PRONOSOFTMX
POWERING FUTURE INDUSTRIES · MÉXICO

INGENIERÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL · ENERGÍA, INDUSTRIA 4.0 & AUTOMATIZACIÓN

Tus datos operativos ya tienen la respuesta.
Nosotros la llevamos a tu Estado de Resultados.

Construimos e integramos sistemas de **Machine Learning, Gemelos Digitales, Redes Informadas por la Física (PINNs) e IA Agéntica** sobre la infraestructura que ya operas —SCADA, CCTV, historiadores y ERP— sin detener tu operación ni exigir migraciones de años.

- ⚡ Integración sobre Reemplazo (SCADA · CCTV · ERP)
- 🛡️ Modelos Auditables (Cero Cajas Negras)
- 🔒 IA Soberana y Gobernanza del Dato
- 🚀 3 Plataformas Propias en Producción

LA PROPUESTA DE VALOR CENTRAL

No vendemos cajas negras. Entregamos ingeniería auditable en el P&L.

Nuestro trabajo empieza donde suele terminar el de una consultora tradicional: en el acoplamiento con tus sistemas actuales, el monitoreo del modelo en vivo y la trazabilidad de cada recomendación ante comités técnicos.

LO QUE TU OPERACIÓN YA GENERA (INSUMO BASE)

Activos de datos subutilizados en tu planta o campo

- **Telemetría e Historiadores:** Señales de presión, temperatura, vibración y caudal en SCADA, PI System o Aspen.
- **Infraestructura CCTV Existente:** Cámaras de seguridad en plataformas, patios de maniobra, bodegas y líneas de ensamble.
- **Datos Geodésicos, Sísmicos y Metoceánicos:** Registros de exploración, batimetría, oleaje y bitácoras de embarcaciones.
- **Expedientes Normativos y Fiscales:** Miles de documentos ASEA/CRE, contratos, bitácoras y facturación CFDI 4.0.

Integración sobre reemplazo: No proponemos tirar la infraestructura que ya funciona ni instalar sensores redundantes; conectamos la IA a tus flujos actuales en días.

LO QUE ENTREGA PRONOSOFTMX (SALIDAS EJECUTIVAS)

1. MODELOS AUDITABLES Y EXPLICABLES

Un modelo que no se puede explicar no se puede operar. Cada métrica distingue entre **Dato Medido, Calculado por Física o Inferencia IA** con su intervalo de confianza.

2. SOBERANÍA DEL DATO Y ARQUITECTURA PRIVADA

La información sísmica, operativa y financiera es estratégica. Desplegamos arquitecturas **On-Premise o Nube Privada** donde el cliente conserva el 100% de la propiedad y jurisdicción.

3. EJECUCIÓN AGÉNTICA DE EXTREMO A EXTREMO

Desde algoritmos físicos/predictivos hasta **Dashboards ejecutivos, Estudios Técnicos en PDF en 1 clic, Apps móviles y Bots operativos** en campo sin VPN.

PLATAFORMA PROPIA · UPSTREAM & MIDSTREAM OIL & GAS

PetroIntelligence: Gemelo Digital de Producción e Integridad.

Convierte las **3 señales estándar SCADA** (Presión en Cabeza P_{TP}, Presión en Bajante P_{BJ} y Temperatura T_{BJ}) en más de **20 variables de ingeniería** en tiempo real, sin instalar sensores nuevos ni detener el pozo.

$40k–$60k USD
Ahorro por pozo en Wireline
Cálculo continuo de BHP Virtual (P_{wf})

