

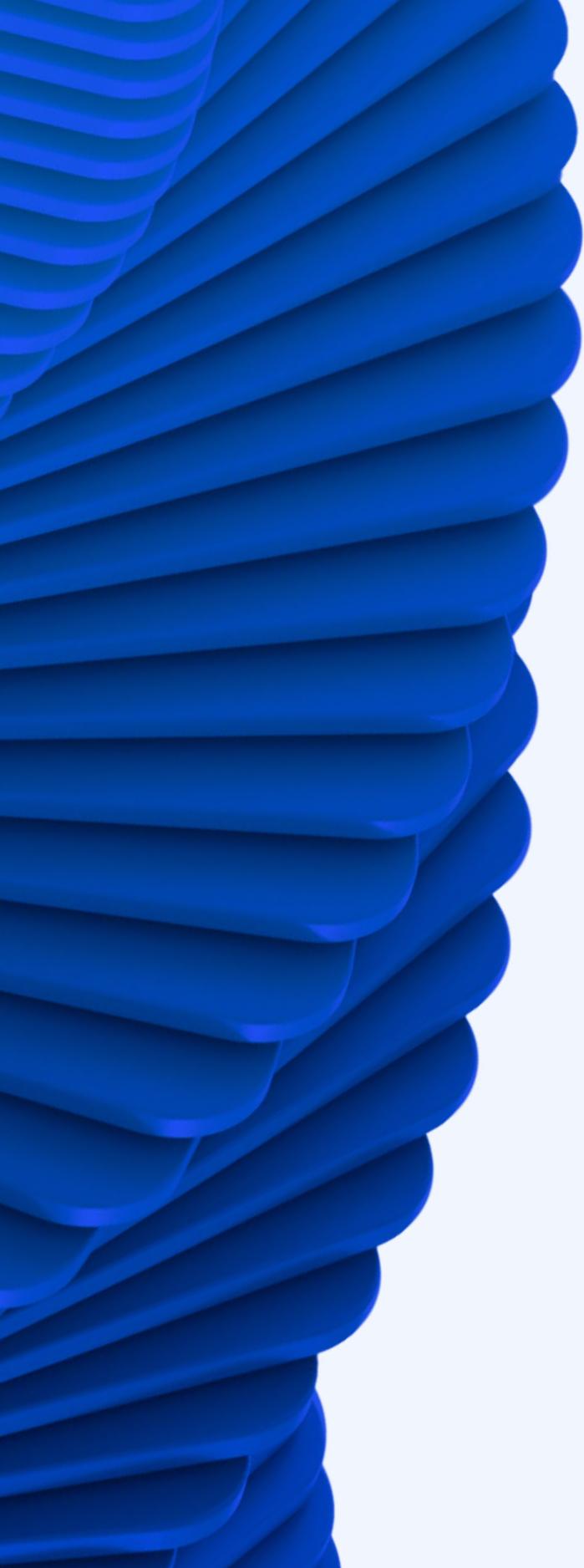
MWC2024

100 Years  
Leading Change



# INNOVACIÓN

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

HORSE

08

GoFit

12

Chainlink:  
transacciones  
blockchain

05

Aeropuerto  
Heathrow

09

Experiencia  
Inmersiva: Civitas  
Metropolitano

13

Nova Labs:  
cobertura  
móvil

06

Bodegas  
Borsao

10

Gemelo  
Digital  
Remoto

14

Matsuko:  
reuniones  
holográficas

Ciberseguridad OT • Inteligencia Artificial Predictiva

# HORSE

Horse Holding, filial de motores de combustión e híbridos del Grupo Renault, ha confiado a Telefónica Tech la protección de su planta de Valladolid en la que se han fabricado más de 8 millones de vehículos y 34 millones de motores en sus más de 50 años de historia.

**Enlace:** [Nota de prensa](#) • [Vídeo](#)



## Objetivos

El acuerdo firmado por ambas compañías conlleva el despliegue de Aristeo, una solución de ciberseguridad pionera desarrollada por Telefónica Tech en su Centro de Ciberseguridad especializado en Industria 4.0 ubicado en León (C4IN), para capturar y analizar las amenazas en entornos industriales a partir de una red de señuelos expuestos en internet que utiliza hardware real para confundir a los atacantes.

