

**Profesor: David Silvera**

**Tutor: Hugo Mon**

**Comisión: 76295**

**Alumno: Salvador Guagliardi**

## **Nombre del proyecto: AI-WellFit: Tu asistente personal de bienestar físico**

### *Presentación del problema a abordar:*

El problema central que este proyecto busca resolver es el sedentarismo y el deterioro de la salud física en personas con trabajos de oficina que implican largas jornadas sentados. Pasar ocho horas o más frente a un escritorio debilita la musculatura, altera la curvatura natural de la columna y aumenta la presión sobre los discos intervertebrales. Esta inactividad prolongada es una causa principal de problemas musculoesqueléticos, especialmente el dolor lumbar, que es responsable de un alto porcentaje de las bajas laborales.

Esta problemática es sumamente relevante en la sociedad actual, donde una gran parte de la fuerza laboral se desempeña en entornos de oficina. El descuido de la salud física no solo conduce a dolores crónicos y a una disminución de la calidad de vida, sino que también afecta la productividad y genera costos significativos para los sistemas de salud. La falta de tiempo, conocimiento o motivación son barreras comunes que impiden a estas personas acceder a soluciones efectivas y personalizadas para su bienestar. Por lo tanto, desarrollar una solución accesible y adaptada a las necesidades individuales es fundamental para mitigar los efectos negativos del sedentarismo laboral.

### *Desarrollo de la propuesta de solución:*

La solución propuesta es AI-WellFit, un asistente virtual basado en un modelo de Inteligencia Artificial (IA) diseñado para generar rutinas cortas y personalizadas de estiramientos y ejercicios de fortalecimiento. El objetivo es ofrecer a los trabajadores de oficina una herramienta práctica y eficiente para combatir el sedentarismo y aliviar dolencias comunes, como el dolor de espalda.

### *Vinculación con modelos de IA:*

La solución se fundamenta en la capacidad de los modelos de IA para procesar y analizar la información proporcionada por el usuario y, a partir de ella, generar contenido nuevo y específico (la idea inicial sería que el contenido sea texto-texto, el usuario ingresa un texto y la IA devuelve texto). Al recibir datos como género, edad, altura, peso, frecuencia de ejercicio y la zona específica de dolor, el modelo de IA puede crear un plan de ejercicios que se ajuste a las necesidades y limitaciones de cada persona. Esta personalización es clave para la efectividad y seguridad de la rutina.

### *Prompts a desarrollar:*

Para que el sistema funcione, se diseñará una secuencia de prompts (instrucciones) que guiará al usuario para indicarle a la IA que actúe de acuerdo al rol correspondiente, y luego la IA, le pregunte sobre sus características físicas y así posteriormente, el usuario ingresará sus datos y obtendrá como resultado final la rutina.

### **Etapas:**

**Eta**

La IA interpretará el rol solicitado por el usuario:

Prompt (para la IA):

"Necesito que actúes como un fisioterapeuta y entrenador personal experto para idear una rutina de ejercicios y estiramientos ya que últimamente siento una molestia en la zona lumbar".

Lo ideal es que genere una rutina de estiramientos y ejercicios de fortalecimiento de 15 minutos. La rutina debe estar enfocada en aliviar el dolor en la zona especificada y ser apropiada para realizar en un entorno de oficina o en casa con mínimo equipamiento. La respuesta debe incluir:

- Un breve calentamiento.
- Una lista de 3 a 5 ejercicios, explicando claramente cómo realizar cada uno, el número de repeticiones o el tiempo de mantenimiento.
- Un estiramiento final.
- Por cuanto tiempo deberá realizarla (ejemplo dos semanas) y cuantas veces por semana puede realizarla.
- Una advertencia de seguridad para que el usuario consulte a un profesional si el dolor persiste o aumenta."

Etapas 2: Recopilación de datos del usuario

El primer prompt estará diseñado para situar a la IA a que interprete su rol para evitar confusiones a largo plazo y que la conversación sea sostenible a futuro y no se desvirtúe, en caso de que el usuario necesite hacer cualquier pregunta. Este sería el punto de partida de la interacción.

El segundo prompt ya encamina, con los datos físicos del usuario al armado, de la rutina además de que el usuario puede proporcionar detalles extras como la frecuencia con la que realiza ejercicio, o inclusive su conocimiento sobre estiramientos en general que tranquilamente puede llegar a ser casi nulo, y es por eso que arriba se menciona que la IA debe explicar claramente cómo hacer cada ejercicio paso a paso.

