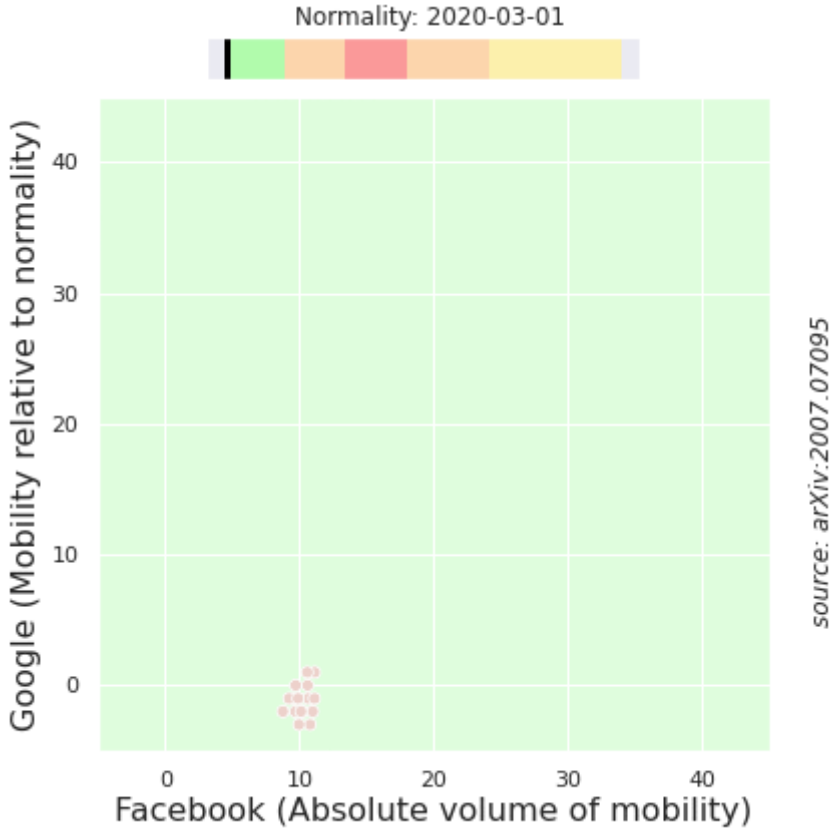
Published on *BSC-CNS* (https://www.bsc.es)

Investigadores del BSC estudian la movilidad en España durante el periodo de pandemia de COVID-19 a través de los datos de las apps de Facebook y Google

El trabajo demuestra cómo el uso correcto de estos datos puede proporcionar una interpretación detallada de la movilidad, para el análisis epidemiológico y socio-económico.



Estos datos son una herramienta para evaluar las medidas tomadas durante el pico de la pandemia, y pueden contribuir a mejorar la respuesta ante futuras crisis de movilidad.

En retrospectiva, las medidas de confinamiento aplicadas y su duración fueron adecuadas para la situación y evolución de la pandemia en España.

El objetivo de este estudio es conocer la relación entre las políticas de restricción de movimientos tomadas por el gobierno, (durante el periodo comprendido entre 1 de marzo y el 27 de junio), la movilidad de las personas, y la evolución de la pandemia. El estudio ha investigado la relación entre las diferentes fuentes de datos privados y cómo se pueden usar de forma complementaria para proporcionar una mejor comprensión del estado de la movilidad. Basándose en estos datos, se han analizado los patrones de movilidad en las comunidades autónomas de España durante cuatro meses, mostrando el alto grado de cumplimiento de las limitaciones por parte de la población. La metodología usada, así como las conclusiones extraídas, pueden ser una herramienta de utilidad para reaccionar ante futuras crisis de movilidad.

El trabajo ha contado con la participación de investigadores del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC), la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y el Centro de Medicina Comparativa y Bioimagen de Catalunya (CMCiB).

