

Declaración de Apoyo a Madrid Central firmado por la Comunidad Científica Española

¿Qué Queremos?

La Junta de Gobierno de la ciudad de Madrid se ha puesto como objetivo cancelar, o al menos suavizar, las restricciones impuestas a la circulación de vehículos en el área metropolitana denominada Madrid Central. Sin embargo, no existe ningún estudio científico que respalde la cancelación de la zona de bajas emisiones madrileña. Por este motivo, **una amplia representación de la comunidad científica española publica la presente declaración en apoyo a la continuidad y extensión de Madrid Central**. Los argumentos dados a continuación no responden a ningún interés partidista y están basados exclusivamente en análisis científicos e informes rigurosos llevados a cabo por la Agencia Europea de Medio Ambiente, la Comisión Europea, Greenpeace, Ecologistas en Acción, el Banco Mundial, el Instituto de Salud Carlos III de Madrid, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, el Instituto de Salud Global de Barcelona, el Instituto de Economía Laboral alemán y el Instituto de Economía de Transporte noruego.

Resumen

- El crecimiento del parque automovilístico dentro de las urbes no es compatible con el diseño de ciudades sostenibles
- Uno de los contaminantes con mayores consecuencias para la salud humana es el NO₂, que produce 8 900 muertes prematuras al año en España
- Más del 70% del NO₂ presente en el aire de Madrid a nivel de suelo proviene del tráfico motorizado
- Los efectos perjudiciales de la contaminación acústica producida por el tráfico son comparables a los de la contaminación atmosférica
- La implementación de zonas de bajas emisiones en Europa ha demostrado ser eficaz a la hora de reducir la polución y sus efectos nocivos en la salud de la ciudadanía
- Madrid Central ha contribuido a que el segundo trimestre de 2019 haya sido el trimestre con menor contaminación del aire en Madrid de los últimos diez años
- Investigadores de reconocidos centros de investigación apoyan la continuidad y crecimiento de Madrid Central y otras medidas que reduzcan el tráfico motorizado



El Tráfico Motorizado

Cada año el número de vehículos que circulan por los países de la Unión Europea crece en más de 3 millones de unidades [1]. Este crecimiento del parque automovilístico no es sostenible a medio y largo plazo, especialmente en las grandes urbes en donde el espacio público utilizado por el tráfico es muy elevado. Por ejemplo, el 60% del espacio público de Barcelona está destinado a la circulación de vehículos a motor [2]. Es necesario, por tanto, un cambio en la manera en que la ciudadanía se desplaza actualmente en las grandes ciudades. El fomento de transporte público, la creación de estacionamientos metropolitanos disuasorios, el uso de vehículos particulares no contaminantes como la bicicleta, y el desarrollo de espacios peatonales más amplios y libres de tráfico son elementos clave para avanzar hacia un modelo de ciudad sostenible.

El elevado número de desplazamientos de vehículos motorizados en entornos urbanos produce una serie de costes medioambientales, sociales y económicos: problemas de salud causados por la disminución de la calidad del aire y por el ruido ambiental, aumento del gasto en sanidad debido a accidentes de tráfico, reducción del espacio urbano destinado a actividades al aire libre, disminución del bienestar debido al aumento de la contaminación acústica, incremento del consumo de los recursos energéticos disponibles, entre otros [1].

La Contaminación Atmosférica

Uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta nuestra sociedad es el aumento de la contaminación atmosférica. La mayoría de la ciudadanía europea respira aire de una calidad que está por debajo de lo recomendado por la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud. Esta es la conclusión del último informe publicado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en 2018 [3], que recoge un análisis detallado de la calidad del aire de los países europeos entre 2000 y 2016. Este estudio establece que los contaminantes con mayores consecuencias para la salud humana son las partículas en

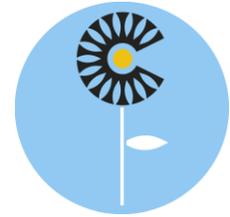


suspensión con un tamaño inferior a 2.5 micrómetros ($PM_{2.5}$), el dióxido de nitrógeno (NO_2) y el ozono troposférico (O_3).

