



Proyecto Gestión Logística

Una pyme que dejó las planillas atrás. Caso completo: diagnóstico, decisiones y resultados.

CLIENTE
Identidad Reservada

FECHA
Mayo 2026

DURACIÓN
2 meses

DEDICACIÓN
4hs semanales

— ÍNDICE

Contenidos

01	Contexto e introducción	03
	El punto de partida — visualmente	04
02	El pivote: de Sheets a webapp	05
03	Alcance y desafíos	06
04	Solución y arquitectura	07
05	Recorrido por funcionalidades	09
06	Resultados e impacto	13
07	Stack y aprendizajes	14

01 — CONTEXTO E INTRODUCCIÓN

Punto de partida.

El cliente es una pyme de logística radicada en Mar del Plata que opera con una flota de choferes contratados —entre proveedores fijos y eventuales— prestando servicio a clientes corporativos y operadores zonales.

Su operación diaria —carga de viajes, control de gastos, cálculo de liquidaciones a choferes, gestión de documentación de proveedores— se administraba íntegramente sobre Google Sheets, con planillas separadas, fórmulas manuales y archivos sueltos en Drive.

En un contexto de avances tecnológicos y desafíos constantes, los responsables decidieron buscar nuevas herramientas que les permitieran dinamizar tareas cotidianas, ganar eficiencia y disponer de mejor información.

Primeros pasos

El enfoque inicial fue seguir las recomendaciones y pedidos del cliente lo más al pie de la letra posible, dado que se trata de una empresa tradicional en su esquema y un rubro sensible a cambios grandes.

En las primeras reuniones se buscó conocer el funcionamiento general de la empresa y las tareas concretas de las personas administrativas que utilizarían la herramienta.

Con esa información, se planificó una primera intervención: agregarle a Google Sheets una capa de automatización que permitiera visualizar datos, armar liquidaciones y generar PDFs sin salir de la planilla.

El primer hito

Esta primera versión incorporó un menú de herramientas dentro de Sheets para acceder a funciones automatizadas: armado de liquidaciones, generación de PDFs y actualización de formularios. Fue suficiente para resolver el corto plazo, pero rápidamente dejó ver sus límites.

EL PUNTO DE PARTIDA — VISUALMENTE

Así era antes.

La operación se llevaba sobre tres planillas independientes de Google Sheets, sin relaciones entre sí, con datos cargados a mano y sin validar.

Fecha	Chofer	Origen	Destinos	Cliente	N Rto	Litros Gas Oil	Precio Gas Oil	Adicional	Tarifa adicional	Tarifa
2/01/2020				PEPSICO		376,82 + 20 LTS DIESEL				
3/01/2020				PEPSICO		829,71				
5/01/2020				INPACO		435,34				
5/01/2020				PEPSICO						
5/01/2020				PEPSICO						
5/01/2020				PEPSICO						
5/01/2020				PEPSICO						
5/01/2020				PEPSICO						
5/01/2020				PEPSICO		345,01				
5/01/2020				INPACO						
6/01/2020				PEPSICO						
6/01/2020				CORUPEL						
6/01/2020				CABRALES		300,08				
7/01/2020				PEPSICO						
7/01/2020				PEPSICO						
7/01/2020				INPACO						
7/01/2020				INPACO		DESINFECCION	\$23.395,00			

Planilla principal de viajes. Carga libre de choferes, remitos y destinos.

Fecha	Patente	Chofer	Salida	Cliente	Carga combustible	Precio combustible	Descuento gas oil / adelanto	VALOR DEL VIAJE
4/08/2025			local		GOMERIA			
4/08/2025			mdp-bs as					
5/08/2025			bs as-mdp					
6/08/2025			mdp-bs as					
7/08/2025			bs as-mdp					
9/08/2025			local					
9/08/2025			local					
9/08/2025			mdp-bs as					
11/08/2025			bs as-mdp					
12/08/2025			mdp-bs as					
12/08/2025			bs as-mdp					
13/08/2025			mdp-bs as					
14/08/2025			bs as-mdp					
15/08/2025			local					
15/08/2025			mdp-bs as					

Liquidación armada a mano. Una planilla por proveedor, por período, con totales calculados con fórmulas.

02 — EL PIVOTE

De Sheets a webapp.

A medida que la versión sobre Google Sheets se usaba en producción, aparecieron limitaciones que no podían resolverse desde la plataforma:

Velocidad de respuesta

Google Sheets se hizo lento. A medida que crecía el volumen de datos cargados, cada vez que el cliente abría un formulario o pedía un cálculo cruzado, la planilla tardaba más en responder. Esas esperas, sumadas a lo largo del día, rompían el ritmo de trabajo y empezaban a generar errores por apuro.