La implementación de Aristeo en la fábrica de Horse se realizará sobre varios señuelos que la propia empresa de motores está configurando para adaptar Aristeo a su casuística particular y poder extraer el máximo conocimiento.

## Resultados

El potencial de Aristeo radica principalmente en que, al emplear hardware real en vez de entornos virtualizados, la plataforma tiene la capacidad de capturar las ciberamenazas que afectan realmente al sector industrial. Esto permite identificar de manera temprana tendencias e, incluso, vulnerabilidades desconocidas hasta el momento, extrayendo información de gran valor sobre los ataques recibidos (sus puntos fuertes, debilidades y su comportamiento en cada parte del sistema por el que pasan) para que las empresas puedan adoptar o reforzar sus medidas de ciberseguridad de forma preventiva.

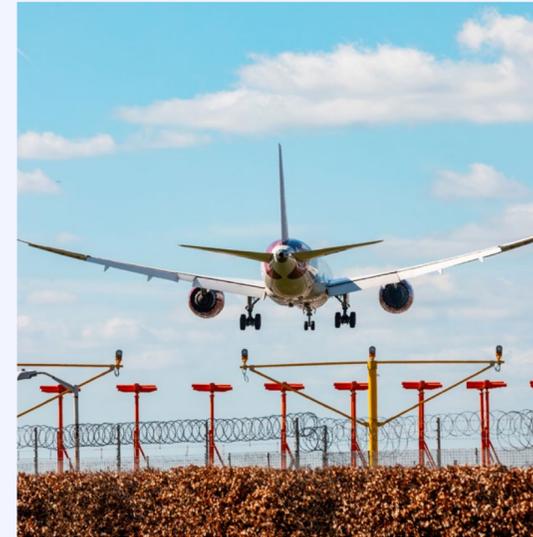


Big Data • Skills & Managed Services • Analítica Avanzada

# Aeropuerto Heathrow

Telefónica Tech proporciona al aeropuerto de Heathrow capacidades y servicios gestionados. De forma que el aeropuerto más grande del Reino Unido tiene acceso a las mejores habilidades de datos y a un servicio administrado que permite a la empresa utilizar datos en la optimización de su terminal de carga, asociaciones minoristas y operaciones aeroportuarias a medida que los viajes aéreos y el comercio cambian según las demandas y regulaciones globales.

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



## Objetivos

La puesta en marcha en 2019 del programa del lago de datos de Heathrow comenzó paralelamente a una reestructuración de las operaciones tecnológicas del aeropuerto de Heathrow. El enfoque mejorado de los datos y un nuevo modelo operativo permiten a Heathrow comprender mejor el valor que los datos y la tecnología aportan al negocio. Microsoft desarrolló y entregó el lago de datos inicial en colaboración con el aeropuerto de Heathrow. Con un lago de datos en funcionamiento, el aeropuerto de Heathrow necesitaba una experiencia en datos que fuera flexible y capaz de responder a las necesidades cambiantes del aeropuerto.



## Resultados

El aeropuerto de Heathrow ahora tiene la agilidad para analizar sus datos y obtener información empresarial hasta el nivel granular de un día. Telefónica Tech tomó los sistemas de datos minoristas existentes de Heathrow, mejoró el proceso de ingesta de datos y creó una nueva interfaz que, a su vez, permite a los minoristas que operan desde Heathrow convertirse en organizaciones orientadas a los datos. HIP también ha proporcionado al aeropuerto la capacidad de analizar todas las áreas de sus operaciones hasta detalles como cómo los usuarios se desplazan hacia y desde el aeropuerto, así como estos comportamientos podrían verse afectados por políticas de trabajo más flexibles en el futuro.

Herramienta SGA • Sistema MES • Consultoría estratégica • Blockchain

# Bodegas Borsao

El cliente Bodegas Borsao, es un productor de vinos reconocido internacionalmente, es la principal bodega de la denominación de origen Campo de Borja, exporta a más de 50 países y cuenta con más de 2.100 hectáreas de viñedos y 375 viticultores. Con el objetivo de fortalecer su posición en el mercado global y mejorar la eficiencia de sus procesos ha apostado por la transformación digital de su bodega. Desde Geprom, *part of Telefónica Tech*, hemos ayudado a Bodegas Borsao a evolucionar tecnológicamente su gestión intralogística y diseñar una bodega totalmente digitalizada.