Varios estudios han demostrado que un alto porcentaje de los contaminantes atmosféricos proviene del tráfico rodado. Un 39% de la cantidad de óxidos de nitrógeno, por ejemplo el NO_2 , emitidos a la atmósfera por los 28 países de la Unión Europea proviene del parque automovilístico [3]. Además, esta contribución del tráfico rodado a la cantidad total de gases nocivos presentes en el aire aumenta considerablemente, pudiendo llegar a ser del 70%, si solamente se tiene en cuenta la inmisión, es decir, la concentración de contaminantes a nivel de suelo. La exposición a estos contaminantes puede causar distintos tipos de enfermedades, que a su vez provoca un aumento de la mortalidad.

El informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente de 2018 concluye que en el año 2015 se produjeron 391 000 muertes prematuras causadas por la exposición a $PM_{2.5}$, 76 000 por exposición a NO_2 y 16 400 por exposición a O_3 en la Europa de los 28 [3]. Los datos de mortalidad en nuestro país también son desalentadores. En particular, en el año 2015 se produjeron en España 27 900 muertes prematuras causadas por la exposición a $PM_{2.5}$, 8 900 por exposición a NO_2 y 1 800 por exposición a O_3 . Las consecuencias nocivas relacionadas con las altas concentraciones de NO_2 son especialmente preocupantes, ya que España es uno de los cinco países de la Unión Europea en donde el NO_2 causa un mayor impacto negativo en la salud humana [3].

Los datos anteriormente mencionados sobre mortalidad prematura incluyen muertes causadas por la contaminación a corto plazo, pero también muertes a largo plazo causadas por el agravamiento y desarrollo de patologías, sobre todo cardiovasculares y respiratorias. Si solamente se tienen en cuenta los datos de mortalidad a corto plazo, en España se estima que se producen aproximadamente 10 000 muertes al año atribuibles a la contaminación atmosférica, de las cuales 6 100 están relacionadas con la exposición a NO_2 [4]. De estas muertes a corto plazo causadas por NO_2 en nuestro país, 770 casos tienen lugar en Madrid. Además, es importante resaltar que la contaminación atmosférica no sólo está relacionada

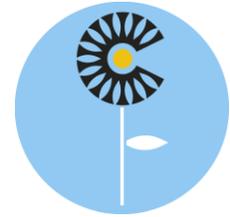


con casos de mortalidad, sino también con varias enfermedades graves, incluyendo cáncer de pulmón, cáncer de mama, enfermedades respiratorias y circulatorias, enfermedades neurodegenerativas, ansiedad, depresión, diabetes, obesidad, bajo peso al nacer, partos prematuros y problemas de desarrollo cognitivo y neurológico en niños [5]. Por ejemplo, estudios recientes llevados a cabo por el Instituto de Salud Global de Barcelona han revelado que la exposición a PM_{2.5} está íntimamente relacionada con el deterioro de habilidades cognitivas en niños, como la memoria de trabajo y la atención ejecutiva [6], y que una cantidad significativa de casos de asma en niños podrían ser evitados controlando los niveles de PM_{2.5} y NO₂ del aire [7].

A pesar de la alta tasa de contaminación que existe en la capital española, la Comunidad de Madrid es la segunda región metropolitana más competitiva en salud de los 28 países de la Unión Europea, solamente por detrás de Estocolmo, según el Índice de Competitividad Regional publicado por la Comisión Europea en 2016 [8]. Sin embargo, mantener esta elevada calidad de la salud de la ciudadanía solamente será posible si se toman medidas ecológicas efectivas contra la contaminación que frenen la morbilidad y mortalidad relacionadas con la polución atmosférica.

Otros Efectos Adversos del Tráfico

Además del aumento de la contaminación atmosférica debido a la emisión de gases nocivos, el uso abusivo del coche también incrementa enormemente la contaminación acústica en las grandes urbes. De hecho, el informe publicado por la Agencia Europea de Medio Ambiente en 2014 [9] afirma que el tráfico rodado es la fuente más importante de ruido ambiental de las ciudades. Según este estudio, 1 de cada 4 habitantes de Europa está expuesto a niveles de ruido proveniente del tráfico por encima de los 55 decibelios, que es el límite máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud por encima del cual el ruido empieza a ser perjudicial para la salud. Así, la contaminación acústica es



considerada por la Unión Europea un problema ambiental grave ya que se relaciona con el desarrollo de problemas cardiovasculares.

