

MWCapital y BSC muestran un prototipo de ‘gemelo digital’ para investigar y ensayar tratamientos personalizados

- El prototipo permite mostrar de forma gamificada el potencial de la supercomputación aplicada a la medicina.
- La actividad forma parte de ‘Remember the future’, la propuesta de MWCapital en MWC Barcelona que, este año, aborda la reindustrialización para mostrar cómo la tecnología y la innovación están modelando el futuro de industrias clave.



De izquierda a derecha: el CEO de Mobile World Capital Barcelona, Francesc Fajula, y el director asociado del Barcelona Supercomputing Center, Josep Maria Martorell.

Barcelona, 27 de febrero de 2024.- Mobile World Capital Barcelona y el Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) presentan, durante el MWC Barcelona, un prototipo de gemelo digital que busca generar, mediante el poder de la supercomputación del BSC, modelos virtuales del cuerpo humano para investigar en salud y fomentar la divulgación sobre la personalización de la medicina.

La experiencia presentada en el estand de MWCapital, que cuenta con la colaboración de la spin-off del BSC ELEM Biotech, consiste en la recreación de un laboratorio en el que se captan datos básicos y se toma el pulso de cada visitante a través de un dispositivo electrónico que, a modo de escáner ficticio, genera un corazón en base al perfil de cada usuario. Tras estos pasos, el simulador genera una recreación en 3D del corazón que, poco a poco, empezará a latir con las mismas pulsaciones que el visitante. Se trata de una versión simplificada de la creación de un ‘gemelo digital’ de este órgano que actualmente está desarrollando y comercializando ELEM Biotech, a

partir de la tecnología Alya Red desarrollada con el BSC, y que servirá para mejorar la detección y el tratamiento de enfermedades cardíacas.

El proyecto se ha presentado esta mañana con la presencia del CEO de MWCapital, **Francesc Fajula**; el director adjunto del BSC-CNS, **Josep Maria Martorell**; el investigador ICREA y director del Departamento de Ciencias de la Vida del BSC, **Alfonso Valencia**; el investigador del BSC, CTO/CSO y cofundador de ELEM Biotech, **Mariano Vázquez**, y la investigadora ICREA y jefa de grupo en el Instituto de Bioingeniería de Cataluña, **Núria Montserrat**.

Según **Francesc Fajula**, “con esta experiencia, MWCapital y BSC quieren ejemplificar cómo la supercomputación está transformando la investigación médica para mejorar la salud y cuáles pueden ser las diferentes aplicaciones en este campo”.

Por su parte, **Josep Maria Martorell** afirma: “El BSC, a través de las capacidades únicas del supercomputador MareNostrum 5 para el análisis masivo de datos y el uso de la inteligencia artificial, representa una piedra angular en la revolución de la salud en la que nos encontramos. En esta nueva era de los datos, gracias a la supercomputación, podremos avanzar como nunca antes en la medicina personalizada para poder prevenir y curar enfermedades de una forma mucho más efectiva y eficiente.

El reto de lograr ‘donantes de datos’

Durante la presentación se ha organizado una mesa redonda para exponer uno de los retos que afronta esta tecnología: el del acceso a la información. Para crear los modelos computacionales que hay tras los ‘gemelos digitales’ se necesitan datos de calidad, siempre garantizando su seguridad y anonimato. Por ello, los expertos apuestan por generar confianza en los ciudadanos sobre el uso de sus datos, incluyendo la posibilidad de seguir y controlar el uso de datos personales y la figura de los ‘donantes de datos’ (*data donor*), junto a la creación de entornos seguros para la investigación (*Trusted Research Environments*), que son las líneas maestras para el desarrollo de los gemelos digitales en medicina.

Supercomputación en medicina

La generación de ‘humanos virtuales’ mediante la combinación de simulaciones e Inteligencia Artificial es una de las aplicaciones con mayor potencial que ofrece la supercomputación en el campo de la salud. Los supercomputadores más modernos, como el MareNostrum 5 que acaba de estrenar el BSC, pueden gestionar y analizar ingentes cantidades de datos sobre genética, imágenes médicas, historiales sanitarios y entorno social de miles de personas. A partir de ellos, pueden extraer patrones que permitan avanzar en la investigación sobre las bases moleculares y fisiológicas de las enfermedades, la adaptación a fármacos y la aplicación de nuevas tecnologías.

En el ámbito médico, el uso de la tecnología de los gemelos digitales abre la puerta a la creación de modelos virtuales del cuerpo humano que se integren en los entornos de soporte a la decisión médica, para ayudar en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en entornos de medicina personalizada.

Un viaje a la Barcelona del futuro a través de la industria

Esta experiencia forma parte de ‘Remember the future’, la propuesta de MWCcapital que recorre el pasado, presente y futuro de los sectores que han transformado la industria y economía, y que han situado a Barcelona como referente global.

En el stand de MWCcapital en el MWC Barcelona, los usuarios pueden ver originales de algunos de los inventos icónicos que han transformado la industria durante el último siglo, experimentar un viaje sensorial inmersivo a través de las cuatro grandes revoluciones industriales (de la mecánica a la electricidad, pasando por la digital, hasta la IA) y participar en cuatro experiencias gamificadas para comprender cómo la tecnología y la innovación están modelando el futuro de cuatro sectores punteros como son la salud, la movilidad, la moda y la energía. Todo ello, poniendo el foco en una tecnología más sostenible, más resiliente y más *human centered*.

Sobre Mobile World Capital Barcelona

Mobile World Capital Barcelona es una fundación público-privada que impulsa el desarrollo digital de la sociedad para construir un futuro más inclusivo, equitativo y sostenible mediante el uso humanista de la tecnología. MWCcapital contribuye a posicionar Barcelona como referente global en el ámbito digital y a consolidar el legado de MWC a lo largo del año impulsando iniciativas en el ámbito de la transferencia de tecnología, el fomento del talento digital, el desarrollo de proyectos tecnológicos innovadores con impacto social y la generación de conocimiento. MWCcapital acoge MWC en Barcelona, es la fundadora de 4YFN y conecta la ciudadanía con las últimas tendencias digitales a través de Jump2Digital y Tech&Play.

Sobre el Barcelona Supercomputing Center

El Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) es el mayor centro de supercomputación de Europa. Su especialidad es la computación de altas prestaciones, también conocida como HPC (High Performance Computing), con una función doble: ofrecer infraestructuras y servicio en supercomputación a los científicos españoles y europeos, y generar conocimiento y tecnología para transferirlos a la sociedad. El Consorcio BSC está formado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España (60%), el Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya (30%) y la Universitat Politècnica de Catalunya (10%).

Para más información:

Estel Estopiñan – eestopinan@mobileworldcapital.com +34 656 25 83 94

Emily Henley – ehenley@mobileworldcapital.com - +34 673 004 102

Sergi López – s.lopez@romanrm.com - +34 649 354 568