

ANEXO G. Características de artículos de *Web of Science*, según título de revista, universidades y países involucrados

Título del artículo	Primer autor	Nombre de Revista	Afiliaciones	País/Región del primer autor
Comparing COVID-19 risk factors in Brazil using machine learning: the importance of socioeconomic, demographic and structural factors	Baqui, P; Marra, V; Alaa, AM; Bica, I; Ercole, A; van der Schaar, M	Scientific Reports	Univ Fed Espirito Santo, Univ Calif Los Angeles, Univ Oxford, Dept Engn Sci, Oxford, England; [Alan Turing Inst, London, England; Univ Cambridge, Dept Med, Cambridge, England Cambridge Ctr Artificial Intelligence Med, Cambridge, England; Univ Cambridge, Dept Appl Math & Theoret Phys, Cambridge, England; Univ Cambridge, Dept Populat Hlth, Cambridge, England	Univ Calif Los Angeles, Dept Elect & Comp Engn, Los Angeles, USA.
Covid-19 Dynamic Monitoring and Real-Time Spatio-Temporal Forecasting	da Silva, CC; de Lima, CL; da Silva, ACG; Silva, EL; Marques, GS; de Araujo, LJB; Albuquerque, LA; de Souza, SBJ; de Santana, MA; Gomes, JC; Barbosa, VAD; Musah, A; Kostkova, P; dos Santos, WP; da Silva, AG	Frontiers In Public Health	Univ Fed Pernambuco, Rural Fed Univ Pernambuco, Acad Unit Serra Talhada, Serra Talhada, Brazil; UCL, Inst Risk & Disaster Reduct, London, England	Univ Fed Pernambuco, Brazil.

Título del artículo	Primer autor	Nombre de Revista	Afiliaciones	País/Región del primer autor
Diagnosys: An Analytical Framework for the Identification of Elementary School Students with Intellectual Disability	Tafla, TL; Brunoni, D; Carreiro, LRR; Seabra, AG; da Silva, LA; Bastos, DCD;	Frontiers In Education	Univ Prebiteriana Mackenzie, Fac Comp & Informat, Postgrad Program Elect & Comp Engn, Sao Paulo, Brazil; Univ Prebiteriana Mackenzie, Comp & Informat Dept, Sao Paulo, Brazil; Univ Prebiteriana Mackenzie, Sao Paulo, Brazil	Univ Prebiteriana Mackenzie, Postgrad Program Dev Disorders, Sao Paulo, Brazil.
Modeling the progression of COVID-19 deaths using Kalman Filter and AutoML	Han, T; Gois, FNB; Oliveira, R; Prates, LR; Porto, MMD	Soft Computing	Dongguan Univ Technol, DGUT CNAM,China; Hlth Dept Ceara,Brazil	Dongguan Univ Technol, DGUT CNAM Inst, China.
Efficient artificial intelligence forecasting models for COVID-19 outbreak in Russia and Brazil	Al-qaness, MAA; Saba, AI; Elsheikh, AH; Abd Elaziz, M; Ibrahim, RA; Lu, SF; Hemedan, AA; Shanmugan, S; Ewees, AA	Process Safety and Environmental Protection	Wuhan University; Egyptian Knowledge Bank (EKB); Tanta University; Egyptian Knowledge Bank (EKB); Tanta University; Egyptian Knowledge Bank (EKB); Zagazig University; Huazhong University of Science & Technology; University of Luxembourg; Koneru Lakshmaiah Education Foundation (K L Deemed to be University); University of Bisha; Egyptian Knowledge Bank (EKB); Damietta University	—
Impact of the Qali Warma school feeding program on anemia and chronic malnutrition in children	Francke, P; Acosta, G	Apuntes-Revista De Ciencias Sociales	Pontificia Univ Católica Perú Duke Univ, Durham,USA	Pontificia Univ Catolica Peru,

