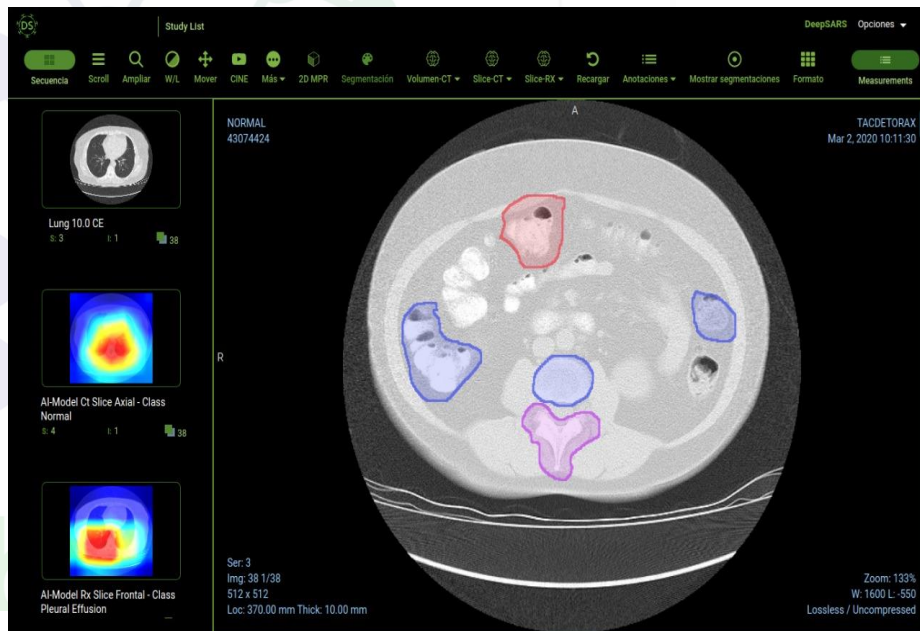


DEEPSARS: Sistema de aprendizaje profundo para la identificación y seguimiento de pacientes con riesgo de síndrome de distrés respiratorio agudo

Fabio Martínez, PhD

Universidad Industrial de Santander.
BIVL²ab -Biomedical Imaging, Vision, and Learning
Laboratory, Colombia
famarcar@saber.uis.edu.co, famarcar@uis.edu.co



