

Saúl Muñoz Pedreros — Ai Engineer

📍 Concepción ✉ sam.pedreros14@gmail.com ☎ +56933111487 🌐 not-minimal.com in notminimal
🔗 Not-Minimal 📺 NotMinimal

Educación

Universidad del Biobío *Marzo 2022 – Diciembre 2025*
Ingeniería en Informática [🔗](#)

- **Cursos Relevantes:** Arquitectura de Computadores, Inteligencia Artificial, Estructuras de Datos, Teoría de Autómatas, Bases de Datos Avanzadas, Desarrollo Web Full Stack, Ingeniería de Software.

Tecnologías

Lenguajes: Rust, JavaScript, TypeScript, Python, Dart, SQL, C++, C, Java, Lua, HTML, CSS.

Frameworks/Librerías: React, Next.js, PostgreSQL, Supabase, MongoDB, Redis, Prisma ORM, Node.js, Express.js, FastAPI, SQLAlchemy, Pydantic, Tailwind CSS, JWT, NextAuth, Passport.js, Zustand, Astro.build, Firebase, Flutter, Material Design, Shadcn/ui, Payload CMS, Strapi CMS, CosmicJS, Zod, TanStack Query, react-hook-form, Recharts, Framer Motion, MDX, next-intl, GraphQL, BullMQ, Resend, PyTorch, TorchVision, Ultralytics YOLO, OpenCV, NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, scikit-learn, bpmn-js, Tokio, egui, wgpu, html5ever, cssparser.

IA/ML: OpenAI API (GPT-4), Anthropic API (Claude), Google Gemini API, YOLO (v8/v11), Visión por Computadora, Detección de Objetos, Transfer Learning, Data Augmentation, MLOps, Experiment Tracking.

Experiencia

Desarrollador de Software y Administrador *Agosto 2022 – Enero 2025*
Autotruck Diesel SpA *Concepción, Chile*

- **Lideré** el diseño y desarrollo de un sistema ERP integral para la gestión de talleres mecánicos, usando Node.js, React, PostgreSQL (Supabase), **mejorando la eficiencia operativa en un 21%**.
- **Integré pasarelas de pago duales** — Mercado Pago y Fintoc (transferencia bancaria chilena) — en entorno productivo, implementando procesamiento seguro de pagos, gestión de transacciones y facturación automatizada.
- **Automaticé y optimicé** procesos clave (órdenes de trabajo, órdenes de compra, cotizaciones con envío automático, y generación de reportes de deuda, producción y gastos), **reduciendo el tiempo manual en 32 horas/semana**.
- **Implementé** funcionalidades avanzadas de visualización de métricas y toma de decisiones estratégicas, **contribuyendo a una optimización del 14% en ingresos y una reducción del 7% en costos operativos**.
- **Gestioné** todas las operaciones del taller, coordinando equipos técnicos y optimizando recursos humanos y logísticos, **logrando un 95% de eficiencia en el servicio**.

Desarrollador de Software *Mayo 2020 – Julio 2020*
Forestal Kupal LTDA *Concepción, Chile*

- Diseñé e implementé un Sistema de Control de Inventario avanzado que calculaba el precio promedio ponderado en tiempo real para más de 1700 productos y gestionaba la contabilidad de la empresa.
- Desarrollé funcionalidades robustas para visualizar inventario disponible, monitorear niveles críticos de stock y valorar productos por categoría, logrando un 25% de ahorro en gastos de producción.
- Creé un Sistema de Control de Combustible para una flota de más de 150 vehículos.
- Implementé módulos para visualizar combustible disponible, calcular impuestos específicos ponderados y evaluar rendimiento vehicular, generando un 17% de ahorro en impuestos y consumo adicional.

