

Movilidad y COVID-19: ¿Cómo debemos rediseñar el transporte para un nuevo futuro?

Serie | COVID-19 y estrategia de respuesta

ISGlobal Instituto de
Salud Global
Barcelona

Autoría: Carolyn Daher, Manel Ferri, Guillem Vich, Maria Foraster, Sarah Koch, Glòria Carrasco, Sasha Khomenko, Sergio Baraiibar, Laura Hidalgo y Mark Nieuwenhuijsen, en nombre de la Iniciativa de Planificación Urbana, Medio Ambiente y Salud de ISGlobal.

[Este documento forma parte de una serie de notas de debate que abordan preguntas fundamentales sobre la crisis de la COVID-19 y las estrategias de respuesta. Los trabajos han sido elaborados sobre la base de la mejor información científica disponible y pueden ser actualizados a medida que esta evolucione.]

28 de abril de 2020

La movilidad urbana durante y después de la pandemia de COVID-19 ejerce un impacto significativo sobre la salud. Las ciudades y sus habitantes deben emprender acciones urgentes ahora, vinculadas a cambios a más largo plazo. El **transporte activo** y la provisión de suficiente espacio público para que la ciudadanía **pueda moverse al tiempo que mantiene la distancia física** deberían ser las principales prioridades.

Un mejor uso de la **tecnología para gestionar la movilidad** y una comunicación clara acerca de las opciones disponibles en la red de transportes reducirán el miedo y fomentarán un uso racional del transporte.

La elección del tipo de transporte debería basarse en el riesgo de transmisión, los impactos sanitarios y ambientales, y el acceso y uso del espacio. Recomendamos lo siguiente:

- 1.** Caminar, ir en bicicleta o en vehículos de movilidad personal (VMP) para trayectos de hasta 5 km
- 2.** Ir en bicicleta para trayectos de hasta 10 km (y en bicicleta eléctrica para los trayectos más largos)
- 3.** Utilizar el transporte público de baja ocupación para trayectos más largos
- 4.** Usar coches y motocicletas para las poblaciones vulnerables y para quienes no puedan utilizar los otros medios de transporte ●

1. Visión general

“¿Cómo podemos mantener bajos los niveles de uso de motocicletas y coches, reinstaurar la confianza en el uso del transporte público y fomentar los desplazamientos a pie y en bicicleta para una sociedad sostenible, justa, habitable y saludable después de la pandemia?”

La relación entre la salud y la movilidad presenta múltiples dimensiones¹. En particular en áreas urbanas, el tráfico motorizado –en especial, los vehículos privados– provoca la mayor parte de la contaminación atmosférica y del ruido, que son las dos principales amenazas ambientales para la salud. Una **planificación urbana centrada en el coche**, que otorga la mayor parte del espacio público a las carreteras y las zonas de aparcamiento, también contribuye al efecto de isla de calor, a los estilos de vida sedentarios y a la falta de espacios verdes.

La **movilidad se ha visto alterada drásticamente** por la crisis de la COVID-19. El confinamiento, el teletrabajo y las restricciones de movilidad han ejercido múltiples impactos, en algunas ocasiones paradójicos, en la movilidad diaria. El uso de coches con un solo ocupante y de motocicletas se ha reducido en las ciudades –y como consecuencia también lo han hecho la contaminación atmosférica y el ruido– pero se fomenta su utilización, dadas la distancia física y el bajo riesgo de transmisión. El uso de la bicicleta y los desplazamientos a pie también han aumentado, en parte debido al bajo riesgo de transmisión, y las compras de proximidad han reducido la longitud de los trayectos. El uso del transporte público ha caído en picado como consecuencia del miedo a un elevado riesgo de transmisión.

Las **medidas de distanciamiento físico (1,5 metros)** permanecerán en vigor en un futuro previsible. ¿Cómo podemos mantener bajos los niveles de uso de motocicletas y coches, reinstaurar la confianza en el uso del transporte público y fomentar los desplazamientos a pie y en bicicleta para una sociedad sostenible, justa, habitable y saludable después de la pandemia? ●

¹ Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment International*, 105661. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>.

