


“La crisis de la COVID-19 ha demostrado que las políticas públicas necesitan ciencia”

© 23 julio, 2020  Institucional, Investigación, Política científica

- **Entrevista al Dr. José Javier Ramasco, Científico Titular adscrito al IFISC (CSIC-UIB) y asesor del Ministerio de Ciencia e Innovación en materia de COVID-19.**

José Javier Ramasco obtuvo el Doctorado en Física en la Universidad de Cantabria en 2002. Posteriormente tuvo contratos como investigador postdoctoral en la Universidad de Oporto (Portugal) y en la Emory University de Atlanta (Estados Unidos). En 2006, empezó a trabajar en la Fundación ISI en Turín (Italia) en modelos epidémicos, desarrollando un modelo global de propagación que se utilizó para hacer el seguimiento de la pandemia de gripe A (H1N1) de 2009-2010. Desde 2010, trabaja en el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos – IFISC (CSIC-UIB), en el ámbito de las redes complejas y su aplicación a los sistemas sociotécnicos, incluyendo la caracterización de la movilidad humana, el transporte, los sistemas urbanos y la propagación de las epidemias.

Además, desde marzo de 2020, coordina el [proyecto Distancia-COVID](#) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que analiza datos masivos para evaluar la eficacia del

confinamiento para parar la propagación de la COVID-19. También es uno de los **17 científicos que asesoran al Ministerio de Ciencia e Innovación** en materias relacionadas con la COVID-19 y sus consecuencias futuras. Hablamos con él sobre su investigación y su participación en el grupo.

¿En qué consiste esta forma de hacer epidemiología?

Para hacer modelos epidémicos realistas se necesitan dos ingredientes principales: datos de movilidad y datos de comportamiento social. Si el modelo no se “alimenta” con datos reales, no tiene capacidad de predecir ni la evolución de la epidemia, ni escenarios que incluyan intervenciones. La epidemiología computacional ha surgido en las últimas dos décadas precisamente por la capacidad de recoger datos digitales y de procesarlos rápidamente que antes no existía. A partir de los datos de movilidad y comportamiento, se pueden desarrollar muchos tipos de modelos con distintas resoluciones. Hay modelos de agentes, donde simulas a cada persona y su actividad diaria en lo que se conoce como poblaciones de diseño (se parecen estadísticamente a las reales pero no lo son), y modelos de poblaciones o de metapoblaciones donde las variables principales como el número de infectados se dan solo a nivel poblacional. En ambos casos, se necesita conocer cómo la gente pasa la infección de un lugar a otro mediante la movilidad. Además, existen también modelos basados en redes neuronales recurrentes u otro tipo de técnicas de aprendizaje automático, que a partir de datos actuales pueden predecir su evolución siempre y cuando se tengan datos suficientes para entrenarlos y validarlos.

¿De dónde proceden estos datos de movilidad y comportamiento social?

Para entender la movilidad a gran escala de la población entre zonas geográficas hay distintas técnicas. La forma clásica son encuestas masivas, como las que se realizan en las zonas metropolitanas o se hacía en el censo, y donde se pregunta a cada participante por su movimientos en los días anteriores. Otra, que ha surgido en los últimos años, es la utilización de datos agregados provenientes de dispositivos móviles. Nosotros hemos trabajado con estas herramientas en distintos proyectos, por ejemplo, de movilidad en ciudades, uso del suelo, diseño de nuevas líneas de transporte o de demanda de transporte aéreo. En el caso del proyecto Distancia-COVID, extraemos datos agregados de uso de telefonía móvil, que nos permiten saber cuántos viajes hay de un lugar a otro en España. Al contrario que sucede con las encuestas, estos métodos tienen la ventaja de proveer información sobre los flujos de movilidad de forma casi inmediata. En el proyecto, estamos realizando informes semanales con datos de movilidad entre provincias, a nivel nacional, y de movilidad entre municipios, en una serie de comunidades como Madrid, Cantabria y las Illes Balears.

Los datos de comportamiento social nos informan sobre la probabilidad de que alguien se infecte en interacciones cercanas. Permiten saber qué tipo de contactos hay (si llevan o no mascarilla, si se lavan las manos, etc.) y de dónde a dónde van. Si alguien está infectado puede ser que lleve la infección de un sitio a otro, que es lo que estamos viendo ahora con los brotes. Estos datos se obtienen a través de **encuestas como la que hacemos en el proyecto**. De momento, han participado más de 4.000 personas y tenemos unos primeros resultados

preliminares que pronto se harán públicos, donde se ve cómo interacciona la gente de distintas edades.



Esta información, ¿cómo se articula para apoyar la toma de decisiones informadas sobre las medidas de confinamiento?

Realizamos informes que hemos compartido con el Ministerio de Ciencia e Innovación, con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y también con el Govern de les Illes Balears durante todo el proceso de confinamiento y desescalada. Los informes están a disposición del público y pueden consultarse en la [web del proyecto](#) y en la unidad de servicios [Data Analytics del IFISC](#).

En términos generales, ¿cómo cambió la movilidad durante el confinamiento?

