

Estudio de la dinámica de la epidemia de SARS-CoV-2 con modelos epidemiológicos físico-matemáticos.
Seguimiento, estrategias de control, simulaciones y proyecciones



BIG DATA E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL



Antonio Guirao Piñera

T. 868 88 8314
aguirao@um.es

**UNIVERSIDAD U ORGANISMO
PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN**

Universidad de Murcia

**DEPARTAMENTO O SERVICIO
EN EL QUE SE DESARROLLA**

Departamento de Física

COV{i+D}

PROYECTOS DE
FINANCIACIÓN EXTERNAESTUDIO DE LA DINÁMICA DE LA EPIDEMIA DE SARS-COV-2 CON MODELOS
EPIDEMIOLÓGICOS FÍSICO-MATEMÁTICOS. SEGUIMIENTO, ESTRATEGIAS
DE CONTROL, SIMULACIONES Y PROSPECCIONES.

(55)

f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

RESUMEN DEL PROYECTO

PALABRAS CLAVE

Modelos
epidemiológicos,
epidemia, crecimiento,
control

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

Física y matemáticas,
Salud pública

OBJETIVO GENERAL.

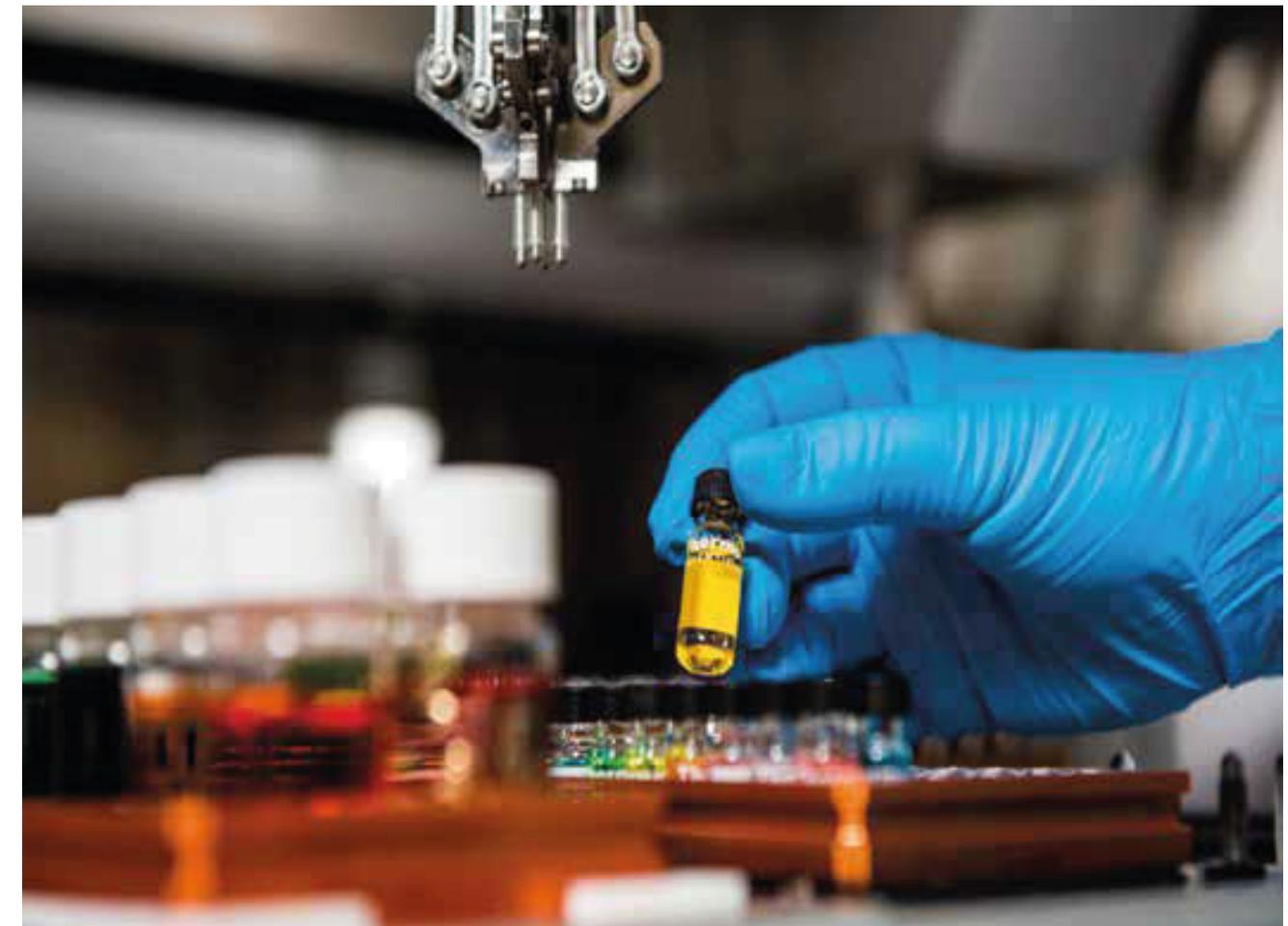
Se estudia la dinámica de crecimiento y la evolución de la epidemia de SARS-CoV-2 utilizando modelos epidemiológicos físico-matemáticos. Además, se propone un marco teórico para la toma de decisiones para el control de la epidemia.

Se investigan: la transmisibilidad, la tasa de crecimiento y el número reproductivo, tanto en la primera ola como en olas sucesivas; las curvas epidémicas en las distintas fases (crecimiento exponencial, pico y decrecimiento); la altura y la anchura del pico; la magnitud de la epidemia a medio y largo plazo; el efecto de la incertidumbre en el número de infectados; las correlaciones con los casos graves y fallecidos; la efectividad de las medidas de control. Se analizan los mecanismos de contención, para el diseño de las estrategias más idóneas según la optimización de parámetros. Se realizan simulaciones en distintos escenarios que ayuden a anticipar medidas de control, en particular se simulan los rebrotes.

El estudio se centra en España y en sus distintas regiones, pero también se extiende a otros países.

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Big Data e Inteligencia
Artificial



COV{i+D}

PROYECTOS DE
FINANCIACIÓN EXTERNA

ESTUDIO DE LA DINÁMICA DE LA EPIDEMIA DE SARS-COV-2 CON MODELOS
EPIDEMIOLÓGICOS FÍSICO-MATEMÁTICOS. SEGUIMIENTO, ESTRATEGIAS
DE CONTROL, SIMULACIONES Y PROSPECCIONES.

(56)

f SéNeCa⁽⁺⁾
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

ORGANISMO FINANCIADOR

ISCIII/Fondos COVID-19.

- () Conocer mejor el mecanismo de crecimiento de la epidemia de SARS-CoV-2.
- () Disponer de predicciones sobre la evolución de la epidemia que ayude a la toma anticipada de decisiones.
- () Ofrecer un marco científico para el diseño, desarrollo e implantación de medidas de salud pública que respondan eficazmente a la epidemia. Desarrollo de modelos epidemiológicos de cara a futuras epidemias.

DURACIÓN DEL PROYECTO

Mayo de 2020 /
Mayo de 2021

PRESUPUESTO

—