**Enlaces:** [Nota de prensa](#) • [Caso de éxito](#)



## Objetivos

Hemos realizado una consultoría de transformación digital y diseñado un plan de implementación de dos sistemas de digitalización industrial conectados al ERP: la herramienta SGA, dirigida a potenciar la gestión de su almacén de materias primas y del producto acabado, y el sistema MES para optimizar la producción. La automatización de flujos de trabajo y la integración de sistemas, le ha permitido simplificar sus procesos, ahorrar tiempo y facilitar las tareas diarias. Además, le ha habilitado una visión global de sus procesos de producción, lo que facilita la toma de decisiones. Gracias a todo esto, Bodegas Borsao ha sido capaz de incrementar el control de sus operaciones para centrarse en la calidad de su producto.



## Resultados

Bodegas Borsao ha conseguido una mayor optimización de su almacén, más control de todo el ciclo de vida de la producción y un aumento de más del 10% en su productividad. Además, ha conseguido digitalización que tiene en cuenta los estándares industriales (ISA-95) para trabajar acorde a las mejores prácticas industriales de forma óptima y robusta a nivel de IT y de operación. Todo ello ha aportado un grado de madurez tecnológico avanzado para la bodega, lo que le habilitará integrar, a medio plazo, Blockchain e Inteligencia Artificial para mejorar su negocio, lo que supondrá mayores niveles de transparencia, trazabilidad y eficiencia en sus operaciones.

# Testimonios

## HORSE

"HORSE nace con vocación de ser una empresa data-driven y de ahí que la ciberseguridad sea tan importante para nosotros. Nuestros procesos están totalmente digitalizados y Aristeo nos proporciona una mejor preparación para defendernos de los posibles ciberataques. Contar con el apoyo de un líder como Telefónica Tech nos da tranquilidad y nos permite centrarnos en el desarrollo de nuestro negocio: ofrecer soluciones de movilidad respetuosas con el medioambiente y accesibles al mayor número de personas".

[María Luisa Redondo](#)

CIO de HORSE

"La digitalización y automatización de los procesos industriales generan importantes eficiencias en los negocios, pero pueden suponer también, en muchos casos, una vía rápida de acceso para los ciberdelincuentes. Aristeo proporcionará a HORSE un extra de inteligencia predictiva con análisis de tendencias de ataques reales que le servirá para valorar sus niveles de protección y prevenir potenciales ataques. El conocimiento adquirido en este proyecto potenciará sin duda las capacidades de Aristeo en el ámbito de la automoción y reforzará la calidad de su inteligencia".

[Alberto Sempere](#)

Director de Servicios, Innovación y Partnerships en Telefónica Tech

## Aeropuerto Heathrow

"El objetivo no ha sido eliminar estos charcos, sino asegurarnos de que Heathrow obtiene el máximo valor de los datos; por ejemplo, estos charcos de datos pueden ser realmente buenos para la creación de prototipos o la innovación empresarial. Por eso no intentamos reducirlos. Centrarse en la centralización puede reducir el valor para la empresa".

[Andy Isenman](#)

Head of Technology: Cloud and Data, Heathrow Airport

"Lo que es realmente emocionante es que ahora tenemos una plataforma de datos fundacional en Heathrow, con la capacidad de extraer datos de diferentes áreas del negocio, podemos empezar a aprovechar algunas de las nuevas tecnologías emocionantes que están surgiendo, como Azure generative AI y OpenAI. Aprovechar esta tecnología para nuevos casos de uso será un emocionante paso adelante para Heathrow y nuestra asociación."