Antes incluso de la declaración del estado de alarma en España del 14 de marzo, ya se empezaba a notar una bajada en la movilidad. Pero, tras la declaración se produjo un descenso muy brusco y, dos semanas después, con el endurecimiento de las medidas de confinamiento y la suspensión de toda actividad económica, excepto servicios esenciales, la bajada a nivel nacional fue del 70-80%. Este descenso se notó menos en la movilidad local, ya que la gente se movía para, por ejemplo, comprar alimentos. Desde entonces, con el inicio de las distintas fases de desconfinamiento, la movilidad comenzó a subir, al principio tímidamente, hasta llegar a la normalidad incluso antes de acabar las últimas fases. Aunque hay que tener en cuenta que la normalidad de marzo no es la misma que la de mayo. Los informes dicen que la movilidad es igual o mayor que la que había en marzo, pero eso no tiene nada que ver con mayo de 2019 y esto, por ejemplo, en Balears es muy notable porque tenemos una amplia población flotante.

En el futuro, después de la COVID-19, ¿cómo se prevé que cambie nuestra movilidad cotidiana?

Hay modelos para cambios de movilidad, pero están pensados para cambios en décadas como consecuencia de fluctuaciones en la demanda de distintas zonas, que con el tiempo generan flujos de movilidad. Pero ahora lo que vemos es un cambio muy brusco. Entonces, nos planteamos, ¿por cuánto tiempo? Por ejemplo, en las encuestas vemos cómo durante la crisis la gente ha cogido miedo al transporte público. Y, por el momento, hay mucha menos demanda de la que había antes de la pandemia. La cuestión es cuántos de estos miedos van a perdurar. Esto tiene un componente social y psicológico, y es algo que nos interesa estudiar a medio plazo en el proyecto.

La pandemia ha puesto de manifiesto que los esfuerzos colectivos son fundamentales para hacer frente a una amenaza global de esta magnitud y que la ciencia es nuestro mejor aliado. ¿Cómo podemos estar preparados para futuras situaciones de crisis epidemiológica?

Los modelos de movilidad no están listos y queremos trabajar en esta dirección. Mientras tanto, a nivel epidémico, hay modelos que han ayudado en las predicciones de propagación de otras

enfermedades, como el SARS anterior, la gripe, el zika, el ébola, y ahora en el caso de la COVID-19. Pero hay que tener en cuenta que la filosofía de esos modelos de predicción es como los modelos que predicen el tiempo atmosférico. El modelo te dice: "ahora, con estos datos de movilidad y de infectados, lo más posible que pase mañana es esto". Ahí siempre hay un margen de error, porque hay muchas incertidumbres respecto a cuántos infectados hay, dónde están y cómo se mueven. La idea es desarrollar modelos que nos ayuden a resolver estas incertidumbres. Para ello, es necesario establecer colaboraciones interdisciplinarias. Por ejemplo, el proyecto Distancia-COVID involucra a científicos del Instituto de Física de Cantabria (IFCA, CSIC-UC), el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC) y el Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD). Igual que las predicciones meteorológicas no se hacen con un solo modelo, sino con varios con distintos parámetros, distintos factores y distintas aproximaciones, nuestro objetivo es crear una red para compartir datos y modelos y buscar una predicción común. Tenemos el potencial, hemos podido desarrollar la colaboración y ahora falta un marco de financiación a largo plazo que nos permita mantener este tipo de colaboraciones.

Usted es uno de los 17 científicos que forman parte del Grupo de Trabajo Multidisciplinar que asesora al Gobierno. ¿Qué dice la ciencia y por qué debemos escucharla?

El **grupo está formado por expertos de diversas disciplinas**, desde economistas hasta bioquímicos, médicos, físicos o matemáticos, que elaboramos informes sobre temas relevantes que se van publicando en la **web del Ministerio**. Este grupo debería haber estado funcionando antes, porque la crisis de la COVID-19 ha demostrado que las políticas públicas necesitan ciencia. A menudo se toman decisiones sobre las cosas más peregrinas, por ejemplo, en materia de transporte, medidas sobre alimentación o nutrición, campañas de vacunación, etc., sin incluir en el proceso de decisión a personas con conocimientos en la materia. Teniendo en cuenta que en la Administración Pública trabajamos miles de científicos, lo normal sería aprovechar ese potencial para tener asesorías de investigadores; como ocurre, por ejemplo, en Reino Unido. Aquí ha habido algunas iniciativas como "Ciencia en el Parlamento" que perseguían esto mismo, pero se han encontrado con inercias que han evitado que se implanten de forma generalizada. Ahora, por primera vez se han creado distintos comités científicos y se está asesorando. Esperemos que esto se mantenga en el futuro e incluso se amplíe.

Entonces, ¿ahora se da más voz a los científicos?

En crisis como esta a los únicos que puedes dar voz es a los científicos. Si necesitas información tienes que ir a quién realmente la puede ofrecer teniendo una cosa muy clara: los científicos pueden asesorar pero quienes toman la decisión son aquellos que han sido elegidos para ello.



Buscar

Búsqueda ...



Categorías

- > [Cultura científica](#)
- > [Eventos](#)
- > [Innovación y transferencia](#)
- > [Institucional](#)
- > [Investigación](#)
- > [Política científica](#)

Entradas recientes

- > ["La crisis de la COVID-19 ha demostrado que las políticas públicas necesitan ciencia"](#)
23 julio, 2020
- > [Abierta la convocatoria Garantía Juvenil CSIC 2020](#)
15 julio, 2020
- > [La colección del IMEDEA \(CSIC-UIB\) ya es museográfica](#)
13 julio, 2020
- > [Luz verde a la firma del convenio para la construcción del Pol Marí entre el Govern y el CSIC](#)
10 julio, 2020
- > [La investigadora del IMEDEA \(CSIC-UIB\) Ananda Pascual, integra el Comité de Ética del CSIC](#)
8 julio, 2020

Agenda de actividades

No hay próximos eventos actualmente.