1,077	-,055

Figura 1. Puntuación GAD-7 por género

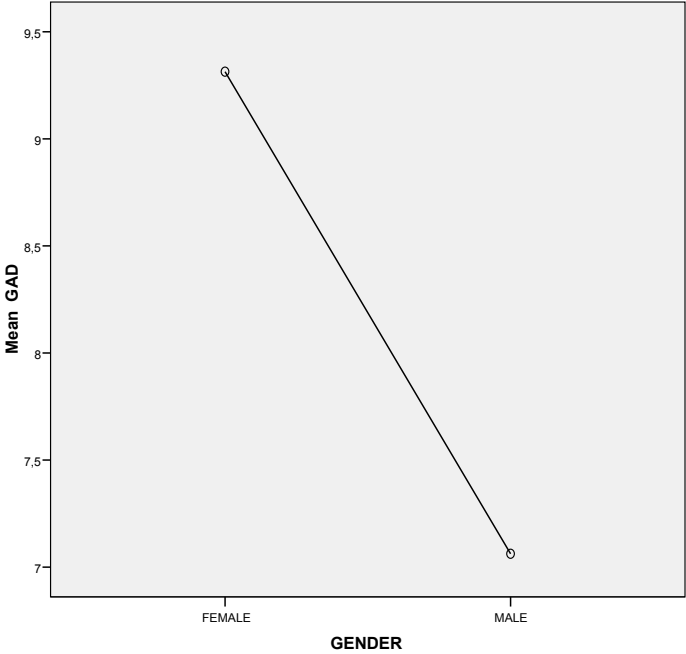


Figura 2. PHQ-9 puntuación por género

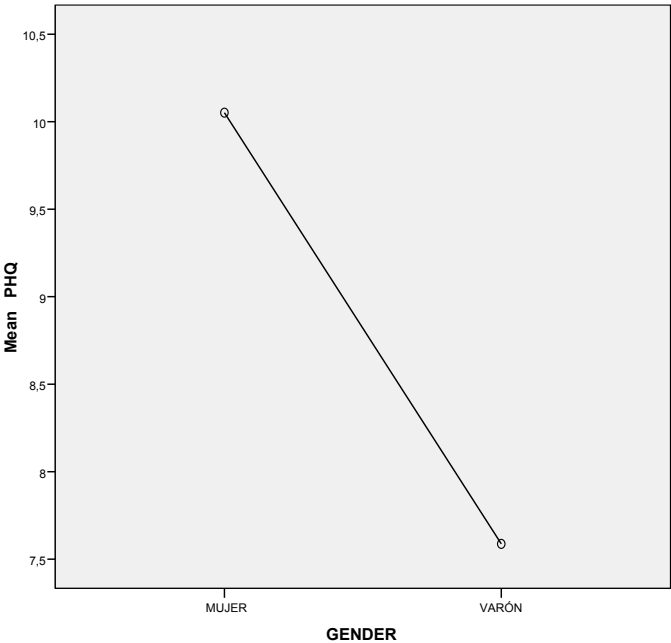
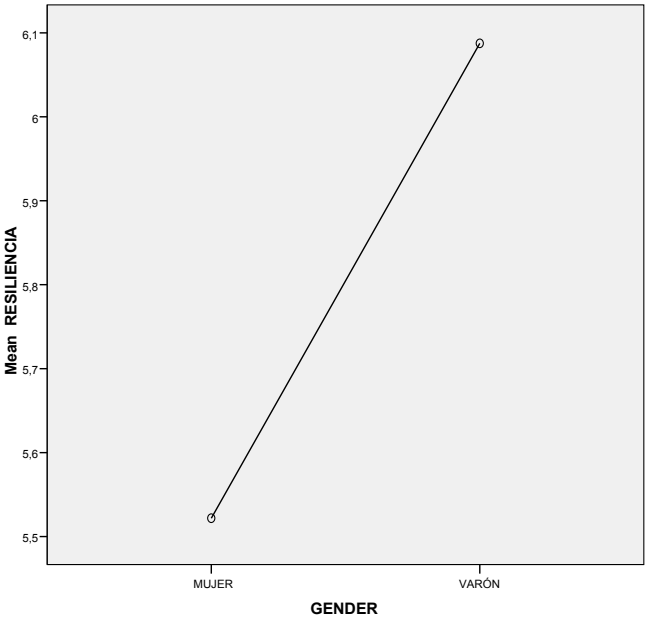


Figura 3. Puntuación CD-RISC por género



Se aplicó una prueba estadística complementaria no paramétrica (mann-Whitney U-test), dada la diferencia de tamaño entre los grupos. Se llegó a la misma conclusión (cuadro 10).

*Tabla 10. Prueba no paramétrica para la comparación de género (Andalucía)*

	<b>GAD</b>	<b>PHQ</b>	<b>CD-RISC</b>
U de Mann-Whitney	11421,000	11348,500	12358,500
W de Wilcoxon	14661,000	14588,500	88213,500
Z	-3,757	-3,821	-2,980
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,003

ALPHA= 0,05

Las correlaciones entre las escalas, el tiempo de experiencia laboral y la edad se presentan en la Tabla 11. Se observan valores estadísticamente significativos (alfa:0,01), que denotan una relación inversa en la asociación de la resiliencia (CD-RISC-2) con la edad y la experiencia laboral. Se encuentra una correlación directa y significativa entre las puntuaciones obtenidas en las escalas PHQ-9 y GAD-7. Asimismo, la edad presenta una correlación negativa y significativa (relación inversa) con la puntuación GAD-7 (Tabla 11).

*Tabla 11. Correlaciones entre escalas, edad y experiencia laboral (Andalucía)*

		<b>CD-RISC</b>	<b>GAD</b>	<b>PHQ</b>	<b>Años</b>	<b>Edad</b>
Resiliencia	Pearson	1				
	importancia bidireccional					
	N	469				
Callejear	Pearson	,039	1			
	importancia bidireccional	,400				
	N	469	469			
PHQ	Pearson	,034	,756(**)	1		
	importancia bidireccional	,464	,000			
	N	469	469	469		
Años (experiencia laboral)	Pearson	-,099(*)	-,080	-,048	1	
	importancia bidireccional	,032	,085	,303		
	N	469	469	469	469	
Edad	Pearson	-,127(**)	-,129(**)	-,063	,781(**)	1
	importancia bidireccional	,006	,005	,175	,000	
	N	469	469	469	469	469

\* ALPHA: 0,05 (bidireccional). \*\* ALPHA: 0,01 (bidireccional).

Se extrajo una submuestra aleatoria (n = 70) de la muestra de profesionales de la salud de Andalucía (España) para su comparación con la muestra aleatoria (n = 51) de profesionales de la salud de NY (EE. UU.). La Tabla 12 muestra la distribución por sexo y edad.

*Tabla 12. Distribución por sexo y edad (Andalucía versus New York)*

	<b>Género</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>SE Media</b>
Andalucía	Femenino	59	43,19	9,811	1,277
	Masculino	11	39,91	6,625	1,998
New York	Femenino	25	38,32	11,845	2,369
	Masculino	26	36,35	10,198	2,000

Las siguientes tablas comparan la información de ambas muestras: si conviven con personas mayores de 60 años (Tabla 13), si han sido infectadas con COVID-19 (Tabla 14) y si tienen hijos (Tabla 15).

*Tabla 13. Vivir con una persona mayor: edad>60 años (Andalucía versus New York)*

		<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>
Andalucía	SÍ	9	12,9	12,9
	NO	61	87,1	87,1
	Total	70	100,0	100,0
Nueva York	SÍ	8	15,7	15,7
	NO	43	84,3	84,3
	Total	51	100,0	100,0

*Tabla 14. Profesional sanitario infectado (Andalucía versus New York)*

		<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>
Andalucía	SÍ	13	18,6	18,6
	NO	57	81,4	81,4
	Total	70	100,0	100,0
Nueva York	SÍ	17	33,3	33,3
	NO	34	66,7	66,7
	Total	51	100,0	100,0

*Tabla 15. Tienen hijos (Andalucía versus New York)*

		<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>% válido</b>
Andalucía	SÍ	48	68,6	68,6
	NO	22	31,4	31,4
	Total	70	100,0	100,0
Nueva York	SÍ	22	43,1	43,1
	NO	29	56,9	56,9
	Total	51	100,0	100,0

La muestra de Nueva York no muestra diferencias significativas en las escalas utilizadas según el género (Tabla 16).



Tabla 16. Escala de las puntuaciones por género (New York)

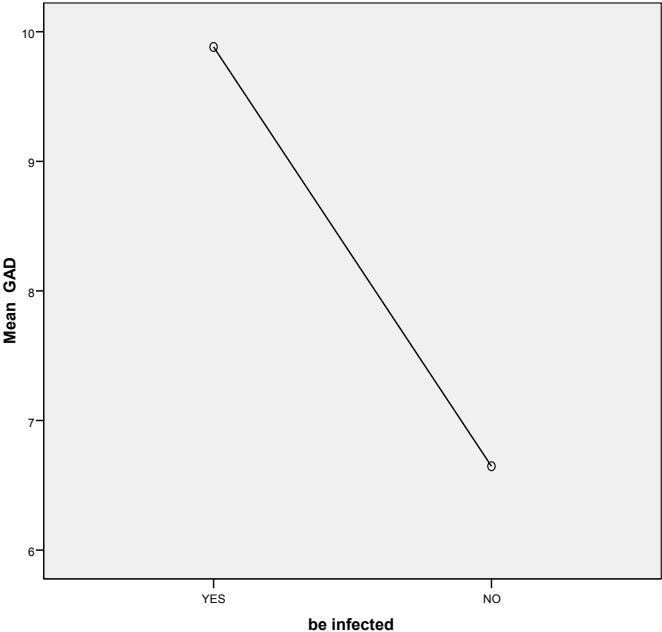
	Género	N	Media	SD	SDE
GAD	Femenino	25	7,68	4,181	,836
	Masculino	26	7,77	5,241	1,028
PHQ	Femenino	25	8,12	4,902	,980
	Masculino	26	7,00	5,276	1,035
CD-RISC	Femenino	25	5,24	2,241	,448
	Masculino	26	6,12	1,774	,348

Sólo se encontraron diferencias significativas en la puntuación de la escala GAD ( $T=2,426$ ;  $df=49$ ;  $p<0,05$ ) en cuanto a haber sido infectado (Figura 4). Los valores medios y las desviaciones típicas correspondientes a cada escala se muestran en la Tabla 17.

Tabla 17. Escala de las puntuaciones de los infectados (New York)

	Ha sido infectado	N	Media	SD	SDE
GAD	SÍ	17	9,88	4,755	1,153
	NO	34	6,65	4,355	,747
PHQ	SÍ	17	8,29	5,406	1,311
	NO	34	7,18	4,945	,848
CD-RISC	SÍ	17	6,00	2,092	,507
	NO	34	5,53	2,034	,349

Figura 4. GAD-7 score by infected



La confiabilidad se evaluó como consistencia interna mediante el cálculo del coeficiente alfa de Crombach para todas las escalas aplicadas a la muestra de profesionales de la salud en Nueva York. Los valores obtenidos fueron: 0,887 para GAD-7, 0,863 para PHQ-9 y 0,879 para CD-RISC-2. La Tabla 18 muestra los índices descriptivos de las puntuaciones totales de las escalas anteriores.

Tabla 18. Puntuaciones de sintomatología y aspectos psicológicos (New York)

		GAD	PHQ	CD-RISC
N	Válido	51	51	51
	Nulo	0	0	0
Significar		7,73	7,55	5,69
Mediana		8,00	7,00	6,00
Modo		8	6	6
SD		4,704	5,077	2,044
Mínimum		0	0	0
Máximo		19	25	8
Percentiles	25	4,00	4,00	5,00
	50	8,00	7,00	6,00
	75	12,00	9,00	7,00

Las puntuaciones en GAD-7 y PHQ-9 indican que los índices de tendencia central son valores menores. Todo esto está dentro de los puntos de corte correspondientes a la depresión leve o la ansiedad. La Tabla 19 muestra que el 33,3% de la muestra tiene valores superiores a 10 puntos (compatibles con Ansiedad moderadamente severa a severa). La Tabla 20 muestra que el 9,8% de la muestra tiene valores superiores a 15 puntos (compatibles con Depresión moderada a moderadamente severa).

Tabla 19. Nueva York: Puntuaciones porcentuales de más de 10 puntos (GAD-7)

Puntuación	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
19	1	2,0	2,0	2,0
16	1	2,0	2,0	3,9
15	3	5,9	5,9	9,8
14	2	3,9	3,9	13,7
12	6	11,8	11,8	25,5
11	2	3,9	3,9	29,4
10	2	3,9	3,9	33,3

Tabla 20. Nueva York: Puntuaciones porcentuales superiores a 15 puntos (PHQ-9)

Puntuación	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
25	1	2,0	2,0	2,0
18	2	3,9	3,9	5,9
16	1	2,0	2,0	7,8
15	1	2,0	2,0	9,8

Las correlaciones entre las escalas, el tiempo de experiencia laboral y la edad en la muestra de Nueva York solo denotan una relación directa entre las puntuaciones obtenidas en las escalas PHQ-9 y GAD-7. (  $R= 0,727$ ;  $p<,0001$ ).

Las puntuaciones medias en sintomatología depresiva son significativamente más altas (alfa: 0,05) en andaluz versus NY. Las puntuaciones en GAD-7 son más altas en andaluz, pero no hay diferencias estadísticamente significativas (Tablas 21, 22) (Figura 5).

Tabla 21. Comparación de escalas. Andalucía versus New York

Escalas		N	Media	SD	Media SE
GAD	Andalucía	70	9,49	5,073	,606
	Nueva York	51	7,73	4,704	,659
PHQ	Andalucía	70	10,71	6,277	,750
	Nueva York	51	7,55	5,077	,711
CD-RISC	Andalucía	70	5,96	1,583	,189
	Nueva York	51	5,69	2,044	,286

Figura 5. Puntuación PHQ-9 media por muestra

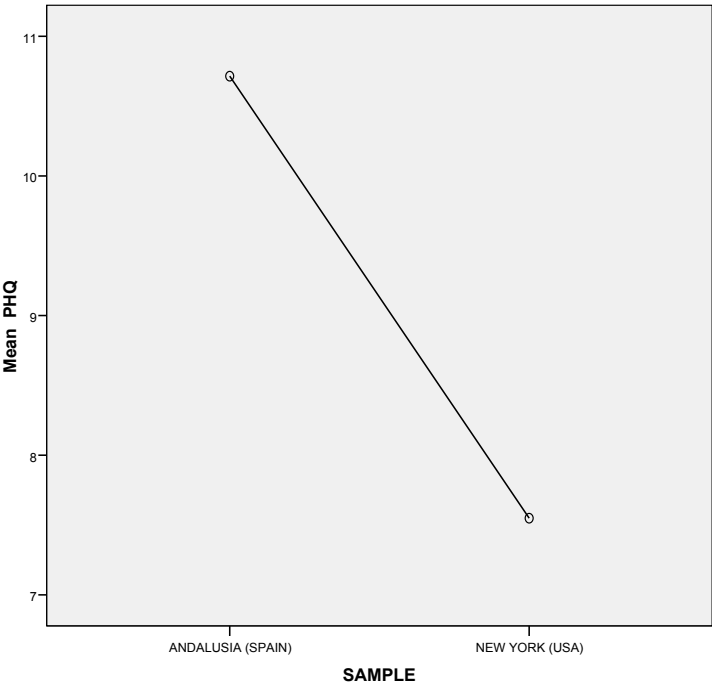


Tabla 22. Diferencias entre las escalas medias Andalucía versus New York

Escala	Prueba		Prueba T						
	F	Sig	T	Df	Bidir ecc ional	Media dif.	SDE	Diferencia del intervalo de confianza del 95%	
								Sup	Inf
GAD	1,237	,268	1,943	119	,054	1,760	,906	-,034	3,554
			1,966	112, 240	,052	1,760	,895	-,013	3,534
PHQ	3,821	,053	2,963	119	<b>,004</b>	<b>3,165</b>	<b>1,068</b>	<b>1,050</b>	<b>5,281</b>
			3,063	117, 647	,003	3,165	1,034	1,119	5,212
CD- RISC	,342	,560	,821	119	,413	,271	,330	-,382	,924
			,789	90,6 77	,432	,271	,343	-,411	,953

ALFA =0,05.

#### 4. Discusión

##### 4.1. Descripción de las muestras

En este estudio se ha dedicado un apartado a la comparación entre dos territorios de cultura occidental, europeo-mediterránea y americana, con densidades poblacionales diferentes, pero que han sufrido el fuerte impacto de la pandemia.

La muestra incidental andaluza estuvo constituida por 389 sujetos de ambos sexos, con mayoría de mujeres (82,9%). La mitad de la muestra trabajaba como enfermera. Los participantes son muy heterogéneos en cuanto a la experiencia laboral, con una media de 14,5 años, pero una desviación estándar de más de 10 años.

La muestra de Nueva York es más equilibrada en términos de género (aproximadamente 50% hombres y mujeres) y es algo más baja en edad promedio, especialmente entre las mujeres (38 años frente a 43 años). Hay un mayor porcentaje de personal sanitario infectado en Nueva York (33,3% frente a 18,6%) y la proporción de sujetos con hijos es menor en este estado (43,1%) en comparación con la muestra española (68,6%).

##### 4.2 Aspectos psicológicos valorados en los profesionales andaluces

Las escalas estandarizadas utilizadas mostraron una buena consistencia interna en esta muestra. Esta muestra incidental del sur de España, ha mostrado puntuaciones medias que responden a la sintomatología de ansiedad leve, pero con una considerable variabilidad entre los profesionales, el 14% se clasificaría con sintomatología severa en ansiedad generalizada, siguiendo las Guías de Práctica Clínica publicadas por el Servicio Andaluz de Salud.

Si nos fijamos en la sintomatología depresiva, los índices de tendencia central calculados también muestran síntomas compatibles con depresión leve. Sin embargo, más del 20% podría clasificarse como depresión moderadamente grave o severa.

Estas personas no estaban de baja por enfermedad cuando respondieron a la encuesta, lo que sugiere la gravedad de la situación.

Las mujeres tienen una sintomatología significativamente mayor en comparación con los hombres, al mismo tiempo que su resiliencia es menor.

Como parece lógico, existe una relación directa y significativa (0,756) entre la ansiedad generalizada y la sintomatología depresiva, ambas puntuaciones expresan la angustia psicológica y emocional de los individuos.

También existe una ligera pero significativa relación inversa entre la edad y los años de experiencia laboral y la resiliencia. Es decir, en general, los sujetos con más años de experiencia laboral y edad avanzada tienden a ser menos resistentes, aunque esta relación es débil-moderada.

#### 4.3. Comparaciones con Nueva York

Algunos aspectos comparativos que se supone que son motivo de preocupación para el personal sanitario, como la convivencia con personas que se consideran de mayor riesgo, como los mayores de 60 años, tener hijos o haber sido infectados, son muy similares entre los dos territorios. Donde se aprecia una mayor diferencia es en tener hijos (68,6% en la muestra de Andalucía frente al 43% de la muestra de Nueva York).

Fue en la muestra de Nueva York donde se encontraron diferencias significativas en la ansiedad generalizada dependiendo de si habían sido infectados o no, siendo la ansiedad mayor en los infectados. No ocurre lo mismo en la muestra andaluza.

Si comparamos la ansiedad moderada y severa entre los dos territorios, vemos una ligera diferencia del 33,3% en la muestra de Nueva York frente al 39,8% en Andalucía. Pero la diferencia se hace más notable si nos fijamos en la sintomatología depresiva moderadamente grave o severa, donde, frente al 20% en la muestra andaluza, encontramos solo el 9,8%, prácticamente la mitad de la muestra de Nueva York. Esta diferencia ha demostrado ser significativa (Tabla 22).

#### 4.4. Limitaciones

El presente estudio tiene un valor descriptivo y exploratorio sobre el personal sanitario andaluz. En la comparación con Nueva York, está limitado por el tamaño de las muestras utilizadas.

El tipo de diseño utilizado también limita las conclusiones. Un estudio transversal no permite establecer relaciones causales entre las variables estudiadas, aunque puede ser el punto de partida para que las hipótesis sean contrastadas en diseños posteriores.

Las futuras líneas de investigación deben basarse en muestras aleatorias más grandes y en la recopilación de otros datos, como el nivel de riesgo percibido experimentado por los sujetos.

#### 5. Conclusiones

La sobrecarga de trabajo y el peligro que ha mostrado el COVID-19 para el personal sanitario no tiene fronteras. Estos datos revisados pueden mostrar matices entre los dos territorios comparados, aunque posiblemente, el uso de muestras más grandes igualará estas similitudes.

Los datos apuntan a una mayor afectación en las mujeres en cuanto a ansiedad y sintomatología depresiva en el caso de la muestra andaluza. Esto coincide con las conclusiones de otros estudios previos (González-Sanguino, 2020).

En definitiva, en base a las muestras comparadas, observamos valores de resiliencia muy similares, pero el porcentaje de valores moderados a severos que presentan los profesionales sanitarios en los dos territorios en ansiedad generalizada y depresión es preocupante, y siempre superior en Andalucía.

La experiencia en los Estados Unidos y otros países merece una reflexión sobre el "cuidado de los cuidadores". Las acciones sugeridas incluyen líneas de apoyo para personas ansiosas, tele-asesoramiento, conexión virtual y grupos de apoyo, fomentar la meditación, realizar investigaciones sobre las consecuencias psicológicas y desarrollar y usar intervenciones apropiadas. La implementación de primeros auxilios psicológicos (PFA), una intervención psicológica personalizada basada en las necesidades del personal individual para mitigar el riesgo, puede ser una intervención útil para el manejo del trauma agudo. La PFA de primera línea tiene sentido en la pandemia de covid-19, con su enfoque en un apoyo menos estigmatizante y la intervención en crisis en lugar de asesoramiento o atención psiquiátrica. Sin embargo, centrarse solo en la intervención en crisis puede pasar por alto a los que más necesitan atención y puede impedir que se implementen respuestas a más largo plazo.

En España, la falta de un procedimiento sistemático dirigido a proporcionar apoyo y asistencia psicológica a los socorristas, y especialmente al personal sanitario, ha sido evidente y sigue siéndolo.

La incorporación de profesionales de la psicología al sistema sanitario para prestar asistencia a esta población es fundamental. Estos profesionales deben desarrollar un trabajo preventivo que promueva la resiliencia del personal sanitario. Entre las diferentes técnicas, los procedimientos de asesoramiento y apoyo entre pares pueden ser útiles. El apoyo entre pares es otra herramienta útil para ayudar a preservar la salud mental en (Repper y Carter, 2011).

Salvo contadas excepciones, como los servicios SAMUR o SUMMA-112 en Madrid (España), tampoco se ha implantado un servicio de intervención en crisis específico para los ciudadanos.

La cultura de la prevención sigue siendo una asignatura pendiente en muchos territorios.

## *6 Bibliografía*

- Cénat, JM., Blais-Rochette, Kokou-Kpolou, CK., Noorishad, PG., Mukunzi, JN., McIntee, SE., Dalexis, RD., Goulet, MA., Labelle, PR. (2021). Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research* (295). 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113599>
- Connor KM, Davidson JR. (2003). Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety*. 18(2), 76-82. doi: 10.1002/da.10113. PMID: 12964174.
- Diez-Quevedo C, Rangil T, Sanchez-Planell L, Kroenke K, Spitzer RL. (2001). Validation and utility of the patient health questionnaire in diagnosing mental disorders in 1003 general hospital Spanish inpatients. *Psychosom Med*, 63(4), 679-86.

- Dosil-Santamaría M, Ozamiz-Etxebarria N, Redondo Rodríguez I, Jaureguizar Alboniga-Mayor J, Picaza Gorrotxategi M. (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en una muestra de profesionales sanitarios españoles. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 14, (2), 106-112. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.05.004>.
- García-Herrera, JM., Hurtado, M., Nogueras, EV., Bordallo, A., Morales, JM. (2015). Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento del Trastorno de Ansiedad Generalizada basada en el modelo de atención por pasos en Atención Primaria y en Salud Mental. Málaga: Hospital regional de Málaga. Servicio Andaluz de Salud.
- González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MÁ, Saiz J, López-Gómez A, Ugidos C, Muñoz M. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain Behav Immun*. (87) 172-176. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.040.
- Huarcaya-Victoria, Jeff. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(2), 327-334. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5419>.
- Johnson, SU., Ulvenes, PG., Øktedalen, T., Hoffart, A. (2019). Psychometric Properties of the General Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7) Scale in a Heterogeneous Psychiatric Sample. *Front. Psychol*. 10:1713. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01713
- Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*, 16(9), 606-13.
- Kuiper H, van Leeuwen CCM, Stolwijk-Swüste JM, Post MWM. (2019). Measuring resilience with the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): which version to choose? *Spinal Cord*, 57 (5), 360-366. doi: 10.1038/s41393-019-0240-1.
- Lozano-Vargas, Antonio. (2020). Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83(1), 51-56. <https://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i1.3687>
- Palacios M., Santos E., Velázquez-Cervantes M.A., León-Juárez M. (2021) COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*. 221 (1),55-61. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>.
- Patel, JS, Oh, Y, Rand, KL. (2019). Measurement invariance of the patient health questionnaire-9 (PHQ-9) depression screener in U.S. adults across sex, race/ethnicity, and education level: NHANES 2005–2016. *Depress Anxiety*. (36) 813–823. <https://doi.org/10.1002/da.22940>
- Ramírez-Ortiz J, Castro-Quintero D, Lerma-Córdoba C, Yela-Ceballos F, Escobar-Córdoba F. (2020). Mental health consequences of the COVID-19 pandemic associated with social isolation. *Colomb. J. Anesthesiol*. 48(4). Available from: <https://www.revcolanest.com.co/index.php/rca/article/view/930>
- Repper J.; Carter, T. (2011) A review of the literature on peer support in mental health services. *Journal of Mental Health*, (20) 4, 392-411, DOI:10.3109/09638237.2011.583947
- Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*. 166 (10), 1092-7. doi: 10.1001/archinte.166.10.1092. PMID: 16717171.
- Vieta E, Pérez V, Arango C. (2020) Psychiatry in the aftermath of COVID-19. *Revista de psiquiatría y salud mental*, 13(2): 105-110 . DOI: 10.1016/j.rpsm.2020.04.004

Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, Chen-Li D, Iacobucci M, Ho R, Majeed A, McIntyre RS. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord.* Dec (1), 277:55-64. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.001.





## COVID-19 en Europa. Gestión tridimensional de la crisis

Laurent Alfonso

*Chargé de Mission Affaires Européennes/European Affairs Officer*

### 1. Introducción

A lo largo de su historia, Europa ha tenido que hacer frente a muchas crisis: políticas, territoriales, sociales, económicas, de seguridad y sanitarias. Los mecanismos de solidaridad y resiliencia de los Estados miembros de la Unión Europea han estado sometidos a una gran presión. Aunque no se conoce con precisión la fecha exacta de llegada del coronavirus a Europa, se sabe que apareció en China. El tiempo y el espacio son dimensiones fundamentales que han condicionado la gestión de crisis a nivel local, nacional y, en última instancia, continental.

Una epidemia y luego una pandemia constituyen la dimensión espacial; las tasas de incidencia son criterios de la temporalidad de la propagación del Covid 19. El objetivo, los ciudadanos que componen nuestras sociedades, representa la tercera dimensión.

¿Cuáles son las palancas que permiten controlar y gestionar esta crisis sanitaria única? ¿Están las herramientas disponibles para nuestros líderes en fase con la propensión de aceptabilidad e implementación del ciudadano a diferentes escalas territoriales?

Mientras el ritmo nos lo impone el virus, nuestras organizaciones luchan por adaptarse a este factor exógeno, falta la falta de preparación. Nadie había previsto la prevención y preparación para una crisis de este tipo. La respuesta es inexistente por definición, ya que se trata de un virus nuevo.

Aunque aún no se han aprendido las lecciones, todavía podemos ver los contornos de una crisis sistémica que es duradera, y abordarla requiere definir prioridades y establecer objetivos colectivos, en el tiempo, en el espacio y para el colectivo. Exploraremos cómo la normalidad y los tiempos de paz nos han llevado colectivamente a subestimar nuestras vulnerabilidades, y cómo tendremos que reconstruir una nueva base para gestionar las crisis que podrían multiplicarse en los próximos años.

Todas las sociedades han sido severamente probadas por las consecuencias humanas de esta pandemia, pero también en su forma de gestionar este evento de salud a escala global.

Si bien la gestión de crisis requiere un pensamiento previo en términos de prevención y preparación, debe tenerse en cuenta que ningún país estaba claramente preparado para enfrentarla, y esto puede haberse acentuado por el efecto asombroso de la escala y la temporalidad de la dinámica de esta pandemia.

### 2. Reinventando la transversalidad

La coordinación interministerial e intersectorial a nivel de cada Estado fue un serio obstáculo para la adecuada gestión de esta crisis, en ámbitos tan diversos como los sistemas de alerta temprana, es decir, la capacidad de contar con herramientas que puedan proporcionar información fiable sobre el terreno en tiempo real. Las áreas de

competencia entre los diferentes ministerios pueden haber contribuido a la complejidad de obtener una imagen y visión claras de los efectos en cascada.

Detectar, monitorizar y decidir son el tríptico que permite gestionar un evento que se está preparando o en el que uno está directamente "inmerso". Pero la definición del campo de responsabilidad, y lo voy a empezar desde el individuo hasta las instituciones internacionales, pasando por lo nacional, regional, provincial, local ... han sido un verdadero desafío, cada uno en sus prerrogativas. ¿Cómo se pueden hacer coherentes y resonantes tantos niveles de participación en la toma de decisiones?

### *3. Una territorialidad redescubierta*

Si bien el factor humano se ha mantenido en el centro de las preocupaciones de los responsables de la toma de decisiones, lo cual es afortunado, esta crisis ha puesto de relieve un fuerte resurgimiento de los territorios, dentro de sus límites geográficos, sociales y políticos. El análisis y evaluación del impacto del coronavirus solo pudo expresarse a través de estadísticas cualitativas relacionadas con un territorio determinado. Esto se acentuó aún más por la implementación de medidas restrictivas de desplazamiento de población, una de las medidas más restrictivas y alienantes que varias generaciones no habían experimentado. Y en un mundo globalizado donde la movilidad se ha vuelto más democrática en las últimas décadas, tanto para las personas como para los bienes, esto ha sido un freno importante para la regulación de las economías nacionales. El retorno de los controles fronterizos con medidas de seguridad.

Una revisión de las competencias territoriales ha puesto de manifiesto la dificultad de establecer fronteras administrativas y virtuales dentro de los países para contener los movimientos. Los instrumentos de intercambio de datos, en particular los sistemas de información geográfica, han demostrado su pertinencia en términos de dirección. Sin embargo, todavía se requieren muchos esfuerzos para lograr la interoperabilidad de estas bases de datos, ya que hay tantos actores y tecnologías. Afortunadamente, esta crisis sanitaria no fue acompañada por eventos híbridos de naturaleza de seguridad, alimentos o energía. Esta es una lección que hay que aprender de este episodio global.

### *4. Adaptabilidad con geometría variable*

La comunicación y la resiliencia fueron el tercer elemento fundamental de la resolución de crisis y la recuperación (si dejamos de lado el desarrollo de tratamientos y vacunas). El conocimiento del riesgo, en un componente variable, ha desafiado el equilibrio y las certezas de las autoridades encargadas de gestionar las crisis. La necesaria y constante adaptación a un contexto en evolución ha puesto de manifiesto los vínculos de colaboración, cooperación y confianza existentes entre las instituciones y el ciudadano. El uso de las redes sociales y las nuevas tecnologías fueron factores clave para el éxito en un enfoque de asociación público-privada.

Además de las claves de la resolución nacional, todos tenían que situarse en relación con sus vecinos, ya sea en Europa o en otros lugares, y confiar en los mecanismos de solidaridad, preservando al mismo tiempo una burbuja nacional protectora para salvaguardar las opiniones y garantizar la cooperación plena y completa de las poblaciones. Los mecanismos de solidaridad que faltaban en los primeros meses se fortalecieron una vez que el efecto shock había pasado. Europa ha mostrado el camino con la repatriación de ciudadanos europeos a través del Mecanismo de Protección Civil

de la UE, el desarrollo de nuevas capacidades, como los arsenales médicos, y un sistema de distribución de vacunas a través del mecanismo COVAX.

La coordinación y coherencia de medidas a nivel de Estados y territorios seguirá siendo un marcador de la gestión de esta crisis sanitaria vinculada al coronavirus, sin olvidar a las miles de víctimas que dictaron la conducta de los tomadores de decisiones. La temporalidad de las sucesivas oleadas de contaminación, el uso de un lenguaje común y herramientas deben alertarnos sobre la posible cinética de crisis aún más complejas, como las que requieren el aseguramiento o el desplazamiento masivo de personas.



## **Establecimiento de barreras: herramientas eficaces de gestión en condiciones de riesgo**

Antoine Le Blanc  
*Université de Lille*

**Resumen:** cuando se enfrentan a diversos riesgos, los individuos y las comunidades tienden a erigir barreras para protegerse y reducir el riesgo. Esta ha sido la principal respuesta local y global a la crisis del Covid 19. Sin embargo, la efectividad de tales barreras depende de muchos factores. Son útiles para ahorrar tiempo para que la amenaza se pueda comprender mejor y se pueda refinar la gestión de riesgos. La resiliencia de la comunidad se basa en barreras estratégicas y eficientes, que a su vez se basan en un riesgo adecuadamente entendido y contextualizado. En la falta de suficiente conocimiento y comprensión del riesgo, como fue el caso en la pandemia de COVID 19, algunas barreras pueden ser controvertidas y contraproducentes, lo que lleva a un riesgo agravado. Un criterio importante y frecuentemente subestimado es la consideración de las desigualdades. Para ser eficaces y justos, el diseño y la implementación de barreras deben tener en cuenta las desigualdades socioeconómicas para reducir estas desigualdades. Sin embargo, en el caso de la pandemia de COVID 19, muchas políticas de gestión de riesgos parecen haberlas amplificado.

**Palabras clave:** riesgos; resiliencia; COVID-19; barreras; desigualdades.

**Abstract:** when faced with various risks, individuals and communities tend to erect barriers to protect themselves and reduce risk. This has been the main local and global response to the Covid 19 crisis. However, the effectiveness of these barriers depends on many factors. They are useful for saving time, so that the threat can be better understood and risk management can be refined. Community resilience is based on strategic and efficient barriers, which in turn are based on properly understood and contextualized risk. If the risk is not sufficiently known and understood, as occurred in the COVID 19 pandemic, some barriers can be controversial and counterproductive, leading to an aggravation of risk. An important and often underestimated criterion is the consideration of inequalities. To be effective and fair, the design and implementation of barriers must take into account socio-economic inequalities in order to reduce those inequalities. However, in the case of the COVID 19 pandemic, many risk management policies seem to have amplified them.

**Keywords:** Risks; resilience; COVID-19; barriers; inequalities.

### 1. Introducción

En una situación de gestión de riesgos, la reacción inmediata es construir una barrera: como individuos, grupos, gobiernos, frente a todo tipo de riesgos, inmediatamente tendemos a protegernos bloqueando físicamente la amenaza; erigiendo un muro entre un "nosotros" a proteger y un riesgo identificado como externo (Beck, 1986; Noviembre, 2002).

Construimos un dique, un muro defensivo, si es posible tóxico o agresivo para el objeto que nos amenaza, y esto en todas las escalas: desde el antivirus en nuestra computadora hasta la pared coronada por alambre de púas para detener el flujo de personas, desde filtros químicos en nuestras redes de agua hasta paredes protectoras perforadas con lagunas, desde diques que retienen las inundaciones hasta barreras de drogas en nuestros cuerpos.

La gestión de la crisis del COVID-19 no es una excepción a esta estrategia. Se han establecido barreras multiformes y multiescalares: máscaras para individuos, muros de apartamentos para familias, toques de queda para ciudades y el cierre de espacios públicos o tiendas, el cierre de fronteras estatales o macrorregionales; también se pueden mencionar las marcas en el suelo en supermercados y otros espacios abiertos, marcas que actúan como bordes a escala microlocal; o conversaciones ventana a ventana, que transforman las calles en bordes o zonas de amortiguación.

Innegablemente, tales medidas han demostrado ser efectivas. Sin embargo, construir una barrera no se trata solo de detener una propagación: también pone la amenaza a una distancia sensorial y emocional, lo que conlleva consecuencias ambiguas, por decir lo menos (Comfort *et al*, 2010). La barrera a veces sirve para ocultar la amenaza, para fingir que no existe. Una barrera puede inducir una falsa sensación de seguridad, lo que lleva a un mayor riesgo (Pigeon, 2005). Durante la crisis del COVID 19, muchas personas pusieron así en duda la realidad y la gravedad de la enfermedad, empezando por poderosos líderes políticos con gran influencia en el comportamiento individual y colectivo. Además, para algunos riesgos, ciertos tipos de barreras detienen efectivamente la propagación de un fenómeno amenazante, pero sin tocar el origen del fenómeno, que, en consecuencia, puede aumentar gradualmente. A veces, una barrera que es demasiado impermeable tiende a bloquear totalmente cualquier contacto entre el "nosotros" y el riesgo externo, lo que hace imposible conocer el riesgo, entenderlo y prepararse para él. Un automóvil argumenta que esto también ha sucedido durante la gestión de la crisis de COVID 19.

Por lo tanto, las barreras pueden ser herramientas efectivas de gestión de riesgos, pero solo bajo ciertas condiciones, que trataré de resaltar en este documento, mostrando cómo los riesgos primero deben contextualizarse y las barreras deben estar bien diseñadas para construir la resiliencia de la comunidad.

### 2. Metodología: Contextualización de riesgos

Este artículo se desvía ligeramente de la metodología científica habitual. De hecho, en el momento de escribir este artículo, la crisis del COVID 19 sigue en curso, lo que lleva a una distancia insuficiente en cuanto a números y cifras, por decir lo menos; y también a la falta de artículos científicos (distanciados) en el campo de las ciencias sociales. En consecuencia, el artículo se basa en artículos de medios y noticias un poco más de lo habitual en artículos científicos. Obviamente, estos pueden verificarse

fácilmente, por ejemplo, en lo que respecta a las decisiones políticas o las políticas locales de gestión de riesgos; sin embargo, he decidido no usar casi ningún número en este documento, ya que realmente es demasiado pronto para dar cifras finales, verificadas, en cuanto al número de víctimas de la crisis del Covid 19, a nivel local o global, gravemente enfermas o no. El documento se centra principalmente en el ejemplo francés, donde el virus causó más de 30.000 víctimas de enero a septiembre de 2020. Pero muchas de las cuestiones destacadas en el estudio de caso francés son válidas para la mayoría de los países occidentales que sufrieron la crisis del COVID 19.

Sin embargo, la metodología principal del análisis se basa en investigaciones previas sobre políticas de gestión de riesgos, basadas en encuestas científicas, metodologías sólidas y artículos publicados. El objetivo principal de este trabajo es comparar las políticas efectivas de gestión de riesgos durante la crisis del COVID 19, con las estrategias de gestión de riesgos ordinarias o pasadas, relativas a enfermedades infecciosas u otros tipos de riesgos, utilizando enfoques céntricos variados (Beck, 1986; Faugeres, 1991; Cortador, 2006; Comfort *et al*, 2010). Se argumentará aquí que los riesgos son siempre fenómenos sociales que necesitan contextualización (Beck, 1986; Cutter, 2006) que la gestión del riesgo está intrínsecamente ligada a las desigualdades sociales y económicas (Kasperson y Kasperson, 2001; Turner *et al*, 2003); y que, por lo tanto, la resiliencia de la comunidad es más alcanzable bajo ciertas condiciones, entre las que se encuentra la voluntad de reducir las desigualdades (Reghezza *et al*, 2012).

Es imposible repasar todas las definiciones de riesgos, sin embargo, es crucial destacar aquí un error frecuente, que es concebir los riesgos como fenómenos totalmente negativos o descontextualizados; esto se debe a una comprensión errónea del concepto (noviembre de 2002; Dauphiné, 2004 ; Paloma, 2005). En cuanto a ejemplos concretos, esto puede estar relacionado con una politización exagerada, por ejemplo, cuando un flujo de migrantes se identifica como una amenaza. Puede ser una falta de contextualización histórica y cultural: se sabe desde hace mucho tiempo que algunas sociedades saben cómo aprovechar las inundaciones frecuentes y controladas, por ejemplo, en Egipto o Bangladesh durante las inundaciones regulares del Nilo o el delta del Ganges-Brahmaputra. También significa no ver que un riesgo o un desastre permite diagnosticar la fragilidad de nuestros sistemas y, por lo tanto, al menos en teoría, mejorar nuestros sistemas y nuestras respuestas a los riesgos: por ejemplo, más allá de su potencial devastador, los terremotos son una oportunidad para identificar fallas en la construcción de edificios y, en la medida de lo posible, para hacerlos evolucionar (Le Blanc, 2015). Por lo tanto, el análisis de riesgos debe tener en cuenta varias escalas de tiempo y espacio y su interacción.

En consecuencia, las opciones de gestión de riesgos, específicamente la elección de establecer una barrera, deben discutirse, tanto en principio como en términos de su implementación. Cuando un río es dique para evitar inundaciones, ya no deja sus sedimentos en sus orillas, sino debajo de él, en el fondo de su lecho: y así su nivel sube. Los hombres se ven obligados a levantar los diques, y el río continúa subiendo. Esta carrera no tiene fin, salvo una situación de desastre potencial aún mayor, ya que el río termina fluyendo varios metros por encima de la tierra que atraviesa; es el caso, por ejemplo, del río Po, que fluye 15 metros sobre la tierra en el corazón de su delta, al sur de Venecia (Cencini, 1998). Eventualmente, a largo plazo, es necesario modificar la estrategia de gestión de riesgos. La principal y crucial ventaja es que ha ahorrado tiempo.



Asimismo, construir un muro en una frontera no impide que la gente quiera cruzar ese muro, si no cambiamos los factores que generan este flujo; cuanto más crece el flujo, más fortalecemos la pared. El muro puede ser una respuesta temporal, que aquí de nuevo ahorra tiempo, siempre que pensemos en una estrategia más sostenible.

Por último, contra un virus, ya sea biológico o en un ordenador, también tendemos a colocar barreras. Son útiles si están correctamente pensados, y si se utilizan para dar tiempo, en paralelo, a construir una respuesta mejor adaptada (una vacuna, un tratamiento, una corrección, una respuesta estratégica más fina...). Para analizar mejor la crisis de la COVID 19 utilizaré el concepto de resiliencia: de hecho, resiliencia, como «la capacidad de un sistema social (por ejemplo, una organización, ciudad o sociedad) para adaptarse proactivamente y recuperarse de las perturbaciones que se perciben dentro del sistema para caer fuera del rango de perturbaciones normales y esperadas» (Comfort *et al.*, 2010), se refiere a un enfoque más flexible y coordinado de la gestión de riesgos.

Durante la crisis del SARS a principios de 2003, se establecieron barreras similares a las que luego se utilizaron para detener la propagación de la pandemia de coronavirus en 2020. En 2003, el virus era más letal pero menos contagioso; y las barreras, que se colocaron muy temprano, demostraron ser eficientes, ya que ralentizaron el curso del virus y aceleraron la investigación. De hecho, si bien la propagación del virus se ralentizó, una increíble movilización de investigadores, laboratorios, médicos, financiadores y tomadores de decisiones, en pocas semanas y a escala mundial, hizo posible declarar el fin de la epidemia ya en abril de 2003.<sup>1</sup> Respecto a la crisis del COVID 19, las estrategias han sido similares pero con resultados muy diferentes, lo que plantea interrogantes que este trabajo tratará de abordar.

### *3. Ahorro de tiempo para desarrollar resiliencia*

Ahorrar tiempo es a menudo una necesidad vital; pero es igualmente crucial utilizar este tiempo para preparar una política de gestión de riesgos más sostenible y resiliente, que permita colocar barreras de manera más adecuada, posiblemente de una manera más flexible. El tiempo adicional en la lucha contra la amenaza debe utilizarse para reducir las incertidumbres: para comprender, analizar, aprender; y, a partir de estos nuevos conocimientos, ajustando las estrategias de gestión de riesgos: es decir, mejorando y perfeccionando la disposición y calidad de las barreras (White, 2001).

Las estrategias utilizadas por los gobiernos nacionales y locales para contrarrestar la propagación del COVID 19 han permitido ahorrar algo de tiempo, pero de una manera tan confusa que las barreras no siempre se respetaron y el virus encontró su camino a través de la mayoría de ellas. Esto se debió a un conocimiento insuficiente de un virus que es mucho más complejo que el virus de 2003, pero también a estrategias de comunicación y políticas de gestión de riesgos mal<sup>2</sup> coordinadas.

La creciente complejidad de las escalas y los tipos de barreras se asemeja a lo que Mitchell y Townsend describieron hace quince años en un simposio histórico en Nueva Orleans, que reforzó la noción de resiliencia: «*Tradicionalmente, había seguridad en los números y en las paredes circundantes. Ahora, la seguridad urbana y la resiliencia se basan en patrones de*

---

<sup>1</sup> E. Muraille, 22.3.2020: <https://theconversation.com/les-epidemies-sont-inevitables-apprenons-a-les-anticiper-133888>

<sup>2</sup> T. Vergne, 04/05/2020: <https://theconversation.com/covid-19-attenuation-ou-suppression-retour-sur-les-strategies-de-lutte-contre-lepidemie-136203>.

*conectividad. Y los anillos defensivos se han fragmentado y re combinado. Ya no rodean asentamientos enteros y los separan del campo, sino que encierran innumerables puntos de acceso a la red dispersos, desde las puertas de salida del aeropuerto hasta las computadoras personales protegidas por contraseña.<sup>3</sup> »*

Por lo tanto, para construir la resiliencia de la comunidad, los individuos y los tomadores de decisiones deben tener en cuenta la complejidad de la dinámica, la diversidad de escalas, la multiplicidad de jugadores (Handmer y Dovers, 1996; Comfort et al, 2010 ; Reghezza-Zitt et al, 2012). Esto, a su vez, requiere una coordinación muy eficiente. Las barreras pesadas, costosas y tecnocráticas no parecen tanto soluciones sostenibles para construir resiliencia, ya que son más bien medidas de seguridad primarias.

#### *4. Barreras controvertidas*

La crisis del COVID 19 ha arrojado luz sobre esta complejidad, que está en el origen de varios tipos de matices y controversias. De hecho, las barreras pueden ser demasiado numerosas, demasiado complejas o incluso incompatibles, creando así malentendidos y mandatos contradictorios que son difíciles de superar, generando la mayor confusión. En el caso del COVID 19, el discurso sobre el uso de mascarillas es un ejemplo<sup>4</sup>llamativo, con instrucciones contradictorias y en constante evolución, cambiando según el lugar, pero también al ritmo de las creencias sobre los modos de propagación de la enfermedad, y del alboroto mediático y el posicionamiento político.<sup>5</sup>

También es posible que la creación de barreras pueda chocar con valores profundamente arraigados o sentimientos fuertes: amor, compasión, ternura, creencias religiosas; en cuyo caso, es probable que las barreras se transgredan de manera deliberada y<sup>6</sup>recurrente. Por ejemplo, los recintos puestos en marcha contra el COVID 19 separaron a las familias y aislaron a los ancianos; el comportamiento que debía mantenerse hacia los niños pequeños, para quienes las instrucciones demostraban ser cambiantes, era muy poco comprendido.

Finalmente, las barreras generan intrínsecamente otros riesgos que pueden ser de naturaleza diferente o similar al riesgo que se supone que deben abordar. Una barrera puede concebirse como un perímetro que circunscribe la amenaza, o como una protección alrededor de la población amenazada; las dos opciones a menudo se combinan. Cuando una amenaza se ha vuelto geográficamente significativa y ya no puede restringirse a un área limitada, es la población vulnerable la que está encerrada, confinada, para su protección. Pero luego esto plantea problemas morales, económicos y políticos (por ejemplo, la libertad), así como problemas de salud. ¿Qué enfermedades crecen a la sombra del confinamiento, qué males físicos o mentales se permiten desarrollar separando a las personas y cortándolas del exterior? ¿Estamos haciendo lo correcto, si tenemos en cuenta no solo la política sanitaria hacia una enfermedad altamente

---

<sup>3</sup> William J. Mitchell y Anthony M. Townsend, *en* Vale & Campanella, 2005, p.331.

<sup>4</sup><https://news.gallup.com/poll/315590/americans-face-mask-usage-varies-greatly-demographics.aspx>

<sup>5</sup> A. Mercier, 22/03/2020 : <https://theconversation.com/la-france-en-penurie-de-masques-aux-origines-des-decisions-detat-134371>.

<sup>6</sup> <https://www.nbcnews.com/news/world/fight-coronavirus-france-urges-no-more-greetings-kisses-bans-large-n1145906>

infecciosa, sino también el bienestar social en general? Hoy sabemos que las medidas de gestión del COVID 19 han llevado a demasiadas personas a posponer o cancelar visitas médicas o cuidados vitales... Contar y comparar los peajes es extremadamente difícil, al igual que el cálculo costo-beneficio de las políticas de gestión de riesgos, pero ¿no es eso necesario y democrático (Smith, 1996)?

En una situación de incertidumbre, tomar una decisión requiere asumir riesgos políticos y éticos (Borraz, 2008). ¿Cuánto se debe gastar para salvar cuántas vidas? ¿Cómo podemos distinguir entre un desastre mayor y un desastre "menos importante", en función de cuántas víctimas o cuántos territorios se ven afectados? ¿Cómo podemos justificar una medida comparativa de la mortalidad de acuerdo con las prioridades de gestión de riesgos (Smith, 1996)?

La toma de decisiones trata de encontrar apoyo científico y numérico, pero las cifras son extremadamente inciertas y su comunicación es extremadamente sesgada. Apelan al registro emocional y están en constante evolución. Además, la gestión de riesgos requiere que las decisiones se tomen no solo sobre la base de los datos más científicos posibles en términos del peligro, sino también sobre la base de la vulnerabilidad de las poblaciones y territorios afectados, y los aspectos emocionales, culturales y subjetivos son una parte integral de esta vulnerabilidad. En otras palabras, es científicamente relevante, y necesario desde un punto de vista operativo, tener en cuenta, en la gestión de riesgos, la reacción emocional de las poblaciones (Hochschild, 2017 ; Comfort *et al*, 2010). La elección de la barrera no se realiza únicamente sobre la base de una tasa de contagiosidad.

Tomemos un ejemplo: cuando se da una alerta en toda la ciudad, por ejemplo, después de un accidente industrial, la instrucción que generalmente se da a las familias es que no recojan a sus hijos de la escuela. Todas las encuestas muestran que esta instrucción solo se respeta si es impartida por autoridades de confianza, como el departamento de bomberos o un ayuntamiento local (Le Blanc y Zwarterook, 2013). En otros casos, habrá desobediencia. La barrera no será respetada. En otras palabras, es fundamental que las políticas de barrera cuenten con el apoyo de las poblaciones a las que se aplican, y para ello deben ser anunciadas por una autoridad de confianza (Wilbanks, Kates, 2010). Es también a través de este prisma que podemos analizar, por ejemplo, el cambio del ministro de Salud francés al comienzo de la crisis sanitaria en febrero de 2020. Una ministra, la Sra. Agnès Buzyn, fue sustituida por M. Olivier Véran y un equipo de hombres blancos de mediana edad de aspecto idéntico; la elección del gobierno fue transmitir un mensaje a través de figuras de autoridad casi paternas, consideradas tradicionales y tranquilizadoras, lo que teóricamente conduce a una mayor confianza pública en la política de gestión de riesgos.

### *5. Barreras que amplifican las desigualdades sociales*

Establecer barreras en respuesta al riesgo implica también controversias desde un punto de vista ético.

Todos vivimos, estructuralmente, en la disonancia cognitiva (Festinger, 1957) con respecto al riesgo y la mortalidad: la nuestra, la de nuestros seres queridos, la de los que están más lejos. Sabemos (pero sin ser constantemente conscientes de este hecho) que nuestras elecciones de consumo, por ejemplo, se basan en la aceptación de un cierto nivel de riesgo (letal) para muchos, desde accidentes de tráfico hasta riesgo nuclear, desde la contaminación del suelo y el mar hasta el calentamiento global y la extinción masiva

de especies. Aceptamos estos riesgos tan diversos, construyendo nuestras propias medidas, ajustando nuestro comportamiento. Sin embargo, hasta ahora, ninguno de estos peligros ha generado una respuesta de gestión de riesgos tan masiva y excepcional como la contención global de la primavera de 2020. ¿Cómo analizar tal inaceptabilidad social y política generada por la pandemia del Covid 19? ¿Es solo por la falta de conocimiento y un grado muy alto de incertidumbre?