[Nick Baladi](#)

Director de Ventas Comerciales de Adatis, part of Telefónica Tech

Indoor Insights • Vídeo Analítica • Inteligencia Artificial

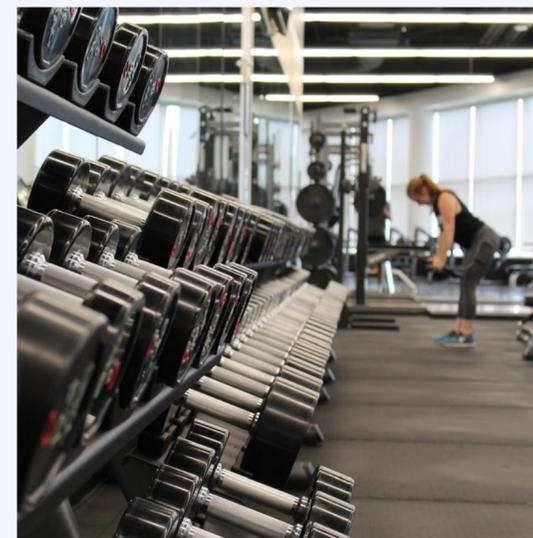
# GoFit

GoFit es una compañía referente en el deporte y la actividad física con 20 años de experiencia que basa su actividad en el desarrollo y la promoción de grandes complejos deportivos. Cuentan con 1.000 empleados, más 200.000 clientes y tienen 18 centros deportivos en España y 2 en Portugal. Telefónica Tech y la cadena de centros deportivos wellness GOfit están aplicando soluciones de vídeo analítica basadas en IA para crear un nuevo modelo de gestión que optimice las instalaciones, maximice la inversión en el equipamiento de los centros, planifique mejor los horarios del personal y mejore la experiencia de los usuarios.

**Enlaces:** [Nota de prensa](#) · [Caso de éxito](#)

## Objetivos

Para GoFit era fundamental conocer el análisis de la afluencia y el uso de las zonas y maquinarias desplegadas para poder tomar decisiones de negocio basadas en datos. La solución implantada, basada en la tecnología de la empresa canadiense C2RO e incluida en el portfolio de Telefónica Tech, permite reutilizar las cámaras existentes y procesar las imágenes de vídeo en tiempo real mediante el uso de algoritmos e inteligencia artificial, así como obtener información anonimizada detallada del uso de los clientes de las distintas zonas del gimnasio.



## Resultados

Gracias a la vídeo analítica, GoFit puede conocer la afluencia en tiempo real de cada uno de sus centros deportivos, el perfilado demográfico de sus clientes, los tiempos de permanencia en las diferentes zonas, la ocupación de las salas, piscina, vestuarios y otros puntos de interés, y las secuencias de recorrido más habituales; todo ello desglosado por horas y días de la semana para facilitar la mayor seguridad y el mejor confort del cliente. Toda esta información se consolida en un cuadro de mando para facilitar la toma de decisiones, como la gestión y optimización de los recursos y del personal, las actividades que generan una mayor demanda y la redistribución de las máquinas o ampliación de equipos con mayor ocupación.

5G • 4K • WebRTC • Vídeo 360° • Tiempo Real

# Experiencia Inmersiva en el Civitas Metropolitano

Telefónica ha desarrollado una solución pionera conjuntamente con el Atlético de Madrid para visualizar desde el Civitas Metropolitano los dos últimos partidos de la temporada 22/23, de una manera absolutamente inmersiva y diferencial utilizando las últimas tecnologías de gafas de realidad virtual, transmisión de contenidos 4K en tiempo real y visionado de contenidos 360°.

Enlaces: [Nota de prensa](#) • [Noticia](#) • [Web](#)

## Objetivos

Dar al aficionado del AT Madrid la posibilidad de ver los partidos de fútbol de una manera totalmente disruptiva y diferencial colocando cámaras 360° en sitios privilegiados del campo: detrás de portería, en la zona de banquillos, zona de prensa, zona de control de la realización del estadio, etc. Las cámaras 360° permiten al usuario una inmersión total en el contenido y una nueva forma de vivir el partido.

Adicionalmente, el aficionado también puede elegir ver el partido desde situaciones relevantes del club pregrabadas como el vestuario o la grada en el partido del centenario.

La experiencia se puede ver desde gafas de realidad virtual, tablet o PC, simplemente utilizando el navegador, sin necesidad de aplicaciones.

## Resultados

Los resultados son muy prometedores. Durante las sesiones con los aficionados se observa que les engancha la capacidad de poder elegir desde dónde quieren ver el partido en cada momento y que unido a la capacidad de inmersión que brinda la tecnología 360 se consigue sumergir al usuario en un escenario totalmente nuevo y absolutamente diferencial.