Título del artículo	Primer autor	Nombre de Revista	Afiliaciones	País/Región del primer autor
Improving healthcare access management by predicting patient no-show behaviour	Ferro, DB; Brailsford, S; Bravo, C; Smith, H	Decision Support Systems	Univ Southampton, Southampton Business Sch, Southampton, Hants, England; Pontificia Univ Javeriana, Ind Engn Dept, Bogota, Colombia; Univ Western Ontario, Dept Stat & Actuarial Sci, London, ON, Canada; Univ Southampton, Math Sci, Southampton, Hants, England	Univ Southampton, Southampton Business Sch, England. Departamento de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana
Forecasting Brazilian and American COVID-19 cases based on artificial intelligence coupled with climatic exogenous variables	da Silva, RG; Ribeiro, MHD; Mariani, VC; Coelho, LD	Chaos Solitons & Fractals	Pontifical Catholic Univ Parana PUCPR, Ind & Syst Engn Grad Program PPGEPS, Curitiba, Parana, Brazil; Fed Technol Univ Parana UTFPR, Dept Math, Via Conhecimento,PR, Brazil; Fed Univ Parana UFPR, Dept Elect Engn, Curitiba, Parana, Brazil	Pontifical Catholic Univ Parana PUCPR, Ind & Syst Engn Grad Program PPGEPS, Curitiba, Parana, Brazil.
Respiratory Diseases, Malaria and Leishmaniasis: Temporal and Spatial Association with Fire Occurrences from Knowledge Discovery and Data Mining	Schroeder, L; Veronez, MR; de Souza, EM; Brum, D; Gonzaga, L; Rofatto, VF	International Journal of Environmental Research and Public Health	Vale Rio Sinos Univ, X Real & Geoinformat Lab, Sao Leopoldo, Brazil; Univ Estadual Maringa, Dept Stat, Maringa, Parana, Brazil; Univ Fed Uberlandia, Dept Geog, Uberlandia, MG, Brazil	Univ Estadual Maringa, Dept Stat, Maringa, Parana, Brazil.
Artificial Neural Networks to Estimate the Influence of Vehicular Emission Variables on Morbidity and	Kachba, Y; Chiroli, DMD; Belotti, JT; Alves, TA; Tadano, YD; Siqueira, H	Sustainability	Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Prod Engn, Ponta Grossa, Parana, Brazil; Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Computat Sci, Ponta Grossa, Parana, Brazil;	Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Math, Ponta Grossa, Parana, Brazil.

Título del artículo	Primer autor	Nombre de Revista	Afiliaciones	País/Región del primer autor
Mortality in the Largest Metropolis in South America			Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Mech Engn, Ponta Grossa, Parana, Brazil;	
			Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Math, BR-84017220 Ponta Grossa, Parana, Brazil;	
			Fed Univ Technol Parana UTFPR, Dept Elect Engn,Ponta Grossa, Parana, Brazil	

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

ANEXO H. Características de artículos de *Web of Science*, según fondos de ayuda, ciudad y año de publicación

Título del artículo	Fondos de ayuda	# citaciones	Ciudad de Publicación	Año de publicación
Comparing COVID-19 risk factors in Brazil using machine learning: the importance of socioeconomic, demographic and structural factors	---	27	Berlín	2021
Covid-19 Dynamic Monitoring and Real-Time Spatio-Temporal Forecasting	Federal University of Pernambuco; FACEPE; CAPES; CNPq; University College London held UKRI	65	Lausanne	2021
Diagnosys: An Analytical Framework for the Identification of Elementary School Students with Intellectual Disability	CAPES/Master-Fellowship; FAPESP; CNPq	54	Lausanne	2021
Modeling the progression of COVID-19 deaths using Kalman Filter and AutoML	Science and Technology Planning Project of Guangdong Province	60	New York	
Efficient artificial intelligence forecasting models for COVID-19 outbreak in Russia and Brazil	Hubei Provincial Science and Technology Major Project of China, Key Research & Developement Plan of Hubei Province of China.	37	Amsterdam	2021
Impact of the Qali Warma school feeding program on anemia and chronic malnutrition in children		31	Lima	2021

