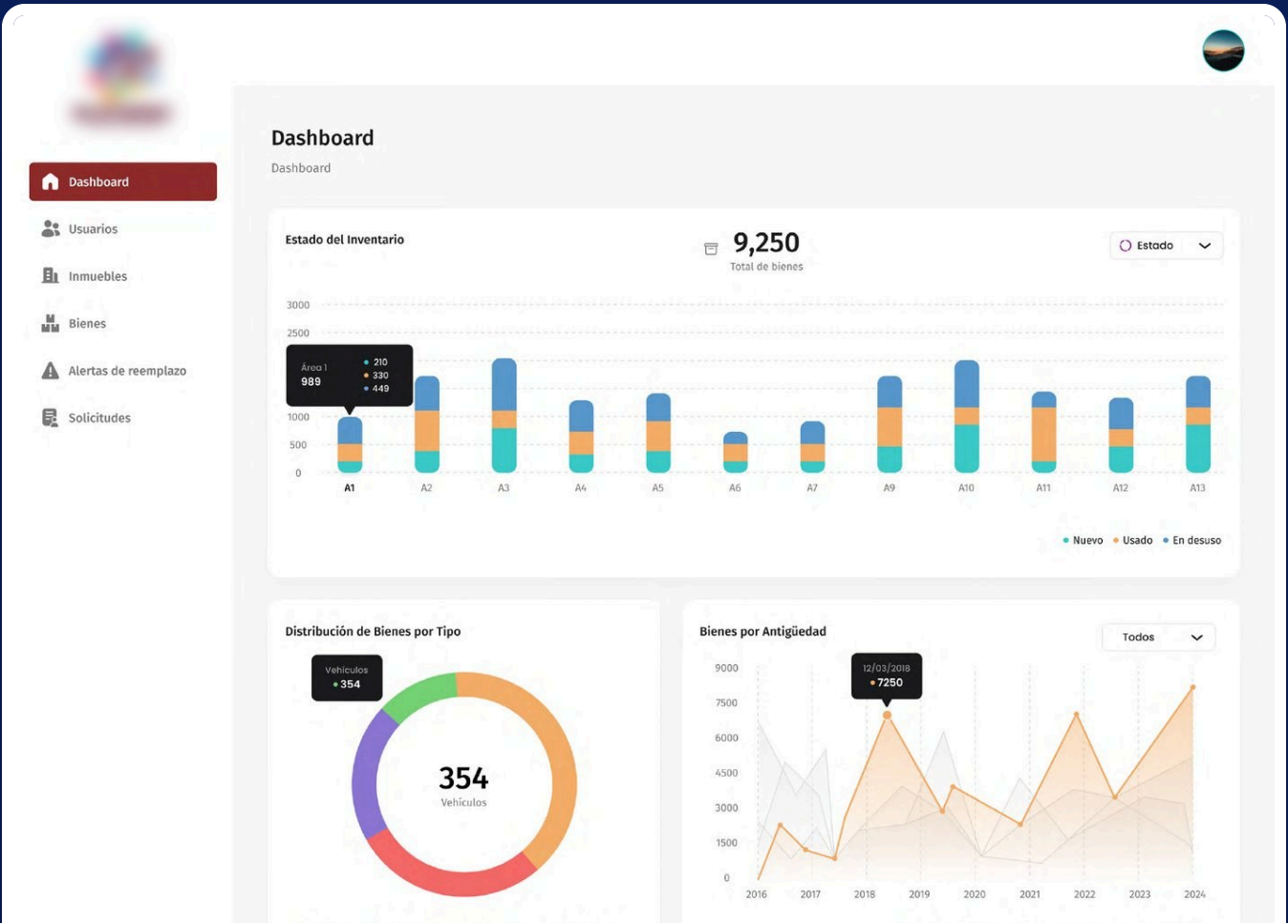
TRIONIX technologies

CASO DE ÉXITO · GOBIERNO

GOBIERNO MUNICIPAL · MÉXICO

El patrimonio de un municipio entero, ahora en una sola plataforma

Cómo Trionix Technologies desarrolló el Sistema de Inventario con Códigos QR que digitalizó el control de bienes muebles e inmuebles de una institución de gobierno municipal en México.