Universidad
Industrial de
Santander

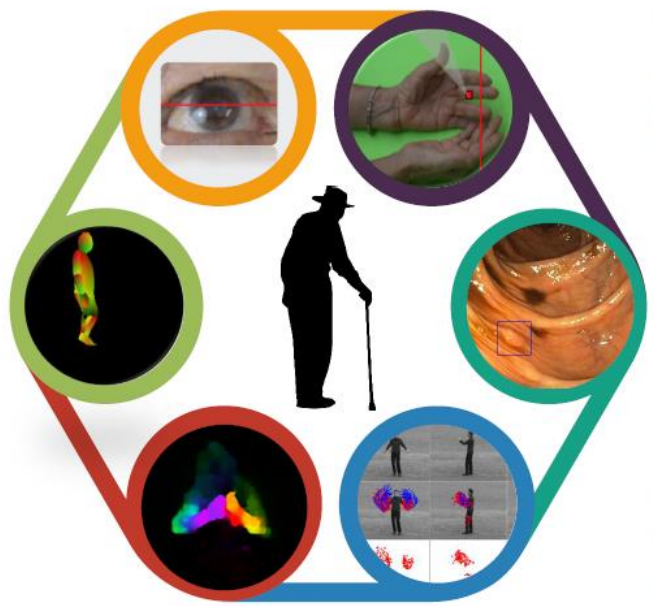


El conocimiento
es de todos

Minciencias

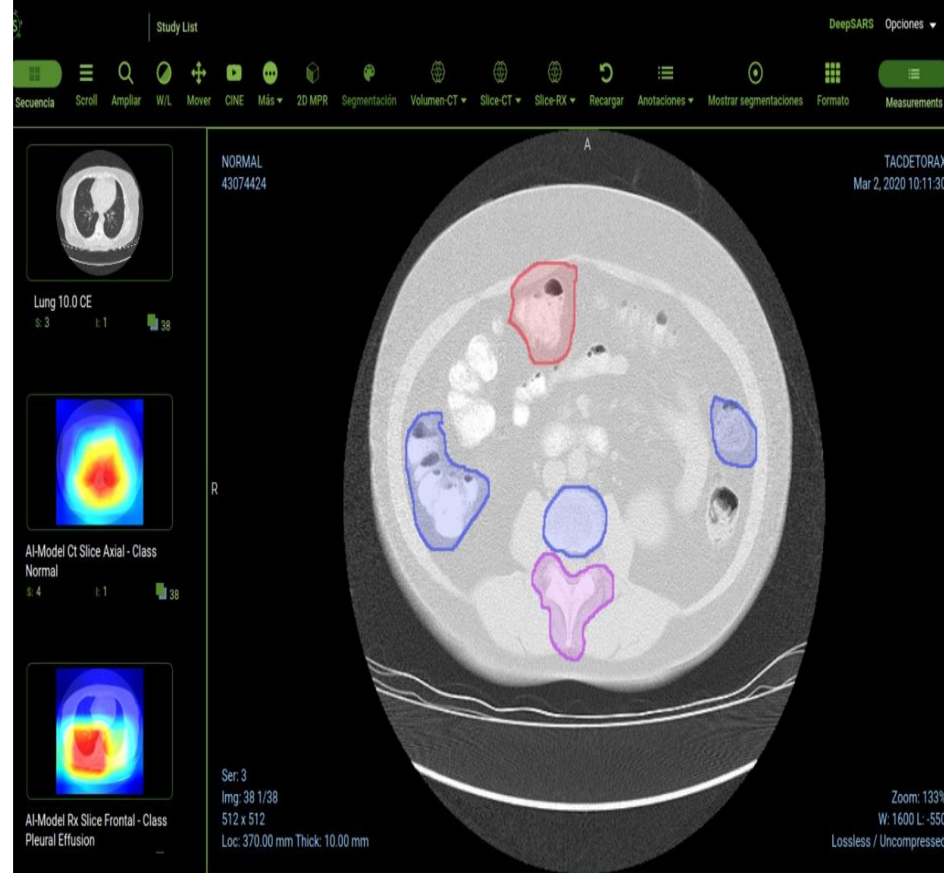


BIVL²ab: Biomedical Imaging, Vision and Learning Laboratory



DEEPSARS

- Prototipo **TLR-6 - TLR-7. Validado en clínica.**
- **Nueve modelos** de deep learning en CT y Rx
 - ◆ Clasificación, Detección de hallazgos, delineación regional, estratificación COVID-19, mapas de atención, multimodalidad
- **Módulo** para delineación de hallazgos



DeepSARS: Una solución tecnológica

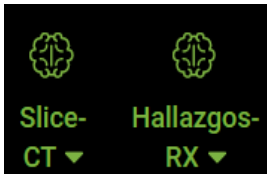
Administración



Información
Médica



Visualización



Analítica de
Datos

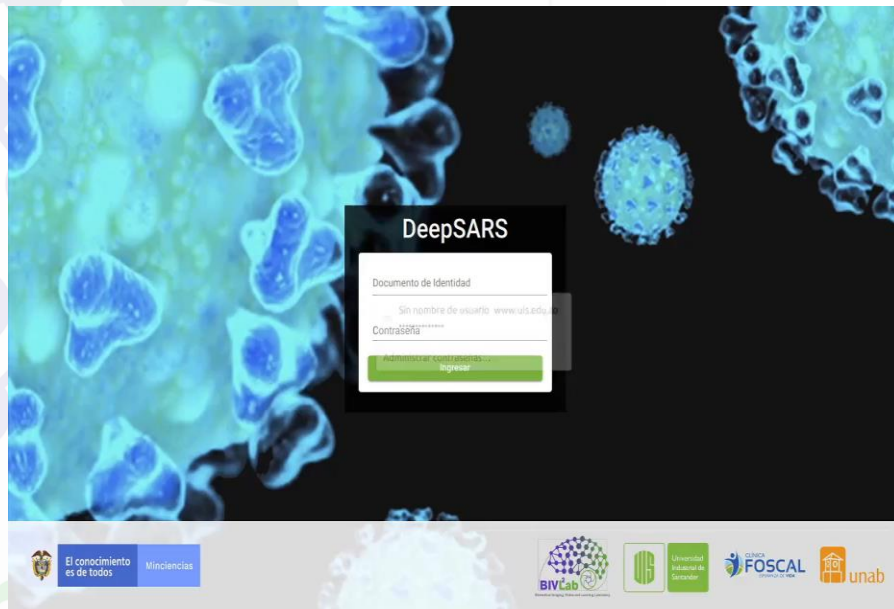


Epidemiología



Telemedicina

Soporte



Universidad
Industrial de
Santander



El conocimiento
es de todos

Minciencias



I.A.