Título del artículo	Fondos de ayuda	# citaciones	Ciudad de Publicación	Año de publicación
Improving healthcare access management by predicting patient no-show behaviour	Colombia Científica - Pasaporte a la Ciencia; Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, ICETEX; Canada Research Chairs program	85	Amsterdam	2020
Forecasting Brazilian and American COVID-19 cases based on artificial intelligence coupled with climatic exogenous variables	National Council of Scientific and Technologic Development of Brazil - CNPq PRONEX 'Fundacao Araucaria'; Coordenacao de Aperfeicoamento de Pessoal de Nivel Superior - Brasil (CAPES)	48	Oxford	2020
Respiratory Diseases, Malaria and Leishmaniasis: Temporal and Spatial Association with Fire Occurrences from Knowledge Discovery and Data Mining	PETROBRAS; Coordenacao de Aperfeicoamento de Pessoal de Nivel Superior-Brasil (CAPES)	57	Basel	2020
Artificial Neural Networks to Estimate the Influence of Vehicular Emission Variables on Morbidity and Mortality in the Largest Metropolis in South America	CNPq	59	Basel	2020

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

ANEXO I. Artículos del grupo COVID-19, en *Web of Science*

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
Comparing COVID-19 risk factors in Brazil using machine learning: the importance of socioeconomic, demographic and structural factors	<p>Conjunto de datos público SIVEP-Gripe (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe)</p> <p>Uso de algoritmos de aprendizaje automático XGBoost 'XCOVID-BR'</p>	231112 pacientes hospitalizados que dieron positivo en la prueba de RT-PCR para SARS-CoV-2	<p>En Brasil, los factores socioeconómicos, geográficos y estructurales son más importantes que las comorbilidades individuales.</p> <p>El modelo XGBoost 'XCOVID-BR' logró el mayor rendimiento de los modelos probados</p> <p>Para los pacientes jóvenes el estado y el número de comorbilidades son más importante que el factor edad.</p>	<p>Los factores socioeconómicos y estructurales son tan importantes como los factores biológicos para determinar el resultado de COVID-19.</p> <p>Las características socio geográficas son más importantes que la etnicidad.</p> <p>Los fallecidos son pacientes mayores, ingresados en hospitales públicos y viven en ciudades menos desarrolladas.</p>	<p>Factores socioeconómicos, étnicos y geográficos son cruciales para comprender correctamente la pandemia en Brasil y planificar medidas adecuadas</p> <p>Ayuda a la formulación de políticas en temas como la vacunación/medidas preventivas no farmacológicas, gestión hospitalaria y organización de la red sanitaria</p> <p>Es más probable que los sobrevivientes sean brasileños blancos, con educación superior, que viven en áreas urbanas.</p> <p>Los pacientes con acceso a la atención médica privada tienden a tener una educación más alta y mejores condiciones de vida.</p> <p>Es más difícil pronosticar la evolución del coronavirus en ciertos sectores de la sociedad brasileña, posiblemente porque no hay suficientes datos para estos</p>