En Francia y en la mayoría de los países desarrollados más afectados por la crisis del COVID 19, las enfermedades infecciosas matan mucho menos que el cáncer o las enfermedades<sup>7</sup>cardiovasculares. Pero la lucha contra las enfermedades infecciosas depende de los propagadores de la infección, y es fácil culpar a los individuos, ya sean propagadores inconscientes o criminales, viajeros en diversas escalas, con dudosa higiene ... Por el contrario, para prevenir patologías no infecciosas (cánceres, diabetes, accidentes vasculares, etc.), debemos actuar en la fuente: sobre nuestros estilos de vida, sobre los sistemas económicos, sobre los patrones de consumo; para que la carga ya no recaiga sobre los individuos, sino sobre las instituciones y las poderosas empresas multinacionales. Las sociedades occidentales contemporáneas tienen tantas dificultades para gestionar los riesgos no infecciosos que, cuando se produce una crisis infecciosa, los responsables de la toma de decisiones se apresuran hacia políticas más tradicionales y menos arriesgadas políticamente (Borraz, 2008), respaldadas por los medios de comunicación en<sup>8</sup>general, haciendo que los individuos soporten la carga de la gestión de riesgos, pidiéndoles que establezcan barreras, se limiten, tengan cuidado, diciéndoles que son el vector del virus. Transferir la responsabilidad de la gestión de riesgos al individuo minimiza el papel de las autoridades públicas y sus fallas (gestión hospitalaria, stocks, estrategias de pruebas, etc.), pero también el de un sistema económico que no está listo para ser cuestionado.<sup>9</sup> Finalmente, al menos en muchos países occidentales, no se puede ignorar un contexto social y psicológico de miedo a la invasión (especialmente a los migrantes): la epidemia moviliza fuertemente este miedo y su respuesta política, el muro defensivo.

Esta política de gestión de riesgos tiene consecuencias en términos de justicia social y aumento de las desigualdades: desigualdades en la contención, desigualdades en el acceso a la atención, desigualdades en la implementación de diversas estrategias para resistir la crisis económica: mientras que el coronavirus solo se preocupa ligeramente por las diferencias socioeconómicas, la política de gestión de riesgos, por otro lado, se basa en ellas y las refuerza. Por lo tanto, las políticas actuales de gestión de COVID 19 en la mayoría de los países desarrollados actúan como una gran transferencia de riesgo: de un riesgo para la salud a un riesgo económico y social; y de ciertas categorías de población (relacionadas con la edad o las comorbilidades, pero sin distinción socioeconómica) a otras poblaciones económica y socialmente más desfavorecidas. De una enfermedad que afecta particularmente a los países ricos (cuya población es mayor), y que no perdona a políticos y líderes empresariales, el riesgo se traslada a una población que carece de capital financiero, modalidades aceptables y sostenibles de contención, acceso a sistemas de

---

<sup>7</sup>[https://www.lemonde.fr/planete/article/2014/12/18/de-quoi-meurt-on-dans-le-monde\\_4542392\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2014/12/18/de-quoi-meurt-on-dans-le-monde_4542392_3244.html)

<sup>8</sup> C. Grasland, 19.8.2020 : <https://theconversation.com/comment-la-pandemie-sest-propagee-dans-la-presse-regionale-141836>

<sup>9</sup> Denis Duclos, « Le grand théâtre des experts du risque », *Le Monde Diplomatique*, 2003.

atención privados y, en general, capital cultural, económico y espacial adecuado para obtener atención y poder recuperar rápidamente una vida<sup>10</sup>normal.

En otras palabras, las poblaciones más pobres no son menos resistentes al riesgo epidémico de COVID 19, pero se vuelven más vulnerables por la política de gestión de riesgos que se ha implementado ampliamente. Esta no es una buena noticia en un contexto de enfermedades infecciosas emergentes (Jones *et al*,2008).

#### *6. La creciente conciencia trae ajustes más o menos oportunos: ¿espacio para el optimismo?*

Sin embargo, cabe señalar que los ajustes a las medidas de barrera se han aplicado con bastante rapidez en todas partes; la resiliencia territorial y regional ha tomado muchas formas en un corto período de tiempo, a medida que la pandemia ha evolucionado, a medida que ha crecido el conocimiento del virus y sus variantes, a medida que ha aumentado la conciencia de los efectos de la gestión de la crisis. y como se han realizado y publicado estudios y encuestas.

Las barreras de todo tipo se han ajustado gradual y regularmente. De la contención total o el confinamiento, hemos pasado a medidas que a menudo están regionalizadas y, por lo tanto, ajustadas espacialmente; y a veces categóricas o sectoriales (por categorías de población o segmentos económicos). La edad, las características fisiológicas de las personas, pero también los lugares, públicos o privados, y las funciones de estos lugares, han constituido criterios para medidas y políticas diversificadas. Estos procesos y dispositivos pueden ser asimilados a un sistema de barreras complementarias y multiescalares. Los medidores de los lugares que recibe el público se han ajustado en todas partes, cambiando regularmente, y también se han respetado las distancias físicas. Las señales espaciales o sonoras, que son marcadores de barreras físicas, se han multiplicado y diversificado. Su recepción y aceptación se ha vuelto más refinada: para muchas personas, estas señales se han convertido en parte de la vida cotidiana y son menos controvertidas que al comienzo de la epidemia.

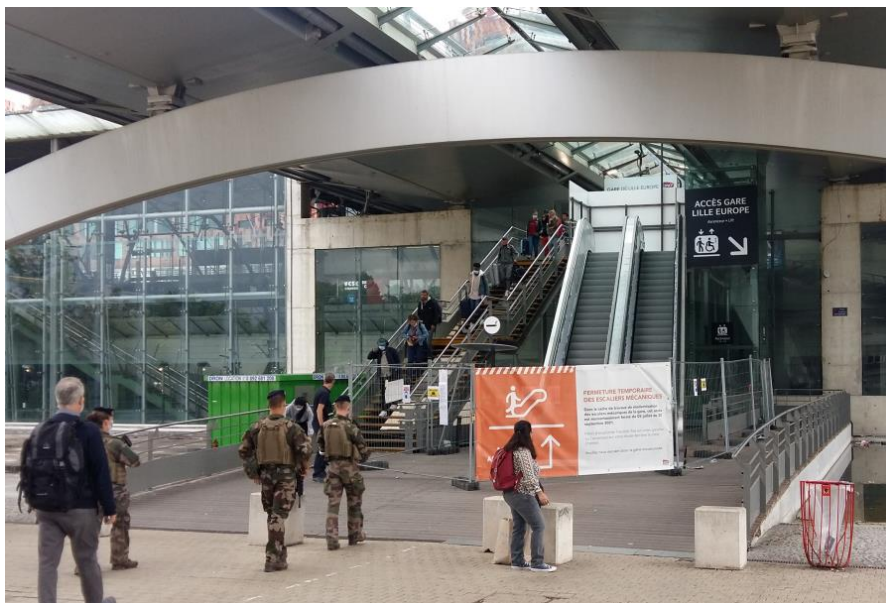
Además, las barreras están respaldadas por otras medidas, y por una comunicación política más ajustada: pruebas, vacunas, políticas de recuperación económica, políticas de comunicación a gran escala, tienen como objetivo aliviar las barreras más pesadas, hacerlas más aceptables y más efectivas, para reducir sus efectos negativos.

Al mismo tiempo, los controles se han multiplicado y fortalecido para hacer cumplir estas múltiples barreras. Estos controles, al igual que las aduanas fronterizas, se han modernizado y ahora utilizan instrumentos como los teléfonos móviles y las redes sociales; por ejemplo, el pase sanitario europeo / pase verde es una especie de salvoconducto digital transnacional, una versión modernizada y globalizada de una herramienta muy tradicional. Pero el control tradicional es igual de importante: el ejército y las fuerzas policiales se movilizan en todas partes para hacer cumplir las barreras en varios niveles (figura 1), desde las fronteras nacionales hasta las puertas de los pisos y hoteles donde las personas son enviadas, más o menos voluntariamente, a la cuarentena, siendo esta "cuarentena" en sí misma una medida de tiempo que se reajusta regularmente y cambia según el país y la forma del virus.

---

<sup>10</sup><https://www.rwjf.org/en/library/research/2020/05/health-equity-principles-for-state-and-local-leaders-in-responding-to-reopening-and-recovering-from-covid-19.html>.

*Figura 1. Fuerzas armadas patrullando la entrada de una estación de tren en Lille, Francia (foto de A. Le Blanc)*



Este control social de las barreras ha sido posible de diversas maneras dependiendo de los regímenes políticos y la aceptación social de dichos controles, pero también es muy efectivo, e incluso puede estar relacionado con otras formas de control de barreras que generan fraude y transgresión, por ejemplo, el tráfico de certificados de viaje o vacunas falsos. Por lo tanto, la barrera mal ajustada o socialmente no aceptada vuelve a reunir las ciencias de los riesgos y vuelve a enfatizar que la gestión efectiva debe ser socialmente aceptada, para que la consecuencia no sea contraproducente y conduzca a un mayor aumento del riesgo.

Finalmente, la ciencia del riesgo impulsa la cuestión de la memoria de las medidas de gestión de crisis. Generalmente, cuando las crisis tienen efectos materiales visibles, la memoria de los eventos y su gestión también puede ser concreta, materializada por rastros, por ejemplo ruinas, pero también diferentes herramientas de gestión de riesgos. Por ejemplo, la foto 2 muestra cómo una reconstrucción post-sísmica en la pequeña ciudad italiana de Gemona del Friuli está tratando de mantener un rastro visible del desastre de 1976. El objetivo es mantener la memoria del evento, que es un elemento fundamental de una buena gestión del riesgo potencial, ya que el riesgo sísmico es cíclico. En la perspectiva de un futuro terremoto, esta memoria especializada del riesgo debería haber creado una conciencia del riesgo y formado hábitos, modos de construcción, reacciones, que constituyen la resiliencia territorial proactiva (Handmer y Dovers, 1996; Le Blanc, 2015).

*Fotografía 2. Reconstrucción post-sísmica en Gemona del Friuli, Italia (foto de A. Le Blanc)*



¿Qué debemos pensar de la actual crisis sanitaria y su gestión, en términos de memoria y gestión de riesgos futuros? Muy pocas personas recordaban la crisis del SARS o las pandemias de gripe de la década de 2000 cuando comenzó la pandemia de covid. ¿Cuáles son los rastros físicos del desastre pandémico? Se podría argumentar que las huellas son más bien las de la gestión de la crisis: entonces, ¿será más fácil usar una máscara en el futuro en países donde esto no era un hábito? ¿Se mantendrán ciertos hábitos y normas de higiene que aún no se han adquirido? ¿Qué pasa con las distancias físicas? Las ciencias de los riesgos muestran que sin la materialización concreta y duradera de la memoria de la crisis y su gestión, la conciencia del riesgo puede ser de muy corta duración. El alcance y la escala de la crisis pandémica ciertamente podrían hacer que esta memoria dure más que la memoria del SARS o la gripe de la década de 2000. Pero los involucrados en la gestión de crisis harían bien en pensar en esta durabilidad, elegir ahora qué políticas seguir para mantener ciertas medidas de barrera: cuáles deberían extenderse, cuáles deberían poder volver a ponerse en marcha rápidamente, cuáles se pueden olvidar.

Es seguro que el recuerdo del desastre se desvanecerá, al igual que la conciencia del riesgo. Pero podemos ser razonablemente optimistas y pensar que la magnitud de la crisis habrá dejado una impresión duradera en la mente de las personas; que, además, la sucesión de oleadas de COVID 19 les habrá alertado de los periodos de retorno y por tanto del potencial riesgo futuro. Finalmente, es probable que muchas categorías de actores hayan aprendido del ensayo y error de la gestión de esta crisis. En la mayoría de los países afectados por la crisis, muchos de los métodos de gestión, y en particular las medidas de barrera material, deberían poder removilizarse rápidamente; había una capacidad definida para movilizar a la industria para la fabricación de mascarillas o vacunas, pero también pegatinas y letreros colocados por todas partes en las aceras, frentes de tiendas, etc. La creación de límites variados y finos, el establecimiento de medidas de distanciamiento a través de diversas señales y señales urbanas, es algo que se puede removilizar sin demasiada dificultad. Tal vez, esto podría significar que en el futuro un confinamiento completo solo sería una medida de emergencia temporal, respondiendo a nuevas incertidumbres o a otro tipo de crisis sanitarias. En cualquier caso, la crisis del covid 19 ha expuesto un gran número de fallas estructurales y desigualdades, en casi todas partes. La gestión de crisis debe convertirse ahora en gestión de la reconstrucción y tener en cuenta todos estos aspectos a largo plazo, incluida la gestión de posibles crisis futuras.

## *7. Conclusión*

Cuando un riesgo potencial se convierte en realidad, por ejemplo, cuando se propaga una enfermedad infecciosa como el COVID 19, tenemos dos tipos principales de respuestas: poner barreras y aprender. Las barreras son casi siempre insuficientes y controvertidas, pero son útiles para limitar el daño y ahorrar tiempo. Este tiempo se utiliza para reducir la incertidumbre. Esta es la respuesta más universal al riesgo: aprender, comprender, reducir la incertidumbre. Los investigadores están tratando de desarrollar desfiles, los cuidadores están tratando de salvar vidas, y toda la población en cuestión está luchando por obtener información, tratando de aprender, comprender, reducir la incertidumbre.

Así es como el ciudadano se convierte en investigador: mira a su alrededor, con asombro, con dificultad para comprender y estar dispuesto a actuar. La crisis es una oportunidad para abrir los ojos a nuestras sociedades, a nuestros territorios, a las desigualdades y contrastes violentos que las caracterizan. Experimentamos los mandatos más contradictorios en la gestión de la crisis, las disonancias cognitivas quedan brutalmente expuestas, las experiencias complejas y la logística son aprehendidas de diversas maneras. En el caso de la pandemia de COVID 19, el confinamiento global no fue la menor de estas experiencias complejas: vivimos una experiencia colectiva mientras estábamos al mismo tiempo aislados físicamente.

Durante la crisis del COVID 19, los ciudadanos también aprendieron que eran responsables de las políticas de gestión de riesgos pasadas y actuales; tales políticas siempre tienden a transformar el riesgo impuesto sobre las sociedades en un riesgo "aceptable". Esto es a menudo un eufemismo, que evita nombrar una transferencia del riesgo de una categoría de población a otra.

En la gestión de riesgos, es útil y efectivo construir barreras, pero solo si están bien posicionadas, éticamente pensadas y reevaluadas regularmente. Con respecto a la crisis



sanitaria del COVID 19, la contención general a escala mundial era probablemente inevitable, dada la contagiosidad del virus, las capacidades de los sistemas de salud y las decisiones políticas que se habían tomado durante décadas. Esta política de gestión de riesgos ahorró tiempo: esperemos que este tiempo se utilice para preparar mejores formas de gestión de crisis, y sobre todo un aggiornamento de las políticas de salud pública, hacia menos desigualdades.

#### 8. Bibliografía

- Beck U., 1986, *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt, Suhrkamp Verlag.
- Borraz O., 2008, *Les politiques du risque*, Presses de Sciences Po.
- Cencini C., 1998, "Physical Processes and Human Activities in the Evolution of the Po Delta, Italy", *Journal of Coastal Research*, CERF, 14, 3, p.774-793.
- Comfort L., Boin A., Demchak C., 2010, *Diseñando resiliencia. Preparación para eventos extremos*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- Cutter S. (ed), 2006, *Hazards, Vulnerability and Environmental Justice*, Londres, Earthscan Publishers.
- Dauphiné A., 2004, *Risques et catastrophes. Observador, espacializador, comprendre, gérer*. Paris, Armand Colin.
- Faugères L., 1991, « La géo-cyndinique, géo-science du risque », *Bulletin de l'Association des Géographes Français*, n° 68, 3, p. 179-193.
- Festinger, L., Una teoría de la disonancia cognitiva, 1957, Stanford University Press.
- Handmer J. W., Dovers S. R., 1996, « A Typology of Resilience: Rethinking Institution for Sustainable Development », *Industrial and Environmental Crisis Quarterly*, 9, 4, pp.482-511.
- Hochschild A. R., 2017, *Le prix des sentiments. Au coeur du travail émotionnel*, Paris, La Découverte.
- Jones K. E. et al, 2008, "Global Trends in Emerging Infectious Diseases", *Nature*, 451, p.990-993.
- Kasperson J. X, Kasperson. R. E., 2001, *Cambio climático, vulnerabilidad y justicia social*, Estocolmo: Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo.
- Le Blanc A., Zwarterook I., 2013, *Introduction au paradigme de la résilience : enjeux pour la concertation et la gestion des risques*, Numéro 2013-10 des Cahiers de la Sécurité Industrielle, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, 39 p., disponible à l'URL [http://www.icsi-eu.org/francais/dev\\_cs/cahiers/](http://www.icsi-eu.org/francais/dev_cs/cahiers/)
- Le Blanc A., 2015, «Resiliencia, memoria y prácticas», en Reghezza-Zitt M., Rufat S. (dir), *Imperativo de Résilience. Incertidumbre, Riesgos y Desastres*, Londres, ISTE-Elsevier, p.187-199.
- Noviembre V., 2002, *Les territoires du risque. Le risque comme objet de réflexion géographique*, Berna, Peter Lang.
- Pigeon P., 2005, *Géographie critique des risques*, Economica, colección Anthropos, Paris, 217 p.

- Reghezza-Zitt M., Rufat S., Djament-Tran G., Le Blanc A., Lhomme S. , 2012, «Lo que la resiliencia no es: usos y abusos», *Cybergéo*,621, <http://cybergeo.revues.org/25554>.
- Smith K., 1996, *Peligros ambientales. Evaluación del riesgo y reducción dedesastres*, Londres – Nueva York, Routledge.
- Staszak, J.-F. (dir), 2017, *Frontières en tous genres. Cloisonnement spatial et constructions identitaires*, Presses Universitaires de Rennes, 211p.
- Turner II B. L. *et al.* , 2003, « A framework for vulnerability analysis in sustainability science », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 14, p.8074-8079.
- Vale J. V., Campanella T. J. (dir), 2005, *La ciudad resiliente. Cómo las ciudades modernas se recuperan del desastre*,Oxford University Press, Nueva York.
- White G., Kates R., Burton I, 2001, "Saber mejor y perder aún más: El uso del conocimiento en la gestión de riesgos", *Environmental Hazards*,vol. 3, p. 81-92
- Wilbanks T.J., Kates R.W., 2010, « Más allá de la adaptación al cambio climático. Incorporando la adaptación en respuestas a múltiples amenazas y tensiones», *Anales de la Asociación de Geógrafos Americanos*,100, 4, p.719-728.



## **El Sistema de Goteo. Una intervención posible de autocuidado emocional para profesionales de primera respuesta en situación de pandemia por la COVID-19**

Alicia Galfasó

*Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires*

**Resumen:** desde el enfoque de los Primeros Auxilios Emocionales, consideramos que frente a una situación de urgencia, emergencia o desastre, una de las primeras cuestiones a tener en cuenta es poder brindar contención, información y devolver el control a las personas afectadas. Los profesionales de emergencia son considerados personas afectadas por la continua exposición al dolor de los demás, en todas sus formas. Teniendo en cuenta esto, decidimos orientar nuestro esfuerzo a asistir este nivel de afectados. Cuidar al que cuida, permite mejorar la calidad de vida del profesional y también mejorar la calidad de atención y asistencia que podrá brindar. Con la llegada de la Pandemia por la Covid 19, los escenarios cambiaron y a la vez era urgente modificar y adaptar las estrategias de intervención. La conjunción de dos factores fundamentales llevo a la creación del presente modelo: “Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional”. Estos dos factores fueron la imposibilidad de un abordaje presencial y la urgencia de brindar asistencia emocional a los profesionales de primera respuesta, quienes comenzaron rápidamente a evidenciar reacciones de agotamiento, estrés agudo, y desgaste profesional debido a la alta demanda y lo complejo de la situación. El diseño de este modelo se basó en la necesidad de contar con herramientas rápidas, de fácil aplicación, que tuvieran un efecto directo en las reacciones que manifestaban los profesionales y que a su vez no les consumiera demasiado tiempo ya que no disponían del mismo. El Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional” se vehiculiza a través de envíos vía lista de difusión de Whatsapp , lo cual nos permite llegar a cada una de las personas que adhiere al sistema de manera individual, y simultáneamente a todos . Posibilitando la consulta o el comentario, si fuera necesario. Este proceso se lleva adelante durante un mes. Con acuerdo previo con instituciones públicas que lo solicitan y autorizan la asistencia. Al finalizar el mismo, los profesionales cuentan con una serie de técnicas, recomendaciones, sugerencias y herramientas de Autocuidado Emocional que les quedara guardado en su móvil como sostén y recurso cada vez que lo necesiten. El modelo permite intervenir con un número ilimitado de profesionales sin importar el lugar geográfico donde se encuentren.

**Palabras clave:** Pandemia, Autocuidado Emocional, Profesionales de Emergencia.

**Abstract:** from the Emotional First Aid approach, we believe that in the face of an emergency, urgency or disaster situation, one of the first issues to be taken into consideration is to be able to provide information, containment and bring back control to the affected. First Responders to an emergency are also affected because of their continuous exposure to all forms of pain of others, however, they usually do not apply emotional self-care as an affected. For this reason, we decided to focus our efforts to

bring support to them, because caring for the carer, allows to improve the professional's quality of life and enhances the quality of care and support that he or she can provide while carrying out their work. With the arrival of the Coronavirus Pandemic (Covid-19), the scenarios changed while intervention strategies had to be modified and adapted urgently, all of this have posed significant challenges for the system's ability to respond. The combination of two key factors led us to build and develop this model: "Emotional Self-Care Drip System". These two factors were the impossibility of a face-to-face approach and the urgency of providing emotional assistance to first responders, who quickly began to show reactions of exhaustion, acute distress, and professional wear out, due to high demand and complexity of the situation. The design of this model was based on the need for quick and easily applicable tools that would have a direct impact to the reactions that the field workers showed and in turn would not take too much time to apply. The "Emotional Self-Care Drip System" is operated by WhatsApp's diffusion list, which allows that the information can be given individually in a private message to several persons at the same time. Enabling query or comment, if needed. Duration of the program is one month. Prior agreement with public institutions requesting and authorizing assistance is required. At the end of the program, the first responders will have a series of techniques, recommendations, tips and Emotional Self-Care tools that are stored on their mobile phones as a support and resource. This model allows to intervene with an unlimited number of emergency responders, no matter where they are geographically.

**Keywords:** Emotional Self-Care, First Responders, Pandemic.

### *1. Introducción*

En un principio los Primeros Auxilios Emocionales (PAE) nacen como una modalidad de intervención temprana y preventiva en situaciones de emergencias y desastres. El objetivo es diseñar estrategias para recuperar el equilibrio emocional de las víctimas y afectados, contener, acompañar, y asistir en el momento crítico. Se proponen respuestas prontas y eficaces para ayudar a manejar y controlar la situación crítica por un lado y prevenir la instalación de patologías tales como el estrés Postraumático (TEPT) y otras comorbilidades asociadas, por otro.

Desde el inicio de la Pandemia se ha visibilizado la búsqueda de respuestas a situaciones que la sociedad y la vida cotidiana nos plantean en relación a las intervenciones en emergencias y situaciones críticas. Enfrentamos cada día más hechos dolorosos que involucran a gran parte de la población, desde lo individual a lo colectivo.

A medida que el tiempo fue pasando y que la cantidad de personas contagiadas, enfermas y fallecidas por La Covid 19 fue en aumento, la necesidad de intentos de respuesta creció proporcionalmente. Desde el modelo integrador que sostiene a los primeros Auxilios Emocionales, cada persona es un ser biopsicosocial, indivisible y donde cada plano se manifiesta frente a cualquier situación crítica que la persona atraviesa. Por lo tanto cada modelo de intervención debe contemplar los aspectos físicos, emocionales y sociales de los afectados.

Considerando este escenario y las demandas cotidianas de asistencia, decidimos junto al equipo que coordino, comenzar un proceso de transformación de herramientas

basado en la necesidad y urgencia de la intervención y la imposibilidad de que la misma sea de forma presencial.

Esto nos llevó a transformar y adaptar aquellas metodologías utilizadas en emergencias y desastres y a crear y diseñar nuevas herramientas que nos permitieran dar respuesta a la demanda de cuidado emocional que recibíamos. En un principio esta demanda era de los profesionales, pidiendo asistencia para personas afectadas. Médicos, enfermeras, instituciones de primera respuesta como bomberos, policía, y otras, se comunicaban para solicitar asistencia y orientación sobre como asistir.

A medida que fue avanzando la Pandemia, el mundo entero pudo ver que aquello que llamamos 3° nivel de víctimas, comenzó a aparecer en escena. Los profesionales ya no solicitaban orientación sobre qué hacer con los demás, sino que solicitaban ayuda para ellos mismos.

Un nuevo desafío se nos presentó. No contábamos con los recursos humanos para poder asistir a semejante demanda, y mucho menos a varios niveles de víctimas. Luego de evaluar la situación decidimos que la asistencia sería a los primeros respondientes, y en algunos casos que nos resultaran posibles, asistiríamos a otros niveles de víctimas. Consideramos que si podíamos brindar herramientas de cuidado y autocuidado emocional a los profesionales, esto implicaría una llegada indirecta a las personas que ellos a su vez asisten.

## *2. Clasificación de víctimas desde el cuidado emocional*

En un principio se clasificaba a las víctimas en 2 niveles, primarias y secundarias. Con el tiempo se observó que esta clasificación era insuficiente y en el año 1981 Taylor y Frazer\*, amplían esta clasificación a 5 niveles. Esto fue recibido con enorme acuerdo internacional y permitió incluir a un número mucho más elevado de víctimas en el momento de gestionar una crisis. El escenario se ampliaba y la capacidad de respuesta debía modificarse. De acuerdo a esa clasificación original con el paso del tiempo cada categoría fue re diseñándose y adaptándose a los cambios culturales y sociales.

**Victimas Primarias:** Son aquellas ubicadas en el epicentro del hecho crítico, urgencia, emergencia o desastre. Estas víctimas son quienes protagonizan el hecho en sí. Dentro de esta categoría encontramos a las víctimas fallecidas, heridas de distinta gravedad e ilesas.

**Victimas secundarias:** En esta categoría incluimos a familiares, amigos y todos aquellos que se relacionan en forma directa con las víctimas primarias. Estas personas se movilizaban en forma rápida e inmediata al recibir la noticia del hecho crítico. La rapidez de la divulgación de las noticias a través de distintos medios de comunicación, telefonía móvil y redes sociales, hace que las noticias lleguen en forma casi inmediata. Muchas de las veces llegan con escasos datos y algunas veces erróneos. Por estos motivos hay que considerar que el impacto de estas noticias abre una serie de complicaciones a tener en cuenta. E instala la necesidad de evaluar el uso de los protocolos de comunicación.

**Victimas terciarias:** Los profesionales de primera respuesta y alta exposición son considerados víctimas de tercer nivel. En algún momento se los incluía en la categoría anterior (víctimas secundarias) solo cuando resultaban lesionados o afectados en forma directa. Ahora se los incluye directamente como víctimas terciarias debido a la alta y permanente exposición física y emocional que deben soportar en forma cotidiana. Están expuestos a sufrir distintos accidentes, ya sea por los riesgos que deben correr en

diferentes situaciones de socorro, o con víctimas agresivas, y también por el impacto emocional constante que los afectan profundamente, los enfrentan a las pérdidas, al dolor, al enojo, la rabia, la impotencia, la tristeza, la muerte. No hay equipo, uniforme, ni casco que los proteja de esto. Por esta razón deben estar advertidos de esta categoría e implementar los dispositivos no solo para su cuidado físico, sino para su cuidado emocional. Desde la prevención y la asistencia. En la situación actual por La Covid 19, el riesgo de contagio los coloca en un estado de alerta permanente.

**Víctimas de 4º nivel:** Miembros de la comunidad que ofrecen ayuda. En esta categoría encontramos a aquellas personas que ofrecen su ayuda voluntariamente, que participan de un hecho sin estar directamente involucrados con las víctimas primarias o secundarias, colaboran con rescatistas y profesionales actuantes. Estas personas actúan con el impulso de la buena voluntad y la generosidad humanitaria, sin contar con dispositivos previos para esta tarea, con lo cual se ven expuestos en forma directa a posibles lesiones físicas y emocionales de alto impacto.

En la actual situación de Pandemia, se exponen a contagio en varias oportunidades, por no contar con los equipos adecuados de protección, desconocer su uso, o no poder valorar la situación correctamente.

**Víctimas de 5º nivel:** Personas que se ven implicadas indirectamente. Hay personas que se ven afectadas en distintas formas por la exposición masiva a diferentes hechos críticos. Este es el caso de quienes se anotan a través de medios de comunicación y redes sociales de lo que sucede. Este modo de comunicación constante, cargado de imágenes sensibles, de comentarios muchas veces aterradores, va generando en las personas un desborde emocional muy difícil de controlar. Y esto los lleva a estados emocionales complejos, aun sin haber tenido contacto directo con la situación. Es el caso en estos momentos del detalle permanente de número de muertos en diversos países a causa de la pandemia, las imágenes recurrentes de cementerios, y otras escenas que no suman información, sino que generan una sensibilización excesiva en muchas personas que lo ven desde sus casas.

### **3º nivel de víctimas. Por qué Autocuidado Emocional?**

Las emociones están presentes siempre, eso nos hace personas, nos permite ver el mundo desde ópticas diferentes, miradas que nos hacen únicos. Esas emociones hay que aceptarlas, cuidarlas, conocerlas y disfrutarlas.

Cuando estamos en situaciones críticas, de alta exposición, las emociones también lo están y dependerá de cuanto las conozcamos y cuanto sepamos qué hacer con ellas, como será ese momento y sobre todo los posteriores. El autocuidado comienza siempre por el autoconocimiento.

Empezar a reconocerse *persona* es el primer paso a poder deshacerse del modelo de héroe que tanto se ha impuesto socialmente y hasta institucionalmente, y empezar a transitar el de Profesional. Modelo que requiere formación, capacitación, entrenamiento, y de plena conciencia de los límites propios y conocimiento del rol que se desempeña.

Cuando se enfrentan situaciones dolorosas o frustrantes se reactivan todos los recursos propios, aparecen los límites y también las emociones se activan. Puede aparecer la tristeza, la angustia, la impotencia, el enojo, y tantas más, lo mismo pasa si la situación generó malestar, aparecerán también la bronca, la ira, y otras. En la mayoría de los casos luego de estas emociones llega otra que las va reuniendo por el camino a estas

primeras: **la frustración**. La gran enemiga de la alegría, la que activa los comandos de la apatía, del desgano, de la frialdad.

Muchas veces se llega a la frustración a través del modelo del héroe, del que todo lo puede, del que siempre gana y cuando algo no resulta como se desea es equiparable a perder y a veces hasta creer en el fracaso. Donde los extremos son siempre la opción, se gana o se pierde, la vida y la muerte. Y donde muchas veces se cree uno tan poderoso que hasta pretende ganarle a la muerte.

La sociedad pone muchas veces a los profesionales de primera respuesta en el lugar de héroes. Cargar con el peso de ser héroes implica pretender tener éxito siempre, estar siempre disponibles, no evidenciar cansancio ni falta de ánimo, en definitiva no ser mortales. Es una gran trampa en la que muchos caen, pensar que actuar en emergencias es un acto de heroísmo. Muchas vidas se han ido en ese modelo de pensamiento. Es hora de plantearnos que el camino es la excelencia y no la perfección, el trabajo y no la suerte, y que solo recorriendo un camino profesional de excelencia y compromiso es posible realizar la tarea *lo mejor y humanamente posible*. Durante la pandemia esto se hizo visible a través de los aplausos a los profesionales, sobre todo a los sanitarios. Con la alta demanda y exigencia que soportan cada día. Y deben enfrentarse a la paradoja de ser exigidos en sus respuestas, y a la vez en muchas ocasiones, ser señalados por algunos como un peligro para la sociedad y su entorno por la alta exposición a la Covid 19 que enfrentan cada día. Paradojas que no dejan de sorprender.

En el actual escenario por la Pandemia, no sólo está presente la alta exposición al virus, al contagio propio y de los demás. Sino que se activaron los mecanismos relacionados al miedo por sí mismos y sus seres queridos. No se trata de asistir a pacientes o personas afectadas, también se trata de que los profesionales de primera respuesta pueden en cualquier momento transformarse en pacientes también. Y pueden ser quienes deban asistir a sus propios compañeros en caso que se contagien y enfermen. Este escenario de superposición de niveles de víctimas es sumamente complejo desde el cuidado y autocuidado emocional. Un mismo profesional, víctima de 3º nivel, puede al mismo tiempo ser de 2º nivel por tener a compañeros o familiares afectados. En un instante pasa de ser profesional de primera a respuesta a paciente y a necesitar ser asistido. Escenarios que vemos a diario y que contribuyen a un aumento enorme del estrés que provoca el trabajo cotidiano bajo la presión de la actual situación sanitaria.

Por otro lado, la necesidad de utilizar equipos de protección personal (EPP) llevo a nuevas maneras de intervenir, a necesitar ejercitar el uso de los mismos, manejar y tolerar situaciones asociadas a claustrofobia, ahogos, temperaturas altas, por la cantidad de horas de uso de máscaras, protector, camisolín y demás elementos de bioseguridad.

Desde lo emocional los profesionales preparados o no en primeros auxilios emocionales, tienen que dar consuelo a familiares y otros seres queridos cuando se debe notificar una muerte o un estado grave y a la vez explicar una y otra vez por qué no pueden ingresar a acompañar o ver el cuerpo de su familiar o a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI). Tienen que acompañar a morir a personas que están solas, a pesar de tener numerosos seres queridos esperando por ellos. Los escenarios se agravan a medida que pasan los días.

Imposible no hablar de desgaste profesional por empatía.

Bomberos interviniendo en escenas de rescate con equipos de protección personal para la Covid 19, con distancia física, repasando una y otra vez nuevos protocolos de



RCP, Policías conteniendo escenarios de dolor derivados en agresividad, desgarradoras escenas donde en definitiva todos son víctimas.

Son muy pocas las Instituciones y Organismos, al igual que las empresas, que cuentan con equipos PAE (primeros auxilios emocionales) propios que estén entrenados y formados para brindar asistencia inmediata a todos los niveles de víctimas. Esta situación dificulta la gestión de Crisis.

### *3. La Gestión de Crisis y el Cuidado Emocional*

Gestionar una crisis implica primero comprender que no se trata solo de actuar. Que los tres tiempos clásicos deben ser considerados y evaluados en forma permanente para al momento de actuar, saber con qué se cuenta, de que dispone y de que no.

A pesar de estar claro que hay un Antes, un Durante y un Después, muchas veces solo se considera el “Durante” y allí esta una de las grandes fallas en la gestión.

Por otro lado, para poder pensar en estos tres tiempos de manera correcta debemos considerar que no se dan de manera estática ni se perciben tan claramente. El principal obstáculo para poder percibir esto es que las gestiones de crisis no son lineales, sino que son circulares. Conforman espirales.

Los profesionales que intervienen en la gestión y acción de las situaciones críticas no asisten a una sola situación. Muchas veces un hecho crítico sucede o a otro, se superponen dos o tres o más. A veces aún no se ha terminado con una situación y ya se activa una nueva. O sea, es muy complejo y casi imposible poder delimitar un antes, durante y después en estado puro.

Esta espiral produce un efecto de “centrifuga” donde el profesional siente que no puede parar, que está superado por la demanda de respuestas, que aún no termina con una situación y ya debe activarse para otra. Esta sensación que se basa en la aceleración y necesidad de cubrir los tres espacios en forma casi simultánea, genera un desgaste profundo y un cansancio emocional importante.

Si se intenta observar “desde afuera” lo que está sucediendo, se puede ver que un profesional o un equipo están en el “durante” de una intervención, en el “después” de otra, con todo lo que implica y que analizaremos en el siguiente párrafo, y en el “antes” de la que aún no comenzó, intentando capitalizar errores y necesidades para poder intervenir más eficientemente en la próxima situación.

Esta superposición de etapas, produce el agotamiento antes mencionado y la sensación de cansancio y desgano. Por este motivo gran parte de la gestión de crisis tiene que ver con el autocuidado de los profesionales y de los equipos de intervención. Sin herramientas de autocuidado se produce un deterioro emocional, que lleva a estados de anestesia y enfriamiento emocional con múltiples reacciones y síntomas que irán afectando a las personas y a los equipos de trabajo, muchas veces con consecuencias muy graves.

La prevención debe estar incluida como parte de la gestión, para que poder actuar plenamente, disfrutar la tarea y no verse afectado por el desgaste profesional por empatía, sea posible.

Veamos que incluyen los tres tiempos de Gestión de Crisis desde los aspectos de Cuidado Emocional:

ANTES:

En el período que llamamos “Antes” o sea el previo a la intervención en sí misma, es donde se generan las posibilidades y se organiza un escenario posible, para que luego cuando se deba actuar las condiciones sean las más favorables posibles.

Factores a tener en cuenta:

- Formación y entrenamiento dos palabras utilizadas muchas veces como sinónimos, pero no lo son. La una no va sin la otra, se complementan. La formación tiene que ver con la adquisición de conocimientos, de saberes y de técnicas y metodologías sobre determinado tema, especialidad o área de estudio. El entrenamiento es la puesta en práctica de las técnicas y modalidades teniendo en cuenta esta formación. Sucede que al entrenarse, se va descubriendo que todo aquello que en la formación imaginábamos de una forma, en la práctica suele ser diferente. A veces más simple de lo creíamos, otras mucho más complejo. Al entrenarse aparece otro aspecto fundamental que está relacionado a los propios límites. Descubrir nuestras debilidades y potenciales, nuestros límites físicos y emocionales, es fundamental para poder desarrollar la tarea correctamente. Este autoconocimiento es de suma importancia para poder saber que podemos hacer y que no, en que técnicas o estrategias de intervención nos sentimos más seguros y en cuales no, y permitirá la construcción de un equipo sólido y de excelencia. No hay persona que pueda con todo y en todo ámbito. Por esto trabajar en emergencias implica aprender a trabajar en equipo. Un equipo es mucho más que un grupo de personas realizando una tarea conjunta. Es un grupo de personas que se conoce, que comparte un entrenamiento, que conoce a su compañero en lo personal y en lo profesional. Por esto es que sabiendo cuales son los límites de cada, que no serán los mismos en todos, se puede complementar, cuidar, acompañar, suplir en los momentos necesarios y comprender cuando un compañero necesita ser asistido, y por supuesto habilitará a poder pedir ayuda y no sentir que se debe estar “siempre bien”.
- La preparación física y la emocional son dos variables que van juntas. Los seres humanos somos una unidad, y nuestra respuesta física está ligada a la respuesta emocional, imposible separar una de la otra. El entrenamiento incluye conocer nuestro cuerpo, sus límites, poder reconocer si ciertas actividades nos fatigan más que otras si podemos entrenar ciertas habilidades y hasta qué punto. Tiene relación a nuestro estado físico general y a saber que habrá situaciones en las cuales no podremos participar si no poseemos ciertas habilidades. no. Un límite físico o emocional desencadena una respuesta física y emocional. Los límites se clasifican en permanentes y transitorios. Un límite permanente es aquel que me imposibilita o me exige un esfuerzo demasiado elevado siempre, puede ser una dificultad física, una enfermedad crónica, una situación emocional que me afecta en forma permanente, miedos que no pueden ser procesados. Lo límites transitorios están relacionados a situaciones pasajeras, enfermedades o incapacidades en tratamiento, pequeños accidentes que no dejen secuelas. En relación a lo emocional son situaciones que mientras perduran pondrán un límite y que luego este podrá desaparecer. Por ejemplo, la espera de un hijo, en el caso de la mujer es un límite físico y emocional, en el caso del hombre es un límite

emocional, sería muy complejo asistir una emergencia de una mujer embarazada sin pensar en la propia situación. Los límites transitorios emocionales están también relacionados a situaciones vivenciales, como separaciones, mudanzas, problemas económicos, duelos, y otras instancias que puedan generar preocupación, dolor, tristeza o angustia.

- Es habitual pensar que se pueden dejar las situaciones personales fuera del trabajo, podemos callarlas, evitar comentarlas, pero no colgarlas en la entrada como si fueran un abrigo o un sombrero. Van con nosotros a donde vayamos. Cuando se debe intervenir y algo en la vida personal preocupa excesivamente, hay angustia, o un duelo personal, la capacidad de tolerancia disminuye y se está más expuesto a estallidos emocionales. Poder reconocer esto, compartir las situaciones con colegas y aceptar que determinadas actividades no se podrán realizar, habla de la excelencia profesional y el compromiso con la tarea. De la misma forma descubrir que situaciones generan miedo, asco, profunda angustia, es muy importante para poder saber al momento de actuar cual será la respuesta posible. Hay profesionales que tienen dificultades para trabajar con niños fallecidos, otros con estallidos emocionales en masa, otros con la comunicación de muertes a las familias, otros con personas agresivas. Son muchos los escenarios y el entrenamiento y la experiencia irán brindando la información necesaria para poder hacer del autoconocimiento la mejor las estrategias.
- La Creación de redes y la Estructura de apoyo: son recursos de suma importancia al momento de tener que intervenir, y solo será posible contar con ellos si fueron correctamente gestionados antes. Con redes me refiero a la posibilidad de contar con recursos de otras personas o instituciones al momento de ser necesario. Este es el caso de ONGs que pueden proveer insumos o recursos (medicamentos, traslados, alimentos y otros) de instituciones y organismos que cuentan con voluntarios dispuestos a sumarse si fuera necesario. En estos casos el contacto previo antes de requerir ayuda es fundamental para acordar estrategias, conocer la disponibilidad, los trámites y autorizaciones necesarios para obtener los recursos y los aspectos legales de las mismas. También es importante generar el hábito de producir reuniones al menos bimestrales, con las distintas instituciones que acudirán o intervendrán en el momento de suceder un accidente, emergencia o desastre. Poder conocerse, intercambiar experiencias, actualizar en forma permanente el número de unidades disponibles, de recursos técnicos y humanos y protocolos activos, permitirá que al momento de actuar puedan funcionar de manera sincronizada y con el menor riesgo posible.
- El uso de protocolos es un tema de amplio debate. Se debe tener en cuenta que los mismos para que sean utilizados efectivamente y ser puestos en práctica deben cumplir con una serie de requisitos básicos.
  - o Ser breves, lo aconsejable es que no superen los cinco (5) ítems. De esta forma pueden ser recordados al momento de actuar. En caso de que por necesidad se deba construir un protocolo con más ítems, se lo puede dividir en sub protocolos, de esta forma podrán ser recordados más fácilmente. Por ejemplo, Protocolo 1 A, y 1 B. Nuestro cerebro memorizara con más facilidad lo que entiende como 2 protocolos que uno extenso. Con el consiguiente resultado

de que llegado el momento no se ponga en práctica o se apele al “sentido común”, con el riesgo que conlleva.

- Que hayan sido entrenados previamente antes de ser usados. Poder constatar su efectividad, posibilidad de uso, y necesidades operativas, espaciales y personales para implementarlo
- Que este diseñado y adaptado a la realidad de cada institución, organismo y equipo de trabajo. Considerando las variables geográficas, históricas, recursos reales, clima, y económicas.
- El autoconocimiento es la base para que todo lo emprendido pueda ser posible. Desde la formación y entrenamiento hasta la posibilidad de intervenir. Conocer nuestros límites, potencialidades, miedos, destrezas, necesidades y emociones posibles, fortalece y da seguridad al momento de actuar. Y por otro lado, nos hace conscientes de la necesidad de utilizar técnicas de autocuidado cada vez que un límite está cerca.

#### DURANTE:

Se cree tantas veces que una intervención es sólo el “durante”. O sea ir, intervenir y hacer lo mejor posible. Esta es una fase más de la gestión de crisis, que solo será posible si las otras dos funcionan correctamente.

Las construcciones sociales, los modelos heroicos que hoy vemos a diario, y el foco puesto en la intervención en sí misma, hacen que se pierda de vista que poder intervenir depende de otras variables como vimos recién en el “antes” y veremos luego en el “después”.

Esta etapa es donde todos los recursos necesarios y disponibles se pondrán en juego. Comenzando por el más importante, el recurso humano. El desarrollo dependerá de cuanto trabajo se realizó en la etapa previa, y cuantos recursos humanos y materiales se disponga.

Esta etapa no termina hasta tanto quienes intervinieron no hayan hecho su descarga emocional junto al análisis técnico. Se recomienda realizarlo siempre que al menos una persona perciba malestar ya sea por lo vivido en la intervención en si misma o por la dinámica producida dentro del equipo (discusiones, mal trato, indicaciones incorrectas y otros) Si bien en muchas ocasiones no es necesario realizar estas actividades, basta con que una sola de las personas que intervino lo considere necesario para que se realice. El trabajo en equipo implica el autocuidado y el cuidado de los compañeros.

#### DESPUES

Esta tercera etapa se la confunde tantas veces con el cierre del “durante”. Se cree que es dar por terminada una intervención, una charla o descarga emocional, dejar todo en orden, y fin. Sin embargo el “después” recién comienza ahí. Esta etapa puede tener una duración de varios días de acuerdo a lo vivido y a como se procesó. Veamos los puntos más habituales a tener en cuenta:

- Poder recuperar la rutina es todo un desafío. Solemos darle mala prensa al concepto de rutina, sin darnos cuenta que nos sostiene en la vida diaria. Si observamos nuestras conductas, veremos que cada día nuestro se sostiene por la repetición de las mismas. Como comemos, dormimos, nos relacionamos y vestimos. Más allá de cambios de lugar y de situaciones, hay conductas que se

repiten en forma constante. Estas son nuestras rutinas. Cuando sucede un evento que altera las mismas es de suma importancia restablecer esta rutina de la mejor forma y lo antes posible. Veamos algunas variables:

- Cuando un profesional se ve afectado a nivel emocional luego de una intervención, y no tiene lesión física o la misma es muy leve. Se acostumbra a suponer que la persona que experimentó miedo, angustia, desesperación o alguna otra emoción intensa, estará mejor en su casa, y se le aconseja o indica una licencia de varios días.

Esto no es lo más aconsejable, ya que esta persona rompe su rutina, no son vacaciones porque el resto de su familia continua la vida cotidiana, el tiempo cobra otra dimensión, las horas son eternas, no hay actividades previstas, y las imágenes, sensaciones y pensamientos pasan a una velocidad enorme. Lo que tiene la intención de darle un espacio de alivio, termina re victimizándolo y complicando su recuperación e inserción laboral/profesional.

Es aconsejable consensuar con la persona afectada sobre qué es lo que necesita, no suponer lo que uno cree que pueda necesitar. Dos o tres días posteriores ayudan a recuperar energías y cierta estabilidad emocional. Pasados estos días es necesario que la persona retome sus tareas, siempre con algunas consideraciones especiales. En primer lugar que le sean brindados los primeros auxilios emocionales que le permitirán procesar lo vivido. Plan de manejo de estrés y rutinas saludables le permitirán ir rearmando la rutina posible. En segundo lugar contemplar la rotación de tareas en caso que la actividad que desarrolla lo pueda exponer a una situación similar a la vivida en el corto plazo. Pasados esos días se revisa conjuntamente si ya se encuentra en condiciones de retomar las tareas en forma habitual.

La importancia de recuperar el espacio de actividad habitual reside en la necesidad de mantener esta rutina, como se ha mencionado, y en la construcción y sostén de las redes de apoyo, compañeros, amigos, y personas con las cuales se lleva adelante la tarea. La soledad o el aislamiento producen la entrada en una espiral que lleva a más pensamientos negativos y la re victimización.

Si leemos atentamente el desarrollo de los tres tiempos de la gestión de Crisis, podremos a simple vista observar que en la situación de Pandemia por Covid 19 no está presente. La intervención en la Crisis por la Pandemia no contó con un “Durante”. No se imaginó en ninguna institución, organismo, y me atrevería a decir país, que algo semejante podía suceder. Esto implica no contar con una etapa previa de entrenamiento y formación específico, de escenas de simulacro y de prácticas profesionales. Y lo más grave aún es que se debe realizar todo esto mientras transcurre la intervención. O sea que en el Durante estamos llevando adelante también el “Antes” Este escenario tan complejo y urgente, nos demanda respuestas más rápidas a las habituales, diseño de modalidades de intervención novedosas mientras en paralelo se sigue interviniendo. Son tiempos donde el tiempo se mide de formas diferentes. Tiempos donde no solo debemos flexibilizar todo, empezando por nuestras miradas y expectativas. Tiempos donde todo lo aprendido no solo haya que modificarlo y adaptarlo a una enfermedad desconocida, sino que también hay que adaptarlo a un modelo virtual. Un Tiempo que no nos da mucho tiempo.

#### *4. ¿Qué son los equipos PAE?*

Los Equipos de PAE son la respuesta más avanzada y operativa, ya que permiten dar una respuesta rápida y eficiente en corto plazo, con profesionales entrenados y sin necesidad de buscar recursos por fuera de la institución. Esto facilita la tarea, acelera los tiempos, disminuye costos operativos y permite trabajar con coherencia y con códigos institucionales compartidos, bajo la misma cultura institucional. Están formados por profesionales y trabajadores de todas las áreas que estén en contacto con las personas afectadas y tengan el perfil necesario para la tarea.

Para conformar un equipo es necesario tener una formación avanzada.

##### *4.1. Como se crean, que temática incluye su entrenamiento y cuál es su función.*

Son equipos de trabajo entrenados para intervención inmediata en crisis. Poseen herramientas y formación para contener, calmar, e informar adecuadamente a las víctimas. Esto incluye poder clasificar correctamente a las víctimas de un evento, en los 5 niveles que se usan en estos momentos y evaluar el grado de disociación de los afectados.

La formación de estos equipos incluye la necesidad de una formación en autocuidado. Es básico este concepto y tener las técnicas adecuadas para llevarlo adelante. Sobre este punto se trabaja en forma muy intensa en los fenómenos de la disociación emocional y la disociación técnica, ya que son los conceptos básicos para poder comprender las conductas de las víctimas y las de las profesionales que intervienen. De esta manera pueden contener sin sentirse enojados o frustrados cuando una víctima se enoja, arremete (verbalmente) o simplemente no puede prestar atención a lo que se le indica. Y por otro lado pueden saber que en el momento de actuar sus emociones se “enfrian” como un mecanismo de protección, pero una vez terminada la intervención aparecerán, y muchas veces con mucha fuerza, es ahí donde el entrenamiento de autocuidado cobra un papel fundamental para que los profesionales no desarrollen estrategias de anestesia emocional y enfriamiento emocional, abandonando la tarea o convirtiéndose ellos mismo en afectados.

De nada sirve la mejor de las instalaciones si quienes deben operar con esos elementos no están en las mejores condiciones técnicas y físico - emocionales para hacerlo. La combinación de instalaciones, herramientas, equipos junto al entrenamiento, capacitación posibilitan una respuesta de excelencia en la emergencia

Esta situación antes descripta, más la falta de equipos PAE en las instituciones, llevaron a que la demanda de asistencia externa para cuidar emocionalmente a los profesionales no solo aumente cada día, sino que se transforme en una nueva emergencia.

Esta situación nos obligó a decidir cómo orientar el recurso del que disponíamos.

Podíamos asistir a un número determinado de instituciones, no a todas. Y debíamos decidir a qué nivel de víctimas asistiríamos.

Para ese momento ya había diseñado el Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional y también los protocolos Galfasó para “Acompañamiento en situación de internación de familiares en estado grave y/o terminal” Y “Acompañamiento de familiares internados a distancia”. Estos protocolos cuentan con un anexo de autocuidado emocional para el profesional que realiza esta intervención.

Con estas dos herramientas, tomamos la decisión de asistir a los profesionales de primera respuesta para poder brindar cuidado y autocuidado emocional, considerando que si ellos lograban cierto restablecimiento emocional, esto se vería reflejado en sus prácticas. Por lo tanto de manera indirecta lográbamos también asistir a otros niveles de afectados.