Estudio radiológico de Tórax

Fecha de Estudio

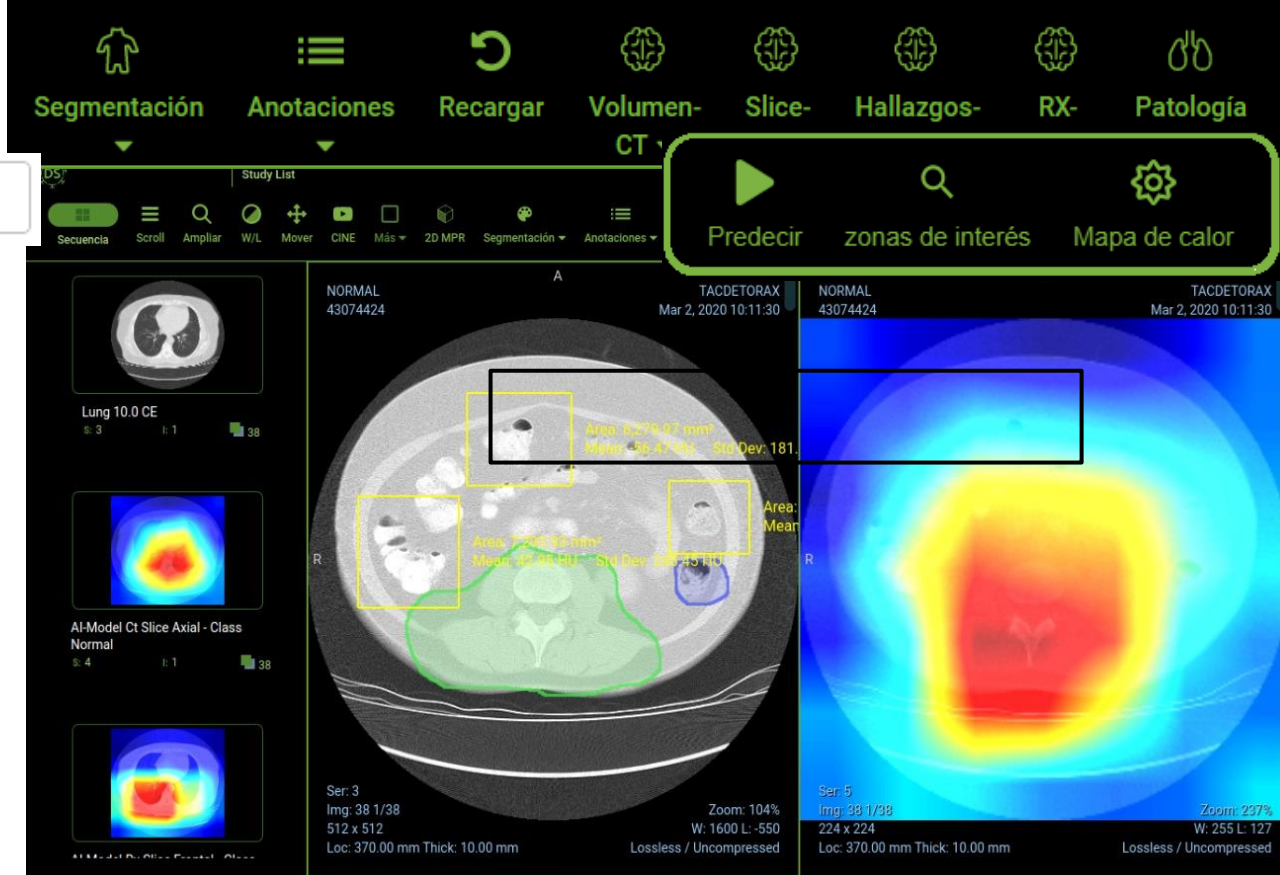
22/8/2020

Tipo de Estudio

Rayos X de Tórax

Ver Estudio

Análizar, manipular sus propiedades visuales, realizar algunas anotaciones y obtener la predicción del diagnóstico del COVID - 19 utilizando modelos de inteligencia artificial. También permite generar mapas de calor que determinan la zona seleccionada por el modelo para hacer la predicción.