CLIENTE

Institución de gobierno municipal (confidencial)

SECTOR

Administración pública municipal

SOLUCIÓN

Plataforma web de control patrimonial con QR

SERVICIOS

Diseño, desarrollo, nube AWS y soporte

RESUMEN

De registros manuales a trazabilidad en tiempo real

El municipio necesitaba saber, con certeza, qué bienes tiene, dónde están, quién los resguarda y cuánto valen. Trionix diseñó y construyó una plataforma que asigna un código QR único a cada bien, centraliza su información y convierte procesos en papel en flujos digitales con firma.

EL RETO

Un inventario extenso y difícil de auditar

La institución administra miles de bienes repartidos en oficinas, escuelas, almacenes, jardines y edificios municipales. Los procesos manuales provocaban:

- Demoras en la actualización de registros y riesgo de extravío de bienes.
- Poca trazabilidad de transferencias, bajas y responsables.
- Reportes patrimoniales armados a mano, con alto esfuerzo y margen de error.
- Limitaciones para la rendición de cuentas y las auditorías.

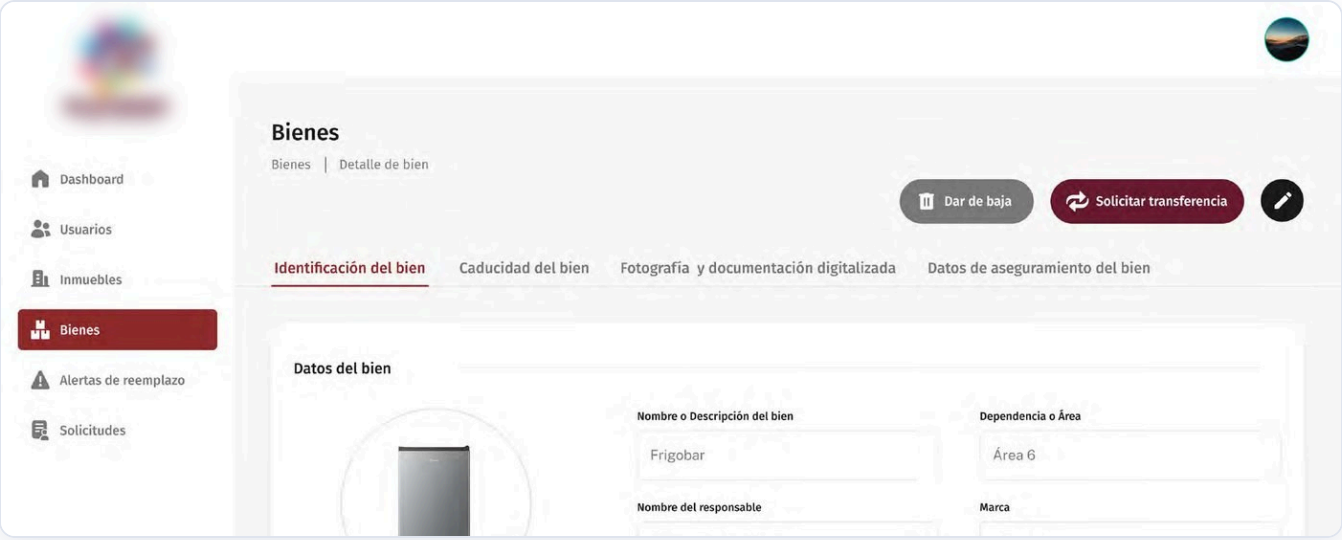
LA SOLUCIÓN

Un sistema hecho a la medida del municipio

Una aplicación web responsiva, accesible desde computadora y celular, que cubre el ciclo de vida completo de cada bien:

- Alta de bienes con código QR único e impresión de etiquetas.
- Alta asistida por inteligencia artificial a partir de una fotografía.
- Resguardos, transferencias y bajas con firma digital y aprobación.
- Reportes oficiales generados en PDF con un clic.

> **"Cada bien municipal tiene ahora una identidad digital: se escanea, se consulta y se actualiza desde cualquier dispositivo."**



Ficha de un bien: datos de identificación, responsable, fotografía, código QR y alerta de reemplazo.