Prompt de datos del usuario (Usuario):

"A continuación proporcionaré mis datos físicos: Soy [género], tengo [edad] años, mido [altura] cm y peso [peso] kg. Mi nivel de actividad física es [frecuencia de ejercicio, ej: sedentario, 2 veces por semana, etc.] y tengo dolor en la [zona del cuerpo, ej: zona lumbar]."

Y la IA contestará con el armado de rutina correspondiente incluyendo todo lo mencionado previamente (entrada en calor, ejercicios, estiramientos, plazo y advertencia), y a su vez, estará a disposición del usuario ante cualquier duda, por ejemplo, sobre cómo realizar algún estiramiento o ejercicio.

*Justificación de la viabilidad del proyecto:*

La viabilidad de este proyecto es alta debido a los siguientes factores:

Viabilidad Técnica: El proyecto se basa en el uso de modelos de lenguaje de IA existentes y accesibles. La tecnología para procesar texto y generar respuestas basadas en prompts está madura y ampliamente disponible. No se requiere el desarrollo de un nuevo algoritmo desde

cero, sino la correcta implementación y diseño de los prompts que interactúan con el modelo. La generación de texto e incluso la posibilidad de generar imágenes o videos cortos de los ejercicios en etapas futuras son técnicamente factibles.

**Tiempo:** La implementación de un prototipo funcional puede lograrse en un corto período de tiempo. El enfoque principal del trabajo de desarrollo estaría en la investigación y el refinamiento de los prompts para asegurar que las rutinas generadas sean seguras, efectivas y verdaderamente personalizadas. El ciclo de prueba y ajuste de los prompts puede realizarse de manera ágil.

**Recursos:** Los recursos necesarios son mínimos. No se requiere hardware especializado, ya que se puede interactuar con los modelos de IA a través de sus plataformas existentes. Los recursos principales son el conocimiento sobre fisioterapia básica y principios de entrenamiento para diseñar los prompts de manera responsable y la capacidad de analizar y validar las respuestas generadas por la IA. El acceso a información validada sobre ejercicios y estiramientos es amplio y se puede consultar en fuentes médicas y deportivas confiables.

En conclusión, el proyecto AI-WellFit es una solución innovadora y factible que aprovecha la tecnología de IA para abordar un problema de salud prevalente en la sociedad moderna, ofreciendo una herramienta accesible y personalizada para mejorar el bienestar físico.

Luego de poner a prueba el modelo en Google Colab se determinó lo siguiente:

**Objetivo:** Fue diseñar y probar un PoC sobre AI-WellFit que genere rutinas personalizadas mediante Fast Prompting. Demostrando mejoras frente al diseño inicial, llegando así a crear prompts eficientes para obtener respuestas claras y útiles.

**Metodología:** Se va a utilizar Google colab como entorno de trabajo. De momento, la metodología se centra en Fast Prompting, porque permite obtener respuestas más ajustadas con menos interacción, lo cual es crucial para mantener la atención del usuario y darle información clara y rápida.

Sería ideal en un futuro comenzar con Fast Prompting y que a medida que el usuario detecte inconsistencias o avance con la rutina, se lo notifique mediante un prompt al modelo y pueda ajustar ciertos aspectos de la rutina. Un ejemplo, suponiendo que uno tiene dolor de espalda, realiza todos los pasos indicados por la IA, y el dolor desaparece, al notificarle esto al modelo, lo ideal sería que sugiera dos cosas (las más probables), por un lado, que te recomiende seguir con esta rutina, pero menos veces por semana solo con el fin de mantener un estado decente y suficiente para no volver al dolor, o por otro lado, que te invite a realizar una rutina de fortalecimiento para prevenir estos inconvenientes a futuro, incitando al usuario a que siga una rutina de ejercicios semanales, por ejemplo hacer ejercicios de espalda 3 veces a la semana. Y por último, como se espera que se sostengan conversaciones largas, se utiliza el modelo "Gemini-2.5-pro", a diferencia del "Gemini-2.5-flash" que es para respuestas rápidas y es menos probable que pueda seguir el hilo de la conversación, una vez esté más profundizada.

**Herramientas y tecnologías:** Gemini 2.5 pro, Role prompting y Fast prompting.