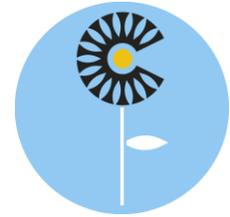
Se estima que la exposición a ruido excesivo y prolongado causa la muerte prematura de alrededor de 10 000 europeos y europeas al año. De hecho, un estudio reciente llevado a cabo por el Instituto de Salud Carlos III estima que el impacto en mortalidad diaria de 1 decibelio de ruido es equivalente al de 10 microgramos por metro cúbico de PM_{2.5} [10]. Por tanto, el efecto nocivo causado por el ruido proveniente del tráfico es comparable al provocado por las emisiones de gases contaminantes.

Como consecuencia de todos sus efectos adversos en la salud de la ciudadanía, la contaminación causada por el tráfico aumenta los costes médicos y reduce la productividad debido a las bajas laborales causadas. Según un estudio realizado en 2016 por el Banco Mundial [11], el coste económico asociado a la polución ambiental originada por el tráfico rodado asciende a más de 5 trillones de dólares al año a nivel mundial. En España, los costes asociados a los efectos de la polución en la salud suponen alrededor de 35 000 millones de euros al año, lo cual representa el 3.5% del producto interior bruto de nuestro país.

Zonas de Bajas Emisiones: Un Buen Comienzo

Una de las medidas más populares que han llevado a cabo los países europeos para luchar contra la contaminación atmosférica en las grandes urbes es la creación de zonas de bajas emisiones. Actualmente, existen alrededor de 260 zonas de bajas emisiones en Europa [12], aunque no todas ellas presentan el mismo grado de restricción al tráfico. Solamente 2 de estas zonas se encuentran en nuestro país, en Madrid y Barcelona. Madrid Central es una de las zonas de bajas emisiones más pequeñas de Europa con 4.7 kilómetros cuadrados, frente a los, por ejemplo, 161 kilómetros que abarca la de Bruselas.

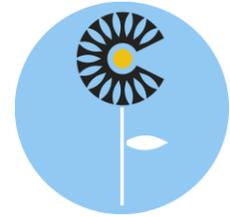
Además, muchos de los países de nuestro entorno tienen una legislación mucho más estricta y eficiente que España en esta materia. Por ejemplo, Austria y Reino Unido son los



países de la Unión Europea más duros a la hora de sancionar a los conductores y conductoras de los vehículos que violan la normativa de las zonas de bajas emisiones, con multas que pueden llegar a superar los 1 000 €. Según un informe publicado en 2018 por el Instituto de Economía del Transporte noruego [12], muchas ciudades europeas que han implementado zonas de bajas emisiones han conseguido reducir considerablemente la cantidad de ciertas sustancias contaminantes. Además, esta reducción de la contaminación está acompañada de una mejora en la salud de la ciudadanía. Por ejemplo, un estudio reciente llevado a cabo por el Instituto de Economía Laboral alemán ha demostrado que la implantación de estas zonas restringidas al tráfico en varias ciudades alemanas ha reducido el número de casos de enfermedades crónicas del sistema respiratorio y circulatorio [13]. Sin embargo, este éxito podría ser aún mayor si la creación de zonas de bajas emisiones es combinada con otras medidas adicionales como la aplicación de peajes urbanos o la creación de estacionamientos disuasorios.

Efectos Positivos de Madrid Central

En la ciudad de Madrid, el 53% de la emisión de NO₂ proviene del tráfico rodado, aunque esta contribución aumenta hasta el 74% si se considera solamente el aire que respira la ciudadanía a nivel de suelo [14]. La reducción de la cantidad de NO₂ en el centro de la ciudad fue una de las razones que motivó el diseño e implantación de Madrid Central. Recientemente, un informe de Greenpeace ha analizado la concentración de NO₂ presente en el aire de la ciudad de Madrid durante el primer semestre de 2019, y ha comparado los datos del mismo período durante los últimos diez años [15]. Los datos indican que el segundo trimestre de este año – que coincide con la implantación completa de Madrid Central – ha sido el trimestre con menor contaminación de los últimos diez años. Además, este análisis también evidencia la falta total del llamado efecto frontera, ya que la contaminación no se ha desplazado a otras zonas de la ciudad. Esto coincide con el informe publicado por Ecologistas en Acción, en donde se compara la calidad del aire de Madrid en



junio de 2019 con la de todos los meses de junio de los 10 años anteriores, que sugiere que Madrid Central ha contribuido a disminuir la concentración de NO_2 en Madrid [16].