Sheets no está hecho para usarse como una base de datos viva

Una planilla es ideal para mirar y analizar información, pero no para que tres personas estén creando, modificando y borrando registros al mismo tiempo, todos los días. Tareas simples —cambiar el dato de un viaje, eliminar un duplicado— se volvían frágiles: dos personas editando lo mismo terminaban pisándose los cambios.

Los datos no estaban ordenados

Cada celda era texto libre. Choferes, destinos y clientes se tipeaban a mano cada vez, y aparecían variantes del mismo dato: "Buenos Aires", "Bs As" y "Bs. As." convivían en la misma planilla como si fueran tres lugares distintos.

Esto suena menor pero es el problema que más cuesta caro: cuando el cliente quería saber "¿cuánto facturamos viajando a Buenos Aires este mes?", el sistema necesitaba reconocer que las tres variantes eran lo mismo. Sin esa estructura, todo reporte se transformaba en un trabajo manual de búsqueda y limpieza.

La información estaba dispersa en muchos archivos

Las tarifas vivían en una pestaña, los viajes en otra, las liquidaciones en otra, y los documentos de proveedores eran recortes de pantalla guardados en carpetas sueltas de Drive.

La propuesta

Le propuse al cliente migrar a una aplicación web propia, con base de datos relacional, formularios validados y una interfaz pensada para el caso de uso real.



La transición fue progresiva. Primero se introdujo Google Forms como puente para que el cliente se acostumbrara a una carga de datos estructurada. Después, una aplicación web propia reemplazó por completo la interacción con planillas. Toda la lógica del sistema se reescribió desde cero.

03 — ALCANCE Y DESAFÍOS

Los problemas a resolver.

1. Liquidaciones manuales y propensas a error

El cliente armaba cada liquidación a mano, cruzando viajes, gastos y tarifas en distintas pestañas de Sheets y arrastrando fórmulas de suma cada vez. Una liquidación insumía **horas** de trabajo, y cualquier modificación obligaba a rehacer cálculos.

2. Información dispersa, sin fuente única de verdad

Tarifas, viajes, liquidaciones y documentación de choferes vivían en archivos separados. No había forma de responder preguntas básicas —"¿cuánto le debo a este chofer este mes?"— sin abrir tres planillas y armar el cálculo de cero.

3. Duplicidad de datos por falta de tablas maestras

Sin entidades normalizadas, cada registro se escribía como texto libre. Las variantes ortográficas de un mismo destino o un mismo cliente convivían en la base, inflando el tamaño de los archivos y haciendo imposible cualquier reporte agregado.

4. Documentación de proveedores sin trazabilidad

Los documentos de cada chofer —habilitaciones, seguros, vencimientos— se guardaban como capturas o PDFs sueltos. No había forma centralizada de saber qué proveedor tenía qué papel al día.

Requerimientos del cliente

- Mantener un flujo de trabajo familiar (no querían "otra herramienta más" con curva de aprendizaje empinada).
- Generar PDFs de liquidaciones, para reemplazar los recortes de pantalla.
- Que los choferes pudieran ver sus propios viajes, gastos y liquidaciones sin acceder al sistema completo.
- Notificaciones automáticas a proveedores sin obligarlos a instalar nada nuevo.

04 — SOLUCIÓN Y ARQUITECTURA

Cómo se resolvió.

Una webapp con cuatro módulos principales —Logística, Liquidaciones, Administración y Configuración— accesibles desde un sidebar único, con sistema de autenticación y permisos por rol.

Cómo está construido el sistema

El sistema combina cuatro piezas. Una aplicación web que el cliente usa desde el navegador (igual que entra a Gmail o a su home banking). Un motor de procesamiento que se encarga de la lógica de negocio: validar datos, calcular liquidaciones, generar PDFs. Una base de datos donde se guarda toda la información de forma ordenada. Y un conjunto de integraciones con servicios externos que el cliente ya usaba: Google Drive para documentos, Telegram para notificaciones a los choferes.



Roles y permisos

ROL	ACCESO
Admin	Gestión total del sistema
Contable	Emisión de preliquidaciones y liquidaciones
Operaciones	Carga de viajes y gastos
Empleado	Visualización de viajes, gastos, liquidaciones propias y carga de documentación

Integraciones

- **Telegram Bot** — canal de notificaciones a proveedores. Envío automático de PDFs de preliquidación y liquidación al chofer correspondiente.
- **Google Drive API** — almacenamiento y lectura centralizada de documentación. Cada proveedor tiene su carpeta y el sistema indexa qué archivos cargó.
- **Generación de PDFs** — emisión de comprobantes respetando el formato que la empresa ya emitía manualmente.

