

Metrotenerife por dentro

Valor Humano 2
Entrevista 3



Entrevista

Metrotenerife, en asociación con Rowe Hankins fue adjudicatario en 2023 de la licitación para la implantación de un sistema de protección ante sobrevelocidades en el Supertram System de la ciudad de Sheffield (South Yorkshire). Este proyecto se basa en el sistema SIMOVE for Railways desarrollado en Metrotenerife para nuestros tranvías.

El acuerdo contractual contempla un plazo de ejecución aproximado de 12 meses. En ese tiempo el equipo de Metrotenerife llevará a cabo la configuración y personalización del sistema para ser utilizado en la red de Sheffield, la implementación de una red de comunicaciones tren-tierra para recepción de alarmas y la gestión de los equipos embarcados desde el Centro de Control de Operaciones (CCO); suministro, instalación y puesta en marcha de la infraestructura telemática necesaria en el CCO y en los vehículos; la certificación de las unidades embarcadas de acuerdo a la normativa ferroviaria, y la formación del personal del operador en el mantenimiento y operación de SIMOVE for Railways, entre otras intervenciones.

A finales de año comenzaron los trabajos correspondientes a dicho contrato, liderado por el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de Metrotenerife, con el apoyo de los departamentos de Proyectos y de Mantenimiento.

El equipo responsable de llevar a cabo los trabajos de este proyecto está formado por Paul Morrison, Javier Martín, Jacobo Pérez, Antonio López y Rubén Franco del departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, José Manuel Gil del departamento de Mantenimiento; y Teresa Benet y Raúl Parra, del departamento de Proyectos.

SIMOVE es un innovador sistema de ayuda a la conducción de vehículos ferroviarios, desarrollado en Metrotenerife, que minimiza el riesgo de accidentes provocados por exceso de velocidad y mejora la capacidad de supervisión de la conducción, incrementando significativamente la seguridad del sistema.

Este proyecto es uno de los más importantes que hemos desarrollado hasta la fecha en Metrotenerife. Para una empresa pequeña como la nuestra, poder llevar este sistema al extranjero representa un logro significativo. Esto ha sido posible gracias a la calidad y compromiso de nuestro equipo de trabajo y al compañerismo que dirige el proyecto SIMOVE. Nuestros compañeros implicados en la ejecución de los trabajos han realizado sus funciones apoyándose mutuamente y encontrando soluciones juntos, aportando cada uno algo único al equipo y al proyecto.

En esta sección nos han contado de primera mano sus impresiones, experiencias y lo que les ha supuesto trabajar en un proyecto de tanta envergadura.



Teresa Benet

TÉCNICA DE PROYECTOS INTERNACIONALES

Teresa Benet lleva siete años y medio en la empresa trabajando en el departamento de Proyectos como técnica de proyectos internacionales, llevando a cabo el desarrollo de negocio, “lo que normalmente hago es prospección de clientes potenciales, presentación de ofertas, licitaciones, etc., y una vez el contrato está firmado, el proyecto se traslada al equipo técnico. Sin embargo, en este proyecto he continuado apoyando a mis compañeros encargándome de la gestión global de mismo, ya que como estaba muy familiarizada con la estructuración e implementación planificada, nos pareció una buena opción que siguiera implicada, y apoyando para que saliera adelante”.

Cuenta el valor de que un producto desde cero se haya convertido en una tecnología innovadora y comercializable en el mercado internacional, en un sector altamente competitivo e intensivo en tecnología. En la actualidad SIMOVE se está implementado en un cuarto operador ferroviario, lo que se ha logrado gracias al esfuerzo y el compromiso absoluto del personal implicado, que ha trabajado con orgullo y con pasión en obtener la excelencia en el desarrollo de un productor que sienten como propio.

Expresa la admiración por su equipo como un factor de éxito para el crecimiento del producto “El ser parte de este equipo ha sido enormemente positivo. He descubierto a un grupo de compañeros que se caracteriza por su

gran profesionalidad, que me ha sido demostrada por cada uno de ellos durante todas las etapas del proyecto. Además, el nivel técnico que poseen, bajo los estándares internacionales, es excelente. Ello, sumado al gran esfuerzo que llevan a cabo para sacar adelante este proyecto, junto con las tareas cotidianas de Metrotenerife, ha sido la clave del éxito”.