2. ¿Cuáles son los principales impactos sobre la salud en términos de movilidad en relación a la COVID-19?

“La crisis actual muestra que es posible reducir en gran medida los niveles de contaminación en las ciudades, y ofrece una oportunidad crucial para lograr cambios positivos duraderos en la salud a través de soluciones de movilidad urbana más activas y sostenibles.”

Contaminación atmosférica

El tráfico motorizado en las ciudades es la principal fuente de contaminación atmosférica, en especial de material particulado de diámetro inferior o igual a 2,5 mm (PM_{2,5}) y de dióxido de nitrógeno (NO₂). A nivel mundial, el aire del exterior provoca más de cuatro millones de muertes al año. Se está empezando a detectar una **relación entre la contaminación atmosférica y la enfermedad de la COVID-19**. Resultados preliminares sugieren que existe una mayor diseminación viral y un aumento de la mortalidad por COVID-19 en las zonas más contaminadas^{2,3,4}.

Los niveles de contaminación atmosférica se han ido **reduciendo en muchas ciudades de todo el mundo**, como consecuencia de las medidas de confinamiento, del descenso en la actividad económica y de la disminución de la movilidad. Se requieren reducciones a largo plazo para lograr beneficios significativos sobre la salud⁵. La crisis actual muestra que es posible reducir en gran medida los niveles de contaminación en las ciudades, y ofrece una **oportunidad crucial para lograr cambios positivos duraderos en la salud** a través de soluciones de movilidad urbana más activas y sostenibles.

Ruido

La exposición regular al ruido ambiental contribuye a provocar estrés y molestias persistentes, trastornos del sueño y, a largo plazo, provoca enfermedades crónicas como las enfermedades cardiovasculares

y la diabetes⁶. El tráfico suele ser la **principal causa de ruido** en las ciudades españolas.

El confinamiento por la COVID-19 ha conllevado **enormes reducciones en los niveles de ruido** en ciudades de todo el mundo: en París se registraron reducciones del 90% en algunas calles; en Madrid y Barcelona, los niveles cayeron abruptamente en 13 y 11 decibelios, respectivamente, en comparación con la media del 2019.

Es posible reducir el ruido en las ciudades; sin embargo, las reducciones a corto plazo no son suficientes para mejorar la salud. Las ciudades deben reforzar los planes para realizar cambios en los patrones de movilidad, si quieren mantener a largo plazo unos niveles inferiores de ruido.

Actividad física

La **planificación urbana y del transporte** influye en los niveles de actividad física de la ciudadanía. El sedentarismo es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel global, y está asociado a un 6% de las muertes a nivel mundial⁷. Facilitar la actividad física es una necesidad de salud, incluso más urgente durante la pandemia, para minimizar los impactos negativos en nuestra salud.

En periodos de confinamiento, la actividad física se ve reducida a mínimos. En España, la actividad física vinculada al ocio y las salidas al parque se ha reducido en un 92% y un 85%, respectivamente. Durante la crisis, resulta aún más

² Ogen, Y. (2020). Assessing nitrogen dioxide (NO₂) levels as a contributing factor to coronavirus (COVID-19) fatality. *Science of the Total Environment*, 726, 138605. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138605>.

³ Setti, L., Passarini, F., de Gennaro, G., Di Gilio, A., Palmisani, J., Buono, P., Fornari, F., Grazia Perrone, M., Piazzalunga, A., Pierluigi, B., Rizzo, E., & Miani, A. (2020). Evaluation of the potential relationship between Particulate Matter (PM) pollution and COVID-19 infection spread in Italy. *SIMA Position Paper*. http://www.simaonlus.it/wpsima/wp-content/uploads/2020/03/COVID_19_position-paper_ENG.pdf.

⁴ Wu, X., Nethery, R. C., Sabath, B. M., Braun, D., & Dominici, F. (2020). Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States. *MedRxiv*, 2020.04.05.20054502. <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>.