Los datos

Un aspecto destacado de la investigación es que los datos de movilidad provienen de las aplicaciones de *tracking* de Facebook (Facebook Data for Good Program) y Google (Google Mobility assesment), instaladas por los usuarios en sus teléfonos móviles, y previo consentimiento explícito a la captura de su localización. Si bien es cierto que hay segmentos de la población sobrerepresentados, como el de los jóvenes, la muestra es amplia y representativa (se estima cercana o superior al 1% de toda la población), por lo que sus estimaciones se consideran fiables.

Se trata de datos publicados por dichas empresas de manera abierta, que tanto científicos como gobiernos usan como fuente de análisis. Este estudio analiza sus particularidades, identifica y clarifica sus anomalías, y muestra cómo se pueden usar de forma complementaria para proporcionar una visión más completa de la movilidad.

El estudio muestra como una medida absoluta como la proporcionada por Facebook (que mide volumen de gente que no se mueve) puede ser útil para propósitos epidemiológicos. Por ejemplo, identificando los domingos como los días donde la movilidad es más reducida, haciéndolos candidatos a las primeras medidas de desconfinamiento, y a la movilidad de la población de riesgo. En cambio, para una medida relativa como la proporcionada por Google, el estudio sugiere el uso para propósitos socio-económicos. Por ejemplo, identificando los viernes como los días donde la normalidad está más alterada, haciéndolos candidatos a acciones de apoyo moral y psicológico (comunicaciones oficiales, acciones culturales, actos sociales).

La movilidad y la pandemia

El estudio de movilidad confirma que el nivel de confinamiento que se alcanzó durante siete semanas fue muy alto (15 de marzo a 2 de mayo), cercano al límite que garantiza el cumplimiento de los servicios básicos. Para realizar esta estimación, el estudio compara la movilidad durante las dos semanas de hibernación económica con la movilidad durante el resto del confinamiento, obteniéndose una diferencia de entre un 10% y un 15% en movilidad absoluta (volumen). Aunque la relevancia de estas cifras desde el punto de vista epidemiológico se desconoce por el momento, los investigadores consideran posible que la fase de confinamiento e hibernación económica contribuyera a concienciar a la sociedad, incrementando el cumplimiento de las restricciones.

Para obtener una aproximación al impacto del confinamiento sobre la COVID-19, los investigadores cruzan los datos de movilidad con los casos detectados 14 días más tarde. El estudio muestra una clara correlación entre ambas medidas, coincidiendo el fin de la fase exponencial de la curva con la declaración del estado de alarma. Estos datos también indican que el inicio del desconfinamiento coincidió con las fechas en las que la pandemia paso a estar controlada (1 de mayo).

