



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN

INGENIERÍA EN SISTEMA COMPUTACIONALES



TAREA

Problema a resolver sistema experto

NOMBRE DE LA MATERIA:

Inteligencia Artificial

ALUMNOS:

Cruz Méndez Eymardh Sahid

Cardenas Quiñonez Angel

NOMBRE DEL DOCENTE:

Zuriel Dathan Mora Felix

Culiacán, Sin., 06 de Abril de 2025

Sistema Experto para Recomendar Ejercicios Físicos

Descripción del Problema

Muchas personas desean iniciar o mejorar su rutina de ejercicios físicos, pero no saben por dónde comenzar. La elección de una rutina adecuada depende de factores como la meta personal (perder peso, ganar músculo, mantenerse en forma), el tiempo disponible diariamente y la condición física actual. Sin una guía adecuada, existe el riesgo de elegir ejercicios inapropiados, lo que puede llevar a frustración, estancamiento o incluso lesiones.

Actualmente, existen planes de ejercicio genéricos, pero no todos están personalizados, y no todas las personas tienen acceso a entrenadores personales. Por eso, se propone el desarrollo de un sistema experto sencillo que pueda ofrecer recomendaciones personalizadas de ejercicios basadas en las características individuales del usuario.

Objetivo

Desarrollar un sistema experto capaz de recomendar rutinas de ejercicio físico personalizadas, basadas en metas individuales, nivel de condición física y tiempo disponible, mediante el uso de reglas lógicas predefinidas.

Objetivos Específicos:

1. Recoger información relevante del usuario mediante un cuestionario (por ejemplo, meta de entrenamiento, nivel de experiencia, tiempo disponible).
2. Aplicar reglas de inferencia para generar recomendaciones de ejercicios adaptadas.
3. Proveer sugerencias simples, seguras y efectivas según el perfil del usuario.
4. Facilitar futuras modificaciones a las reglas usando un archivo externo (por ejemplo, JSON o CSV).

Fuentes de Información

Para construir la base de conocimiento del sistema, se necesitan fuentes confiables y validadas científicamente. Aquí algunas sugerencias:

A. Guías de Ejercicio Estándar:

- Organización Mundial de la Salud (OMS): Recomendaciones sobre actividad física para adultos [Enlace](#).
- American College of Sports Medicine (ACSM): Directrices para rutinas de cardio y fuerza [Enlace](#).
- Certificaciones de entrenadores personales (NASM, ACE): Protocolos para diseñar rutinas seguras.

B. Reglas Basadas en Experiencia de Expertos:

- Entrevistas con entrenadores certificados para identificar ejercicios recomendados por nivel y meta.
- Ejemplo de regla extraída de un experto:
"Para principiantes que buscan perder peso, priorizar ejercicios de cardio de bajo impacto (caminar, ciclismo) en sesiones de 30 minutos, 3 veces por semana."

C. Datos de Estudios Científicos:

- Artículos sobre la efectividad de tipos de ejercicio para metas específicas:
 - Ejemplo: *"El entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) es efectivo para pérdida de peso en usuarios intermedios/avanzados"*
[Fuente: Journal of Obesity].

D. Plataformas de Fitness Reconocidas:

- Analizar rutinas populares en apps como Freeletics, Nike Training Club, o MyFitnessPal para identificar patrones comunes.