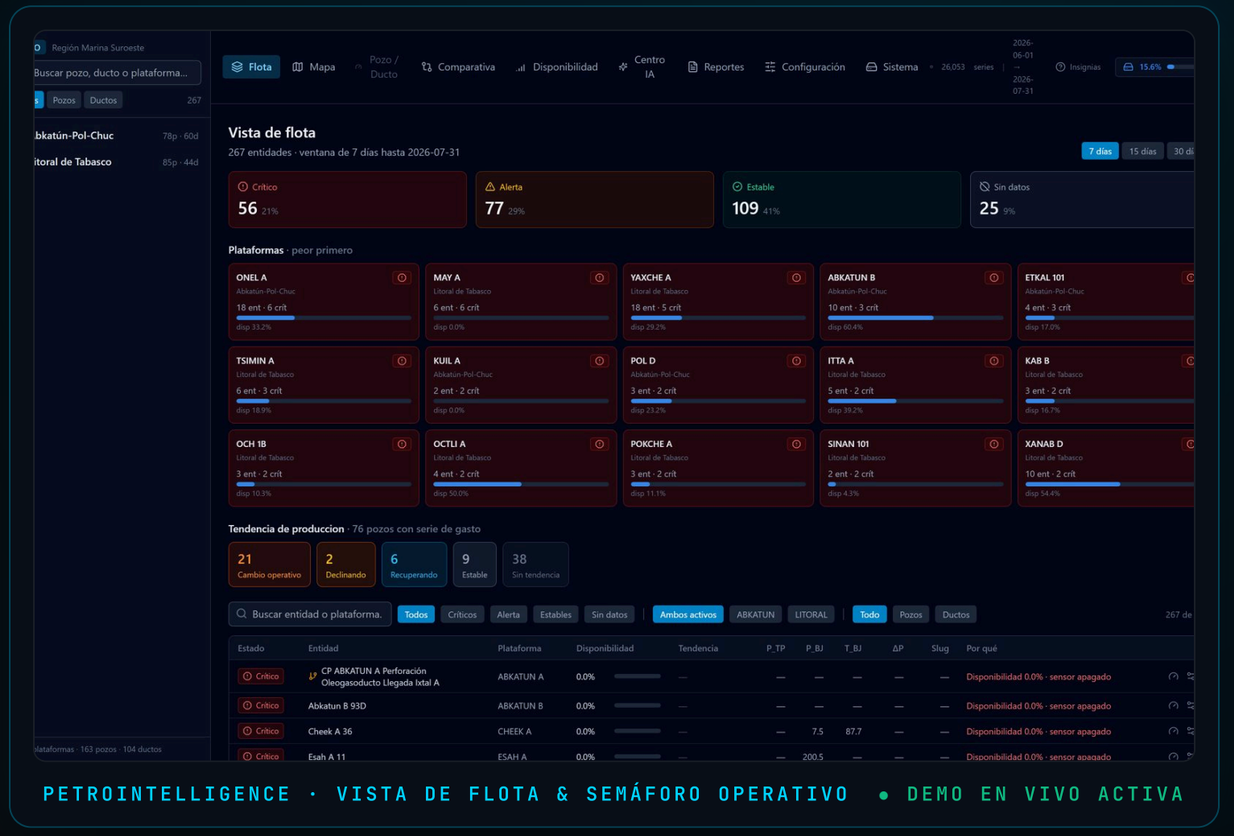
12 Modelos ML
Isolation & Random Forest
Gasto q_L, q_o, q_w, Slugging, Hidratos y DCA

ESTUDIO TÉCNICO INTEGRAL EN 1 CLIC + BOT DE CAMPO

Genera estudios de ingeniería de **11 apartados listos para firma** en menos de 1 minuto y permite consultar presiones, alertas de hidratos y producción diferida desde el teléfono vía Bot sin VPN.

petrointelligence.pronosoftmx.com

API 14E · Motiee · Beggs & Brill



PETROINTELLIGENCE · VISTA DE FLOTA & SEMÁFORO OPERATIVO · DEMO EN VIVO ACTIVA

FÍSICA INFORMADA POR IA (PINNS) · GOLFO DE MÉXICO & DOS BOCAS

CoastPredict: Resiliencia Costera y Operaciones Offshore.

Integra interferometría satelital **InSAR (Sentinel-1)**, datos climáticos de alta resolución (560 m) y una **Red Neuronal Informada por la Física (PINN-LSTM)** que resuelve las Ecuaciones de Saint-Venant 2D en tiempo real.