⁵ Barcelona Institute for Global Health. (2020). *Are the Reductions in Air Pollution Triggered by the COVID-19 Epidemic Having Health Effects?* <https://www.isglobal.org/en/healthisglobal/custom-blog-portlet/-sera-relevante-para-nuestra-salud-la-disminucion-de-la-contaminacion-atmosferica-durante-la-epidemia-de-la-covid-19-/5083982/11101>.

⁶ van Kempen, E., Casas, M., Pershagen, G., & Foraster, M. (2018). WHO environmental noise guidelines for the European region: A systematic review on environmental noise and cardiovascular and metabolic effects: A summary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(2), 1–59. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020379>.

⁷ World Health Organization. (2018). *Physical activity. Fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>.

“Los planificadores urbanos y de movilidad deben proteger la salud pública facilitando una movilidad que permita a la ciudadanía satisfacer sus necesidades básicas de la forma más segura posible.”

importante disponer de **opciones para realizar actividad física** a través de la movilidad activa. Nuestros informes relacionados con la COVID-19 y la actividad física⁸ y las salidas al exterior⁹ profundizan en este tema.

¿Cómo puede la movilidad contribuir a la gestión de la COVID-19?

Los planificadores urbanos y de movilidad deben **proteger la salud pública facilitando una movilidad** que permita a la ciudadanía satisfacer sus necesidades básicas de la forma más segura posible.

Las ciudades pueden liderar el camino para el desarrollo y la evaluación de estrategias a través de políticas e intervenciones sociales, tácticas y tecnológicas. Para ello, se requiere una colaboración eficiente y efectiva entre sectores, en conjunción con la sociedad. Las medidas deberían implementarse con rapidez, pero con la intención de crear más cambios positivos a largo plazo ●

3. ¿Cuáles son los requisitos para la movilidad durante el COVID-19 y más allá?

“Caminar o ir en bicicleta son las dos opciones de transporte más saludables, sostenibles y equitativas que cumplen con el requisito de garantizar el distanciamiento social.”

Redistribuir el espacio público para priorizar la movilidad activa

Deberíamos aprovechar el hecho de que, con las reducciones de entre el 60% y el 90% de los viajes motorizados, se haya **liberado una gran parte del espacio público**; aprovecharlo para priorizar la **movilidad activa** y dedicar amplios espacios al uso de la bicicleta y a los peatones. Esto permitiría incorporar de manera segura nuevos usuarios y posibilitar un incremento en la cantidad de viajes realizados por los usuarios actuales.

Caminar o ir en bicicleta son las dos opciones de transporte más saludables, sostenibles y equitativas que cumplen con el requisito de garantizar el distanciamiento social. Los *scooters* y otros vehículos de movilidad personal (VMP) también ganarán importancia. Ofrecen la posibilidad de descongestionar el transporte, facilitando así el cumplimiento de la distancia mínima interpersonal. En muchas ciudades a nivel mundial **ya se ha empezado a habilitar la infraestructura viaria para promover el transporte activo**¹⁰.

Hacer que el transporte público sea lo más seguro posible

Para muchas personas, entre las que se incluyen los trabajadores esenciales, **el transporte público es la única opción viable** para la movilidad diaria. Sin embargo, son precisamente los beneficios que en condiciones normales ofrece el transporte público los que implican riesgos para la salud durante la pandemia. Los gobiernos locales y las autoridades de tráfico deben trabajar conjuntamente para proporcionar un nivel de servicio suficiente que al mismo tiempo permita mantener las condiciones de seguridad.

Facilitar la compartición de medios de transporte —es decir, la combinación de bicicletas o VMP con el transporte público— puede contribuir a reducir su utilización en los tramos iniciales y finales de itinerarios más largos. Entre las medidas importantes para reducir el riesgo de transmisión, se encuentran **reducir el exceso de usuarios** mediante el aumento del transporte público y/o el control de la cantidad de personas que entren, mejorar la ventilación, desinfectar el transporte público diariamente y fomentar el uso de mascarillas.

⁸ ¿Debería permitirse la actividad física durante la pandemia causada por el coronavirus? <https://www.isglobal.org/es/-/deberia-permitirse-la-actividad-fisica-durante-la-pandemia-causada-por-el-coronavirus->.