Por un lado se puso a disposición el uso de los Protocolos “Galfasó” a los directivos de las diferentes instituciones y organismos de salud, con la única condición de que fueran aceptados por ellos para luego poder propiciar su uso en el medio profesional.

La provincia de Catamarca fue la primera en oficializar su uso a través de la Resolución Ministerial n° 1227 del Ministerio de Salud. A partir de allí fueron numerosos los Hospitales y Centros Sanitarios que adhirieron a esta resolución poniendo en práctica el uso de los mismos. Habiendo podido dar una herramienta a unos de los temas que más angustia produce, la imposibilidad de contacto y despedida con un ser querido internado por la Covid 19, comenzamos a organizar el siguiente paso. Poner en marcha el sistema de Goteo.

## *5. La importancia de informar como herramienta de Cuidado y Autocuidado Emocional*

### *5.1. La Información en Emergencias y Desastres*

Las intervenciones en crisis y la gestión de crisis hoy nos enfrenta a un gran desafío: comprender la importancia de la comunicación en la emergencia. Muchas veces el tema de la comunicación es algo que se naturaliza o simplemente se confunde con la información que se da y se recibe antes durante y después de una emergencia o desastre.

Sin embargo la comunicación atraviesa todas las instancias de la gestión de crisis y me atrevería a decir que es lo que define el resultado de la gestión misma.

Desde distintas corrientes y teorías sobre comunicación hay algo en lo que se coincide siempre NO EXISTE NO COMUNICARSE. Esto define ya de entrada un modelo, porque si no existe no comunicarse, resulta que nos estamos comunicando siempre. Hagamos lo que hagamos, de una u otra manera, siempre.

Aquí cabe diferenciar comunicación de información. Términos que muchas veces se confunden y que significan dos cosas muy diferentes. Comunicarse es imposible evitarlo, en cambio informar puede o no suceder.

Partiendo de la premisa que manejamos en cuidado emocional PAE (Primeros Auxilios Emocionales) “Lo único que calma a las víctimas es la información” es que intentaremos pensar como informamos y como nos comunicamos en la emergencia.

La información para que pueda ser comprendida y asertiva en la emergencia, debe ser clara y empática, o sea que el lenguaje debe ser cognitivo (que, quien, cuando, como, donde) y tener en cuenta a quien va destinada (niveles de víctimas, pares, público en general, etc.)

El lenguaje cognitivo, con sus cinco preguntas básicas, nos permite asegurarnos que la información será clara, fácil de comprender y abarcará los datos que queremos informar. Por otra parte, evita que caigamos en el lenguaje emocional, donde abundan metáforas, palabras confusas y palabras cargadas de emoción que generan confusión en quien lo escucha y activa aún más sus emociones, complicando la gestión.

Sumado a esto se produce muchas veces otro mecanismo en la manera de informar que altera y condiciona la misma: *Las Etiquetas*. Cuando a se ponen etiquetas a personas o situaciones condicionamos nuestra acción, pero sobre todo condicionamos la de los

demás. No es lo mismo decir “Puedes llamar a XX y pedirle que se acerque” que decir “Puedes llamar a la insoportable de XX y pedirle que se acerque” o “Esto es tremendo” “Esto es una tontería” De esta forma condiciono mi actitud, claramente no atenderé igual a XX si es insoportable, ni atenderé de la misma forma algo que considero una tontería o algo tremendo. El tema es que no solo condiciono mi actitud, sino que también condiciono la del otro. Quién al recibir el comentario con la etiqueta se verá obligado a revisarla, ver si está de acuerdo, o muchas veces simplemente hablara con “un insoportable” o no se animara a decir que “una tontería” para él no lo es.

A esto sumamos que en situación de emergencia las personas se encuentran disociadas, los profesionales que asisten están (o deberían estar) disociados técnicamente, esto es poder intervenir con sus emociones controladas y manejar el lenguaje cognitivo con claridad y las victimas o afectados se encuentran disociados emocionalmente, no pudiendo apelar en ese momento a su capacidad cognitiva de manera eficiente, confundidos por el caos que viven, y con las emociones a flor de piel. En estos estados de disociación emocional, la información es necesaria y la forma en que se la comunica es fundamental.

## 5.2. A este escenario le sumamos una característica esencial de la comunicación

*El Lenguaje Verbal y el lenguaje no verbal.* Las personas nos comunicamos no solo con las palabras, de hecho, las palabras escritas y orales, son solo una parte, de nuestra comunicación, y la más pequeña, aunque nos parezca que no es así. La mayor parte de nuestra comunicación es no verbal. Nuestros gestos, tono de voz, posturas físicas, modos de vestir, accesorios, tatuajes, miradas, y tanto más, definen y cambian sentido a las palabras y a los silencios.

El lenguaje no verbal no da tiempo a la interpretación ni a la lectura anterior, simplemente condiciona la comunicación. La misma palabra dicha con un gesto o con otro, con un tono de voz diferente o adquiriendo determinada postura física, significara una cosa u otra para quien la escuche. Una persona en silencio con sus gestos apoyara, refutara o simplemente no le interesara lo que otro dice, y así podríamos seguir encontrando miles de ejemplos donde la palabra se pierde en el lenguaje no verbal.

Este es el terreno donde transcurre la comunicación que no se detiene nunca y que en emergencias tiene el plus de la disociación casi permanente.

Sobre este “terreno” pensemos que hay que analizar y tener en cuenta cuando diseñamos protocolos de comunicación en emergencias:

Un error muy común: “No digamos nada. Esperemos a tener más información.” ¿Qué sucederá? Si lo único que calma a las personas afectadas es la información, la ausencia de ella provocara caos, desborde emocional y lo que lo agravara será que automáticamente se comenzaran a generar rumores que cubrirán esa falta de información y que seguramente serán erróneos y aumentaran el desborde emocional.

La ausencia, la no información, una puerta cerrada, una ventana cerrada, comunican, pero no dan información. Producen desborde emocional, impotencia, agresividad, enojo y tanto más.

## 5.3. Los Canales de comunicación

Cuando se produce una situación crítica, se deben activar inmediatamente canales de comunicación internos y externos, diferenciar públicos y prioridades.

Estos canales son virtuales y no virtuales, y deben ser de muy fácil y rápido acceso.



De esta forma se comienza rápidamente a dejar fluir la información entre los profesionales que actúan en la situación, los que se irán sumando, los que participan de la gestión a la distancia y las víctimas, sus familias, compañeros y demás niveles involucrados.

Es aconsejable que el primer contacto de información en la emergencia sea muy claro y básico de comprender, ya que estará destinado a pares disociados técnicamente que la necesitan rápida y clara y a víctimas disociadas emocionalmente que apenas pueden comprender como consecuencia de este estado crítico.

La prioridad será determinar cuál es la zona segura física y emocionalmente, y poder informar de la mejor manera posible. En la actual situación por la Pandemia por la Covid 19, encontrar una zona segura será muchas veces poder utilizar dispositivos de comunicación a distancia. En muchas ocasiones los partes médicos de pacientes internados en la Terapia Intensiva se brindan de manera telefónica. Esto implicará elegir a que familiar se le brindara la información. Esta selección por parte del profesional médico implica saber si esa persona podrá comprender la información y si podrá a su vez informar al resto de la familia. Estos escenarios deben ser evaluados cuando se trata de personas de edad avanzada o con algún trastorno de tipo cognitivo. Por otro lado, en muchas ocasiones dada la actual situación, aunque hay posibilidades de encuentro físico con médicos y enfermeras para acceder a información, pero el uso de los EPP (Equipos de Protección Personal) se hace muy difícil la tarea de comunicar, ya que barbijos, máscaras, gafas y otros elementos impiden la visión de los gestos y dificultan incluso poder percibir el tono de voz u observar miradas.

Un factor que debe ser tenido en cuenta cuando se comunica en emergencias, es la comunicación rápida, con códigos. Esta comunicación será de muy fácil comprensión y accesible a todos. Por ejemplo, dentro de una Institución, dentro de un predio cerrado donde trabajan o acuden las mismas personas cada día, es aconsejable generar un código interno para comunicar la gravedad o estado de la situación crítica. Por ejemplo el uso de banderas, habiendo previamente ubicado mástiles visibles a todos, carcelería específica que indique normas de uso de cuidados y de protección. Se recomienda a los hospitales y Centros de Salud, dada la actual situación, un manejo claro, breve y cognitivo de la información, tanto a profesionales que allí se desempeñan como a las personas que acuden a ser atendidas. Esta información debería estar acompañada de diferentes colores y alguna imagen que refuerce el mensaje escrito. De esta forma es mucho más efectiva la indicación y resulta más fácil de recordar. La información es básica en la gestión de Crisis, considerando a la Pandemia como tal, es necesario poder facilitar a los profesionales acceso a la información para su propio cuidado y herramientas simples para que a su vez puedan ofrecer la misma a las personas que asisten a diario.

## *6. La muerte como escenario posible en la Pandemia por COVID 19*

### *6.1. Trabajar con la muerte. Una afirmación de la vida*

La sociedad actual, sobre todo la occidental vive en una cultura contra la muerte, donde pareciera que la muerte no formara parte del proceso de la vida, como si fuera posible que no existiera o que nunca llegara. Pensamiento mágico por excelencia, creer que podemos evitarla si no hablamos de ello.

Resulta que muchas veces debemos trabajar con la muerte, acercarnos a ella en las distintas situaciones de emergencias, ver el sufrimiento que despierta en las víctimas, en

sus familiares, en sus amigos. Y se crea la gran paradoja que es que se trabaja con una situación a la que teme. El resultado es absolutamente negativo en nuestra salud emocional. Como trabajar con aquello que tememos, como trabajar con aquello que ni siquiera podemos nombrar? Vemos como con el paso del tiempo los rituales desaparecen (velatorios, lutos, etc) cada vez se invisibiliza mas el proces, se da menos lugar real a poder expresar las pérdidas.

Disfrazamos una realidad, tenemos una enorme dificultad para decir la palabra muerte y usamos metáforas tales como “ya no está con nosotros” “ya no sufre” “se ha ido” y otras...

Frente a la muerte aparece con frecuencia el lenguaje no verbal con mayor intensidad que en la forma de uso habitual. Y resulta que decimos con el cuerpo y con gestos algo totalmente diferente a lo que decimos con palabras. La incoherencia entre lo que decimos y lo que pensamos enferma. Comenzar a pensar a la vida y la muerte como un proceso único y continuo es un desafío, donde la muerte es solo el instante final, inevitable, mientras que la vida es un continuo de experiencias que valen la pena ser vividas sin estar teñidas por un miedo a algo inevitable. Este recorrido es necesario para quienes trabajan en situaciones extremas. Conservar la calidad de vida y la alegría por cada día vivido permite disfrutar cada instante y no ser rehenes de nuestros propios miedos En el área de psicología se acostumbra poco, o casi nada, a pensar en Prevención. Cuando es especialmente allí que radica la excelencia del trabajo, la posibilidad de estar prevenidos, entrenados, organizados y preparados correctamente para acudir y responder a una demanda ante una situación de emergencia, urgencia o desastre.

Hoy con toda la experiencia vivida, lamentablemente, en el mundo sabemos que sólo un equipo que ha trabajado arduamente y con excelencia en un entrenamiento previo puede apostar al éxito de una intervención, más allá de los resultados concretos, que muchas veces exceden las posibilidades de abordaje y de comprensión. La Pandemia nos desafía hoy a que son muy pocos los equipos que cuentan con experiencia previa en el manejo de tantas situaciones de muerte y de sufrimiento. Muy pocos están formados y entrenados para poder comunicarse y dar información en estas situaciones, y para poder cuidarse frente a escenarios de tanto dolor.

Por este motivo se consideró necesario incluir en la propuesta del Sistema de Goteo una serie de herramientas destinadas por un lado a que el profesional pudiese re pensarse en escenas tan complejas y por otro lado pudiese contar con más elementos para comunicarse en los momentos más difíciles con los afectados.

Planificar la intervención psicosocial y técnica es una necesidad presente desde la prevención primaria hasta la rehabilitación psicosocial.

## 6.2. ¿Por qué Sistema de Goteo?

El nombre de este sistema surge como consecuencia de la intención y objetivo del mismo. Se trata de poder construir un proceso, no un envío único. Poder recrear algo similar a una serie de encuentros donde quien recibe la información, técnicas y herramientas, tenga tiempo de procesarlas, ponerlas en práctica, discutir las y a la vez pueda consultar sobre su uso o situaciones específicas del uso de las mismas. Cuando comencé a diseñar cuales serían los envíos, el eje estuvo puesto en el ser humano como biopsicosocial y en la resistencia que muchas veces encontramos en los profesionales de

aceptar que necesitan ser cuidados y poder cuidarse, sobre todo cuando se trata de aspectos emocionales.

Allí aparece la imagen de un “goteo”. Envíos frecuentes, cada 3 o 4 días (depende de cada caso) durante un mes, cada envío una gota, hasta que el vaso estuviera lleno, al final del mes.

La serie de envíos comienza en general con un flyer que abre el camino a la necesidad de percibirse como ser biopsicosocial, y por lo tanto cuidar estos tres planos en simultáneo. Hidratarse, descansar, alimentarse lo mejor posible son algunas de las primeras sugerencias y algunas indicaciones sobre la respiración como herramienta para llegar a la calma. Cada envío avanza y profundiza más, herramientas para diseñar un plan de manejo de estrés, para manejar los propios miedos, videos que guían en la práctica de técnicas breves de descarga emocional, otros que invitan a reflexionar sobre el rol profesional a diferencia del rol heroico, y otros. Y así sucesivamente cada envío pretende ir conformando un proceso de asistencia biopsicosocial que le permitirá al profesional manejar sus tiempos y contar durante el mismo con un soporte y espacio de consulta permanente. A su vez le permite manejar esa información con confidencialidad, ya que si bien lo reciben todos al mismo tiempo, no se comparte un espacio común de debate o consulta. Muchas de las consultas recibidas apuntan a la necesidad de modificar ciertas variables del uso de las herramientas, ya sea por temas personales o profesionales, espacios físicos, tiempos, u otras situaciones. Frente a estas inquietudes que reflejaban un verdadero interés en utilizar estas herramientas, se les brinda opciones de adaptación de las mismas. Cuando descubren no sólo el efecto positivo que produce comenzar a cuidarse sino que también descubren que están acompañados en el proceso, que detrás de cada envío hay otros profesionales presentes, el compromiso aumenta y los resultados son alentadores.

Por este camino vamos juntos, es parte del mensaje que intentamos hacer llegar.

### 6.3. Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional

Dentro de la historia de la humanidad hay momentos que marcan un antes y un después, momentos que ponen a prueba trabajos colectivos, que implican movilización y nuevos paradigmas. Por lo cual quién iba a pensar que a esta altura del desarrollo humano íbamos a atravesar nuevamente una pandemia que nos exija a todos hacernos grandes planteos y esfuerzos colectivos, que nos haga pensar que equipos de trabajo dedicados a las catástrofes, acostumbrados a viajar y a trabajar en el lugar donde suceden los hechos codo a codo con las personas, tuvieran que re pensarse en modo virtual.

Desde la Red PAE consideramos a la Pandemia como un desastre. Cabe destacar que la Red PAE\* es una red de ayuda humanitaria especializada en Cuidado Emocional en Urgencias, Emergencias y Desastres. Desde la misma se brinda asistencia de manera voluntaria y gratuita.

Red PAE: Red de Primeros Auxilios Emocionales. La Red PAE es una Red de ayuda humanitaria que interviene en forma voluntaria y gratuita en urgencias, emergencias y desastres. Tiene su sede en la República Argentina

Desde esta perspectiva es que se decide comenzar a adaptar protocolos, técnicas y modelos de Intervención para asesorar y asistir a la comunidad, como he comentado anteriormente.

Esta adaptación consistió en el diseño de estrategias que nos permitieran intervenir de manera virtual sin perder la esencia y objetivo de cada técnica y herramienta específica. Elegimos utilizar todos los formatos y dispositivos de los que disponíamos. (Telefonía celular y sus aplicaciones, plataformas de videoconferencias y otras alternativas tecnológicas que fuimos descubriendo).

A medida que avanzó la pandemia la situación epidemiológica se complicó, y el desgaste en los profesionales sanitarios y de seguridad se hizo más visible. Decidimos enfocar la asistencia hacia el sistema sanitario, sistema de bomberos, policía, ejército, y otras fuerzas de seguridad y primera respuesta.

Con este desafío planteado a gran escala, la Red PAE comenzó a pensar en cómo seguir estando presentes, brindar asesoramiento, asistencia y herramientas para poder ayudar a transitar la exigente labor diaria de los profesionales esenciales y de sus equipos desde un lugar diferente.

Luego de evaluar varios formatos posibles, decidimos hacerlo a través de los teléfonos móviles de los profesionales, lo cual nos garantizaba una llegada masiva, directa y a la vez individual y personal. Se acercaba bastante a lo que creíamos que podían necesitar. A la vez que les permitía a ellos poder conectarse a cada envío en el momento que pudieran hacerlo y guardar en sus teléfonos la información recibida.

Nuestro objetivo: poder brindar herramientas de Autocuidado Biopsicosocial a los profesionales. Hacerlo a distancia, de manera virtual. Estar presentes para sostener sus dudas y consultas y con envíos masivos ya que cada institución contaba con muchos profesionales dispuestos a recibirlo y en forma simultánea.

En este nuevo contexto surge el “Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional” como una necesidad de respuesta a la situación actual de la pandemia por la COVID-19.

Uno de nuestros primeros obstáculos fue pensar cómo darle entidad al material que se iba a generar con esta actividad. Si bien la recepción del mismo siempre es voluntaria por parte del profesional, es condición necesaria tener el expreso aval institucional que permita a los profesionales saber que es producto de un acuerdo previo entre la Institución y la Red PAE.

Este acuerdo no solamente implica la aceptación desde la máxima autoridad institucional de este modelo de asistencia, sino que también permite una construcción específica de las condiciones y necesidades de cada institución u organismo que será asistido.

Como en todo trabajo conjunto, el primer paso es saber qué necesita la institución que solicita la asistencia. Cada lugar tiene sus particularidades culturales, económicas, geográficas, sus necesidades específicas, cantidad de profesionales, perfil de pacientes asistidos, y tanto más. Información que solicitamos al inicio para poder diseñar y ajustar a medida a la intervención.

Pautamos el tiempo de Intervención en aproximadamente 4 semanas, este tiempo es el que consideramos necesario para hacerles llegar los envíos diseñados y programados para este modelo. Cabe destacar que no se trata de envíos únicos, sino de una serie de flyers, videos y animaciones que constituyen parte de un proceso de sensibilización y de asistencia práctica y técnica de autocuidado. La secuencia se reformula en cada intervención. De acuerdo a las variables de desgaste, a la conformación de equipos de trabajo en la institución y otras variables que puedan aparecer, decidimos el orden y pertinencia de cada envío. Construyendo así procesos que si bien están compuestos por

los mismos elementos, el orden y la frecuencia los hacen únicos para cada institución solicitante. En algunos casos incluso debimos incorporar o adaptar herramientas por tratarse de situaciones específicas. Por ejemplo el caso de una asistencia a un cuerpo bomberos donde la figura del héroe era muy difícil de desplazar, y tuvimos que dedicar un tiempo especial a poder trabajar la diferencia entre héroe o profesional. O en un hospital donde habían fallecido varios profesionales en los días anteriores a comenzar la intervención, y debimos comenzar con herramientas para facilitar el duelo y luego poder avanzar con el autocuidado emocional por la Pandemia específicamente.

### *7. Acuerdo de inicio*

Se acuerda con la Institución solicitante quienes serán los referentes de la misma que articularan los envíos entre la Red PAE y los profesionales de dicha Institución. Este punto tiene una importancia especial, ya que al enviar esta información de manera masiva a los teléfonos de los profesionales, en la mayoría de los casos teléfonos particulares y privados, mas allá de contar con el aval y autorización de la institución u organismo, consideramos importante y necesario que la información sobre los contactos telefónicos no saliera de cada institución. Por eso diseñamos un modelo de enlace, donde profesionales de la institución (en su mayoría profesionales de recursos humanos o de salud mental) se convirtieran en el nexo entre la Red PAE y los profesionales asistidos. De esta forma nosotros le pasaríamos la información a ellos y ellos la replicarían a los profesionales. Las dudas y consultas que los destinatarios de la intervención hacían, llegaban inversamente de la misma forma hacia nosotros. O sea ellos enviaban su consulta al teléfono del enlace de su institución y ellos nos la derivaban a nosotros. Se trata de un sistema de envío y reenvío de mensajes. Simple, efectivo y rápido.

Cada institución asistida conforma un grupo de trabajo compuesto por miembros de la Red PAE (de dos a tres por grupo, dependiendo de la cantidad de personas a asistir) y personas de la institución solicitante, es fundamental para esta nueva forma de intervención poder generar acuerdos previos, ya que las pautas de trabajo deben ser claras y simples, y donde cada pregunta o consulta de los profesionales que reciben la información debe ser valorada y tenida en cuenta. Una vez creado este grupo, se arma un grupo de whatsapp\* que permite la interacción permanente entre los “coordinadores” de los envíos.

Si bien la virtualidad plantea el gran desafío de perder parte de la comunicación gestual entre las personas, tiene otros beneficios como dar acceso a importantes grupos y llegar a lugares muy distantes, por eso un texto mal redactado o no guiar en cómo utilizar correctamente las herramientas pueden ser errores de consideración.

Generar vínculos de confianza y empatía requiere de mucho trabajo en los detalles; sabiendo que cada destinatario tiene su propia cultura, su propia impronta, su propio vocabulario.

Cada técnica o herramienta de autocuidado tiene un formato adaptado a la medida de una situación única e implica conocimiento, simpleza, debe transmitir calma y aportar una nueva visión de la misma en la cual el profesional se encuentra inmerso.

Una particularidad de este nuevo formato es que el profesional puede disponer del material cuando lo necesita y lo desee. Evaluamos antes de comenzar cual es el horario que mayor receptividad tiene, para que sea más eficaz el envío. Esto permite que puedan tomarse unos minutos para considerar y registrar el envío. En instituciones de Bomberos

Voluntarios (que es el caso en nuestro país) por ejemplo, la recepción ideal se da por la noche en los fines de semana. En las instituciones médicas dependerá de cada dinámica de guardias, consultorios externos, etc. En cada institución asistida fuimos evaluando esta y otras variables antes de comenzar cada proceso de Goteo.

Luego de varios ensayos, elegimos como medio de comunicación la lista de envío de whatsapp, que nos permite envíos masivos de hasta 200 personas por lista (en varias instituciones se diseñaron varias listas paralelas). Esta dinámica permite llegar a todos los profesionales al mismo tiempo y que cada uno lo reciba en forma individual, sin tener contacto entre los receptores.

De esta manera se facilita la lectura, evita debates que muchas veces pueden desgastar la intención del envío (situación frecuente en los grupos de whatsapp) y permite que cada profesional acceda cuando desee a consultar por privado. Las consultas son frecuentes, así como agradecimientos y comentarios favorables. Cada consulta que recibe quien realiza el envío (el enlace de designado por la institución), se discute en el grupo y se construye una respuesta para ser enviada al profesional que la realizó.

Desde Red PAE hemos podido interactuar con Instituciones y Organismos públicos ubicados a lo largo y ancho de nuestro país y el exterior (es el caso del Hospital Dr Hernán Henríquez Aravena de Temuco, Chile). Esto nos permite implementar el Sistema de Goteo en diferentes situaciones, poniendo a prueba la versatilidad de la metodología. Al finalizar cada intervención se realiza un informe detallado del cronograma de envíos y de las devoluciones y respuestas recibidas, y también se registra si durante el proceso hubo algún inconveniente técnico o institucional. Esto permite evaluar los resultados obtenidos y analizar errores y aciertos que permitan ajustar el Sistema si fuera necesario.

A lo largo de este tiempo de trabajo compartido entre la Red PAE y las diferentes instituciones con los cuales hemos ido interactuando, aprendimos mucho, maduramos como equipo y encontramos maneras de seguir presentes como una gran red que voluntariamente sostiene a otros y a sí misma. Es importante destacar, que la red está compuesta en su mayoría por profesionales de primera respuesta también, situación que nos llevó en reiteradas oportunidades a tener que frenar el ritmo de las intervenciones para poder cuidarnos, restablecernos y continuar. Parte del enorme desafío de ser coherentes con el propio mensaje.

La difusión de nuestro sistema se lleva adelante a través de redes sociales, en diferentes charlas y programas que ofrecemos de manera habitual por streaming, youtube, y otras formas gráficas que determinamos según la situación y el objetivo.

La intención es hacer llegar una opción de asistencia gratuita y voluntaria, que pueda de manera rápida y eficaz brindar herramientas de autocuidado para los profesionales que manifiestan el agotamiento y cansancio físico y emocional como consecuencia del exceso de trabajo en la pandemia.

Cuando recibimos una solicitud de asistencia, se genera el primer contacto. Enviamos vía mail una “Propuesta de envío de Información a Profesionales de Primera Respuesta” para brindar información clara sobre nuestro sistema de intervención.

Evaluamos nuestras posibilidades de respuesta y las necesidades y particularidades de quien demanda asistencia, y decidimos si podremos comenzar la intervención. Una vez confirmado el inicio comienza el trabajo de recoger y organizar los números

telefónicos de los profesionales, organizar y diagramar el material que será enviado y observar detalles particulares si los hubiera.

#### *8. Modelo de propuesta. Propuesta de envío de información a profesionales de primera respuesta.*

Objetivo: Brindar herramientas y técnicas breves de Autocuidado Emocional.

Esta propuesta se basa en la premisa de la necesidad de autocuidado profesional, especialmente en la situación actual producto de la Pandemia por la Covid 19 que expone a los profesionales a escenarios poco habituales. El cansancio, miedo, y en muchos casos falta de información sobre técnicas y protocolos de autocuidado, llevan a estados de frustración y enojo que pueden ser prevenidos o mitigados.

Dada la necesidad de llegar a la mayor cantidad de profesionales y la imposibilidad de que cuenten con tiempo libre para realizar actividades comunes, es aconsejable llegar a ellos a través de videos breves y flyers que les brinden información y técnicas simples de autocuidado, de fácil uso, y breves reflexiones que les permitan re pensarse en la dinámica cotidiana.

Dinámica: la institución u organismo público que solicita asistencia nombra a una persona referente (o más) que será la que coordine los envíos directos a los profesionales. Se trabaja en forma directa con esta persona/s que será el nexo entre nosotros y los profesionales asistidos. Recibirá la información diseñada y pensada a medida que va transcurriendo el proceso de asistencia emocional, y nos comunicará los comentarios y dudas que reciba de los profesionales

La secuencia básica es la siguiente, teniendo en cuenta que es flexible y se modifica de acuerdo a lo que suceda en el transcurso de los días y la posible demanda de los profesionales que reciben esta información. El espacio aconsejable entre cada envío es de 3 a 4 días.

- Se construye una lista de difusión vía whatsapp que incluya a la mayor cantidad de profesionales posible. (puede dividirse en varios emisores, que envíaran en forma simultanea la información)
- Inicio: Video/audio realizado por un referente del área que explique brevemente el objetivo del material que irán recibiendo en los días siguientes.
- Secuencia de envío a construir en cada caso de forma especial y a medida de las necesidades y características de los profesionales
- Cierre de envíos con audio/video y disponibilidad para dudas y consultas.

Todos los flyers y videos antes mencionados, están ya diseñados, pero se realizarán y adaptarán teniendo en cuenta las características de cada organismo, posibilidades, cultura y región geográfica. En cada material de envío se incluirá el logo de la Red PAE y el de la Institución asistida.

Este modelo de intervención se realiza de manera voluntaria y gratuita a través de la RED PAE durante el período que dure la pandemia por COVID19.

#### *9. Reflexiones finales*

Al día de hoy el número de profesionales asistidos supera los 10.000. Asistencia brindada a través de Ministerios de Salud y de Secretarías de Salud Mental de diferentes provincias de nuestro país, Federaciones de Bomberos, Organismos de Seguridad, Municipios, y otras instituciones públicas.

Espero y esperamos desde la Red PAE, que este Sistema de Goteo que he creado, gestionado y coordinado sea el antecedente pionero que marque el inicio de una nueva forma en las intervenciones a distancia en situación de urgencia, emergencia y desastre.

Agradezco de manera profunda al Equipo que coordino, ya que sin el compromiso único de todos ellos nada hubiera sido posible. Diseñar una herramienta es sólo el primer paso de un largo camino. Poder llevarlo adelante, gestionarlo, implementarlo, regularlo y tanto más, es gracias al enorme esfuerzo de muchos. Cada uno de ellos estuvo pendiente de cada paso, y se comprometió en cada envío de manera profesional y personal para poder dar la respuesta necesaria. El trabajo voluntario requiere de un permanente cuidado, y de un espacio para el diálogo, el cuidado mutuo y la posibilidad de elegir y re elegir la tarea.

Las situaciones de emergencia y desastre continúan, las formas cambian, los escenarios cambian, y el gran desafío hoy es la flexibilidad. Elegimos esa flexibilidad como la vía posible. Ver qué hacer con lo posible en un escenario que se reconvierte cada día, es el inicio de toda intervención. Donde la incertidumbre nos atraviesa a todos, sin distinción de profesión ni país. Donde un día somos profesionales de primera respuesta, y al otro somos pacientes o familiares, asustados y preocupados.

El mundo nos desafía, las preguntas aumentan cada día en cantidad y complejidad.

Podemos creer que mágicamente un día todo desaparecerá, o podemos intentar hacer lo mejor posible para que un día recuperemos la salud y la calidad de vida.

A este último desafío nos sumamos, confiados y sabiendo por propia experiencia que una gran deuda con la formación profesional es la transmisión de herramientas de autocuidado. Decidimos tomar ese desafío y comenzar a construir un camino posible de Autocuidado Profesional en un tiempo donde nada alcanza, pero todo suma.


Bajo el lema que alguna vez dije casualmente y hoy nos identifica es que seguimos y seguiremos sembrando el camino con la importancia de poder cuidarnos para cuidar. “Que lo que nos apasiona no nos enferme!” es el desafío hoy y siempre!

#### *10. Material gráfico de difusión*


Algunos ejemplos de formato de material utilizado durante el Sistema de Goteo para Autocuidado Emocional”. Flyers y portadas o imágenes internas de envío de videos.

Cabe destacar que cada serie de envíos se diseña con imágenes familiares para los profesionales de cada institución y se incluye el logo de la misma, para favorecer la empatía y la sensación de pertenencia en quienes lo reciben.






**RED PAE**  
**PRIMEROS AUXILIOS**  
**EMOCIONALES**  
**URGENCIAS, EMERGENCIAS Y DESASTRES**




## SISTEMA DE GOTEO

**Para instituciones de Primeros Respondientes**

**PERSONAS PARA LAS CUALES ESTÁ PENSADO ESTE SISTEMA**  
Personas que cumplen roles de primera respuesta denominadas exencionales, según la legislación vigente en Argentina



**FORMA DE SOLICITAR ESTA INTERVENCIÓN**  
Los responsables Institucionales o de su sistema, deben comunicarse con la RED PAE para solicitar y avalar la metodología, con la prestación de logos oficiales para acompañar esta intervención.



**METODOLOGÍA UTILIZADA**  
A partir de contacto digital, se establece la difusión de material de autocuidado, diseñado específicamente para cada realidad institucional o del sistema.  
Tiempo de acompañamientos aproximado un mes

**HERRAMIENTAS DE AUTOCUIDADO**  
Después del tiempo compartido juntos cada profesional tiene un kit de técnicas de autocuidado que le permitirán encontrar calma, pensar desde otro punto de vista y tips para aplicar en su rutina.

**"QUE LO QUE TE APASIONA NO NOS ENFERMECE"  
YO TE CUIDO, VOS ME CUIDAS**

Buscanos en redes sociales como RED PAE



**Instituto de Matemática y Geociencia**  
**Nuestra Señora de San Mercedes**



## Caminata atenta.

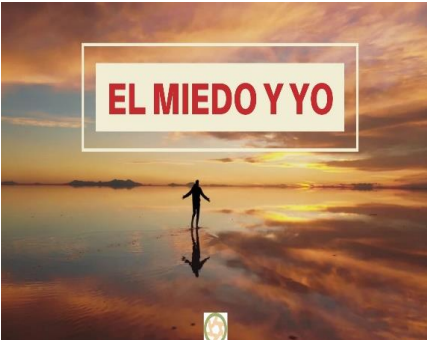
Es una técnica que nos ayuda a descansar la mente  
¿Sabías que nuestro cerebro no para nunca?

## RED PAE

### PRIMEROS AUXILIOS EMOCIONALES EN URGENCIAS, EMERGENCIAS Y DESASTRES

### BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA BOCA



## EL MIEDO Y YO





**EMERGENCIA POR COVID 19**

**CUIDADO EMOCIONAL para PROFESIONALES de Emergencia y Primera Respuesta.**

**Es de suma importancia mantener:**  
**UNA RUTINA SANA**

- **4 Comidas:** desayuno - almuerzo - merienda - cena organiza física y mentalmente
- **Actividad Física:** ejercicios - dinámicas propias- estiramientos 2/3 veces por semana.
- **Contacto Social:** 1 videollamada por día con afectos, mensajes, audios. Vos y ellos lo necesitan.
- **Respiración:** abdominal 2/3 min. mañana y noche con una imagen mental placentera. Puedes repetirla en el día las veces que quieras.
- **Actividad placentera:** creativa, lúdica, leer, escribir, manualidades.

**Yo te cuido, vos me cuidás**



## *11. Bibliografía*

- Bauman, Zygmunt . Tiempos Líquidos. Vivir en una época de incertidumbre. Ed Tusquets, 2009
- Bowlby J. La pérdida afectiva. Tristeza y depresión. Buenos aires: Editorial Paidós 1983
- Camps, Sibila Periodismo sobre Desastres. EUDEBA 2018
- Cuadernos de Crisis”, num 19 y 20. . [www.cuadernosdecrisis.com](http://www.cuadernosdecrisis.com) 2020
- Da Silva, Kim Meinen Körper in meine Hände nehmen Kanaur MensSana, 2001
- Equipo Argentino de Antropología Forense (EAAF) Recomendaciones para familiares y deudos e personas fallecidas en relación a Covid19. 2020 <https://eaaaf.org/covid19-recomendaciones-a-familiares/>
- Devi Indra Respirar bien para Vivir Mejor. Fundación Indra Devi, 1999
- Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. Comunicación en Situaciones de Emergencia <http://www.cop.es/uploads/PDF/LA-COMUNICACION-EN-SITUACIONES-DE-EMERGENCIAS.pdf>
- Fundación Bomberos de Argentina, Protocolos de Prevención para Bomberos Voluntarios (Covid19) 2020 <https://www.academiadebomberos.org.ar/wp-content/uploads/2020/03/COVID-19.-Protocolos-de-Prevenci%C3%B3n-para-Bomberos-Voluntarios.pdf>
- Hunter, D. Bailey, A. Taylor, B. Managment Zen. Facilitación y Eficiencia de Grupos. Estaciones Editorial, 2007
- Juan Manuel Zaragoza y Javier Moscoso Comunidades emocionales y cambio social. <https://journals.openedition.org/revestudsoc/936>. 2020
- Kübbler Ross, Elizabeth La muerte, un Amanecer Edic. Luciérnaga, 2011
- Kübbler Ross Elizabeth Preguntas y Respuestas a la muerte de un ser querido. Ed. Martínez Roca, 1998
- Loreto Cid Egea. Explicame que ha pasado Fundación Mario Losantos del Campo, 2011
- Meier Christof Perren Gisela Ressourcenarbeit, ein Handbuch IPTS, 2002
- Ministerio de Salud de la Rep. Argentina Salud Mental y Apoyo Psicosocial en Emergencias y Desastres. Plan de acción. 2020 <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-01/plan-smaps-eyd-2020-13-1.pdf>
- Moreno Eliana Garcia Torres Francisco Metodología para la elaboración de guías de intervención basadas en la evidencia en psicología y salud mental: procedimientos del NICE Universidad de Córdoba. Departamento de Psicología, 2017
- Organización Mundial de la Salud OMS PROTECCIÓN DE LA SALUD MENTAL Y ATENCION PSICOSOCIAL EN SITUACIONES DE EPIDEMIAS Unidad de Salud Mental y Uso de Sustancias, Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) 2016 [https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=informes-tecnicos&alias=2539-proteccion-salud-mental-atencion-psicosocial-situaciones-epidemias-2016-539&Itemid=1179&lang=en](https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=informes-tecnicos&alias=2539-proteccion-salud-mental-atencion-psicosocial-situaciones-epidemias-2016-539&Itemid=1179&lang=en)
- Organización Mundial de la salud. OMS. 2020 Cuidar nuestra salud mental. <https://www.who.int/es/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome>

- Organización Panamericana de la Salud OPS. Manejo de cadáveres en situaciones de desastres y emergencias. Publicado por la OPS. Washington DC, 2002.  
[http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=section&layout=blog&id=110&Itemid=895&lang=es&limitstart=72](http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=110&Itemid=895&lang=es&limitstart=72)
- Pucci Franciso y Walter Jorge La Gestión del Riesgo y las Crisis Ed. Ateneo 2009
- Ramírez Rodrigo Diseñar la información de emergencia: Experiencias para gestionar el riesgo y educar la resiliencia”, Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN) 2020
- Reddemann Luise Imagination als heilsame Kraft. Zur Behandlung vos Traumafolgen mit ressourcenorientierten Verfahren. Pfeiffer bei Klett Cotta 2002
- Robles Sanchez, José La psicología de emergencias ante la COVID-19: enfoque desde la prevención, detección y gestión operativa del riesgo 2020 versión On-line ISSN 2174-0550versión impresa ISSN 1130-5274
- Sánchez Ancha, Yolanda; González Mesa, Francisco Javier; Molina Mérida, Olga; Guíl García, María. Guía para la elaboración de protocolos. Biblioteca Lascasas, 2011
- Sontag Susan, Ante el Dolor de los Demás Alfaguara, 2003
- Subsecretaria para la Articulación de Políticas de Integración. Plan inclusivo para situaciones de Emergencia y/o catástrofes. Editorial del Gob. Prov. de Bs As., 2019
- Weerth, Rupprecht. La PNL y la Imaginación Editorial Sirio, 2002
- Yalom Irvin. Mirar al sol. La superación del miedo a la muerte. Emecé Editores, S.A. 200

## Los indígenas amazónicos frente a la COVID-19 y el futuro del planeta

Miriam Hermi Zaar  
*Universidad de Barcelona*

**Resumen:** la Amazonía brasileña ha sido un territorio en el que se han puesto en práctica políticas estatales de estímulo a la implantación de grandes proyectos asociados a las actividades extractivas y a la construcción de presas hidroeléctricas, cuyas externalidades negativas han deteriorado su ecosistema y el modo de vida de sus habitantes. Sin embargo, fue con la propagación de la COVID-19, cuando los indígenas amazónicos afrontaron su más reciente lucha por la subsistencia. La actitud negacionista del presidente brasileño Jair Bolsonaro frente a la COVID-19, las escasas y tardías medidas sanitarias para combatirla, y las dificultades para acceder al sistema sanitario público, llevaron a que, en el primer año de esta pandemia, más de 37 mil indígenas se contagiasen y 890 falleciesen, entre ellos, varios líderes y educadores comprometidos con la cultura y el movimiento indígena. Este estudio analiza la evolución de la COVID-19 entre los indígenas amazónicos, y cómo las medidas institucionales evidenciaron una situación de desidia hacia ellos, tanto en la prevención de los contagios, como en la asistencia médica, lo que incrementó considerablemente su vulnerabilidad. Asimismo, examina los mecanismos que estos indígenas han empleado para resistir y superar los desafíos impuestos a su supervivencia y la del ecosistema amazónico.

**Palabras clave:** Indígenas amazónicos; COVID-19; Vulnerabilidad indígena; Proyectos amazónicos; El ecosistema amazónico y el futuro del planeta.

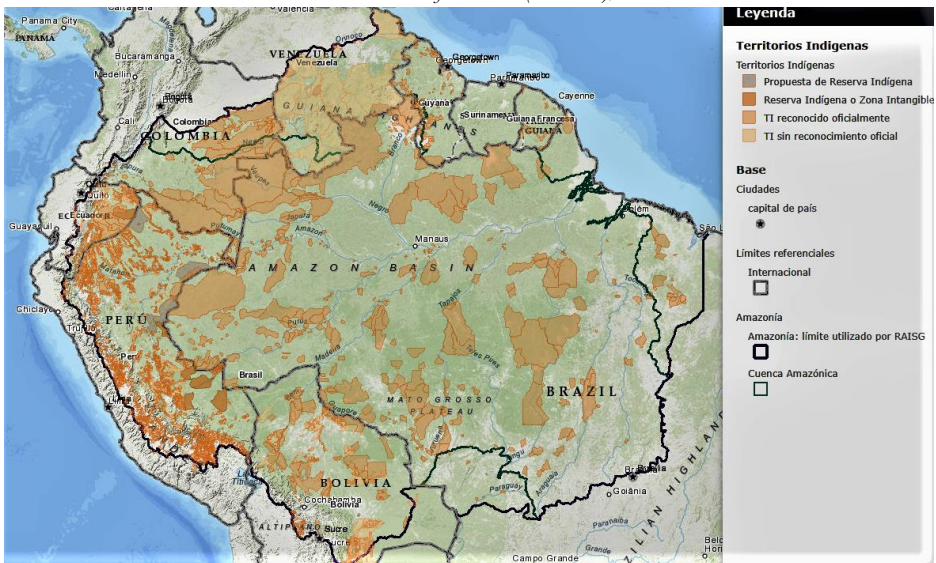
**Summary:** the Brazilian Amazon has been a territory in which state policies have been implemented to encourage the implementation of large projects associated with extractive activities and the construction of hydroelectric dams, whose negative externalities have deteriorated its ecosystem and the way of life of its inhabitants. However, it was with the spread of COVID-19 that the Amazonian Indians faced their most recent struggle for subsistence. The denialist attitude of Brazilian President Jair Bolsonaro in the face of COVID-19, the few and late sanitary measures to combat it, and the difficulties in accessing the public health system, led to the fact that, in the first year of this pandemic, more than 37,000 indigenous people were infected and 890 died, among them, several leaders and educators committed to culture and the indigenous movement. . This study analyzes the evolution of COVID-19 among the Amazonian indigenous people, and how institutional measures showed a situation of neglect towards them, both in the prevention of infections and in medical assistance, which considerably increased their vulnerability. It also examines the mechanisms that these indigenous people have used to resist and overcome the challenges imposed on their survival and that of the Amazon ecosystem.

**Keywords:** Amazonian Indians; COVID-19; Indigenous vulnerability; Amazonian projects; The Amazon ecosystem and the future of the planet.

## 1 Introducción

La Amazonía comprende, además de varios estados brasileños, parte de los territorios de Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guayana, Surinam y Guayana Francesa, en los que se sitúa el mayor banco genético del planeta y la inmensa cuenca hidrográfica del río Amazonas, habitados por centenares de etnias indígenas desde hace varios miles de años. A pesar de la riqueza de su biodiversidad sintetizada en 12 reservas de la Biósfera y 154 lenguas y dialectos, su ecosistema todavía es visto por muchos empresarios como una reserva inagotable de recursos a explotar. Cerca de un 28 % de los 8.475.046 km<sup>2</sup> de la superficie amazónica corresponde a territorios indígenas. Estos están distribuidos así: Venezuela un 69,4 % (326.521 Km<sup>2</sup>), Colombia el 53,3 % (269.763 Km<sup>2</sup>), Ecuador el 50,9 % (67.326 Km<sup>2</sup>), Perú el 33,4 % (322.255 Km<sup>2</sup>), Bolivia un 26,2 % (187.431 Km<sup>2</sup>), Brasil un 22,1 % (1.156.900 Km<sup>2</sup>), Guayana un 14,7 % (31.671 Km<sup>2</sup>) y Guayana Francesa un 8,4 % (7.068 Km<sup>2</sup>), de sus respectivos territorios amazónicos (RAIGS, 2019) (Figura 1).

Figura 1. Situación de las Tierras Indígenas en la Amazonía. Fuente: Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG), 2020



En la Amazonía brasileña existen actualmente 424 Tierras Indígenas habitadas por algo más de 350.000 nativos (IBGE, 2010). De éstas, 332 están homologadas, y otras 92 se encuentran en proceso de identificación, o con restricción de uso a la población no indígena (Instituto Socioambiental, 2021).

A pesar del gran número de indígenas que ocupan la Amazonía brasileña, este territorio ha sido el espacio por excelencia en el que se han puesto en marcha diversas políticas estatales para fomentar actividades extractivistas predatoras que han degradado el ecosistema y puesto en riesgo el modo de vida de sus 437 etnias, de estas se calcula que por lo menos 100 viven aisladas.

Esto ocurrió mediante la aprobación de medidas gubernamentales aplicadas desde la década de 1970, que tenían como objetivo poner en marcha el I y el II Planes Nacionales

de Desarrollo (I PND, 1972-74; II PND, 1975-79), que preveían la “integración de la Amazonía” con las demás regiones brasileñas, a través del aprovechamiento de sus potencialidades forestales, minerales y agropecuarias. Para ello, los gobiernos de la dictadura militar (1964-1985) proporcionaron grandes extensiones de terrenos a grupos empresariales nacionales y extranjeros, que participaron de la implantación del Proyecto Grande Carajás (PGC) y de proyectos asociados al sistema de “forestas de rendimiento”, así como a la actividad pecuaria extensiva. Con este propósito se reservó, para la explotación, cerca del 16% de la superficie amazónica, equivalente a 840.000 km<sup>2</sup>.

Además, se previó la ampliación de la oferta energética, para satisfacer la creciente demanda en las principales áreas industriales brasileñas. Con este propósito se proyectaron y construyeron grandes presas hidroeléctricas, unas situadas en las regiones Nordeste, Sudeste y Sur, destacando la Binacional Itaipú entre Brasil y Paraguay (ZAAR, 2017); y otras en la Amazonía, como las de Tucuruí, Balbina y Belo Monte, cuyos embalses, provocaron irreversibles impactos medioambientales y sociales.

Se trata de emprendimientos que, además de destruir considerables áreas del ecosistema amazónico, han usurpado una área significativa de las Tierras Indígenas, legalmente demarcadas tras la promulgación de la Constitución de 1988, provocando innumerables conflictos entre los autóctonos y los grupos invasores (compañías hidroeléctricas y mineras, terratenientes, extractores de minerales y vegetales, etc.), lo que ha desestructurado el modo de vida de muchas poblaciones indígenas, diezmado algunas de ellas por enfermedades, conflictos armados, asesinatos de sus líderes o destrucción de su entorno.

Además, la propagación silenciosa de la COVID-19 y la actitud negacionista del presidente Jair Bolsonaro, favorecieron que esta enfermedad contagiase hasta el 4 de abril de 2021 a 37.037 indígenas de 150 etnias. De estos, fallecieron, hasta esta fecha, 890 nativos pertenecientes a 117 comunidades.

Este estudio analiza la evolución de la COVID-19 entre los indígenas amazónicos, y cómo las medidas institucionales evidenciaron una situación de negligencia hacia ellos, tanto en la prevención de los contagios, cómo en la asistencia médica, lo que incrementó considerablemente su vulnerabilidad. Asimismo, examina los mecanismos que estos indígenas han empleado con el propósito de resistir y superar los desafíos impuestos a su supervivencia.

Para ello, el texto está estructurado en tres apartados, además de esta introducción y de las reflexiones finales. Inicialmente se elabora un breve estudio sobre la implantación y ejecución de proyectos estatales para la Amazonía y sus principales consecuencias para el ecosistema y los indígenas amazónicos. A continuación, se analiza el proceso de contagio y expansión de la COVID-19 entre los indígenas, y las consecuencias para sus comunidades. Finalmente, se examinan los instrumentos empleados por éstos para superar la COVID-19 y así garantizar su supervivencia. La metodología contempla, además de una revisión bibliográfica, el análisis de datos oficiales y de Organizaciones No Gubernamentales, y la elaboración de tablas, gráficos y mapas.

## *2. La ocupación de los “espacios vacíos” y la usurpación de los territorios indígenas*

La “marcha para oeste”, el proyecto que tenía como meta ocupar los territorios considerados “vacíos”, ya había sido planeada durante los gobiernos de Getulio Vargas (1930-1945 y 1951-1954) y de Juscelino Kubitschek (1956-1961), en los que se impulsó

la industrialización brasileña a través de la creación de empresas estatales como la Companhia Siderúrgica Nacional de Volta Redonda (CSN) y la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Tuvo un papel esencial en este proyecto, la construcción de Brasília (1961), planteada desde la década de 1920 (Vesentini, 1987) y las infraestructuras que le acompañaron, como las carreteras de “integración”.

Sin embargo, fue con los gobiernos de la dictadura militar cuando, intentando encontrar una vía hacia el “milagro brasileño”, se proyectaron políticas geoestratégicas y económicas para la explotación de la Amazonía a gran escala.

Basadas en la articulación del capital nacional y extranjero, estas medidas ganaron relevancia a través del Programa de Integración Nacional (PIN, 1970), de los citados I y II Planes Nacionales de Desarrollo (I PND, 1972-74; II PND, 1975-79) y del Programa Pólos Agropecuarios e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA).

Esta política tenía como meta principal apropiarse del territorio amazónico a través de planes de gran envergadura, que articulaban la implantación de proyectos de extracción mineral, con la construcción de extensas carreteras que atraviesan los biomas amazónicos y con el establecimiento de programas agropecuarios, además de la construcción también, de grandes centrales hidroeléctricas, por lo que se adueñaron parcial o totalmente de varias Tierras Indígenas.

Se trata de un escenario de intimidación y coacción que persiste, aunque la Constitución Federal de Brasil de 1988, contempla en su artículo 129, que es deber del Ministerio Público “*defender judicialmente los derechos e intereses de las poblaciones indígenas*”; y en su artículo 231 especifica que “*el aprovechamiento de los recursos hídricos, incluidos los potenciales energéticos, la pesquisa y la extracción de las riquezas minerales en tierras indígenas solo pueden ser realizados con la autorización del Congreso Nacional, oídas las comunidades afectadas, asegurando su participación en los resultados de la minería, en la forma de la ley*” y que “*es vedado el traslado de los grupos indígenas de sus tierras, salvo, "ad referendum" del Congreso Nacional, en caso de catástrofe o epidemia que ponga en riesgo su población, o en interés de la soberanía del País, tras deliberación del Congreso Nacional, "garantido, en cualquier hipótesis, el retorno inmediato luego que cese el riesgo"*” (Presidência da República do Brasil, 1988, énfasis de la autora).

### 2.1. Las carreteras amazónicas y su afectación al modo de vida indígena

La construcción de vías que conectasen la Amazonía con otras regiones brasileñas fue primordial para la realización de los emprendimientos antes citados. Estas carreteras tenían como propósito, a escala regional, conectar municipios en los que el Estado había cedido terrenos a grupos económicos nacionales y extranjeros (Oliveira, 1991), enlazando sus áreas de extracción con centros urbanos regionales y puertos; y a escala nacional, comunicar la Amazonía con la capital Brasília y con las regiones Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste y Sul. Una de las primeras vías construidas con esta finalidad fue la Transamazónica (BR-230) con 4.977 kilómetros de longitud, con el objetivo de conectar el país de un extremo al otro, atravesando la región amazónica de Este a Oeste.

Su área contigua de un ancho de 100 kilómetros fue reservada a programas de colonización, a través de los que el Estado pretendía atraer agricultores provenientes de regiones donde hubiera una gran demanda de tierras agrícolas, como las sureñas y nordestinas.

En el proceso de construcción de la Transamazónica, varias etnias indígenas se vieron afectadas, directa o indirectamente, a saber:

- Tierras Indígenas (TI) y etnias perjudicadas directamente: TI Mãe Maria (Gavião), TI Parakanã (Parakanã), TI Arara (Arara), puesto que, la Transamazónica seccionó áreas de sus territorios.
- Tierras Indígenas (TI) y etnias perjudicadas indirectamente: Suruí (Aikewar), Parakanã, Assurini, Kayapó Kararaô, Juruna, Assurini-Xikrin, a causa de los desplazamientos a los que fueron sometidos para la construcción de la Transamazónica (Ministério de Transportes Brasil, 2003).

