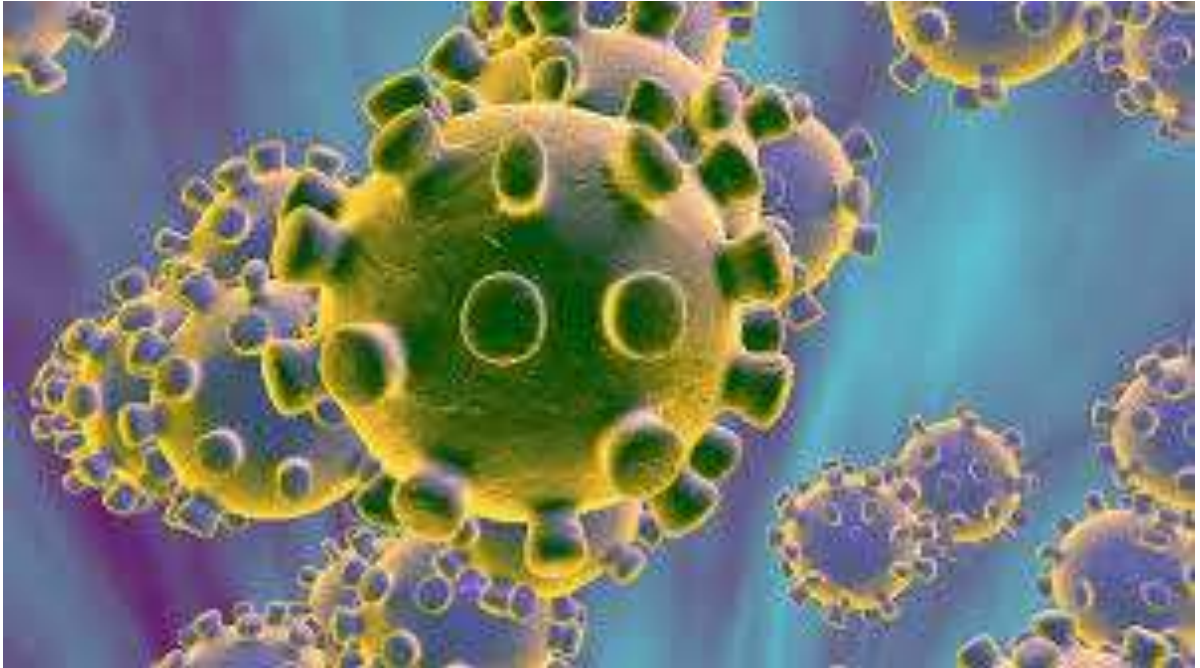


Proyecto Arcovid19: Herramientas para ayudar a entender y combatir el Coronavirus

Novedades on 4 Apr, 2020

Un equipo de astrónomos del OAC junto a profesionales de otras áreas crearon diversas herramientas de análisis con los datos que se van obteniendo de la pandemia del virus COVID-19 en Argentina.



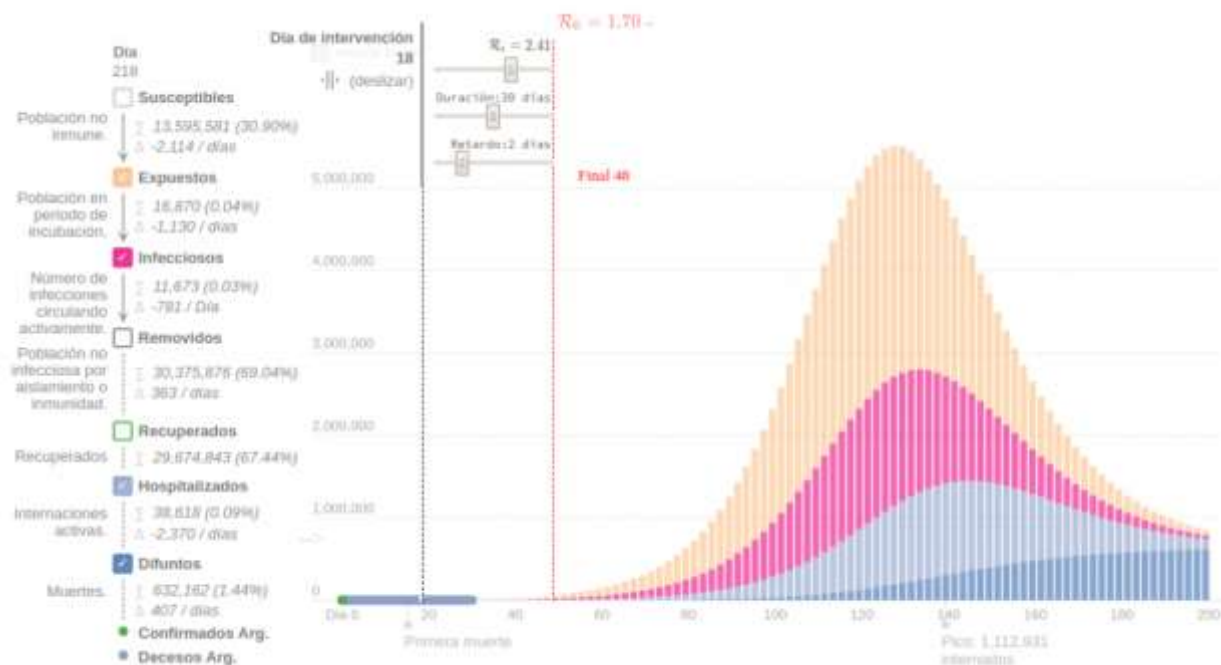
Atendiendo a la necesidad de recabar y analizar datos relacionados con la pandemia del virus COVID19, se conformó un equipo multidisciplinario que comenzó a explorar herramientas para entender la evolución de la pandemia de manera local, comparada con lo sucedido en otros países, con fuerte énfasis en la elaboración de herramientas de software para organizar los datos disponibles y ayudar a los que saben a tomar las mejores decisiones.