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
					subgrupos (analfabetos, macro región norte, etc.)
Efficient artificial intelligence forecasting models for COVID-19 outbreak in Russia and Brazil.	Datos declarados por la OMS Empleo de criterios estadísticos para evaluar el rendimiento de los modelos (error relativo cuadrático medio, error absoluto medio, error porcentual absoluto medio y error cuadrático medio.	Casos confirmados de COVID-19 (del 26 de marzo al 1 de junio de 2020) de Brasil y Rusia	La propuesta de modelo de pronóstico llamado CMPA-ANFIS (mejora el modelo de MPA) basado en IA, se comparó con el Sistema de inferencia neurodifuso artificial (ANFIS), Modelo optimización de enjambre de partículas (PSO) y Algoritmo de depredadores marinos (MPA) El modelo propuesto tuvo un rendimiento superior a los demás modelos El 70 % de los datos recopilados se usó para entrenar los modelos y el 30 % se usó para probarlos para garantizar su validez como herramienta de pronóstico.	Los casos notificados por la OMS se utilizaron como datos de series temporales para entrenar los modelos. El CMPA propuesto logró un mejor desempeño que ANFIS, MPA y PSO en todas las medidas de desempeño. El CMPA propuesto tiene una limitación en el tiempo de cómputo, el cual no es más rápido que el PSO. El PSO logró tiempos de cómputo más cortos en las pruebas experimentales.	Estos resultados pronosticados podrían ayudar a los tomadores de decisiones en Rusia y Brasil a modificar sus políticas para enfrentar esta epidemia. Recomendaciones: confinamiento total con restricciones, mejora de capacidades del sistema de salud, construcción de más hospitales de cuarentena, brindar equipo de protección al personal de salud, mejores estrategias de control y prueba de COVID-19, entre otras.
Covid-19 Dynamic Monitoring and Real-	Datos de personas con resultado	Resultado positivo de personas en Brasil y el	Propuesta de software COVID-SGIS para pronosticar la	El uso de <i>machine learning</i> demostró efectividad para pronosticar la	Apoyo a gestores de salud y epidemiólogos en la elaboración de políticas y planes para

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
Time Spatio-Temporal Forecasting	positivo para Covid-19, del portal Brasil.io Uso de entorno de aprendizaje automático Weka (versión 3.8.3) para evaluar los regresores. Investigación de cuatro métodos de regresión: regresión lineal, máquinas de vectores de soporte SVR (núcleos polinómicos y RBF), perceptrones multicapa (MLP) y bosques aleatorios.	Estado de Pernambuco (Datos desde el primer día de notificación hasta el 6 de junio del 2020)	distribución espacio-tiempo de Covid-19. El uso del <i>machine learning</i> fue efectivo para pronosticar la distribución espacial de los casos de Covid-19. La regresión lineal mostró el mejor desempeño. Los regresores con mejores desempeños fueron la regresión lineal y MLP. El SVR con kernel RBF mostró un mal desempeño.	distribución espacial de los casos acumulados de Covid-19. Mayor concentración de casos: En Maranhão y Ceará, y el Estado de Pernambuco. Región norte (Amazonas, Pará y Amapá). Región Sudeste (São Paulo y Río de Janeiro). Amazonas es una región muy sensible al Covid-19, por la gran población de indígenas y sus descendientes.	el control de Covid-19. Los pronósticos de la distribución espacial de los casos acumulados de covid-19, fue de gran ayuda para que los gestores de salud pública puedan evaluar estrategias favorables de prevención y nuevas olas.
Modeling the progression of COVID-19 deaths using Kalman Filter and AutoML	Filtro Kalman (predicción de velocidad y comportamiento a corto plazo) H2O Framework (predicción con	Datos de Ceará, Brasil y China (para ajustar el nivel de incertidumbre y la velocidad de la pandemia)	El modelo de TPOT mostró el mejor resultado. Permite semiselección automática del mejor modelo para predicción de muertes por COVID-19. Filtro de Kalman (FK) predice a	Los modelos Kalman Filter y AutoML, logran precisión muy alta en la predicción de casos de COVID-19. Los enfoques de AutoML, se necesitan datos de entrenamiento para crear modelos	Modelos de <i>machine learning</i> colaboran para predecir la progresión del brote del coronavirus.