Asimismo, otras carreteras, con características similares, desestructuraron a un número significativo de aldeas indígenas, debido a que su hábitat estaba situado en algunos de los tramos de las mismas. Nos referimos a la Cuiabá-Santarém (parte de la BR163) con 1.780 Km, la Manaus-Porto Velho (BR-364) con 885 km, la Transbrasiliana (BR 153) que une la ciudad de Marabá (estado de Pará) al estado de Rio Grande do Sul, la BR 316 que conecta Belém y Macció (litoral nordestino), la BR 222 que enlaza Marabá con Fortaleza (Ceará) y la BR-174 que conecta Manaus, con Boa Vista -capital del estado de Roraima-, y con la frontera venezolana. Esta última, con 974 km de longitud fue la responsable de casi la extinción de la etnia Waimiri-Atroari, cuyas tierras no fueron reconocidas hasta 1998, el mismo año de la finalización de dicha carretera.

Además, hay casos de carreteras inacabadas, como la Perimetral Norte (BR-210) que pretendía conectar la ciudad de Macapá (Amapá) al territorio colombiano. Iniciada en 1973, fue abandonada en 1977 después de constatar que sus obras eran las responsables de la destrucción de varias aldeas indígenas Waiãpi asentadas en los estados de Amapá y Pará.

## 2.2. El Proyecto Grande Carajás (PGC) y sus impactos medioambientales y sociales

La apropiación de grandes extensiones de la superficie amazónica estuvo estrechamente articulada a una política de entrega de recursos públicos al capital privado brasileño y extranjero, a través de incentivos fiscales concedidos a las empresas mineras que pretendían establecerse en la región (Martins, 1988, p. 19).

De los proyectos mineros implantados mediante esta estrategia destaca el Proyecto Grande Carajás (PGC), que comprende el Complejo Minero-metalúrgico Carajás-Itaqui y el Conjunto bauxita-alumina-aluminio, ambos en el estado de Pará.

El Complejo Minero-metalúrgico Carajás-Itaqui corresponde a la mayor reserva de mineral de alto contenido de hierro del mundo, en la que también son extraídos otros minerales como manganeso, cobre, níquel, oro, bauxita y casiterita. Está situado en un territorio bañado por las cuencas de los ríos Xingu, Tocantins y Araguaia, y ha sido gestionado, desde su implantación, en la década de 1970, por la Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Tanto la construcción de este complejo, como la de la *Estrada de Ferro Carajás* con 892 Km de longitud, que conecta el área de extracción al puerto de Itaqui, en el estado de Maranhão, provocaron la deforestación de grandes áreas (Figura 2), la contaminación de ríos y lagos, y facilitaron la ocupación de las Tierras Indígenas por extractores de productos minerales y vegetales.

Las etnias más afectadas están situadas en los estados de Pará y Maranhão: a) Gavião Parkatêjê, Gavião Kyikatêjê y Gavião Akrâtikatêjê (TI Mãe Maria), b) Guajajara (TI Alto Turiaçu), c) Awa Guajá e Isolados de Mão de Onça (TI Awá), con 760, 1789 y 42 habitantes respectivamente.



*Figura 2. Área parcial del Complejo Minero-metalúrgico Carajás-Itaqui. Fuente: Google Maps, 2020*



A su vez, el conjunto bauxita-alumina-aluminio se sitúa a orillas del río Trombetas, afluente del Amazonas. Las empresas que actúan en su explotación son Mineração Rio do Norte (desde 1979) y ALCOA (desde 2009).

El emprendimiento Mineração Rio do Norte opera en 107.000 km<sup>2</sup> de extensión, bordeados en sus ámbitos norte, oeste y sur por la Reserva Biológica del Río Trombetas y por la Floresta Nacional de Saracá-Taquera, creadas en 12/09/1979 y 27/12/1989, respectivamente (Comissão Pró-Índio de São Paulo, 2020); y, según varios especialistas, es una incoherencia por varias razones, entre ellas que su área de extracción y decantación de residuos está situada en el margen derecho del río Trombetas, donde se forma un conjunto de lagunas que compone este ecosistema singular.

Respecto a la compañía minera ALCOA, ésta obtuvo licencia para extraer bauxita sin que se tuviera en cuenta que su principal área de explotación, y sus depósitos de residuos, se sitúan muy próximos a las nacientes del Igarapé Juruti Grande.

Estas y otras cuestiones hicieron que los Ministerios Públicos, tanto el Federal, como el del estado de Pará denunciasen irregularidades en la autorización del funcionamiento de ALCOA, destacando los siguientes aspectos:

- Diagnóstico superficial, incompleto ou inexistente.
- Não realização de estudos sobre partes estruturais importantes do projeto e seus impactos; 3) Problemas na identificação, caracterização, análise, mitigação e compensação dos impactos: 3.1. Impactos regionais não dimensionados, a partir da necessidade de definição de áreas de influência mais abrangentes; 3.2. Ausência de identificação de impactos importantes e medidas correspondentes; 3.3. Não mensuração adequada dos impactos e não correlação entre impactos e medidas mitigadoras e/ou compensatórias; 3.4. Não definição sobre a

compensação ecológica unidade de conservação; 3.5. Ausência de clareza sobre a compensação financeira dos impactos; 3.6. Avaliação matricial inadequada dos impactos e sua sinergia (MPF y MPE, 2005, p. 18-9).

En estos emprendimientos, han sido varias las Tierras Indígenas afectadas, debido a la reducción de sus áreas de caza y pesca, lo que ha comprometido la subsistencia de sus habitantes (Tabla 1).

Asimismo, en Amazonía existen muchas otras compañías mineras que, a pesar de su menor envergadura, poseen derechos para explotar en áreas adyacentes a las Tierras Indígenas, lo que ha provocado la contaminación de su suelo y de sus aguas.

Aparte de empresas mineras, existen muchas áreas donde se realiza minería ilegal, y que pueden ser consultadas en la publicación de RAISG Minería Ilegal.

*Tabla 1. Tierras indígenas afectadas por el Complejo Minero-metalúrgico Carajás-Itaqui. Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenido en la Web Terras Indígenas no Brasil*

<b>Tierra Indígena</b>	<b>Etnias</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Municipios</b>	<b>Fecha</b>
Nhamundá-Mapuera	Hixkaryana, Katuenayana, Katxuyana y Waiwai	1961	Oriximiná, Faro (Pará) y Nhamundá (estado de Amazonas)	1989
Trombetas-Mapuera	Hixkaryana, Katuenayana, Waiwai y los grupos Isolados do Médio Jatapu, Isolados do Rio Cachorro/Cachorrinho, Isolados Karapawyana	523	Oriximiná y Faro (Pará), Nhamundá y Urucará (estado de Amazonas) y Caroebe y São João da Baliza (estado de Rondonia)	2009
Parque do Tumucumaque	Aparaí, Katxuyana, Tiriyo, Wayana y los grupos Isolados Akurio e Isolados do Rio Citaré	1700	Oriximiná, Óbidos, Alenquer, Almeirim (Pará) y Laranjal do Jari (estado de Amapá)	1997
Kaxuyana-Tunayana	Nhamundá-Mapuera, Katxuyana, Tunayana y los grupos Isolados do Pitinga, Isolados do Rio Kaxpakuru/Igarapé Água Fria	575	Oriximiná y Faro (Pará) y Nhamundá (estado de Amazonas)	2018

### 2.3. Los emprendimientos hidroeléctricos en la Amazonía, el anegamiento de las Tierras Indígenas y la destrucción del ecosistema

En la Amazonía, donde se concentra el 42 % del potencial hidroeléctrico brasileño, la construcción de una treintena de hidroeléctricas en diferentes subcuencas del río Amazonas tiene como objetivo proveer de energía eléctrica a los complejos minero metalúrgicos regionales y a las principales áreas industriales brasileñas.

Su construcción ha supuesto un proceso social y medioambiental contradictorio. Por un lado, su obra atrajo a miles de trabajadores de varios lugares del país, que exigió la deforestación para la formación de núcleos urbanos; por otro, ocasionó numerosos problemas a la población local (indígenas, pescadores, extractores y agricultores) y al ecosistema, debido al anegamiento de una gran extensión de floresta, de tierras indígenas, pueblos y de áreas agrícolas, y el desplazamiento obligatorio de miles de ciudadanos, alterando significativamente su *modus vivendi* y dificultado su supervivencia. Se calcula que el número de afectados por las dos presas más grandes, las de Tucuruí (1984) y de Belo Monte (2017), llegó a las 70.000 personas.

A estos daños, se suman los problemas medioambientales específicos que están presentes tanto en las grandes hidroeléctricas (Tucuruí y Belo Monte) como en las pequeñas (Balbina, en el río Uatumã, próximo a Manaus). Esto sucedió por la negligencia que hubo durante el proceso de formación del embalse y el anegamiento de la floresta, porque no se retiró la vegetación de la superficie a inundar, a pesar de ser bosque de calidad. Los resultados de esta dejadez fue la putrefacción de los árboles y varias implicaciones locales, como:

- La generación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de metano (CH<sub>4</sub>), que se forman en el embalse por la descomposición del carbono orgánico;
- La contaminación del agua y el incremento de su acidez, impidiendo su uso por los ribereños y causando daños irreparables a la cadena trófica fluvial (plantas, peces y otros animales acuáticos);
- La proliferación de mosquitos causando enfermedades a la población ribereña (ZAAR, 2019).

Asimismo, la formación de los embalses genera nuevas dinámicas hidrológicas que alteran el ciclo ecológico de la región, hasta entonces condicionado por el régimen de crecida y reflujo del río, en función de los períodos de lluvias y de sequía. También retienen los flujos de sedimentos y nutrientes que sostienen la producción de peces en las cuencas amazónicas.

Con relación a las poblaciones indígenas, la expropiación de sus tierras para la construcción de las presas y para la formación de los embalses, y su desplazamiento forzoso hacia otras zonas han provocado cambios profundos en su relación con el medioambiente y sus costumbres tradicionales, desestructurado su modo de vida. Además, los cambios en los regímenes fluviales y el bloqueo de la navegación fluvial, reducen y limitan sus actividades de subsistencia (caza, pesca, colecta vegetal) y dificultan su comunicación con otras áreas (CUT y CRAB, 1989, p. 13).

Se trata de un proceso que destruye el hábitat de muchas especies nativas (fauna y flora), su suelo y sus vías fluviales, reduciendo recursos naturales que son fundamentales para la supervivencia de los indígenas y de las poblaciones ribereñas.

A estos problemas se añaden las consecuencias de la construcción de líneas de transmisión eléctrica en las tierras indígenas, con la tala de árboles y la presencia de trabajadores foráneos.

Por estas razones hay una veintena de etnias muy afectadas por la construcción de tres presas amazónicas (Tabla 2).

*Tabla 2. Hidroeléctricas de Tucuruí, Balbina y Belo Monte. Etnias más afectadas. Fuente: Elaboración propia a partir de datos compilados en CUT y CRAB 1989 y Painel de especialistas, 2009.*

<b>Hidro-eléctrica</b>	<b>Situación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Afectadas directamente</b>	<b>Afectadas indirectamente</b>
Tucuruí	Río Tocantins	1974-1984	Parakanã, trasladados a Terra Indígena Mãe Maria, ya habitada por otros grupos indígenas y que también fue afectada por la construcción de esta presa.	Asurini, Gavião, Suruí, Xikrin, Guajará e Krikati afectados por los profundos cambios en el ecosistema y por las líneas de transmisión de energía.
Balbina	Río Uatumã, a 140 km de Manaus	1985-1989	Waimiri-Atroari, cuyas tierras fueran expropiadas para la construcción de la hidroeléctrica y para la formación del embalse, obligándoles a convivir con poblaciones no indígenas hasta que fueron desplazados a otra área, donde tuvieron dificultades para adaptarse.	
Complejo Hidroeléctrico de Belo Monte	Río Xingu	2011-2017	Juruna, Arara, Kararaô, Kayapó, Xikrin, Asusini, Araweté y Parakanã afectados por los cambios en el río (la calidad de su agua, la reducción de peces y del nivel del río, impidiendo su navegación) y	Xipaya y Kuruaya (río Iriti y río Curuá, respectivamente) que no fueron incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental (RIMA).

			también en el ecosistema contiguo.	
--	--	--	--	--

Además de éstos, existen proyectos para la construcción de otras hidroeléctricas. Uno en el río Trombetas, que anegaría a una parcela de la Tierra Indígena Nhamundá-Mapuera, demarcada en 1988, y donde habitan varias etnias (CUT y CARB, 1989).

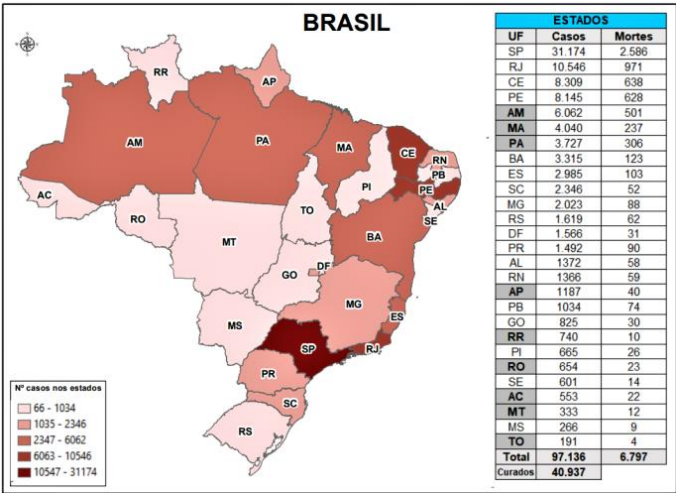
La construcción de grandes presas sin un estudio de impacto medioambiental y social preciso, la minería irregular, la extracción descontrolada de maderas nobles y la cría extensiva de ganado, son actividades que están estrechamente asociadas con la tala masiva de árboles y los frecuentes incendios, cuya magnitud ha ido aumentando en los últimos años. Son procesos cuyas externalidades negativas deterioran este complejo ecosistema y ponen el peligro la vida de sus habitantes.

Esta coyuntura, incrementó exponencialmente, el contacto con colectivos no indígenas durante la segunda mitad del siglo XX, lo que implicó un gran número de conflictos y el contagio de enfermedades, reduciendo significativamente su población. Una tendencia que fue paulatinamente revertida con el proceso de reconocimiento de sus tierras a partir de la década de 1990, ya que se redujeron los ataques a las aldeas indígenas, aunque no se eliminaron definitivamente.

3. La COVID-19, nueva amenaza para los indígenas amazónicos

En Brasil, el primer caso de contagio por COVID-19 se detectó el 25 de febrero de 2020, y fue el de un brasileño que había vuelto de un viaje al norte de Italia, y el primer fallecimiento ocurrió el 12 de marzo de 2020. Entre estas fechas e inicios de mayo -cerca de dos meses- el número de contagiados y de fallecidos no paró de crecer, alcanzando el 3 de mayo de 2020, 97.136 casos con 6.797 muertes. En este período, los estados brasileños con mayor incidencia eran São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Ceará (CE), Pernambuco (PE), Amazonas (AM) y Pará (PA), éstos dos últimos conforman gran parte de la Amazonía (Figura 3).

Figura 3. Distribución geográfica de la COVID-19 en territorio brasileño (03/05/2020). Fuente: Ministério da Saúde y Secretarias Estaduais da Saúde. Disponible em Censipam. Adaptado por la autora.



En este escenario, el primer caso de contagio de COVID-19 entre indígenas fue diagnosticado un mes después de detectado el primer caso en Brasil, a finales de marzo de 2020 y se expandió rápidamente.

### 3.1. El proceso de contagio de la COVID-19 entre los pueblos indígenas

Los procesos históricos de invasión de Tierras Indígenas para extraer látex, maderas nobles, minerales o construir hidroeléctricas han intensificado el contacto indígena con otras poblaciones, y supuesto el contagio de varias enfermedades, como la gripe, el sarampión y la varicela, provocando la muerte de muchos de sus miembros.

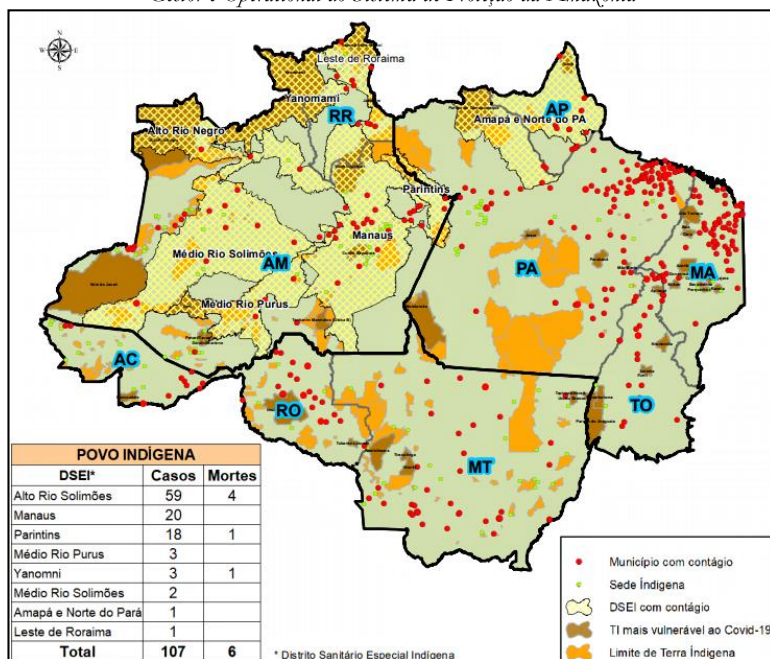
Con la COVID-19 no fue diferente. Desde el 11 de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la COVID-19 como una pandemia, la escalada de contagios por SARS-CoV-2 dejó al descubierto las carencias sanitarias de los indígenas amazónicos. Su reducido contacto con patógenos, su susceptibilidad a infecciones respiratorias, su frágil condición socioeconómica asociados a las altas tasas de enfermedades crónicas, como hipertensión y diabetes -en gran parte debido a los cambios que ha sufrido su modo de vida por los motivos ya expuestos-, las dificultades para acceder al sistema de salud público y realizar cuarentenas, aumentaron su vulnerabilidad frente a este coronavirus.

Un estudio realizado por InfoAmazonia, señala que la distancia promedio entre las comunidades indígenas brasileñas y los hospitales que disponen de Unidades de Terapia Intensiva (UCI) es de 315 kilómetros. Sin embargo, para el 10 % de esas aldeas la distancia puede llegar a ser de 700 a 1.079 kilómetros. Y, una vez que “llegan a los centros urbanos, los indígenas concurren por camas de UCI y otros equipamientos hospitalarios, porque no hay suficiente para todos”, según las declaraciones de Joenia Wapichana, 1ª congresista indígena de Brasil (Amazonia Socioambiental, 2020).

Por estas razones, los indígenas han vivido momentos muy críticos desde que se constató la presencia de la COVID-19 en la región Amazónica. Los datos de diversas fuentes oficiales destacaban a principios de mayo de 2020, que esta enfermedad no solo ya estaba presente en sus comunidades, sino que su vulnerabilidad se había reflejado en la elevada tasa de mortalidad. Se verificó que esta tasa llegaba al 6,8 % entre los indígenas amazónicos, un 51 % superior a la de la población de la Região Norte (4,5) y un 36 % superior a la media brasileña (5 %) (IPAM Amazônia, 2020).

A inicios del mes de mayo de 2020 algunas Tierras Indígenas (TI) se encontraban en extrema vulnerabilidad respecto a la COVID-19, tanto por sus condiciones sociales como por su proximidad a las áreas con mayor número de contagios (Figura 4).

Figura 4. La distribución geográfica de la COVID-19 en la Amazonía y las Tierras Indígenas más vulnerables (03/05/2020). Fuente: Ministerio da Saúde, Funai y Sesai. Disponível em Censipam. Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia



En función de este contexto, el 12 de mayo de 2020 la directora de la Organización Panamericana de la Salud (OPAS), entidad regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para las Américas, Carissa Etienne, afirmó: "Estamos cada vez más preocupados por los pobres y otros grupos vulnerables con mayor riesgo de enfermedad y muerte por el virus, como los grupos indígenas que viven en la cuenca del Amazonas" (RT, 19/05/2020). Una preocupación que reitera el 14 de julio de 2020 aseverando que eran las poblaciones indígenas más vulnerables las que estaban siendo duramente afectadas por esta enfermedad.

La COVID-19 afectó tanto a los indígenas que habitan las zonas urbanas como a los que se encuentran en regiones más lejanas con escasa comunicación, y aldeas que viven en situación de aislamiento parcial o total.

En lo que se refiere a los indígenas que viven en las áreas urbanas, el Censo Demográfico de 2010 señaló que, en la Región Norte, representan el 19,5 % de la población total, con un crecimiento anual del 2,9 % entre 2000 y 2010. En este año 2010, solo en las capitales de estos estados vivían 18.200 indígenas en su mayoría en Boa Vista (Roraima), Manaus (Amazonas) y Belém (Pará) (IBGE, 2010), pero se calcula que este número pueda alcanzar los 60.000 indígenas, si consideramos otras ciudades de esta región.

Uno de los ejemplos más conocidos es el de la Comunidad Parque das Tribus-Tarumá, primer barrio indígena creado en Manaus en 2014, y en el que habitan 3.000 personas que integran 700 familias provenientes de 35 etnias de todo el estado de Amazonas.

Es fácil comprender como los indígenas que viven en las áreas urbanas se contagiaron. El contacto permanente con poblaciones no indígenas y las dificultades para obtener asistencia sanitaria primaria, les dejaron desamparados frente a la COVID-19. Este último contexto se debe a que los Servicios de Emergencia (SAMU) les niegan atención médica, alegando que es competencia de la Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI). De este modo, se encuentran en una situación en la que confluyen la negación de su identidad indígena y la desidia asistencial.

Sin embargo, si tenemos en cuenta que la mayoría de los pueblos indígenas viven en semi-aislamiento o aislamiento total, el interrogante es ¿cómo se han producido estos contagios?

El primer caso, diagnosticado el 31 de marzo de 2020, fue el de una agente de salud indígena de 20 años, de la etnia Kokama, contaminada por un médico que trabajaba en el Distrito Sanitario Indígena Alto Solimões, en el municipio de Santo Antônio do Içá, que está situado a 878 kilómetros de Manaus, en la frontera con Colombia, y que atiende a 70.823 indígenas pertenecientes a 27 etnias, distribuidas en 236 aldeas (Cortés, Reis, Rapozo, s/f). El caso fue confirmado por la Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI).

Otros procesos de propagación del SARSCoV-2 en Tierras Indígenas remotas se produjeron algunas semanas más tarde, y se debieron a la actuación de las Fuerzas Armadas enviadas por el presidente Jair Bolsonaro, después de que éste ignorase las demandas indígenas y vetase la determinación del presidente del Tribunal Superior Electoral de adoptar las siguientes medidas que contuviesen el contagio entre estas poblaciones: a) garantizar el acceso al agua y a cestas de alimentación; b) ordenar la distribución de material sanitario y de desinfección; c) asegurar el acceso al sistema público de salud, incluyendo la oferta de camas hospitalarias y UCI dotadas de ventiladores pulmonares en las comunidades indígenas; d) crear barreras sanitarias para contener la entrada de personas ajenas a las aldeas y para aislar a los indígenas contaminados; y, e) garantizar la identificación étnica de todos los indígenas atendidos por el Sistema Único de Saúde (SUS); argumentando que se trataría de un gasto excesivo.

El mandatario brasileño tampoco aceptó crear una mesa de diálogo con la participación de indígenas, para coordinar acciones de contención de la COVID-19 en sus territorios. En su lugar, decidió de forma arbitraria, sin antes contactar con los representantes de los pueblos indígenas, que las Fuerzas Armadas deberían repartir cestas de alimentación y mascarillas en las Tierras Indígenas, lo que se hizo sin mantener la distancia de seguridad necesaria.

Fue lo que sucedió en la Terra Indígena Yanomami, situada al norte de los estados de Amazonas y Roraima -frontera con Venezuela-, en la que habitan 27.680 indios repartidos en 360 aldeas, además de la etnia Ye'kwana y varios pueblos aislados (Instituto Socioambiental, 2020), donde la intervención de las Fuerzas Armadas, entre los días 29 de junio y 1 de julio de 2020 -con el propósito de entregar cestas de alimentación, material sanitario y ofrecer consultas de medicina familiar, pediatría y ginecología-, sin los cuidados debidos, fue la responsable de la propagación del SARSCoV-2 entre sus residentes.

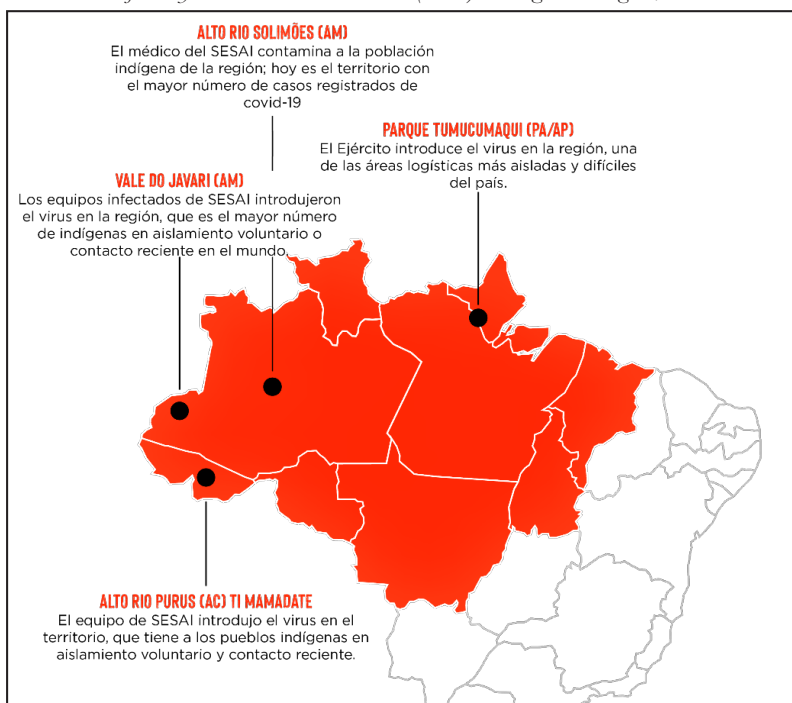
Estas intervenciones y la falta de precaución de los sanitarios de la Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI) fueron, según la Asociación de Pueblos Indígenas, los



causantes de la expansión de la COVID-19 también en otras Tierras Indígenas remotas, como:

- Parque Indígena de Tumucumaque, situado en los estados de Amazonas y Amapá, muy próximo a la frontera con Suriname con 1.700 habitantes pertenecientes a las etnias Aparai, Isolados Akurio, Isolados do Rio Citaré, Katxuyana, Tiriyo y Wayana;
- Terra Indígena Vale do Javari localizada en el extremo occidental del estado de Amazonas, próximo a la frontera con Perú, con 7.000 habitantes pertenecientes a 26 etnias, 19 de ellas aisladas;
- Terra Indígena Alto Purus (Tierra Indígena Mamadate), ubicada en el estado de Acre, muy cerca de la frontera con Perú, con 1.211 habitantes que integran las etnias Jaminawa, Manchineri (Figura 5).

*Figura 5. Tierras Indígenas remotas afectadas por la COVID-19 a causa de la intervención de miembros del ejército y sanitarios. Fuente: APIB (2020). Emergência indígena, 2020*

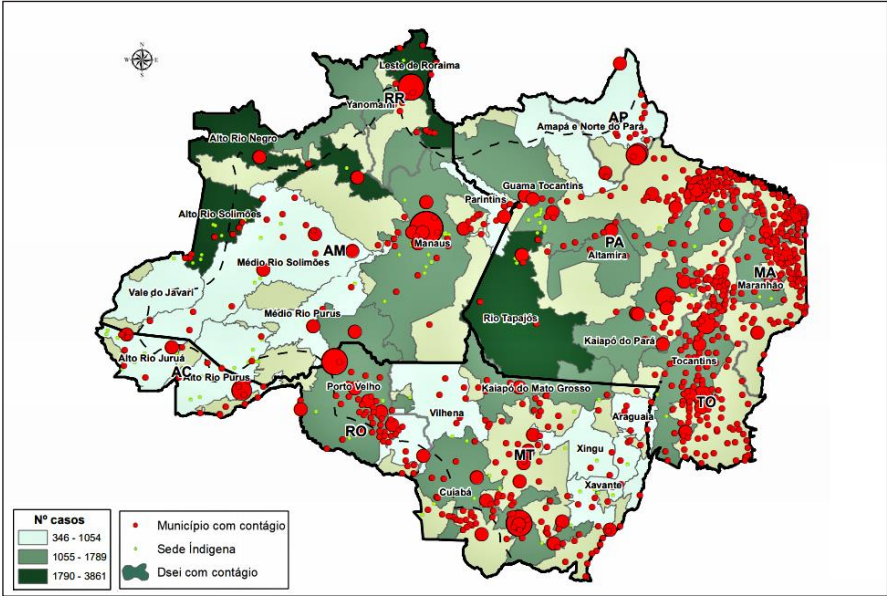


A estos contagios se sumaron, según la Associação de Povos Indígenas do Brasil (APIB) y representantes directos de varios pueblos indígenas, otros sobrevenidos por el contacto con extractores (minerales y vegetales), obreros de serrarías y cazadores furtivos que a menudo invaden las Tierras Indígenas.

Además, los representantes indígenas manifestaron que la pandemia avanzó rápidamente porque no hubo un plan de prevención y emergencia por parte de la Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI). Este contexto se ve reflejado en el número de casos acumulados entre la población indígena, cuando se completa casi un año del inicio de la pandemia (Figura 6).

Figura 6. Distritos Sanitarios Especiales Indígenas (DSEI) y contagios por la COVID-19 (24/03/2021).

Fuente: Censiplan Ministerio da Defesa, 2021. Adaptado por la autora



### 3.2. La evolución de la COVID-19 entre los indígenas amazónicos

La evolución de la COVID-19 entre los indígenas amazónicos fue vertiginosa durante gran parte del año 2020. Entre abril y de agosto de 2020, el número de contagios y defunciones se incrementó a **un ritmo muy acelerado, y desde entonces de forma más contenida**.

Pasados 12 meses del primer contagio, se contabilizaron, según la Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), un total de 37.037 contagios y 890 víctimas mortales, afectando a un total de 150 pueblos indígenas situados en los nueve estados amazónicos (Tabla 3).

Tabla 3. Número acumulado de contagiados y fallecidos por la COVID-19 entre los indígenas amazónicos cuando completa un año del primer contagio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados por la Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COLAB), 2020, 2021. \*En algunas fechas mantuvimos el acumulado anterior debido a la falta de actualización de los datos COLAB

FECHA	Contagios	Defunciones	Pueblos afectados por defunciones
27/04/2020	97	15	11
14/05/2020	288	80	11*
28/05/2020	996	141	25
14/06/2020	3662	248	45
30/06/2020	7379	358	58
14/07/2020	11 029	461	78
27/07/2020	14 070	508	84

14/08/2020	18 061	575	90
31/08/2020	21 867	629	94
14/09/2020	23 157	649	96
28/09/2020	24 866	667	98
15/10/2020	26 731	684	99
29/10/2020	27 776	693	99
09/11/2020	28 241	695	99
30/11/2020	28 241*	695*	99*
15/12/2020	28 241*	695*	99*
14/01/2021	32 399	739	103
28/01/2021	33 758	757	107
17/02/2021	34 824	788	109
01/03/2021	35 361	832	110
15/03/2021	35 872	866	114
28/03/2021	36 441	881	117
04/04/2021	37 037	890	117

La falta de atención de los Servicios de Emergencia (SAMU) hacia los indígenas, también se hizo evidente por parte de la propia Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI), durante el proceso de identificación y recuento de los contagiados y fallecidos. A diferencia de la COIAB y de la APIB que, a través del Comité Nacional de Vida y Memoria Indígena, contabilizan todos los indígenas contagiados y fallecidos, independiente de su situación residencial, la Secretaría Especial de Saúde Indígena (SESAI), no considera indígenas a las personas que por condiciones concretas (edad avanzada, incapacidad, enfermedad, etc.), no residan en las Tierras Indígenas oficialmente reconocidas.

Esta situación afecta a la identificación de cerca de cien mil indígenas que habitan tierras que se encuentran a la espera de su demarcación, campamentos, aldeas aisladas o áreas urbanas de la Amazonía, cuando son ingresados en hospitales o fallecen; y respecto a la COVID-19, tuvo como consecuencia, el cómputo de solo el 90% del total de indígenas contagios (33.057) y cerca del 50% del total de fallecidos (438) durante el primer año de pandemia.

En la Figura 7 se puede apreciar la evolución de la COVID-19 entre el 27 de abril de 2020 (primeros datos disponibles) y el 4 de abril de 2021 (cuando se completa 1 año desde el primer contagio indígena), y a la vez se puede comparar la gran diferencia existente entre los datos divulgados por la COIAB y el ente público SESAI, principalmente en lo que concierne al número de defunciones.

Figura 7. Número acumulado de contagiados y fallecidos por la COVID-19 entre los indígenas amazónicos hasta el 4 de abril de 2021. Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados por la Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) y por la Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COLAB), 2020 y 2021



Según la Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), a inicios de abril de 2021, las etnias con el mayor número de víctimas mortales se localizaban en los estados de Amazonas, Mato Grosso, Roraima, Pará y Maranhão, respectivamente (Tabla 4 y Figura 8), ocasionadas por el contacto con poblaciones no indígenas, agentes del ejército, sanitarios, trabajadores de empresas extractoras y agropecuarias que promueven la deforestación para la extracción de maderas y minerales, y para el cultivo de la soja o de gramíneas para la cría de ganado en régimen extensivo.

Tabla 4. Situación epidemiológica de los indígenas amazónicos brasileños el 4 de abril de 2020.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la COLAB y de APIB, abril de 2021.

Estados	Contagiados		Fallecidos			
	Total	Pueblos	Total	Sin identificar	Etnias con más víctimas	Pueblos
Acre	2531	15	31	9	Kuni Kui: 9 Manchineri: 3	10
Amapá	1640	5	21	2	Galiby Marworno: 8 Karipuna: 7	4
Amazonas	9138	39	306	127	Kokamas: 58 Tikuna: 17 Baré: 16 Sateré Mawé: 14 Baniwa: 12 Tukano: 10 Omagua Kambebe: 7 Apurinã: 7	30
Maranhão	2027	7	70	25	Guajajara: 36	5

					Kitarí: 4	
Mato Grosso	5243	20	162	27	Xavante: 85 Kurá Bakairi: 8 Kayapó: 5 Bororo: 4 Cinta Larga: 4 Kamayurá: 4	19
Pará	7095	29	110	35	Munduruku:15 Kayapó: 14 Tupinambá:8 Xicrin do Cateté: 7 Assurini: 6 Warao: 4	21
Rondônia	2470	22	51	18	Paiter Suruí: 6 Cinta Larga: 5	17
Roraima	5674	7	120	65	Macuxi: 20 Yanomami: 20 Wapichana: 8	7
Tocantins	1219	6	19	5	Javaé: 6 Karajá: 4 Xerente: 3	4
TOTAL	37 037	150	890	313		117

Por fin, nos parece pertinente, comparar gráficamente la evolución del número de contagios y de defunciones, con el objetivo de remarcar cómo la COVID-19 fue inclemente con los indígenas amazónicos brasileños en los primeros meses de pandemia, porque se encontraban desprotegidos y sin apoyo gubernamental (Figura 9). A pesar de que el número de contagios y de fallecidos continuó en alza, su incremento fue menor a partir de septiembre de 2020, debido a las medidas que ellos tomaron para contener la enfermedad, y que analizaremos en el apartado 4.

Figura 8. Localización de los 117 pueblos indígenas amazónicos con fallecidos por la COVID-19 hasta el 4 de abril de 2021. Fuente: COLAB 04/04/2021. Adaptado por la autora.

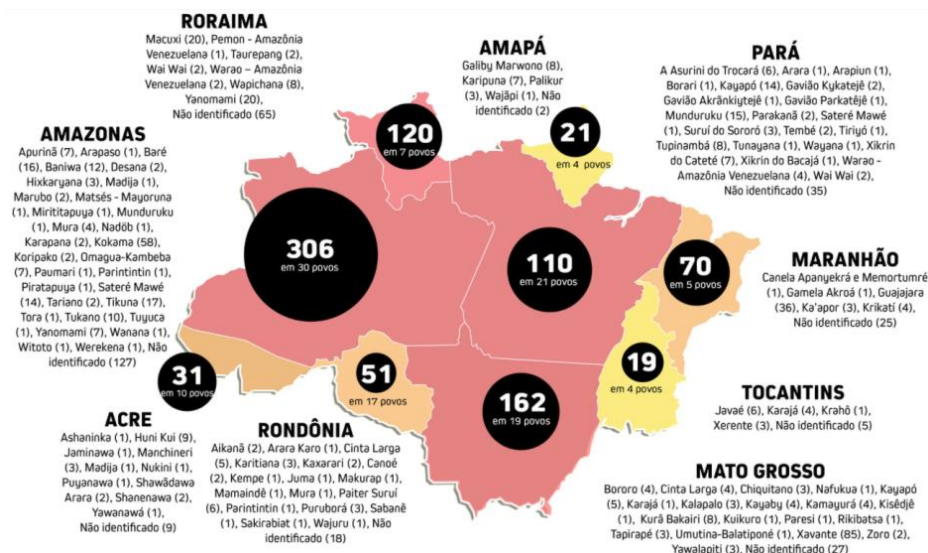
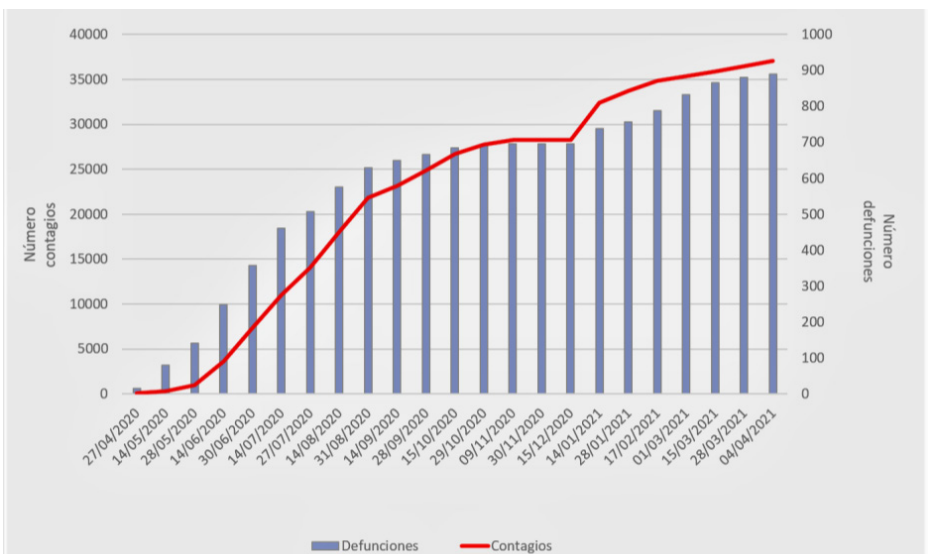


Figura 9. Evolución del número de contagiados y de fallecidos por COVID-19 entre los indígenas amazónicos brasileños durante el 1º año de pandemia. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la COLAB (2020, 2021)



Fue durante los primeros meses de pandemia que muchas etnias perdieron a sus principales líderes (*caciques*), que bregaron mucho para que su gente tuviera un territorio oficialmente reconocido, donde pudiera subsistir con sus tradiciones; y a sus educadores, comprometidos con la cultura y el movimiento indígena en Brasil y otros países latinoamericanos.

### 3.3. La pérdida de varios líderes indígenas

La primera muerte indígena ocurrió el 13 de mayo de 2020 en Manaus, y fue la del líder y fundador de la comunidad Parque das Tribus-Tarumá. Messias Martins Kokama, con 53 años, que se enfrentó al Estado y a las grandes empresas para proteger las Tierras Indígenas en las que vivía, falleció por problemas respiratorios provocados por la COVID-19 (Amazonia Socioambiental, 08/06/2020).

A este fallecimiento siguieron muchos otros en diferentes aldeas y Tierras Indígenas.

La etnia Makuxi, cuyos 20.000 integrantes habitan la Tierra Indígena Raposa Serra do Sol -la más extensa de Brasil, localizada en el estado de Roraima, que hace frontera con Venezuela-, fue una de las más afectadas. El contacto que mantienen con personas no indígenas desde la construcción a finales de la década de 1990, de la carretera BR-174, que comunica Manaus con la ciudad de Boa Vista (Roraima) y el país vecino Venezuela, fue la causa del gran número de contagios y de los veinte fallecimientos.

Entre los líderes fallecidos por la COVID-19 en esta Tierra Indígena están Dionito José de Souza de 52 años y Bernaldina José Pedro de 75 años. Además, el 21 de mayo de 2020 falleció Bernita Miguel con 52 años, era profesora indígena de lengua macuxi; el 13 de junio perdió la vida el pedagogo Luciano Peres de 68 años, que se dedicó a la educación en el Centro Indígena e Cultural Campo Formoso situado en esta Tierra Indígena; el 20 de junio de 2020 fue la defunción del profesor Alvino Andrade da Silva con solo 40 años, participante activo de la propuesta para la creación de un Instituto de Formación Superior Indígena en la Universidade Federal de Roraima; y el 17 de julio de 2020 falleció el líder indígena y profesor Euzébio de Lima Marques, de 59 años.

A su vez, la etnia Karitiana, que vive en las Tierras Indígenas del mismo nombre, situadas al sur de la capital del estado de Rondônia, Porto Velho, sufrió la pérdida de su líder Gumerindo da Silva Karitiana de 66 años, el 25 de mayo.

El 18 junio de 2020 la etnia Kayapó que habita la Tierra Indígena del mismo nombre situada en los márgenes del río Xingú, en el sur del estado de Pará-, también perdió a uno de sus líderes, el *cacique* Paulinho Paiakan con 66 años, un emblemático defensor de la Amazonía. A inicios de agosto de 2020 falleció el *cacique* Aritana Yawalapiti de 71 años, uno de los más importantes líderes indígenas brasileños.

El 15 de octubre, fue la etnia Sateré-Mawé, que vive en los márgenes del río Andirá en el municipio de Barreirinha, extremo occidente del estado de Amazonas, quien perdió a su mayor líder, el *tuxana* (*cacique*) Amado Menezes Filho con 64 años de edad. Fue uno de los fundadores de la Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) en la década de 1980, luchó contra la invasión de las Tierras Indígenas por extractivistas de madera y garimpeiros, y actuó en las áreas de salud y educación. Su contagio ocurrió después que el equipo del Distrito Sanitario Especial Indígena de Parintins retirara la barrera sanitaria, organizada para proteger los indígenas de esta área.

También hubo algunas, aunque escasas, noticias positivas. El cacique indígena brasileño Raoni Metuktire, con 90 años de edad y gran defensor de la preservación de la Amazonía, consiguió superar la COVID-19.

#### *4. Métodos empleados por los indígenas amazónicos para resistir y superar la COVID-19 y otros desafíos*

En Brasil, “la caza de indígenas” como mano de obra, remite al siglo XIX y a la Primera República (1889-1930), cuando grupos indígenas se vieron obligados a abandonar sus asentamientos tradicionales buscando refugio en zonas de difícil acceso, lo que ocasionó la fusión de grupos y generó una nueva dinámica sociocultural. Asimismo, durante el auge del ciclo del caucho (1879-1912), tanto los indígenas capturados, como otros trabajadores no indígenas que se encontraban en los *seringales* en situación de semi esclavitud, organizaban movimientos de resistencia contra los empresarios caucheros, que podían consistir incluso en emboscadas y homicidios, una violencia, a su vez, revertida por parientes y amigos de las víctimas.

En las últimas décadas, las formas de resistencia han sido muy diferentes, y consisten en movimientos sociales organizados que cuentan con el apoyo de un amplio sector de la sociedad.

El origen de estos movimientos se remonta a la segunda mitad de la década de 1980, tras finalizar la dictadura militar en 1985 y están basados en la trilogía: identidad, territorialidad y cultura. La unidad de movilización consiste en aproximar diferentes perspectivas, agrupando reivindicaciones de diferentes categorías en una misma acción colectiva.

Los indígenas han comprendido la necesidad de coordinarse entre ellos, y con otras poblaciones afectadas, para enfrentarse a los grandes proyectos estatales que expropiaban sus territorios o directamente los invaden. La construcción de dos grandes hidroeléctricas (Tucuruí y Belo Monte), les impelió a organizarse en movimientos sociales reivindicativos en los que participan, además de los indígenas, los pescadores y campesinos que habitaban las áreas anegadas y que actualmente residen en sus adyacencias. Tienen como objetivo reclamar sus derechos y denunciar las consecuencias irreversibles de estos grandes emprendimientos para el ecosistema y para su modo de vida.

Esta actitud se vio reflejada en el *1º Encontro dos Povos Indígenas do Xingu* y en el *1º Encontro Regional dos Trabalhadores Atingidos pela Hidroelétrica de Belo Monte*, realizados en febrero de 1989 en la ciudad de Altamira (Pará), cuando se creó la *Comissão Regional dos Atingidos pelo Complexo Hidrelétrico do Xingu* (ZAAR, 2019), con apoyo de todos los afectados, de las organizaciones indígenas, de la Central Única dos Trabalhadores (CUT) y demás sindicatos, de partidos políticos de izquierdas y de la población local. Esta comisión tiene como meta informar a los afectados y exponer las consecuencias de estas presas, articulando las poblaciones indígenas y no indígenas, para que se organicen con el objetivo de reivindicar sus derechos frente al poder de la estatal Eletronorte, responsable por la construcción de estas presas hidroeléctricas (Figura 9).

En 2008 se realizó el *2º Encontro dos Povos Indígenas* en el que participaron varios miles de afectados por la presa de Belo Monte. Durante el mismo se creó el movimiento *Xingu Vivo para Sempre*, y se decidió elaborar una carta que se denominó *Carta Xingu Vivo para Sempre*, cuyo texto integral se puede consultar en *Reporter Brasil*, 27/05/2008 o Zaar, 2019.



Asimismo, algunos días después de finalizado el *Encontro Xingu+23* en la ciudad de Altamira, realizado entre el 12 y el 17 de junio de 2012, cerca de 100 indígenas de diferentes etnias, ocuparon la zona de obras de la Hidroeléctrica de Belo Monte, exigiendo la formación de una mesa de diálogo. El manifiesto que divulgaron el 23 de junio decía lo siguiente: “Parem com isso, deixem o rio correr. Deixem que nossos barcos andem pelo rio. Parem com isso, deixem o rio correr para as crianças banharem e beberem de sua água. Se fizerem a barragem o rio vai ficar ruim, a água não vai mais ser boa. O rio vai ficar seco, por onde vamos navegar?” (Conselho Indigenista Missionário, 2012).

Estas acciones demuestran que los indígenas amazónicos organizados no han cesado de reivindicar su participación en las decisiones que afecten a sus tierras y a sus pueblos, y denunciar las externalidades negativas de las hidroeléctricas amazónicas construidas y de otras que están proyectadas. Coordinados en movimientos como *Xingu Vivo para Sempre* y redes como *Xingu+*, y contando con apoyo de varias organizaciones, lograron algunos derechos antes impensables, como la atención sanitaria en sus comunidades, la compensación por sus tierras anegadas y otros perjuicios, debidos a la construcción de presas y la implantación de otros proyectos. Esto no significa que sus problemas estén resueltos, viven bajo tensión, luchando diariamente no solo contra los planes estatales, más también contra invasores en busca de madera y/o de minerales.

Figura 9. Danza *kayapó* en protestas contra la construcción de presas, 2006. Fuente: *Survival*, 2020.



Con relación a su lucha frente a la COVID-19, se organizó los días 8 y 9 de mayo de 2020, la *Assembléia Nacional de Resistencia Indígena* en la que participaron líderes y especialistas en salud para articular estrategias de contención del SARS-CoV-2 entre los

indígenas. De esta asamblea salió la decisión de crear el *Comité Nacional pela Vida e Memória Indígena* (Portal Projeta, 14/05/2020) para dar soporte a las comunidades.

Una de las primeras medidas tomadas fue la elaboración de una libreta en los idiomas y dialectos de cada grupo étnico, con informaciones sobre la COVID-19 y los cuidados para evitar el contagio.

Ésta, fue acompañada de otras providencias que resultaron muy positivas en algunas comunidades, ya que llegaron al fin de 2020 sin registrar casos de COVID-19. Una iniciativa fue la formación de barreras sanitarias alrededor de las aldeas, adoptando el criterio del aislamiento respecto a la población externa: nadie podía entrar o salir de su territorio.

Así, por ejemplo, mientras la etnia Munduruku, que habita en las orillas del río Tapajós, se limitó a colocar carteles alertando sobre la prohibición de entrada a visitantes no autorizados; la etnia Kayapó, que habita la cuenca del río Xingu, acordó con los mineros que trabajaban en sus tierras que cesasen su actividad y se retirasen de las mismas; y en la Tierra Indígena Raposa/Serra do Sol de Roraima, se crearon patrullas de vigilancia.

Además del aislamiento con otras poblaciones indígenas y no indígenas, se ha puesto en práctica el confinamiento de las personas contagiadas en la misma comunidad. La etnia Ashaninka, siguiendo sus hábitos ancestrales, de que cada familia posea una casa en los márgenes de río y otra aislada en la foresta, esta segunda para apartar los miembros contagiados, ha conseguido evitar la diseminación de la COVID-19 y de muchas otras enfermedades desde hace décadas (Amazônia Real, 18/12/2020).

Otra medida implantada, para asegurar la alimentación básica de los indígenas sin que tengan de salir de sus aldeas, fue la organización de compras colectivas con todas las precauciones higiénicas. Así, por ejemplo, en la Tierra Indígena Trombetas/Mapuera, situada en el sur del estado de Roraima, Pará y Amapá, y donde habitan 523 personas pertenecientes a las etnias Waiwai, Hixkaryana, Katuenayana, Isolados do Médio Jatapu, Isolados do Rio Cachorro/Cachorrinho e Isolados Karapawayana, se creó un almacén de alimentos y productos de primera necesidad, con el apoyo de instituciones proindígenas.

A su vez, el pueblo Ashaninka, habitante de la Tierra Indígena Kampa en los márgenes del Río Amônia, en el estado de Acre, tiene garantizada su alimentación básica, que obtiene de la densa floresta y del río que baña sus tierras, la caza y la pesca. Además, la agricultura de subsistencia (yuca, verduras y frutas) complementa sus necesidades básicas. Para evitar el contagio, cuando adquieren los alimentos que no producen, como azúcar, sal, café, aceite, éstos pasan por un proceso de higienización antes de transportarlos a sus aldeas.

Estas iniciativas fueron determinantes para mantener las comunidades a salvo de la COVID-19. Como ejemplo de la eficacia de esta medida, se pueden comparar los ejemplos mencionados, con el caso de la Tierra Indígena Wai-Wai, en el estado de Roraima, habitada por 365 nativos, y donde debido a falta previsión, se registraron 61 contagios hasta el 23 de diciembre de 2020 (Instituto Socioambiental, 2020).

Otra medida en la lucha contra la COVID-19 fue la aportación del conocimiento indígena tradicional. Su modo de vida, en simbiosis con su entorno, los ha llevado a conocer y utilizar una gran variedad de hierbas y raíces medicinales, hábito que se ha ido transmitiendo a través de generaciones. En situaciones de crisis, como la de la COVID-

19, algunos miembros de las comunidades, generalmente mujeres, intercambian recetas fitoterápicas cuyo uso haya presentado mejores resultados.

Compensando la desidia gubernamental, también se creó una amplia red de apoyo y asistencia, así como campañas para recaudar donaciones que se aglutinan en la Web Emergencia Indígena, y en las que participan varias organizaciones y fundaciones que apoyan a la población indígena, a través de donaciones en metálico, distribución de productos básicos o atención médica en las aldeas afectadas, como Médicos Sin Frontera.

Son iniciativas que también se producen en otros países sudamericanos a través de la Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca del Amazonas (COICA).

Esta actitud de unión y de trabajo frente a los desafíos que los indígenas amazónicos brasileños han tenido que superar, ha ganado difusión en los medios de comunicación, y promovido que líderes como Raoni Metuktire (etnia Kayapó) sean invitados para pronunciar conferencias en cumbres internacionales, como la del G7 realizada en Biarritz, Francia en 26/08/2019, y que Maurício Ye'kwana, director de la Hutukara Asociación Yanomami, interviniera en la Sesión del Consejo de Derechos Humanos de la ONU el 25 de septiembre de 2020 (BV, 25/09/2020).