El proyecto ARCOVID19

Como primer paso el equipo realizó una [herramienta de software libre](#) destinada a la carga rápida de datos epidemiológicos desde planillas de cálculo. Este recurso cuenta con una interfase web que permite cargar y acceder a las bases de datos, validar la información ingresada y generar rápidamente informes de situación. La misma está diseñada para tolerar errores y datos duplicados con relativa facilidad (como se puede verse en este [video instructivo](#)), y para integrar las funcionalidades de los otros productos. Además, se comenzó a compilar diariamente información a partir de bases de datos oficiales y medios de información oficiales. Esos datos se curan y concilian de manera automatizada, ya que adicionalmente se creó una herramienta para el análisis y el cálculo de errores de esta base.

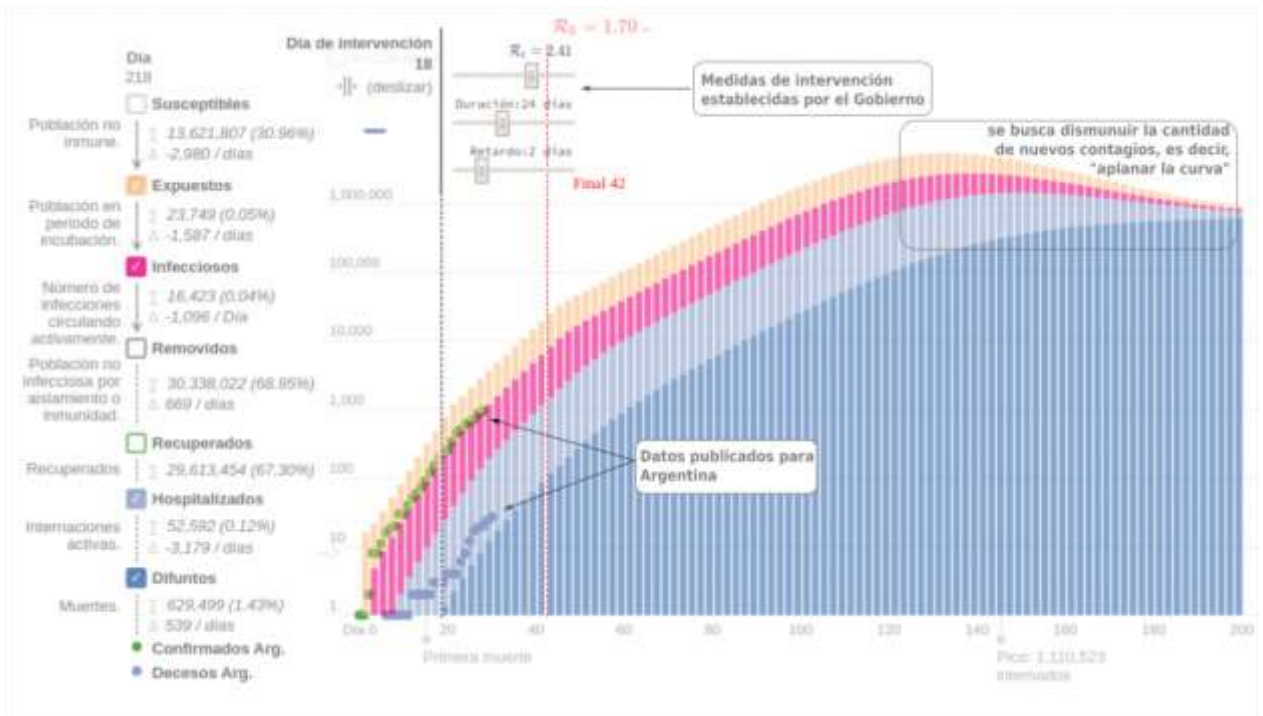
Se puede acceder públicamente a la [base de datos](#), junto a la [herramienta de análisis](#) y a un [video demostrativo](#).

