

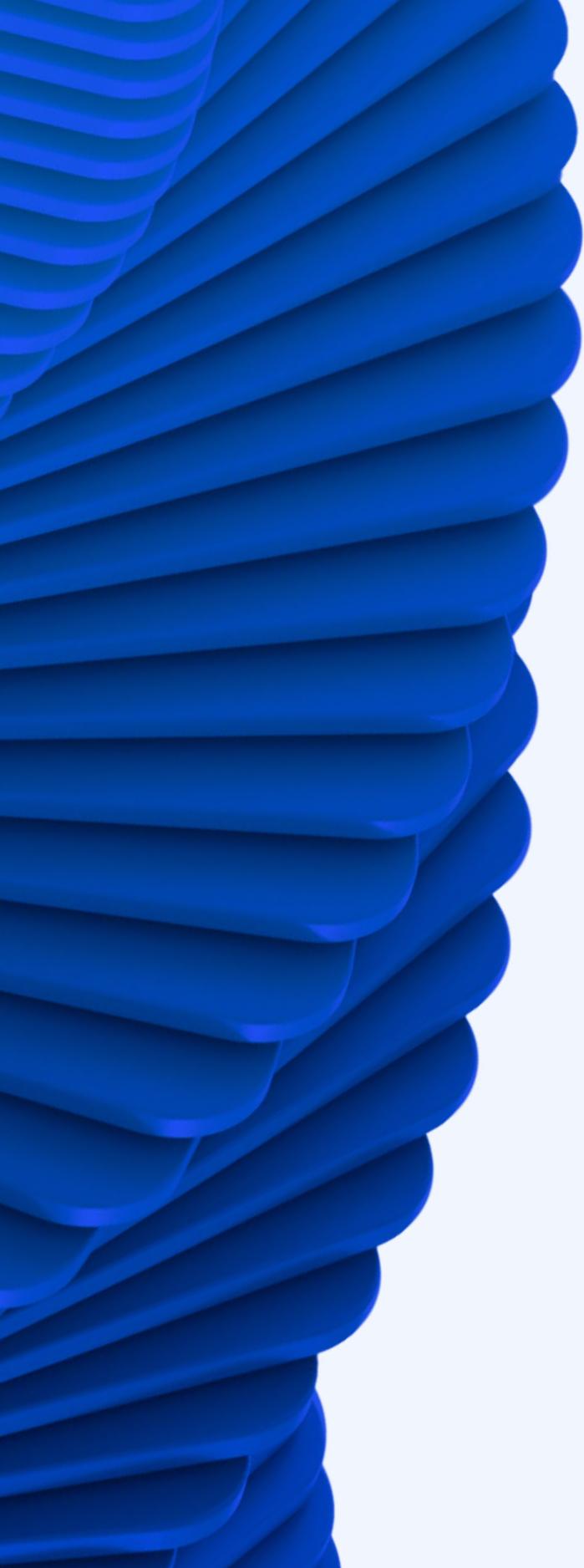
MWC2024

100 Years  
Leading Change



# PROGRESO

Cuaderno de Transformación



MWC2024

# 100 Years Leading Change

Hemos cumplido 100 años. Un siglo haciendo nuestro mundo más humano conectando la vida de las personas. ¡Qué gran viaje!

Pero ahora no es momento de ponerse nostálgicos. Es hora de prepararse para una nueva era. Porque en estos tiempos que vivimos asistimos a una extraña paradoja: mientras la esperanza de vida de las personas es cada vez más larga, la vida de las empresas es cada vez más corta. Que una empresa sobreviva más de cien años es una completa anomalía. Y esta anomalía se explica por una sola razón: su capacidad de cambio.

La historia de Telefónica es una historia de anticipación al cambio. Nacimos como una compañía de voz y pasamos a los datos, del cobre a la fibra, de operar en un solo país a convertirnos en una compañía global. Una compañía forjada, desde sus cimientos, en el cambio.

Y ahora nos comprometemos a cambiar de nuevo. Cambiar para liderar una nueva era de progreso. Una revolución capaz de reescribir la historia de las empresas y las personas... y sí, también la nuestra.