QUÉ CONSTRUIMOS

Una plataforma integral de control patrimonial

El sistema se organiza en módulos que cubren desde el registro de un bien hasta su baja definitiva, con permisos diferenciados para cada perfil de la institución.

01
Bienes muebles
Registro detallado con factura, proveedor, cuenta contable, fotografía, documentos y datos de aseguramiento. Incluye control separado de bienes de bajo costo.

02
Bienes inmuebles
Identificación, medio de adquisición, aseguramiento y situación legal de cada predio, con áreas y subdivisiones.

03
Códigos QR
Generación automática de un QR único por bien, impresión de etiquetas y escaneo desde cualquier celular.

04
Resguardos
Asignación de bienes a trabajadores y dependencias, con generación automática del formato de resguardo en PDF.

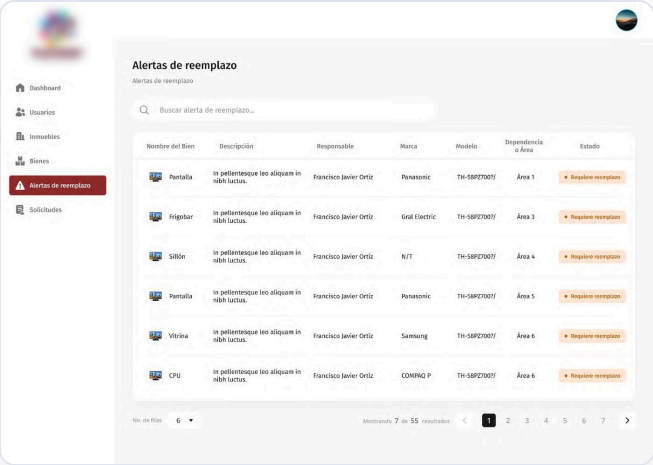
05
Solicitudes con firma
Transferencias y bajas con documento de soporte, firma digital y flujo de aprobación o rechazo.

06
Mapa de ubicaciones
Visualización geográfica de inmuebles y de los bienes asignados a cada ubicación, con geocodificación de direcciones.

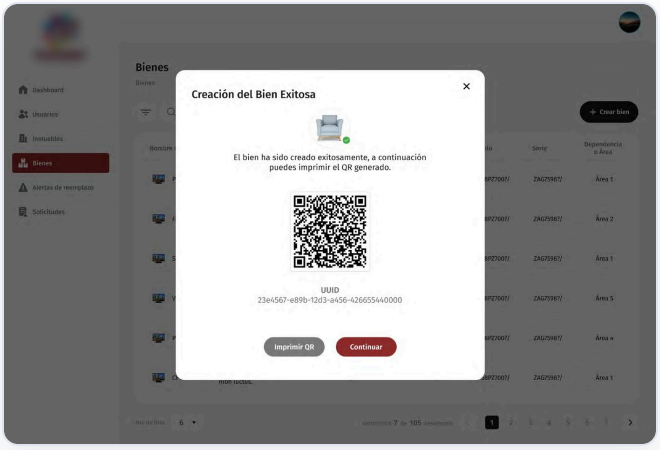
07
Dashboard de analíticos
Estado del inventario, distribución por tipo, antigüedad, valor por ubicación, alertas y tiempos de atención.

08
Depreciación automática
Cálculo mensual de la depreciación acumulada de cada bien y alertas de los que superan su vida útil.

09
Reportes oficiales
12 reportes listos para descargar: inventarios, resguardos, concentrados contables y movimientos mensuales.



Alertas de reemplazo: bienes que ya superaron su vida útil.



Al dar de alta un bien, el sistema genera su QR listo para imprimir.

CÓMO FUNCIONA EN CAMPO

Del almacén al celular en segundos

Cualquier persona con un celular puede escanear la etiqueta de un bien. Los ciudadanos ven la información pública del bien sin iniciar sesión; el personal autorizado entra a la ficha completa para actualizarla.

1

Alta

Se captura el bien, o se toma una foto y la IA sugiere nombre, marca, modelo y color.