$47,000 USD/24h
Pérdidas evitadas en paros
Threat Matrix para grúas, dragas y barcazas

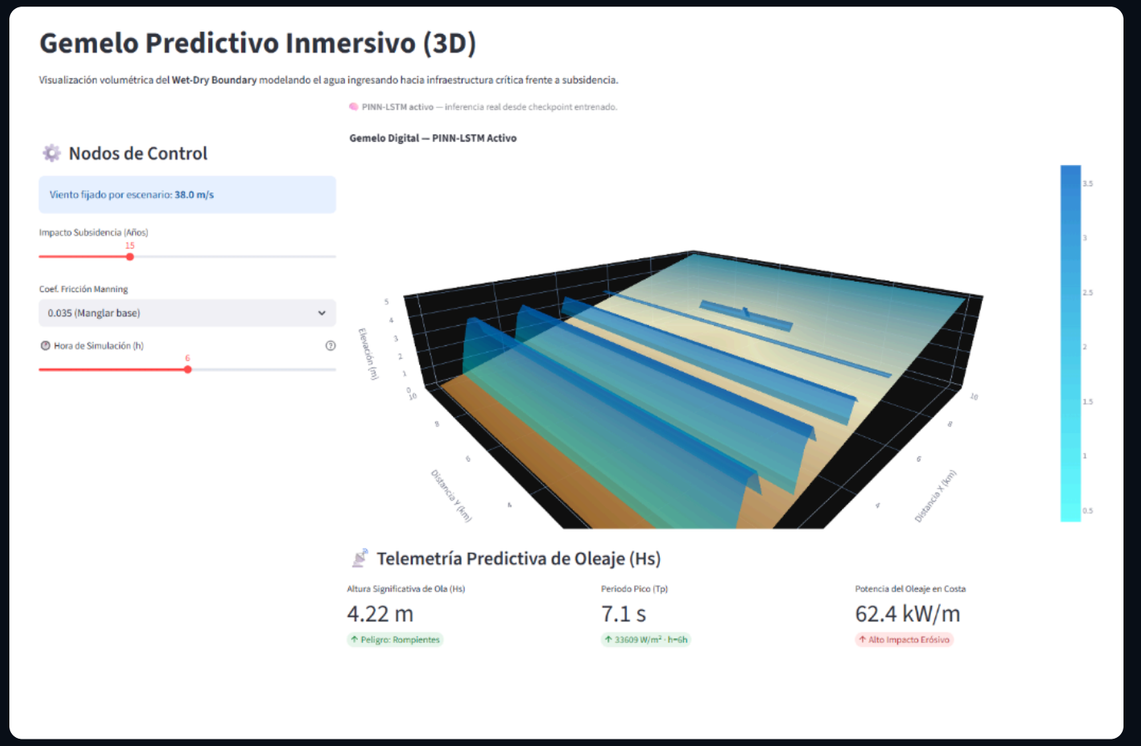
Saint-Venant 2D
Simulador Advectivo WAQTEL
Deriva de derrames y Wet-Dry Boundary 3D

VENTANA DE ORO & PROTECCIÓN PORTUARIA (ESTÁNDAR PEMEX)

Identifica condiciones óptimas de maniobra e izaje offshore (H_s, T_p, viento cruzado), modela subsidencia costera (-6 a -8 cm/año en Tabasco) y emite el **Reporte de Turno Metoceánico en PDF**.

PINN-LSTM · Adam + L-BFGS

Dos Bocas · Sánchez Magallanes · Offshore



COASTPREDICT · GEMELO PREDICTIVO 3D WET-DRY BOUNDARY

• MOTOR PINN-LSTM ACTIVO

SOLUCIONES ESPECIALIZADAS · SECTOR ENERGÉTICO E HIDROCARBUROS

Continuidad operativa del yacimiento a la refinería.

Algoritmos diseñados para proteger la integridad de activos críticos, acelerar la exploración y blindar los márgenes operativos en Upstream, Midstream y Downstream:

01 · UPSTREAM & PLATAFORMAS MARINAS

Mantenimiento Predictivo de Activos Offshore

Integración de sensores IoT y telemetría de **bombas, compresores y turbomaquinaria**. Detecta anomalías vibratorias y térmicas semanas antes de la falla catastrófica, reduciendo el tiempo de inactividad no programado hasta en un **15% a 35%**.

02 · PERFORACIÓN & EXPLORACIÓN SÍSMICA

Perforación con Visión Multimodal & Agentes Sísmicos

Aprendizaje por refuerzo (Reinforcement Learning) + video en vivo para ajustar hidráulica y ROP evitando atrapamientos de sarta, junto con **Agentes de Deep Learning para interpretación sísmica 3D** y modelado acelerado de yacimientos.