Sus discursos son denuncias a la situación de calamidad en la que se encuentra el ecosistema amazónico y los pueblos que viven en él y dependen de él para su supervivencia, y también son una petición de ayuda internacional para que la biodiversidad de esta región no sea un hecho pretérito.

##### *5. Reflexiones finales*

A pesar de que la Constitución Federal de Brasil de 1988 defiende los intereses indígenas y asevera que la explotación de los recursos disponibles en sus territorios debe contar con su anuencia, el análisis realizado nos revela que éstos y otros derechos han sido reiteradamente transgredidos.

A esto, concurren principalmente los emprendimientos estatales que tienen como objetivo apropiarse de la Amazonía, y cuyos intereses en la explotación del ecosistema amazónico, suelen ser opuestos a los de los pueblos que allí viven. La política adoptada en relación a la Amazonía, tanto por los gobiernos dictatoriales, como por algunos de sus sucesores, ha provocado su degradación y amenazado a sus pueblos indígenas, diezmando o desestructurando la mayoría de ellos, como consecuencia de la invasión o expropiación de sus territorios y del deterioro de su hábitat.

Asimismo, vimos cómo, la actitud negacionista del presidente Jair Bolsonaro y su resistencia a atender adecuadamente las reivindicaciones indígenas, facilitó los contagios que provocaron un gran número de víctimas.

Frente a este contexto, destaca la movilización de los indígenas y la práctica de sus conocimientos ancestrales, que en perfecta simbiosis con el ecosistema en el que viven, fue esencial en la lucha contra la COVID-19.

Ante esta coyuntura nos preguntamos si llegará el día que los derechos indígenas sean reconocidos en su plenitud. Se ha avanzado, pero muy lentamente, y el proceso de reconocimiento y demarcación de las Tierras Indígenas es resultado de este recorrido reivindicativo, que se debe básicamente a la organización de sus integrantes y al apoyo que reciben de los sectores sensibilizados con su delicada y compleja situación.

Cuando finalmente llegue este reconocimiento ¿habrán sido diezmados gran parte de los indígenas amazónicos?, o sus generaciones futuras ¿podrán subsistir según sus costumbres, sin que el “hombre blanco” se interponga en su *modus vivendi*?

Esperamos que se confirme esta última perspectiva, y que tengamos tiempo para aprender con los “habitantes de la floresta” como organizar nuestra existencia sin destruir el planeta, viviendo en armonía con la naturaleza, de la que formamos parte. Porque la destrucción de ésta conlleva la destrucción del ser humano. Un razonamiento que los indígenas conocen muy bien, y por esto su modo resiliente de vida, tanto en la Amazonía brasileña como en otros bosques, está en consonancia con las leyes de la naturaleza.

El reconocimiento de los derechos legítimos de los indígenas a los recursos que posibiliten su supervivencia, a través de un planeamiento participativo, justo y eficaz, determinará en el futuro, la preservación de la biodiversidad del ecosistema amazónico.

Agradecimientos

Agradezco al Dr. Horacio Capel, la lectura atenta de este original y sus comentarios.

## 6. Bibliografía

- Amazônia Real (2020). Lideranças históricas na Raposo Serra do Sol estão entre as vítimas da Covid-19, 30/07/2020 <https://amazoniareal.com.br/liderancas-historicas-na-raposa-serra-do-sol-estao-entre-as-vitimas-da-covid-19/>
- Amazônia Real (2020). Como o povo Ashaninka não pegou Covid-19 até agora, 18/12/2020 <https://amazoniareal.com.br/category/povos-indigenas/>  
<https://amazoniareal.com.br/como-o-povo-ashaninka-nao-pegou-covid-19-ate-agora/>
- Amazonia Socioambiental (2020). Los indígenas del Amazonas mueren a un ritmo alarmante <https://www.amazoniasocioambiental.org/es/radar/los-indigenas-del-amazonas-mueren-por-coronavirus-a-un-ritmo-alarmanter/>
- Associação de Povos Indígenas do Brasil (APIB) (2020). *Emergência indígena: Covi-19, garimpo ilegal, desmatamento* <https://emergenciaindigena.apiboficial.org/es/dados-covid-19-novo/>
- Cortés Carvajal, J. J., Reis, R., & Rapozo, P. (2020). Nota técnica. Perfil indígena dos municípios do Alto Solimões/AM/Brasil e dos departamentos da Amazonia Colombiana. *Rede transfronteiriça para o enfrentamento da pandemia por Covid-19* <https://amazonia.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/06/PERFIL-IND%C3%8DGENA-TR%C3%8DPLICE-FRONTIEIRA.pdf>
- CENSIPAM. Centro Gestor e Operacional do Sistema de proteção da Amazônia (2020) <http://www.sipam.gov.br/assuntos/mapas-covid-19-amazonia-legal>
- Comissão Pró-Índio de São Paulo (2020). Mais uma UC [Unidade de Conservação] sob risco – Mineração ameaça Flona Saracá-Taquera, no Pará <https://cpisp.org.br/mais-uma-uc-na-amazonia-sob-risco-mineracao-ameaca-flona-saraca-taquera-no-para/>
- COICA (2020). Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca del Amazonas <https://coica.org.ec/>

- Conselho Indigenista Missionário (22/06/2012). Xikrin e Juruna ocupam barragem de Belo Monte, no Pará <https://cimi.org.br/2012/06/33704/>
- Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB) (2020) <https://coiab.org.br/covid>
- Central Única dos Trabalhadores (CUT); Comissão Regional de Atingidos por Barragens (CRAB) (1989). *Terra Sim, Barragens Não! 1º Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens*.
- Fearnside, P. M. (1986). Agricultural plans for Brazil's Grande Carajás Program: Lost opportunity for sustainable development? *World Development* 14(3), p. 385-409.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010). *Os indígenas no Censo demográfico de 2010* [https://indigenas.ibge.gov.br/imagens/indigenas/estudos/indigena\\_censo2010.pdf](https://indigenas.ibge.gov.br/imagens/indigenas/estudos/indigena_censo2010.pdf)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010). Censo Demográfico 2010. Características gerais dos indígenas <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>
- Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM Amazônia) (2020) <https://ipam.org.br/mortalidade-de-indigenas-por-covid-19-na-amazonia-e-maior-do-que-medias-nacional-e-regional/>
- Instituto Socioambiental (2020). *Terra Indígenas no Brasil*. Terra Indígena Yanomami. <https://terrasindigenas.org.br/es/terras-indigenas/4016>
- Instituto Socioambiental (2020). *Indígenas Waiwai se blindam contra a Covid-19* <https://www.socioambiental.org/en/node/7110>
- Instituto Socioambiental (2021). Situação jurídica das Terras Indígenas no Brasil hoje [https://pib.socioambiental.org/pt/Situa%C3%A7%C3%A3o\\_jur%C3%ADdica\\_das\\_TIs\\_no\\_Brasil\\_hoje](https://pib.socioambiental.org/pt/Situa%C3%A7%C3%A3o_jur%C3%ADdica_das_TIs_no_Brasil_hoje)
- Ye'kwana, M. Fui à ONU pelo Brasil. *Folha BV*, 25/09/2020 <https://folhabv.com.br/coluna/Mauricio-Ye-kwana-vai-a-ONU/10823>
- Magalhães, A. C.; Moral Hernandez, F. (Org) (2009). Análise crítica do Estudo de Impacto Ambiental do aproveitamento hidrelétrico de Belo Monte. *Painel de Especialistas*. [https://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/Belo\\_Monte\\_Painel\\_especialistas\\_EIA.pdf](https://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/Belo_Monte_Painel_especialistas_EIA.pdf)
- Martins, J. de S. (1988). *Não há terra para plantar neste verão: O cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político do campo*. Petrópolis/RJ: Vozes.
- Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria Especial de Saúde Indígena. Distritos Sanitários Especiais Indígenas, DSEI. (2020, 2021). *Boletim Epidemiológico* <https://saudeindigena.saude.gov.br/corona>
- Ministério dos Transportes, Brasil (2003). *Estudo de impacto ambiental relativo às obras de pavimentação de rodovias*. Diagnóstico ambiental (Vol. II), Meio Antrópico (Tomo III) <https://ox.socioambiental.org/sites/default/files/ficha-tecnica/node/196/edit/2019-02/EIA%20-%20ECL.pdf>
- Ministério Público Federal; Ministério Público Estadual do Pará (2005). *Ação Civil Pública com Pedido de Liminar: Licenciamento ambiental Projeto Juruti/Alcoa*. Santarém: MPF & MPE. [http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr6/dados-da-atuacao/acao-civil-publiva-1/mineracao-garimpo-1/acp\\_licenciamento\\_juruti\\_pa.pdf](http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr6/dados-da-atuacao/acao-civil-publiva-1/mineracao-garimpo-1/acp_licenciamento_juruti_pa.pdf)
- Movimento Xingu Vivo para Sempre (2020) <https://xinguvivo.org.br/>

- Presidência da República do Brasil (1988). Constituição Federal [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
- Portal Projeta (14/05/2020). *APIB organiza comitê para registrar avanço da Covid-19 sobre povos indígenas* <http://portalprojeta.com.br/2020/05/14/apib-organiza-comite-para-registrar-avanco-da-covid-19-sobre-povos-indigenas/>
- Oliveira, A. U. (1991). *Integrar para não entregar. Políticas públicas e Amazônia*. Campinas/SP: Papirus.
- RAIGS. Amazonia. Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (2019). *Áreas protegidas y territorios indígenas*. <https://www.amazoniasocioambiental.org/es/publicacion/amazonia-2019-areas-protegidas-y-territorios-indigenas/>
- RAIGS. Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (2020). *Territórios indígenas* <https://www3.socioambiental.org/geo/RAISGMapaOnline/>
- Repórter Brasil (15/07/2008). *Carta Xingu Vivo para Sempre* <https://reporterbrasil.org.br/2008/05/carta-xingu-vivo-para-sempre/>
- RT (19/05/2020). *La OPS advierte que la vulnerabilidad de los indígenas del Amazonas crece por el coronavirus* <https://actualidad.rt.com/actualidad/353693-vulnerabilidad-indigenas-amazonas-crece-coronavirus>
- Ribeiro, Wagner Costa (Org) (2020). COVID-19: passado, presente e futuro. São Paulo: Universidade de São Paulo, doi: <https://doi.org/10.11606/9786587621319> <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/552>
- Santos, L. A.; Andrade, L. M. (Org) (1988). *As hidrelétricas do Xingu e os povos indígenas*. São Paulo: Comissão Pró-Índio de São Paulo <https://cpisp.org.br/wp-content/uploads/2019/02/As-Hidreletricas-do-tingu.pdf>
- Vesentini, J. W. (1987). *A capital da geopolítica*. São Paulo: Ática.
- XINGU+ (2020) <https://www.xingumais.org.br/home>
- Zaar, M. H. Hidroeléctrica Binacional de Itaipú: del proyecto económico y geopolítico a la reconfiguración socio territorial. In: ZAAR Miriam; VASCONCELOS, Magno; CAPEL, Horacio. La electrificación y el territorio. Historia y futuro. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, 2017 <http://www.ub.edu/geocrit/Electr-y-territorio/MiriamZaar.pdf>
- Zaar, M. H. Política energética brasileña. Las grandes hidroeléctricas y sus impactos medioambientales y sociales. In CAPEL, Horacio; ZAAR, Miriam (Coords. y Eds.). La electricidad y la transformación de la vida urbana y social. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, 2019 <http://www.ub.edu/geocrit/Electricidad-y-transformacion-de-la-vida-urbana/MiriamZaar.pdf>



## **La cultura en las ciudades medianas españolas. Exposición a la pandemia de COVID-19 y elementos para su recuperación**

Escalona-Orcao, Ana Isabel  
*Universidad de Zaragoza*

Sánchez-Valverde García, Belén  
*Universidad de Zaragoza*

Navarro Pérez, M<sup>a</sup> Cruz  
*Universidad de La Rioja*

Pinillos-García, Mariola  
*Universidad de La Rioja*

Sáez-Pérez, Luis Antonio  
*Universidad Zaragoza*

**Resumen** en 81 ciudades españolas de 50 a 100 000 habitantes evaluamos la exposición de sus actividades culturales y creativas a la pandemia. A partir de información nacional sobre incidencia diferenciada de la crisis en los sectores culturales, inferimos los posibles efectos de la COVID-19 en este nivel urbano intermedio. Hemos obtenido indicadores de dinamismo cultural aplicando la herramienta *Cultural and Creative City Monitor*. Y hemos calculado cuatro índices para evaluar la sensibilidad de las ciudades a los efectos de la pandemia en función de su especialización sectorial; un quinto índice establece las oportunidades derivadas del acceso a su oferta cultural desde el entorno más próximo mientras se recuperan visitantes de lugares distantes. Las ciudades no metropolitanas y algunas ciudades turísticas resultan ser las más expuestas a los efectos de la pandemia por su intensidad en actividades más castigadas por ella como las artes escénicas o las asociadas a pernoctaciones turísticas. Las ciudades metropolitanas habrían tenido una evolución mejor por su especialización en actividades culturales ajenas a las limitaciones de aglomeraciones y movilidad, distribuibles por plataformas digitales y medios audiovisuales. Y en ciudades de todo tipo hemos verificado la relevancia de su oferta cultural respecto de su área de influencia.

**Palabras clave:** cultura; creatividad; ciudades medias; cultura y territorio; impacto del coronavirus.

**Abstract** In 81 Spanish cities of 50 to 100,000 inhabitants we evaluated the exposure of their cultural and creative activities to the pandemic. Based on national information on the differentiated incidence of the crisis in the cultural sectors, we infer the possible effects of COVID-19 in this intermediate urban level. We have obtained indicators of cultural dynamism by applying the Cultural and Creative City Monitor tool. And we have calculated four indices to assess the sensitivity of cities to the effects of the pandemic



based on their sectoral specialization; a fifth index establishes the opportunities derived from the access to its cultural offer from the closest environment while visitors from distant places recover. Non-metropolitan cities and some tourist cities turn out to be the most exposed to the effects of the pandemic due to their intensity in activities most affected by it, such as the performing arts or those associated with tourist overnight stays. Metropolitan cities would have had a better evolution due to their specialization in cultural activities beyond the constraints of crowds and mobility, distributable through digital platforms and audiovisual media. And in cities of all kinds we have verified the relevance of their cultural offer with respect to their area of influence.

**Key words:** culture; creativity; medium-sized cities; culture and territory; impact of the coronavirus.

### 1. Introducción

Diversos organismos nacionales e internacionales alertaron en su día sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en las actividades culturales y creativas. Efectivamente, la pandemia y, en concreto, el confinamiento prolongado de la población y el cierre de emergencia de empresas y establecimientos culturales, supusieron la pérdida repentina de todos o gran parte de sus ingresos. Las medidas de bloqueo llevaron a la paralización de las producciones artísticas, el cierre de cines y la cancelación de festivales y todo tipo de eventos. Los sectores culturales y creativos fueron los primeros en cerrar y están siendo los últimos en abrir (Magnant, 2020). Aunque alguno de los sectores y actividades culturales se hayan beneficiado de ayudas públicas (es el caso de museos públicos, bibliotecas, teatros), esto no evita que hayan experimentado pérdidas significativas. Por lo que respecta a los demás sectores y, en particular, a las pequeñas empresas y profesionales independientes (autónomos, free lancers) que los integran, el riesgo de cesar en sus actividades (Travkina, Sacco y Morari, 2020) ha seguido presente debido a las ayudas que no llegan y a los rebrotes de la enfermedad, que han mantenido paralizadas las actividades programadas mientras progresa el ritmo de vacunación.

El impacto de la pandemia en la cultura es muy lamentable si se tiene en cuenta que estas actividades constituyen herramientas poderosas para acercar a las personas, construir un sentido de comunidad (Montalto et al., 2019a), hacer de las ciudades espacios de vida dinámicos y de desarrollo sostenible (UNESCO, 2016), detonantes de otras ideas y creatividades (Borja-Villel, 2020). Por ello también la cultura, convertida como un activo estratégico en capital cultural, se incluye desde hace unos años entre los componentes imprescindibles de la llamada “riqueza inclusiva” (*comprehensive wealth*), concepto que va más allá de la valoración estándar y puramente monetizable de la riqueza para incluir una amplia gama de recursos que determinan la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad de las sociedades (Johnson y Fannin, 2019). Estas cualidades tienen especial interés en el caso de las ciudades medianas donde las actividades culturales y creativas tienen una especial importancia (Barrado et al., 2020). De hecho, el *Cultural and Creative City Monitor* –instrumento desarrollado por la Comisión Europea y el *Joint Research Centre* para medir el comportamiento cultural de las ciudades– daba a numerosas ciudades de tipo medio puntuaciones muy altas (Montalto et al., 2019a). También se ha detectado en estas ciudades situaciones de especialización debidas a la concentración significativa de empresas y de empleos de algún sector cultural y en alguna

fase específica de la cadena de producción (Barrado, Palacios e Hidalgo, 2020). Y además se ha verificado un perfil cultural diferenciado entre ciudades medianas que forman parte de grandes áreas metropolitanas y las que tienen una situación extrametropolitana (Escalona, Sáez, Sánchez, 2017; Escalona, Sáez, Sánchez, 2018; Escalona et al., 2021).

La pregunta concreta que nos planteamos es la siguiente: ¿En qué grado ha podido afectar la pandemia a las actividades culturales de las ciudades medianas y qué oportunidades de recuperación se vislumbran? Como objeto del análisis hemos seleccionado las 81 ciudades españolas que tienen entre 50 000 y 100 000 habitantes, grupo muy interesante por incluir ecosistemas culturales y creativos muy heterogéneos, con algunas ciudades reconocidas como Patrimonio de la Humanidad, otras que son capitales provinciales y autonómicas del interior peninsular y otras que destacan por su carácter eminentemente turístico. Por otra parte, el tamaño elegido supone que parte de las ciudades estudiadas se integran en grandes áreas metropolitanas españolas, cualidad que hace prever un comportamiento diferenciado respecto de las que no lo están. A falta todavía de datos concretos no siempre disponibles a escala local, pero basándonos en las tendencias que recogen las principales estadísticas nacionales, nos hemos aproximado al impacto de la pandemia en las ciudades estudiadas mediante la aplicación de cinco índices que evalúan cuál ha podido ser su exposición a ciertos riesgos y oportunidades identificados en la literatura (Montalto et al., 2020). Queremos destacar que esos índices se han elaborado a partir de seis de los 29 indicadores y una de las nueve medidas sintéticas sobre el desempeño cultural establecidos en el instrumento *Cultural and Creative Cities Monitor*. Tres de los indicadores cuantifican el empleo en diferentes sectores culturales de las ciudades y aportan indicios de cuál ha podido ser el impacto de la pandemia en función de si se trata de sectores afectados por las imposiciones de distanciamiento social y por las restricciones de movilidad o, por el contrario, de sectores más proclives a ofrecer contenidos a través de internet y otros medios audiovisuales (Escalona et al., 2021).

Los análisis realizados nos han permitido confirmar, en primer lugar, el diferente grado de exposición a la pandemia de las ciudades estudiadas debido al contraste entre sus perfiles productivos. Ha quedado patente, en segundo lugar, la vinculación del modelo cultural propio de cada ciudad a la condición metropolitana o no de la misma, lo que lleva a prever que dicha caracterización, en la medida en que propicia perfiles culturales diferenciados, va a seguir marcando su dinámica cultural a corto plazo. Y, de cara a potenciar la recuperación de los ecosistemas culturales, especialmente en las ciudades más golpeadas por la reducción de los flujos turísticos, hemos verificado que en muchas de ellas se aúnan la calidad de oferta y la buena accesibilidad para que los visitantes del entorno puedan sustituir a los visitantes internacionales mientras estos retornan (Montalto et al., 2020). Finalmente, cabe señalar que este trabajo mejora el conocimiento sobre la geografía de las actividades culturales y creativas en ciudades de tamaño medio, pertenecientes en muchos casos a “la España en la que nunca pasa nada” (Andrés, 2021), y generalmente marginadas por investigaciones centradas en las grandes ciudades, lo que también contribuye a un mejor diseño de las estrategias que ayuden a los ecosistemas culturales de las ciudades a salir de la actual crisis.

El resto del capítulo queda como sigue: en el apartado 2 consideramos algunas tendencias apuntadas por diversos autores en relación con la pandemia y que sustentan la evaluación de la exposición de las ciudades a los riesgos y oportunidades que suscita.

En el apartado 3 aportamos los materiales y métodos de la parte empírica del trabajo, presentando las ciudades objeto de estudio y explicando las determinaciones adoptadas para establecer los diferentes indicadores de su rendimiento cultural y los índices analíticos de su exposición a la pandemia. En el apartado 4 mostramos los resultados del análisis en relación con el grado de exposición de las ciudades a los efectos de la pandemia y las perspectivas de recuperación. El texto acaba con una valoración de los resultados y apunta propuestas estratégicas encaminadas a realzar la función de la cultura en unas ciudades más dinámicas, sostenibles e inclusivas.

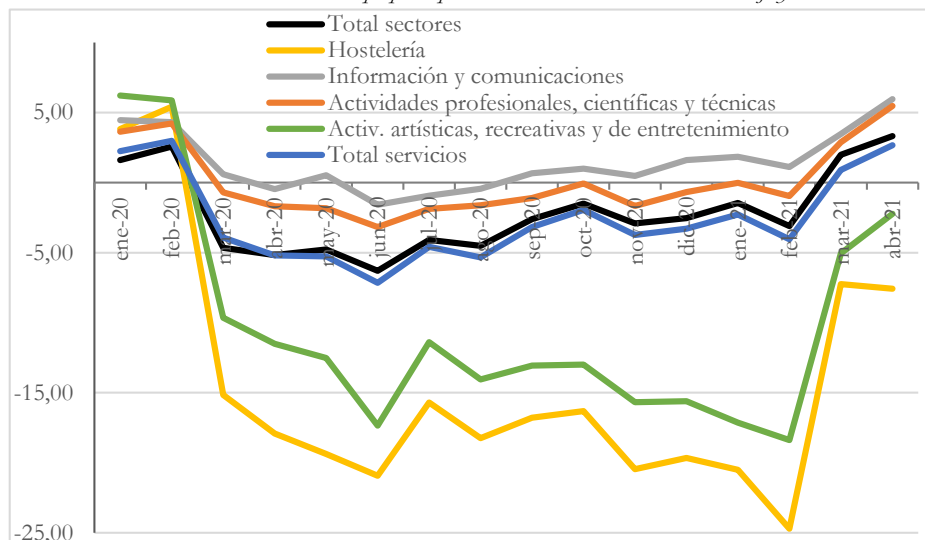
## *2. La exposición de las actividades culturales de las ciudades a los efectos de la pandemia. Referencias e implicaciones analíticas*

En los abundantes trabajos de los últimos meses sobre el impacto de la pandemia en la cultura han sido frecuentes las alusiones a la crisis económica precedente. No resulta extraño ya que, a pesar de sus orígenes distintos -financiero la primera y exógeno e imprevisto, de carácter sanitario la segunda- la crisis de 2008 y la pandemia se asemejan en haber generado desempleo, cambios estructurales y caída de la demanda en el sector cultural y también reacciones parecidas de los Estados (Travkina, Sacco y Morari, 2020; Betzler et al., 2020; Montalto et al., 2020). Si nos centramos en España la información proporcionada por la Contabilidad Nacional Trimestral de España, la Encuesta de Población Activa y el Ministerio de Trabajo y Economía Social ofrecen, cuando han pasado ya quince meses del inicio de la pandemia, una fotografía de su impacto. En este trabajo nos vamos a centrar en la tercera fuente, que ofrece datos de empleo mensuales con un nivel de desagregación por ramas de actividad, lo que permite destacar el comportamiento específico de los sectores culturales y creativos. Hay que tener en cuenta no obstante que la dinámica del empleo refleja el efecto amortiguador que han tenido los expedientes de reducción temporal del empleo -ERTE- en lo que, de otra manera, hubiera sido una caída mucho mayor de la ocupación.

La figura 1 muestra que, si bien los efectos de la crisis se pusieron de manifiesto en todos los sectores económicos y en todos los periodos considerados, las peores cifras se registraron en el segundo trimestre de 2020.

Los datos del primer trimestre de 2021, mejoran los de los trimestres precedentes, pero siguen mostrando el dramático impacto de la pandemia en el empleo. Por sectores destaca sin duda la caída de actividad registrada en sectores vinculados a la cultura y en particular las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento son las que presentan los peores datos. Es el sector, junto a hostelería, donde más empresas se cierran y más empleo se destruye. Según los datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social, durante los meses del confinamiento, el número empresas artísticas, recreativas y de entretenimiento se redujo un 12 % y, el de trabajadores, un 17,4 %, frente al 3,9 % y 5,5 % de descenso, respectivamente, para el total de la economía. Por el contrario, la evolución de las actividades profesionales, científicas y técnicas y, sobre todo, las de información y comunicaciones es sensiblemente mejor. También las condiciones de restricción de la movilidad provocaron cierres de empresas y destrucción de empleo en estas actividades, pero sus cifras fueron inferiores a las de la media de las actividades productivas.

*Figura 1. Evolución de los trabajadores en empresas culturales inscritas en la Seguridad Social. Tasas de crecimiento interanual. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social*



Como el resto de las actividades productivas, las culturales también cambiaron su tendencia recesiva al acabar el confinamiento. Todos los sectores consiguen reducir las tasas de destrucción de empleo a partir de junio de 2020; sin embargo, la firmeza de la recuperación no fue igual en todas las actividades culturales y creativas. Mientras que las actividades de Información y comunicaciones y las profesionales, científicas y técnicas afianzaron esta tendencia logrando incluso tasas de crecimiento positivas (las de información y comunicaciones en septiembre de 2020; las profesionales, científicas y técnicas, en marzo del 2021), las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento<sup>1</sup> no consiguieron afianzar la recuperación hasta la primavera de 2021 y continúan sin crear empleo.

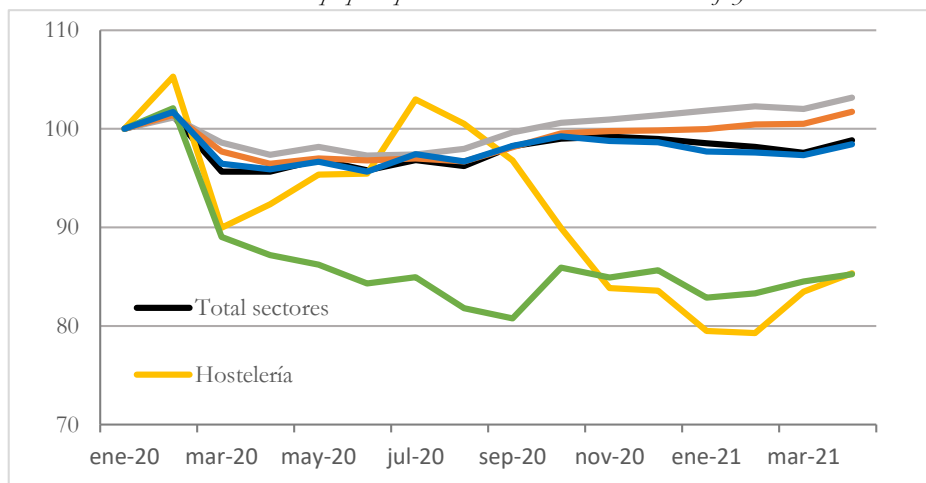
La recuperación es pues un hecho, pero el ritmo de la escalada no es el mismo en las distintas actividades lo que hace que la vuelta a la situación previa a la pandemia lleve más tiempo en algunos casos. En cultura, mientras que las actividades de Información y comunicaciones y las profesionales, científicas y técnicas han conseguido, en abril de 2021, superar el nivel de empleo de enero de 2020, en las artísticas, recreativas y de entretenimiento la ocupación es un 14,8 por ciento inferior al de comienzos de 2020 (figura 2).

El mejor funcionamiento de determinados sectores culturales durante la crisis financiera se atribuyó a que la demanda de este tipo de bienes y servicios se mantuvo fuerte a pesar del ajuste de los presupuestos familiares (Montalto et al., 2020), quedando patente que la cultura y las artes constituían componentes resilientes de las economías

<sup>1</sup> En este trabajo, las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento coinciden con las incluidas en el indicador 10 de la herramienta *Cultural and Creative Cities Monitor*; parte de las de Información y comunicación se recogen en el indicador 11 y parte de las actividades profesionales, científicas y técnicas, se integran en el indicador 12. Serán estas categorías y agrupaciones las que se manejen.

de las sociedades avanzadas, en lugar de ser simples adornos (De Propis, 2012). En el caso de la pandemia los argumentos explicativos de su impacto asimétrico sobre los sectores culturales son más matizados y tienen que ver con cambios en los patrones de consumo más que con la disponibilidad de renta. Por una parte, la necesidad de mantener una distancia social ha impactado más en las actividades que se llevan a cabo en lugares cerrados; sin embargo, la mayor demanda de soluciones digitales o de contenidos a través de internet ha resultado beneficiosa para sectores y empresas creativas que ofrecen productos y servicios de este tipo. En este caso cabe añadir además que en las vísperas de la pandemia estos sectores vinculados con lo audiovisual y lo digital estaban ya inmersos en cambios en sus modelos de negocio, mediante su integración en procesos de descentralización productiva y la mejora de su conexión con las cadenas globales de producción (Travkina, Sacco y Morari, 2020). Aunque diversos empleos en algunas de estas actividades no han estado exentos de riesgos (por cancelaciones de producciones audiovisuales, reducción de gastos publicitarios, descensos de las ventas en librerías que no compensa el aumento de las ventas online), son sectores que en general han manifestado un comportamiento mejor, como por ejemplo la producción de videojuegos o el sector de radio y televisión. Además, sus empresas son relativamente amplias, pertenecen a grandes corporaciones que tienen un negocio diversificado, e incluyen muchos trabajos basados en el conocimiento y desarrollados de manera digital (Travkina, Sacco y Morari, 2020; Montalto et al., 2020; Florida y Seaman, 2020; Dubini, 2020).

*Figura 2. Evolución de los trabajadores en empresas culturales inscritas en la Seguridad Social. Enero 2020=100. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social.*



Si bien no sabemos todavía qué ciudades medianas concretas han podido ver más afectados sus ecosistemas culturales por la pandemia, los argumentos teóricos y los datos estadísticos expuestos apuntan a aquellas con mayor presencia de empresas y empleos en las artes escénicas y, de manera más general, en todos los sectores que requieren desplazamientos y presencia física. El impacto habría sido incluso mayor si las actividades tendían a atraer visitantes tanto nacionales como extranjeros, ya que la pérdida de espectadores por la disminución de la movilidad se transmite a lo largo de la cadena de valor hacia los sectores turísticos (Montalto et al., 2020), lo que apunta

directamente a ciudades con especialización en actividades que atraen turistas internacionales. El concepto christalleriano de “centralidad” permite precisar que sean no metropolitanas estas ciudades más expuestas ya que justamente la centralidad, que viene a prever en ellas una dotación desproporcionada de servicios debida a los amplios mercados que atienden, les lleva a especializarse, además de en actividades demandadas por el sector público, en las de artes escénicas, actividades artesanales o las relacionadas con el patrimonio (Rizzo y Throsby, 2006; Guiso, Sapienza, Zingales, 2006; Montalto et al., 2019b).

Los datos estadísticos aportados indican también una evolución mejor durante la pandemia de las actividades profesionales, científicas y técnicas y, sobre todo, las de información y comunicaciones, de modo que las ciudades con presencia de estos sectores debieran haberse visto menos expuestas a los peores efectos de la crisis. En este caso la expectativa es que sean metropolitanas las ciudades menos expuestas ya que el llamado “*borrowed size effect*”, concepto acuñado por W. Alonso para explicar que las pequeñas ciudades integradas en complejos metropolitanos tienen acceso a los beneficios de aglomeración de las ciudades vecinas más grandes (Alonso, 1973), habría facilitado su especialización en sectores que buscan esas economías de aglomeración así como en sectores vinculados a la cultura audiovisual y a lo digital (Escalona et al., 2021).

Las anteriores consideraciones justificarían nuestra pretensión de identificar las ciudades que habrían estado más o menos expuestas a la pandemia por la naturaleza de sus actividades culturales y creativas. Es oportuno también explorar el potencial de las ciudades para sacar partido de nuevas oportunidades que se vislumbran a medio plazo. En este sentido diversos autores recomiendan aprovechar que los ecosistemas de ciudades como las estudiadas tienen elevadas densidades de recursos y lugares culturales por habitante, así como una mayor facilidad a la hora de tratar con las instituciones y con el tejido social, gracias a la solidez de su capital social y relacional. La suma de recursos y ventajas para la gestión podría sustentar el desarrollo de iniciativas nuevas como, por ejemplo, el desarrollo de servicios culturales de proximidad enfocados primeramente al entorno inmediato, pero también a otras ciudades y regiones (Travkina, Sacco y Morari, 2020; Montalto et al., 2020). Esta propuesta favorece que quienes están próximos de una realidad cultural puedan experimentar y sentirse parte activa de la misma como consumidores y, en cierto modo, productores (realidad recogida en el concepto de “*prosumidor*”), lo que podría compensar a las ciudades, en mayor o menor medida, la pérdida de usuarios de cultura durante la pandemia. Por el interés de esta propuesta la vamos a incorporar también a los análisis siguientes.

### *3. Ciudades estudiadas y metodología*

Las 81 ciudades españolas que tienen entre 50 000 y 100 000 habitantes forman un conjunto bastante heterogéneo (tabla 1). Entre ellas hay siete declaradas por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad (Santiago de Compostela, Segovia, Ávila, Toledo, Cuenca, Cáceres, y Mérida), junto con ciudades bien conocidas como destinos turísticos mediterráneos (Estepona, Fuengirola, y Benidorm) o de las Islas Canarias (San Bartolomé de Tirajana) así como diversas capitales provinciales y dos capitales autonómicas.

*Tabla 1. Características de las ciudades estudiadas (2019). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (para la población); elaboración propia el resto.*

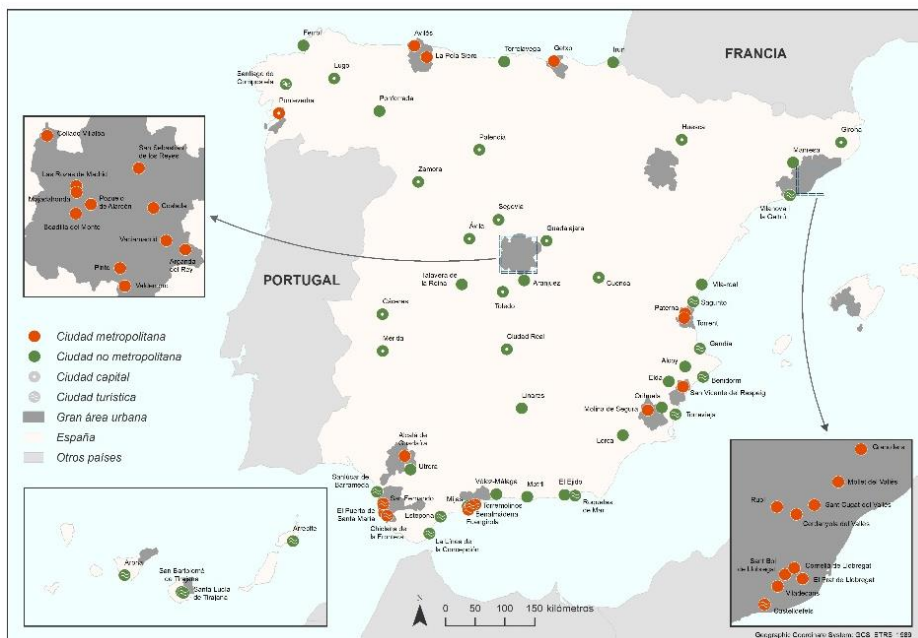
Característica	Categoría	Número	%
Población (2019)	< 65.00 hab.	28	34,5
	65.000-80.000 hab.	29	35,8
	> 80.000 hab.	24	29,6
Rango (capital provincial o autonómica)	No	66	81,4
	Sí	15	18,5
Localización metropolitana	No	49	60,4
	Sí	32	39,5
Destino turístico	No	59	72,8
	Sí	22	22,1

Es posible encontrar ese tipo de ciudades tanto dentro como fuera de grandes áreas metropolitanas. En concreto en este trabajo la condición de ser o no una ciudad metropolitana depende de si la ciudad está dentro o fuera de alguna de las 15 primeras grandes áreas urbanas de España (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2021).<sup>2</sup> Además tanto en la tabla 1 como en el mapa de la figura 3 se identifican las ciudades no metropolitanas que ostentan una capitalidad provincial o autonómica y cuáles tienen carácter turístico por su posición costera y registrar un número de pernотaciones significativo.

---

2 Estas 15 primeras grandes áreas urbanas son: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Bilbao, Asturias, Zaragoza, Alicante-Elche, Murcia, Bahía de Cádiz, Vigo-Pontevedra, Palma de Mallorca, Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife.

*Figura 3. Las 81 ciudades españolas entre 50 000 y 100 000 habitantes. Fuente: elaboración propia*



Nuestro equipo de investigación evaluó el desempeño cultural y creativo de estas 81 ciudades antes de la pandemia aplicando la metodología del *Cultural and Creative Cities Monitor* (CCCM), herramienta puesta a punto por la Comisión Europea y el *Joint Research Centre* para facilitar el análisis de la cultura como recurso urbano a partir de aspectos que se pueden medir empíricamente. La herramienta consta de información cuantitativa recogida en 29 indicadores sobre diferentes dimensiones de la vitalidad cultural, el dinamismo de la economía creativa y condiciones del entorno. Los nueve indicadores sobre vitalidad cultural incluyen datos de oferta cultural, asistencia y participación; los ocho sobre economía creativa computan los empleos artísticos, creativos o relacionados con el conocimiento mientras que los doce indicadores sobre el entorno reflejan si la ciudad atrae y retiene talento por su capital humano, su receptividad y tolerancia social, su accesibilidad geográfica o por su gobernanza (Montalto et al., 2017; Montalto et al., 2019b; Escalona et al., 2020; Escalona et al., 2021), obteniéndose a partir de dichos indicadores trece medidas sintéticas, ponderadas y normalizadas. Estas medidas son el Índice C3, que resume el comportamiento cultural y creativo de la ciudad en su conjunto; tres subíndices –S1, S2 y S3–, que sintetizan el comportamiento específico en cada uno de los tres ámbitos considerados (Vitalidad cultural, economía creativa y entorno); y nueve índices de dimensión –de D1.1 a D3.4–, que se obtienen para cada una de las dimensiones contempladas en los tres ámbitos citados. En concreto el índice D1.1. corresponde a la dimensión “Equipamientos y lugares culturales”, referida al ámbito de la Vitalidad cultural, y se obtiene a partir de los indicadores 1. Lugares y monumentos de interés; 2. Museos; 3. Butacas de cine; 4. Salas de conciertos y de música y 5. Teatros.



Por las consideraciones expuestas en la parte teórica nos interesan especialmente los indicadores 6, 10, 11, 12 y 27 así como el subíndice D1.1., que se describen en la tabla 2. Todos los datos corresponden al año 2019.

*Tabla 2. Selección de indicadores y medidas sintéticas del Cultural and Creative Cities monitor para evaluar la exposición de las ciudades a la pandemia.*

<b>Código</b>	<b>Denominación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fuente principal y, en su caso, secundaria (% de cobertura)</b>
D1.1	Equipamientos y lugares culturales	Promedio de los indicadores 1 a 5 (lugares y monumentos de interés, museos, butacas de cines, salas de conciertos y teatros) obtenidos cada uno dividiendo su número por la población de la ciudad y multiplicado el resultado por 100 000 (1)	Para cines: AIMC (2); para el resto <i>Trypadvisor</i>
6	Pernotaciones turísticas	Número total anual de noches que los turistas / huéspedes han pasado en establecimientos de alojamiento turístico (hotel o similar) en la ciudad dividido por la población total.	<i>Eurostat</i> , Urban audit (hasta 60,4 %); INE (hasta el 75,3 %) (3)
10	Empleos en artes, cultura y entretenimiento	Número de empleos en actividades relacionadas con las artes, la cultura y el entretenimiento, como las artes escénicas, los museos y las bibliotecas (sectores NACE Rev. 2, 90 y 91), dividido por la población total y luego multiplicado por 1.000 <sup>3</sup>	Estadística "Afiliados en alta laboral". Tesorería de la Seguridad Social (100)

<sup>3</sup> Las denominaciones según la nomenclatura de la CNAE rev. 2 de los sectores seleccionados para componer el indicador 10 son: 90. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento y 91. Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.

11	Empleos en medios de comunicación	Número de empleos en medios y actividades relacionadas con la comunicación, como la edición de libros y música, la producción de películas y la televisión (sectores NACE Rev.2, 58 a 60; 62 y 63), dividido por la población total y luego multiplicado por 1.000 <sup>4</sup>	Ídem 10
12	Empleos en otros sectores creativos	Número de empleos en actividades profesionales, científicas y técnicas, administrativas y de servicios de apoyo tales como arquitectura, publicidad, diseño y actividades fotográficas (sectores NACE Rev.2, 69 a 74), dividido por la población total y luego multiplicado por 1.000 <sup>5</sup>	Ídem 10 y 11
27	Accesibilidad por carretera	Población accesible en un radio de 90 minutos de viaje por carretera, como porcentaje de la población residente en un radio de 120 km	Elaboración propia a partir del Instituto Geográfico Nacional (100)

(1) El número de butacas de cine se multiplica por 1.000; (2) Asociación para la investigación de medios de comunicación; (3) Los valores faltantes en la variable fueron imputados tras clasificar las 81 ciudades según su tamaño y carácter turístico (sí / no) y asignar a las ciudades sin datos la mediana del valor de la variable en ese grupo. Fuente: elaboración propia.

<sup>4</sup> Las actividades de la CNAE 2009 rev. 2 recogidas en el indicador 11 son: 58. Edición; 59. 'Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión; 60. 'Actividades de programación y emisión de radio y televisión; 62. 'Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática y 63. 'Servicios de información.

<sup>5</sup> En el indicador 12 se incluyen las siguientes actividades de la CNAE 2009 rev. 2: 69. Actividades jurídicas y de contabilidad; 70. 'Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial; 71. 'Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos; 72. 'Investigación y desarrollo; 73. 'Publicidad y estudios de mercado y 74. 'Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.

Los valores correspondientes a los cinco indicadores 6, 10, 11, 12 y 27 y a la medida sintética D1.1 del *Cultural y Creative Monitor*, elaborados con datos de 2019, aportan información sobre la importancia del turismo, la composición del empleo y la accesibilidad al entorno de las ciudades estudiadas, aspectos todos ellos interesantes para evaluar qué estaba en juego cuando irrumpe la pandemia, así como las oportunidades de recuperación de sus entornos creativos e innovadores al término de la misma. No obstante, para precisar estos riesgos y oportunidades e introducirlos en nuestro análisis hemos seguido a Montalto et al. (2020) y elaborado a partir de dichos indicadores y medida los siguientes índices específicos:

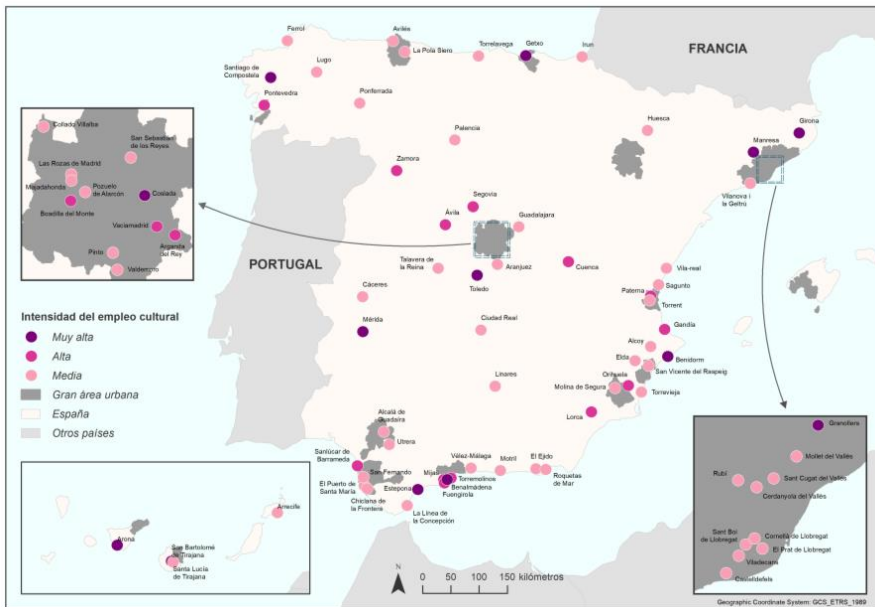
- Índice de intensidad de empleo en sectores culturales: parte de la puntuación de las ciudades en el indicador 10. Seguidamente se calcula y se categoriza la intensidad del empleo relacionando las puntuaciones con la media y la desviación típica de todas las ciudades y categorizando la intensidad resultante del siguiente modo: “Intensidad muy alta” si la puntuación de la ciudad está por encima del valor de la desviación típica; “Intensidad alta” si la puntuación está debajo del valor de la desviación típica pero por encima del valor de la media; “Intensidad media” si la puntuación está por debajo del valor de la media pero por encima del valor de la desviación típica (multiplicado por -1) e “Intensidad baja” si la puntuación está por debajo del valor de la desviación típica (multiplicado por -1).
- Índice de pernoctaciones turísticas. Se parte de la puntuación de las ciudades en el indicador 6 Seguidamente se calcula y se categoriza la importancia de la actividad turística procediendo del modo ya indicado para la intensidad del empleo cultural.
- Índice de intensidad de empleo en medios y en sectores relacionados con la comunicación. Se basa en la puntuación de las ciudades en el indicador 11. Los criterios de categorización son los ya indicados para los índices anteriores.
- Índice de intensidad de empleo en otros sectores creativos: se basa en la puntuación de las ciudades en el indicador 12, aplicando los criterios de categorización ya explicados.
- Índice de accesibilidad a la oferta cultural local: sintetiza la puntuación de las ciudades en la dimensión D1.1. “Equipamientos y lugares culturales” y en el indicador 27. Cada uno de los dos componentes de este índice se ha clasificado de la forma ya explicada para los índices de intensidad, es decir, relacionando las puntuaciones individuales de las ciudades con la media y la desviación típica. En la tipología final han quedado establecidas las siguientes tres categorías: Muy alta, para las ciudades incluidas en la categoría alta de “Equipamientos y lugares culturales” y también de accesibilidad; alta, para las ciudades incluidas en la categoría alta en “Equipamientos y lugares culturales” y media en accesibilidad por carretera; media alta, para las ciudades de categoría media según “Equipamientos y lugares culturales” y alta y media en accesibilidad por carretera.

#### 4. Análisis de la exposición a la pandemia de los sectores culturales y creativos de las ciudades estudiadas

Las expectativas teóricas reunidas en el apartado 2 apuntan a que la mayor exposición a los efectos de la pandemia y las mayores dificultades de recuperación deberían haberse producido en ciudades que en la víspera de su irrupción tenían una presencia destacada

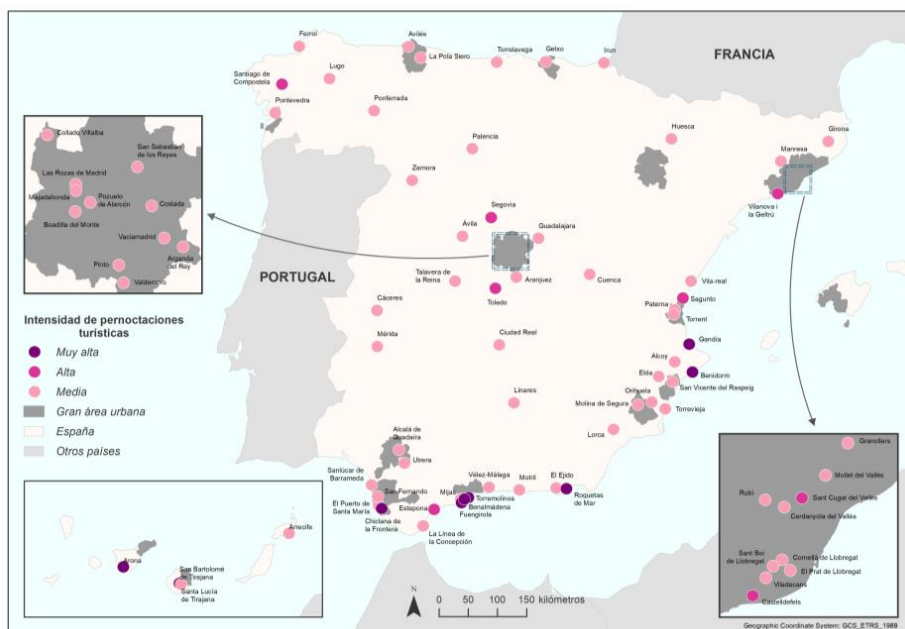
de los sectores culturales y creativos considerados como de mayor riesgo – por requerir la presencia, o el desplazamiento desde otros lugares, de los espectadores y usuarios– así como a las ciudades turísticas. Para identificar la sensibilidad específica de las 81 ciudades estudiadas hemos calculado los índices de intensidad en empleo cultural y en pernoctaciones turísticas antes descritos, representando los resultados en los mapas de las figuras 4 y 5.

*Figura 4. Intensidad del empleo cultural en las ciudades estudiadas. Fuente: afiliados a la Seguridad Social, elaboración propia*



Recordamos que la intensidad se obtiene al comparar el empleo cultural y las pernoctaciones turísticas de cada ciudad con la media de las 81 ciudades y que cuanto mayor es la fortaleza de la ciudad en empleo cultural o en pernoctaciones turísticas mayor es su exposición al impacto de la pandemia. El mapa de la figura 3 muestra la elevada intensidad de su empleo cultural y, por tanto, la alta exposición al impacto de la pandemia de los ecosistemas de algunas ciudades declaradas Patrimonio de la Humanidad (Santiago de Compostela, Toledo, Mérida), importantes capitales provinciales de amplia tradición cultural (Gerona, Cuenca, Ávila) y centros turísticos muy conocidos tanto insulares como mediterráneos (San Bartolomé de Tirajana, Benidorm, Estepona, entre otros). La centralidad de las ciudades no metropolitanas, y su consiguiente especialización en los sectores recogidos en este indicador, implica una mayor presencia de este grupo de ciudades en las categorías de intensidad muy alta y alta, por lo que el impacto de la pandemia también habrá sido relativamente mayor. Sin embargo, tienen también elevadas intensidades de empleo cultural, ciudades intrametropolitanas como Coslada, Granollers o Getxo entre otras, que se habrán visto también altamente expuestas por este motivo a los efectos de la COVID-19.

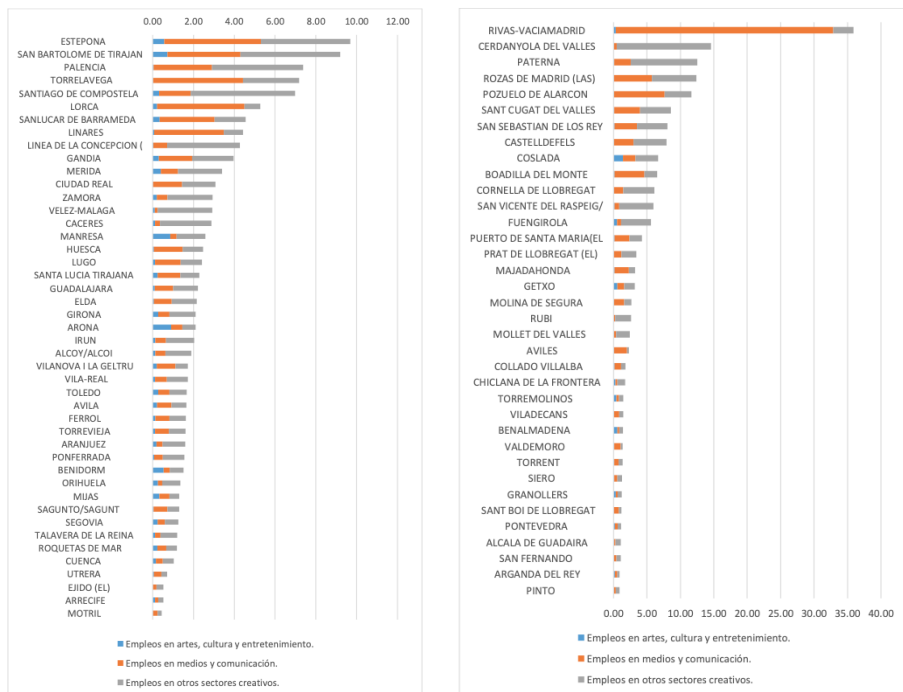
Figura 5. Intensidad de las pernoctaciones turísticas en las ciudades estudiadas. Fuente: véase Tabla 2



Por otro lado, la reducción de los flujos turísticos ha dejado expuestos en mayor grado a los efectos de la pandemia a los ecosistemas culturales de las ciudades con una alta intensidad de pernoctaciones en las vísperas de la pandemia. El índice de intensidad calculado para evaluar dicho nivel de exposición indica que ésta es muy alta en conocidas ciudades turísticas: Chiclana de la frontera, Roquetas de mar, Fuengirola, Gandía, Torremolinos, San Bartolomé de Tirajana, Benidorm, Arona y Benalmádena. Diversas ciudades no metropolitanas declaradas Patrimonio de la Humanidad, como Santiago de Compostela, Segovia y Toledo, destacan también en el mapa por su intensidad alta, lo que hacer prever que también se habrán visto particularmente expuestas a los efectos de la pandemia por la vía de la reducción de los movimientos turísticos (figura 4) y de la amplia crisis de la hostelería (ver figuras 1 y 2).