2

Etiqueta QR

El sistema genera un identificador único y se imprime la etiqueta física.

3

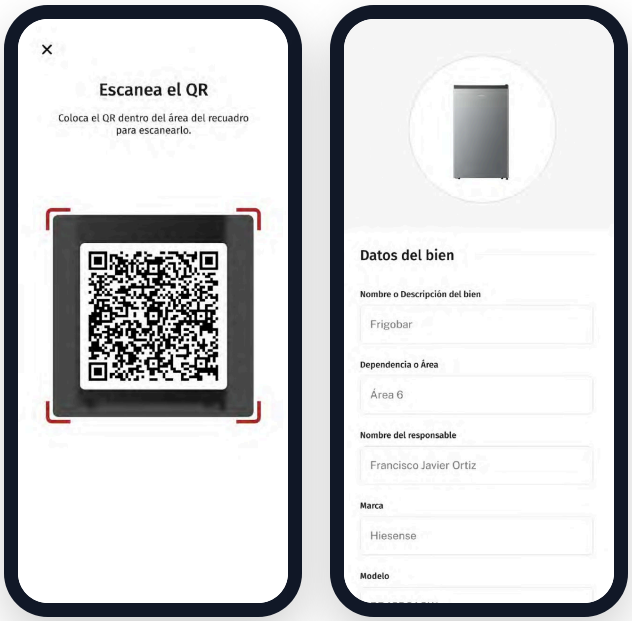
Resguardo

Se asigna a un trabajador o dependencia y se genera el resguardo en PDF.

4

Movimientos

Transferencias y bajas se solicitan, firman y aprueban dentro del sistema.



Transparencia y control al mismo tiempo

- **Consulta pública:** al escanear el QR, el ciudadano ve nombre, ubicación y estado del bien.
- **Edición restringida:** solo usuarios con permisos pueden modificar la información.
- **Historial completo:** cada cambio de ubicación, responsable o estado queda registrado.
- **Firma digital:** las bajas y transferencias quedan respaldadas por documento y firma.



Flujo de aprobación o rechazo de transferencias con documento de soporte y firma.

IMPACTO

Lo que cambió para el municipio

ANTES	CON LA PLATAFORMA DE TRIONIX
Inventario en hojas de cálculo y expedientes en papel.	**Un solo sistema con la información de cada bien mueble e inmueble.**
Ubicar un bien dependía de la memoria del personal.	**Cada bien tiene QR, ubicación en mapa y responsable asignado.**
Resguardos y reportes elaborados a mano.	**Resguardos y 12 reportes oficiales generados en PDF al momento.**
Transferencias y bajas sin trazabilidad clara.	**Solicitudes con firma, aprobación e historial auditable.**

−95%
tiempo para ubicar y consultar un bien

−90%
tiempo para elaborar reportes patrimoniales

−60%
tiempo de levantamiento físico de inventario

−50%
tiempo para dar de alta un bien

* Estimaciones de Trionix a partir de los flujos implementados: comparan el proceso manual descrito por el cliente contra el mismo proceso en la plataforma. No son mediciones auditadas.

TECNOLOGÍA

Arquitectura moderna, segura y escalable

FRONTEND
React · Next.js · diseño responsivo

BACKEND
Node.js · API RESTful

DATOS
MySQL · almacenamiento de archivos en la nube

NUBE
Amazon Web Services (AWS)

Seguridad

- Autenticación de dos factores (MFA).
- Roles y permisos por perfil: administración, almacén, directores y resguardantes.
- Comunicación cifrada con HTTPS y contraseñas con hash.
- Protección contra abuso de la API y cabeceras de seguridad.

Acompañamiento

- Levantamiento y validación funcional con el equipo del municipio.
- Entregas por módulo con ambiente de pruebas.
- Alojamiento administrado, respaldos y actualizaciones.
- Soporte con tiempos de respuesta definidos y garantía de 6 meses.

¿Tu institución necesita control total de sus activos?

Diseñamos y desarrollamos plataformas a la medida para gobiernos y empresas: inventarios, trazabilidad, flujos con firma y analítica.

TRIONIX technologies

Trionix Technologies
contacto@trionix.io
Ciudad de México, México