“Somos una empresa pequeña en tamaño, pero capaz de obtener grandes logros. Aquí estamos hablando del proyecto de Sheffield, pero a lo largo de estos años hemos ejecutado numerosos proyectos a nivel nacional e internacional, como por ejemplo en Cádiz, Mallorca, Albania, Bolivia, Senegal, Ecuador o Israel, entre otros”.



“Somos una empresa pequeña en tamaño, pero capaz de obtener grandes logros”.

Rubén Franco

RESPONSABLE DE SOFTWARE

Rubén Franco, forma parte de grupo de compañeros que estuvo en la creación de SIMOVE, trabaja desde hace 10 años en el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas como responsable de software, “el primer proyecto que me encargaron cuando entré a trabajar en Metrotenerife fue desarrollar un sistema que evitara accidentes, como el ocurrido en Santiago de Compostela. Hicimos un estudio previo, y con la experiencia que teníamos previamente en el sector, buscamos las mejores herramientas que había, y empezamos a desarrollar un producto propio, un producto que no existía en el mercado. Nos apoyamos en el departamento de Mantenimiento, y en el departamento de Proyectos, porque ellos en cartografía son muy buenos. En general tuvimos un gran apoyo de todos los departamentos para poder sacar adelante el proyecto”.

SIMOVE inicialmente estaba solamente indicado para monitorizar la velocidad, pero descubrimos que nos daba mucha otra información con la que no contábamos, como datos de confort, datos de tiempo en parada, tiempos en movimiento, tiempos en los terminales, “al final el producto pasó de ser un sistema de frenado a un sistema de información más frenado, tenemos un ordenador propio, en un vehículo, en este caso dos ordenadores en cada vehículo, donde podíamos monitorizar mucha información”.

En el proyecto de Sheffield Rubén se ha encargado de gestionar la parte técnica del proyecto, “Hay muchísimos

cambios que pide el cliente y nos tenemos que adaptar a sus necesidades, a la red tranviaria de Sheffield, a toda la casuística que hay en ese operador, y yo me encargo de gestionar toda esa parte técnica”.

“Lo que más valoro de haber formado parte de este proyecto es el equipo con el que he trabajado, la implicación de todos para la consecución de los objetivos marcados, el esfuerzo diario de todos los departamentos que forman parte, que tienen que realizar su trabajo diario además de atender este proyecto, es un grupo extraordinario, tanto a nivel personal como profesional”.

“Lo que más valoro de haber formado parte de este proyecto es el equipo con el que he trabajado”.



José Manuel Gil

TÉCNICO DE SISTEMAS DE MANTENIMIENTO

José Manuel Gil trabaja desde hace 13 años en Metrotenerife, y al igual que Antonio López formó parte del equipo de “artesanos” que tuvieron que fabricar los equipos, uno a uno, que se presentaron en la primera generación de SIMOVE, y en el que también participaron en su implementación compañeros del departamento de Material Móvil y Sistemas de Instalaciones Fijas. “En base a la experiencia del primer SIMOVE construido, hemos llegado a los que es hoy, donde hemos aprendido de todo, de los fallos, de los éxitos, y de cómo ha ido mejorado el sistema día a día. En un principio SIMOVE era un sistema destinado para nuestro tranvía, y ahora se ha convertido en un sistema que puede aplicarse a cualquier vehículo”.

José Manuel es técnico de sistemas de mantenimiento de material móvil, “mi labor en este proyecto ha consistido en asesorar técnicamente a nivel electrónico, realizar modificaciones en el equipo cuando era necesario, y además he implementado herramientas, como por ejemplo el banco de pruebas, que simula todas las señales que tiene un tranvía y que le pueden hacer falta al equipo instalado”.

El banco de pruebas que hemos desarrollado para Sheffield ha sido fundamental para el correcto desarrollo del proyecto, y sobre todo para hacer demostraciones al cliente del funcionamiento del sistema antes de tenerlo instalado en un tranvía. Todas las funciones del banco de pruebas son las que hace un vehículo. Al final es un simulador del propio tranvía, que nos sirve tanto para nuestro Tranvía de Tenerife,

como para otros en lo que hemos instalado el sistema SIMOVE, como por ejemplo el de Madrid, y así poder comprobar que realmente funciona y no encontrarnos con la sorpresa de que no funcione una vez instalado el producto final.

