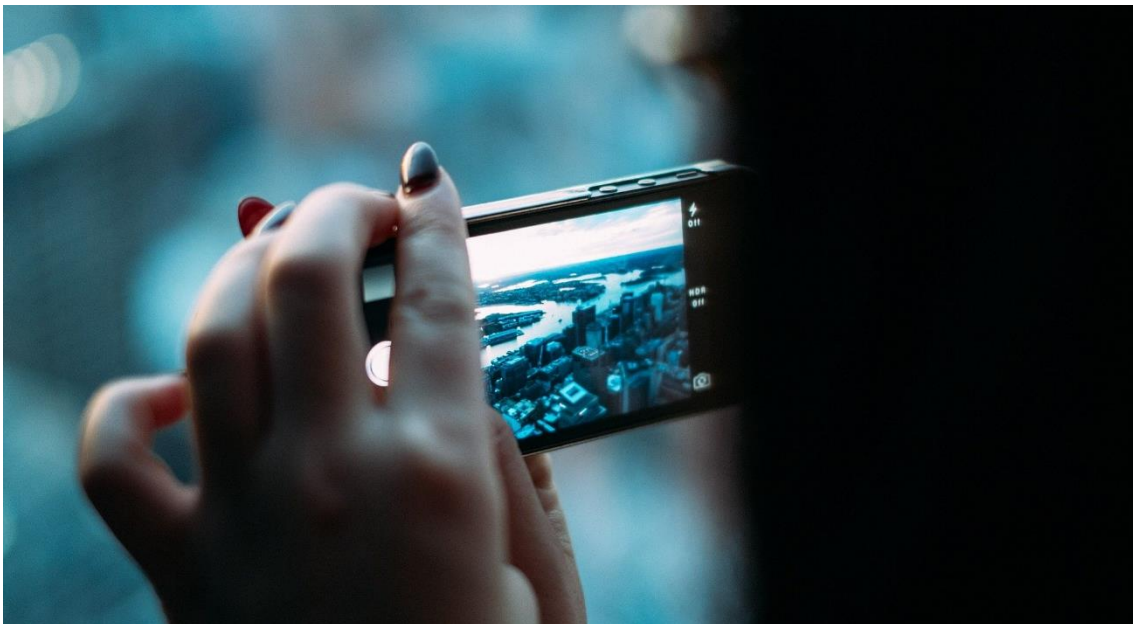


Madrid, martes 14 de abril de 2020

El CSIC utiliza datos de móviles para estudiar la eficacia del confinamiento sobre la dispersión de Covid19

- El proyecto analiza datos masivos anónimos que se están obteniendo desde operadores de telefonía y servidores de mapas para explicar cómo ha cambiado la movilidad
- Los resultados van a ser clave para analizar cómo se puede levantar el confinamiento y mejorar las estrategias que se tomen en esta y en futuras epidemias



Un proyecto del CSIC usa datos de móviles para conocer la eficacia del confinamiento por Covid19. / Pixabay

Un nuevo proyecto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) utiliza la computación y las técnicas de ciencia de datos para comprobar cómo las medidas de confinamiento que se han tomado para parar la propagación de la enfermedad Covid19 están siendo efectivas. Los resultados van a ser imprescindibles para mejorar las estrategias de distanciamiento social que se tomen en futuros brotes de esta enfermedad o de otras. Para llevar a cabo la investigación, un equipo multidisciplinar

con expertos en computación, demografía, física y estudio del movimiento está analizando datos masivos y de alta resolución que se están obteniendo desde operadores de telefonía y servidores de mapas. Son datos que explican cómo ha cambiado la movilidad y los contactos sociales desde que empezó el confinamiento.

El proyecto, ya pre-financiado desde el CSIC [gracias a la donación recibida de AENA](#), está coordinado por los científicos **José Javier Ramasco**, del Instituto de Física de Sistemas Complejos (IFISC, centro mixto del CSIC y la Universidad de las Islas Baleares) y **Frederic Bartumeus**, del Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC) y el CREAM. Cuenta con la participación de equipos del Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD-CSIC), del Instituto de Física de Cantabria (IFCA-CSIC), del Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC), así como de científicos de la Universidad Pompeu Fabra y del Centro Nacional de Epidemiología-Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

Cómo levantar el confinamiento y cuándo

Con toda la información reunida, el equipo simula diferentes escenarios o estrategias de distanciamiento social y ayuda para la toma de decisiones. Los resultados son clave tanto para decidir si se activa un confinamiento más estricto como para planificar un fin de confinamiento seguro y eficaz. “Esperamos que los resultados sirvan para comprender mejor los efectos del confinamiento sobre la dispersión de la enfermedad, pero también para ayudar en la toma de decisiones relacionadas con la revocación de las medidas; para saber si es mejor finalizar el confinamiento de forma progresiva o no”, explica **Bartumeus**.

“Para llegar a este objetivo, el proyecto incluye varias fases que se están realizando en paralelo”, explica **Ramasco**. “Primero se realiza la caracterización de la movilidad, que se está coordinando desde el IFISC a partir de la aportación de distintas plataformas de datos: información, por ejemplo, proveniente de redes sociales online y patrones de movilidad capturados por registros de telefonía móvil. En este último caso, los datos son recogidos por las operadoras y empresas que participan en el proyecto y proveen al equipo de investigación con flujos de viajes agregados entre zonas”, detalla el investigador. En ningún caso se accede a información individual.

Un segundo aspecto es el cambio de comportamiento de las personas debido a la percepción de riesgo. Desde el CEAB, el IEGD y la UPF se están desarrollando encuestas y aplicaciones móviles para cuantificar estos cambios, intentando estimar la adherencia a las medidas de protección personal por parte de la población y cuáles son los cambios en la cantidad y calidad de los contactos que se tienen. “Esta información es crucial para entender el proceso de contagio”, indica **Ramasco**.

Finalmente, todos estos datos forman parte de modelos computacionales que se están desarrollando desde el IFISC y el IFCA para poder estudiar los distintos escenarios de salida de la crisis. “El confinamiento ha sido generalizado y relativamente súbito, pero si se deben evitar nuevos brotes es necesario contar con simuladores capaces de evaluar escenarios con distintos ritmos de vuelta a la normalidad, tanto por sectores como por zonas geográficas”, advierte **Ramasco**.

La epidemiología del futuro

El proyecto usa herramientas de inteligencia artificial y ciencia de datos e integra datos masivos en tiempo real de movilidad humana, encuestas geolocalizadas y modelos computacionales. Es una nueva forma de hacer epidemiología que combina la epidemiología computacional, la demografía digital y modelos de movilidad humana. “En el estudio se tendrán en cuenta aspectos tan importantes como la distribución espacial de la población, su estructura por edad, y la distribución y características de los centros socio sanitarios (hospitales, centros de salud, residencias de mayores). Podremos observar cómo las medidas de contención han cambiado la movilidad y el comportamiento de las personas.”, comenta **Ramasco**.

La información y los modelos que se desarrollarán durante esta investigación se pondrán a disposición pública para su uso futuro siguiendo un modelo de datos en abierto bajo los principios FAIR (acrónimo de Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

Un segundo objetivo a largo plazo es establecer el germen de una red de epidemiología computacional en España, como existe ya en otros países, y una serie de herramientas analíticas interoperables, basadas en teoría epidemiológica, ciencia de datos, e inteligencia artificial, para informar la toma de decisiones en futuras situaciones de crisis epidemiológica que, como dicen los científicos, es algo que “ya ha sucedido en varias ocasiones desde 2009 y es probable que sean recurrentes en un mundo globalizado e interconectado como el actual”.

CSIC Comunicación