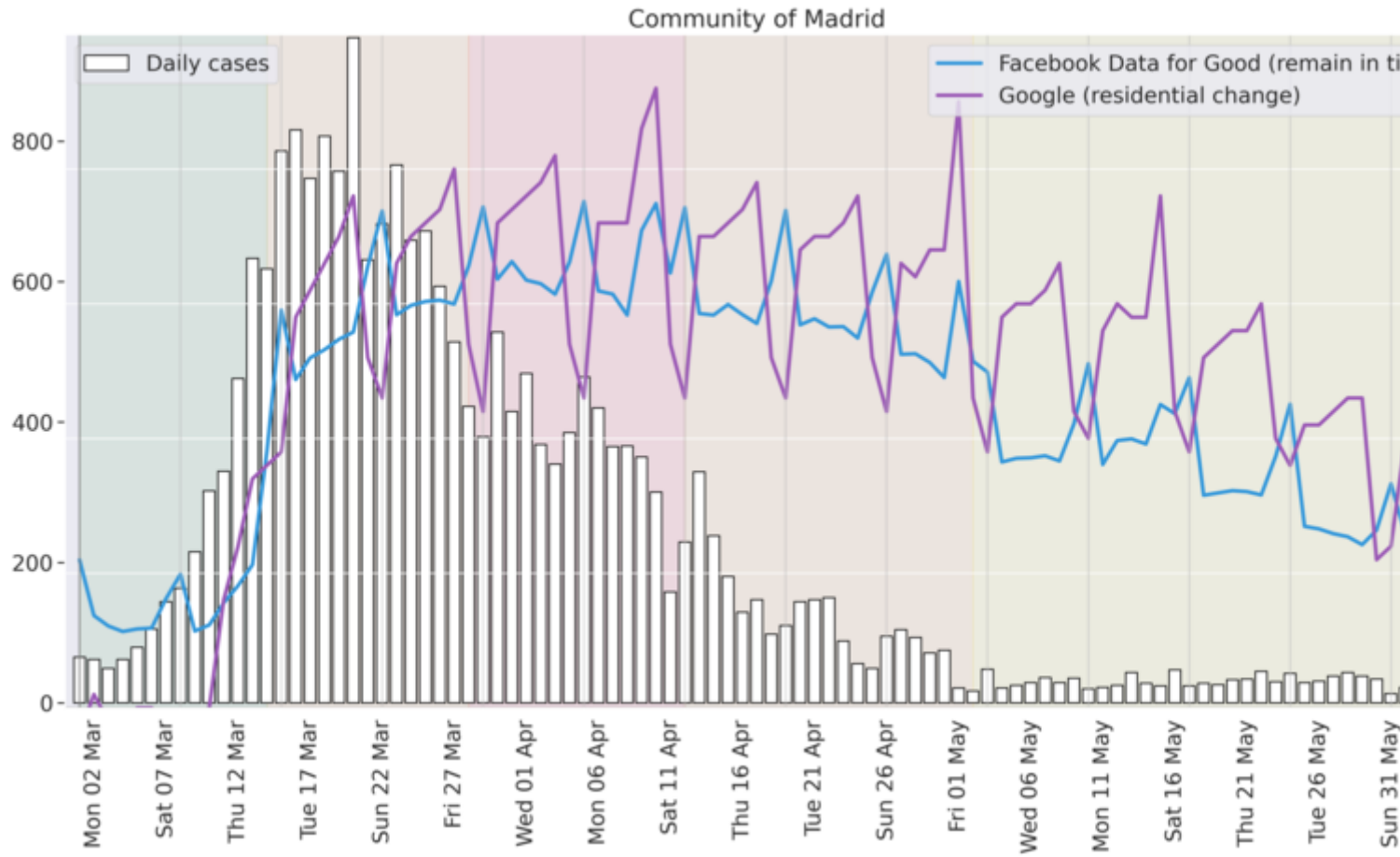
La nueva normalidad

El estudio alcanza hasta el 27 de junio, una semana después de que se levantara el estado de alarma en España, y se entrase en la nueva normalidad. Este último mes de datos muestra una recuperación gradual de la normalidad, acelerada en las regiones más rurales y poco pobladas. Al alcanzar la nueva normalidad, los fines de semana muestran índices de movilidad similares a los generados antes de la pandemia. Los días laborables en cambio muestran claras reducciones, principalmente en Barcelona y Madrid, donde la movilidad se ha reducido entre un 10% y un 15%.

Dario Garcia Gasulla, investigador del grupo High Performance Artificial Intelligence del BSC explica que "nuestro trabajo se centra sobre datos de movilidad, que no es lo mismo que proximidad física. Aunque los índices de movilidad en fin de semana están ya a niveles pre-COVID, es posible que el tipo de movilidad sea diferente y reduzca la proximidad física."

- Enlace al artículo *Private Sources of Mobility Data Under COVID-19* https://arxiv.org/abs/2007.07095

Información de la imagen superior: Evolución de la movilidad en las 17 comunidades autónomas, del 1 de marzo al 4 de junio. En el eje vertical, reducción de movilidad según Google, en comparación con fechas pre-COVID. En el eje horizontal, reducción de movilidad según Facebook, en términos absolutos. La animación muestra la reducción drástica de la movilidad (arriba a la derecha) con la declaración del estado de alarma, y como solo con las medidas de desconfinamiento (1 de mayo) la movilidad empezó a recuperarse.



Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on *26 Abr 2024 - 04:54*): https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/investigadores-del-bsc-estudian-la-movilidad-en-espa%C3%B1a-durante-el-periodo-de-pandemia-de-covid-19