La calidad de contenido y la colocación de las cámaras es vital, ya que es la forma de llamar la atención del usuario y de conseguir que experimente una nueva forma de ver fútbol.

La conectividad es un pilar fundamental de esta solución, tanto el despliegue de fibra como la tecnología 5G en el estadio son necesarias para poder transmitir los contenidos 4K con la calidad necesaria y en tiempo real, valores claves en esta prueba de concepto.



5G • Robótica • Visión Artificial • 3D mapping • Cloud

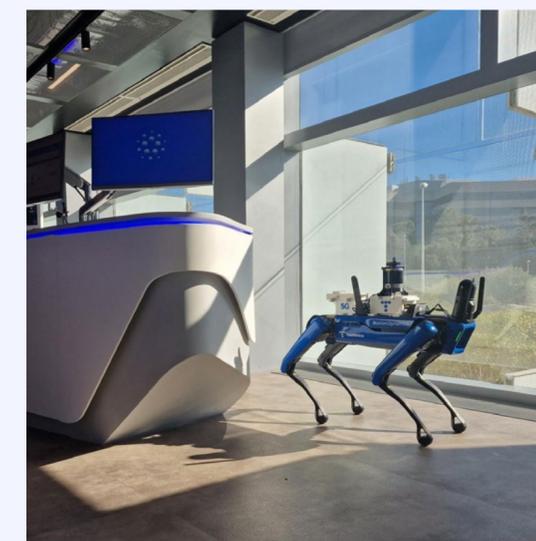
# Gemelo Digital Remoto basado en cloud NeRF

La robótica de servicio más puntera, sumada a la tecnología 5G, a la computación en la nube y a los últimos algoritmos de procesamiento tridimensional de imágenes (llamados algoritmos NeRF – Neural Radiance Fields) nos permite recrear tridimensionalmente objetos o espacios apoyándonos en la movilidad del robot cuadrúpedo Spot, de Boston Dynamics y en una cámara RGB de alta definición embarcada sobre el mismo.

Enlace: [Caso de uso](#)

## Objetivos

El proyecto tiene como objetivo poder recrear tridimensionalmente objetos y espacios de una forma vanguardista y eficiente en costes, pues se hace uso de una cámara HD que va enviando decenas de imágenes por segundo a Google Cloud Platform donde, gracias a los algoritmos NeRF, se realiza la recreación tridimensional que puede incorporarse a proyectos de construcción (BIM o gemelos digitales) o entretenimiento (VR/metaverso).



## Resultados

Hemos logrado renderizar y modelar objetos tridimensionalmente en tiempos muy cortos, apoyándonos en rutas autónomas de nuestro robot Spot, conectado por 5G a la cloud de Google. Esta tecnología, aún en fase incipiente, permitirá a nuestros clientes Industriales realizar levantamientos 3D de espacios, piezas o bultos para alimentar sus gemelos digitales e incorporar información volumétrica de alto valor a sus procesos. En esta propuesta mostramos cómo incorporar la tecnología más puntera en cuanto a captura y modelado de forma sencilla, como un ejemplo de las múltiples aplicaciones transversales de un trío tecnológico como es la robótica, el 5G y el potencial de procesamiento de la cloud.

# Testimonios

## Bodegas Borsao

“Medir, controlar y reducir los costes de los procesos de embotellado y almacenamiento es nuestro reto en un entorno de máxima competitividad con las empresas del sector y de consumo a la baja en todos los mercados. Las decisiones respecto a ambos procesos, junto con las relativas a la calidad, deben ser precisas para ofrecer el mejor servicio, y poder así diferenciarnos de nuestros competidores”.

[Emilio del Caso](#)

Director General de Bodegas Borsao

“El sector vinícola se enfrenta al reto de transformarse digitalmente para ser más competitivo. La integración de los sistemas SGA y MES en el día a día de Bodegas Borsao les otorga una ventaja competitiva sin precedentes al tener una visión global del proceso de producción y tener la capacidad de tomar mejores decisiones encaminadas a mejorar la planificación del negocio. Digitalizar las bodegas es simplificar procesos, ahorrar tiempo, facilitar los trabajos y conseguir mejores resultados”.