03 · MIDSTREAM & TRANSPORTE

Gemelos Digitales para Integridad de Ductos

Réplicas virtuales de redes de oleoductos, gasoductos y subestaciones eléctricas. Simula regímenes de presión y flujo para **detectar fugas invisibles, contrapresión y puntos de corrosión**, cumpliendo normativas ambientales críticas.

04 · DOWNSTREAM & TRADING ENERGÉTICO

Refinación Inteligente & Cobertura de Riesgos

Control predictivo en **columnas de destilación y mezclas químicas** para maximizar el rendimiento de combustibles minimizando consumo energético (-15%), acoplado a modelos de **previsión de precios y hedging**.

VISIÓN POR COMPUTADORA · HSE, MANUFACTURA & SEGURIDAD

Tus cámaras CCTV actuales convertidas en sensores activos 24/7.

Sin cambiar tu circuito cerrado actual, conectamos modelos de visión artificial de baja latencia (Edge AI / YOLO / Visión Multimodal) para prevenir accidentes, rechazos de exportación y pérdidas patrimoniales:

1. SEGURIDAD INDUSTRIAL (HSE) AUTOMATIZADA

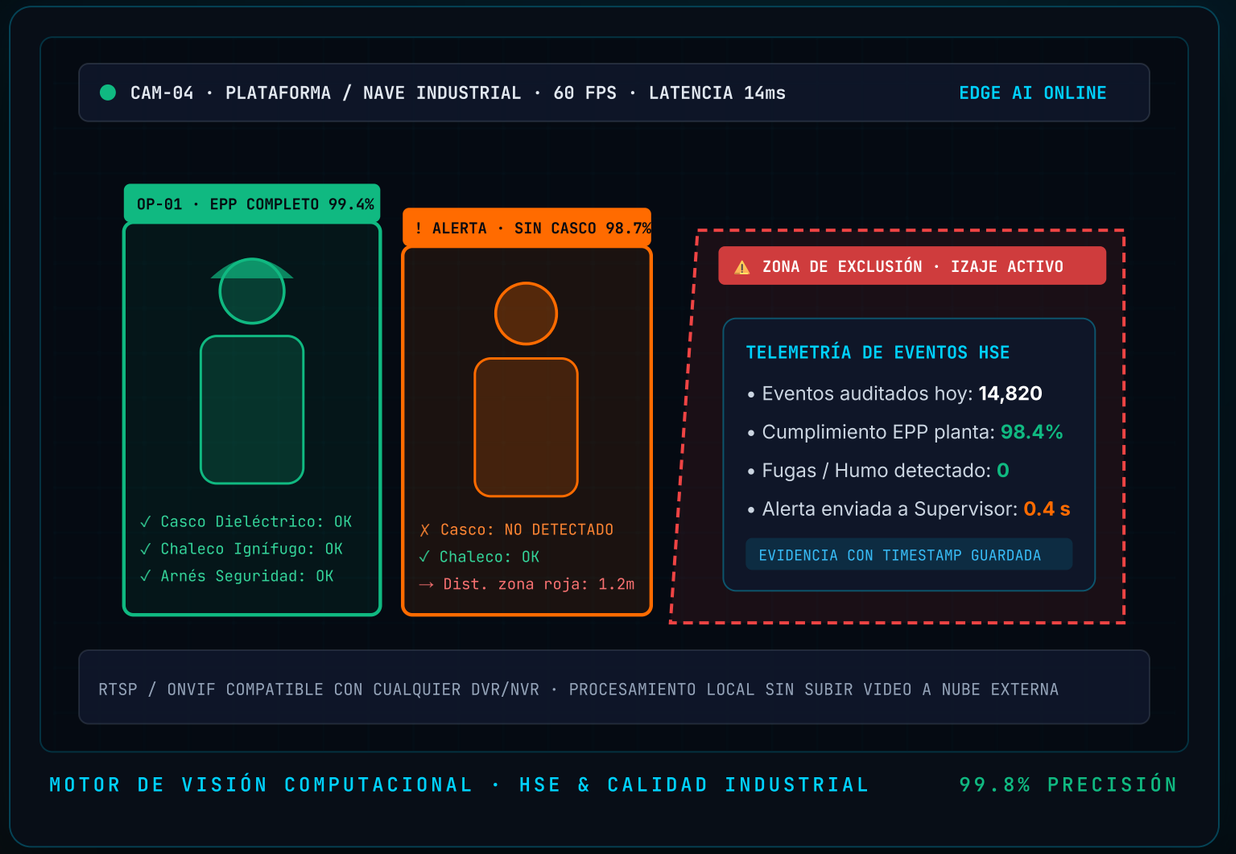
Detección en tiempo real de **EPP faltante (casco, gafas, arnés, chaleco), caídas de personal, fugas visibles de gas/humo** e intrusiones en zonas de línea de fuego.

