

Predicción de pronóstico en pacientes de COVID-19 basado en Inteligencia Artificial (PROVIA)



BIG DATA E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL



Juan A. Botía Blaya

Universidad de Murcia.

T. 868887317
juanbot@um.es

EQUIPO INVESTIGADOR

Álvaro Sánchez Ferrer.
Gabriel Reina González.
José Tomás Palma Méndez.
Alejandro Cisterna García.
Fernando Jiménez Barrionuevo.
Enrique Pérez.
Dr. González Billalabeitia.

**UNIVERSIDAD U ORGANISMO PÚBLICO
DE INVESTIGACIÓN**

Universidad de Murcia,

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

Ingeniería de la Información y las
Comunicaciones.

RESUMEN DEL PROYECTO

PALABRAS CLAVE

Big data, inteligencia artificial, pronóstico del virus

CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN

Inteligencia Artificial, Pronóstico clínico

OBJETIVO GENERAL

En PROVIA proponemos una herramienta basada en Inteligencia Artificial (IA) para pronosticar el riesgo del paciente que acude al sistema hospitalario con un prediagnóstico. Con cada nuevo paciente, el facultativo ocupa un tiempo en clasificar su riesgo y escoger un tratamiento. En periodos de congestión del sistema, esta tarea no se suele realizar en las mejores condiciones. Además, tampoco suele disponerse de toda la información necesaria para la toma de decisiones adecuada. La finalidad de la herramienta PROVIA es la de servir a los clínicos para agilizar y mejorar la clasificación de los pacientes mediante la elaboración de pronóstico aproximado teniendo en cuenta diversas fuentes de información integradas con un enfoque de BigData. Dichas fuentes incluyen datos disponibles en repositorios internacionales de caracterización biológica y genómica del SARS-CoV-2, como GISAID, NCBI y EBI junto con repositorios de datos epidemiológicos y clínicos de la enfermedad, como CEBM, WOLFRAM y MIMIC. Además, incluirá un módulo para uso de datos de transcriptómica (i.e. biomarcadores) y genotipo humanos. Cada fuente se usará para generar un pronóstico relativo a la

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Big Data e Inteligencia Artificial

naturaleza de las fuentes. Todos estos pronósticos se integrarán en un único pronóstico final, que se acompañará de sugerencias sobre pruebas clínicas aconsejables y tratamientos idóneos dadas las características clínicas del paciente, el tipo de cepa más probable atribuible al paciente, su genética si estuviera disponible y la situación hospitalaria en términos de ocupación y equipación. El equipo de investigación es capaz de trabajar en confinamiento. El software estará alojado en la nube y accesible vía Web.

IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

ORGANISMO FINANCIADOR

Fondo Séneca COVI+D-19
Región de Murcia

ENTIDADES COLABORADORAS

Instituto de Investigación
Sanitaria de Navarra (IdiS-
NA), Clínica Universidad de
Navarra. Representante
legal: María Rosario Isabel
Luquín Piudo

Investigador principal
Entidad colaboradora:
Gabriel Reina González

- () El proyecto PROVIA desarrollará una herramienta Web de pronóstico para pacientes de COVID19 que entren al sistema con un prediagnóstico. El sistema PROVIA tiene un solo cometido principal: servir de apoyo al personal clínico para una gestión más eficiente de los recursos en periodos de alta ocupación del sistema hospitalario nacional y regional como el que estamos viviendo actualmente. Por lo tanto, se espera un impacto decisivo en la manera de gestionar el tránsito del paciente por el sistema hospitalario. PROVIA incide directamente en la eficiencia y eficacia del sistema hospitalario de atención primaria en España.
- () Dadas las características del sistema que se propone desarrollar, PROVIA es extensible a cualquier otro país, ya que se nutre de fuentes de datos internacionales, europeas y nacionales. Por lo tanto, también se espera impacto internacional si se decide exportar la tecnología fuera de nuestras fronteras.
- () Como ya se ha mencionado, el proyecto parte de iniciativas y fuentes de datos generados tanto en territorio español como internacionales. Dichas fuentes de datos son heterogéneas pero el uso de todas ellas está orientado a proporcionar un pronóstico, y sugerencias.

DURACIÓN DEL PROYECTO

16 meses

PRESUPUESTO

22.400 EUROS