[Dario Cesena](#)

CEO de Geprom, *Part of Telefónica Tech*

## GoFit

“Con este proyecto ayudamos a GoFit a evolucionar su negocio gracias a soluciones tecnológicas avanzadas que maximizan la rentabilidad de las inversiones en los activos de la empresa, como son las máquinas y las clases dirigidas, a la vez que cubrimos las necesidades de los usuarios”.

[Esther Cardenal](#)

Senior product manager de IoT y Big Data de Telefónica Tech

“Este es un proyecto emblemático en la aplicación de la tecnología a la mejora de nuestros servicios y paso más en la disrupción continua de la compañía en la búsqueda de la mejor experiencia posible de nuestros clientes. La tecnología puede y debe ser un aliado en la construcción de una sociedad activa y sostenible”.

[Manuel Estébanez](#)

CIO de GoFit

## Civitas Metropolitano



“Sabíamos que Telefónica era capaz de responder al reto. Queríamos complementar la experiencia en el estadio con una experiencia inmersiva en la que el aficionado pudiera elegir la cámara 360 a la que se conecta y disfrutar del partido con las gafas de realidad virtual en tiempo real gracias a la conectividad del estadio. 5G Multicam no sólo cumplió sino que superó las expectativas”.

[Alejandro Ugarrío Andrés](#)

Director de Atleti Lab y Director Adjunto de Desarrollo Digital

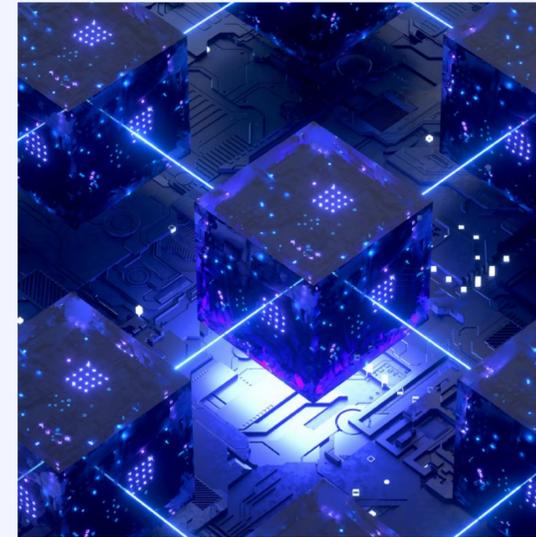


API SIM Swap • Web3 • Smart Contracts

# Chainlink, transacciones blockchain más seguras

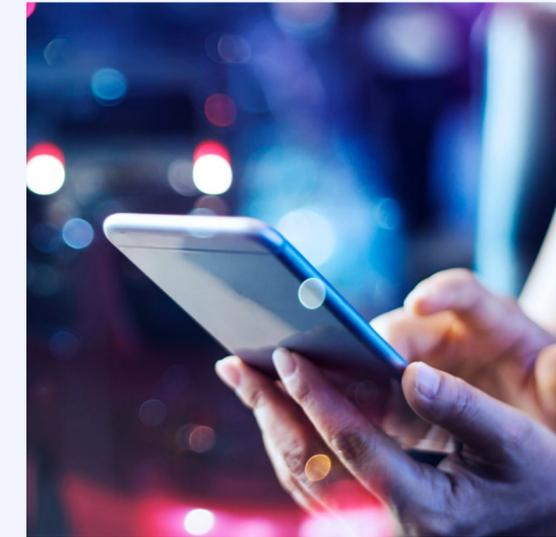
Chainlink Functions, es la solución referente en la industria que permite a los desarrolladores conectar los contratos inteligentes de Web3, con cualquier fuente de datos o API, de manera segura y confiable. La operadora Vivo (Telefónica Brasil), ha sido la primera en abrir sus capacidades de red a los desarrolladores de Web3, en este caso, utilizando Chainlink Functions y la [API SIM Swap](#) de GSMA Open Gateway, en la red de Polygon PoS. De esta forma es posible, por ejemplo, incorporar una capa extra de seguridad a las transacciones blockchain, permitiendo a los contratos inteligentes realizar peticiones de información a la API para verificar que la tarjeta SIM de un dispositivo no ha experimentado ningún cambio no autorizado.