- Administración experta de Linux (Debian 13), gestión de procesos, recursos, monitoreo, seguridad y resolución de problemas en servidores privados e institucionales.
- Infraestructura auto-gestionada con Debian, AdGuard Home (filtrado DNS), Coolify (PaaS auto-gestionado) y Docker para orquestación de contenedores.
- Despliegue completo de Google Workspace para empresas: configuración de correo corporativo, políticas organizacionales, controles de seguridad, configuración de red y gestión de usuarios.
- Experto en ciclo de vida de procesos, optimización de recursos del sistema y mantenimiento de entornos de servidores de alta disponibilidad.

Otras Tecnologías

APIs e Integraciones: Gmail API, Google Calendar API, Google Tasks API, Google Drive API, OAuth2, Mercado Pago, Fintoc (Pasarela de Pago Chilena), Mercado Público API (Chile), Clerk (Autenticación y Facturación), Roboflow.

Herramientas/Plataformas: Git, GitHub, Vim, Vercel, Railway, Neon, Docker, Docker Compose, DBeaver, Google Data Studio, Google Sheets, XCode, Interface Builder, CUDA, pytest, Vite, Puppeteer, Redis Commander, Pino, Husky, Grafana, Loki, Promptmail.

Cloud: AWS (EC2, Elastic Beanstalk, DynamoDB, S3, Lambda, RDS, CloudFront), Google Cloud (Compute Engine, Cloud Storage, Cloud Functions, Cloud Run, BigQuery, IAM).

Proyectos

LYRA ERP - Sistema de Planificación de Recursos Empresariales

[Enlace](#) 

- Desarrollé un ERP full-stack para talleres mecánicos desplegado en múltiples ubicaciones en Chile, gestionando más de **100.000 órdenes de trabajo**, **\$10+ mil millones CLP** en transacciones financieras, **40.000+ cotizaciones** y **70.000+ correos automatizados**, sirviendo a 100+ usuarios concurrentes con 40+ endpoints RESTful.
- Implementé una capa de caché distribuida con Redis 7 reduciendo la latencia en un 60%+, con degradación gradual para alta disponibilidad y endpoints de monitoreo de salud.
- Diseñé control de acceso basado en roles (RBAC) con NextAuth v5 JWT soportando 7 niveles de permisos.
- Integré pasarelas de pago duales — **Mercado Pago** y **Fintoc** — con procesamiento webhook en tiempo real, soportando múltiples métodos de pago y 9 estados de transacción.
- Construí un esquema de base de datos relacional complejo con 14+ modelos interconectados usando Prisma ORM con índices optimizados y migraciones versionadas.
- Implementé generación de PDF server-side con Puppeteer para facturas profesionales y exportación de órdenes de trabajo.
- Contenedoricé el stack completo con Docker Compose (PostgreSQL 18, Redis 7) y desplegué en Railway con CI/CD automatizado.
- Tecnologías: Next.js 16, React 19, TypeScript, PostgreSQL, Prisma, Redis, NextAuth, Puppeteer, Docker, Tailwind CSS, Shadcn/UI, Zod, TanStack Table, Framer Motion.

LicitacionesOnline - Plataforma de Licitaciones Digitales

[Enlace](#) 

- Desarrollé una plataforma digital full-stack para gestionar y publicar licitaciones públicas y privadas, optimizando el proceso de licitación para empresas.
- Construida con TypeScript y JavaScript, con contenedorización Docker para despliegues reproducibles.
- Implementé control de acceso basado en roles para administradores, postulantes y evaluadores con flujos de autenticación seguros.
- Diseñé frontend responsivo con actualizaciones en tiempo real, gestión de documentos y sistema de notificaciones automatizadas para hitos de licitación.
- Tecnologías: Next.js 16, TypeScript, JavaScript, React, Node.js, PostgreSQL con PrismaORM, Docker y más.

