

Especificaciones

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y FUNCIONALES

EL SERRANO SERVICIOS

El presente documento describe la estructura tecnológica del sistema de gestión desarrollado para *El Serrano Servicios*, explica sus funcionalidades en un lenguaje orientado al negocio y presenta una visión de evolución futura para acompañar el crecimiento de la empresa.

El objetivo principal del sistema es **ordenar la operación, reducir errores, optimizar tiempos y mejorar la toma de decisiones**, utilizando tecnología moderna y confiable.

1. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

El sistema está construido sobre una base tecnológica moderna, segura y escalable, preparada para crecer junto con la empresa.

A. Backend – El “cerebro” del sistema

* **Lenguaje:** Python (versión 3.11 o superior).

Lenguaje líder a nivel mundial en automatización, análisis de datos e inteligencia artificial. Garantiza estabilidad y proyección a futuro.

* **Framework:** FastAPI.

Permite un sistema muy rápido, capaz de manejar múltiples usuarios y operaciones simultáneas sin perder rendimiento.

* **Base de datos:** PostgreSQL.

Base de datos robusta y confiable. Asegura integridad de la información, respaldo de datos y permite generar reportes y estadísticas avanzadas.

B. Frontend – La parte visible para el usuario

* **Tecnología:** React + Vite.

Tecnología utilizada por empresas como Meta (Facebook). Brinda una experiencia fluida, rápida y similar a una aplicación de escritorio, sin recargas constantes.

* **Visualización de datos:** Recharts.

Permite mostrar información financiera y operativa de forma clara, gráfica y fácil de interpretar.

2. MÓDULOS DEL SISTEMA

(Qué hace el sistema y qué valor aporta al negocio)

A. Módulo de Zonas y Mapas Inteligentes

****¿Qué hace?****

Permite definir y dibujar sobre un mapa real las zonas de trabajo (por ejemplo: Zona Centro, Zona Norte, Zona Sur).

****Valor para el negocio:****

El sistema identifica automáticamente en qué zona se encuentra cada cliente u obra. Esto reduce errores humanos, agiliza la logística y facilita la planificación diaria de los camiones.

B. Gestión de Clientes y Obras

****¿Qué hace?****

Centraliza toda la información de clientes, obras y ubicaciones en una única base de datos.

****Valor para el negocio:****

Se elimina la dependencia de papeles, agendas o planillas Excel desactualizadas.

Ante cualquier contacto, la empresa conoce de inmediato el historial del cliente, sus obras activas y los servicios realizados.

C. Gestión de Pedidos

****¿Qué hace?****

Administra el ciclo completo del servicio: entrega del volquete, permanencia en obra, retiro y cierre del pedido.

****Valor para el negocio:****

Permite un control total del stock operativo. Se sabe en todo momento:

- * Cuántos volquetes están en la calle
- * Cuántos están disponibles
- * Cuáles deben retirarse de forma prioritaria

Esto reduce pérdidas, olvidos y conflictos operativos.

D. Servicios Frecuentes

****¿Qué hace?****

Gestiona servicios recurrentes (por ejemplo, limpieza de baños químicos ciertos días de la semana).

****Valor para el negocio:****

Automatiza tareas repetitivas. El sistema genera automáticamente las rutas y servicios diarios sin depender de la memoria o control manual del personal administrativo.

E. Hoja de Ruta Digital – App para Choferes

****¿Qué hace?****

Genera la hoja de ruta diaria para cada camión o chofer, accesible desde el celular.

****Valor para el negocio:****

- * Optimiza tiempos y consumo de combustible
- * Reduce llamadas y consultas innecesarias
- * Permite seguimiento en tiempo real del estado de cada servicio

El chofer marca cada tarea como realizada, dejando trazabilidad de la operación.

F. Tablero de Control (Dashboard)

****¿Qué hace?****

Muestra indicadores clave del negocio: ingresos, egresos, servicios realizados y métricas operativas.

****Valor para el negocio:****

Facilita la toma de decisiones basadas en datos reales y actualizados.
Permite evaluar la rentabilidad del negocio, detectar desvíos y planificar acciones correctivas de forma temprana.

3. PROPUESTA DE EVOLUCIÓN FUTURA

(Próximos pasos estratégicos)

Para acompañar el crecimiento de *El Serrano Servicios*, se proponen las siguientes mejoras a mediano plazo:

1. Notificaciones Automáticas por WhatsApp

- * Aviso automático al cliente cuando el camión sale hacia su obra.
- * Reducción de llamadas a la oficina.
- * Mejora directa en la experiencia del cliente.

2. Inteligencia Artificial para Predicción de Demanda

- * Análisis de datos históricos para anticipar zonas y períodos de mayor demanda.
- * Mejor planificación de flota, personal y mantenimiento.
- * Menos improvisación, más previsión.

3. Seguimiento GPS en Tiempo Real

- * Visualización en vivo de cada camión sobre el mapa.
- * Recálculo automático de rutas ante tráfico o imprevistos.
- * Mayor control operativo y eficiencia logística.

Contrato

PROPUESTA COMERCIAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE # SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA - "EL SERRANO SERVICIOS"

Fecha: 26 de Enero de 2026

Presupuesto Total: \$ 695,53 USD (Seiscientos noventa y cinco con cincuenta y tres centavos) o \$1.000.000 ARS (Un Millón de Pesos Argentinos)

1. DETALLE DE LA INVERSIÓN

El costo se justifica en base a la carga de trabajo técnica especializada, el diseño a medida y la configuración de infraestructura. A continuación se desglosa el valor aportado:

A. Horas de Programación y Desarrollo (Backend & Frontend)

Estimación: 65+ horas de ingeniería de software.

- **Lógica Compleja:** Desarrollo de algoritmos de optimización de rutas y zonas geográficas (Geofencing) en Python.

- **Base de Datos:** Estructuración robusta en PostgreSQL para garantizar que no se pierdan datos de clientes ni pedidos a lo largo de los años.

- **Conectividad:** API de alta velocidad (FastAPI) que conecta la base de datos con la página web y la app de los choferes.

B. Diseño UI/UX Personalizado

- **No es una plantilla:** El diseño ha sido creado desde cero pensando en la identidad de "El Serrano" (Modo oscuro, colores corporativos, tipografía legible).

- **Usabilidad:** Interfaz adaptada para ser usada tanto en computadoras de oficina como en celulares por parte de los choferes en la calle.

C. Configuración de Servidor e Infraestructura (DevOps)

- Puesta en marcha del sistema en un entorno productivo (Nube/VPS).

- Configuración de seguridad.

- Automatización de copias de seguridad (Backups) para prevenir desastres.

2. PRECIO FINAL Y FORMA DE PAGO

MONTO TOTAL: \$1.000.000 ARS

-TRANSFERENCIA BANCARIA (Se podra debatir si en 2 cuotas o el total en 1 pago)

3. MANTENIMIENTO Y FUTURAS MODIFICACIONES

El sistema se entrega funcionando y testeado ("Llave en mano"). Sin embargo, el software es un organismo vivo que puede requerir cuidados o mejoras.

Opciones de Continuidad:

* ** Abono Mensual de Soporte (\$45.000 ARS/mes)**

- * Incluye: Mantenimiento del servidor, monitoreo de que todo funcione, resolución de dudas diarias y **pequeños ajustes** visuales o de texto.
- * *Ventaja:* Tienes a tu programador de cabecera disponible siempre.