Se está trabajando también, en colaboración con profesionales de epidemiología, en la generación de modelos para estudiar diferentes escenarios sobre la posible evolución de los contagios en Argentina, y en las provincias en particular.



Visualización de un modelo epidemiológico aplicado a los datos en Argentina

En este sentido, se utilizó [un programa para la generación de escenarios epidemiológicos](#) y para la búsqueda del «aplanamiento de la curva», la que registra la cantidad de contagios acumulada en función del tiempo. Si la curva se «aplana», es decir, deja de crecer, significa que no hay nuevos contagios (o muy pocos) y por lo tanto está controlada la circulación del virus en determinada región. El programa se modificó y se adaptó para las condiciones dadas en el país, y se incorporaron las mediciones publicadas y almacenadas en la base de datos. Esta herramienta utiliza esos datos para ajustar los resultados del modelo al estado actual de la situación del país. Está [disponible de manera abierta](#) y se puede acceder a los datos actualizados y a una estimación de la progresión de los contagios mediante una [herramienta visual interactiva](#). Su uso es muy simple, tal como se puede ver en [este video explicativo](#). Hay que tener en cuenta que esto no supone una predicción del número de casos, sino un análisis del comportamiento de la curva del número de infecciones para un determinado modelo, y sus resultados dependen de la implementación de políticas públicas de distanciamiento o del grado de cumplimiento del «aislamiento social obligatorio». Las opciones interactivas de la aplicación ayudan a entender la importancia de estas medidas, o el impacto de su adopción temprana y su duración, entre otros.



Detalle de los parámetros disponibles para explorar el efecto de la cuarentena y comparación de modelo con los datos publicados

Actualmente el equipo trabaja para estimar la cantidad posible de enfermos graves y la tensión que esto podría suponer sobre el sistema sanitario, en función de la ubicación geográfica y de la edad de los pacientes. Se comparó lo que pasa en Argentina con [lo que sucede en otros países](#), analizando diferentes escenarios y tratando de entender el efecto de las medidas de intervención, como el distanciamiento social o los periodos de aislamiento social preventivo y obligatorio.

El equipo de trabajo está formado por siete astrónomos, una astrónoma, una experta en administración y procesos de decisión y un experto en biotecnología. Los investigadores cuentan con experiencia para el análisis de datos, programación, aprendizaje automático y tratamiento estadístico. Dr. Juan B Cabral (CIFASIS-UNR, IATE-OAC-UNC). Lic. Vanessa Daza (IATE-OAC-UNC, FaMAF-UNC). Dr. Mariano Dominguez (IATE-OAC-UNC, FaMAF-UNC). Dr. Marcelo Lares (IATE-OAC-UNC, FaMAF-UNC). Mgt. Nadia Luczywo (LIMI-FCEfyN-UNC, IED-FCE-UNC, FCA-IUA-UNDEF) Dr. Dante Paz (IATE-OAC-UNC, FaMAF-UNC). Dr. Rodrigo Quiroga (INFIQC-CFQ, FCQ-UNC). Dr. Martín de los Ríos (ICTP-SAIRF). Dr. Bruno Sanchez (Department of Physics, Duke University). Dr. Federico Staszyn (IATE-OAC, FaMAF-UNC).

Instituciones Centro Franco Argentino de Ciencias de la Información y de Sistemas (CIFASIS-UNR) Instituto de Astronomía Teórica y Experimental (IATE-OAC-UNC) Facultad de Matemática Física y Computación (FaMAF-UNC) Laboratorio de Ingeniería y Mantenimiento Industrial (LIMI-FCEfyN-UNC) Instituto De Estadística Y Demografía – Facultad de Ciencias Económicas (IED-FCE-UNC) Department of Physics, Duke University Facultad de Ciencias de la Administración (FCA-IUA-UNDEF) Instituto de Investigaciones en Físico-Química de Córdoba (INFIQC-CONICET) ICTP South American Institute for Fundamental Research (ICTP-SAIRF)

Nota: Este artículo no es una fuente de información médica y sólo describe las actividades de investigación y de servicio realizadas por un grupo de investigadores. Ante cualquier duda dirigirse a las autoridades sanitarias o llamar al 107