Aura - Motor de Navegador Web en Rust

[Enlace](#) 

- Diseñé e implementé un motor de navegador web completo desde cero en Rust con pipeline de 5 fases (Red → Parseo → Estilos → Layout → Renderizado → Scripting), logrando 92% de completitud y 89 tests aprobados.
- Desarrollé un motor de layout personalizado con CSS Box Model, renderizado de texto avanzado y algoritmos $O(n)$ optimizados para cálculo geométrico.
- Implementé arquitectura asíncrona multi-hilo con Tokio, connection pooling y comunicación thread-safe vía canales para UI no bloqueante, logrando 60 FPS.
- Integré parsers de nivel productivo (html5ever, cssparser) con construcción de AST y motor JavaScript (Boa) para ejecución ECMAScript.
- Utilicé renderizado acelerado por GPU (egui + wgpu) para UI en tiempo real con panel de debug integrado.
- Tecnologías: Rust, Tokio, reqwest, rustls, html5ever, cssparser, boa_engine, egui, wgpu. 4.200 LOC con tests y documentación.

Oil Drilling Dashboard - Plataforma de Análisis con IA

[Enlace](#) 

- Construí una plataforma Next.js para análisis de datos de perforación petrolera con carga de Excel, gráficos interactivos (DEPTH, DT, GR, composición de roca) y chatbot IA integrado (Claude/GPT-4).
- Desarrollé pipeline personalizado de parseo Excel y visualización de datos transformando datos crudos de perforación en información de ingeniería accionable.
- Integré interfaz conversacional impulsada por IA permitiendo a ingenieros consultar parámetros de perforación, detectar anomalías y generar reportes en lenguaje natural.
- Diseñé arquitectura de API escalable con PostgreSQL y contenedorización Docker, desplegado via Vercel/AWS.
- Tecnologías: Next.js, TypeScript, PostgreSQL (PLpgSQL), Docker, APIs de IA (Claude, GPT-4, Gemini), Tailwind CSS.

DeepLabScan - Pipeline de Detección de Objetos con Visión por Computadora

[Enlace](#) 

- Desarrollé un pipeline ML completo para detección de objetos usando arquitecturas YOLO (v8/v11) con PyTorch, logrando 100% de automatización desde datos crudos hasta evaluación del modelo.
- Implementé sistema de aumento de datos inteligente con transformaciones geométricas y fotométricas, balanceando automáticamente datasets desbalanceados.
- Creé sistema modular de tracking de experimentos en Excel, permitiendo comparación de 100+ experimentos con métricas COCO (mAP@0.5:0.95, Precision, Recall, F1-Score).
- Optimicé rendimiento con detección automática de hardware (CUDA/MPS/CPU), early stopping y batch sizing dinámico, soportando inferencia en tiempo real desde webcam/video/imágenes.
- Tecnologías: PyTorch 2.9+, Ultralytics YOLO, OpenCV 4.12+, NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, scikit-learn. 3.100 líneas de código productivo.

Modelador Profesional de BPMN con IA

[Enlace](#) 

- Desarrollé una aplicación web avanzada que genera diagramas BPMN 2.0 profesionales usando Google Gemini 2.5 Flash AI, con edición completa y exportación multi-formato (BPMN, XML, SVG, PNG, Draw.io).
- Implementé sistema flexible de suscripciones con integración de facturación Clerk: Free (3/día), Silver (\$3/mes - 8/día), Gold (\$10/mes - 15/día) con límites de uso automáticos.
- Creé convertidor inteligente BPMN a formato Draw.io con elementos BPMN 2.0 nativos, colores y símbolos correctos.
- Construí editor visual BPMN completo basado en bpmn-js con paleta drag & drop, edición en tiempo real y diseño responsivo.
- Tecnologías: React 19, TypeScript, Vite, Tailwind CSS, bpmn-js, Google Gemini API, Clerk.