Hay un gran valor que capturar en la industria de las telecomunicaciones. Nuevos tiempos que están abriendo un nuevo mundo de oportunidades de negocio, donde las redes abiertas son clave para fomentar la innovación al tiempo que impulsan un crecimiento rentable y sostenible. Con este objetivo por delante, no es momento de preguntarse "¿y si...?", sino "¿cómo lo haremos realidad?".

Llevamos cien años haciéndolo, imaginémonos lo que seremos capaces de hacer en los próximos cien.

# ÍNDICE DE CASOS

04

Oxford  
University  
Hospitals

05

Universidad  
de Barcelona

06

DTI  
Diputación  
Ourense

07

Planificador  
quirúrgico  
colaborativo en 3D

09

La revolución  
de la IA en  
los centros  
logísticos

10

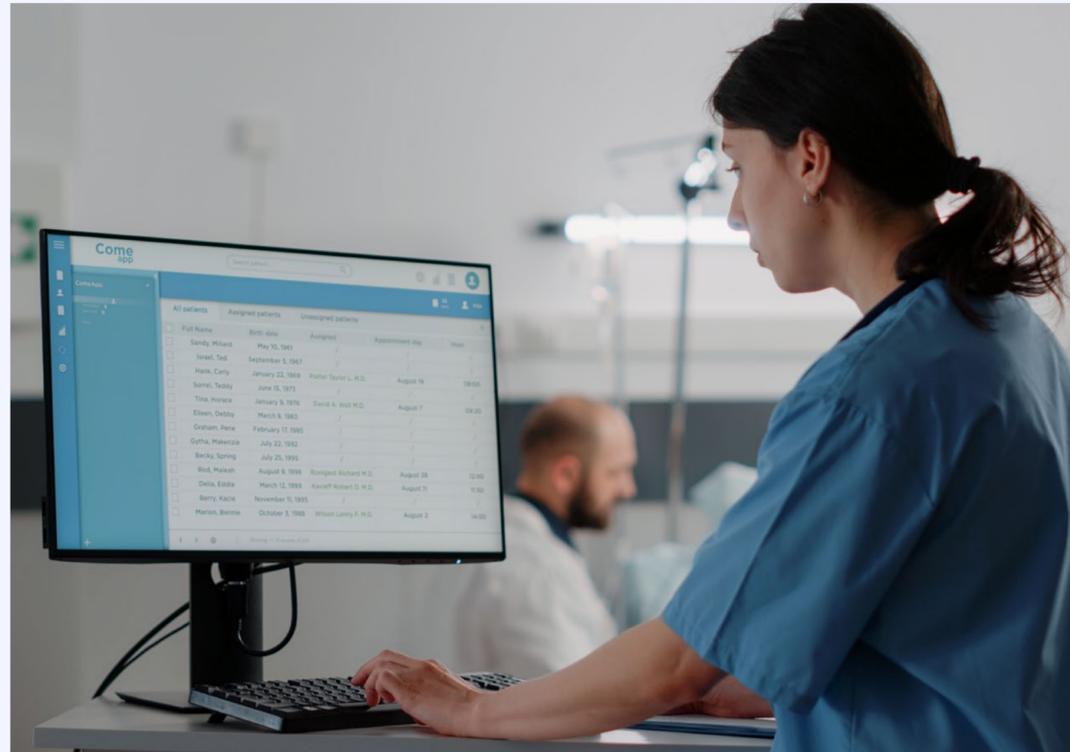
5G Blood  
Diagnostics

11

mSurgery, el  
futuro de la  
cirugía robótica

# Oxford University Hospitals

Desde Telefónica Tech llevamos la infraestructura tecnológica de Oxford University Hospital a un nuevo nivel estratégico.