En todo caso, para precisar mejor el alcance del impacto de los riesgos de exposición detectados, conviene establecer el peso de los sectores culturales y creativos en las economías urbanas estudiadas (Montalto et al., 2020). La figura 6 representa este peso diferenciando entre ciudades metropolitanas y no metropolitanas.

*Figura 6. Proporción de empleos culturales y creativos en las economías de las ciudades no metropolitanas (a) y metropolitanas (b). Fuente: Elaboración propia a partir de la TGSS. 2019*

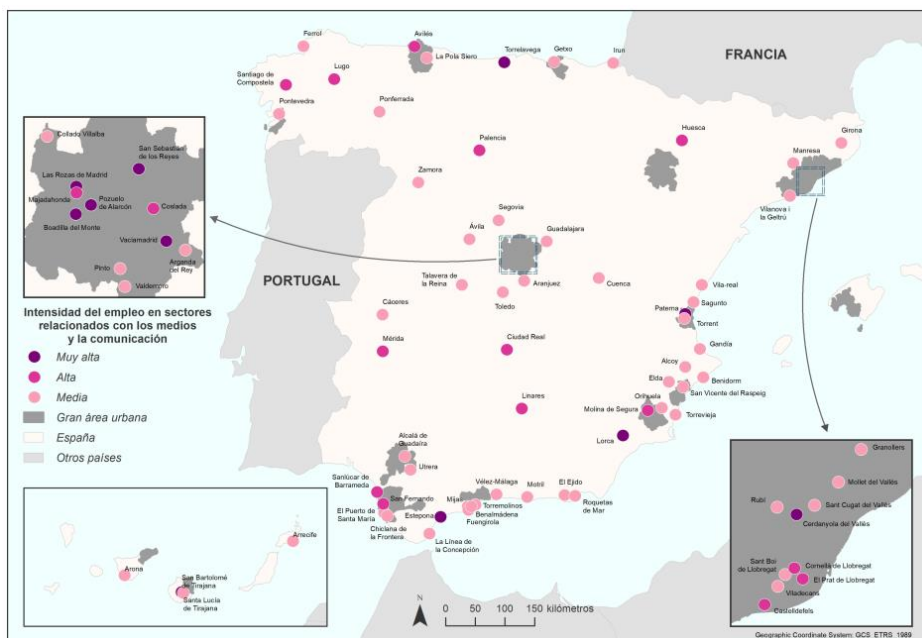


Con esta representación, queda patente que, en las vísperas de la pandemia, 2019, el empleo cultural (integrado por los de artes, cultura y entretenimiento) tenía un bajo peso relativo en la economía de muchas de estas ciudades, por debajo del 1,5 % en todos los casos, lo que está en línea con el promedio nacional para ese año. Es sabido que las fuentes oficiales subestiman el empleo cultural al no recoger las actividades que son sólo parcialmente culturales ni tampoco los empleos ocasionales o de tipo *free lance*. Por otra parte, la CNAE es deficiente en la medición de las actividades artesanales y culturales, así como de las vinculadas a la infraestructura cultural y a las agencias culturales públicas. En todo caso el impacto multiplicador de las pérdidas de empleo cultural habría sido relativamente bajo en la mayoría de las ciudades y siempre menor que el ocasionado por las pérdidas de empleo en el sector turístico. Pueden señalarse como excepción las ciudades donde la proporción de empleos en artes, cultura y entretenimiento es más alta, grupo en el que dominan las ciudades turísticas y en el que encontramos también algunas ciudades metropolitanas, como las ya citadas de Coslada y Getxo, y no metropolitanas como Manresa y Santiago de Compostela.

La exposición a los efectos de esta crisis sanitaria debiera sido menor en ciudades con intensidad de empleo en los sectores que han tenido un mejor comportamiento, como son los vinculados de uno u otro modo con lo audiovisual y lo digital (v. figuras 1 y 2 y apartado 2). En las vísperas de la pandemia estos sectores se estaban beneficiando ya de la llegada de grandes plataformas multinacionales, el crecimiento de las empresas

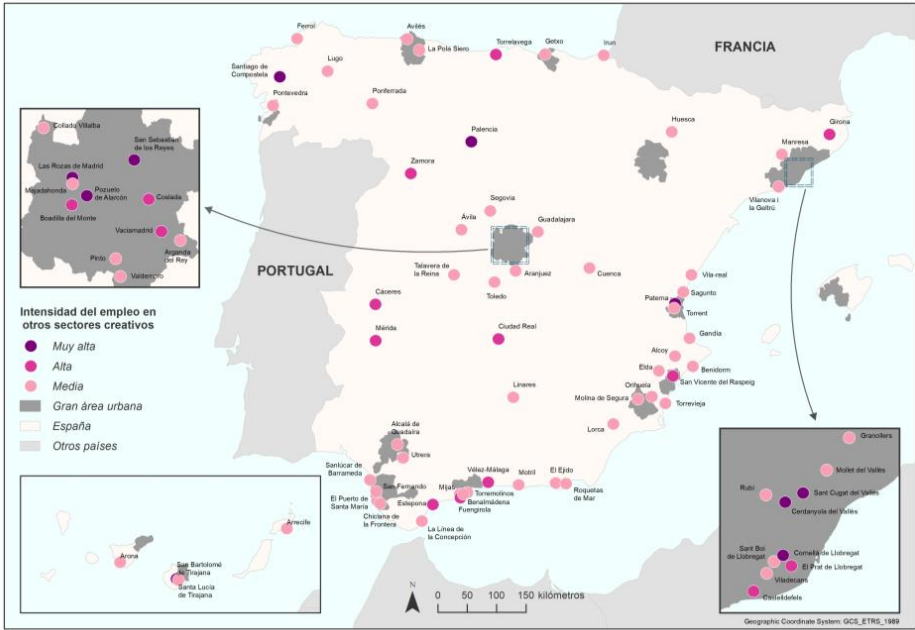
desarrolladoras y editoras de videojuegos o el aumento de la producción de realidad aumentada, procesos que un *shock* externo tan radical ha acelerado de forma clara (Montalto et al., 2020). Por otra parte, el tipo de producto ofrecido y las características tecnológicas de sus procesos productivos les han permitido gestionar la crisis mejor que otras actividades. Para identificar a las ciudades que hayan podido beneficiarse de esas circunstancias y ver sus ecosistemas culturales y creativos menos afectados, hemos obtenido sus índices de intensidad de empleo en sectores relacionados con los medios y la comunicación, así como en otros sectores creativos (mapas de las figuras 7 y 8).

*Figura 7. Intensidad de empleo en sectores relacionados con los medios y la comunicación. Fuente: véase Tabla 2*



Las ciudades con mayor intensidad de empleo en sectores relacionados con la comunicación -edición literaria y musical, producción audiovisual- son Pozuelo de Alarcón, Las Rozas de Madrid, Sant Cugat del Valles, Paterna, San Sebastián de los Reyes, Boadilla del monte, San Bartolomé de Tirajana, Rivas-Vaciamadrid, Estepona, Lorca y Torrelavega. Dominan en ese grupo ciudades de entornos metropolitanos, claras beneficiarias del “borrowed size effect”, donde los sectores considerados tienen unas especiales condiciones de desarrollo. De hecho, es conocida la pujanza del sector audiovisual en alguna de las ciudades nombradas. Pero también hay una intensidad alta de empleos en estos sectores en algunas ciudades turísticas y en otras que son capitales autonómicas, como Mérida y Santiago, o capitales provinciales, como Huesca, Palencia o Lugo.

*Figura 8. Intensidad de empleo en otros sectores creativos. Fuente: véase Tabla 2*



Similar es la conclusión que se obtiene con los datos de intensidad de empleo en otros sectores creativos (figura 8). Con especialización laboral muy alta en esos sectores encontramos nuevamente ciudades metropolitanas de Madrid, Barcelona y Valencia, pero también ciudades no metropolitanas como Santiago de Compostela o Palencia. Con intensidad de empleo alta aparecen ciudades turísticas como Estepona y Benalmádena, así como ciudades no metropolitanas que son capitales provinciales. Se ve en la figura 5 que en muchas de las ciudades estudiadas, tanto metropolitanas como no metropolitanas, las actividades reunidas dentro de los sectores de medios y comunicación y en otros sectores creativos representan proporciones significativas del empleo final, por lo que cabe esperar que la mejor evolución de estos sectores durante la pandemia haya tenido un impacto multiplicador positivo en las respectivas economías locales.

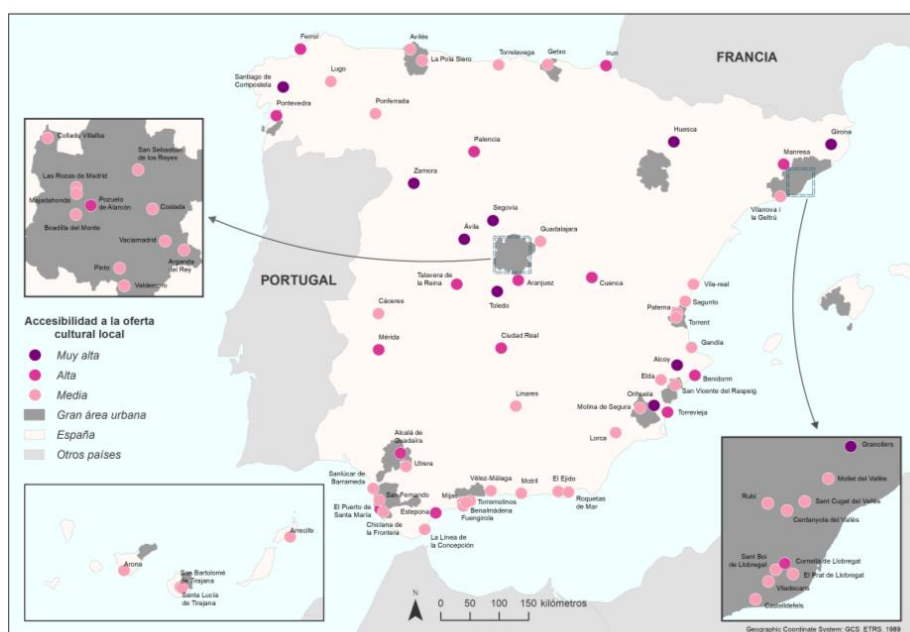
Como ya hemos señalado, algunos autores han apuntado la necesidad de sacar más partido de la oferta local de instalaciones y equipamientos culturales y de su cercanía no sólo a los residentes de una ciudad sino también a los del entorno.

El mapa de la figura 9 ilustra esta posibilidad mostrando las pequeñas ciudades españolas con una oferta cultural potencialmente determinante en su área de influencia, dada la entidad de dicha oferta y la elevada proporción de población circundante que está a menos de hora y media de distancia (v. apartado 3 para la explicación del indicador). La mejor accesibilidad a su oferta cultural local la proporcionan ciudades extrametropolitanas, destacando cuatro que son Patrimonio de la Humanidad (Ávila, Santiago, Toledo y Segovia), junto con algunas cabeceras provinciales (Huesca, Zamora, Girona), ciudades muy turísticas (Benidorm o Estepona) o cabeceras comarcales importantes como Alcoy u Orihuela. Bastantes de las ciudades nombradas cuentan con grandes ciudades próximas con las que mantienen vínculos sociales muy intensos. En



otras ciudades la menor accesibilidad desde el entorno resta potencial a su excelente oferta cultural (Pontevedra, Ferrol, Ciudad Real) mientras que encontramos también ciudades metropolitanas con una buena accesibilidad, pero con una oferta cultural menor. Por supuesto el recorrido de esta propuesta depende de las condiciones sanitarias, habiendo todavía un amplio grado de incertidumbre respecto de “cómo volverá la cultura”. En todo caso, ya en lo más duro de la pandemia algunas ciudades europeas dieron pasos en esa dirección, mediante campañas específicas de captación de visitantes próximos y convenios entre ciudades para promover turismo de proximidad entre las mismas u otras iniciativas (Montalto et al., 2020).

Figura 9. Ciudades destacadas por su oferta de instalaciones culturales y su accesibilidad al entorno. Fuente: véase anexo 1



## 5. Conclusiones

Los diferentes análisis realizados en este trabajo han permitido sacar partido de las detalladas informaciones recopiladas sobre la evolución de la pandemia a nivel nacional. A falta de datos sobre su impacto a escala urbana hemos podido, al menos, establecer el nivel de exposición a esta tremenda crisis de las 81 ciudades españolas de 50 000 a 100.000 habitantes. Parecía un ejercicio oportuno dada la gran incidencia de la pandemia en la economía y particularmente en la cultura, cuando ya han transcurrido quince meses desde el inicio de este difícil periodo. El comportamiento asimétrico de los diferentes sectores culturales ha quedado ampliamente ilustrado en el trabajo con los datos estadísticos nacionales sobre evolución del empleo. A su vez la vinculación de las ciudades estudiadas con unos u otros sectores— por la centralidad de las no metropolitanas y el influjo del *borrowed size effect* sobre las metropolitanas— nos ha

permitido detectar en qué ciudades la cultura puede haberse visto más o menos expuesta a los efectos de la pandemia.

En concreto, ha quedado patente la mayor vulnerabilidad de algunas ciudades extrametropolitanas, debido a que, en las vísperas de la pandemia, tenían una elevada intensidad de empleo en los sectores culturales más golpeados, como los relacionados con las actividades culturales, artísticas y de entretenimiento. Esta misma circunstancia habría agravado la situación de ciudades turísticas, que muestran también una mayor relevancia de sus mercados laborales en dichas actividades. En cambio, la evolución de las ciudades metropolitanas ha debido ser mejor por dos motivos: su menor vinculación, en general, a los sectores culturales más castigados por la pandemia y la mayor presencia en sus economías de los sectores menos vulnerables por su elevada y acelerada digitalización. Además, hemos verificado que muchas ciudades están en condiciones de sacar partido a una buena oferta cultural que resulta muy accesible desde su entorno, lo que podría ayudar a compensar las pérdidas de consumidores culturales extra-regionales y abrir un nuevo mercado de cara al futuro.

La complejidad del tema deja abiertas importantes cuestiones que conviene tener en cuenta. En primer lugar, ¿qué es lo que hace que las actividades culturales evolucionen de forma diferente cuando todas se han enfrentado a la misma crisis de demanda? Esta pregunta es relevante por su influencia en el devenir de los territorios vinculados a uno u otro sector y que esperan que, dejada atrás la situación que generó la caída de la demanda cultural, se inicie y afiance su recuperación. Esta es la expectativa de evolución para las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, buena parte de ellas muy vinculadas a la actividad turística, la más perjudicada por la crisis sanitaria. Sin embargo, observamos que otras actividades culturales han iniciado su recuperación sin esperar al resurgir de la demanda agregada (v. figuras 1 y 2).

Hay que tener en cuenta además que la exposición a la COVID-19 de las ciudades estudiadas no sólo depende de los sectores en ellas presentes sino también del tipo de empresas en cada sector y de su capacidad de supervivencia (Escalona et al, 2021). Durante 2020 han desaparecido un 3,3% de las empresas inscritas en la Seguridad Social, aunque del cierre de empresas y, con ello, de la pérdida de empleo se han defendido mejor las empresas más grandes y las más pequeñas, de 1 a 2 trabajadores (Ministerio de Trabajo y Economía Social). Este dato es interesante dado el elevado peso de estas empresas en los sectores culturales: 42,6 % en las actividades de información y comunicaciones; 56 % en las actividades profesionales, científicas y técnicas y 50 % en las actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento<sup>6</sup>. En este contexto resultaría interesante saber cuántas de las empresas de nuestras ciudades estarán en condiciones de recuperar la actividad que desarrollaban antes de la crisis o cuántas van a sobrevivir solo gracias a las ayudas recibidas durante el periodo, caso de las llamadas empresas zombies. Cabe señalar además que la dimensión de las empresas puede ser determinante a la hora de que, desde ciudades como las estudiadas, puedan diseñarse proyectos innovadores para atraer los recursos públicos extraordinarios de apoyo a la cultura, enmarcados en el instrumento europeo NEXT GENERATION EU y en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía (Gobierno de España, 2020).

---

<sup>6</sup> Sirva de referencia que el peso de las empresas de 1 o 2 trabajadores en el sector manufacturero es de 34,5 %.

En definitiva, mientras se conoce la magnitud real de la incidencia de la pandemia en los sectores culturales de las ciudades estudiadas, son muchas las voces reclamando políticas específicas de cara al cambio de paradigma que ya se venía perfilando antes de la pandemia (transformación energética y ecológica, digitalización, sostenibilidad, cohesión territorial y social). Entre estas políticas, que sólo podemos enumerar, están: diseñar nuevos modelos de negocio y nuevos formatos de actividad empresarial para garantizar su viabilidad; propiciar que las actividades culturales y creativas puedan beneficiarse de las tecnologías digitales para complementar, más que para reemplazar, las experiencias presenciales; reforzar los vínculos entre los componentes, públicos y privados, de los ecosistemas culturales de las ciudades; explorar la cooperación con otros sectores locales (educación, turismo, salud) para maximizar la contribución de la cultura al bienestar social, entre otras. Son medidas encaminadas a visibilizar el papel de la cultura en la consolidación de sociedades sostenibles y resilientes especialmente en las ciudades medianas, por su alto potencial para desarrollar nuevos servicios culturales de proximidad y para aplicar, a su propia escala, iniciativas inspiradoras surgidas en otras ciudades más grandes (Montalto et al., 2020; Gross et al., 2020; Comunian and England, 2020; Travkina, Sacco y Morari, 2020).

#### Agradecimientos

La investigación de base ha sido financiada con recursos aportados por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del Gobierno de España (Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, convocatoria de 2018, proyecto CSO2017-83603-C2-1-R)

#### 6. Bibliografía

- Andrés Cabello, S. (2021): *La España en la que nunca pasa nada. Periferias, territorios intermedios y ciudades medias y pequeñas*. Madrid: Akal.
- Alonso, W. (1973). Urban zero population growth. *Daedalus*, (109), 191-206.
- Barrado, D.; Escalona, A.; Escolano, S. & Sánchez, B. (2018). Creative clusters outside and within metropolitan areas: A comparative analysis. In *Proceedings of the Fifth Global Conference on Economic Geography*, Session 97: The Economic Geography of Creative Industries IV, Köln, Germany, 24–28 July.
- Barrado-Timón, D.; Palacios, A. & Hidalgo-Giralt, C. (2020). Medium and Small Cities, Culture and the Economy of Culture. A Review of the Approach to the Case of Spain in Light of International Scientific Scholarship. *Sustainability*, (12), 7321. <https://doi.org/10.3390/su12187321>
- Betzler, D. ; Loots, E. ; Prokūpek, M. ; Marques, L. & Grafenauer, P. (2020). COVID-19 and the arts and cultural sectors: Investigating countries' contextual factors and early policy measures. *International Journal of Cultural Policy*. <https://doi.org/10.1080/10286632.2020.1842383>
- Borja-Villel, M. (2020). *Campos magnéticos. Escritos de arte y política*. Madrid: Arcadia.
- Comunian, R. & England, L. (2020). Creative and cultural work without filters: Covid-19 and exposed precarity in the creative economy. *Cultural Trends*, (29), 112-128. <https://doi.org/10.1080/09548963.2020.1770577>

- De Propriis, L. How are creative industries weathering the crisis? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, (6), 23–35. <https://doi.org/10.1093/cjres/rss025>
- Dubini, P. (2020, marzo 31). L'effetto Domino Del Covid-19 Sull'economia Delle Filiere Cultural. *Ag Cult*. Retrieved from <https://agcult.it/a/16656/2020-03-31/sviluppo-sostenibile-l-effetto-domino-del-covid-19-sull-economia-delle-filiere-culturali>
- Escalona, A.; Sáez, L. & Sánchez-Valverde, B. (2017). Patterns and drivers of cultural economy in Spain's extra-metropolitan small towns. *Investigaciones Regionales- Journal of Regional Research* (38), 27–45. <http://hdl.handle.net/10017/30897>
- Escalona-Orcao, A.; Sáez-Pérez, L. & Sánchez-Valverde, B. (2018). Location conditions for the clustering of creative activities in extra-metropolitan areas: Analysis and evidence from Spain. *Applied Geography*, (91), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.12.013>
- Escalona-Orcao, A.I.; Escolano-Utrilla, S.; Sánchez-Valverde, B.; Sáez-Pérez, L. & Conejos-Sevillano, A. (2020). Creative and cultural ecologies in small cities. Nature, interpretation and evaluation. In *Creative Industries Research Frontiers: Seminar Series Seminar 1. Creative and Cultural Ecologies: Mapping and Understanding*; King's College, London, UK.
- Escalona-Orcao, A.; Barrado-Timón, D.A.; Escolano-Utrilla, S.; Sánchez-Valverde, B.; v-Pérez, M.; Pinillos-García, M. & Sáez-Pérez, L.A. (2021). Cultural and Creative Ecosystems in Medium-Sized Cities: Evolution in Times of Economic Crisis and Pandemic. *Sustainability*, (13), 49. <https://doi.org/10.3390/su13010049>
- Escalona-Orcao, A.; Sánchez-Valverde, B.; Navarro-Pérez, M.; Pinillos García, M. & Conejos-Sevillano, A. (2021). [Artículo en prensa]. Cultural dynamism and business vitality in medium-sized cities. Evidence and proposals for sustainable development. *Sustainability*.
- Florida, R. & Seaman, M. (2020). *Measuring COVID-19's Devastating Impact on America's Creative Economy*, (1st ed.) [Tipo de libro electrónico]; Washington, DC, USA: Brookings, Metropolitan Policy Program, p. 30: <https://cutt.ly/4nqTuOL>
- Gobierno de España (2020). *Plan de recuperación, transformación y resiliencia*. Gobierno de España. [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/07102020\\_PlanRecuperacion.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/07102020_PlanRecuperacion.pdf)
- Gross, J.; Heinonen, J.; Burlina, C.; Comunian, R.; Conor, B.; Crociatta, A.; Dent, T.; Guardans, I.; Hytti, U.; Hytönen, K.; et al. *Managing Creative Economies as Cultural Ecosystems*. <https://cutt.ly/enqR6N9>
- Guiso, L.; Sapienza, P. & Zingales, L. (2006). Does culture affect economic outcomes? *Journal of Economic Perspectives*, (20), 23–48. <https://doi.org/10.1257/jep.20.2.23>
- Johnson, T.G. & Fannin, J.M. (2019). *A new conceptual framework for Rural Cultural wealth*. National Endowment for the Arts Research Labs, Rural Policy Research Institute. Retrieved from <https://rupri.org/wp-content/uploads/A-New-Conceptual-Framework-for-Rural-Cultural-Wealth.pdf>
- Magnant, C. (2020). EU Cultural and Creative Sectors Policies in Crisis Times. In *Presentation of JRC Report 'European Cultural and Creative Cities in COVID-19 times, European Commission*, 7 July 2020. Retrieved from [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/1.\\_catherine\\_magnant\\_-\\_jrc\\_-\\_ccis-covid\\_event-2-ppt-2.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/1._catherine_magnant_-_jrc_-_ccis-covid_event-2-ppt-2.pdf)

- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). *Áreas urbanas en España*. Retrieved from <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW080>
- Montalto, V.; Moura, C.J.T.; Langedijk, S. & Saisana, M. (2019a). Culture counts: An empirical approach to measure the cultural and creative vitality of European cities. *Cities*, (89), 167–185. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.014>
- Montalto, V.; Sacco, P.L.; Alberti, V.; Panella, F. & Saisana, M. (2020). *European Cultural and Creative Cities in COVID-19 Times. Jobs at Risk and the Policy Response*; Office of the European Union: Luxembourg, 2020; p. 33. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2760/624051%20>
- Montalto, V.; Tacao Moura, C.J.; Alberti, V.; Panella, F. & Saisana, M. (2019b). *The Cultural and Creative Cities Monitor*; European Commission, Joint Research Centre: Ispra, Italy, 2019; p. 114, JRC117336.
- Rizzo, I. & Throsby, D. (2006). Cultural heritage: Economic analysis and public policy. In *Handbook of the Economics of Art and Culture* (pp. 983-1016). Amsterdam: Elsevier.
- Taylor, C. (2015). Between culture, policy and industry: Modalities of intermediation in the creative economy. *Regional Studies*, (49), 362–373. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748981>
- Travkina, E.; Sacco, P.L. & Morari, B. (2020). Culture Shock: COVID-19 and the Cultural and Creative Sectors, In *OECD Responses to Coronavirus (COVID-19)*, 7 September 2020. <http://www.oecd.org/coronavirus/en/>
- UNESCO (2016): Cultura: futuro urbano. UNESCO. <https://es.unesco.org/creativity/publication/cultura-futuro-urbano>

## Enfrentarse a Gaia. La construcción de un relato sobre la crisis de la COVID-19 y la interacción ser humano-naturaleza

José V. Vega Perona  
*Universitat de Valencia*

Carles Sanchis-Ibor  
*Universitat de Valencia*

**Resumen:** el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud otorgó el status de pandemia a la enfermedad COVID-19. Para entonces, numerosos autores ya venían reflexionando sobre este fenómeno epidémico y, particularmente, sobre su vinculación con el deterioro de la relación ser humano-naturaleza. En este estudio se analizan los contenidos de las reflexiones que, a través de informes, artículos académicos y publicaciones en redes sociales o prensa digital, formularon pensadores y profesionales vinculados a las ciencias de la Tierra y las ciencias sociales entre febrero y agosto de 2020. El análisis de estos materiales nos ha permitido reconstruir las argumentaciones y el proceso de elaboración de un discurso que, a partir de la evidencia del origen animal del foco epidémico, incide en situar la pandemia como una consecuencia directa de la progresiva ruptura de las relaciones ser humano-naturaleza. Esta narrativa muestra patrones discursivos comunes y pero también matices diferentes que proceden de distintas maneras de entender esta interacción y de conceptualizar la naturaleza.

**Palabras clave:** COVID-19; zoonosis; pandemia; deforestación; biosfera; Teoría Gaia.

**Abstract:** on April 11, 2020, the World Health Organization granted the COVID-19 disease pandemic status. By then, numerous authors had already been reflecting on this epidemic phenomenon and, particularly, on its connection with the deterioration of the human-nature relationship. This study analyzes the contents of the reflections that, through reports, academic articles and publications on social networks or digital press, have been formulated by contemporary thinkers and professionals linked to Earth sciences and social sciences between February and September of 2020. The analysis of these materials has allowed us to reconstruct the arguments and the process of elaboration of a narrative that, based on the evidence of the animal origin of the epidemic focus, has an impact on locating the pandemic as a direct consequence of the progressive breakdown of relations being human-nature. This narrative shows common discursive patterns, but also different nuances that come from different ways of understanding this interaction and conceptualizing nature.

**Key words:** COVID-19; zoonosis; deforestation; pandemic; biosphere; Gaia Theory.

## 1. Introducción

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) otorgó el status de pandemia a la enfermedad COVID-19, una declaración que llegó cuando varios países de Europa y Asia ya habían adoptado medidas severas de alerta sanitaria, entre ellas el confinamiento domiciliario y el control de la movilidad de la población. Para entonces, numerosos autores ya venían reflexionando sobre este fenómeno epidémico, explorando sus posibles causas, analizando sus efectos inmediatos y anticipándose a aquellos que a largo plazo podrían derivarse de un fenómeno global de una intensidad emocional sobrecogedora, sobre todo para las sociedades acomodadas del norte.

Con la mayoría de la población encerrada en sus casas, pero masivamente conectada a internet, la existencia de la sociedad red (Castells, 2006) se hizo más visible que nunca, dado que en países como el nuestro desaparecieron de un día para otro casi todas las formas presenciales de sociabilidad. Nuestra dependencia del flujo de las redes informativas e internet se incrementó (Candela et al., 2020; Feldman et al., 2021), facilitando la difusión de información digital escrita, de imágenes y vídeos, y en muchos casos, contribuyendo a la amplificación de mensajes y a la viralización de contenidos visuales.

Buena parte del flujo de información hacía referencia, de manera directa, a la relación entre las personas y el medio natural. Dos argumentos destacaban por encima de otros contenidos. El primero mostraba los efectos sobre la biota y la atmósfera causados por la reducción del tránsito de vehículos y personas en las periferias urbanas. Circularon numerosas imágenes y vídeos de animales que, ante la ausencia humana, transitaban sobre el asfalto y exploraban con curiosidad los espacios construidos. Era una consecuencia directa del confinamiento poblacional y de la paralización de la mayor parte de las actividades sociales y económicas. Muchos ciudadanos reflexionaron sobre este fenómeno, y ante unas imágenes que les remitían a otras similares de relatos cinematográficos o literarios sobre distopías post-catástrofe en las que la naturaleza se adueña de lo urbano, comentaron, compartieron y retuitearon mensajes sobre esta efímera re-colonización natural. Como habitualmente ocurre en las redes sociales, en este volumen de información se colaron contenidos falsos o descontextualizados, como los delfines grabados en la dársena del puerto deportivo de Aråkoy (Estambul), que se difundieron atribuidos a numerosas localidades del Mediterráneo español.

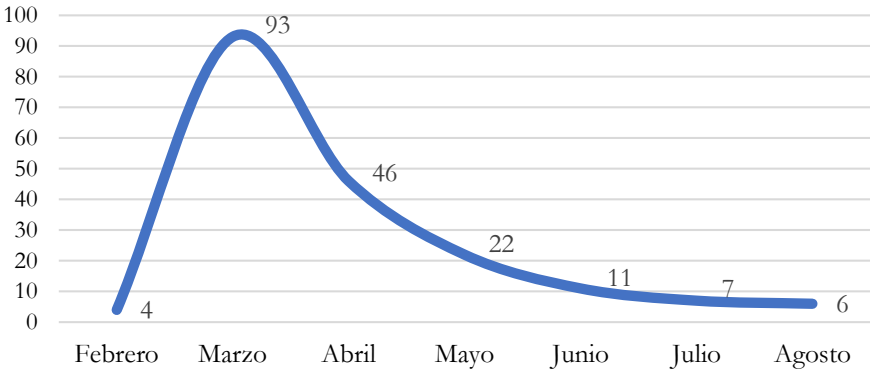
El segundo mensaje estaba relacionado con el origen de la pandemia. Las primeras informaciones difundidas por la OMS situaban el primer caso de COVID-19 en el mercado de mariscos de Wuhan y le atribuían un origen zoonótico, asociado a un virus de material genético ARN bautizado con el nombre de SARS-CoV-2. Se publicaron noticias sobre la transmisión desde varios posibles huéspedes, como pangolines procedentes de Malasia o determinados murciélagos (*Rhinolophus spp*) asociados al tráfico de animales, conexión que el reciente informe de la OMS (2021) sobre el origen de la enfermedad ha considerado pero no ha podido confirmar completamente. No obstante, estas informaciones, probables pero no probadas, dieron paso a la elaboración de una narrativa de la pandemia que atribuía el origen de la enfermedad al tráfico de especies animales procedentes de selvas tropicales y a la degradación o deforestación de estos espacios.

En este trabajo nos hemos centrado en esta última cuestión y hemos tratado de analizar la articulación de un relato en el que confluyen autores procedentes de diferentes corrientes de pensamiento, los cuales interpretan este fenómeno con distintos matices.

En la mayoría de los casos estas narrativas se asientan sobre el axioma contemporáneo de una brecha abierta en la relación entre el ser humano y la naturaleza. Mediante la revisión de informes, publicaciones y artículos académicos elaborados por pensadores y profesionales vinculados a las ciencias de la Tierra y las ciencias sociales, en las siguientes líneas presentamos las argumentaciones y el proceso de elaboración de un discurso que, a partir de la hipótesis del origen animal del foco epidémico, define la pandemia como una consecuencia directa de una progresiva ruptura de las relaciones ser humano-naturaleza. Un discurso que se ha construido pese a que la comunidad científica no tiene la completa seguridad de cuál ha sido el origen de la pandemia (OMS, 2021; Bloom, 2021), hecho que, en lugar de restarle valor, hace aun más significativo el que se haya elaborado esta narrativa a escala planetaria.

El trabajo se ha realizado a partir de materiales publicados entre febrero y agosto de 2020. En total se han revisado 189 publicaciones procedentes de diferentes plataformas, formatos y medios de comunicación que reproducían argumentaciones y reflexiones al hilo de la génesis de la COVID-19 y de su vinculación con el deterioro de las relaciones ser humano-naturaleza. Lógicamente, se trata de un trabajo que a pesar de haber considerado un elevado número de publicaciones no puede ofrecer garantías completas de exhaustividad, habida cuenta de la variedad de las fuentes de publicación existentes, sobre todo en los formatos o plataformas digitales. Pese a esta limitación, es interesante observar la curva cronológica de estos trabajos, que marcó un acusado pico al inicio de la pandemia, y que fue perdiendo fuerza con el paso del tiempo, a medida que surgieron otros debates en torno a esta crisis.

*Figura 1. Número de publicaciones identificadas y revisadas que relacionan la crisis de la COVID-19 con la*



*interacción ser humano-naturaleza por mes de publicación. Fuente: elaboración propia*

## *2. Señales de alarma*

“The balance of nature is not the same today as in Pleistocene times, but is still there: a complex, precise, and highly integrated system of relationships between living things which cannot safely be ignored any more than the law of gravity can be defied with impunity by a man perched on the edge of a cliff. The balance of nature is not a status quo; it is fluid, ever shifting, in a constant state of adjustment. Man, too, is part of this balance. Sometimes the balance is in his favor; sometimes -and all too often through his own activities- it is shifted to his disadvantage” (Carson, 1962).



Rachel Louis Carson publicó en 1962 una obra sobre el impacto de los pesticidas en la biota que cambió el curso de las políticas fitosanitarias. Su “primavera silenciosa” puso de relieve como la alteración del medio natural por la acción humana puede romper equilibrios sistémicos que generen perjuicios imprevistos sobre las personas. Este trabajo pionero se convirtió en uno de los libros de cabecera del ecologismo. Y aunque la comprobación de que determinadas acciones humanas sobre la naturaleza tienen consecuencias que retornan sobre las personas ya era un tema recurrente en los observadores de la Ilustración, desde Humboldt a Cavanilles, y pese a que esta idea ha formado parte de la práctica cotidiana de muchas comunidades campesinas, lo cierto es que las sociedades urbanas industrializadas no las han asumido de forma generalizada hasta la segunda mitad del siglo XX. No en vano, este mundo urbano e industrial se construyó merced a un proyecto ingenieril de domesticación de la naturaleza. Se alzó sobre una firme confianza en la superioridad tecnológica y moral del género humano (Glacken, 1976), o mejor dicho, de una parte de este. No faltaron pensadores influyentes, como Ortega y Gasset, que concibieron al *bombre* como un ser ajeno a la naturaleza y la relación ser humano-naturaleza como un enfrentamiento radical (Cuenca, 1998).

El miedo al holocausto nuclear soslayó durante algunas décadas la percepción de este y otros riesgos, que solo tras la caída del mundo de Berlín comenzaron a visibilizarse, en parte iluminados por el célebre trabajo de Ulrich Beck (1998). Bill Gates (2015) escenificó este tránsito con un barril de provisiones post-holocausto nuclear en un célebre *TED Talk* grabado en Vancouver en marzo de 2015, en el que alertaba del riesgo de nuevas zoonosis. La charla, ampliamente difundida durante la primavera de 2020, trataba de sacar lecciones de la reciente epidemia de ébola que había asolado varios estados africanos, con la finalidad de lanzar una señal de alerta sobre el posible impacto de futuras zoonosis de escala planetaria.

Este aviso no debería haber resultado sorprendente, dado que más del 70% de las enfermedades humanas desarrolladas en las últimas cinco décadas han sido transmitidas por animales salvajes. Las zoonosis causan alrededor de 1000 millones de casos de enfermedades y millones de muertes cada año (Pratesi et al., 2020). La pandemia de SIDA iniciada en la década de 1980, el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) de 2002, las sucesivas gripes aviarias (H5N1 y H7N9), el síndrome respiratorio de oriente medio (MERS) o el citado ébola ya habían causado alertas sanitarias mundiales. Detrás de estas enfermedades aparecen un sinfín de interacciones de los humanos con los animales salvajes que permiten el salto de los virus de una especie a otra (Shah, 2016). Hábitos culinarios, tradiciones médicas pseudocientíficas, prácticas sexuales y ritos taumatúrgicos son canales habituales entre ambos grupos de huéspedes víricos (Peretó, 2020). Además, el número de virus zoonóticos detectados se incrementa con la abundancia global de especies, lo que sugiere que el riesgo de transmisión ha sido mayor en las especies animales que se han expandido y adaptado a paisajes dominados por humanos. La biosfera es increíblemente diversa, y también muy promiscua, como afirma Porcar (2020). Según Johnson et al. (2020), las especies domesticadas, los primates y los murciélagos presentan más virus zoonóticos que otras especies, pero entre las especies de vida silvestre amenazadas, comparten más virus con los humanos aquellas cuya población se redujo debido a la explotación y la pérdida de hábitat. Estos autores han indentificado dos factores que han aumentado las oportunidades de interacción entre animales y humanos y han facilitado las recientes enfermedades zoonóticas: la

explotación de la vida silvestre -a través de la caza y el comercio- y las actividades antropogénicas que han causado pérdidas en la calidad su hábitat (Johnson et al., 2020).

Existía por tanto una base de conocimiento científico que daba un alto grado de probabilidad a la aparición de un nuevo brote epidémico y que situaba el oriente asiático como uno de los principales escenarios potenciales. La permisibilidad con el comercio relacionado con la medicina tradicional china, principalmente con el uso terapéutico de escamas de pangolín o excrementos de murciélago habían sido destacados como factores de peligrosidad. Afelt et al. (2018), en su trabajo *Bats, Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Infectious Diseases?* ya habían apuntado que un coronavirus de origen desconocido podría emerger de Asia, por las deforestaciones y el fraccionamiento de hábitats: “aún no ha sido documentada la transmisión directa de coronavirus a partir de murciélagos, sin embargo estamos creando condiciones muy favorables para que estos virus se relacionen con humanos y animales domésticos, una amenaza que debemos considerar en un futuro” (Afelt et al., 2018).

Tras la expansión de la covid-19, la prensa generalista y las revistas de divulgación científica (Rodríguez, 2020; Lillo, 2020) recuperaron trabajos anteriores con argumentaciones similares, como el desarrollado por Cheng et al. (2007). En este se destacaba el papel de los murciélagos de herradura (*Rhinolophus spp*) como reservorio natural de virus, y las civetas (*Paradoxurus hermaphroditus*) como el anfitrión de propagación; se alertaba de la demanda desorbitada de proteínas animales y de carnes procedentes de la vida silvestre en China; y se reclamaba la protección de la vida silvestre y mejora de la bioseguridad en granjas y mercados, apuntándose la posibilidad de una mutación, amplificación y transmisión del SARS.

Se trataba de señales de aviso no atendidas, que no estaban insertas en narrativas ideológicas, sino que se basaban en aproximaciones científicas. Los medios de comunicación buscaron y difundieron a posteriori unas informaciones que habían pasado inadvertidas en el momento de publicación, ejecutando un mecanismo de reivindicación o denuncia a posteriori habitual en los procesos de análisis de una crisis. Son patrones de estudio y de elaboración discursiva que se pueden observar tras cualquier otro desastre en la que interactúan ser humano y naturaleza, como sucedió con el tsunami de 2006 o como pasa tras casi todos los grandes eventos de inundaciones. Son también recursos mediáticos recurrentes, hasta el punto de haberse generado un cliché cinematográfico en torno al científico que siempre alerta antes de una catástrofe natural al inicio de la película, pero al que nadie hace caso. Además, quizás son también una manifestación más de la exacerbación de la tradicional cultura de la culpa occidental (Hiebert, 1983), que lleva a los individuos y a la sociedad postmoderna a perseguir de forma incansable la identificación inequívoca de la causa y el culpable de cualquier fenómeno disruptivo, y que hace que muchos fenómenos de causalidad compleja o multifactorial sean un foco recurrente de conflicto social y de disputa política, ya que la sociedad prefiere soluciones simples y culpables tangibles.

### *3. La exoneración de la naturaleza*

La literatura científica ha puesto de relieve el papel protector de la biodiversidad y los peligros derivados de debilitar determinados ecosistemas (Gutiérrez, 2020). Durante la primera ola de la pandemia en Europa, este hecho fue resaltado a través de diversos medios de comunicación por divulgadores científicos, organizaciones ecologistas e

instituciones internacionales. En España, una de las voces que más firmemente se posicionó y definió esta argumentación, en su blog y en diversos medios de comunicación, fue Fernando Valladares. Este investigador explicó al público que existen al menos tres mecanismos de protección frente a la propagación de virus en los sistemas naturales: control poblacional natural entre predadores y sus presas; control por dilución en huéspedes intermedios, y control por amortiguación merced a la variedad genética dentro de una misma especie (Keesing et al., 2006; Johnson & Thieltges, 2010; Valladares, 2020a, 2020b). Los tres se debilitan con la degradación de los ecosistemas. Por ello, Valladares (EFEa, 2020) argumenta que entrar en contacto con animales salvajes de forma ocasional y al amparo de ecosistemas saludables no es un gran problema. Lo grave surge cuando estos contactos se hacen con intensidad y frecuencia, cuando los animales contactados provienen de sistemas simplificados que concentran la carga individual de virus por organismo, y cuando los manipulamos y hacinamos en mercados, hecho que probablemente multiplica esta carga vírica y el riesgo de contagio.

Esto ha llevado a algunos autores (Chang & Chang, 2020) a instar a los gobernantes chinos a revisar la normativa vigente relacionada con actividades cinegéticas, comercio, tenencia y consumo de animales silvestres, y a establecer urgentemente un ordenamiento de prohibiciones relacionadas con estos factores que, en última instancia, condicionan la probabilidad creciente de que se propaguen nuevas pandemias causadas por virus emergentes o reemergentes. Es necesario, como apuntan los expertos en derecho animal (Giménez-Candela, 2020), denostar y prohibir las antiguas tradiciones que vulneran el bienestar animal, que no aprovechan de manera responsable los recursos que nos ofrece la naturaleza, y que se fundamentan en uso abusivo de los recursos naturales que conduce a un fraccionamiento ecosistémico.

Las organizaciones ecologistas se hicieron eco de estos mensajes durante la primavera de 2020 y los difundieron a través de sus redes. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) (Pratesi et al. 2020), a partir de los citados argumentos sobre el papel protector de la biodiversidad, advirtió que, aunque nuestra comprensión acerca de las interacciones entre la propagación de enfermedades infecciosas y la degradación de hábitats y ecosistemas aún es limitada, parece sensato y necesario proteger y gestionar mejor la biosfera, reconstruyendo y restableciendo los equilibrios y procesos ecológicos naturales. La pandemia se ha presentado, según WWF, como una oportunidad para profundizar sobre las relaciones desfragmentadas entre el ser humano y el medio natural (WWF-ITALIA, 2020). Por su parte, Ecologistas en Acción denunció que la crisis sanitaria del coronavirus SARS-CoV-2 pone en evidencia la fragilidad del sistema para afrontar nuevas amenazas naturales desconocidas, y que los ecosistemas saludables funcionan como barrera natural ante la amenaza de patógenos y plagas (Reyes 2020a, 2020b). En consecuencia, han sugerido que la conservación de la biodiversidad puede convertirse en la mejor herramienta de protección frente a la aparición de enfermedades zoonóticas, y han vaticinado que habrá más pandemias si se continúa fragmentando el hábitat de las especies (Hurtado, 2020, pp. 6-10).

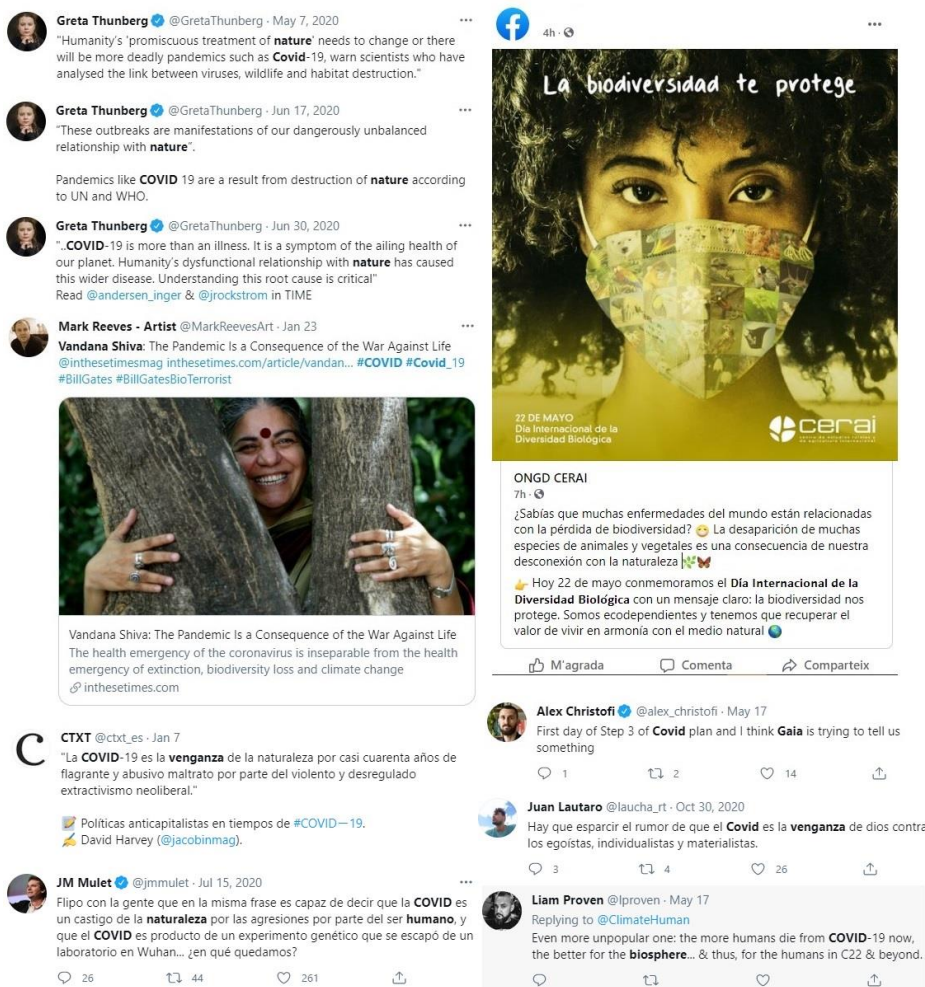
Naciones Unidas, a través de su Programa sobre Medio Ambiente, elaboró un informe en el que se recalca que la ciencia ha dejado claro que, de seguirse explotando la vida silvestre y “destruyendo nuestros ecosistemas”, en los próximos años se producirá un flujo constante de enfermedades pasando de animales a humanos (UNEP & ILRI, 2020). Son argumentaciones similares a las expresadas por la célebre naturalista Jane

Goodall (Europapress, 2020) respecto al comercio de animales y a la degradación de los bosques, las cuales le llevaron a concluir que la pandemia es el resultado del desprecio de la humanidad a la naturaleza y de la falta de respeto hacia los animales con los que deberíamos compartir el planeta.

Por estas razones, autores como Sonia Shah (2020), que llevan años analizando esta cuestión, han reclamado públicamente una exoneración de la vida animal, frente al riesgo de culpabilizar a la fauna de la enfermedad. Sha (2020), en un artículo difundido a escala mundial, cuestionó el lenguaje culpabilizador utilizado por algunas publicaciones de divulgación científica, y ha reclamado no condenar a los animales por las epidemias de origen zoonótico, ya que la realidad es que la mayor parte de sus microbios son hospedados sin causar daños. El problema, recalca Shah (2020), se deriva de la deforestación, la urbanización y la industrialización desenfrenada con las que se dota a esos microbios de medios para llegar hasta el cuerpo humano y adaptarse. Buena parte de esta demonización ha caído sobre los murciélagos, ya que arrastran una larga leyenda negra pese a su reconocido papel de control de poblaciones de insectos. Incluso se dieron casos de destrucción de colonias de quirópteros, como sucedió en la Auvèrnia (Franceinfo, 2020). La prensa mundial recogió ampliamente esta preocupación (Brigs, 2020; NYTimes, 2020) y en los foros ambientalistas y en publicaciones de divulgación científica se argumentó reiteradamente que el culpable de la transmisión de la enfermedad y la pandemia no es ni un murciélago ni un pangolín, sino la destrucción de hábitats y una cada vez mayor movilidad humana en un espacio global hiperconectado.

En definitiva, y pese a que no se ha podido probar de forma fehaciente o suficientemente precisa el origen de la enfermedad (OMS, 2021; Bloom et al., 2021), se ha forjado un discurso que, con una sólida base científica, ensalza el papel clave de la biodiversidad frente a la transmisión vírica entre animales y humanos, y que, en consecuencia, denuncia la degradación de los bosques tropicales y el tráfico de especies como factores claves de riesgo para la generación de zoonosis de escala global. Estas ideas se han empleado para exonerar a la naturaleza de cualquier culpa, con la finalidad de evitar agresiones o acciones de exterminio sobre animales huéspedes o vectores, como los observados en epidemias o plagas históricas. También se ha planetado este problema en episodios recientes en España, como en el reciente brote de leishmaniosis de Fuenlabrada, asociado a la población de liebres silvestres (Castro, 2016), el cual generó un conflicto entre la administración, partidaria del sacrificio animal, y las organizaciones ambientalistas, radicalmente opuestas.

Figura 2. Tuits y publicaciones de Facebook relativas a diferentes mensajes sobre la ruptura de la relación ser humano-naturaleza y la COVID-19. Fuente: Elaboración propia a partir de publicaciones de Twitter y Facebook



#### 4. Naturaleza, madre rencorosa

Hasta aquí hemos seguido la génesis de un discurso basado en una racionalidad positivista. A partir de este momento nos adentramos en el análisis de diversas ramificaciones de esta narrativa que discurren en los límites o más allá de las fronteras de la ciencia, y que lo impregnan bien de metáforas o bien de interpretaciones teístas o panteístas. Son reflexiones que también reprodujeron numerosos medios de comunicación de masas y que se fundamentan en una personificación de la naturaleza, a la que se dota de inteligencia o voluntad, o bien se le otorga la categoría de divinidad, como una naturaleza elevada a Dios (Marzal, 2016). Rastrear la filiación de este

pensamiento, cada vez más extendido en las sociedades occidentales, traspasa los límites de este artículo, por cuanto acrisola numerosas corrientes. Entre otras, toma elementos de religiones orientales (Panikkar, 1994), de derivaciones de la hipótesis Gaia de Lovelock (1979) o bebe del animismo de culturas primitivas, como la *Pacha Mama* andina. Incluso el neofranciscanismo de la *Landato Si* (Francisco I, 2016), en su defensa y mistificación de la *casa común*, se aproxima a estas posiciones, efectuando un *greening* del dogma católico que de algún modo ya estaba presente en la Teología de la Liberación (Boff, 2015).

Hay un espacio de transición entre lo empírico y lo esotérico en la Teoría Gaia. Fue inicialmente formulada como una hipótesis que desvelaba y explicaba la capacidad homeostática de la biosfera, es decir, la capacidad de la vida para interactuar con la naturaleza inerte y favorecer el sustento y la autorregulación de la biota planetaria (Lovelock, 1979). Pero fue optimizada por algunos autores que consideraron Gaia como un organismo o una deidad. Esta Teoría de Gaia Optimizada, como fue bautizada por Kirchner (1989), fue rechazada por Margulis (1995), quien ha desacralizado Gaia en su desarrollo de la hipótesis, y la presenta como un sistema interactivo cuyos componentes son seres vivos.