“Para mí es un orgullo haber sido miembro de este proyecto, sobre todo por estar desde el principio, y ver como el proyecto iba evolucionando, te vas enorgullecando de lo que estás haciendo, de aquello que era tan sencillo, y en lo que se ha convertido hoy.”

Este proyecto me ha dado la oportunidad de viajar, de conocer gente nueva, y de trabajar con un fantástico grupo de profesionales de los que he aprendido muchas cosas. “Al final todo te enriquece y eso es lo que importa”.

Él cree que el proyecto de Sheffield va a ser un escaparate para que otros operadores, que posiblemente estén pensando en mejorar la seguridad de su red tranviaria, se interesen por el sistema, y en un futuro se pueda instalar en otros países.

El desarrollo de SIMOVE tiene un origen muy particular y significativo, como nos cuenta Jacobo Pérez: “El proceso de fabricación y desarrollo de SIMOVE comienza a raíz de un accidente ferroviario ocurrido en Santiago de Compostela (Galicia) hace unos años. Desde ese momento y ante el temor de que pudiera ocurrir algo similar con nuestro tranvía, la gerencia de Metrotenerife propuso a nuestro departamento buscar alguna alternativa de sistema de control de la velocidad”.

“En un principio SIMOVE era un sistema destinado para nuestro tranvía, y ahora se ha convertido en un sistema que puede aplicarse a cualquier vehículo”.



Antonio López

ADMINISTRADOR DE SISTEMAS

Antonio López empezó a trabajar en Metrotenerife en el año 2006 incorporándose al departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas. Actualmente desempeña sus funciones como administrador de sistemas.

En el proyecto de Sheffield, Antonio se encargó del diseño de los sistemas operativos y la infraestructura informática, además de apoyar en las pruebas finales de los equipos. Estas pruebas incluyeron la revisión de conexiones, pruebas de comunicación, y la puesta en marcha de la consola instalada en el tranvía. Todo ello para garantizar las certificaciones, verificar el correcto funcionamiento de los sistemas, y asegurar que cumplen con los requisitos, normas y certificaciones establecidos por el cliente.

Antonio conoce perfectamente SIMOVE, ya que fue, junto a José Manuel Gil, Jacobo Pérez y otros compañeros, uno de los que participó en la fabricación y desarrollo de las primeras versiones que se instalaron en los tranvías de Tenerife, “empezamos fabricando SIMOVE desde cero, todo muy artesanalmente, con un computador de bajo coste, piezas que conseguíamos a través de internet y tiendas de la zona, y poco a poco este sistema fue evolucionando hasta lo que es hoy en día, un producto industrializado, con todas sus certificaciones y bien hecho”.

Antonio destaca la rapidez y eficiencia con la que se ha llevado a cabo el proyecto de Sheffield: “Lo que más me asombra es la rápida puesta en marcha y ejecución que ha tenido este proyecto, porque empezamos el 15 de octubre y va a acabar el 12 de noviembre de 2024. Hemos implantado un sistema de monitorización y control de velocidad con equipos embarcados en los tranvías de Sheffield, y en menos de un año lo van a tener operativo. Actualmente muy pocos operadores tienen la capacidad de hacerlo como lo hemos hecho nosotros”.

Además, Antonio valora los retos que este proyecto le ha planteado: “Personalmente este proyecto ha hecho que me enfrente a nuevos retos, retos técnicos, pequeños retos personales, que le dan un poquito de aire fresco al trabajo diario y me permiten desconectar de la rutina, y hacer otras funciones que son diferentes a lo que hago habitualmente”.



“Lo que más me asombra es la rápida puesta en marcha y ejecución que ha tenido este proyecto”.

Javier Martín

INGENIERO DE SISTEMAS

Javier Martín es ingeniero de sistemas en Metrotenerife. Lleva en la empresa 18 años, empezando a trabajar en el departamento de Mantenimiento. En el año 2012, se incorporó al área de Informática e Ingeniería de Sistemas.