Enlace: [Web](#)

## Objetivos

Oxford University Hospitals tenía como objetivo hacer uso de la mejor tecnología posible para que los médicos y el personal del hospital pudieran dedicar más tiempo a los pacientes aprovechando al máximo sus recursos. La solución Service Now, una plataforma transformadora como servicio, ayudó a la fundación a alcanzar este objetivo, gracias a un soporte informático eficiente y de autoservicio y a una visión 360° de los proyectos de transformación críticos.

## Resultados

El proyecto ha mejorado la productividad y el tiempo dedicado a los pacientes a pie de cama, así como obtener una visión única de los proyectos que podría ayudar a reducir el gasto global y mejorar la rapidez y eficacia.

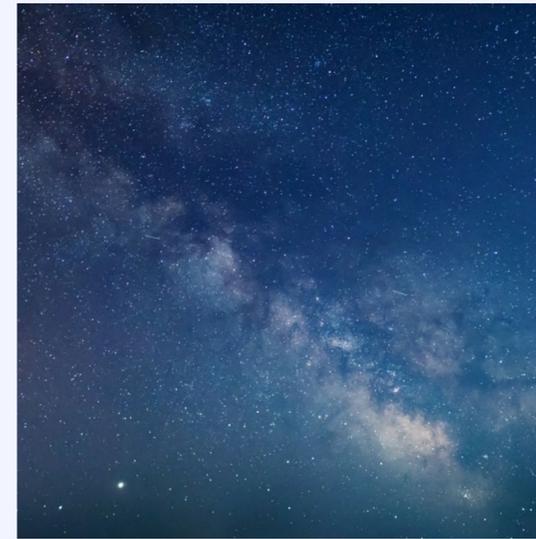
Además, ha conseguido una mayor eficacia operativa, ya que el personal clínico y de apoyo puede dedicar más tiempo a los pacientes en lugar de esperar a la asistencia informática de guardia. Muestra de ello es que en los 3 primeros meses de asistencia técnica se resolvieron mediante autoservicio el 87% de las 11.000 hospitalizaciones registradas.

Cloud • BSC • Máquinas Virtuales • Bases de Datos de Alto Rendimiento

# Universidad de Barcelona

El proyecto se ha desarrollado para el Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universidad de Barcelona (ICCUB) que se dedica a la investigación de la cosmología, la astrofísica y la física de partículas. En su objetivo de desvelar los secretos de la Vía Láctea, el ICCUB se embarcó en el proyecto Gaia. La Misión Gaia es un proyecto de alta complejidad que tiene como objetivo crear un mapa tridimensional preciso y detallado de la Vía Láctea abarcando sus más de casi dos mil millones de estrellas. Para lograrlo exitosamente, era necesario analizar y almacenar una enorme cantidad de datos astrofísicos.

**Enlace:** [Web](#)

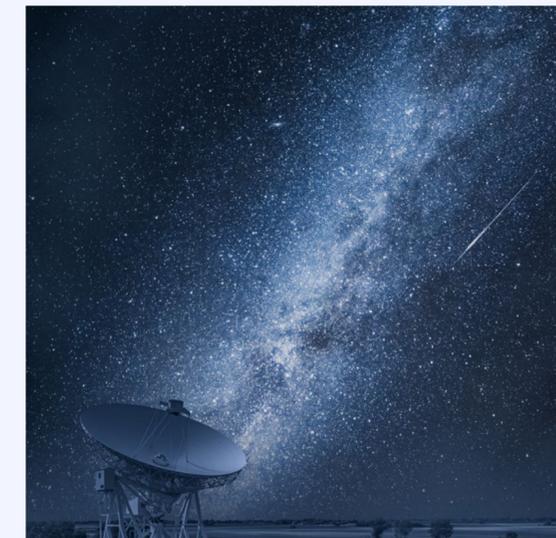


## Objetivos

Cada día, la cámara de Gaia captura unos 70 millones de imágenes y envía a la Tierra entre 45 y 100 gigabytes de datos. Para un mapa tridimensional, es necesario almacenar y analizar meticulosamente todos esos datos astrofísicos tan interrelacionados entre sí. Por otro lado, este análisis requiere una explotación científica compleja utilizando técnicas de Big Data y minería de datos. Dado el alto coste de los data centers on-premise, la Universidad de Barcelona buscó un enfoque innovador en su estrategia de IT y encontró la solución ideal en la nube pública de Google Cloud, junto a la colaboración de un partner integrador de esas tecnologías como Altostratus, *part of Telefónica Tech*.