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
	machine learning) Tree-Based Pipeline Optimization Tool (TPOT) Plataforma Ceará Integratus		largo plazo solo al inicio de la pandemia (usando datos de otros países/ciudades). FK consiguió proyectar el tiempo de propagación y decaimiento de la pandemia en Ceará, Brasil (margen de error razonable). Modelo de predicción propuesto, adecuado para predicción solo a corto plazo (diaria y semanal). Puede adaptarse para periodos de mediano plazo, pero con error en el número absoluto de casos.	(uso no práctico para inicio de pandemia). Filtro de Kalman necesita datos de otros países o ciudades para alimentar modelo. Si el otro país o ciudad tiene características epidémicas diferentes, la curva de muerte tiene alto margen de error.	
Forecasting Brazilian and American COVID-19 cases based on artificial intelligence coupled with climatic exogenous variables	Datos de cinco estados de Brasil y Estados Unidos Red neuronal BRNN Algoritmo CUBIST Modelo de aprendizaje KNN Modelo QRF	Datos de casos COVID-19 en cinco estados brasileros y estadounidenses, casos hasta el 28 de abril de 2020 Datos del Brasil Instituto Nacional de Meteorología (INMET) Datos de la Administrac	VMD híbrido superó a los modelos de pronóstico únicos. Con una mejor precisión en el 70% de los casos. Estados con más casos son São Paulo y New York.	CUBIST junto con el modelo VMD son herramientas adecuadas para pronosticar casos de COVID-19 con seis días de anticipación. Los modelos BRNN y SVR también merecen atención. Los modelos híbridos son más adecuados que los modelos de pronóstico único. Los datos climáticos influyeron en el	Los modelos adoptados pueden recomendarse para pronósticos. Pueden usarse para el desarrollo de políticas públicas para mitigar el efecto del brote de COVID-19.

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
	Modelo SVR	ión Nacional		contexto brasileño.	
	Técnica VMD	Oceánica y Atmosférica			
	Descomposición de modo variacional (VMD)				

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

ANEXO J. Artículos del grupo Gestión/Salud pública, en *Web of Science*

Título de artículo	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones	Discusión
Improving healthcare access management by predicting patient no-show behaviour	Bosques aleatorios y redes neuronales artificiales. Base de datos: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), de la Oficina Nacional de Policía (determinar el contexto sociodemográfico del puesto de salud).	49 instalaciones médicas de atención primaria en Colombia Tienen cuatro servicios: Salud Bucal (OH), Crecimiento y Desarrollo (G&D), Programa de Adultos Jóvenes (YAP) y Programa de Adultos Mayores (SP).	Las mujeres asisten más a la consulta que los hombres, excepto en el programa de adultos mayores (por cuidados de nietos). Comportamientos estacionales afectan la probabilidad de presentarse o no. Las probabilidades de no presentarse muestran baja sensibilidad a variables como la edad, el área y el tiempo de entrega. Sin embargo, los pacientes entre 22 y 33 años tienen la mayor probabilidad de no presentación. Existe relación entre estadísticas delincuenciales y la probabilidad de no asistencia a la cita.	Existe efectividad del enfoque de <i>machine learning</i> , usando datos para predecir el comportamiento de ausencia entre pacientes de bajos ingresos en países en vías de desarrollo. Mejor comprensión del problema, ya que respalda la priorización de pacientes y planificación de citas. La inclusión de datos socioeconómicos aumenta la comprensión del comportamiento de ausencia en citas. La delincuencia de la zona afecta a la probabilidad de presentar a la consulta. Las probabilidades de no presentarse cambian con la edad del paciente.	Útil en el diseño de políticas de overbooking. La clasificación del perfil de los pacientes es clave para asegurar la viabilidad económica de cualquier estrategia de intervención. A mejores estimaciones de las probabilidades de no presentación, ayuda a reducir efectos secundarios. Necesidad de estudio de método mixto para comprender y modelar los procesos de toma de decisiones de los pacientes. Necesidad de hacer entrevistas semiestructuradas a pacientes que no asisten. Y de analizar datos de encuestas para medir la relación entre ausencia y aspectos de la psicología de la salud.