05 — RECORRIDO POR FUNCIONALIDADES

Qué hace el sistema.

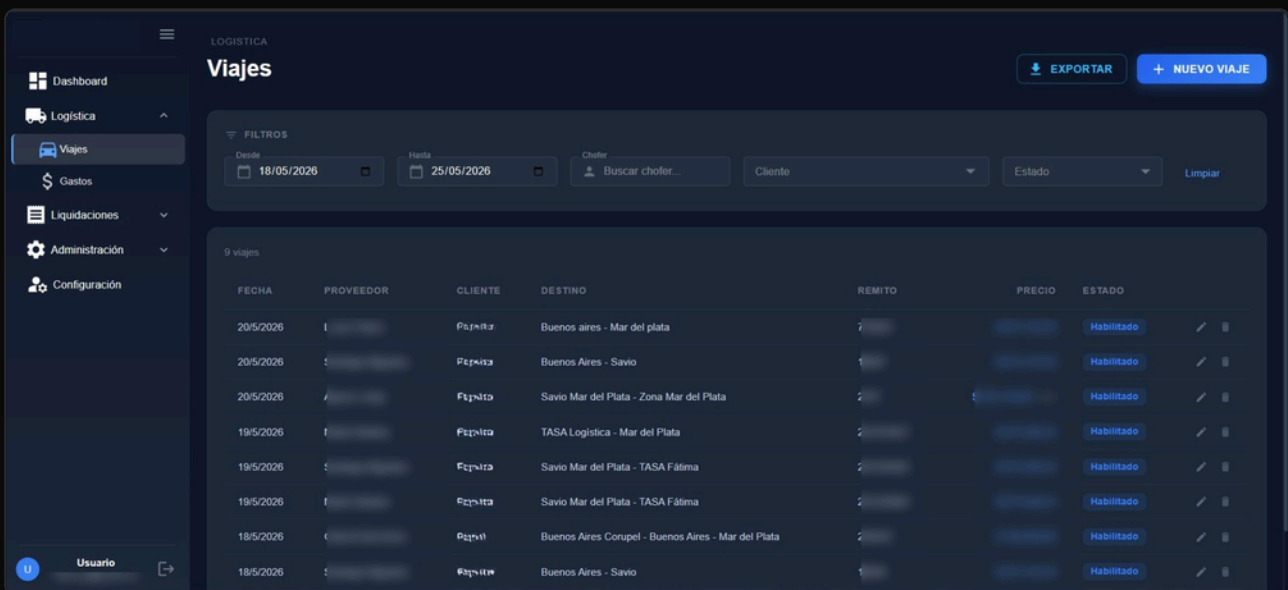
Dashboard

Pantalla de entrada del sistema. Sidebar con los cuatro módulos principales y sesión activa con rol asignado.



Logística — Viajes

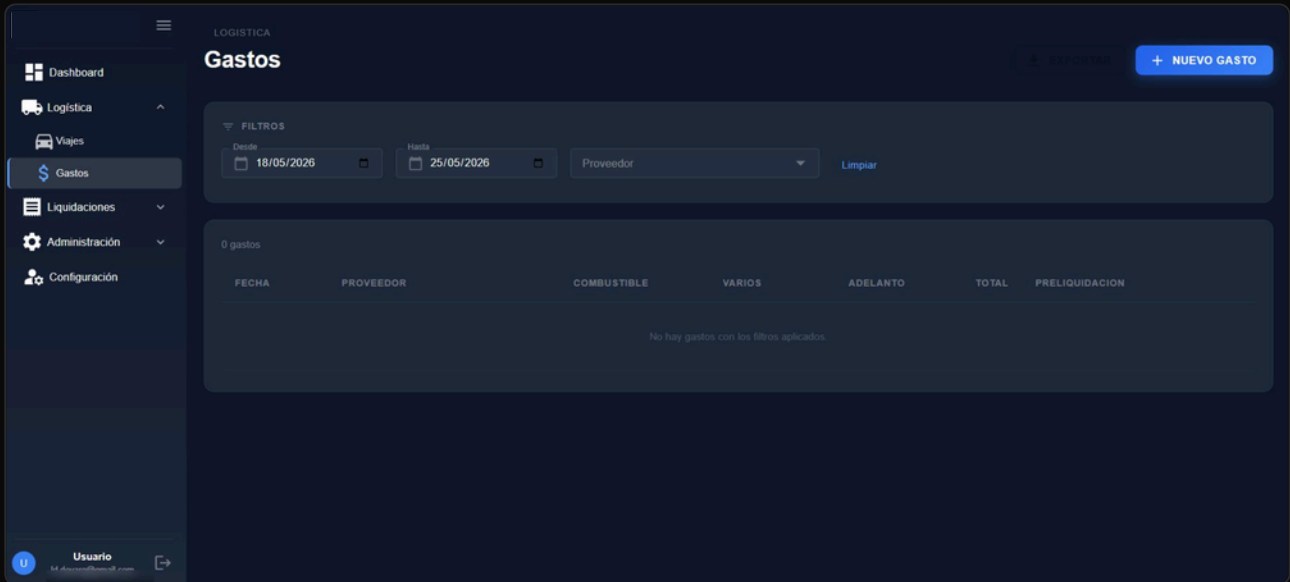
Listado filtrable por fecha, chofer, cliente y estado. Cada viaje guarda origen, destino, remito, tarifa aplicada y proveedor asignado. Exportable a planilla.