**Enlaces:** [Web](#) • [Nota de Prensa](#)



## Objetivos

La colaboración entre Chainlink y GSMA Open Gateway tiene como objetivo abrir las capacidades de la red a desarrolladores en entornos Web3, para establecer un nuevo estándar de seguridad en las transacciones blockchain. También ofrece una capa adicional de seguridad a los contratos inteligentes, al integrar la funcionalidad de detección de cambios en el estado de una tarjeta SIM a través de Chainlink Functions y la API SIM Swap.



## Resultados

Conseguimos vincular las capacidades telco con tecnología blockchain utilizando la red de Polygon PoS. Mejoramos la seguridad de los contratos inteligentes al permitir la verificación de datos provenientes de diferentes fuentes mediante el uso de Chainlink Functions para ejecutar cálculos personalizados, como la detección de cambios en tarjetas SIM. Además, esta integración tiene un impacto significativo en los procesos de autenticación de dos factores (2FA) y en la detección de acciones potencialmente fraudulentas antes de crear nuevas cuentas de usuario en web3 dapps y servicios de DeFi.



SIM • OpenWiFi • Conectividad • Telecomunicaciones

# Nova Labs, cobertura móvil estés donde estés

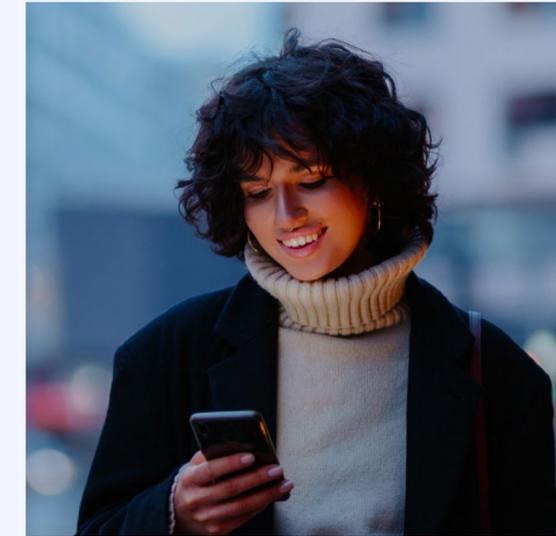
Nova Labs es una empresa innovadora centrada en el desarrollo y comercialización de redes de comunicación inalámbrica descentralizada basadas en la tecnología Helium.

La colaboración entre Telefónica y Nova Labs tiene como objetivo integrar la tecnología Helium Mobile Hotspots en México, permitiendo la expansión de la cobertura de Telefónica en áreas específicas del país, y la descarga de tráfico de datos móviles a la red de Helium en una primera prueba con clientes reales. De esta forma, Telefónica México ofrecerá a sus clientes el acceso a un servicio de cobertura de datos móviles, gracias a un controlador desarrollado por Telefónica y Novalabs basado en el OpenWiFi standard de Telecom Infra Project (TIP).

**Enlaces:** [Web](#) • [Pendiente Nota de Prensa](#)

## Objetivos

Telefónica y Nova Labs han desarrollado una solución pionera para que los clientes de Telefónica puedan conectarse a la red WiFi de hotspots móviles de Helium, de manera segura y controlada, utilizando su SIM.



## Resultados

Conseguiremos mejorar el acceso a cobertura de datos móviles para los clientes de Telefónica, manteniendo el control sobre la experiencia de los usuarios al utilizar las mismas tarjetas SIM y sistemas asociados de Telefónica. Además, este proyecto permite reducir el coste de las infraestructuras de telecomunicaciones y su impacto medioambiental.

5G • Future Comms • Inteligencia Artificial Generativa •  
Edge • Spatial Computing

# Reuniones holográficas para todos

Telefónica, MATSUKO y Nvidia anuncian el lanzamiento de una experiencia de computación espacial para reuniones holográficas, que permitirá a los creadores conectarse y colaborar sin problemas siendo representados como hologramas en tiempo real. La colaboración de Telefónica, MATSUKO y Nvidia nos abre las puertas a la democratización de las reuniones holográficas. Cualquiera puede generar un holograma, como una representación real de sí mismo, y transmitir su trabajo en 3D usando solo su teléfono inteligente y disfrutar de una forma nueva e inmersiva de reunirse y colaborar.