No obstante, el que Lovelock (2007) titulara uno de sus últimos trabajos “La venganza de la Tierra”, referido a las reacciones de los sistemas naturales a la actividad antrópica global, probablemente ha facilitado que esta personificación o deificación de la naturaleza haya sido utilizada por algunos autores, organizaciones y medios de comunicación de masas para interpretar la crisis COVID-19. Así, Leonardo Boff (2020a) afirmaba en marzo de 2020 que “el coronavirus actual y la degradación generalizada en las relaciones humanas [...] son una represalia de Gaia por las ofensas que le infligimos continuamente. No diría como J. Lovelock que es la venganza de Gaia, ya que ella, como Gran Madre que es, no se venga, sino que nos da graves señales de que está enferma (tifones, derretimiento de casquetes polares, sequías e inundaciones, etc.)” y “dado que no aprendemos la lección, toma represalias como las enfermedades mencionadas”. Sin embargo, en abril del mismo año, Boff (2020b) refería una madre más severa en otro artículo sobre el coronavirus: “la Tierra reacciona, contraataca y se venga de la humanidad, [...] Ahora, enfadada, Gaia grita: ¡Basta! Soy una madre generosa, pero tengo límites vitales insuperables. Debo dar serias lecciones a estas hijas e hijos míos rebeldes y violentos. Si no han aprendido a interpretar las señales que les he enviado y no me respetan y cuidan como su Madre, puede que ya no los quiera sobre mi suelo”.

Boff (2020c) admite en sus trabajos que la única parte inteligente de Gaia es la especie humana, pero discute por un camino ambiguo entre la realidad y la metáfora, que han seguido también otros autores en los medios de comunicación. Paul Kingsnorth (El País, 2020), editor de *The Ecologist*, ha sugerido que “si Dios, o la Madre Naturaleza, tenían que idear una manera de obligar a la humanidad contemporánea a encerrarse, bajar el ritmo y hacer un largo y desagradable examen de sí misma, el coronavirus sería la manera perfecta de hacerlo” y Francisco I ha expresado a la prensa “no sé si es la venganza, pero es la respuesta de la naturaleza” (FarodiRoma, 2020). Es fácil rastrear esta idea de una naturaleza deificada y vengativa en numerosos medios de comunicación y redes sociales (Figura 2).

Se trata, en definitiva, de manifestaciones que, bien con una finalidad didáctica, como recurso retórico o como expresión de una creencia, consideran la naturaleza como un

organismo y la dotan de consciencia, al socaire de una mistificación que se ha ido extendiendo en las sociedades occidentales en las últimas décadas. Pero esta personificación de la naturaleza es un recurso que incluso ha sido empleado por la teoría social marxista. David Harvey (2020a), pese a que defiende una visión dialéctica de la relación metabólica con la naturaleza y rechaza la idea de una naturaleza ajena y separada de la cultura y la economía, también recurre a la venganza, si bien explícitamente como una metáfora ajustada a su perspectiva crítica: “Si quisiera ponerme antropomórfico y metafórico en esto, yo concluiría que la COVID-19 constituye una venganza de la naturaleza por más de cuarenta años de grosero y abusivo maltrato a manos de un violento y desregulado extractivismo neoliberal” (Harvey, 2020b, p.88).

Otros defensores de la hipótesis Gaia, como el politólogo francés Bruno Latour, han sido más cuidadosos con el lenguaje y ciertamente más positivistas en su discurso. Latour y Lenton (2018) han publicado recientemente en *Nature* una revisión de esta hipótesis, que denominan Gaia 2.0. Este trabajo parte de la comprobación de que Gaia actuó siempre sin previsión ni planificación por parte de los organismos que la componen, pero en el Antropoceno la humanidad está comenzando a tomar conciencia de las consecuencias globales de sus acciones y empieza poco a poco a generar, a escala personal o de geoingeniería global, una autorregulación deliberada. Esta toma de decisiones consciente constituye un nuevo estado, al que ambos autores denominan Gaia 2.0 y que sí respondería a una inteligencia, pero a la del género humano. En consecuencia, Latour (The Guardian, 2020) no ha reparado en afirmar que interpretar la pandemia COVID-19 como una venganza de la naturaleza “es una tontería” y ha criticado este enfoque, ya que “cualquiera que haya estudiado la historia de la medicina sabe cómo un virus puede hacer que una sociedad se sienta completamente diferente”.

##### 5. *Enfermedad X, apocalipsis, utopías y distopías*

En febrero de 2018, la OMS incluyó la denominada Enfermedad X en su lista de enfermedades prioritarias. Este término servía para definir un patógeno hipotético, que Simpson et al. (2020) denominaron posteriormente Patógeno X, capaz de causar una futura pandemia. El concepto se acuñó como respuesta a la evidencia del riesgo que la hiperconectividad global aporta a las viriasis y a la necesidad de planificar la respuesta ante un evento de suma peligrosidad y de escala planetaria.

La Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) creada en 2012 por las Naciones Unidas ha recordado este riesgo en diversos informes durante 2020, ya que existen 1,7 millones de virus no identificados susceptibles de saltar a los humanos. Cualquiera de ellos, según Settele et al. (2020), podría ser la próxima "Enfermedad X", potencialmente más perturbadora y letal que la COVID-19, mientras que Daszak (BBCNews, 2020) ha asignado esta X a la COVID-19. Ambos autores, vinculados al IPBES, creen probable que las futuras pandemias ocurran con mayor frecuencia; se propaguen con mayor rapidez; tengan un mayor impacto económico y maten a más personas. WWF (2020) comparte esta preocupación, expresada con un lenguaje más alarmista, afirmando que el peor enemigo al que se enfrentará la humanidad no será una guerra mundial o una explosión nuclear, sino la reacción en cadena que producirá la emergencia climática en concomitancia con el potencial de transmisión vírica, reacción que devastará la tierra como ya lo hiciera la bacteria *Yersinia pestis*.

Estos mensajes cuasi apocalípticos han sido amplificadas por otros autores, como Eudald Carbonell, quien afirmó, en una entrevista difundida por numerosos periódicos (*La Vanguardia*, 2020), que la humanidad ha actuado de manera desleal consigo misma y con el resto de especies; que “la COVID-19 es el último aviso y, que si no tomamos decisiones, nos enfrentaremos al colapso de la especie”. Cada ideología tiene su némesis y como apunta Marzal (2016), tiene también su apocalipsis, y en su elaboración discursiva recurre con mayor o menor frecuencia a este apocalipsis como mecanismo de movilización social, o bien como estrategia de divulgación, más o menos consciente, habida cuenta del conocido poder del miedo como factor de activación colectiva. Los discursos de la ecología política o la teoría de Gaia optimizada no son ajenos a estos procedimientos operativos, que han aflorado con fuerza en la crisis COVID-19. Por ello Boff (2020d) afirma, recurriendo de nuevo por la prosopopeya gaiana, que si continuamos atacando la “Tierra viva”, esta contraatacará con más pandemias letales, incluso una que nos aniquilará. Y si, pasada la crisis no hacemos los cambios necesarios, “la próxima vez puede ser la última, ya que nos convertimos en enemigos de la Tierra. Puede que ya no nos quiera aquí” (Boff, 2020e). Es una posición similar a la de Byung-Chul Han. El filósofo coreano, que en su reciente trabajo reclamaba un contacto más directo con la tierra (Han, 2019), adopta una postura desacralizadora, pero consciente de la dialéctica establecida entre ser humano y naturaleza en el Antropoceno. En este contexto, Han (EFE, 2020b) afirma que la violencia que la humanidad “practica contra la naturaleza se la devuelve ésta con mayor fuerza” y esto hace que en esta, su era, el ser humano esté “más amenazado que nunca”. Estos planteamientos bien podrían haber servido de ejemplo para lo que Davis (1998) denominó hace dos décadas las “ecologías del miedo”, con las que refería una escenificación de los problemas ambientales como amenazas universales a la supervivencia de la civilización humana, escenificación que, como explica Swingedouw (2011) se sostiene mediante una retórica milenarista y apocalíptica.

Pero al mismo tiempo, estos discursos conciben paraísos, como el que formula Vandana Shiva (2020) cuando califica la crisis COVID-19 como una “nueva oportunidad para hacer un cambio de paradigma de la era industrial mecanicista de separación, dominación, codicia y enfermedad, a la era de Gaia, de una civilización planetaria basada en la conciencia planetaria de que somos una familia terrestre”. O como hace Markus Gabriel (2020, p. 134), cuando reclama una “pandemia metafísica” frente a la “cadena infecciosa del capitalismo global que destruye la naturaleza”, con la finalidad de conseguir “una unión de todos los pueblos bajo el techo común del cielo del que nunca podremos evadirnos”, para recordar finalmente que “cualquier otra actitud nos exterminará y ningún virólogo nos podrá salvar”. Son narrativas que tratan de llevar al lector a una situación de vida o muerte, a una disyuntiva insoslayable en la que debe tomar partido. A veces abren una vía expiatoria, mediante un sacrificio necesario para lograr la sanación individual y social. Es lo que plantea Slavoj Žižek (2020), en un ensayo escrito en tiempo récord durante la pasada primavera, en el que pronostica la redención de la humanidad por la vía de la crisis Covid para alcanzar “una forma”, no sabemos bien si distópica o utópica, “de comunismo renovado”. Žižek (2020), en un discurso de tintes proféticos, ha negado una futura recuperación de la normalidad, ya que “la nueva normalidad tendrá que construirse sobre las ruinas de nuestras antiguas vidas [...] Tendremos que aprender a sobrellevar una vida mucho más frágil y comprender que no



somos más que seres vivos entre otras formas de vida”. Su discurso ha sido refutado por Byung-Chun Han (2020), que en un tono más sereno ha explicado lo que para muchos es evidente, que el “virus no vencerá al capitalismo”.

Es posible, por tanto, encontrar pautas comunes en la interpretación discursiva de la crisis de la COVID-19 en aportaciones que proceden de distintas corrientes de pensamiento, pero que confluyen en destacar la brecha existente entre hombre y naturaleza y sus consecuencias. Coinciden en este relato un palo en la rueda y otro sujetando la zanahoria, argumentos distópicos y utópicos, aunque son los primeros los que predominan. Unas veces se ha querido centrar el discurso en la defensa de la *casa común* y otras en la protección de su habitante; se ha hablado de salvar la naturaleza y de salvar a la especie. Y con frecuencia numerosos autores (Margulis y Sagan, 1995; Cámara, 2020; Lozano, 2020) han puesto de relieve que lo primero es un mensaje poco verosímil –ya que probablemente la naturaleza nos sobrevivirá–, y quizás también menos efectivo que lo segundo.

No falta quien, desde la ecología política, haya criticado severamente este alarmismo (Latour, 2017) y a este nuevo ejército de salvación, porque la naturaleza ya no es el inmenso escenario que todo lo abarca y en el que se desarrolla la tecnosfera humana, es “un agente con fuerza y poder propios que pide ser integrado, de alguna manera, en el ámbito político”, y en consecuencia, “Enfrentarse a Gaia es toda un aventura diferente a la de enfrentarse a la naturaleza” (Latour, 2019). Son postulados que, sin negar la crisis ecológica global, reclaman una revisión del concepto moderno de naturaleza, y denuncian su banalización. Los elaboran autores preocupados, no por la supervivencia de la naturaleza, sino por el desigual reparto social de cargas en las interacciones metabólicas ser humano-naturaleza (Swingedouw, 2011). Denuncian que términos como naturaleza y sostenibilidad se ponen con frecuencia al servicio de políticas vacuas o se usan como opio para las masas (Badiou, 2008; Žižek, 2008), dejando en segundo plano el análisis de los múltiples híbridos socio-naturales en los que se observan profundas desigualdades que requieren acciones políticas democratizadoras (Swingedouw, 2010, 2011).

El sonido de las trompetas del apocalipsis es a veces ensordecedor y aturde si se escucha constantemente. Tomando distancia, un observador sereno verá que a medio plazo no están en juego ni la supervivencia humana ni la de la naturaleza. Sabrá que en realidad el poder de Gaia se manifiesta en la autopoiesis que sostiene el equilibrio homeostático de la biosfera y no en reacciones pueriles de venganza. Pero sin duda, lo que ha puesto en evidencia esta pandemia, como tantas otras crisis o desastres naturales, es que quienes están abocados a enfrentarse a la extinción son los que cada mañana se levantan con la incertidumbre de cómo van a sobrevivir durante los próximos días, aquellos que viajan en la tercera clase del *Titanic*.

#### 6. Otras metáforas: olas, cisnes y rinocerontes

La tercera clase es la más expuesta a la tempestad. El oleaje lo ha representado gráficamente en esta pandemia un dibujante canadiense, Graeme MacKay, en una imagen que rápidamente se hizo viral y que seguramente la lectora o lector habrá visto en alguna de sus múltiples versiones (Figura 3). El 11 de marzo de 2020, el día que la OMS declaró la Covid-19 oficialmente como pandemia, Mackay publicó en *The Hamilton Spectator* la viñeta cómica en la que la Covid-19 y la recesión económica se

ciernen sobre Canadá como dos grandes olas consecutivas. Rápidamente fueron apareciendo imágenes adaptadas a cuestiones nacionales -como el Brexit o la corrupción en México- y el dibujante perdió el control sobre las versiones que en todo el mundo se iban publicando. El 4 de abril Ricardo Hurtubia, profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile, añadió una tercera ola, la del cambio climático, en un tosco power point reproducido en Twittter. Mackay la vió y decidió insertarla en su dibujo original en el mes de mayo. Poco tiempo después, un desconocido trazó una cuarta ola, la del colapso de la biodiversidad, que Mackay vió en un tuit de David Obura, miembro de la Earth Comission y director de una consultora ambiental de Mombasa (Kenia). Mackay también incorporó esta ola a su viñeta y publicó una última versión en junio (Figura 3). El dibujante ha localizado más de 1600 publicaciones que reproducen o modifican esta imagen de alguna manera (Mackay, 2021). Desde Chile, Canadá, Kenia y otros lugares en todo el planeta se contribuyó de forma espontánea y colaborativa a crear un icono global de esta crisis, que muestra hasta qué punto es tangible la sociedad red y con qué rapidez aparecen nodos que se interconectan para dar respuesta y reflexión a fenómenos de escala mundial.

La tercera y última versión de Mackay coincide con lo afirmado por Rafael Cámara (2020) en el blog creado por la Asociación Española de Geografía sobre la COVID-19, cuando nos advierte que la “crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la pandemia actual son avisos del mecanismo autorregulador de Gaia”. Este icono, en esencia, lo que prueba es que el relato que conecta la crisis de la Covid-19 con la degradación de las interacciones ser humano-naturaleza es en realidad parte de un discurso mucho más amplio, que atrae la atención de todos aquellos que reflexionan sobre esta relación metabólica, y que tiene actualmente, en el cambio climático y sus consecuencias, el principal foco de atención. Quizás con el tiempo, la crisis del COVID-19 sea percibida como una coyuntura y el cambio climático como un problema estructural del modelo energético del mundo industrial y post-industrial, lo que Moore (2016) ha denominado el capitaloceno.

Coyuntura y estructura nos llevan a otras dos metáforas utilizadas durante la pandemia para definir esta crisis y conectarla con el fenómeno del cambio climático global. Nos referimos a los cisnes y a los rinocerontes. Joandomenec Ros (2020) ha escrito que, para unos, la crisis del coronavirus es un cisne negro, es decir, un hecho imprevisto que tumba un paradigma o trastoca el orden establecido. Pero para otros, sobre todo para quienes llevan ya tiempo advirtiendo de los efectos de la actividad humana sobre el medio natural, se trata más bien de un rinoceronte gris, un animal que hace tiempo que existía y nos amenazaba, al que se ignora hasta que embiste. Wucker (2016) ha analizado esta metáfora y hasta ha clasificado los rinocerontes grises en varios tipos. La crisis COVID-19 encajaría con uno de ellos, los rinocerones que atacan, problemas que aparecen súbitamente y que se tienen que abordar con urgencia, sin apenas tiempo para reaccionar.

No obstante, y a pesar de la sacudida causada por la embestida de la COVID-19, buena parte de los autores referidos a lo largo de este texto mencionan el cambio climático y lo tratan como a otro rinoceronte. A este nadie lo podrá confundir con un cisne, porque ya carga sobre nosotros. El cambio climático está presente, de manera implícita o explícita, en la mayoría de los textos que hemos analizado y se inserta en los mismos discursos sobre la brecha abierta entre el ser humano y la naturaleza, con

frecuencia como una señal de alerta adicional. Quizás por que el cambio climático ya es constatable, porque nos afecta de forma persistente y creciente, o porque sus efectos se van a prolongar como mínimo varias décadas en el tiempo, su impacto no resulte tan súbito como el del rinoceronte. Pero no es momento de entretenerse, como en la fábula de Iriarte, en pensar a qué animal se asemeja.

*Figura 3. Arriba a la izquierda la viñeta publicada por Graeme Mackay el 11 de marzo de 2020 en The Hamilton Spectator. En la columna derecha varias versiones publicadas en diversos países. Abajo a la izquierda, la versión final publicada por Mackay en junio de 2020. Fuente: Composición a partir de las viñetas de Mackay (2021)*



## 7. Conclusiones. Enfrentarse a Gaia

El relato común, forjado estos meses críticos, es el de un capitalismo global que hace un uso extractivista de la naturaleza, que opera unas veces en contextos desregulados y otras abiertamente respaldado y promovido por las administraciones públicas, y que prioriza la generación inmediata de capital por encima de otros factores ambientales, sociales y culturales (Del Moral, 2020; Harvey, 2020a,b). Este comportamiento tiene efectos sobre los ecosistemas terrestres y desencadena procesos de diferente complejidad, que con frecuencia tienen consecuencias sobre las actividades humanas, algunas de gran impacto como las zoonosis. La reciente pandemia, sea cual sea su origen, ha permitido visibilizar estos procesos de degradación de la biosfera y sus consecuencias, unas veces por la vía de la deificación o personalización de la naturaleza —real o metafórica— y otras mediante el recurso a la ciencia.

La crisis ha dado un altavoz a una reflexión colectiva largamente larvada sobre las relaciones entre el ser humano y la naturaleza en el Antropoceno. Esta ha sido proferida como un alarido colectivo en un momento muy concreto, en la primavera de 2020, y se

ha ido acallando con el paso de los meses. Sus ecos se van a perder en el rumor de las olas posteriores, y singularmente en la que nos refiere a los procesos de cambio climático. Entre las voces que aun resuenan en la digitalosfera se distinguen dos formas de enfrentarse a Gaia. Por un lado encontramos narrativas apocalípticas que suelen estar basadas en la Teoría de Gaia Optimizada, o bien que optimizan Gaia como estrategia de marketing, para generar una mayor alarma social ante los retos ambientales (Shiva, 2020; Boff, 2020d, 2020e; Han en EFE, 2020b). Pero por otra parte, hay autores críticos con esta retórica milenarista. Estos apuestan por una reformulación del concepto de naturaleza, basada en la noción profana de Gaia 2.0 y en otras reflexiones elaboradas principalmente por Bruno Latour (2005; 2017; 2019), y recelan de la eficacia de estos mensajes. El debate no acabará cuando la pandemia remita, pues el desafío de enfrentarse a Gaia es, como sostiene Latour (2017), el que ha sacado al ser humano moderno de su tecnosfera y lo ha traído de vuelta a la Tierra.

#### 8. Bibliografía

- Afelt A, Frutos R y Devaux C. (2018). Bats, Coronaviruses, and Deforestation: Toward the Emergence of Novel Inevitable Diseases? *Frontiers in Microbiology*, 9. DOI:10.3389/fmicb.2018.00702.
- Badiou, A. (2008). Live Badiou - Interview with Alain Badiou, Paris, December 2007. In: O. Feltham (ed.), *Alain Badiou - Live Theory*, Londres: Continuum, pp: 136-139
- BBC News (2020). "Estamos encarando epidemias como el covid-19 de forma equivocada": entrevista con el ecólogo de enfermedades Peter Daszak. Retrieved from: <https://bbc.in/2YXlimi>
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós
- Bloom, J.D., Chan, Y.A., Baric, R.S., Bjorkman, P.J., Cobey, S., Deverman, B.E. .... Relman, D.A. (2021). Investigate the origins of COVID-19, *Science* 372 (6543) 694, DOI: 10.1126/science.abj0016
- Boff, L. (2015). Carta a la tierra. Afinidades entre la Encíclica "Laudato Si" y la "Carta de la Tierra". Retrieved from: <https://bit.ly/3h3B2vn>
- Boff, L. (2020a). Leonardo Boff. Coronavirus ¿reacción y venganza de Gaia? Retrieved from: <https://bit.ly/2F1JXje>
- Boff, L. (2020b). Leonardo Boff. La Tierra contraataca a la humanidad con el coronavirus. Retrieved from: <https://bit.ly/34Xwbcn>
- Boff, L. (2020c). Leonardo Boff. Coronavirus: autodefensa de la propia Tierra. Retrieved from: <https://bit.ly/3lGW7Px>
- Boff, L. (2020d). Leonardo Boff. Coronavirus: el perfecto desastre para el capitalismo del desastre. Retrieved from: <https://bit.ly/2QJjdqF>
- Boff, L. (2020e). Leonardo Boff. ¿Qué puede venir después del coronavirus? Retrieved from: <https://bit.ly/3lB04W5>
- Brigs, H. (2020). Covid: Why bats are not to blame, say scientists. *BBC News*. Retrieved from: <https://www.bbc.com/news/science-environment-54246473>
- Cámara, R. (2020). Hemos olvidado la naturaleza, y ella nos avisa. *Reflexiones sobre la crisis COVID-19*. Asociación Española de Geografía (AGE). Retrieved from:

- <https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2020/04/rcamara-v1-1.pdf>
- Candela, M., Luconi, V., Vecchio, A. (2020) Impact of the COVID-19 pandemic on the Internet latency: A large-scale study, *Computer Networks*, 182, 107495. DOI: 10.1016/j.comnet.2020.107495
- La Vanguardia (2020). Eudald Carbonell: "El COVID-19 es el último aviso ante colapso como especie". Illeón. La Vanguardia. Retrieved from: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200321/486241937/eudald-carbonell-el-covid-19-es-el-ultimo-aviso-ante-colapso-como-especie.html>
- Carson, R. (1962). *Silent spring*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Castells, M. (2006). Institucionalismo, redes y sociedad red: una propuesta teórica, In M. Castells (ed.) *La sociedad red: una visión global*, (pp.27-78), Madrid: Alianza Editorial.
- Castro Gordon, A. (2016). *Estudio del impacto del brote de leishmaniasis en la cohorte de pacientes VIH del Hospital Universitario de Fuenlabrada*, Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos.
- Chang, J. & Chang, J. (2020). China Needs to Establish a Directory System of Wildlife Prohibited from Hunting, Breeding, Transferring or Eating Urgently. *Derecho Animal. Forum of Animal Law Studies*, 11(1), 59-64, DOI: 10.5565/rev/da.479
- Cheng, V. C., Lau, S. K., Woo, P. C., y Yuen, K. Y. (2007). Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clinical microbiology reviews*, 20(4), 660-694. DOI: 10.1128/CMR.00023-07
- Cuenca, F. (1998). La relación hombre-naturaleza en Ortega y Gasset. Derechos y libertades: Revista del Instituto Bartolomé de las Casas, 3(6), 329-354. Retrieved from: <https://bit.ly/2QNgNak>
- Davis, M. (1998). *Ecology of Fear: Los Angeles and the Imagination of Disaster*. New York: Metropolitan Books
- Del Moral, L. (2020). Covid-19: profundizando en la cambiante sociedad del riesgo global. *Reflexiones sobre la crisis COVID-19*. Asociación Española de Geografía (AGE). Retrieved from: <https://bit.ly/3bjAeAW>
- EFEa (2020). Valladares (CSIC). El "shock" por Covid-19 cambiará la relación con el planeta, *Agencia EFE*, Retrieved from: <https://www.efc.com/efc/espana/destacada/valladares-csic-el-shock-por-covid-19-cambiara-la-relacion-con-planeta/10011-4208352>
- EFEb (2020). Byung-Chul Han: Viviremos como en un estado de guerra permanente. *Agencia EFE*, Retrieved from: <https://www.efc.com/efc/espana/destacada/byung-chul-han-viviremos-como-en-un-estado-de-guerra-permanente/10011-4244280>
- Europapress (2020). Jane Goodall: "Nuestra falta de respeto a los animales ha causado la pandemia de coronavirus". Retrieved from: <https://bit.ly/3jHdEW9>
- FarodiRoma (2020). Coronavirus. Francisco: "No sé si es la venganza, pero es la respuesta de la naturaleza", *Faro di Roma. Quotidiano di Informazione*, Retrieved from: <https://www.farodiroma.it/coronavirus-francisco-no-se-si-es-la-venganza-pero-es-la-respuesta-de-la-naturaleza/>
- Feldmann, A., Gasser, O., Lichtblau, F., Pujol, E., Poese, I., Dietzel, C.,... Smaragdakis, G. (2021). Implications of the COVID-19 Pandemic on the Internet

- Traffic, *Broadband Coverage in Germany; 15th ITG-Symposium*, pp. 1-5. Retrieved from: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9399711>  
<https://bit.ly/3gOoBmH>
- Franceinfo (2020). *Coronavirus : n'ayons pas peur des chauves-souris*. Retrieved from: <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/coronavirus-n-ayons-pas-peur-chauves-souris-1843840.html>
- Francisco I (2015). Carta Encíclica. Laudato Si: sobre el cuidado de la casa común. Retrieved from: <https://bit.ly/2Gpi9GB>
- Gabriel, M. (2020). *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio), pp. 129-134.
- Gates, B. (2015) *The next outbreak we re not ready?* *TED Official Conference*, Vancouver 16th-21st March, [https://www.ted.com/talks/bill\\_gates\\_the\\_next\\_outbreak\\_we\\_re\\_not\\_ready?language=en](https://www.ted.com/talks/bill_gates_the_next_outbreak_we_re_not_ready?language=en)
- Giménez-Candela, M. (2020). La crisis sanitaria sacude los cimientos de la gestión de la vida natural. *Derecho Animal. Forum of Animal Law Studies*, 11 (1), 6-13. DOI:10.5565/rev/da.487
- Glacken, C. (1976). *Traces on the Rhodian Shore. Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. University of California Press.
- Gutiérrez, O. (2020). La geografía frente a la crisis global covid19: genealogía del colapso. *Reflexiones sobre la crisis COVID-19*. Asociación Española de Geografía (AGE). Recuperado de: <https://bit.ly/34Vo3sZ>
- Han, Byung-Chul (2019). *Loa a la tierra. Un viaje al jardín*, Barcelona: Herder Editorial.
- Han, Byung-Chul (2020). La emergencia viral y el mundo de mañana. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio), p.97-112.
- Harvey, D. (2020a). Anti-capitalist politics in the time of covid-19. *Jacobin*. Retrieved from: <https://bit.ly/3jzhsIX>
- Harvey, D. (2020b). Política anticapitalista en tiempos de coronavirus. *Sopa de Wuhan, pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*. ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio), pp. 79-98.
- Hiebert, P.G. (1983). *Cultural Anthropology*, Grand Rapids: Baker
- Hurtado, J. (2020). La pérdida de biodiversidad y el cambio climático tras la covid-19, *Ecologista*, 104, 6-10, Retrieved from: <https://bit.ly/33Ho163>
- Johnson, P.T.J., Thieltges, D. W. (2010). Diversity, decoys and the dilution effect: how ecological communities affect disease risk, *J Exp Biol.*, 213 (6): 961–970, <https://doi.org/10.1242/jeb.037721>
- Johnson, C. K., Hitchens, P. L., Pandit, P. S., Rushmore, J., Evans, T. S., Young, C. C. W., & Doyle, M. M. (2020). Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk. *Proceedings of the Royal Society B*, 28720192736. doi: 10.1098/rspb.2019.2736
- Keesing, F., Holt, R.D., Ostfeld, R.S. (2006). Effects of species diversity on disease risk, *Environmental Letters*, 9 (4) 485-498, <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2006.00885.x>.

- Kirchner, J.W. (1989). The Gaia hypothesis: Can it be tested?. *Reviews of Geophysics* 27 (2): 223
- Latour, B. (2004). *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Latour, B. (2017) *Cara a cara con el planeta. Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Latour, B. (2019). We don't seem to live on the same planet..." – a fictional planetarium, In: K.B. Hiesinger & Michelle Millar (eds.) *Catalog Beyond the Horizon: Designs for Different Futures*, Philadelphia Museum of Art & The Art History of Chicago, pp. 193-199.
- Lillo, D. (2020). "Es una bomba de relojería": el estudio que predijo en 2007 la pandemia del coronavirus. *Nius diario*. Retrieved from: <https://bit.ly/3iyjIQo>
- Lenton, T.M. & Latour, B. (2018). Gaia 2.0. *Science* 361, (6407), 1066-1068, DOI: 10.1126/science.aau042
- Lovelock, J. E. (1979). *Gaia: A New Look at Life on Earth*. Oxford: Oxford University Press
- Lovelock, J.E. (2007). *La venganza de la Tierra. La teoría de Gaia y el futuro de la humanidad*. Barcelona: Planeta
- Lozano, P. (2020). Algunas reflexiones a vuelapluma acerca del escrito de Rubén C. Lois. *Reflexiones sobre la crisis COVID-19*. Asociación Española de Geografía (AGE). Retrieved from: <https://bit.ly/3jwDADE>
- Mackay, G. (2021). Chronology of a cartoon gone viral. *Graeme MacKay's Editorial Cartoon Archive*, Retrieved from: <https://mackaycartoons.net/2020/03/18/wednesday-march-11-2020/>
- Margulis, L. (2003). *Una revolución en la evolución*. València: Universitat de València.
- Margulis, L. & Sagan, D. (1995). *What is Life?*, University of California Press, Berkeley.
- Marzal Domènech, X. (2016). *NaturaDéu (Natura elevada a Déu)*, Lleida: Pagès editors.
- Moore, J.W. (2016). Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism. *Sociology Faculty Scholarship*, 1, [https://orb.binghamton.edu/sociology\\_fac/1](https://orb.binghamton.edu/sociology_fac/1)
- NYTimes (2020). The Virus, the Bats and Us. *New York Times*, <https://www.nytimes.com/2020/12/11/opinion/covid-bats.html>
- OMS (2018). *Annual review of diseases prioritized under the Research and Development Blueprint*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2018/02/06/default-calendar/2018-annual-review-of-diseases-prioritized-under-the-research-anddevelopment-blueprint>
- OMS (2021). WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2: China Part. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>
- Panikkar, R. (1994). *Ecosofía. Para una espiritualidad de la tierra*, Madrid: San Pablo.
- Peretó, J. (2020). La COVID-19 y el lado oscuro de la promiscuidad de la vida. *Mètode. Popular Science Magazine*. Universitat de València. Retrieved from: <https://bit.ly/3bvyLbb>
- Porcar, M. (2020). El coronavirus y la fuerza de la selección natural. *The Conversation*. Retrieved from: <https://bit.ly/3ivLv48>

- Reyes, L. (2020a). Las lecciones que puede dar el coronavirus a la especie humana. *El Salto*. Retrieved from: <https://bit.ly/2FF21Ao>
- Reyes, L. (2020b). Pandemia y colapso sistémico, *Ecologista* 104: 26-29. Retrieved from: <https://bit.ly/33Ho16>
- Rodríguez, J. (2020). En 2007 la ciencia predijo esta pandemia. Nadie hizo caso. *Investigación y ciencia*. Retrieved from: <https://bit.ly/3ktkJtV>
- Ros, J. (2020). El coronavirus, los cisnes negros y los rinocerontes grises. *Mirabilia: electronic journal of antiquity and middle ages*, (30), 69-89. Retrieved from: <https://ddd.uab.cat/record/225115> y revista *Métode*, Universidad de Valencia. Retrieved from: <https://bit.ly/2FpkYqt>
- Settele, J., Díaz, S., Brondizio, E., y Daszak, P. (2020). COVID-19 Stimulus Measures Must Save Lives, Protect Livelihoods, and Safeguard Nature to Reduce the Risk of Future Pandemics'. The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Retrieved from: <https://ipbes.net/covid19stimulus>
- Simpson, S., Kaufmann, M.C., Glozman, V., Chakrabarti, A. (2020). Disease X: accelerating the development of medical countermeasures for the next pandemic. *The Lancet Infectious Diseases* 20 (5): doi:10.1016/S1473-3099(20)30123-7.
- Shah, S. (2016). *Pandemic: Tracking Contagions, from Cholera to Ebola and Beyond*, New York: Sarah Crichton Books.
- Shah, S. (2020). Contra las pandemias, la ecología. *Le Monde Diplomatique*. Retrieved from: <https://bit.ly/3IIVvJ5>
- Shiva, V. (2020). One Planet, One Health – Connected through Biodiversity. *Jivad. The Vandana Shiva Blog*. <https://www.navdanya.org/bija-reflections/2020/03/18/ecological-reflections-on-the-corona-virus/>
- Swingedouw, E. (2010). Apocalypse Forever?, *Theory, Culture & Society*, 27 (2-3) <https://doi.org/10.1177/0263276409358728>
- Swingedouw, E. (2011). ¿La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada, *Urban*, 1, 41-66. Retrieved from: <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/viewFile/410/1877>
- The Guardian (2020). Bruno Latour: 'This is a global catastrophe that has come from within', *The Guardian International Edition*, Retrieved from: <https://www.theguardian.com/world/2020/jun/06/bruno-latour-coronavirus-gaia-hypothesis-climate-crisis>
- UNEP & ILRI (2020). *Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute Nairobi, Kenya. Retrieved from: <https://bit.ly/3bgAWPC>
- Valladares, F. (2020a). La biodiversidad nos protege de pandemias. *La salud de la humanidad*. Retrieved from: <https://bit.ly/3bZNDi9>
- Valladares, F. (2020b). Por qué destruir la biodiversidad nos aboca al contagio de virus. Fundación CONAMA. Retrieved from: <https://bit.ly/3iCnjNt>
- Vilá i Valentí, J. (1984). Las distintas visiones geográficas de las relaciones entre Naturaleza y Hombre. Barcelona. *Revista de Geografía*. (18) pp. 5-17. Retrieved from: <https://bit.ly/2GmeARn>



- WWF-Italia (2020). Pandemie, l'effetto boomerang della distruzione degli ecosistemi: Tutelare la salute umana conservando la biodiversità. Retrieved from: <https://bit.ly/3hSwclw>
- Žižek, S. (2008). *Censorship Today: Violence, or Ecology as a New Opium for the Masses*. Retrieved from: <https://philpapers.org/rec/ZIZCTV>
- Žižek, S. (2020). *PANDEMIC!: Covid-19 Shakes the World*. New York: John Wiley y Sons.
- Wucker, M. (2016). *The Gray Rhino: How to Recognise and Act on the Obvious Dangers We Ignore*. Nueva York: St Martin Press.
- WWF (2020). Pandemie, l'effetto boomerang della distruzione degli ecosistemi: Tutelare la salute umana conservando la biodiversità. Recuperado de: <https://bit.ly/3hSwclw>

## Aportaciones de los Sistemas de Información Geográfica a la lucha contra la pandemia. La experiencia de Esri

Paloma Lara Quesada  
*ESRI España*

**Resumen:** la gestión de la pandemia generada por la COVID-19 está requiriendo del mayor esfuerzo científico y tecnológico de la historia. Como ocurrió en anteriores epidemias como el ébola, el zika, el dengue, el cólera, la poliomielitis o el sarampión, todo sucede en algún lugar, por lo que estamos hablando de resolver, entre otras cosas, un problema geográfico multidimensional en el tiempo y en el espacio. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se convierten en una herramienta fundamental para dar respuesta a muchas de las cuestiones que hay que resolver. En mitad de este escenario de caos y desde el principio de la crisis, Esri ha volcado todos sus esfuerzos en la lucha contra el virus, poniendo su tecnología a disposición de organizaciones, investigadores y gestores del riesgo en todo el mundo. Se ha proporcionado un sistema completo de la información geoespacial para la gestión del ciclo integral de la pandemia, otorgando la capacidad de actuar en tiempo real, tanto en la crisis sanitaria como en las fases de recuperación económica y social. Multitud de casos de uso son ejemplo de ello, convirtiéndose en referentes de una correcta y rápida toma de decisiones.

**Palabras clave:** Sistemas de Información Geográfica; Esri; ArcGIS; COVID-19; tecnología; pandemia.

**Abstract:** managing the pandemic generated by COVID-19 is requiring the greatest scientific and technological effort in history. As in previous epidemics such as Ebola, Zika, Dengue, Cholera, Polio or Measles, everything happens somewhere, so we are talking about solving, among other things, a multidimensional geographic problem in time and space. Geographic Information Systems (GIS) become a fundamental tool to answer many of the issues that need to be resolved. In the midst of this chaos scenario and since the beginning of the crisis, Esri has devoted all its efforts to the fight against the virus, making its technology available to organizations, researchers and risk managers around the world. A complete system of geospatial information has been provided for the management of the integral cycle of the pandemic, granting the ability to act in real time, both in the health crisis and in the phases of economic and social recovery. A multitude of use cases are an example of this, becoming benchmarks for correct and rapid decision-making.

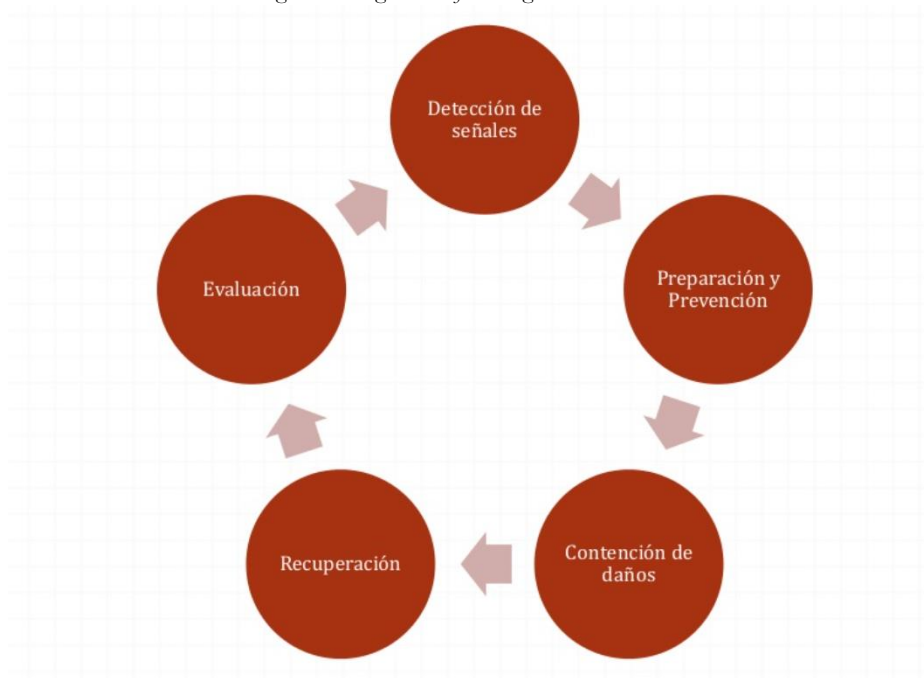
**Key words:** Geographic Information Systems; Esri; ArcGIS; COVID-19; technology; pandemic

### 1. Prestaciones de los SIG para la lucha frente a la pandemia

Si entendemos la crisis provocada por la COVID-19 como una situación de inestabilidad global y que ha llevado a los gobiernos a tomar medidas drásticas, entre las que estarían la adopción de estados de alarma, reducción de la movilidad de la población, cierre de fronteras, control de centros de trabajo y distanciamiento social, entre otras muchas medidas de contención, podríamos afirmar que la crisis provocada por la COVID-19 es la mayor que el mundo moderno ha conocido. Los Sistemas de Información Geográfica han permitido a las instituciones y gobiernos interpretar la información y seguir la evolución aplicando criterios geográficos.

Ante una situación de crisis, nos encontramos con diversas etapas o fases y la correcta definición e implementación de todas ellas da como resultado una gestión adecuada de la crisis en su globalidad. Habitualmente hablamos de 5 fases claramente diferenciadas.

Figura 1. Diagrama de fases de gestión de una crisis



Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aportan un valor indiscutible en todas estas fases ya que la variable geográfica, unida al contexto donde se desarrolla, permite una mejor comprensión de la realidad. En la fase de **detección**, los sistemas de información geográfica permiten la clasificación e identificación de los indicadores, su representación, monitorización y análisis. En este punto, la tecnología SIG permite analizar patrones basados en datos históricos; entornos big data; y datos procedentes de fuentes heterogéneas incluyendo información en tiempo real de redes sensoriales (IoT).

En la fase de **prevención**, ayudan a definir, documentar y compartir de forma anticipada las reglas que van a servir en los planes y metodologías de actuación. Durante

la fase de **contención**, ofrecen una perspectiva geográfica privilegiada de lo que está sucediendo para tomar decisiones correctas donde es preciso. Es importante no olvidar que los eventos de una crisis se producen en un punto concreto y la comprensión de la combinación de actuaciones es la principal herramienta que disponemos en esta fase.

Por último, en el periodo de **recuperación y evaluación** los SIG permiten la implementación de potentes herramientas tecnológicas como el desarrollo de Gemelos Digitales del territorio. Estas herramientas, en combinación con diversas variables socioeconómicas, datos de movilidad así como fuentes propias y externas, ofrecen un tablero de juego donde es posible ensayar, predecir y tomar decisiones.

Son muchas las lecciones aprendidas durante estos meses de pandemia. Los datos han tenido un papel decisivo y la tecnología, los procesos y las personas encargadas de la gestión de estos datos han sido piezas clave en el ecosistema de la pandemia. Los datos, por tanto, han supuesto un activo fundamental, así como su calidad, la inmediatez y la trazabilidad. En la fase de contención se ha observado, en algunos casos, obsolescencia de procesos y tecnología encargados de los flujos de datos. Esto ha supuesto un esfuerzo extra donde una tecnología SIG madura, avanzada y robusta ha permitido despliegues de soluciones de forma rápida y eficiente, no intrusiva y complementaria a cualquier arquitectura actual (nube pública, nube privada, nube híbrida y entornos *on premise*).

Muchas organizaciones han optado por los Sistemas de Información Geográfica como un aliado para la gestión y comprensión del dato. Ha sido necesario comprender lo que estaba sucediendo, cómo estaba sucediendo, por qué estaba sucediendo y dónde estaba sucediendo.

Desde Esri hemos ayudado a la implementación de novedosos sistemas de gestión epidemiológica, tanto a nivel nacional como internacional. Las herramientas de esta tecnología, altamente especializadas, han permitido a las organizaciones dar un salto cualitativo en la gestión centralizada de los casos, su análisis y su difusión. Las nuevas soluciones han trabajado de forma coordinada con el resto de las herramientas corporativas de los servicios de Salud Pública, como la tarjeta sanitaria o historiales médicos, y han ofrecido una perspectiva distinta a los sistemas tradicionales. La variable geográfica ha jugado un papel fundamental en todo este proceso.

En mitad del caos que el mundo entero vivía en marzo de 2020, era evidente que se necesitaba contar con respuestas rápidas que permitieran tomas de decisiones ágiles y basadas en datos. No cabía ninguna duda de que el problema debía analizarse desde una perspectiva geográfica, variable fundamental en todos los aspectos relacionados con la pandemia.

Una de las principales bondades de la tecnología de Esri es el hecho de permitir despliegues rápidos de aplicaciones que, en pocos días o incluso horas, podían estar en producción, ofreciendo información y respuestas a muchas de las preguntas que los expertos, el gobierno y la ciudadanía se estaban haciendo.

Como parte de ese valor, Esri ha aportado soluciones concretas para los distintos enfoques de la crisis originada por la pandemia, desde el sanitario, pasando por el social hasta el enfoque de recuperación económica. Cuando hablamos de soluciones, nos referimos a paquetes tecnológicos que dan respuestas a problemáticas muy concretas y que solo necesitan cargar los datos, configurar y listos para usar.

Algunas de estas soluciones que Esri ha puesto a disposición de los usuarios y clientes han sido las siguientes.

*Figura 2. Solución EPISCAM – Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Fuente: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2021)*



## *2. Gestión y monitorización de residencias de mayores y otros centros dependientes*

Para la gestión de la crisis en residencias de mayores y centros dependientes se estableció un flujo de datos que permite la captura de información mediante formularios inteligentes y la representación de la información mediante cuadros de mando, teniendo en cuenta los modelos de datos, las capas de información geoespacial y los principales indicadores que deben ser considerados, así como los informes de riesgos en fases prematuras. El resultado es un entorno operativo que puede desplegarse en horas.

*Figura 3. Ejemplo de dashboard y formulario de esta solución. Fuente: Esri España (2020)*



## 2.1. Solución de seguimiento de contactos

A medida que la pandemia iba avanzando, se iban incorporando nuevos retos a una velocidad vertiginosa y era necesario comprender la relación entre los diferentes actores implicados. La interrelación de casos de COVID-19 declarados ha obligado a entender las relaciones entre ellos puesto que la exposición y la propagación del virus es un problema eminentemente geográfico. La agregación de la ubicación al rastreo de contactos ha ayudado a acelerar el conocimiento. Esta solución permite realizar el rastreo de los contactos y se ha convertido en una herramienta muy valiosa a la hora de romper las cadenas de transmisión del virus.

Figura 4. Análisis de contactos. ArcGIS Pro. Fuente: Esri España (2020)

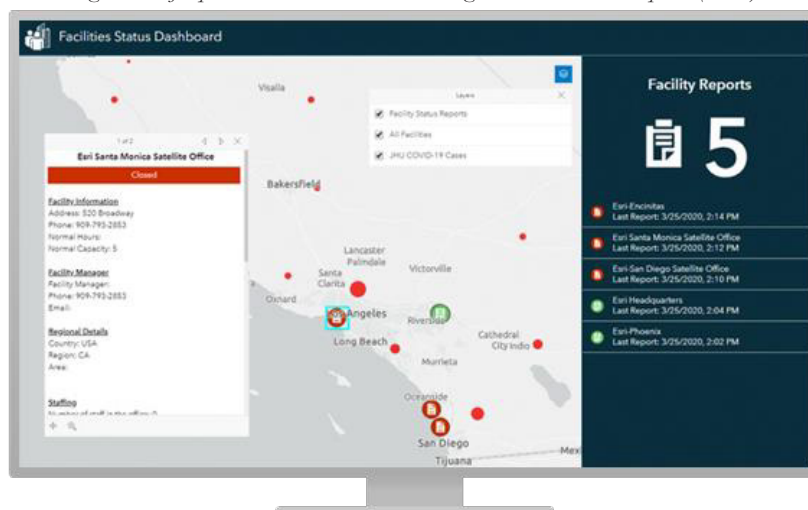


## 2.2. Solución de Continuidad de Negocio

Pensada para dar respuestas a preguntas del tipo: ¿Sabes dónde trabajan tus empleados y si se encuentran bien? ¿Sabes cuáles de tus oficinas funcionan normalmente y cuáles han sufrido algún impacto o están cerradas? ¿Conocen tus clientes cuáles de tus oficinas o tiendas siguen abiertas y cuáles cerradas o con condiciones especiales?

Esta solución permite conocer el estado actual de las instalaciones y de los trabajadores, así como comunicar las operaciones que hay en marcha y aquellas que han sido interrumpidas.

Figura 5. Ejemplo Solución Continuidad de Negocio. Fuente: Esri España (2020)



### 2.3. Solución para Control de Aforos

La pandemia del coronavirus ha implicado medidas de distanciamiento físico y reducción de aforos en sitios públicos y privados para reducir riesgo de contagio. Esta solución permite la recogida de información de una forma sencilla y ágil a través de una app móvil para las organizaciones que tengan personal en campo en los accesos a los recintos como conserjes, seguridad privada, voluntarios, etc.

*Figura 6. Ejemplo solución para control de aforos. Fuente: Esri España (2021)*

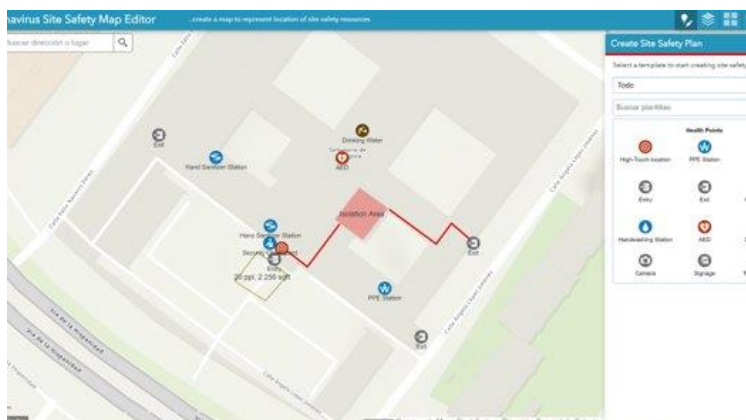


Posteriormente, la solución realiza el levantamiento de los datos de manera inmediata y la información aparece actualizada en tiempo real en un cuadro de mando donde el responsable del recinto puede ver todos los datos y tomar decisiones al momento.

### 2.4. Solución para control de la seguridad en espacios

Esta solución está orientada a los organizadores de eventos y responsables de espacios públicos y privados. Se trata de una herramienta completa para estimar zonas de paso seguras, zonas restringidas, planificar recursos sanitarios, medir aforos y organizar la comunicación de protocolos. Es una herramienta de gestión de la seguridad sanitaria donde se involucra a los agentes de seguridad así como a los operarios de limpieza y mantenimiento de la zona. Además, esta solución permite consultar los datos históricos de accesos para realizar posibles trazados de contagios.

*Figura 7. Ejemplo Solución para control de seguridad en espacios. Fuente: Esri España (2021)*





### 3. Contribuciones desde Esri a la extensión del uso de los SIG para la lucha contra la pandemia

Poco tiempo después de detectar los primeros casos de Coronavirus en China y ver de qué forma se expandían, comenzaron a llegar solicitudes de apoyo al **Programa de Respuesta a Desastres de Esri**, conocido como DRP, respondiendo a sus siglas en inglés: *Disaster Response Program*. Se trata de un programa gratuito que Esri pone a disposición de todo el mundo, como parte de su responsabilidad social corporativa, para ayudar a gestionar escenarios de emergencias. Entre estas situaciones se encuentran, fundamentalmente, terremotos, inundaciones, huracanes, incendios forestales, crisis humanitarias, etc.

Esri estableció este programa poco después del terremoto de Northridge, en el sur de California, hace más de 25 años, en un esfuerzo por formalizar sus operaciones de respuesta a emergencias. Es precisamente en los momentos de crisis cuando se necesita actuar de forma ágil y eficiente. Para ello, Esri ofrece software, datos, aplicaciones configurables y soporte técnico para facilitar la toma de decisiones, la optimización de recursos y poder así agilizar la respuesta durante la crisis y disminuir los efectos negativos en la población.

Pero la pandemia de COVID-19 ha disparado de forma exponencial las peticiones de ayuda debido a la magnitud, a la escala mundial de la emergencia y a que la problemática a resolver debía claramente enfocarse desde una perspectiva geográfica.

Durante sus primeros 25 años de operaciones, el DRP de Esri ha respondido a miles de solicitudes de asistencia. En comparación, hemos respondido a una cantidad similar de solicitudes de soporte relacionadas con COVID-19 hasta fines de marzo de 2020. Se han recibido solicitudes de todo el mundo, desde pequeñas comunidades hasta organizaciones multinacionales y compañías globales. Esta pandemia nos está afectando a todos y estoy agradecido de poder ofrecer asistencia a quienes trabajan en la primera línea de atención. (Ryan Lanclos, director de Soluciones de Seguridad Pública de Esri y del DRP).

Debido a la grave y excepcional situación que comenzamos a vivir en marzo del 2020, en apenas unas horas, en Esri España creamos un equipo y flujo de trabajo dedicados a gestionar y canalizar toda la ayuda que pudiéramos prestar. Sin esperar a que llegaran peticiones, que llegaron a centenares, enviamos nuestra oferta de ayuda a todas las organizaciones con rol activo en la gestión de la crisis. Nuestro objetivo era tender la mano a cualquiera que pudiera añadir uno, diez o mil granos de arena para paliar la situación sanitaria, social y económica que estábamos viviendo.

