



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**



Tecnológico Nacional de México

Campus Culiacán

Carrera:

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Materia:

Inteligencia Artificial

Tarea 1 definición del sistema experto

Alumnos:

Soto Iribé Yosef Emiliano

Ramírez Medina Cristian Andrea

Docente:

Zuriel Dathan Mora Felix

Grupo:

11:00 – 12:00

Definición del problema:

Un médico general quiere tener la capacidad de poder dar un plan de tratamiento sugerido basado en signos clínicos y otras evidencias disponibles de un paciente, replicando el proceso de razonamiento de un médico especialista.

Dado un conjunto de entradas médicas (síntomas, resultados de pruebas, etc.), se busca proporcionar una salida en forma de tratamiento recomendado en base a los síntomas y parámetros que el paciente presente.

Objetivo:

Desarrollar un sistema experto que permita sugerir un plan de tratamiento adecuado basado en la gravedad del caso, apoyando así a la toma de decisiones medicas proporcionando recomendaciones fundamentales que puedan simular a un medico a partir de los signos clínicos del paciente y ayudando a reducir la carga del medico general facilitando la evaluación rápida de casos clínicos mediante el sistema experto.

Objetivos específicos:

- El sistema deberá dar recomendaciones acerca de que diagnostico (descanso, medicación, hospitalización) deberá recomendar el medico basándose en ciertas reglas basadas en los síntomas del paciente, así como también parámetros como temperatura, frecuencia cardiaca, presión arterial, entre otras. El objetivo del sistema experto será únicamente determinar el mejor **plan de tratamiento (descanso, medicación, hospitalización)** para un paciente.

Fuentes de información

La información utilizada para el sistema experto proviene de un conjunto de datos clínicos, citado por Kaggle como el *Disease Diagnosis Dataset* [1]. Este conjunto incluye registros de 2,000 pacientes con detalles como edad, sexo, síntomas, signos vitales (frecuencia cardíaca, temperatura corporal, presión arterial y saturación de oxígeno), así como diagnósticos, clasificaciones de gravedad y planes de tratamiento sugeridos.

Características del dataset

Información del paciente: Edad y sexo del paciente.
Síntomas: Tres síntomas comunes por paciente, seleccionados aleatoriamente de una lista predefinida.

Datos del sensor:

Frecuencia cardíaca (lpm): Valores de frecuencia cardíaca en latidos por minuto.

Temperatura corporal (Celsius): Lecturas de temperatura corporal.

Presión arterial (mmHg): Valores de presión arterial sistólica y diastólica.

Saturación de oxígeno (%): Niveles de saturación de oxígeno en la sangre.

Diagnóstico: Un diagnóstico basado en reglas generado a partir de los síntomas y los datos del sensor, que incluye afecciones como neumonía, gripe, bronquitis, resfriado y salud.

Gravedad: Clasificación de la gravedad de la afección en leve, moderada y grave.

Plan de tratamiento: Tratamiento sugerido según la gravedad del diagnóstico (p. ej., reposo, medicación u hospitalización).

Referencias

[1] *Disease Diagnosis Dataset*. (2024, 19 septiembre). Kaggle.

<https://www.kaggle.com/datasets/s3programmer/disease-diagnosis-dataset?>