Es importante resaltar que actualmente no es posible llevar a cabo un análisis estadístico fiable debido al poco tiempo que Madrid Central ha estado operativo. Sin embargo, todos los estudios realizados hasta la fecha indican el gran potencial que Madrid Central tiene como una medida muy eficiente a la hora de reducir la concentración de NO_2 . Además, la continuidad de Madrid Central debe ser solamente el primer paso hacia el diseño de una zona de bajas emisiones más extensa y la implantación de otras medidas complementarias que reduzcan el número de vehículos circulantes.

Conclusiones

Las altas concentraciones de contaminantes presentes en el aire y la contaminación acústica causadas por el tráfico están claramente relacionadas con el agravamiento y desarrollo de enfermedades respiratorias y cardiovasculares. El número de muertes prematuras que se producen anualmente en España es abrumador y exige acciones urgentes por parte de nuestros gobiernos. Además, existen claros indicios de los beneficios causados por la reducción de la contaminación urbana. Por ejemplo, la mortalidad atribuible a la exposición a $\text{PM}_{2.5}$ ha descendido un 60% desde 1990 a 2015 en la Unión Europea de los 28 debido a una reducción sustancial en la concentración de $\text{PM}_{2.5}$ en el aire [3]. La comunidad científica española considera imprescindible la implementación de medidas como Madrid Central, así como su intensificación, de manera que los niveles de contaminación actuales se sitúen por debajo de los recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Además, las zonas de bajas emisiones deben ser evaluadas periódicamente de manera que puedan ser mejoradas para reducir los actuales efectos en la mortalidad y morbilidad de sus poblaciones. Para que así conste, los siguientes investigadores e investigadoras de reconocidos centros universitarios y de investigación firmamos la presente declaración.



Referencias

1. Reclaiming City Streets for People. Chaos or Quality of Life? European Commission, Directorate-General for the Environment, 2004.
<https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/94a8a003-be86-467a-9a85-63a5d52bf7ae>.
2. L. Benavides. La movilidad sostenible gana terreno en Barcelona. 2018, El Periódico.
<https://www.elperiodico.com/es/mas-barcelona/20180312/la-movilidad-sostenible-gana-terreno-en-barcelona-6683339>.
3. Air quality in Europe — 2018 report. EEA Report No 12/2018. ISSN 1977-8449.
<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2018>.
4. C. Linares, I. Falcón, C. Ortiz, and J. Díaz. An approach estimating the short-term effect of NO₂ on daily mortality in Spanish cities. *Environment International*, 2018, 116, 18-28.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412018301326>.
5. J. Díaz y C. Linares. Impacto en la salud de la contaminación atmosférica química y acústica. Informe sobre la sostenibilidad en España 2019. ISBN: 978-84-120248-3-8. Fundación Alternativas. Madrid, 2019.
https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/cefa5ad6aa83c5c8e391538ddf07f367.pdf.
6. I. Rivas, X. Basagaña, M. Cirach, M. López-Vicente, E. Suades-González, R. Garcia-Esteban, M. Álvarez-Pedrerol, Payam Dadvand, and Jordi Sunyer. Association between Early Life Exposure to Air Pollution and Working Memory and Attention. *Environmental Health Perspectives*, 2019, 127 (5), 057002-1 - 057002-11.
https://ehp.niehs.nih.gov/doi/full/10.1289/EHP3169?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed.
7. H. Khreis, M. Cirach, N. Mueller, K. de Hoogh, G. Hoek, M. J. Nieuwenhuijsen, and D. Rojas-Rueda. Outdoor Air Pollution and the Burden of Childhood Asthma across Europe. *Eur. Respir. J.* 2019; in press.
<https://erj.ersjournals.com/content/early/2019/07/08/13993003.02194-2018>.
8. https://ec.europa.eu/regional_policy/es/information/maps/regional_competitiveness/#1.
9. Noise in Europe 2014. EEA Report No 10/2014. ISSN 1977-8449.
<https://www.eea.europa.eu/publications/noise-in-europe-2014>.
10. A. Tobías, A. Recio, J. Díaz, and C. Linares. Health impact assessment of traffic noise. *Environmental Research*, 2015, 137, 136-140.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935114004629>.
11. The Cost of Air Pollution. Strengthening the Economic Case for Action. The World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation University of Washington, Seattle, 2016.