Es el director técnico en este proyecto de Sheffield, que lo describe como “un proyecto muy ilusionante, novedoso y diferente a otros procesos, ya que el mercado anglosajón es muy exigente, sobre todo a nivel de requisitos técnicos y administrativos, especialmente en lo relativo a las certificaciones que los componentes del sistema han de cumplir”.

Desde el comienzo del proyecto, nos hemos enfrentado a muchos retos y desafíos. Gracias al esfuerzo, implicación y coordinación de todo el equipo, hemos ido aportando soluciones que, a su vez, han servido para evolucionar SIMOVE.

“Uno de los mayores desafíos con el que nos hemos tenido que enfrentar es el de la disparidad de condiciones climáticas que tenemos aquí en Canarias, que ha sido donde se ha desarrollado el SIMOVE, con respecto a Sheffield, donde la lluvia, la nieve o las heladas son mucho más frecuentes”.

Los tranvías tienen unas ruedas metálicas que se mueven a su vez por un carril que también es metálico, con lo que la

adherencia es inferior a la que puede tener un neumático de un vehículo con el asfalto. “Esto hace que, si la climatología es muy adversa y, por ejemplo, hay lluvia o hay nieve, o caen las hojas en otoño y se introducen en el carril, éste pierde adherencia y la rueda pueda o deslizar o patinar. SIMOVE se alimenta de la información que proporciona la frecuencia de giro de la rueda, por lo que cualquier giro de la misma inesperado o alterado por este tipo de situaciones, afecta al propio desempeño del sistema”.

Javier explica con orgullo como SIMOVE es lo suficientemente flexible como para adaptarse a cualquier tranvía, cualquier operador y a cualquier exigencia. No se ha quedado en un mero control de velocidad, ha ido creciendo y mejorando sus funcionalidades para poder seguir compitiendo como un referente en el mercado.

“Realmente el crecimiento personal y profesional es exponencial. Cada día que estás en este proyecto, notas que tu nivel de experiencia, tus habilidades y tus conocimientos crecen a un ritmo muy acelerado”.

“Cada día que estás en este proyecto, notas que tu nivel de experiencia, tus habilidades y tus conocimientos crecen a un ritmo muy acelerado”.



Paul Morrison

TÉCNICO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Paul Morrison lleva trabajando en Metrotenerife, en el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, como técnico de desarrollo de software casi tantos años como el proyecto de SIMOVE, “ha sido una evolución notable para mí, a la vez que crecía el proyecto yo he ido creciendo con él”.

Su trabajo en el proyecto Sheffield ha consistido en todo lo relacionado con el desarrollo del software, el diseño, presentación de soluciones, interacción con nuestro sistema, realización de las bases de datos, etc.

En el equipo del proyecto a Paul le consideran el “padre” de SIMOVE. Es la persona que mejor conoce los secretos del sistema. Sabe exactamente cómo funciona en cualquier casuística, porque realmente éste es un sistema vivo con muchos comportamientos, y si alguien puede predecir cómo va a funcionar SIMOVE ante cualquier eventualidad o cualquier condición del entorno, siendo incluso capaz de solventar incidencias o actualizar funciones en tiempo real, ese es Paul.

Para él este proyecto ha sido un proceso de mejora constante al igual que con cada proceso, con cada cliente, siempre hay algo nuevo que desarrollar, nuevos desafíos. “Con este proyecto de Sheffield hemos dado un salto muy grande, todos los requerimientos que se nos han solicitado,

así como la integración de nuevas funcionalidades para adaptar SIMOVE a sus tranvías nos ha hecho aprender cada día y actualizarnos durante todo este tiempo”.

Todas estas nuevas funcionalidades que mejoran el sistema e implementaciones llevadas a cabo nos han servido para aplicarlas tanto en nuestros tranvías de Tenerife como en los tranvías en los que ya operamos, además de poder ejecutarlas en futuros proyectos.

Lo que Paul más valora de este proyecto es su crecimiento profesional y a su equipo, expresándolo: “A nivel profesional he tenido la posibilidad de evolucionar, de crecer, aprendiendo cada vez más de unos compañeros increíbles, y a nivel personal no puedo pedir nada mejor, el poder compartir el día a día con ellos, eso para mí ha sido lo más gratificante”.