⁹ ¿Deberíamos salir durante y después del confinamiento por la COVID-19? <https://www.isglobal.org/es/-/deberiamos-salir-durante-y-despues-del-confinamiento-por-la-covid-19->.

¹⁰ Polis Network. (2020). COVID-19: *Keeping Things Moving* - Polis Network. <https://www.polisnetwork.eu/document/covid-19-keeping-things-moving/>.

“La tecnología es un activo fundamental para la gestión de la movilidad, y está infrutilizada”

Fomentar un uso racional del vehículo privado, de los taxis y de los servicios de vehículos compartidos

El uso del **vehículo privado con un solo ocupante** ofrece movilidad con distancia física y bajo riesgo de transmisión, pero conlleva costes en forma de emisiones elevadas, ruido y ocupación del espacio urbano. Además, las ciudades con volúmenes elevados de tráfico antes de la pandemia tendrán dificultades para gestionar un aumento de los vehículos en circulación, lo que limitará el espacio para el transporte activo.

Los **taxis y los servicios de vehículos compartidos**, como Uber y Cabify, ofrecen una opción más flexible a las personas que puedan requerir el uso del coche, en especial a los grupos de población más vulnerables como los ancianos. En ciudades de Alemania y de Estados Unidos, por ejemplo, se está trabajando para proporcionar acceso a dichos servicios y que sean asequibles económicamente. Si se implementan en combinación con la gestión del transporte de la ciudad, son una opción viable que puede minimizar la necesidad de disponer de un vehículo individual.

Utilizar la tecnología para gestionar y programar la movilidad

La tecnología es un activo fundamental para la gestión de la movilidad, y está infrutilizada. Las **aplicaciones de dispositivos móviles** pueden ayudar a la ciudadanía a encontrar rutas óptimas y sugerir alternativas para evitar la sobrecapacidad. Por ejemplo, las aplicaciones pueden avisar a la ciudadanía, en tiempo real, acerca de qué calles están congestionadas, y pueden utilizarse para programar desplazamientos en transporte público con antelación, para limitar la ocupación. También pueden utilizarse para realizar pagos, de forma que se evite tener que tocar las máquinas de títulos de transporte en las estaciones y los autobuses.

Cambiar los hábitos de trabajo y de compra

Proporcionar **opciones más flexibles para el teletrabajo y la gestión del tiempo de trabajo** ayudará a descongestionar las rutas de trayecto. También puede ser de ayuda fomentar el comercio local al que pueda accederse mediante transporte activo. La compra por internet también puede reducir los desplazamientos individuales, aunque la distribución, en especial el último kilómetro, debería realizarse mediante transporte activo ●

Opciones de movilidad



Impacto en el uso del espacio público

	RC	Espacio	Beneficios salud	Impactos ambient.
Coches	B	A	B	A
Motocicletas	B	M	B	A
Transporte público	A	M	M	M
Caminar	B	B	A	B
Ir en bicicleta	B	B	A	B
Otros, incl. VMP	?	?	?	?

Impacto:
■ positivo ■ negativo ■ intermedio ■ desconocido
 RC = riesgo contagio
 VMP = Vehículo de Movilidad Personal
 B = bajo; M = medio; A = alto

4. ¿Cuáles son las acciones inmediatas?

“A corto plazo, deberían aplicarse medidas que amplíen el espacio destinado a los medios de transporte activo (...) de forma que se garantice el distanciamiento y se luche contra la propagación de la COVID-19.”

A corto plazo, deberían aplicarse **medidas que amplíen el espacio destinado a los medios de transporte activo**, en combinación con la gestión del espacio público, de forma que se garantice el distanciamiento y se luche contra la propagación de la COVID-19. Estas estrategias fomentan un estilo de vida más saludable, a la vez que reducen los impactos sobre la salud y el medio ambiente. A largo plazo, estos cambios pueden consolidarse. Las medidas mencionadas a continuación, aunque no son exhaustivas, se están implementando en diferentes ciudades a nivel mundial.