<http://documents.worldbank.org/curated/pt/781521473177013155/pdf/108141-REVISED-Cost-of-PollutionWebCORRECTEDfile.pdf>.

12. Low Emission Zones in Europe. Requirements, Enforcement and Air Quality. Astrid H. Amundsen and Ingrid Sundvor. Institute of Transport Economics. Norwegian Centre for Transport Research. Oslo, October 2018. ISSN 2535-5104 Electronic.
<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=49204>.
13. N. Pestel and F. Wozny. Low Emission Zones for Better Health: Evidence from German Hospitals. Institute of Labor Economics, Germany 2019.
<https://www.iza.org/publications/dp/12545/low-emission-zones-for-better-health-evidence-from-german-hospitals>.
14. Estudio para la Cuantificación de la Contribución de Fuentes a los Niveles de Calidad del Aire en el Municipio de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid, 2017.
<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCMovilidadTransportes/AreaCentral/ficheros/Ayuntamiento%20Madrid%20Contribucion%20Fuentes%20UPM.pdf>.
15. Evaluación del impacto de Madrid Central en la calidad del aire de Madrid. Enero – junio de 2019. Greenpeace.
<https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/documentos/19174-2/>.
16. Balance del Efecto de Madrid Central sobre la Calidad del Aire. Junio de 2019. Ecologistas en Acción.
<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2019/06/balance-junio-2019-madrid-central.pdf>.



Investigadoras e investigadores

- 1 María Isabel Albarrán Santiño
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 2 Elena Hernández Encinas
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 3 Carmen Varela Busto
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 4 Cristina Gómez de la Oliva
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 5 Susana Llanos Girón
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 6 Esther González Cantalapiedra
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 7 Javier Klett Arroyo
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 8 Francisco Javier García Campos
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 9 Francisco Real
Grupo de Carcinogénesis Epitelial
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- 10 Xavier Querol Carceller
Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 11 Aurelio Tobías Garces
Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 12 Mar Viana Rodríguez
Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



- 13 Teresa Moreno Pérez
Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 14 Javier Sanz Cañada
Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 15 Gloria Fernández-Mayoralas Fernández
Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 16 Mario Díaz Esteban
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 17 Miguel Bastos Araújo
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 18 Santiago Merino Rodríguez
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 19 Andrés Barbosa Alcón
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 20 David Vieites Rodríguez
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 21 Fernando Valladares Ros
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- 22 Carmen Simón Mateo
Centro Nacional de Biotecnología (CNB)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)



- 23 Juan Traba Díaz
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 24 Julia Gómez Catasús
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 25 Jesús Herranz Barrera
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 26 Domingo Baeza Sanz
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 27 Juan Esteban Malo Arrazola
Departamento de Ecología
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 28 Manuel Alcamí Pertejo
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 29 Otilia Mó Romero
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 30 Antonio Picón Álvarez
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 31 María Luisa Marcos Laguna
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 32 Al Mokhtar Lamsabhi
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)



- 33 Juan José Nogueira Pérez
Departamento de Química
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
- 34 Julio Díaz Jiménez
Escuela Nacional de Sanidad
Instituto de Salud Carlos III
- 35 María Téllez Plaza
Centro Nacional de Epidemiología
Instituto de Salud Carlos III
- 36 Sonia Marggi Poullain
Centro de Láseres Ultrarrápidos
Universidad Complutense de Madrid (UCM)
- 37 José Luis Tellería Jorge
Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución
Universidad Complutense de Madrid (UCM)
- 38 Josep Maria Antó Boqué
Salud infantil, Enfermedades respiratorias
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 39 Jordi Sunyer Deu
Infancia y Medio Ambiente
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 40 Mark Nieuwenhuijsen
Planificación Urbana, Medio Ambiente y Salud
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 41 Antoni Plasència Taradach
Director General
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 42 Juana Maria Delgado Saborit
Salud infantil, Contaminación atmosférica
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)