05 — RECORRIDO POR FUNCIONALIDADES

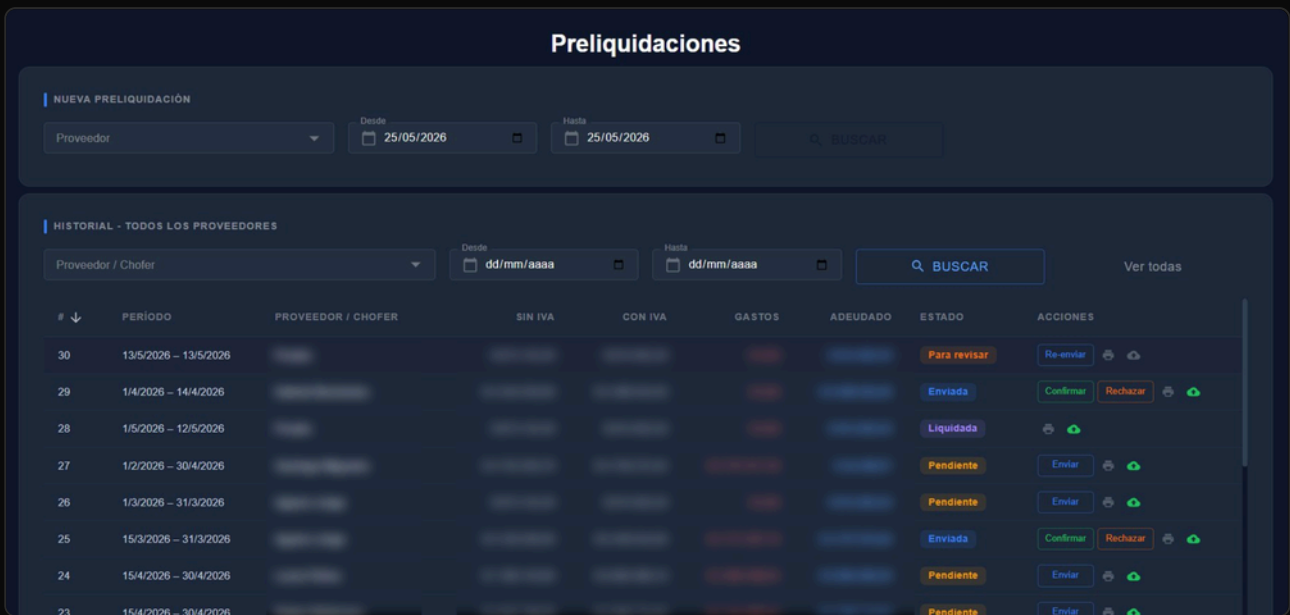
Logística — Gastos

Registro de gastos asociados a viajes y proveedores (combustible, adelantos, varios). Vinculables a una preliquidación para descontarse del adeudado.



Liquidaciones — Preliquidaciones

Generación automatizada por proveedor y rango de fechas. Calcula sin IVA, con IVA, gastos y monto adeudado. Workflow de estados: pendiente → enviada → confirmada/rechazada → liquidada. El proveedor recibe el PDF por Telegram para revisar.



05 — RECORRIDO POR FUNCIONALIDADES

Liquidaciones — Liquidaciones definitivas

Conversión de la preliquidación aprobada en liquidación con N° de factura y fecha de pago. Genera el PDF final con el formato exacto que la empresa ya emitía.

