

TRANSPORTATION & LOGISTICS

Flecha Roja

Transformación en Camino: Flecha Roja y Getac lideran la Revolución Digital del Transporte de Pasajeros en México.

Durante sus 75 años de trayectoria, Autotransportes Flecha Roja ha marcado la pauta en el transporte de pasajeros en México. Ante el desafío de modernizarse y adaptarse a las demandas contemporáneas, la empresa se asoció con Getac para emprender una transformación digital profunda. La implementación de tabletas robustas y un sistema in-house ha revolucionado la operación a bordo, desde la expedición de boletos hasta la monitorización de conductores y la gestión centralizada de datos. Esta alianza no solo ha mejorado la eficiencia diaria, sino que también está allanando el camino hacia la automatización total del servicio, marcando un hito en la historia del transporte de pasajeros en México.

/ DESAFÍO /

En las rutas del área conurbada del Valle de México como lo son México-Toluca y Toluca-Querétaro, una de las empresas mexicanas de transporte terrestre de mayor tradición, enfrentaba desafíos significativos: cobros en ruta generaban falta de vigilancia y uniformidad debido al despacho manual en las diferentes paradas del camino, mientras el antiguo sistema de expedición de boletos resultaba obsoleto, consumiendo tiempo y recursos valiosos de la compañía, impidiendo su avance hacia una nueva era digital.

/ SOLUCIÓN /

La implementación de tabletas robustas Getac con sistema operativo Windows marcó un hito en la transformación digital de la compañía. Estas tabletas, resistentes a las vibraciones del camino, no solo reemplazaron las boleteras manuales, sino que se convirtieron en auténticos centros de operaciones móviles. El Centro de Monitoreo y Control Operativo puede así integrar datos en tiempo real, desde ventas hasta telemetría, proporcionando una visión integral de la operación.

/ BENEFICIOS /

La expedición de boletos se optimizó al automatizar el proceso, eliminando potenciales malas prácticas. La eficiencia operativa mejoró significativamente para todo el personal operativo y estretágico, al reducir tiempos de espera y fallos manuales. La digitalización abre hoy en día para Flecha Roja, oportunidades para la optimización de rutas, horarios y seguridad, marcando una nueva era en el transporte de pasajeros.

/ FLECHA ROJA /

Con 75 años de experiencia, Autotransportes Flecha Roja es un referente comprometido con la excelencia e innovación. El proceso de transformación digital emprendido de la mano con Getac, se conjuga en su visión corporativa por mantener el liderazgo en el autotransporte de pasajeros, proporcionando un servicio con los más altos estándares de seguridad y calidad, empleando tecnología de vanguardia, actuando con responsabilidad y bajo principios de calidad y vocación de servicio.



Getac T800 Tableta Robusta

/ DESAFÍO /

La modernización tecnológica de las rutas operadas por los autobuses de Flecha Roja de la mano de Getac, se convirtió en una demanda para Flecha Roja, en particular en los servicios ordinarios de dos rutas que cuentan con múltiples paradas o destinos intermedios: México-Toluca y Toluca-Querétaro.

"Se trata de rutas de servicio económico que requieren generar cobros en el camino, despachados directamente por el conductor, lo cual generaba falta de vigilancia y uniformidad en los cobros, ya que al tener tarifas diferenciadas en los recorridos, es decir, a través de una pirámide tarifaria; el despacho manual daba lugar a posibles malas prácticas, dificultad de trazabilidad de cada pasajero y de la cuenta al final de cada vuelta (corrida de ida y regreso de cada conductor). Esta primera necesidad de integrar una venta a bordo más eficiente y referenciada al punto de ascenso y descenso de cada pasajero fue la que nos motivó a buscar soluciones tecnológicas que facilitaran nuestro proceso de digitalización a bordo de cada unidad", señala Enrique Soto, Gerente de Análisis y Control Operativo para Flecha Roja.

El antiguo sistema de expedición de boletos a bordo de los autobuses había estado en uso por décadas: un proceso manual que consumía tiempo y recursos valiosos. La compañía sabía que para mantenerse a la vanguardia y mejorar su eficiencia, era imperativo llevar la digitalización más allá de las oficinas y automatizar la operación en el corazón mismo de sus unidades.

La necesidad de uniformidad en los costos de boletos y la falta de eficiencia en el despacho manual durante el trayecto eran desafíos cruciales para Flecha Roja. El proceso heredado

no solo generaba posibles malas prácticas, sino que también dificultaba el rastreo de cada pasajero y la contabilidad al final de cada corrida. La resistencia al cambio y la aceptación por parte de los operadores eran retos adicionales que requerían una solución tecnológica que no solo superara estas barreras sino que también proporcionara beneficios tangibles.

/ SOLUCIÓN /

Un hito importante para la digitalización de la compañía fue la creación de su Centro de Monitoreo y Control Operativo. Esta "mente maestra" permite integrar todos los datos generados a bordo de cada autobús, brindando una trazabilidad integral de la operación en tiempo real. No obstante, aún se requería de dispositivos que permitieran llevar esta inteligencia operativa hasta la carretera y a las manos de los operadores de los autobuses de pasajeros.

La solución llegó en forma de tabletas robustas Getac con sistema operativo Windows, que no solo reemplazaron las boleteras, sino que rápidamente se convirtieron en centros de operaciones móviles dentro de cada unidad con una interfaz sencilla para los operadores, la integración del software in-house, pero además capaces de soportar vibraciones permanentes al estar en marcha, además de un rendimiento y resistencia superior, así como batería para largas jornadas de operación.

El autobús debe cumplir con el correspondiente mantenimiento antes de iniciar su ruta diaria, para certificar que la unidad se encuentra en condiciones mecánicas y físicas óptimas para brindar el servicio y recibir la dotación de diésel correspondiente. De forma paralela, el conductor debe aprobar el examen médico que le otorga el permiso para iniciar su jornada y verificar salidas, licencia, dinero y demás sistemas que operará como parte de la orden

de viaje e itinerario asignado.

/ CITA /

"Realizamos un profundo análisis de tabletas en el mercado con respecto a nuestros requerimientos y encontramos en Getac los equipos que cumplían con todas las certificaciones. Conforme avanzamos en este proceso de transformación digital, nos ha complacido la posibilidad de adaptar y personalizar los equipos al extremo, conforme nuestras necesidades específicas: la integración de un lector de huella digital, su compatibilidad con dockings, impresora inalámbrica, lector de códigos para los boletos... Todo esto nos permite eficientar puertos y dispositivos periféricos."

-Jesús Pérez Pérez, Responsable Flecha Roja Zinacantepec y línea Teo

Hoy en día y como parte de esta pre-salida, el conductor debe verificar el funcionamiento y activación del sistema, el funcionamiento del GPS, el encendido de la taquilla digital en su tableta Getac a través de la identificación dactilar. Una vez cumplidos estos protocolos, se puede proceder al ascenso de pasajeros, en donde el conductor va escaneando los boletos, los cuales alimentan ya el sistema de forma automática con el conteo de pasajeros, montos y destinos referenciados.

El sistema de Monitoreo y Control Operativo precargado y configurado en la tableta robusta ofrece trazabilidad en la ruta a través de geocercas establecidas para que se actualice la taquilla y el operador pueda despachar tan sólo destinos disponibles en ruta y no los anteriores, imprimiendo el boleto correspondiente para el pasajero y alimentando el sistema de forma automática. Al cerrar la sesión en la tableta, la información ingresada en sistema permite



liberar rápidamente su cuenta y agilizar este proceso al final de su corrida o viaje para el pago correspondiente al chofer, e indicar por kilómetros recorridos cuándo la unidad debe ingresar a mantenimiento o abastecimiento de combustible.

Getac proporcionó la solución ideal con tabletas robustas y personalizables. Estos dispositivos no solo resisten las vibraciones del camino, sino que también ofrecen una duración de batería excepcional, lo que permite una operación ininterrumpida durante todo el trayecto. El Centro de Monitoreo y Control Operativo, desarrollado internamente, se convirtió en la columna vertebral de la operación, integrando datos desde la venta de boletos hasta la telemetría de los autobuses. La adaptabilidad de las tabletas permitió la personalización según las necesidades específicas de Flecha Roja, desde lector de huella digital hasta la integración de sistemas periféricos como impresoras y lectores de códigos.

/ BENEFICIOS /

La transformación digital y tecnológica ha proporcionado beneficios tangibles y estratégicos. La expedición de boletos se ha optimizado, eliminando la falta de uniformidad y posibles malas prácticas. La eficiencia operativa se ha mejorado significativamente, reduciendo tiempos de espera y fallos manuales. La automatización de procesos no solo ha agilizado la operación diaria, sino que también ha abierto oportunidades para la optimización de rutas, horarios y seguridad. Los conductores experimentan una mayor comodidad y eficiencia, al reducir sus tiempos de espera para cerrar cuentas al final de sus corridas asignadas, y el incremento en su ingreso reducción de tiempos y fallos manuales.

1) Inteligencia de negocios y optimización de las operaciones: La información recolectada en el camino abrirá la puerta a una mejor utilización de los datos obtenidos, permitiendo minimizar tiempos de traslado, optimizar rutas, horarios y frecuencias del servicio, ofrecer mayor seguridad y soporte remoto, que sin duda se convertirán en significativas ventajas competitivas para todos los implicados en el ciclo: pasajeros, conductores, empresa. En lugar de operar en compartimentos aislados, la compañía transita hacia un cerebro que abarca desde las ventas hasta la recaudación y la planificación de rutas. La telemetría de los autobuses, capturada a través de sistemas de telemática y escaneos, se convierte en un torrente continuo de datos procesables que impulsa la toma de decisiones estratégicas.

2) Eficiencia Operativa Mejorada y Automatización de procesos: Reducción de tiempos de espera y fallos manuales para conductores, mejorando la eficiencia operativa. El digitalizar las taquillas a bordo de las unidades, ha permitido eliminar la falta de uniformidad y malas prácticas, agilizando la operación diaria. La estrategia corporativa marca la ruta a seguir para la modernización del servicio de transporte de pasajeros, que va más allá del nivel administrativo: desde el inicio y cierre de los recorridos hasta el escaneo de boletos y la validación de identidad de los conductores a través de huellas digitales: cada paso se convierte en una entrada en tiempo real. Los checkpoints y paradas ahora registrados digitalmente, eliminarán paulatinamente la necesidad de sellados manuales.

3) Trazabilidad de rutas, asistencia remota y mayor seguridad: La posibilidad de transformar estas tabletas robustas en centros de comuni-

cación bidireccionales con los operadores promete mayor seguridad y eficiencia en la operación. La empresa está explorando formas de aprovechar aún más la tecnología, canalizando alertas y guías directamente a los conductores a través de estos dispositivos robustos, mejorando su atención en el camino. La trazabilidad de rutas, los puntos de control en paradas y las órdenes de viaje se empiezan a digitalizar, reduciendo aún más la necesidad de procesos manuales y eliminando distractores potenciales, como el uso de celulares por parte de los choferes. Desde la venta de boletos hasta el registro de conductores con huellas digitales, se avanza progresivamente, hacia la automatización. Incluso las fallas mecánicas podrán ser detectadas y alertadas en el momento en el que ocurren para ofrecer asistencia remota, proporcionando una mayor seguridad y minimizando las interrupciones en el servicio.

/ FLECHA ROJA /

Autotransportes Flecha Roja, con 75 años de experiencia, es un referente en el transporte de pasajeros en México. Comprometidos con la excelencia y la innovación, la empresa busca constantemente formas de mejorar y adaptarse a las demandas cambiantes del mundo actual. La colaboración con Getac representa un paso audaz hacia la modernización, demostrando que la tradición y la innovación pueden fusionarse para impulsar el éxito futuro en el transporte de pasajeros. Para más información visite www.flecharoja.com.mx/