Poner al alcance de nuestros clientes y no clientes todo el software y datos que necesitaran en la carrera contrarreloj que suponía la gestión de esta crisis, supuso un salto enorme en las respuestas que todos ellos pudieron dar en esos difíciles momentos. Y a los medios materiales, sin duda fundamentales, aún faltaba sumar la ayuda de la parte más importante y emocionante de toda esta historia: las personas. Todo el equipo de Esri España y a nivel mundial nos volcamos en un objetivo común: salvar vidas.

En cuanto el equipo técnico de Esri España tuvo conocimiento del alcance e impacto que podría tener la pandemia en España, nos pusimos de inmediato a disposición de todas aquellas organizaciones que pudieran necesitar nuestro apoyo, soporte, consejo y, también, nuestra colaboración directa.

En primer lugar, nos pusimos en contacto con el equipo del DRP, en California. Este programa ya contaba con una dilatada experiencia en la gestión de catástrofes naturales, entre las cuales se encontraba la gestión de varias de las epidemias de Ébola ocurridas en el continente africano. Muy pronto, las peticiones de ayuda de organismos públicos y

privados empezaron a llegar de forma constante y se articularon protocolos específicos de puesta en marcha de apoyo tecnológico para la gestión de la pandemia en España. Cabe destacar que, a nivel europeo, España fue el tercer país que más peticiones de ayuda para la gestión de la pandemia realizó y, proporcionalmente en cuanto a población, el primero en términos relativos.

¿En qué consistió este apoyo tecnológico? Inicialmente, el *Programa de Respuesta a Desastres*, ofrece un acceso ilimitado y gratuito a toda la tecnología geoespacial de Esri englobada dentro del sistema ArcGIS. Sin embargo, pronto fue evidente que, en muchos casos, el acceso a software no era suficiente. Las organizaciones requerían no solo de expertos que supieran manejar el software, sino también profesionales que fueran capaces de entender cómo buscar información, cómo procesarla y cómo convertirla en servicios web de datos e información geográfica que permitieran, en un primer momento, comprender la situación en tiempo real para ver la evolución de la pandemia en el territorio.

Afortunadamente, la tecnología SaaS de Esri, ArcGIS Online, permitía no solo convertir esta información en flujos de datos espaciales y no espaciales de forma sencilla y rápida sino que, además, contaba con constructores de aplicaciones de bajo código o "low-code" que permitían generar una gran cantidad de aplicaciones de tipo informativo como cuadros de mando o aplicaciones web de consulta de recursos o ayuda mutua. Igualmente, ArcGIS Online fue capaz de gestionar millones de peticiones de información gracias a su gran escalabilidad y a un gran nivel de servicio del 99,9%.

Durante esta primera fase del apoyo técnico, las principales demandas fueron el acceso a información georreferenciada como centros sanitarios, asistenciales, residencias de ancianos, y cualquier otro tipo de infraestructura de posible utilidad para gestionar la pandemia. En todos estos casos, el equipo técnico de Esri España colaboró directamente con las organizaciones para hacer este procesamiento de datos y puso a disposición de todo el mundo información a través de su plataforma de datos geoespaciales del Living Atlas of the World.

Igualmente, el equipo de Esri España asesoró a numerosos ayuntamientos y organizaciones de voluntarios a lanzar aplicaciones web de fácil manejo que permitieran generar redes de ayuda mutua vecinal y voluntaria, en los momentos más duros del confinamiento. En estas aplicaciones se podía solicitar ayuda para cualquier tipo de recado que pudieran tener las personas más dependientes a través de sencillos formularios web.

Además del equipo técnico propio, también se pudo contar con la colaboración de nuestra red de partners, que también jugaron un papel fundamental en la configuración de todo tipo de aplicaciones, incluyendo aplicaciones nativas de móvil para la gestión de aforos en playas una vez superados los meses de confinamiento.

Por último, no con menos relevancia, también se contó con la ayuda de un equipo de voluntarios que, de forma desinteresada y sin otro objetivo que ayudar a la comunidad, colaboraron estrechamente con nosotros para ampliar la capacidad de ayuda que podíamos prestar a grandes y pequeñas organizaciones que querían contar con Esri para gestionar la crisis. Este grupo de personas, cercanas a Esri España, se conformó en un colectivo que llamaron *Geovoluntarios*, gestado durante esos momentos tan complicados en los que, muchas veces, sale a la luz la faceta más solidaria del ser humano.

Si algo demostró la pandemia es la necesidad de plataformas ágiles y escalables que permitieran la creación, casi inmediata, en cuestión de horas, de aplicaciones de información general, cuadros de mando, aplicaciones nativas para las plataformas móviles y que permitieran incorporar todo tipo de información. Igualmente, los recursos humanos fueron absolutamente imprescindibles para construir y asesorar a todas las organizaciones que requirieron de nuestra tecnología a través del Programa de Respuesta a Desastres.

Contar con una de las mejores tecnologías y con uno de los mejores equipos humanos, hizo posible que muchas organizaciones pudieran luchar contra la crisis con las mejores armas y en tiempo récord.

#### *4. Resultados. Casos de éxito*

Como hemos visto, una de las primeras medidas que Esri tomó en el mes de marzo del 2020 fue poner a disposición de todos los Ministerios de Salud del mundo y miembros de la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (GOARN) de la Organización Mundial de la Salud, un paquete de soluciones tecnológicas especialmente diseñado para dar respuesta a la amenaza global de la pandemia de la COVID-19.

El objetivo de nuestro acuerdo de colaboración con la OMS es proporcionar tecnología y capacidades a todos los Ministerios de Salud del mundo, especialmente en aquellos países con menores recursos, para que mediante la integración de datos y análisis geoespaciales puedan organizarse rápidamente acciones de actuación para afrontar los grandes desafíos que representa el COVID-19. (Jack Dangermond. Fundador de Esri)

Esta iniciativa para responder a la COVID-19 ayudó a realizar la Transformación Digital de los sistemas de salud mundiales mediante la utilización de tecnologías geoespaciales disruptivas. Las soluciones geoespaciales de la plataforma de Esri ayudaron a las organizaciones a poner en valor grandes y complejos volúmenes de datos en su contexto geográfico mediante sofisticadas técnicas de análisis espacial e inteligencia artificial.

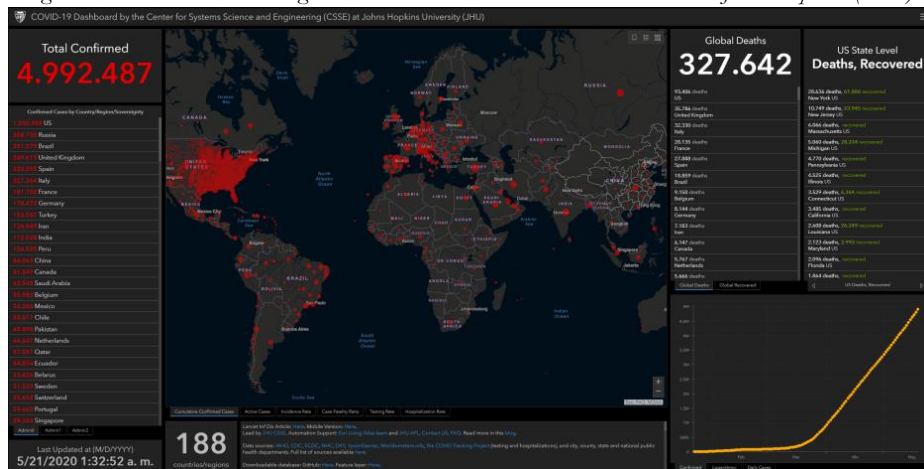
Aunque nuestra compañía ha ayudado siempre a los gobiernos y ONG's en otras situaciones de crisis, la pandemia provocada por la COVID-19 es diferente y requiere de una rápida respuesta global. Nuestro trabajo con la OMS trata de ayudar a los Ministerios de Salud de todo el mundo equiparándolos con nuestra mejor propuesta tecnológica. En Esri creemos firmemente que estos esfuerzos ayudarán a combatir la propagación. (Jack Dangermond. Fundador de Esri).

Miles de organizaciones en todo el mundo hicieron uso de esta iniciativa de Esri y entre las referencias internacionales, cabe destacar al *Centro Johns Hopkins de Ciencia e Ingeniería de Sistemas*, que creó un mapa interactivo en el que se recopilaban datos en tiempo real sobre contagios y casos de coronavirus en todo el mundo. El objetivo del mapa era ofrecer datos fiables actualizados en tiempo real y combatir la desinformación. De esta manera, los usuarios pudieron explorar dónde y cuándo se han producido los brotes, así como cuántos pacientes se habían recuperado y cuántos habían fallecido.

El cuadro de mando elaborado recopilaba datos oficiales de diversas fuentes. Concretamente, se tuvieron en cuenta los informes que elaboran la OMS, el CDC de EE.UU., el CDC de China ECDC (CCDC), el NHC y el DXY. Esta última fue considerada como una de las fuentes más fiables según el CSSE, pues se trata de un portal web chino que agregaba informes de situación locales en tiempo real,

proporcionando estimaciones de casos regionales mucho más fieles y concretos de lo que podían llegar a realizar otras organizaciones a nivel nacional.

*Figura 8. Cuadro de mando de seguimiento de la COVID-19. Fuente: Universidad Johns Hopkins (2020)*



En este ejemplo, cada punto del mapa representa un brote, indicando con su tamaño su intensidad. El mapa muestra información de interés como el número de casos confirmados o la fecha en la que se han producido.

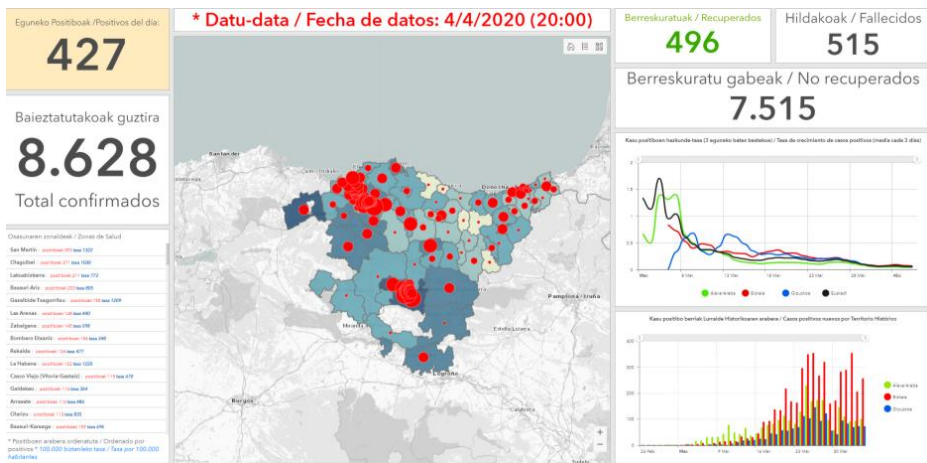
Pronto las aplicaciones de cuadro de mando COVID-19 se extendieron por todo el mundo, incluido España, y todo tipo de organizaciones públicas y privadas empezaron a utilizarlos para crear sus sistemas de registro y análisis. Entre las organizaciones pioneras destacaron: la Unidad Militar de Emergencias, Gobierno Vasco, Gobierno de Cantabria, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid, Junta de Castilla-La Mancha, Gobierno de Canarias, Región de Murcia, Generalitat de Cataluña, y también ciudades como Valencia, Madrid, Mallorca, Elche, Guadix, Osuna, Santiago de Compostela, Santander, Girona, Vigo, así como organizaciones privadas como ASAJA o Banco Santander, entre otras.

Por ejemplo, Gobierno Vasco, a través de su Departamento de Salud, lanzó *COVID-19 Euskadi*, una aplicación a través de la cual se ponía a disposición de los ciudadanos toda la información sobre la evolución de la COVID-19.

Esta información, que se ofrece tanto por municipios como por áreas sanitarias, se actualiza en tiempo real, presentando los datos de positivos, recuperados y fallecidos. Asimismo, también ofrece los datos totales de la evolución de la crisis sanitaria en la región, como el histórico a nivel provincial.

Los ciudadanos podían conocer también cuál era la población total de cada una de las áreas de salud y municipios; el número de contagiados; la tasa de infectados y la fecha a la que corresponden los datos.

\* Datu-data / Fecha de datos: 4/4/2020 (20:00)



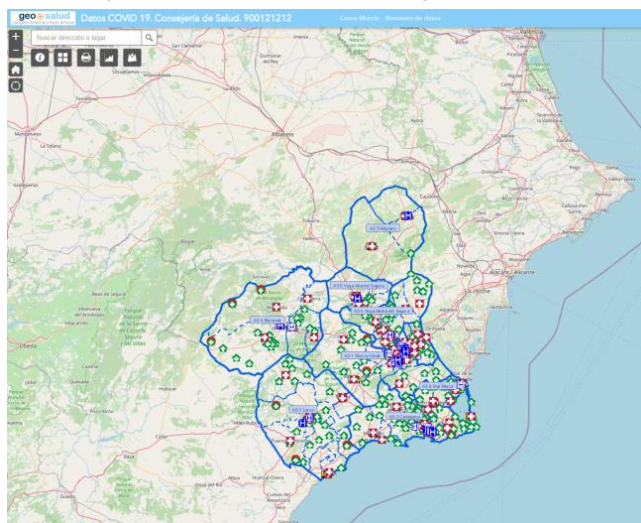
Con el mismo objetivo, la Consejería de Salud de la Región de Murcia se enfrentaba al reto de crear una aplicación en tiempo récord que permitiera a los ciudadanos consultar todos los recursos sanitarios disponibles en la Región, localizando no solo los centros sanitarios, sino permitiendo a los usuarios encontrar rápidamente el centro más cercano a su ubicación. Asimismo, las autoridades de Murcia querían un portal para ofrecer toda la información oficial sobre la evolución de la COVID-19 en su región.

En este caso, La Consejería de Salud, a través del Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, lanzó GeoSalud, una plataforma a través de la cual ofrece toda la información referente a la crisis sanitaria.

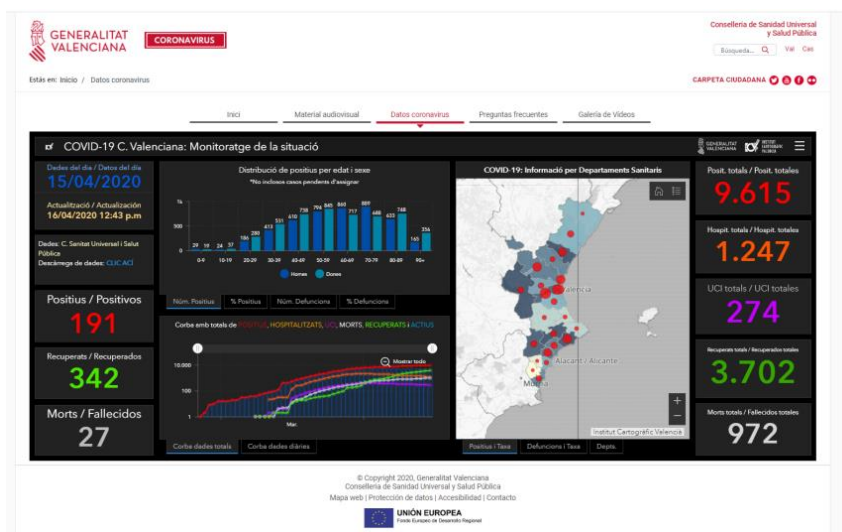
A través de GeoSalud, y desde cualquier dispositivo, los usuarios podían localizar fácilmente los recursos sanitarios de la región y conocer la ubicación y los datos de contacto de los centros sanitarios más cercanos, pudiendo establecer la mejor ruta para llegar a ellos.

En la Comunidad Valenciana, el Institut Cartogràfic Valencià fue el encargado de poner en marcha un portal para hacer el seguimiento de la evolución de la pandemia de Coronavirus en la región. El ICV quería una herramienta que le permitiera actualizar los datos de forma muy visual por municipios y departamentos sanitarios, proporcionando información sobre el número de contagiados, fallecidos y personas que hubieran superado la enfermedad. Asimismo, necesitaba hacer seguimiento de las pruebas de PCR en la región.

*Figura 10. Visor GeoSalud. Fuente: Región de Murcia (2020)*



*Figura 11. Cuadro de mando de monitorización. Fuente: Generalitat Valenciana (2020)*

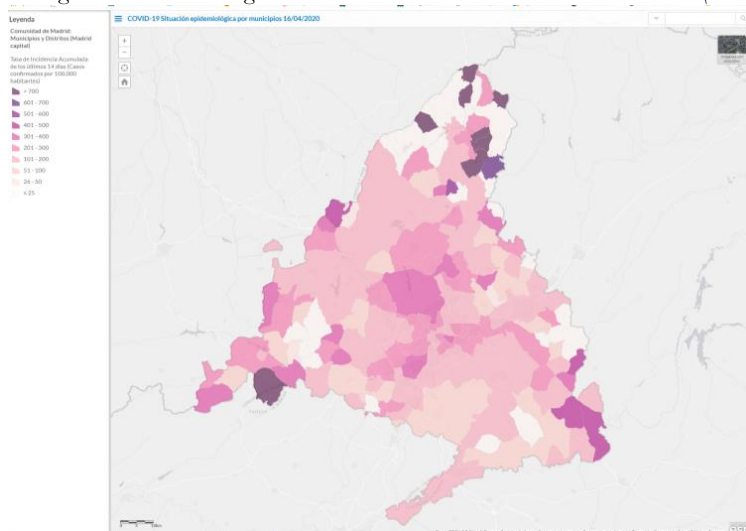


La solución fue un cuadro de mando para monitorizar el avance del COVID-19 en el que cualquier persona podía acceder a él a través de la web del ICV y consultar datos sobre el avance del coronavirus en los departamentos sanitarios de la Comunitat Valenciana, asegurándose de que dispone de información proveniente de fuentes fiables. Concretamente, los datos (que son actualizados en tiempo real) proceden de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública de la Generalitat Valenciana.

Este portal permitía consultar el número de positivos, personas hospitalizadas, ingresados en la UCI, recuperados y fallecidos, tanto los de cada día como a nivel

agregado. El portal permitía también visualizar los datos de cada departamento sanitario y la descarga de los ficheros con datos diarios suministrados desde la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública en diferentes formatos. Asimismo, en el tablero se incluían gráficos de curvas globales y diarias para conocer la evolución de la situación, así como las gráficas de la distribución de positivos y defunciones por edades y sexo.

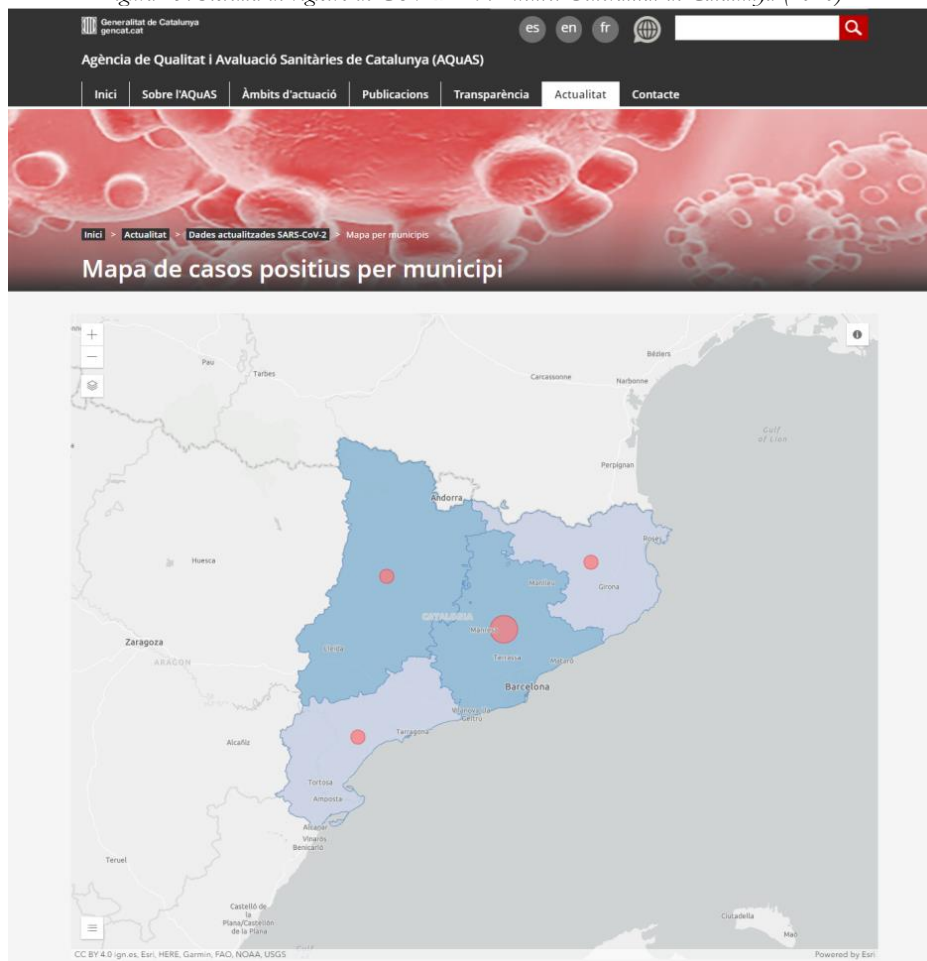
*Figura 12. Sistema de registro de COVID-19. Fuente: Comunidad de Madrid (2020)*



El cuadro de mando realizado por el Institut Cartogràfic Valencià es una herramienta sencilla y amigable que permite poner sobre un mapa y a disposición de todos los usuarios los datos publicados diariamente sobre la evolución de la COVID-19 en la Comunitat Valenciana. Prueba de ellos son los más de 340.000 consultas que reflejaban las estadísticas de acceso en las primeras 72 horas desde su publicación.

Desde marzo del 2020, fueron apareciendo iniciativas similares en la Comunidad de Madrid, Generalitat de Catalunya, Cantabria y otras.

*Figura 13. Sistema de registro de COVID-19. Fuente: Generalitat de Catalunya (2020)*



Tras los meses iniciales y más duros de la pandemia, el retorno a lo que llamaron “nueva normalidad” de una forma gradual se convirtió en un reto para la administración pública y muchas organizaciones. En el verano del 2020 el Ayuntamiento de Palma de Mallorca puso en funcionamiento un novedoso sistema que permitía al ciudadano el uso seguro de los espacios públicos de las playas del municipio. Para ello, se desplegaron soluciones GIS – aplicaciones WEB en combinación con apps móviles multiplataforma- que permitían al ciudadano la monitorización en tiempo real del nivel de ocupación de las payas y la reserva de uso de una forma sencilla y automatizada. Al mismo tiempo ofrecía una visión centralizada a los gestores de los indicadores mediante cuadros de mando.



Figura 14. Sistema de registro de COVID-19. Fuente: Gobierno de Cantabria (2020)

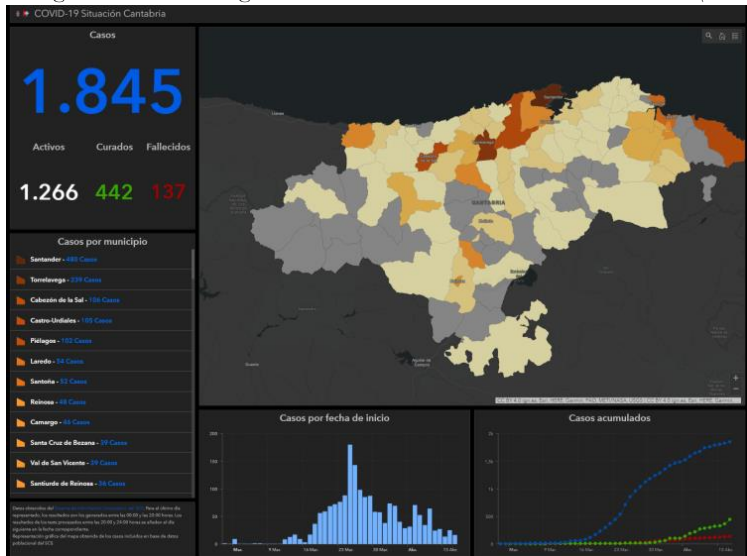
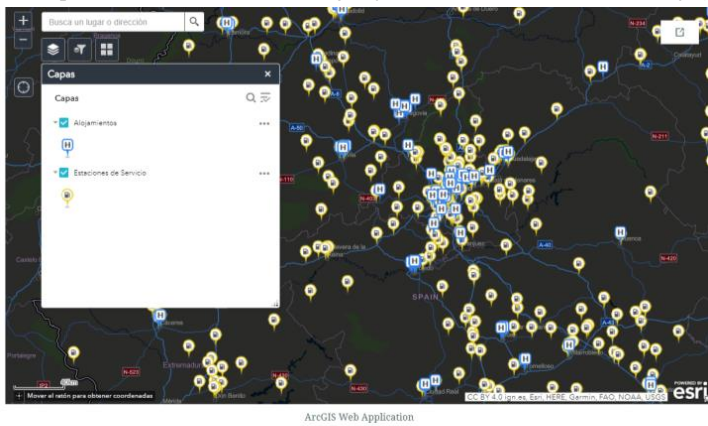


Figura 15. Aplicación de Estaciones de servicio y alojamiento en carretera. Fuente: Solusoft (2020)

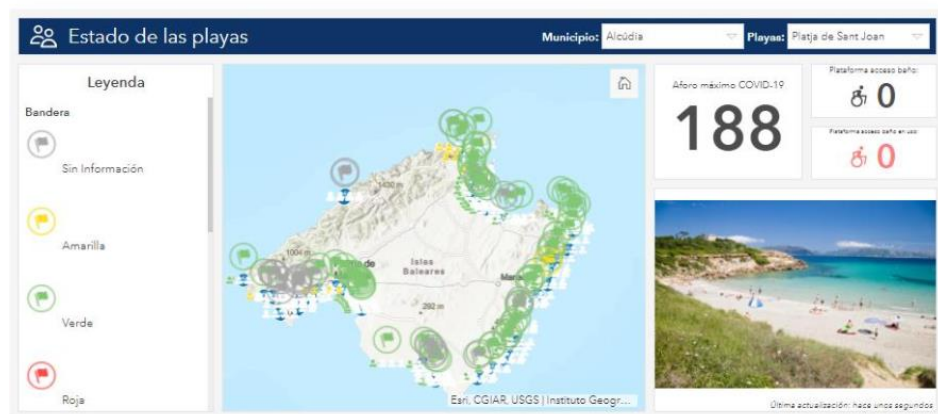


Recomendaciones generales y protocolo

Para transportistas y conductores que deban acceder a almacenes y centros logísticos

- Al entrar a un centro logístico o almacén, preguntar qué protocolos se han descrito y seguirlos estrictamente.
- Usar **obligatoriamente** los E.P.I.s facilitados por la empresa y, sobre todo, tener en cuenta el uso de geles desinfectantes, guantes, etc.
- Si el transportista tiene que **realizar las operaciones de carga o descarga**, será el almacén o centro logístico quien le deba suministrar los E.P.I.s necesarios. En el caso de realizar estas operaciones con maquinaria hay que solicitar, en la medida de lo posible, productos desinfectantes y utilizarlos en los elementos manuales de contacto.
- Mantener la **distancia de seguridad de 1 metro** con los operarios del centro y, al finalizar, volver a **lavarse las manos con geles específicos**.
- Aunque haya que realizar operaciones de carga y descarga, lo mejor es permanecer en la cabina del vehículo el máximo tiempo posible.

*Figura 16. Aplicación de gestión de aforos en playas. Fuente: Ajuntament de Palma (2020)*



## 5. Cinco iniciativas destacadas

Aunque fueron miles las iniciativas llevadas a cabo en el marco del Programa de Respuesta a Desastres de Esri, cinco de ellas tuvieron un gran impacto social y mediático en nuestro país: La Operación Balmis del CEGET; el estudio de movilidad del INE; la encuesta sobre el impacto de la COVID-19 de la Doctora en Inteligencia Artificial, Nuria Oliver; el HUB COVID del Ayuntamiento de Valencia; y la solución de rastreo, monitorización y alerta temprana de COVID-19 en aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

### 5.1. Centro Geográfico del ejército (CEGET) – Operación Balmis – Premio Esri “Special Achievement in GIS 2020”

La Operación Balmis del Ejército toma el nombre de la expedición que realizó España alrededor del mundo para una campaña masiva de vacunación en los territorios de ultramar a principio del siglo XIX. Más de 200 años después y con el mismo fin de erradicar una pandemia -en aquel entonces de viruela-, el Ejército se echó a las calles en marzo y comenzó a realizar trabajos de desinfección masiva de edificios públicos y zonas al aire libre de miles de municipios.

Esta operación ha supuesto el mayor esfuerzo militar que se ha desplegado en España en tiempos de paz, recurriendo también a las tecnologías más innovadoras para combatir los efectos de la pandemia causada por la Covid-19, entre ellas la inteligencia artificial y las infraestructuras de datos geoespaciales implementadas con la tecnología ArcGIS de Esri.

En este contexto, los datos han tenido una relevancia crítica. Los 98 días de actividad en más de 2.300 localidades supusieron un total más de 20.000 intervenciones que fueron organizadas gracias, en buena parte, al Programa de Respuesta a Desastres de Esri.

En el caso de Madrid, como una de las ciudades más afectadas, combinamos todos los datos de centros de salud, residencias, educación, apartamentos... Con toda su información para llevar a cabo una planificación. (Carlos Borrallo, Comandante del Ejército de Tierra).

Una vez todos los datos organizados en la nube, quedaba la asignación de misiones.

Una vez terminada la misión, era clave que se pudiera reportar toda la información necesaria sobre la misma. (Carlos Borrallo, Comandante del Ejército de Tierra).

Todos esos nuevos datos de misiones asignadas y completadas se subían al SIG de la organización para tenerlos organizados, actualizados en tiempo real y visibles desde cualquier dispositivo.

En el cuadro de mando que crearon desde el Ejército de Tierra para la operación Balmis, se integran datos de todo tipo: desde la geolocalización de las unidades, cámaras de la DGT, misiones que se estaban llevando a cabo o incidencias. Además, hay un segundo cuadro de mando para monitorizar al personal desplegado por toda la geografía española. En ese centro de operaciones se integraron, además, las redes sociales del Ejército de Tierra para poder hacer un seguimiento y publicación de noticias, siendo uno de los requisitos del sistema que cualquiera, independientemente de los conocimientos en informática, pudiera utilizarlo.

Por último, añadir que en la fase de desescalada también se empleó toda la capacidad predictiva y analítica del sistema, con el fin de planificar los recursos necesarios.

### 5.2. Instituto Nacional de Estadística. Estudio de movilidad de la población española durante el confinamiento a través de teléfonos móviles.

El decreto del estado de alarma nacional a consecuencia de la crisis del Coronavirus, hizo necesario el estudio de diversos fenómenos sociales, económicos, demográficos y sanitarios que ayudaran a las autoridades a tener una visión más realista de la situación, de modo que pudieran ajustar sus políticas a las necesidades de la sociedad.

En este sentido, la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, perteneciente al Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, se encontró con la necesidad de analizar los movimientos de la población española durante el estado de alarma. Su objetivo con este estudio era tener una buena aproximación a la movilidad o inmovilidad de la población española a partir del 15 de marzo con respecto

a una situación normal. Es decir, estimar cuántas personas están dejando sus hogares durante el horario de trabajo mientras dura el estado de alarma, así como a qué áreas se desplazan durante, en relación con los flujos que pueden observarse en un día normal.

Con el fin de analizar los patrones de movimiento de la población durante el confinamiento, el Instituto Nacional de Estadística analizó la posición de más del 80% de los teléfonos móviles en toda España. Para ello contó con la colaboración de los tres principales operadores de telefonía móvil del país: Telefónica, Vodafone y Orange, centrandó el estudio en los días en los que el país se mantuviera en estado de alarma y ofreciendo datos cada dos días desde el 16 de marzo de 2000 y diariamente a partir del 31.

*Figura 17. Estudio de Movilidad de la población desde dispositivos móviles. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2020)*



Este estudio dividió el territorio nacional en 3200 áreas de movilidad, es decir, agrupaciones de población entre 5.000 y 50.000 habitantes, respecto a las que arrojarían datos los tres operadores de telefonía. Se estudiarían los datos de días completos, tomando como referencia para valorar la movilidad, los datos de un día de la semana que se considerara “normal”, siendo estos la media entre los días 18 al 21 de noviembre de 2019.

Este estudio arrojó información sobre la población que, entre las 10.00h y las 16.00 h, se mantiene en su área de residencia, no pudiéndose saber en ningún momento dónde se desplaza. En este sentido, se publicarían los siguientes datos por cada área de movilidad:

- Población residente en el área (cifras oficiales del Padrón a 1-1-2019).
- Número de personas que se estima que se quedan en su área de residencia.
- Número de personas que se ausentan de su área de residencia.
- Los principales destinos (áreas de movilidad) a los que se dirigen los que salen de su área y cuántas personas se estima que se desplazan a ellos.

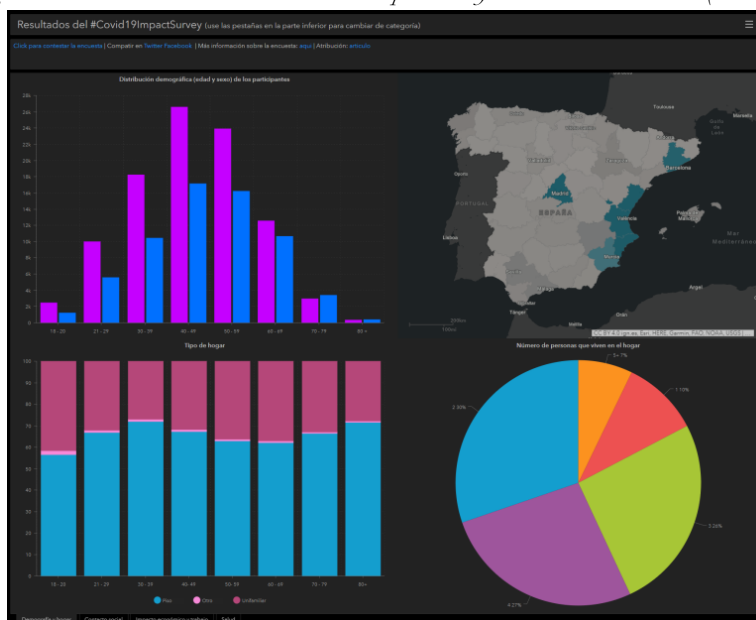
Gracias a este estudio sobre el análisis de la movilidad durante el estado de alarma, se pudo tener una visión global de los patrones de movimiento de la población española durante el confinamiento, lo que permitió poner en marcha medidas más ajustadas a la realidad social y económica de cada área de movilidad.

Asimismo, también permitió conocer la intensidad del confinamiento por zonas. Por ejemplo, con estos mapas fue posible conocer las áreas en las que se produjeron más desplazamientos o aquellas en las que había una mayor concentración de población, información de utilidad a la hora de gestionar la crisis sanitaria.

### 5.3. COVID-19 Impact Survey de la Doctora en Inteligencia Artificial, Nuria Oliver.

Información para tomar decisiones. Ya en junio del 2020, el 49% de los adultos españoles afirmaba realizar un uso excesivo de la tecnología fruto del confinamiento. En el caso de niños y niñas, el porcentaje era del 19%. Así se desprendía de la *COVID-19 Impact Survey*, cuestionario diseñado por la doctora Nuria Oliver, Comisionada de la Generalitat Valenciana para la Inteligencia Artificial y la COVID-19, y su equipo en colaboración con investigadores europeos del “Data Science for COVID-19 TaskForce”.

Figura 18. Cuadro de Mando del COVID-19 Impact Survey. Fuente: Fundación Ellis (2020)



Entre otras cuestiones, el formulario también ponía de manifiesto que el 27% de la población había experimentado altos niveles de ansiedad, y un 20%, de estrés. Para extraer estas conclusiones, se analizaron varios factores tales como la manera en que el virus se extendía a pesar del confinamiento (contacto familiar, en el trabajo, a la hora de hacer la compra...) o cómo se sentía la población tras semanas de encierro.

El objetivo del cuestionario era obtener y divulgar información sobre el impacto sanitario, económico y emocional de la COVID-19 en la población, siendo un trabajo pionero en este sentido que ayudó a entender mejor cómo se sienten las personas tras semanas de confinamiento.

Durante el fin de semana del 28 de marzo, se lanzó la primera oleada del cuestionario, en la que participaron más de 146.000 personas. La encuesta, elaborada con Survey123 para ArcGIS, más allá de la valiosa información que aportaba, fue un ejemplo de

participación ciudadana. Sucesivamente, se lanzarán nuevas oleadas que se complementarán con entrevistas telefónicas.

Para el diseño del cuestionario, participaron expertos procedentes de la Universitat Jaume I, Universitat de València, Universidad Politécnica de València, Universidad Miguel Hernández, Universitat d'Alacant, CEU Cardenal Herrera y Fisabio.

Queríamos obtener información de primera mano sobre las experiencias y percepciones de las personas durante el período de confinamiento debido a la pandemia de COVID-19. En particular, queríamos arrojar luz sobre el comportamiento social de las personas durante el confinamiento, la resistencia a las medidas, el impacto laboral y económico, la prevalencia de síntomas, la disponibilidad de pruebas y el estado emocional. Todo en una breve encuesta de 25 preguntas que se puede completar en unos 3 minutos. (Núria Oliver, Doctora en Inteligencia Artificial).

#### 5.4. Ajuntament de València. Hub COVID-19

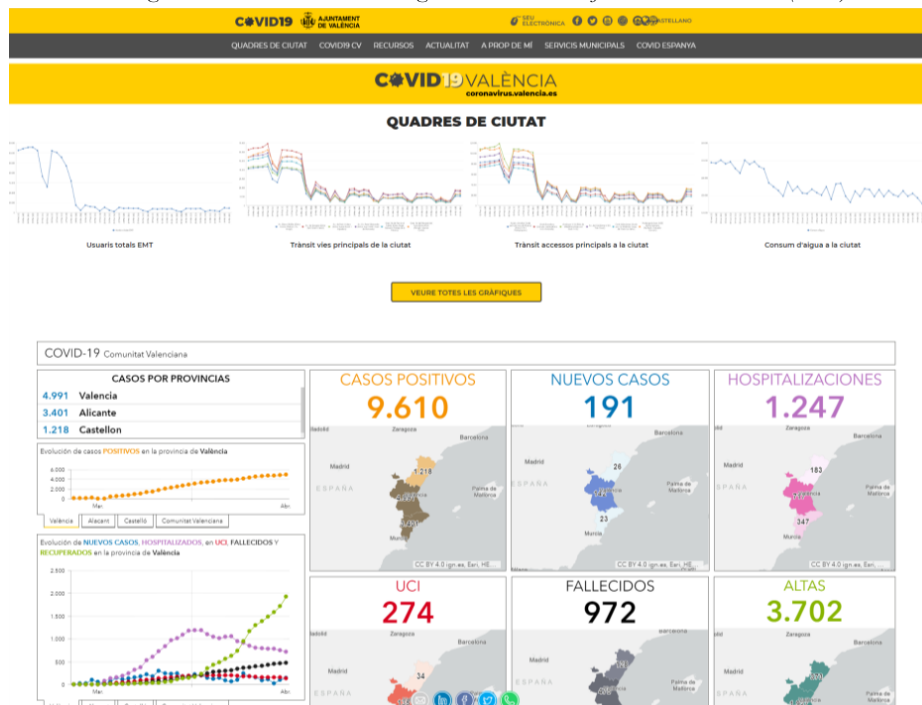
Luchando contra las “Fake News”. Con motivo de la crisis del coronavirus, el Ajuntament de València tuvo la necesidad de centralizar toda la información sobre la crisis sanitaria en un único portal, proporcionándosela a los ciudadanos en tiempo real y de forma fiable. Asimismo, tenían la necesidad de descongestionar los canales de información habilitados para la pandemia y controlar la circulación de “fake news” que generaban desinformación entre los ciudadanos.

Para ello, el ayuntamiento lanzó una web para informar a los ciudadanos de los servicios y ayudas municipales puestos en marcha para paliar la emergencia causada por el coronavirus.

El portal incluía un mapa con todos los centros de salud, farmacias, hospitales y otros puntos de interés durante la crisis, así como datos útiles y consejos avalados por el personal sanitario. Asimismo, se incorporó el formulario de autotest desarrollado por la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública.

Finalmente, dentro de la web, los usuarios podían acceder a dos cuadros de mando con cifras clave sobre la pandemia, tanto a nivel de la Comunidad Valenciana como a nivel nacional: número de casos confirmados, pacientes de las UCI, número de fallecidos, hospitalizaciones o altas, según fuentes oficiales. Estas fuentes eran, en el caso de la Comunidad, la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública y, en el caso de España, el Ministerio de Sanidad.

Figura 19. Hub con los datos de seguimiento. Fuente: Ajuntament de València (2020)



Gracias a este portal, el Ayuntamiento de Valencia consiguió mantener la información centralizada en un solo lugar, proporcionando información veraz, fiable y oficial, a los ciudadanos, y evitando así los bulos y las informaciones inexactas.

Se trata de aprovechar así las tecnologías y los recursos smartcity para trasladar la máxima información a la ciudadanía de forma ágil y veraz para combatir la pandemia y también las fake news que la rodean. (Pere Fusset, Concejal de Agenda Digital y Administración Electrónica del Ajuntament de València).

5.5. Comunidad de Madrid - CYII. Solución de rastreo, monitorización y alerta temprana de COVID-19 en aguas residuales.

La solución implantada por la Comunidad de Madrid, a través del Canal de Isabel II, ha sido VIGÍA, un sistema de vigilancia temprana de la COVID-19 mediante el análisis de aguas residuales en tiempo real.

Este sistema de análisis cubre 179 municipios, lo que se traduce en 6,8 millones de habitantes y 289 puntos de toma de muestra.

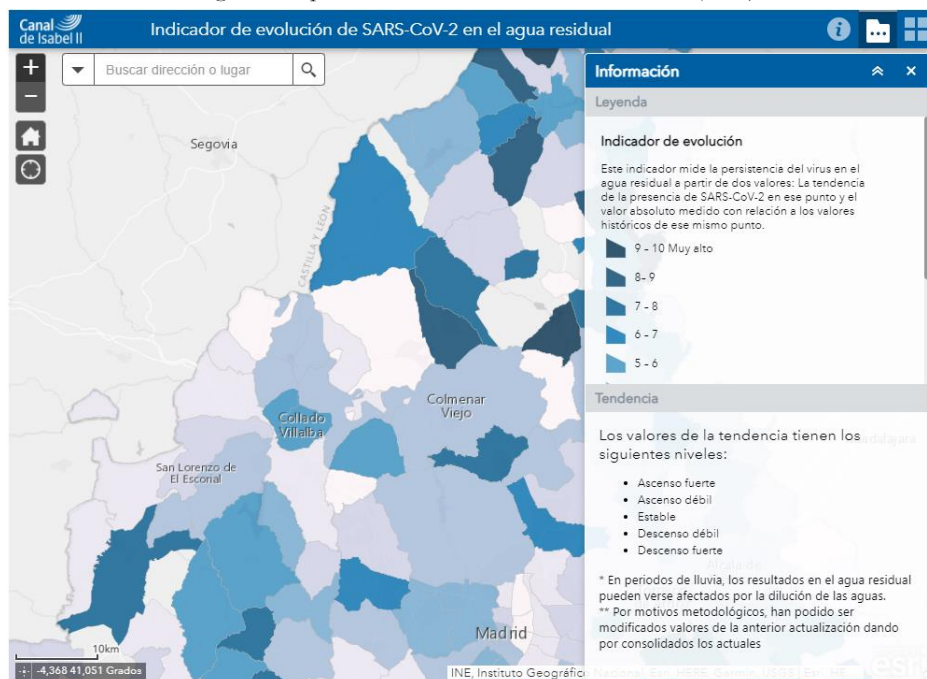
A través de VIGÍA, cualquier ciudadano de la Comunidad de Madrid puede conocer cuál es la incidencia de SARS-CoV-2 en las aguas residuales de su municipio, distrito o calle, accediendo igualmente a datos históricos y comparativos respecto a otras zonas.

Asimismo, a través de un código de colores, el ciudadano puede, de un solo vistazo, conocer cuál es el nivel de incidencia en su zona.



Gracias a VIGÍA, las autoridades sanitarias pueden tomar mejores decisiones en la gestión de la crisis por COVID-19, prediciendo variaciones en la incidencia de contagio, así como llevando a cabo políticas de contención en zonas básicas de salud.

*Figura 20. Aplicación VIGÍA. Fuente: Canal de Isabel II (2021)*



Asimismo, VIGÍA supone un ejercicio de transparencia para con los ciudadanos en cuanto a la situación sanitaria se refiere, ya que en todo momento tienen acceso a información real y actualizada sobre el grado de incidencia de COVID-19 en su zona y alrededores.

El agua se ha convertido en una herramienta muy importante para garantizar la salud de los madrileños y es un poderoso aliado frente a la pandemia, al detectar la presencia de COVID en aguas residuales. A través del mapa, los madrileños tienen información de primera mano de la incidencia del virus en dichas aguas que, a través del sistema VIGÍA, nos ha permitido ya rastrear 36 veces al 100% de la población de la Comunidad de Madrid. Se trata del mayor sistema de rastreo, monitorización y alerta temprana de COVID-19 en aguas residuales, único en España y a nivel internacional. (Paloma Martín, Consejera de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad).

## *6. Reflexiones finales*

Nunca olvidaremos el día 8 de marzo del 2020. Ese día se declaró la pandemia por COVID-19 a nivel mundial; ese día el equipo entero de Esri se puso a disposición de la sociedad para abordar el mayor reto sanitario, científico y tecnológico de los últimos 100 años. No vamos a negarlo, fueron meses de intenso trabajo, muy intenso. Meses en los que hemos tenido la oportunidad de conocer lo mejor, y también los aspectos no tan buenos, de nuestra sociedad.



En estas reflexiones finales, nuestro primer mensaje desde Esri es un mensaje de agradecimiento a los profesionales SIG, los informáticos, los sanitarios, los gestores y, en general, a todas las personas que, ante el mayor problema multidimensional en el tiempo y en el espacio del último siglo, han dado lo mejor de ellos mismos sin escatimar en los esfuerzos.

A lo largo de este capítulo hemos querido presentar evidencias, a través de casos reales, de cómo la gestión de una pandemia es un típico problema geográfico para cuya resolución no solo se requiere de conocimiento científico y tecnológico, sino también la colaboración y el entendimiento entre todos los actores implicados.

*Lecciones aprendidas: La necesidad de conocer para actuar.*

Al igual que en 1969, ARPANET significó el comienzo de Internet como un conjunto descentralizado de nodos de comunicación interconectados que colaboran para construir una red lógica única de alcance mundial, 50 años más tarde, todas las organizaciones públicas y privadas deben colaborar para crear una infraestructura de nodos inteligentes colaborativos mundial, que compartan datos e inteligencia para tomar decisiones y, lo más importante, poder ACTUAR para detener esta pandemia y las que puedan darse en los próximos años.

Desde Esri ya hemos empezado a construir esa red de nodos inteligentes mundial que colaboran con datos e inteligencia para gestionar la pandemia. Mediante acuerdos de donación de licencias mientras dure la emergencia, Esri colabora con la Organización Mundial de la Salud para que todos los Ministerios de Salud de todos los Estados Miembro puedan acceder a los datos; API's y apps del Sistema ArcGIS y así poder activar la variable espacial de sus sistemas de registro, analizar los datos en el espacio y en el tiempo, tomar decisiones, y lo más importante, poder actuar con celeridad.

Muchos son los interrogantes y retos que plantea la gestión de una pandemia. ¿Dónde están los infectados? ¿Dónde están los recuperados? ¿Con qué medios contamos en los hospitales y en las residencias? ¿En qué estado están nuestros medios técnicos y humanos? ¿Cómo está afectando a los ciudadanos las medidas de confinamiento? ¿Cómo afecta a la economía local? ¿Cómo y cuándo evolucionará la epidemia? ¿Dónde estarán los grupos con mayor probabilidad de contagio? ¿Cómo se moverán estos grupos en la ciudad y cuáles serán sus movimientos interurbanos? ¿Cómo, dónde y cuándo afectará a la economía de la ciudad? ¿Y a la salud de los ciudadanos? ¿Dónde tendremos que limitar el acceso a las zonas públicas? ¿Cuál va a ser el plan de desinfección? ¿Qué otras dimensiones políticas, económicas, sociales y tecnológicas se verán afectadas?

Especial mención merece identificar con antelación los grupos de alto riesgo y nuestras capacidades y recursos críticos: ¿dónde se encuentran los colectivos vulnerables y de riesgo? ¿Cómo se encuentran las prisiones y nuestras fronteras? ¿Cuál es el estado de las infraestructuras críticas de la ciudad? ¿Dónde priorizamos la utilización de nuestros recursos técnicos y humanos? ¿Cuántos recursos se pueden compartir? ¿Cómo podemos escalar nuestros recursos compartiendo nuestros datos? ¿Cómo nos puede ayudar la inteligencia artificial? Y todo esto, sin olvidarnos que se debe tener en cuenta el actual marco legislativo europeo y nuestras libertades individuales, y que la ciudadanía necesitamos entender el porqué de las decisiones, qué datos se han utilizado y cuál es la trazabilidad de las decisiones.

Para dar respuesta a todos estos retos, la propuesta de valor de Esri incluye una visión integradora implementada sobre el sistema ArcGIS, capaz de gestionar todo el ciclo integral de la pandemia de manera escalable para todo tipo de organizaciones públicas y privadas. Es decir, un sistema capaz de integrar procesos, personas y tecnología para la toma de datos con formularios georreferenciados inteligentes; el análisis geoespacial multidimensional; la realización de simulaciones en gemelos digitales del territorio en tiempo real; y la generación de planes de actuación en el territorio.

Además, tiene la capacidad de presentar los resultados de manera personalizada mediante apps, APIs y otras soluciones visuales para ciudadanos, desarrolladores, así como a los distintos colectivos que necesitan colaborar en la gestión de la epidemia de manera global y local: representantes políticos; gestores de empresas; gestores de emergencias; técnicos de sanidad, Protección Civil, Medio Ambiente, Policía, Universidades, etc.

Respecto a nuestra metodología de trabajo para la gestión de pandemias, a grandes rasgos, comenzamos identificando las 5 preguntas más importantes a las que vamos a tener que dar respuesta y su correspondiente representación en el territorio: qué está pasando ahora; qué pasará en el futuro; quién y qué se verá más afectado; cómo podemos actuar; y finalmente, explicar el porqué de nuestras actuaciones.

Queremos terminar estas reflexiones agradeciendo de nuevo a todo el colectivo de profesionales con el que hemos tenido el honor de trabajar durante los últimos meses. Muchas gracias a todos los “John Snow” del siglo XXI, por vuestra generosidad y contribución para construir un mañana mejor.

La presente publicación sigue el objetivo de mostrar la crisis generada por la COVID-19 en diferentes territorios. Como sabemos, desde finales de 2019, esta pandemia sanitaria se ha extendido por todo el mundo, cambiado por completo nuestras vidas y generándonos un escenario de incertidumbre general, que todavía nos condiciona tras la continua sucesión de olas de infectados. La pandemia ha demostrado la relación directa que se establece entre las diferentes escalas de lo global y lo local. Sin duda, la COVID-19 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. En consecuencia, con este libro 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. Además de ver los grandes resultados que pueden derivar de la colaboración de ciencias sociales con ciencias de la salud. Este libro está formado por 10 capítulos en los que se ha estudiado el comportamiento de la pandemia de la COVID-19 a diferentes escalas. De hecho, nos encontramos con estudios que abarcan desde áreas urbanas a países. Con el valor añadido que posee rango internacional, pues hay trabajos realizados desde España, Argentina, EE.UU., México y Francia. Además, aunque predomina la presencia de autores geógrafos, también los hay de otras disciplinas como la medicina y la psicología y provienen de universidades, centros de investigación y empresas. La mayoría abarca el periodo de estudio de las primeras olas de la pandemia, momento en el que la realización de cualquier investigación resultaba más complicada. Pero con la recompensa añadida de haber dado luz a los difíciles momentos que nos tocaron vivir, principalmente, a lo largo del 2020. Esta relación de estudios, pasados unos meses, aún adquieren más valor por ver como hemos evolucionado a la vez que se fueron sucediendo las diferentes olas de contagiados de la pandemia. Aún viva en abril del 2022.