“A la vez que crecía el proyecto yo he ido creciendo con él”.

Raúl Parra

DIRECTOR DE PROYECTOS

Raúl Parra comenzó a trabajar en Metrotenerife en el año 2008 como director de Proyectos. Junto a sus compañeros de departamento colaboró al inicio del proyecto, “nuestra mayor aportación en este proyecto de Sheffield fue sobre todo al principio, en la preparación de la oferta que ganó el concurso. No obstante, colaboramos también durante el desarrollo del proyecto, donde Teresa Benet estuvo y está al frente de toda la gestión y coordinación administrativa, realizando, entre otras labores, el seguimiento de costes y gestión de plazos del contrato. Personalmente di apoyo técnico inicial, ayudando a realizar el mapeo de las líneas de la red del tranvía de Sheffield”.

La implicación de todos los departamentos de Metrotenerife ha sido esencial para la correcta ejecución de este proyecto, cada uno con su rol de funciones. Todos los miembros de Metrotenerife que han participado en la ejecución y gestión del contrato han respondido, trabajado y buscado soluciones para afrontar con éxito todos los retos y desafíos del proyecto. Todos han remado en la misma dirección para la consecución de los objetivos propuestos, el cumplimiento de los plazos establecidos y la entrega de un producto de calidad a nuestro cliente.

Durante el desarrollo del proyecto, Raúl destaca al cliente por su enfoque comprensivo y colaborativo: “Hemos tenido mucha suerte con South Yorkshire Mayoral Combined Authority (SYMCA), nuestro cliente en este proyecto. En

todo momento ha sido muy comprensivo y razonable ante cualquier circunstancia. Siempre ha colaborado y nos ha ayudado en la ejecución y desarrollo de las fases del proyecto. Al fin y al cabo, ellos también quieren que el trabajo salga perfecto y en los plazos establecidos. De momento todas sus impresiones son positivas, y eso es bueno para nosotros”.

Destaca la emoción de haber contribuido en el proyecto, “A nivel personal me resulta muy emocionante el poder decir que he colaborado en la ejecución de este proyecto. Ver la colaboración interna entre departamentos, todos empujando en la misma dirección a la vez, es emocionante, y sobre todo contar con un equipo técnico como el que conforman en el departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas es un lujo que no siempre se tiene”.

“Ver la colaboración interna entre departamentos, todos empujando en la misma dirección a la vez, es emocionante”.



Jacobo Pérez

TÉCNICO DE SISTEMAS Y MÉTODOS

Jacobo Pérez es técnico de sistemas y métodos de Informática e Ingeniería de Sistemas de Metrotenerife desde 2006. Su experiencia liderando la parte embarcada al inicio de SIMOVE, le ha servido para aportar todos sus conocimientos al proyecto de Sheffield.

