



Victor Bautista Bermúdez
CTO SocialDiabetes



Human in the loop

¿Qué es SocialDiabetes y el proyecto Human in the LOOP?

La Inteligencia Artificial (IA) está transformando muchas áreas de la medicina tradicional. En el cuidado de la diabetes, la IA puede revolucionar todos los aspectos principales del sistema de salud, desde la detección temprana hasta la prevención, el tratamiento y el seguimiento a largo plazo.

Los métodos basados en IA como el aprendizaje automático, el procesamiento de lenguaje natural y la visión artificial pueden cambiar completamente el panorama de la atención de la diabetes. Al analizar grandes cantidades de datos médicos, imágenes y textos, los algoritmos de IA pueden encontrar patrones y hacer predicciones para apoyar las decisiones de los médicos.

Para las personas con diabetes, la IA significa mayor esperanza y calidad de vida, acceso fácil a consejos expertos 24/7, sis-

temas avanzados de administración de insulina retroalimentados, y tranquilidad al sentirse monitoreados. Los planes de tratamiento personalizados con datos en tiempo real junto con algoritmos inteligentes de administración de insulina y glucosa son una necesidad urgente para millones de pacientes.

Es en este contexto que nace el proyecto *Human in the Loop*, liderado por el grupo de investigación MiceLAB de la Universidad de Girona y la empresa SocialDiabetes. Su objetivo es proporcionar a las per-

sonas con diabetes y a los profesionales de la salud que los tratan, herramientas de predicción y personalización basadas en IA de última generación.

SocialDiabetes es una aplicación móvil diseñada para ayudar a las personas con diabetes a gestionar su condición de manera más efectiva. Proporciona herramientas para el seguimiento y control de la diabetes, como el registro de niveles de glucosa en sangre, interoperabilidad universal con los dispositivos, la monitorización de la dieta y la administración de insulina. »

» *SocialDiabetes* facilita la toma de decisiones informadas sobre el tratamiento, permitiendo a los usuarios personalizar la aplicación según sus necesidades específicas y compartir información con profesionales de la salud para una mejor coordinación en el manejo de la enfermedad. Además, ofrece características como recordatorios de medicación y análisis de tendencias de glucosa, contribuyendo a una mejor calidad de vida para las personas con diabetes.

El MiceLAB (*Modeling, Identification, and Control Engineering Laboratory*) está dirigido por el Dr. Josep Vehí, un reconocido experto en tecnología para el control de la diabetes. El MiceLAB es un referente en el desarrollo de sistemas de control avanzado para la diabetes, trabajando en el desarrollo de algoritmos y sistemas de control avanzados para el “páncreas artificial” con amplia experiencia en modelos matemáticos para simular la glucosa y respuesta a la insulina en humanos.

La implementación de los algoritmos desarrollados y validados por MiceLAB en la plataforma digital de *SocialDiabetes*, permitirá distribuirlos entre pacientes y profesionales médicos, convirtiéndose en una solución de alcance masivo.

En *SocialDiabetes* creemos firmemente que la tecnología para el control y auto-

gestión de enfermedades crónicas como la diabetes debe ir más allá y sofisticar los servicios ofrecidos a pacientes aplicando el máximo nivel de Inteligencia Artificial a las soluciones disponibles.

Si hasta ahora el mercado sólo se había digitalizado registrando datos en aplicaciones, ha llegado el momento de automatizar por completo la toma de decisiones. Para ello se están desarrollando algoritmos que hacen un uso inteligente de los datos, para ofrecer consejos y recomendaciones altamente personalizadas y comprensibles para cada usuario, facilitando enormemente la gestión diaria de la diabetes.

El paciente es la pieza clave en cualquier sistema de control de la diabetes, incluso en los más automatizados. La combinación de algoritmos avanzados de control glucémico con técnicas de IA como el aprendizaje automático, permitirá ofrecer las mejores herramientas hasta la fecha. De este modo, se reducirá sustancialmente la carga mental y estrés que supone el control de la diabetes, al tiempo que se da mayor seguridad, comodidad y tranquilidad a los pacientes.

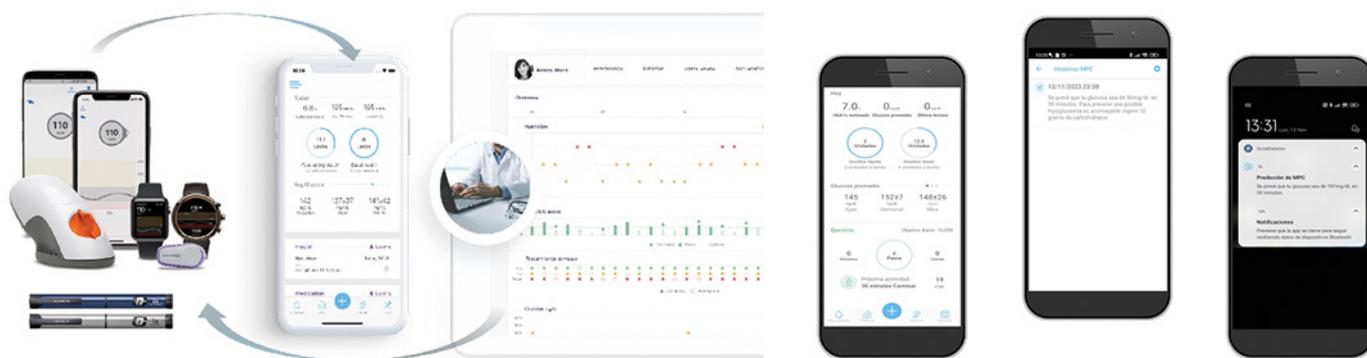
La primera fase del proyecto tiene como objetivo dar a pacientes con diabetes tipo 1 tratados con múltiples dosis de insulina (MDI) con plumas inteligentes, los

mismos beneficios que con los sistemas automatizados de administración de insulina. De esta manera podrán llevar una vida más saludable y plena, reduciendo la complejidad de gestionar su glucemia las 24 horas del día los 7 días de la semana.

Según el Dr. Josep Vehí, director del MiceLAB “Usar algoritmos como los del Páncreas Artificial permitirá semi-automatizar la terapia MDI. Esto da lugar a un nuevo sistema ciber-físico donde el paciente es el centro, pero sin la pesada carga mental de tomar decisiones constantemente. El resultado final será una terapia disruptiva para millones de personas con diabetes tipo 1 en el mundo, con los mismos beneficios de control glucémico que los que tienen los tratados con sistemas de páncreas artificial, pero de forma más simple, cómoda y económica al no depender de una bomba de insulina”.

El proyecto Human in the Loop ha recibido una importante subvención de los fondos Next Generation EU, a través del plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

Sin duda este es otro paso de gigante en la aplicación de la Inteligencia Artificial para mejorar la vida de millones de personas con diabetes en el mundo. **D**



REFERENCIAS

- <https://micelab.udg.edu/>
- <https://blog.socialdiabetes.com/alianza-entre-socialdiabetes-y-universidad-de-girona-para-implementar-terapias-digitales-basadas-en-la-ia-para-la-gestion-de-la-diabetes/>
- <https://blog.socialdiabetes.com/dexcom-y-socialdiabetes-se-unen-para-facilitar-la-gestion-de-la-diabetes/>