**Enlaces:** [Vídeo de reunión holográfica en Apple Vision Pro](#)  
[Artículo en Telefónica Empresas](#) · [Nota de Prensa](#)

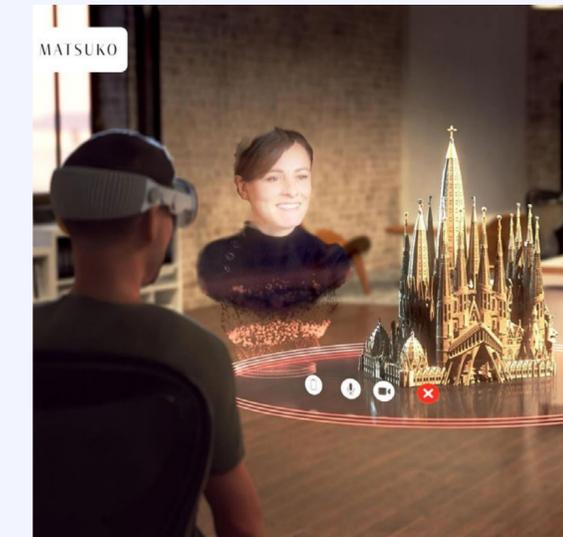


## Objetivos

MATSUKO es la aplicación holográfica de computación espacial más sencilla del mundo ya que permite transmitir personas reales a un entorno 3D en lugar de avatares con solo la cámara de un iPhone. La experiencia de llamada inmersiva aprovecha el poder de la red 5G y Edge, y las capacidades evolucionadas como slicing y las APIs de red de Telefónica, así como la plataforma de Inteligencia Artificial Maxine de Nvidia para que los usuarios mantengan el contacto visual natural y vean expresiones faciales precisas en sus reuniones holográficas.

## Resultados

La computación espacial se está imponiendo en 2024. MATSUKO, Nvidia y Telefónica han logrado un gran avance al permitir que todos disfruten de una presencia real durante las reuniones en 3D. Los usuarios podrán interactuar con sus colegas y sus proyectos en 3D de forma holográfica, como si estuvieran en el mismo espacio físico, sin retrasos, malentendidos o limitaciones 2D. Las personas experimentan más cercanía, compromiso y productividad como resultado.



# Testimonios



Nova Labs

“Estamos encantados de asociarnos con Telefónica para integrar nuestra tecnología Helium Mobile Hotspot y ampliar la cobertura móvil para sus clientes”. Nova Labs ha resuelto uno de los principales retos de las telecomunicaciones y ha sido pionera en una solución que soporta la descarga segura de datos y que puede implantarse globalmente. Se trata de un gran avance para el sector de las telecomunicaciones que reducirá significativamente los costes de infraestructura, manteniendo al mismo tiempo un servicio de alta calidad”

[Amir Haleem](#)  
CEO de Nova Labs



Chainlink

“Nos entusiasma la idea de colaborar con Telefónica para prevenir cambios fraudulentos de la tarjeta SIM y ampliar las capacidades de Chainlink, un estándar en la industria que respalda la seguridad en la blockchain. Mediante Chainlink Functions y la API SIM Swap de GSMA Open Gateway, las aplicaciones en la red Polygon pueden verificar de manera efectiva que la tarjeta SIM de un dispositivo no haya sufrido cambios no autorizados”.

[Johann Eid](#)  
Chief Business Officer, Chainlink



MATSUKO

“Hemos elegido a Telefónica para la democratización de las llamadas holográficas porque es una evolución natural de nuestra cooperación a largo plazo. Técnicamente, los atributos de la conectividad 5G (alta velocidad, gran ancho de banda y baja latencia) nos permiten superar algunos de los retos para crear hologramas humanos 3D realistas. Desde la perspectiva empresarial, Telefónica nos apoya para llegar a los clientes B2B y acelera la introducción de la comunicación holográfica en el mercado.”

[Maria Vircikova](#)  
CEO de MATSUKO



Descubre más en nuestros

# Cuadernos de Transformación