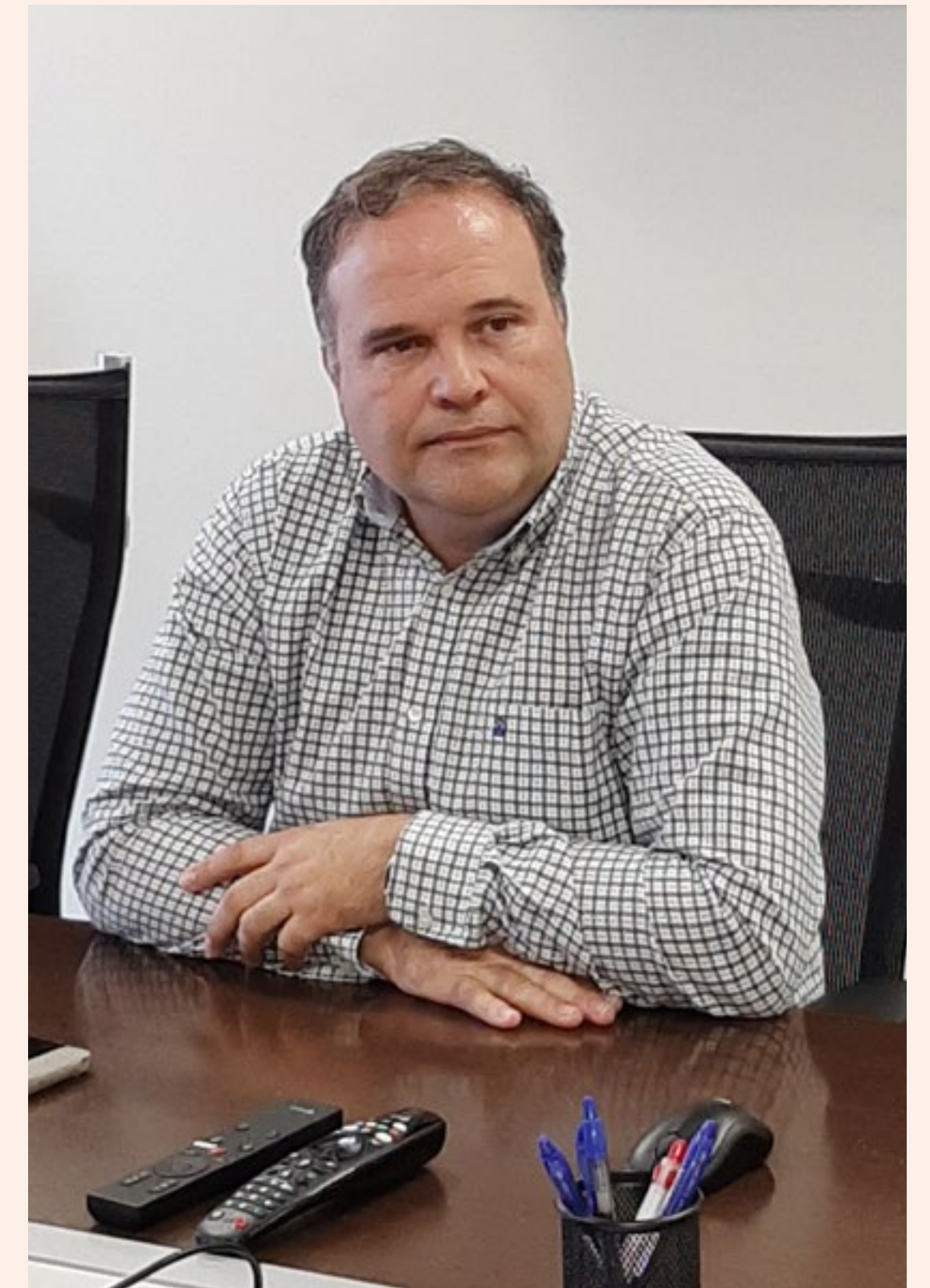
En este proyecto, Jacobo se encargó de supervisar la licitación del equipamiento embarcado industrial, incluyendo todas las mejoras posibles y estimando las necesidades futuras. “El proyecto de Sheffield siempre ha estado y está en continuo crecimiento, no es un producto cerrado que se entrega al cliente y nos olvidamos, todas las funcionalidades nuevas se aplican y las implementamos a las actuales para beneficiarnos y tener mejores resultados”.

Ante de comenzar con este proyecto, SIMOVE ya estaba industrializado y tenía unas certificaciones específicas. Sin embargo, para Sheffield había que hacer una serie de modificaciones, y, consecuentemente, actualizar las certificaciones. Las primeras certificaciones se realizaron bajo la normativa de 2007, pero ahora se requería cumplir con la normativa de 2017, lo que implicó un rediseño y una actualización completa.

Jacobo destaca la colaboración y el esfuerzo conjunto del equipo: “Todos hemos aportado nuestros conocimientos y experiencia para sacar adelante este proyecto, que nos

ha servido no sólo para crear SIMOVE e instalarlo en otros tranvías, sino también que en este tiempo lo hemos ido actualizando y mejorando. Ha sido un camino lleno de retos y desafíos”.

Además, Jacobo expresa su satisfacción con el progreso y el alcance del proyecto: “Desde mi punto de vista estoy muy contento y satisfecho porque es el cuarto operador en el que instalamos este sistema. Todo empezó de manera muy modesta, casi como Apple, desde un taller de aquí de Tenerife de una empresa pequeña”.



“Todos hemos aportado nuestros conocimientos y experiencia para sacar adelante este proyecto”.