2. CONTROL DE CALIDAD AI PARA NEARSHORING (INDUSTRIA 4.0)

Inspección visual de alta velocidad en líneas automotrices y electrónicas: identifica **soldaduras defectuosas, micro-abolladuras y errores de etiquetado** superando la inspección humana.

3. SEGURIDAD PATRIMONIAL & ANTI-ROBO ACTIVA

Monitoreo inteligente de patios logísticos, bodegas y corporativos para detectar **merodeo, intrusión perimetral o armas** con despacho inmediato de alertas.



CADENA DE SUMINISTRO, TRANSPORTE & SUSTENTABILIDAD

Orquestación inteligente en mar, carretera y planta.

Agentes logísticos y modelos de telemetría diseñados para el sureste de México y corredores de exportación nacional:

01 · SUPPLY CHAIN OFFSHORE & TERRESTRE

Orquestación Logística Marina y Terrestre

Sistema de **agentes logísticos** que cruza pronósticos meteorológicos del Golfo de México, tráfico portuario/terrestre y demanda de materiales en plataformas para despachar óptimamente **embarcaciones de abastecimiento (supply vessels) y autotransporte**.

IMPACTO DIRECTO

Reducción de tiempos muertos en muelle, ahorro en combustible marino/diésel y mejora del 20% en entregas a tiempo.

02 · TELEMETRÍA DE AUTOTRANSPORTE

Mantenimiento Predictivo para Flotas

Análisis continuo de telemetría CAN-bus / OBD y bitácoras de ruta para **anticipar fallas mecánicas en tractocamiones y unidades de reparto** antes de que ocurran en carretera, optimizando los calendarios de taller y el rendimiento de combustible.

CONTINUIDAD EN RUTA

Elimina paros críticos en ruta, reduce primas de siniestralidad y extiende la vida útil del parque vehicular.

03 · SUSTENTABILIDAD & AGROTECH

Optimización Hídrica Industrial y Agro-Exportación

Integración de sensores IoT e Inteligencia Artificial para monitorear balances hidráulicos en plantas industriales y humedad de suelo en cultivos de alto valor, **automatizando el riego y detectando fugas invisibles** en tiempo real.

AHORRO DOCUMENTADO

Reducción del desperdicio de agua hasta en un **50%** y cumplimiento de metas ESG / ambientales.

AUTOMATIZACIÓN CORPORATIVA · CUMPLIMIENTO, FINANZAS Y OPERACIONES

IA Agéntica para blindar el cumplimiento y escalar ventas.

Sustituimos miles de horas-hombre en revisiones manuales y atención repetitiva por agentes autónomos auditables:

01 · REGTECH ENERGÉTICO & FISCAL

Cumplimiento Automatizado (ASEA / CRE / SAT CFDI 4.0)

Plataforma de IA que ingiere y audita miles de expedientes normativos, contratos y facturas **CFDI 4.0** en tiempo real. Detecta brechas ambientales, riesgos de auditoría o discrepancias fiscales al instante y genera reportes listos para entrega regulatoria.

02 · CONVERSATIONAL COMMERCE & BPO

Agentes Autónomos en WhatsApp y Call Centers

No son chatbots de árbol fijo: son **Agentes Transaccionales** que consultan inventario, cotizan, cierran la venta, procesan pagos o reembolsos y coordinan el envío sin intervención humana, resolviendo hasta el **70% de las interacciones**.