## Resultados

Este proyecto le ha permitido al ICCUB proveer a sus científicos de un entorno de computación a medida, desde máquinas virtuales de alto rendimiento a computación a gran escala en clusters escalables según las necesidades, reduciendo en algunos casos el tiempo de computación de más de un año a semanas. Mediante el uso de Compute Engine y servicios gestionados como BigQuery y Vertex AI, la Universidad de Barcelona puede ahora almacenar y analizar 2B de registros del satélite Gaia y realizar consultas rápidamente, avanzando en su investigación sobre la evolución de la Vía Láctea y evitando elevadas inversiones en servidores físicos.



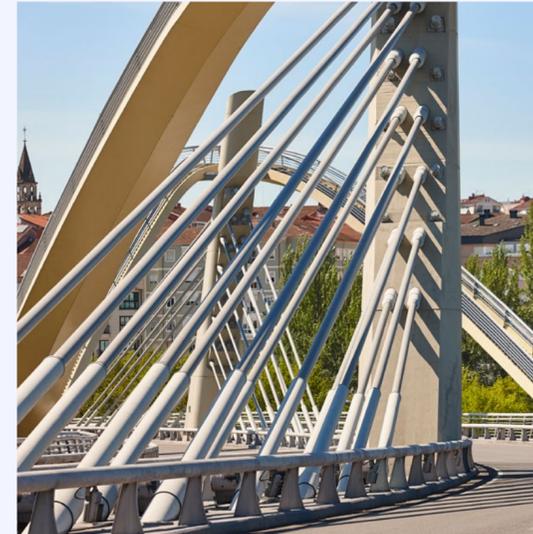
IoT • Big Data • Inteligencia Artificial

# DTI Diputación Ourense

El proyecto **"Hay un Ourense para ti. Descúbrelo"** es un proyecto global de digitalización del turismo en la provincia de Ourense diseñado por la Diputación de Ourense que tiene como objetivo promover un modelo de turismo interactivo e inteligente. Tiene como base el empleo de las TICs por parte de las entidades locales dedicadas a la actividad turística, permitiéndole a estas ofrecer servicios diferenciados y competitivos.

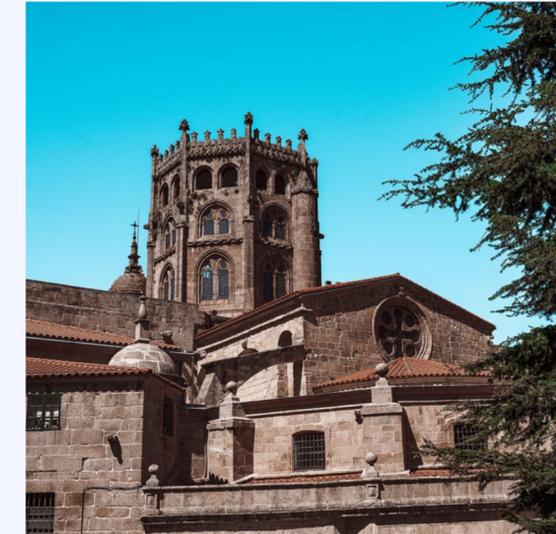
"Hay un Ourense para ti. Descúbrelo", enfocado a cambiar la gestión de los recursos turísticos del territorio, fue seleccionado como beneficiario de la 'Convocatoria de Destinos Turísticos Inteligentes' de Red.es, entidad dependiente del Ministerio de Economía y Empresa.