Veronica - Asistente de Google Workspace con IA

[Enlace](#)

- Diseñé e implementé una aplicación web full-stack TypeScript que integra nativamente Gmail, Google Calendar, Google Tasks y Google Drive en una experiencia de productividad unificada.
- Implementé soporte multi-cuenta de Google Workspace con autenticación OAuth2, permitiendo gestionar múltiples buzones, calendarios y unidades desde una sola interfaz.
- Desarrollé capacidades de IA con Gemini: sugerencias contextuales de respuesta de correo, sugerencias de acciones/automatizaciones y chat interactivo con contexto del usuario.
- Integré gestión avanzada de Google Drive: vistas lista/cuadrícula, iconos descriptivos, filtros por tipo, ordenamiento, descarga y compartición de archivos desde la UI.
- Tecnologías: TypeScript, Tailwind CSS, Shadcn/ui, APIs de Google (Gmail/Calendar/Tasks/Drive), OAuth2, Gemini AI.

Vertitracks - Documentación y Desarrollo Web

[Enlace](#) — [Web App](#)

- Responsable del desarrollo y mantenimiento de la interfaz web de Vertitrack (aplicación TypeScript) y del repositorio oficial de documentación técnica.
- Implementé nuevas funcionalidades frontend, corregí errores y optimicé rendimiento, colaborando con equipos backend para definir y consumir APIs.
- Redacté, estructuré y mantuve guías, tutoriales y referencias técnicas en Markdown, mejorando la incorporación de nuevos desarrolladores.
- Coordiné revisiones de código y documentación via Git/GitHub, gestionando PRs y merges; integré CI/CD para despliegue automático.
- Resultado: Aumento de autonomía del usuario, reducción del 30% en consultas de soporte repetitivas.
- Tecnologías: TypeScript, Markdown, Git/GitHub, CI/CD (GitHub Actions), APIs.

Vulcanización Rotonda - App con WorkMech

[Enlace](#)

- Aplicación de gestión de talleres mecánicos que automatiza la creación de órdenes de trabajo, cotizaciones y órdenes de compra.
- Permite registro detallado de compras y gastos, y muestra gráficos interactivos de ingresos y egresos.
- Integración con Google Data Studio para reportes personalizados e historial de reparaciones por vehículo.
- Integré pasarelas de pago Mercado Pago y Fintoc en producción para un cliente empresarial.
- Tecnologías: Flutter, Dart, Firebase, Material Design, Mercado Pago API, Fintoc API.

Repuestos Moraga LTDA

[Enlace](#)

- Desarrollo de sitio web para la empresa local Repuestos Moraga, mostrando productos y compartiendo su experiencia en el sector automotriz, **aumentando la visibilidad online y la interacción con clientes potenciales**.
- Características: Publicación de proyectos, navegación intuitiva, interacción del usuario, diseño responsivo.
- Tecnologías: Astro.build, Tailwind CSS, React, GitHub.

Maestranza Saez y Aravena

[Enlace](#)

- Creación de un blog para la empresa de servicios industriales Maesa, para mostrar proyectos y compartir experiencia en diversos sectores industriales, **estableciendo la marca como referente y mejorando la comunicación con el público**.
- Características: Publicación de proyectos, navegación intuitiva, interacción del usuario, diseño responsivo.
- Tecnologías: Astro.build, Tailwind CSS, React, GitHub.

WorkMech App, ¡Ahora en Línea!

[Enlace](#)

- Lanzamiento de la aplicación WorkMech como sitio web dedicado, **permitiendo la gestión del taller desde cualquier lugar y dispositivo**.
- Características: Acceso en cualquier momento, navegación simple, actualizaciones rápidas.
- Tecnologías: Flutter, Dart, Firebase, Material Design, Google Fonts.

Framework Selector CLI

[Enlace](#) 

- Herramienta interactiva de línea de comandos para seleccionar e inicializar proyectos con frameworks JavaScript populares, **acelerando la configuración de nuevos proyectos**.
- Soporta Vite, Astro, SvelteKit, Next.js, Nuxt.js, Remix, Angular, SolidStart, Qwik, Preact.
- Automatiza la inicialización del proyecto con el comando apropiado.