LIQUIDACIONES

Liquidaciones

NUEVA LIQUIDACIÓN

HISTORIAL — TODOS LOS PROVEEDORES

#	FECHA	PERÍODO	PROVEEDOR / CHOFER	FACTURA	FECHA PAGO	ESTADO PAGO	CON IVA	GASTOS	ADEUDADO	ACCIONES
2	13/5/2026	1/5/2026 – 12/5/2026			13/5/2026	Pagada				
1	29/4/2026	29/4/2026 – 29/4/2026			-	Pagada				

Administración — Documentación de proveedores

Vista por tarjeta de cada proveedor con su estado de Drive, categoría y datos de contacto. El botón "Actualizar" reindexa los documentos cargados en su carpeta.

ADMINISTRACION

Documentación de proveedores

Consulta los archivos cargados por cada proveedor en su carpeta de Drive.

Actualizar

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

🚫

PROVEEDOR

Categoría 1
Sin carpeta Drive

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

📄

PROVEEDOR

Categoría 1
Drive configurado

🚫

PROVEEDOR

Categoría 2
Sin carpeta Drive

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

📄

PROVEEDOR

3ero SIN SEMI
Drive configurado

🚫

PROVEEDOR

Categoría 1
Sin carpeta Drive

05 — RECORRIDO POR FUNCIONALIDADES

Configuración — Telegram

Panel para vincular cada proveedor con su chat_id de Telegram. Indica estado del bot, webhook y proveedores configurados. Es el canal por el que viajan automáticamente los PDFs de preliquidación y liquidación.



Nota. Los datos visibles en los screenshots se anonimizaron por privacidad del cliente. Las funcionalidades, métricas y workflows mostrados corresponden al sistema en producción.

06 — RESULTADOS E IMPACTO

El antes y el después.

+280

VIAJES
CARGADOS

Desde el go-live hasta el 25/05/2026, con la operación migrada al 100% fuera de Sheets manuales.

Horas → clicks

ARMADO DE LIQUIDACIÓN

El proceso que insumía horas de cruce de planillas y fórmulas hoy se resuelve seleccionando proveedor y período.

10+

USUARIOS PROYECTADOS

Capacidad planificada: 1 admin, 1 contable, 1 operaciones y 7-10 empleados (proveedores) con vistas propias.

100%

MIGRACIÓN COMPLETADA

Toda la operación logística diaria salió de Sheets y se administra desde la webapp.

Lo que el cliente ya no hace

- Cruzar planillas de Sheets para armar liquidaciones.
- Tipear manualmente destinos y choferes con sus variantes ortográficas.
- Buscar documentación de proveedores en carpetas dispersas de Drive.
- Recalcular fórmulas cada vez que cambia un dato.

Lo que ahora puede hacer

- Generar una preliquidación seleccionando proveedor y período, en segundos.
- Enviar automáticamente el PDF al chofer por Telegram.
- Consultar el estado documental de cualquier proveedor desde una sola vista.
- Tener una fuente única de datos para cualquier reporte futuro.

07 — STACK Y APRENDIZAJES

Cómo está construido.

Stack técnico

Para lectores con perfil técnico, esta es la lista detallada de tecnologías que componen el sistema:

CAPA	TECNOLOGÍA
Frontend	React
Backend	Python · Django REST Framework
Base de datos + Auth	Supabase (PostgreSQL)
Almacenamiento documental	Google Drive API
Mensajería	Telegram Bot API
Generación de documentos	PDF programático

Aprendizajes del proyecto

01

Lo más valioso no fue el código, fue entender el negocio.

Antes de escribir una línea, hubo varias reuniones para mapear cómo funcionaba realmente la operación. Cada decisión técnica —separar preliquidación de liquidación, vincular Telegram a proveedores, indexar Drive por carpeta— vino de un problema concreto que el cliente tenía resuelto a mano.

02

Migrar progresivamente bajó la fricción al mínimo.

Pasar de Sheets a webapp en un solo salto habría sido inviable. Google Forms como puente intermedio dio tiempo al cliente para acostumbrarse a la lógica de carga estructurada antes de ver una interfaz nueva.

03

Las tablas maestras son la decisión silenciosa más importante.

El 80% del valor del sistema viene de algo invisible para el usuario: normalizar choferes, clientes, destinos y tarifas en entidades reales. Es lo que hace posible cualquier reporte futuro.



Lorenzo Diel · Desarrollo

Mar del Plata, Argentina

ld.devarg@gmail.com

linkedin.com/in/lorenzo-diel

github.com/LD-devarg