

## La ONG navarra Asociación de Trabajadores y Técnicos sin Fronteras impulsa la transformación digital y la innovación tecnológica en los Campamentos Saharauis

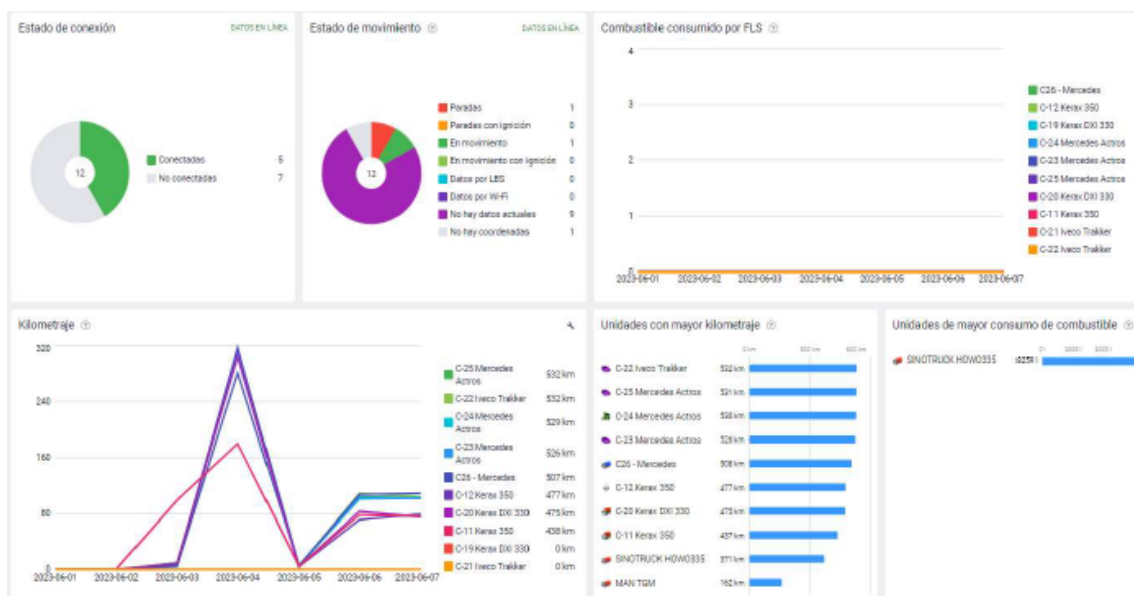
*La digitalización de gestión de almacenes, el control de flotas vía tracking, la implementación de una Enterprise Resource Planning (ERP) y la impresión 3D suponen un cambio clave y pionero para la eficiencia del trabajo y la transparencia en la gestión.*

*Autoridades, Media Luna Roja Saharaui y Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados solicitan que estos modelos se extiendan a otros sectores en Campamentos*

La Asociación de Trabajadores y Técnicos sin Fronteras ha implementado en los Campamentos de Población Refugiada Saharaui en Tinduf varias herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia, facilitar el trabajo de sus diferentes proyectos y potenciar la transparencia. Son cuatro iniciativas que han supuesto un cambio pionero en las formas de trabajar y que se espera que sean un ejemplo que se extienda a otros sectores de la cooperación. Esta labor se realiza con apoyo de la Cooperación Española y entidades locales de Navarra.

### Tracking: una nueva forma de gestionar flotas

El *tracking* es un sistema de seguimiento de vehículos vía satélite. Desde marzo de 2023, se cuenta con nueve dispositivos Sherlog U500 Basic instalados en la flota de distribución de ayuda alimentaria. Se trata de un localizador que permite acceder digitalmente a informaciones que antes eran inaccesibles. El *tracking* permite hacer un seguimiento de las rutas que hace cada camión, los frenazos o giros bruscos, las maniobras ineficientes y la velocidad de circulación para detectar modos ineficientes o de riesgo en la conducción.



“De esta manera controlamos el camión, las rutas, los puntos de distribución de carga y descarga...”, explica Keltum Mohamed, Responsable de Gestión de Datos de ATTSF y principal encargada de llevar este seguimiento. En caso de que un conductor sobrepasase el límite de velocidad, salta una notificación al correo electrónico del director de la Base de Transporte y del coordinador de ATTSF. De esta manera, se puede clasificar a los

conductores según la calidad de su conducción. “Se premia a los trabajadores que no superan el límite de velocidad o cometen otro tipo de infracción y se llama la atención a los que sí lo hacen. Logramos una conducción segura y eficiente, lo que también beneficia al medioambiente”, asegura Mohamed.

Gracias a este dispositivo también se evitan puntos negros y zonas de alto tránsito o de riesgo para la población. Los conductores disponen de más información para ejecutar mejor su trabajo y saben por dónde tienen que ir para evitar accidentes. También, en caso de avería, se mejora la actuación pues se localiza el lugar en el que se ha producido la avería y se gana tiempo. Atrás quedan las llamadas por teléfono para informar al jefe del taller. “El *tracking* funciona. Tenemos una información real y actualizada de cada camión”, constata Mohamed.

Desde el primer momento, el sistema atrajo la atención de las instituciones y autoridades saharauis y fue valorado positivamente por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Esta entidad ha solicitado que durante este 2024 el *tracking* llegue a la totalidad de las flotas de cisternas para distribución de agua y camiones para la recogida de basura. “Sería muy positivo que se ampliase. Ayuda a hacer un seguimiento diario del camión, su posicionamiento, que está haciendo, sus horarios, las rutas y los sitios de parada”, valora Mohamed.

### **Digitalización del almacén: eficiencia en el trabajo**



Siguiendo con este camino de innovación tecnológica, el sistema de gestión digitalizada mediante código QR se ha instalado en el almacén de la Base de Transporte como la herramienta para llevar a cabo un control efectivo del material que entra, sale y dónde se ubica durante su tiempo en dicha instalación. “El sistema es muy eficaz.

“El sistema es muy eficaz. Alivia mucho la carga del trabajo”, asegura Sidaty Mahfud, responsable del almacén. El QR permite almacenar los productos con más precisión y realizar el conteo de manera más exacta. Según explica Mahfud, el trabajo en el almacén consiste en comprar el producto, darle entrada, ubicarlo en el sistema, es decir, saber en qué estantería se encuentra; según el modelo correspondiente, se le asigna en el lugar pertinente. “El QR nos permite estar al tanto del producto que se tiene, la cantidad y la ubicación”, señala Mahfud. De esta manera se logra un control que permite ahorrar tiempo a la hora de buscar los productos, realizar los inventarios, sacar productos por orden de entrada y detectar necesidades de reposición antes de que se agoten.



explica Mahfud.

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, se dispone de una tablet, que sirve como una especie de mapa móvil que guía a los operarios cuando se mueven por el almacén. “Sin esta herramienta, no podríamos desplazarnos en el almacén, que son tres pisos, con la eficiencia con la que lo hacemos. Nos ayuda mucho cuando hacemos inventario o cambios de ubicaciones”,



Cada vez que Mahfud prepara una salida de material para un camión, con la tablet dispone de la información de qué producto hay que sacar y le indica la ubicación y su referencia. Todo este sistema digital ha supuesto una mejora del trabajo y homogenizar unos datos claves para el día a día de la BdT. El sistema fue el primero objeto de una

inauguración formal por parte de las autoridades saharauis y el Presidente de Media Luna Roja Saharaui ha solicitado que se instale el mismo sistema para la gestión de los almacenes centrales de alimentos que controla esta institución.

### **ERP: tecnología pionera en los campamentos**

Arrancó en el año 2018 precisamente con la instalación del sistema de gestión de almacén. El camino no ha sido fácil, pero el Enterprise Resource Planning (ERP) se trata de uno de los proyectos más innovadores que desarrolla ATTSF en los Campamentos. “El ERP es una serie de bases de datos para la gestión de la información. El proceso se inició en torno a la logística y gestión de almacén; desde el pedido, la preparación, la generación de albarán, la entrega y recepción de material. Obtienes una traza de lo que ha pasado desde el principio hasta el final”, explica Salvador Vidal Pérez, ingeniero eléctrico. Vidal es el artífice principal de la implantación de esta tecnología en los campamentos. “Al principio fue muy complicado porque la casuística de los campamentos no tiene nada que ver con la que existe aquí”, asegura desde la sede de ATTSF en Navarra. Los dos primeros años se basaron en conocer y entender las necesidades del lugar y Vidal viajó a los campamentos junto con otros miembros de ATTSF para poder plasmar la estructura del programa y que pudiera soportar todos los avances que estaban por llegar. “Con la

pandemia no pudimos plasmarlo cuando quisimos, pero al año siguiente fuimos a los Campamentos e hicimos una implantación, sobre todo en la parte de recepción de mercancía. Para tener el control del *stock*, se instaló el código QR”, recuerda Vidal. Facilita un seguimiento completo de cada mercancía. “Básicamente el 90% del material sale para los vehículos y tenemos que tener trazado todo lo que se destina a ellos. Cada uno es distinto y vemos qué hay que cambiar, como filtros de aire, ruedas...”, ilustra Vidal.



El ERP se extendió de los almacenes a la gestión de información de las flotas de la BdT y el CLM, dedicadas a distribución de alimentos y de agua respectivamente. Permite conocer el número de chóferes que hacen el trabajo, qué camiones, los días y las toneladas transportadas, la actividad en taller (número y tipo de mantenimientos preventivos, reparaciones) entre otros datos. “Hay índices que nos indican cómo se está usando la flota”, añade Vidal, con la

cabeza ya puesta en el próximo objetivo: la contabilidad. Esto supone también un control de los gastos. “Lo que se trata es de que esa información que ahora está en Excel y en papeles esté trazada desde el momento en el que se decide que, por ejemplo, tenemos que comprar ruedas. Se pide una autorización a la que se le da un número de expediente; ese número de expediente se asigna a un proyecto y a una cuenta. Se trata de poder trazar todo lo que se gasta en y en qué para poder calcular inversión por vehículo y así llegar a definir coste por tonelada o por kilómetro de cada vehículo”, proyecta Vidal. A principios de mayo se llevarán a cabo una serie de auditorías técnicas en los Campamentos para continuar con la formación de plantilla y ajustar todas las cuestiones que han surgido durante la puesta la práctica. Vidal sostiene que queda camino por mejorar, pero asegura que en el año 2023 se ha logrado que el 80% de la información sea ya totalmente fiable”.



Además, la comodidad que supone el ERP facilita la elaboración de informes que mejoran el trabajo y ofrecen una información clara tanto para los trabajadores como los financiadores. Se trata no solo de una iniciativa sin precedentes en los Campamentos, sino que su instalación también es novedosa dentro de nuestras propias fronteras. “Muchas de las medidas son pioneras también aquí, como el QR. Hay almacenes que

no lo tienen o empezaron hace poco”, comenta Vidal.

El ERP ha traído tanto beneficios directos como indirectos, como apunta Juanjo Fernández, responsable del seguimiento técnico. “En la medida en que implantas una herramienta que facilita el trabajo de las personas y lo haces más eficaz, ganas en recursos. Yo ahora no necesito bucear en un Excel porque los datos los puedo tener al momento y eso es un gran avance”, valora Fernández. Y continúa: “El control de los *stocks* en los almacenes a través del programa era algo inimaginable hace un tiempo”. Una nueva situación de la que se han beneficiado los trabajadores y trabajadoras locales, quienes han obtenido nuevas habilidades y conocen un nuevo sector profesional como el de trabajar con un sistemas digitalizados de gestión.

Gracias a la alianza con la empresa Lis Data Solutions, la información generada se consolida y ofrece de forma inmediata y visualmente clara y amable a través de la herramienta Power BI.

### **Impresión 3D: abrir camino**

La llegada de una impresora 3D a los campamentos fue una apuesta, una primera toma de contacto para tantear la posibilidad de incorporar esta tecnología que poco a poco se ha convertido en una realidad. La idea surgió a raíz de la falta de piezas específicas en los camiones que, si bien no impiden que el camión funcione, pueden complicar la tarea al perder ciertas funciones. El hecho de ser piezas tan concretas y la antigüedad de los modelos complicaba o imposibilitaba la consecución de nuevas piezas. Es ahí donde entró la impresora 3D, como aclara Moisés González, colaborador de ATTSF. “No es fácil encontrar recambios de esas piezas. La idea con la que surge la impresión 3D es que tengamos la capacidad de realizar por nosotros mismos estas piezas que, aunque no son algo vital, también ayudan al trabajo de los vehículos”, explica González. Se trajo una impresora 3D desde España, con lo que se pudo ver en el terreno si realmente se podían fabricar los productos. Y así fue. Se vio que la impresora permitía producir botones, tapaderas y otras piezas sencillas, lo que ayudó a mejorar el estado de los camiones. La prueba había abierto el camino a intentarlo con nuevas piezas. “Las tapaderas de botones y botones han sido de la calidad esperada. Se pueden conseguir piezas pequeñas que son imposibles de conseguir hoy en día en el mercado local”, comenta González. Este ingeniero valora que este primer paso supone iniciar una vía de desarrollo en la que la impresora 3D puede cubrir esta necesidad y evolucionar a otros modelos de impresoras con otro tipo de material, que puedan llegar a fabricar piezas que sí afecten a la funcionalidad. “Quisimos evaluar la viabilidad de aplicar la impresión 3D en nuestro día a día para recambios y si era útil. Y así ha sido. De cara al futuro, podremos realizar una formación del equipo y obtener un mejor material para aspirar a construir piezas fundamentales y nos ahorraremos quebradores de cabeza”, analiza González. Impresoras 3D, un camino en el que, en sus palabras, “se apunta al futuro”.