VertiTrack - Plataforma de Seguimiento de Trastornos Vestibulares

[Enlace](#) 

- **Gané el fondo Capital Semilla Crece de Corfo** para desarrollar una plataforma de seguimiento y gestión de trastornos vestibulares, permitiendo a pacientes registrar síntomas y compartir información con profesionales de la salud.
- Construí una aplicación Next.js/TypeScript de nivel productivo con Shadcn/ui, logging estructurado (Pino), Git hooks (Husky), pipelines CI/CD automatizados e infraestructura de observabilidad (Grafana, Loki).
- Integré Promptmail para comunicaciones por correo automatizadas y flujos de trabajo de automatización para seguimiento de pacientes.
- Implementa acceso basado en roles para pacientes y profesionales, funcionalidades de telemedicina y módulos de reportes.
- Tecnologías: Next.js, TypeScript, Shadcn/ui, Pino, Husky, Grafana, Loki, Promptmail, CI/CD, Tailwind CSS.

Bioinformática UBB: Alineamiento de Secuencias

[Enlace](#) 

- Aplicación web interactiva para el alineamiento de secuencias biológicas (ADN), **optimizando el análisis genético al permitir configuración flexible de parámetros de puntuación y visualización de matrices de alineamiento**.
- Permite ingresar secuencias, configurar parámetros (match, mismatch, gap) e inicializar la matriz de alineamiento.
- Tecnologías: Next.js, React, TypeScript, Tailwind CSS.

Star Battle Puzzle

[Enlace](#) 

- Aplicación web interactiva que implementa el juego de lógica "Star Battle Puzzle", **integrando un algoritmo de IA para resolución automática**.
- Carga configuraciones desde archivo de texto, función "Resolver" con algoritmo IA y botón "Reiniciar".
- Tecnologías: Next.js, React, TypeScript, Tailwind CSS.

MiLiceo - Gestión Bibliotecaria

[Enlace](#) 

- Desarrollo de una aplicación integral para la gestión de bibliotecas, **optimizando la administración de recursos mediante la creación, actualización y cancelación de reservas de libros, gestión de espacios de lectura y generación de reportes detallados**.
- Implementación de un sistema para gestionar espacios de lectura disponibles y generar reportes de uso bibliotecario.
- Incorporación de un módulo para reportar y gestionar incidentes relacionados con recursos bibliotecarios.
- Backend: Node.js, Express.js, MongoDB, JWT.
- Frontend: React, JavaScript, HTML, CSS.

Sitio Web Autotruck Diesel

[Enlace](#) 

- Desarrollo de un sitio web moderno para el taller mecánico Autotruck Diesel, **aumentando la visibilidad online de la empresa y mejorando la captación de clientes**.
- Investigación de mejores prácticas en diseño web y selección de Astro como framework principal.
- Tecnologías: Astro, HTML, CSS.

Certificaciones

Certificación Associate Cloud Engineer

En curso

Google Cloud

- Planificación, configuración, preparación e implementación de soluciones en la nube en Google Cloud.
- Experiencia práctica con tecnologías de Google Cloud a través de cursos a pedido, insignias de habilidad y labs interactivos.

Certificado de Google Cloud Cybersecurity

En curso

Google Cloud

- Programa de certificación enfocado en seguridad de Google Cloud: análisis de amenazas, creación de defensas y labs interactivos.

Aspire Leaders Program *Harvard University / Aspire Institute*

2024

- Programa de liderazgo de cuatro meses desarrollando pensamiento crítico, comunicación y habilidades de impacto social.

Códigofacilito Programa Profesional (7 cursos)

2025

- React (11h 27m), Node.js (8h 55m), JavaScript (8h 51m), Git (3h 14m), Docker (3h 31m), C++ (2h 59m), Static Testing (1h 28m).

LinkedIn Learning: C Esencial y JavaScript

2023

- C Esencial y Avanzado (6h 15m), JavaScript Esencial (5h 27m).

Sololearn: C y JavaScript

2023

- Certificado en fundamentos de C y JavaScript.

[Ver todas las certificaciones](#) 