**Enlace:** [Dossier](#)



## Objetivos

Con la puesta en marcha de esta iniciativa, los turistas podrán disponer de un "acceso rápido, sencillo e intuitivo" de toda la información de interés de los principales recursos turísticos de la provincia a través de la línea de trabajo "Ourense a tu alcance". Se le ofrecerán servicios personalizados al turista bajo demanda a través de la línea "Siente Ourense", con un repositorio único de la información turística de la provincia de Ourense, accesible a los turistas en todos los canales. Y, por último, el tercer objetivo del proyecto se desarrolla bajo "Ourense te guía" para ofrecer experiencias inmersivas e impactantes al visitante.



## Resultados

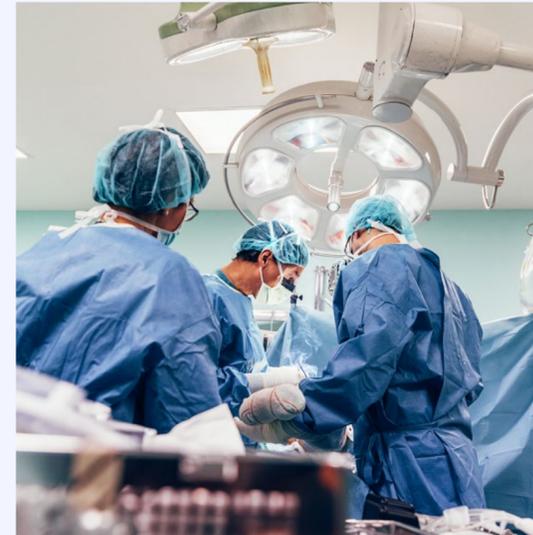
Hemos logrado integrar toda la información del destino en una plataforma integral haciendo un despliegue de nuestra Plataforma Thinking City en modo cloud. Con este proyecto se ha logrado la monitorización de las principales rutas de interés y el conteo de las personas y vehículos, disponer de un portal web y una aplicación móvil de información turística con planificador de rutas.

Obtener tendencias en los comportamientos de grupos de visitantes en conjunto a través del análisis multivariable de los flujos de movilidad y tiempos de parada de los visitantes, que permitirá elaborar planes de fomento turístico centrados en sus intereses.

Cloud • Realidad Virtual • Realidad Aumentada

# Planificador quirúrgico colaborativo en 3D

Solución colaborativa basada en tecnología de realidad virtual y mixta, para ofrecer a los equipos médicos poder planificar una operación quirúrgica, de forma remota e inmersiva. Esta solución permite a los equipos de cirujanos una mejor comprensión y preparación de la operación, gracias a presentar las pruebas radiológicas en un formato 3D, como objetos virtuales interactivos y manipulables por los cirujanos que participan de la sesión. Además, disponen de herramientas colaborativas para dibujar, señalar, incluir notas, o visualizar recursos adicionales.



## Objetivos

En Telefónica queremos acercar la tecnología más puntera y dotar de herramientas de vanguardia al sector de la salud, para ayudar a los equipos médicos a desarrollar mejor su trabajo, en este caso mediante una solución tecnológica que permite a un equipo médico mantener una sesión preparatoria pre-cirugía, de forma remota e inmersiva, visualizando e interactuando con la información médica disponible para esa intervención.



## Resultados

Se ha desarrollado una solución tecnológica que permite trabajar sobre modelos médicos en 3D para entender y planificar cirugías. Trabajamos con el Hospital Virtual de Valdecilla para el desarrollo de una solución, hasta la fecha en modo piloto, para entender y testar la utilidad para los cirujanos de este tipo de herramientas, y la funcionalidad incluida (videoconferencia, dibujo y marcado sobre los modelos, manipulación espacial de los mismos, segmentado y señalética), con el objetivo de preparar un producto comercial. La solución se fundamenta en los últimos avances en realidad extendida, y se evolucionará para el manejo de modelos de muy alta resolución, capturados directamente de los equipos médicos de diagnóstico.

# Testimonios

## Oxford University Hospitals

"Telefónica Tech nos ha ayudado a superar la falta de recursos y de tiempo de nuestros equipos. Nos han proporcionado capacidad adicional para que los proyectos avancen con mayor rapidez y ofrezcan mejores resultados en menos tiempo. Uno de los beneficios de la implantación de ServiceNow, por ejemplo, es la mejora del tiempo de que dispone nuestro personal para atender a los pacientes".