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

ANEXO K. Artículos del grupo Enfermedades diversas, en *Web of Science*

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones
Respiratory Diseases, Malaria and Leishmaniasis: Temporal and Spatial Association with Fire Occurrences from Knowledge Discovery and Data Mining	Técnica de minería de datos Bases de datos KDD Base de datos del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) Base del Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Base del Sistema Único de saúde SUS	Datos del INPE, MODIS y SUS, en Brasil	Existe correlación entre los incendios y las enfermedades estudiadas Mato Grosso: existe relación entre hospitalización por problemas respiratorios y quemaduras en niños Maranhão: existe relación entre incendios y hospitalización por problemas respiratorios en niños, así como incendios y hospitalización por malaria Pará: hay una relación entre hospitalizaciones de leishmaniasis y malaria Pará y Mato Grosso tienen altas ocurrencias de incendios.	El estudio apunta a realizar medidas de control en las zonas consideradas de alto riesgo Analizar los patrones espaciales y temporales vinculados con enfermedades respiratorias coadyuva a la planificación de políticas en salud y control de enfermedades.

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

ANEXO L. Artículos del grupo Otros, en *Web of Science*

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones
DIagnosys: An Analytical Framework for the Identification of Elementary School Students with Intellectual Disability	Lista de verificación de signos compatibles con discapacidad intelectual: Escala abreviada de inteligencia de Wechsler (WASI), monitor de problemas breves (BPM). Evaluación médica.	1758 estudiantes de segundo y cuarto grado, de veinte escuelas primarias de San Pablo, Brasil.	Algoritmo de IA identificó 85% casos de discapacidad intelectual (DI). De los niños que fueron confirmados con diagnóstico de DI, el 46% estaban en 4º grado, lo que es un diagnóstico tardío para la edad.	Aplicación aceptable del software DIagnosys. Verificación de sensibilidad predictiva de algoritmo de IA Estudiantes con características compatibles con DI puedan recibir una evaluación e intervención temprana para asegurar un desarrollo cognitivo, social y escolar que brinde un mayor beneficio para su vida familiar, social y académica.
Impact of the Qali Warma school feeding program on anemia and chronic malnutrition in children	Técnicas de entropy balancing y <i>machine learning</i> Regresiones para estimar el efecto del programa (sobre las variables de interés) Datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2014 a 2017.	15,334 niños de 3 a 5 años	Tanto con la aplicación del entropy balancing como con <i>machine learning</i> , se logró ponderar los grupos de control y tratamiento, de modo que sean comparables entre sí. Las estimaciones sin controles indican que Qali Warma no tiene efectos sobre probabilidad de que los niños/as tengan anemia. La educación de la madre, los controles de crecimiento y desarrollo, peso del niño al nacer,	Qali Warma no tendría efectos sobre la anemia y desnutrición crónica. No se puede atribuir a este programa efectos sobre la anemia ni sobre la desnutrición crónica infantil Robustez de entropy balancing y <i>machine learning</i> . La cantidad de meses que el niño/a recibe el programa no es significativo. La intensidad de tratamiento no colabora con reducir ni la anemia ni la DCI. Necesidad de evaluar contenido nutricional. Y la operatividad, implementación, continuidad del programa.

Título de artículos	Materiales y métodos	Unidad de análisis	Resultados	Conclusiones
			edad del niño, la lactancia anual reduce la probabilidad de sufrir DCI desnutrición crónica infantil	El método puede ser aplicado en otros programas sociales
Artificial Neural Networks to Estimate the Influence of Vehicular Emission Variables on Morbidity and Mortality in the Largest Metropolis in South America	Redes neuronales artificiales: Perceptrón multicapa (MLP), Extreme Learning Machine (ELM) y Echo State Neural Networks(ESN) Desestacionalización y los Métodos de Selección de Variables (VSM) (Mutual Information Filter and Wrapper).	Datos de flota de vehículos, cantidad de combustible distribuido, kilometraje promedio de autos, ingresos hospitalarios y mortalidad en enfermedades respiratorias (São Paulo, Brasil)	ELM obtuvo los mejores resultados en morbilidad, utilizando desestacionalización ESN obtuvo mejores resultados en mortalidad, utilizando desestacionalización	Redes Neuronales Artificiales presentaron un buen desempeño en la previsión de los impactos de las variables consideradas Futuras normativas y políticas públicas en salud. Futuras investigaciones: desarrollar un software que incluya otros modelos de redes neuronales, y modelos de regresión.

Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos