



TRANSPAIS

Acerca del cliente

TRANSPAIS es una empresa con más de 80 años de experiencia dedicados a servir en el ramo del autotransporte de pasajeros, cuenta con rutas en los estados de Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí y Veracruz, a través de diferentes opciones de servicios. También ofrece renta de autobuses para turismo, transporte industrial y urbano, así como servicio de paquetería. Cuenta con una flotilla de más de 1,000 unidades y un equipo de trabajo de más de 3,400 colaboradores.

TRANSPAIS es una empresa líder que se distingue por su enfoque en el servicio, y en su esfuerzo constantemente para brindar confianza y seguridad, incluyendo la innovación constante y la atención directa a sus clientes, teniendo como espíritu “Acercar a las personas”.

Estar siempre a la vanguardia tecnológica es una constante para TRANSPAIS, es por ello que tiene un estándar de modernidad y seguridad que hace de tu viaje una experiencia única.

Mejor por Autobús, Mejor por TRANSPAIS



Confort para el pasajero

TRANSPAIS

Ofrecer “Confort para el pasajero” es una instrucción clara que siempre está en mente de TRANSPAIS, es por ello que, ante las condiciones de clima extremas que existen en la región geográfica donde se ofrece el servicio, se pensó en la importancia de poder monitorear la temperatura ambiente durante el viaje y así determinar si las condiciones de comodidad eran las óptimas para los pasajeros.

Ante una larga relación laboral y de desarrollos tecnológicos que se tiene con didcom, se nos solicita evaluar la realización e implementación de dicho proyecto, el cual se implementaría en todas las unidades que ofrecen el servicio de transporte federal.

Este innovador reto surgió de un problema común: cómo saber si había una temperatura ambiente agradable para los pasajeros independientemente del asiento asignado durante cada viaje.

¿Cómo saber si la temperatura dentro de nuestros autobuses es agradable para los pasajeros, sin importar la zona en la que se encuentre su asiento durante el viaje?

Era importante identificar esta variable para determinar la solución a implementar y corregir el problema de origen, ya que se podía deber a la configuración del sistema de aire acondicionado, o bien a una falla en algún componente mecánico como el compresor o el termostato.

Para TRANSPAIS, éste tema los llevó a descubrir una oportunidad de mejorar la experiencia de sus pasajeros, y que a la vez los podría ayudar a identificar problemas en la operación y funcionamiento del sistema de aire acondicionado.

Preguntas tales como:

¿Por qué tenemos quejas de clientes sobre el clima durante el viaje?

¿Estará funcionando el compresor?

¿Habrá desconocimiento del conductor en la operación del AC?

¿Se podría monitorear la temperatura y también la funcionalidad del compresor?

Ante este escenario, se pide a didcom una propuesta de desarrollo tecnológico para solventar este requerimiento, la cual debía adaptarse para implementar en los diferentes tipos de autobuses que se tienen dentro de la flota, y que se integraría a la plataforma de telemetría en línea.





La solución

Se desarrolló un producto único, de fácil adaptación, el cual consiste en el monitoreo de una red de sensores de temperatura distribuidos uniformemente a lo largo del autobús, agregando también a dicha red un sensor digital para determinar el estado del funcionamiento del compresor.

Para esto se determinaron 2 versiones (Kits), las cuales se identifican como Temp 3 (3 Sensores) y Temp 5 (5 Sensores), las cuales están en función del tipo de autobús, de 1 y 2 pisos respectivamente

Toda la información se concentra en una interfaz electrónica instalada en el autobús denominada Master, la cual se integra al dispositivo de telemetría para la transferencia de información en tiempo real, por lo que cada dato registrado se relaciona con la posición geográfica, lo que permite entender el comportamiento de variación de temperatura dependiendo la ubicación GPS del autobús.

Para el desarrollo completo de la solución se segmentó el proyecto en 3 áreas: Hardware, Firmware y Software, las cuales eran fundamentales para ofrecer el resultado esperado.

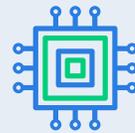
A continuación se muestra de manera general las actividades principales del desarrollo tecnológico:



Hardware

Diseño Electrónico:

- + Interface Master
- + Interface Sensores
- + Conexión física entre interfaces
- + Tipo de Sensores
- + Red de Sensores
- + Topología de comunicación



Firmware

Diseño de Protocolo:

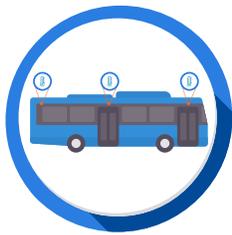
- + Comunicación entre sensores y Master
- + Comunicación entre Master y equipo de telemetría
- + Variación y frecuencia de registros
- + Transferencia de Información en tiempo real



Software

Diseño de Plataforma:

- + Interpretación de información
- + Estructura de Base de datos
- + Interface de usuario para visualización de información a nivel bitácoras, reportes y gráficas
- + Creación de reglas operativas y rangos de confort
- + Notificaciones y Alertas



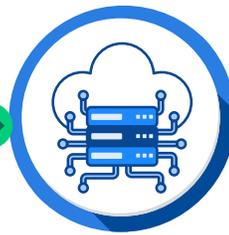
Monitoreo de temperatura

Se instalan sensores de temperatura a lo largo del autobús para recolectar información



Gestión de comunicación

El *Master Interface* toma estos datos y los traduce para crear un protocolo personalizado



Almacenamiento

La información se transfiere y almacena en la nube en tiempo real



Visualización

El personal en el centro de operación, monitorea la información en tiempo real

Resultados que trascienden

Con la implementación de esta tecnología para la medición de temperatura, se logró un control en tiempo real del confort de los pasajeros durante sus viajes, además se establecieron reglas de negocio, con las cuales se pudiera actuar de manera rápida ante cualquier incidente, ya sea para informar al conductor sobre la regulación del sistema AC, o bien identificar un malfuncionamiento de algún componente para programar un mantenimiento. Así mismo, TRANSPAIS pudo determinar el tiempo que realmente se debe tener encendido el autobús para alcanzar la zona de confort antes de cada corrida, y así evitar tiempo y consumo de combustible ralentí en exceso.

Ser la única empresa de autobuses en México que se preocupe y monitoree el confort de los pasajeros, sin duda esta distinción va acorde al tipo de visión de innovación que permite a TRANSPAIS en ofrecer un servicio de calidad a sus clientes.

didcom®

Acerca de didcom

Didcom es una casa de ingeniería y desarrollo tecnológico, que ofrece al mercado internacional, soluciones completas de Hardware, Software y Firmware para el sector del autotransporte, respaldadas con soporte personalizado y más de 10 años de experiencia.

Conoce más

www.didcom.com.mx