### Matt Harris

Director de Servicios Digitales, Oxford University Hospitals Foundation Trust

"Tecnologías como PaaS (Platform-as-a-Service) e ITSM (Information Technology Service Management) proporcionan a los hospitales y a sus ecosistemas la base adecuada, ofreciendo un mayor control, agilizando las operaciones y la eficiencia, lo que conduce a mejores resultados para los pacientes. Telefónica Tech se enorgullece de apoyar su implementación, ayudando a mantener los datos seguros, optimizar los procesos operativos y mejorar la prestación de asistencia sanitaria a nuevos niveles".

### James Anderson

Country Manager de Reino Unido e Irlanda, Telefónica Tech



## Hospital Virtual de Valdecilla

"En el área de innovación del Hospital virtual Valdecilla llevamos desde 2017 trabajando en ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras relacionadas con las planificaciones quirúrgicas complejas. En este punto trabajamos con una solución propia (Lina) que nos permite visualizar con realidad virtual, pero es a futuro donde pensamos que Telefónica es el compañero ideal para mejorar la eficiencia de esta tecnología en la nube y poder desarrollar herramientas colaborativas que fomenten unas planificaciones quirúrgicas más detalladas y seguras para el paciente".

### Juan Pedraja Vidal

Technological Innovation Manager, Hospital Virtual de Valdecilla



## DTI Ourense

"Con la ayuda de Telefónica, el proyecto 'Hay un Ourense para ti. Descúbrelo' ha permitido promover un turismo inteligente y sostenible, mejorando la satisfacción del visitante con experiencias personalizadas y dotando a la Deputación de Ourense de herramientas para medir el impacto del destino turístico".

### Marcos Valiño

Director del Área de Transparencia y Gobierno Abierto de la Diputación de Ourense

## ICCUB

"Esperamos que la colaboración del ICCUB con Telefónica Tech y las soluciones de Google Cloud se convierta en el paso precursor hacia una adopción generalizada del cloud computing en la comunidad de la investigación científica en Europa. Esto abrirá las puertas a un universo de oportunidades".

### Dr. Luri

Director del ICCUB

5G • Inteligencia Artificial • Computer Vision • Big Data

# La revolución de la IA en los centros logísticos

Telefónica ha desarrollado, de la mano de Nokia, Teradata y Etiqmedia, una solución de última generación a medida para Würth, empresa líder en la venta directa al cliente profesional en distintos sectores. Esta solución está basada en la fusión del 5G y la inteligencia artificial. Concretamente, se ha desplegado una red 5G de última generación, ya que incorpora la inteligencia artificial de forma nativa. Sobre esta conectividad, se ha integrado una solución de visión artificial que permite a nuestro cliente tener un control de los procesos logísticos gracias a los datos que son extraídos en tiempo real.

Enlaces: [Nota de prensa](#)



## Objetivos

La solución desplegada es capaz de detectar los atascos de cajas en cinta y alertar a los operarios en tiempo real. Además, permite auditar cualquier caja enviada y verificar su contenido ante posibles reclamaciones para, posteriormente, verificar y garantizar que los palets que se cargan en un camión van al destino correcto mientras se monitoriza el espacio disponible en la playa de salida logística en tiempo real. Por último, se ha creado un portal que ofrece una visión holística de todos los casos de uso de cliente.



## Resultados

En Telefónica, ayudamos a nuestros clientes a resolver problemas y a optimizar sus procesos, con el objetivo de que mantengan su liderazgo o emprendan el camino para alcanzarlo. La red 5G desplegada en Würth aporta una conectividad excelente, gracias a la inteligencia artificial integrada en la propia red. Sobre esta red transmiten flujos de video de muy alta calidad para que la solución de visión artificial de Telefónica los entienda, los procese y los convierta en datos. Gracias a toda la información recibida, que es procesada por una plataforma transversal que aúna todos esos datos, permitimos a Würth poder hacer más eficientes y previsibles sus procesos logísticos.

5G • Edge Computing • Visión Artificial • Inteligencia Artificial

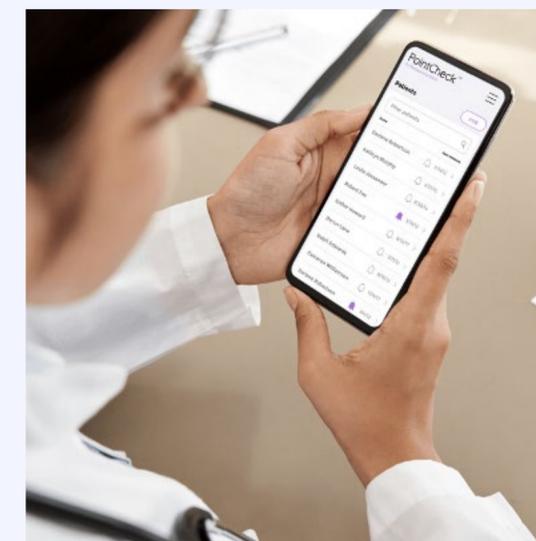
# 5G Blood Diagnostics

El seguimiento de pacientes en tratamiento de quimioterapia o con propensión a la aparición de neutropenia severa (disminución de glóbulos blancos por debajo de un umbral de riesgo para la salud) habitualmente se realiza mediante analíticas cada cierto tiempo y cuestionarios cualitativos que responden los propios pacientes. Con este piloto aportamos una solución tecnológica que mejora la monitorización remota de este tipo de pacientes y favorece un control seguro sin necesidad de desplazamientos a centros médicos para una monitorización frecuente. De esta forma se evitan riesgos de infección e incluso se detectan de forma temprana procesos febriles que puedan derivar en problemas de salud mayores.



## Objetivos

En Telefónica queremos acercar la tecnología más puntera al ámbito del eHealth, en este caso para la monitorización domiciliaria, con técnica no invasiva de concentración de glóbulos blancos en sangre, gracias a la IA, y las capacidades de 5G y Edge Computing de la red de Telefónica. El principal objetivo consiste en mejorar el seguimiento de pacientes oncológicos, o con otras patologías, para la detección de neutropenia severa.



## Resultados

Disponemos de un dispositivo 5G PointCheck®, desarrollado por Leuko, que facilita la toma de medidas, con el que se realiza una captura de vídeo de alta definición de la circulación de los capilares del dedo anular, que posteriormente se envía al Edge Computing mediante la conexión 5G, donde se analiza mediante IA. El resultado del análisis detecta si el paciente tiene neutropenia severa (por debajo de 500 neutrófilos/ml de sangre). El dispositivo, al disponer de conexión 5G, se puede llevar en movilidad para la atención extra-hospitalaria de pacientes en sus domicilios, en centros de salud o en farmacias, aportando una mejor usabilidad para pacientes vulnerables.

5G • Fibra • Cloud Cercana • Realidad Virtual • Realidad Aumentada  
Robot Quirúrgico da Vinci

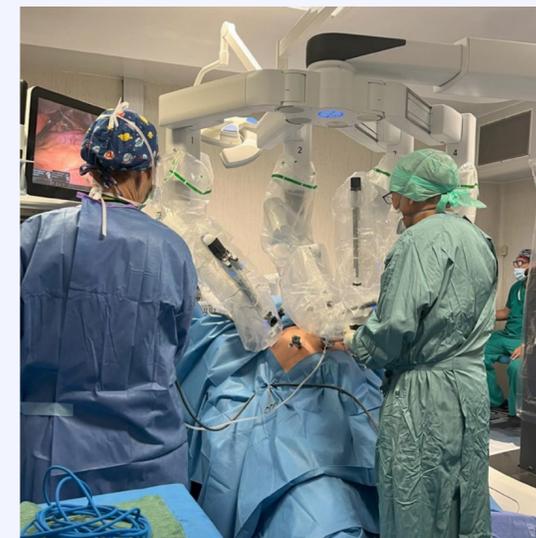
# Un quirófano virtual, el futuro de la cirugía robótica

mSurgery redefine el paradigma de la cirugía con su innovadora tecnología inmersiva. Presentado por Telefónica, este quirófano virtual 3D permite una colaboración global en tiempo real. La plataforma inmersiva que ha sido validada por el equipo de cirujanos del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, marca un hito en la transformación de procedimientos quirúrgicos, ofreciendo un nuevo estándar para profesionales de la salud en todo el mundo. Una revolución que coloca a la cirugía robótica en la vanguardia de la atención médica global.

**Enlaces:** [Artículo Telefónica Empresas](#) • [Artículo Blog Think Big](#)  
[Nota de prensa](#) • [Vídeo-reportaje People First](#)

## Objetivos

En la esfera médica mSurgery se erige como respuesta a dos desafíos cruciales. El piloto de Telefónica en colaboración con Vectorpipe, y el Hospital Germans Trias i Pujol tiene como primer objetivo superar las limitaciones de aforo y distancia en los quirófanos. Esto facilita la formación remota de cirujanos, democratizando el acceso a la formación médica. Su segundo propósito es proporcionar una plataforma para cirugías colaborativas en tiempo real, mejorando la eficiencia y seguridad de los procedimientos quirúrgicos.



## Resultados

El proyecto pionero de cirugía robótica inmersiva en el Hospital Germans Trias i Pujol ha trascendido fronteras. mSurgery, respaldado por Telefónica, ha logrado por primera vez una retransmisión en calidad hasta 4K de la plataforma quirúrgica robótica da Vinci xi, ofreciendo una experiencia quirúrgica inmersiva mediante gafas de VR y Tablet, a profesionales en cualquier parte del mundo. Este logro no solo supera desafíos técnicos, permitiendo la visualización y colaboración en tiempo real, sino que también marca el camino hacia una revolución en la práctica médica. Con conectividad 5G, la fibra y la cloud cercana, mSurgery redefine la cirugía robótica, abriendo las puertas a una nueva era de atención médica, más accesible y colaborativa.

# Testimonios



Würth

"Telefónica es un partner clave para la transformación digital de nuestros procesos logísticos. Gracias a este proyecto, se da un paso diferencial y relevante hacia la logística inteligente y conectada".

**Dani Guisado**  
CIO Würth



"La alta tecnología de Telefónica ha sido clave para convertirnos en una empresa de logística inteligente. La fusión entre 5G e inteligencia artificial supone un diferencial innovador que sienta las bases de la logística del futuro".

**Begoña López**  
Directora de Operaciones Würth



mSurgrey

"mSurgery tiene una visión donde nuestra tecnología transforma los procesos formativos y facilita una colaboración ilimitada entre cirujanos. En este proyecto hemos validado nuestra tecnología de transmisión 3D, un gran paso adelante en el entrenamiento de cirujanos".

**Miguel A. Rasero**  
CEO mSurgery



"Nuestro principal reto ha sido ofrecer en remoto las mismas sensaciones inmersivas que un cirujano experimenta al utilizar la consola robótica da Vinci. Poder formarse y colaborar a distancia en cirugías en directo con la misma visión que el cirujano de consola es sin dudas un cambio de paradigma".

**Michel Velázquez**  
CTO mSurgery



mSurgrey

"Hay que explorar los nuevos caminos que esta tecnología abre y trabajar de la mano del sector de la innovación para poder ofrecer la mejor calidad asistencial. Y eso también pasa por poder ofrecer la mejor formación".

**Jordi Tarascó**  
Especialista en Cirugía Endocrina,  
Bariátrica y Metabólica del Hospital  
Germans Trias i Pujol de Badalona



"Para nosotros es un antes y un después. Es una gran oportunidad que pone de manifiesto hacia dónde va la investigación, la ciencia y la generación de valor en cirugía".

**José M. Balibrea**  
Jefe de la sección de Endocrino Metabólica y Bariátrica  
del servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital  
Germans Trias i Pujol de Badalona



Descubre más en nuestros

# Cuadernos de Transformación