03 · FINTECH & SOFOMES

Credit Scoring Alternativo vía API

Modelos de Machine Learning que evalúan el riesgo crediticio de segmentos no bancarizados analizando huella digital y patrones transaccionales alternativos, permitiendo a **Fintechs, SOFOMES y financieras** elevar su tasa de aprobación controlando la cartera vencida.

04 · HR TECH · MAQUILADORAS Y RETAIL

Prevención Predictiva de Rotación (Flight Risk)

Reemplazar personal operativo cuesta hasta 1.5 veces su salario anual. Nuestro motor analiza patrones de asistencia, turnos y desempeño para **anticipar renuncias con alta precisión** y activar alertas preventivas en Recursos Humanos.

DEMOSTRACIÓN VERIFICABLE · INGENIERÍA EN TIEMPO REAL

También operamos nuestro propio software a escala masiva.

A diferencia de proveedores que solo muestran diapositivas conceptuales, en PronosoftMX desarrollamos y operamos productos propios con miles de usuarios, pagos en vivo y auditoría pública diaria:

LOTENAL IA (PRONOSOFTMX.COM/LOTENAL)

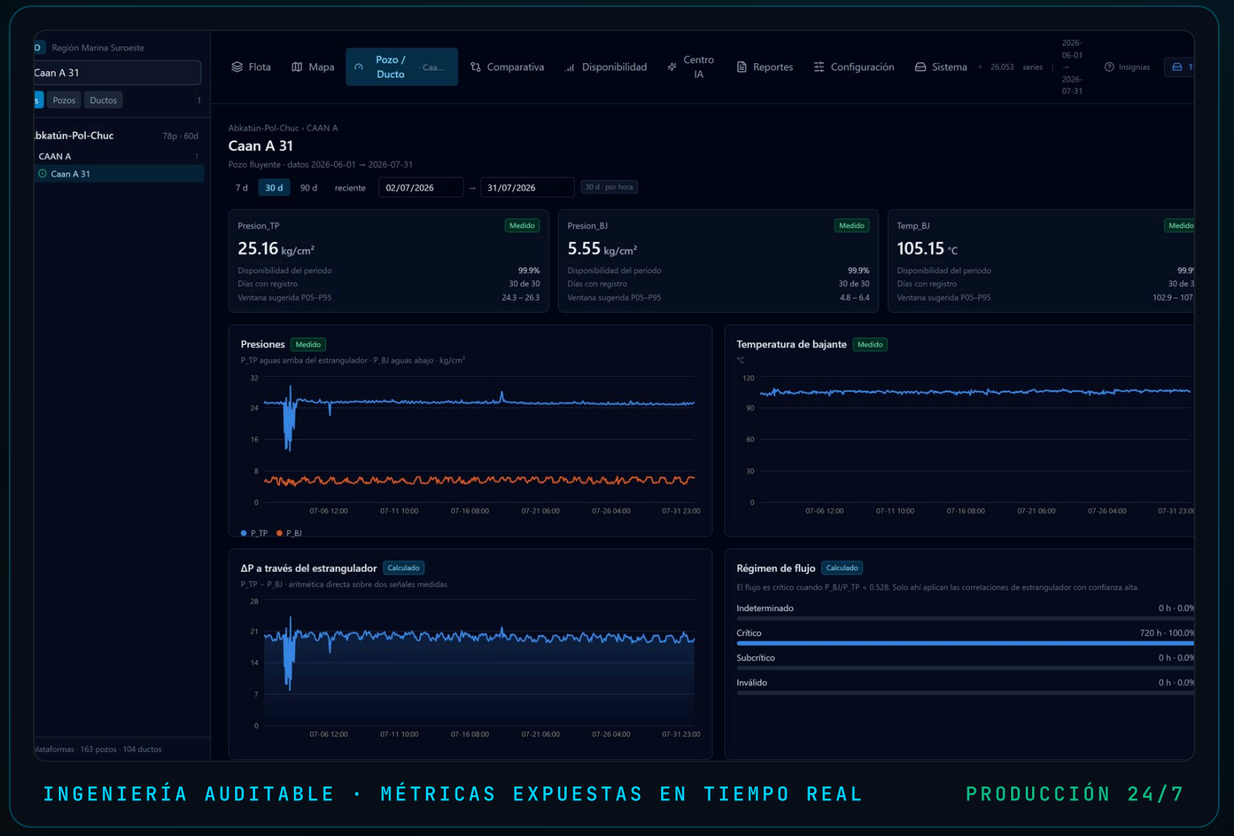
Laboratorio público de **Random Forest, calibración probabilística y blending de mercados** que procesa sorteos históricos y publica su matriz de aciertos y fallos fuera de muestra a la vista de cualquiera.