Universidad
Industrial de
Santander



El conocimiento
es de todos

Minciencias





Usuarios

! Ayudas diagnósticas

📁 Historia clínica

❤️ Signos vitales

Laboratorio clínico

Imagen diagnóstica

Información Médica

Administrar los pacientes, nuevos registros, búsqueda de pacientes

Almacenar ayudas diagnósticas para su visualización y consulta posterior

Registrar información adicional de los pacientes y antecedentes clínicos, hacer seguimiento a los factores de riesgo especialmente relacionados con el Covid - 19

Registrar y hacer seguimiento a signos vitales como frecuencia cardiaca y respiratoria, saturación de oxígeno, tensión respiratoria

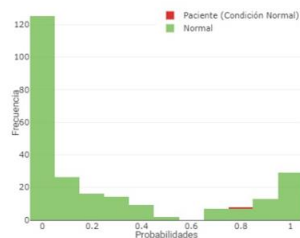
Analítica de Datos



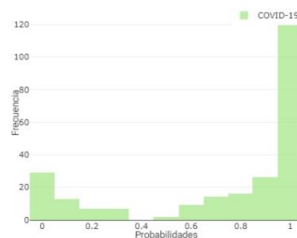
Ofrece al profesional de la salud un informe detallado del comportamiento de los modelos de inteligencia artificial, de su efectividad en la predicción de diagnóstico COVID-19.

Comportamiento general del modelo ①

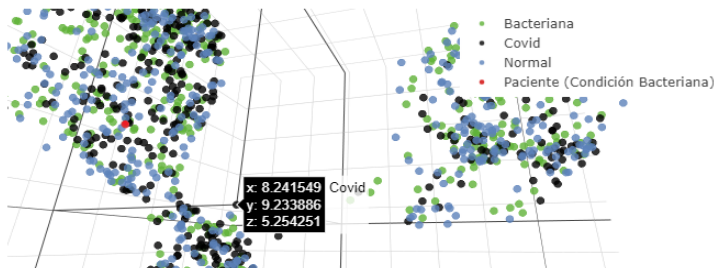
Distribución de probabilidades para la clase Normal①



Distribución de probabilidades para la clase COVID-19①



Posición del paciente con respecto a la base de datos ①



Epidemiología



Ofrece información histórica de la epidemia por Covid - 19 a nivel nacional, departamental y municipal y un pronóstico de su comportamiento.

