

MEDvolution: Aplicación predictiva multiplataforma basada en un sistema de recomendación para la evolución del cuadro médico de un paciente

Yguanira del Pino Vega Vega

Dr. Luis Hernández Acosta

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, julio 2022

INTRODUCCIÓN

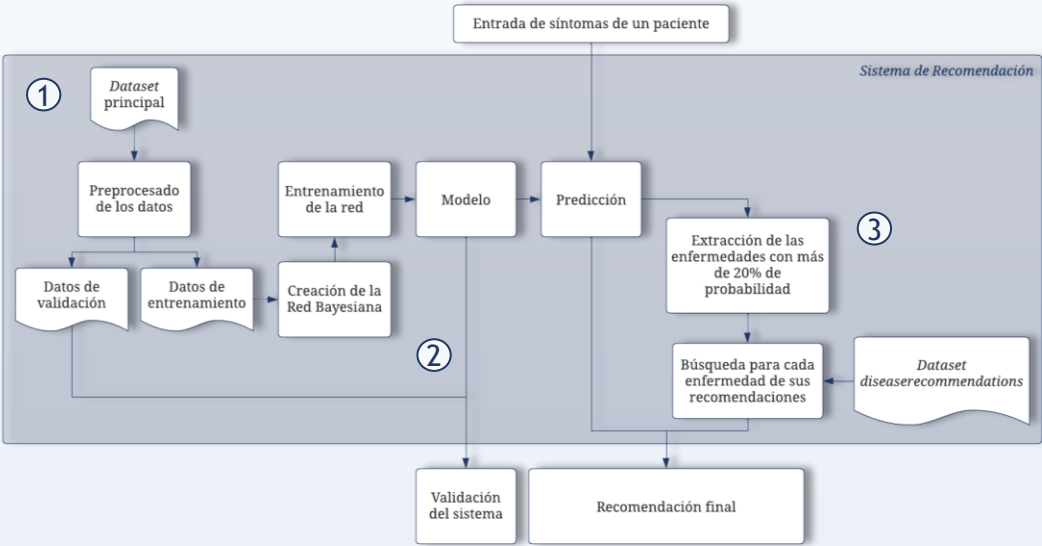
Con el desarrollo de las tecnologías de la primera década del siglo XXI, los Sistemas de Recomendación surgieron para solucionar un problema que cada vez se hace más y más grande, la gestión de grandes volúmenes de datos.

En este punto entra MEDvolution, una herramienta de ayuda para el día a día en los puestos de trabajo del personal sanitario. Garantiza un diagnóstico personalizado para el paciente aumentando el tiempo de respuesta del médico.

OBJETIVOS

- Análisis de los sistemas *software* y plataformas existentes para almacenamiento de datos clínicos de pacientes
- Análisis de los Sistemas de Recomendación centrándose en aquellos aplicados en el ámbito de la salud.
- Desarrollo de una infraestructura para la administración y gestión de datos.
- Desarrollo de la interfaz de usuario.
- Integración en una aplicación de la infraestructura para la administración y gestión de datos y la interfaz de usuario.

METODOLOGÍA

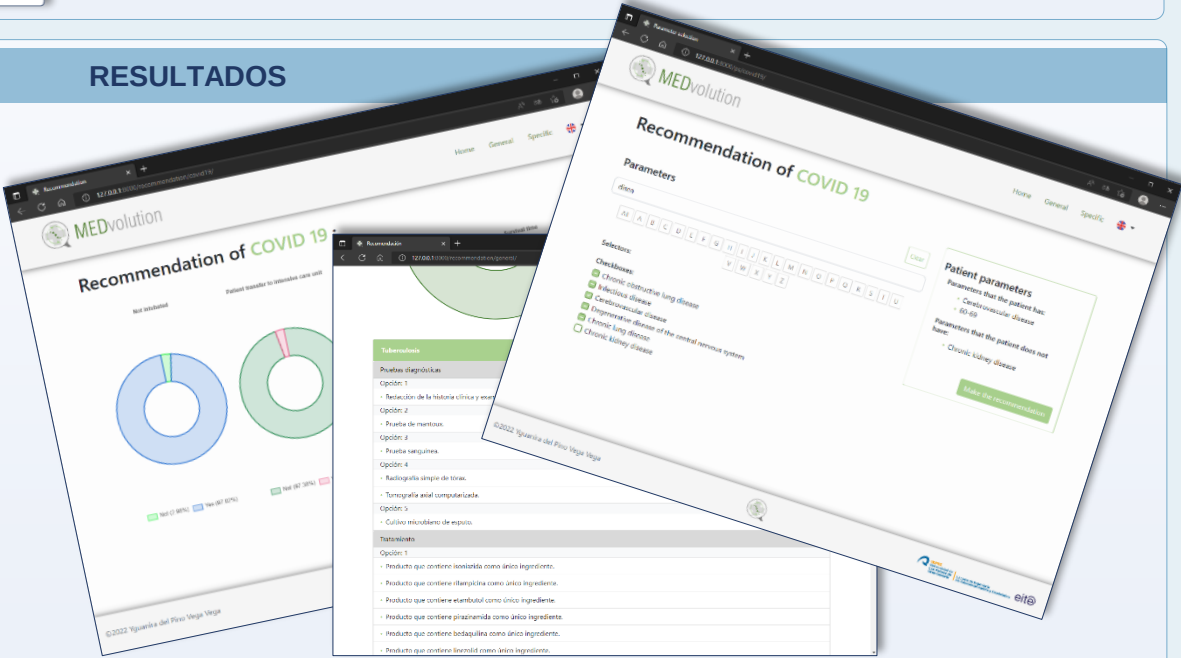


El funcionamiento de MEDvolution se basa en su desarrollo procedural. Desde la obtención y gestión de los datos empleados para el entrenamiento de la técnica de aprendizaje que emplean sus dos Sistemas de Recomendación (1), pasando por la obtención y validación del modelo de datos (2) hasta alcanzar una recomendación final (3).

Dicha recomendación se adapta al estándar médico internacional SNOMED CT para que pueda ser fácilmente interpretado por el usuario del sistema.

RESULTADOS

MEDvolution consta de un total de cuatro páginas web accesibles en los idiomas inglés y español que permiten usar dos Sistemas de Recomendación. Uno que a partir de síntomas del paciente proporciona la enfermedad que puede tener, incorporando recomendaciones para aquellas cuya probabilidad sea superior al 20%; y otro que, para una enfermedad específica, en este caso COVID-19, a partir de parámetros de la enfermedad obtiene probabilidades de predicción de otros parámetros definitivos. Por ejemplo, si el paciente tiene altas probabilidades de ser intubado o de fallecer.



CONCLUSIONES

Se ha logrado diseñar de forma exitosa una herramienta de apoyo para el profesional sanitario sin fronteras de idioma gracias al estándar internacional SNOMED CT. Asimismo, se demuestra el gran potencial de ayuda que tienen los Sistemas de Recomendación para estos, y, por ende, para sus pacientes.

LÍNEAS FUTURAS

Solicitar la colaboración de uno o varios centros médicos u hospitalarios que proporcionen información detallada respecto a los síntomas de sus pacientes, enfermedades y tratamientos con el fin de elevar la precisión de los sistemas y mejorar la calidad de la recomendación.