APPS NATIVAS EN GOOGLE PLAY & BOTS TRANSACCIONALES

Ecosistema completo con aplicaciones móviles en producción en **Google Play Store**, pasarelas de suscripción recurrente con **Stripe Webhooks** y canales automatizados en **Telegram VIP**.

PIPELINES DE CONTENIDO & CÓMPUTO AUTÓNOMO 24/7

Workers distribuidos que ejecutan ingesta de datos, síntesis de voz neural, subtitulado automático con Whisper, renderizado FFmpeg y publicación multi-plataforma sin intervención humana.



INGENIERÍA AUDITABLE · MÉTRICAS EXPUESTAS EN TIEMPO REAL

PRODUCCIÓN 24/7

ARQUITECTURA DE EXTREMO A EXTREMO

Del sensor en campo a la consola ejecutiva sin fricción.

Arquitectura modular de 4 capas diseñada para desplegarse en nube privada, servidores locales (On-Premise) o esquemas híbridos:

CAPA 01 · INGESTA

Conectores Sin Fricción

- Historiadores SCADA / PI / Aspen
- Cámaras RTSP / ONVIF (CCTV)
- Imágenes Satelitales InSAR Sentinel-1
- APIs REST, SQL/NoSQL y lotes CSV/PDF

Cero Sensores Nuevos

CAPA 02 · NÚCLEO IA & FÍSICA

Motores Matemáticos

- **PINN-LSTM** (Ecuaciones Físicas + PyTorch)
- **Isolation & Random Forest** (Scikit-Learn)
- **Visión Computacional** (YOLO / OpenCV)
- **Agentes LLM & RAG** (Claude / Gemini / Local)

Física + Machine Learning

CAPA 03 · GOBERNANZA

IA Soberana y Segura

- Insignia de procedencia por variable
- Intervalos de confianza P05–P95
- Despliegue Docker / Kubernetes / Edge
- Control estricto de roles (RLS) y auditoría

100% Soberanía del Cliente

CAPA 04 · ACCIÓN

Interfaces Operativas

- Dashboards Web React / Next.js en vivo
- Estudios Técnicos PDF listos para firma
- Apps Móviles Nativas (Android / iOS)
- Bots de Alerta en Telegram y WhatsApp

Decisiones en Tiempo Real

MODELO COMERCIAL & ADOPCIÓN INMEDIATA

Se paga por alcance operativo, no por licencias de usuario.

Usuarios y asientos ilimitados para tu organización. Arranque en días con una muestra de tus propios datos históricos:

PASO 01 · PUNTO DE ENTRADA

Diagnóstico & Prueba de Valor (48–72 h)

Cargamos una muestra de tu histórico (señales SCADA, video CCTV, coordenadas costeras o documentos regulatorios) y entregamos el **primer diagnóstico funcional personalizado** con métricas reales de tu activo.

PASO 02 · OPERACIÓN CONTINUA

Gemelo Digital & Agentes en Vivo

Conexión mediante API, cargas periódicas o ingesta en tiempo real. Activación de **tablero ejecutivo, reportes técnicos automatizados en PDF y alertas predictivas** en el teléfono de tus ingenieros y directores.

PASO 03 · VENTAJA EXCLUSIVA

Usuarios Ilimitados & Soberanía Total

Toda tu organización —**operadores de guardia, ingenieros de producción, supervisores HSE, gerentes y directores**— accede sin costos adicionales por asiento, bajo SLA empresarial y soporte directo.

¿Listo para transformar los datos de tus activos en rentabilidad medible?

Solicita una demostración interactiva de PetroIntelligence, CoastPredict o una arquitectura de IA a la medida.

📍 Ciudad del Carmen, Campeche · Cobertura Nacional e Internacional | 📞 WhatsApp / Tel: +52 938 137 9343

ventas@pronosoftmx.com

https://pronosoftmx.com