COVID-19 en Santander

Casos: 28751

Recuperados: 22261

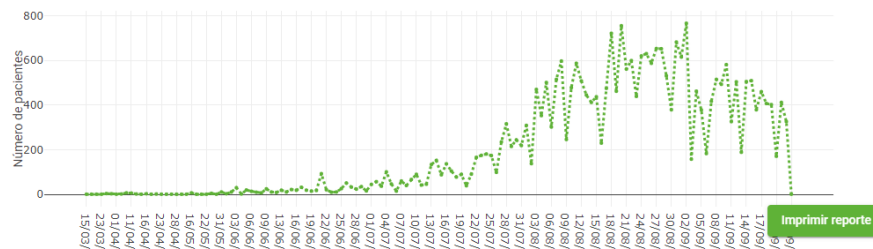
Fallecidos: 1209

Activos: 5281

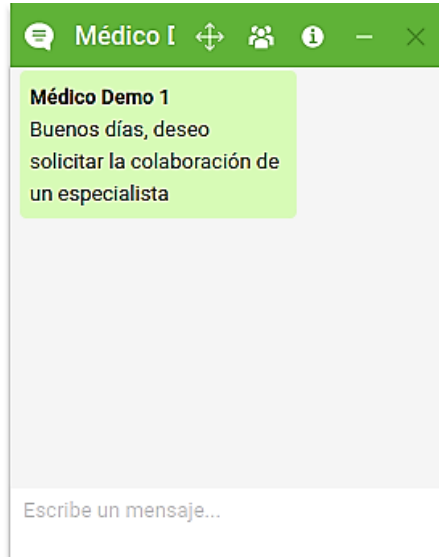
Municipios de Santander

Santander

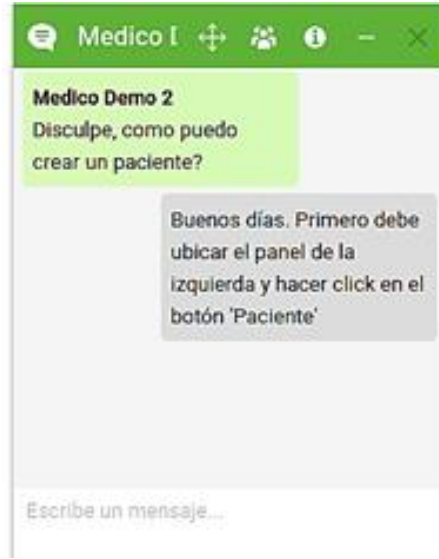
Santander ①



Soporte y Telemedicina



Técnico: Solución a inconvenientes con el uso del sistema .



Médico: Asistencia de un especialista en el diagnóstico de pacientes

- Capacitación y puesta en funcionamiento en al menos **dos** municipios de Santander.
- Hoy en día buscamos estrategias para mantener operativo el sistema y continuar con su soporte y funcionamiento

Universidad
Industrial de
Santander



El conocimiento
es de todos

Minciencias



Otros logros

- Registro de software DEEPSARS.
 - Patente de proceso industrial en proceso.
 - Conjunto de datos de tomografía para el estudio de COVID, neumonía (747 volúmenes)
 - Conjunto de datos de RX. 2902 muestras
 - Un artículo publicado en revista indexada
 - Una conferencia internacional sobre hallazgos radiológicos y estimación del riesgo.
 - Dos estudiantes de doctorado vinculados
 - Dos estudiantes de maestría vinculados
 - Mas de 13 profesionales entre ingenieros, médicos radiólogos, matemáticos, científicos de datos.
-
- Proyecto aprobado por OEI. Fundación BOTÍN. Programa para el Fortalecimiento de los Sistemas de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica (**FORCYT**).

Universidad
Industrial de
Santander



El conocimiento
es de todos

Minciencias

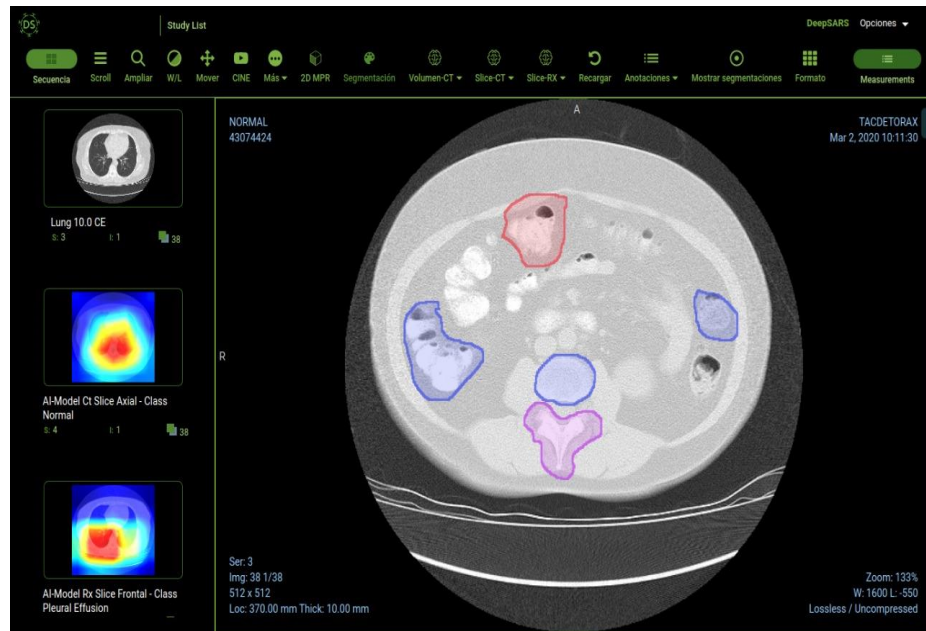


DEEPSARS: Sistema de aprendizaje profundo para la identificación y seguimiento de pacientes con riesgo de síndrome de distrés respiratorio agudo

Muchas gracias!

• **Fabio Martínez, PhD**

famarcar@saber.uis.edu.co, famarcar@uis.edu.co



Universidad
Industrial de
Santander



El conocimiento
es de todos

Minciencias