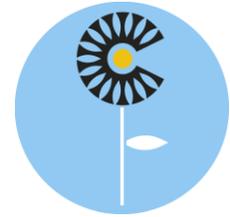
- 43 Mònica Ubalde López
Planificación urbana, medio ambiente y salud, clima y salud
Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 44 Miquel Porta Serra
Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM)
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
- 45 Andrea Burón Pust
Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM)
Universidad Pompeu Fabra (UPF)
- 46 María Isabel Pasarín Rua
Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)
Universidad Pompeu Fabra (UPF)
- 47 Fernando García Benavides
Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud
Universidad Pompeu Fabra (UPF)
- 48 Vicente Ortún Rubio
Departamento de Economía y Empresa
Universidad Pompeu Fabra (UPF)
- 49 Joan Ramon Villalbí Hereter
Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)
Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS)
- 50 Carme Borrell Thió
Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)
Sociedad Española de Epidemiología (SEE)
- 51 Helena Pañella Noguera
Dirección de Salud Ambiental (DISAM)
Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)
- 52 Catherine Pérez González
Dirección del Observatorio de la Salud Pública (OBSAL)
Agencia de Salud Pública de Barcelona (ASPB)



- 53 Andreu Segura Benedicto
Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS)
- 54 Maria Rubert de Ventós
Urbanismo y Ordenación del Territorio
Universidad Politécnica de Catalunya (UPC)
- 55 Joan Carles March Cerdá
Escuela Andaluza de la Salud Pública (EASP)
- 56 Clara Bermúdez Tamayo
CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)
- 57 Piedad Martín Olmedo
Escuela Andaluza de la Salud Pública (EASP)
- 58 Mariano Flores Caballero
Sociedad Andaluza de Salud Pública (SASPAS Hipatia)
- 59 Ildelfonso Hernández Aguado
Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología
Universidad Miguel Hernández (UMH)
- 60 Jesús Vioque López
Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología
Universidad Miguel Hernández (UMH)
- 61 Carlos Álvarez Dardet Díaz
Medicina preventiva y salud publica
Universidad de Alicante (UA)
- 62 Juan Bellido Blasco
Sección de Epidemiología
Centro de Salud Pública de Castellón
Universidad Jaume I de Castellón
- 63 Sabrina Llop Pérez
Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la
Comunidad Valenciana, FISABIO-Salud Pública



- 64 Ferran Ballester Díez
Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la
Comunidad Valenciana, FISABIO-Salud Pública
Universidad de Valencia
- 65 Beatriz González López-Valcarcel
Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- 66 Luis Domínguez-Boada
Unidad de Toxicología
Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS)
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- 67 Pilar Muñoz Calero
Fundación Alborada
Hospital de Día Alborada
- 68 Yayo Herrero López
Investigadora Ecofeminista
Miembro del Foro de Transiciones
- 69 Rafael Cofiño Fernández
Servicio de Evaluación de la Salud y Programas
Dirección General de Salud Pública Asturias
- 70 Olga Alonso Alonso
Servicio de Salud Poblacional
Dirección General de Salud Pública Asturias
- 71 Sara Díez González
Servicio de Salud Poblacional
Dirección General de Salud Pública Asturias
- 72 Carmen Navarro Sánchez
Departamento Ciencias Sociosanitarias
Universidad de Murcia (UM)
- 73 Leonardo Trasande
School of Medicine
New York University (NYU)



- 74 Javier Nieto
College of Public Health and Human Sciences
Oregon State University
- 75 Carlos González Svatetz
Unidad de Nutrición y Cáncer
Instituto Catalán de Oncología
- 76 Soledad Márquez Calderón
Doctora en Medicina
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública
- 77 José Ramón Quirós García
Dirección General de Salud Pública
Consejería de Salud de Asturias
- 78 Valentín Rodríguez Suárez
Dirección General de Salud Pública
Consejería de Salud de Asturias
- 79 Elena Boldo
Sociedad Española de Epidemiología

Asociaciones e Instituciones

- 1 Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS)
- 2 Sociedad Andaluza de Salud Pública (SASPAS Hipatia)
- 3 Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal)
- 4 Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC)

Contacto

Plataforma en Defensa de Madrid Central

plataformadefensamc@gmail.com