Espacio público y transporte activo

- Fomentar el transporte activo como el principal medio de transporte en trayectos cortos
- Cerrar o reducir carriles para coches en calles de doble vía (o más carriles) por sentido para acomodar carriles bici y aceras más anchas para peatones
- Habilitar carriles para bicicletas y/o caminables en paralelo a las vías de vehículos motorizados, delimitando los espacios con balizas de señalización
- Cerrar calles a vehículos motorizados en áreas residenciales para abrirlas a peatones y ciclistas
- Implementar la prioridad en los semáforos para bicicletas y peatones para evitar las aglomeraciones
- Eliminar semáforos a demanda para peatones
- Apoyar el comercio relacionado con las bicicletas y VMP a nivel comunitario, con créditos a bajo interés negociados con firma bancarias, incentivando su adquisición y uso
- Abrir los servicios públicos de bicicletas compartidas, reduciendo su coste y con la utilización de medidas de higiene de manera sistemática
- Acelerar las transformaciones urbanas que recuperen el espacio público, como las supermanzanas de Barcelona

Transporte público: autobús, metro y tren

- Ampliar las frecuencias, sobre todo en horas punta
- Limitar, mediante el uso de cercas y señalización, el aforo de personas en vagones y estaciones, vestíbulos y accesos
- Instalar vallas y señalización en el suelo, sobre todo en las paradas de interconexión
- Limpiar y desinfectar continuamente y distribuir mascarillas en las instalaciones
- Ampliar el personal de atención al viajero e incluir señalización sobre los métodos de prevención en las propias instalaciones
- Organizar el servicio de metro con cita previa para controlar los aforos
- Ofrecer servicios de gestión de la demanda a zonas de baja densidad con taxis compartidos y vinculados con operadores de transporte público
- Implementar la prioridad en los semáforos para autobuses y carriles segregados con el objetivo de aumentar la velocidad comercial y las frecuencias
- Subir y bajar del autobús, así como validar el billete, a través de puertas traseras
- Ampliar el espacio público ocupado por paradas de autobús: marquesinas

Transporte privado

- Disminuir la velocidad de circulación en las calles
- Reducir el espacio de estacionamiento de automóviles y retirar las motos de las aceras
- Activar las zonas de bajas emisiones
- Vincular el transporte mediante taxis y vehículos de uso compartido con la gestión de transporte público

Para garantizar la duración de los impactos positivos, existen otros cambios de políticas y estructurales que pueden contribuir a hacer que la movilidad permanezca activa y sostenible. Por ejemplo, algunas acciones relevantes y necesarias consistirían en impulsar un **plan estatal para el uso de la bicicleta**, la realización de estudios del

empleo y externalidades asociadas al transporte activo y sostenible, y el fortalecimiento del programa de transporte activo para ir al trabajo. Una mejor vinculación entre salud y movilidad en estos momentos de


transformación puede aportar grandes beneficios y contribuir al avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ●

PARA SABER MÁS

- WHO Moving around during the COVID-19 outbreak <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance/coronavirus-disease-covid-19-outbreak-technical-guidance-europe/moving-around-during-the-covid-19-outbreak>
- POLIS- Cities and Regions for Transport Innovation
<https://www.polisnetwork.eu/document/covid-19-keeping-things-moving/>
<https://www.polisnetwork.eu/document/resources-covid-19-mobility/>
- Catálogo de la Federación Europea de la Bicicleta <https://ecf.com/cycling-beyond-crisis>
- Emergency Mobility Network: Action Plan for Post COVID-19 Mobility <https://www.bikeitalia.it/wp-content/uploads/2020/04/RME-Piano-di-azione-mobilit%C3%A0-urbana-post-covid.pdf>
- CityLab Transportation <https://www.citylab.com/transportation/>
- Ciudad de Bogotá <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/distrito-estudia-hacer-permanentes-ciclovias-de-cuarentena-en-bogota>

ISGlobal Instituto de
Salud Global
Barcelona

Una iniciativa de:

 **Fundación "la Caixa"**

CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

 UNIVERSITAT DE
BARCELONA

 Generalitat
de Catalunya

 GOBIERNO
DE ESPAÑA

 Parc
de Salut
MAR

 upf.
Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

 Ajuntament de
Barcelona