



ZABBIX '26

CONFERENCE

LATIN AMERICA

ZABBIX
CERTIFIED PARTNER

**CUSTOS**
MONITORING

ZABBIX
TRAINING PARTNER

Cuando el monitoreo habla el idioma del negocio

BIND Argentina



Leandro Pellegrino | Jefe de Monitoreo y Observabilidad | BIND | Argentina
Gustavo Guido | Director | Custos Monitoring | Uruguay

ZABBIX '26
CONFERENCE
LATIN AMERICA

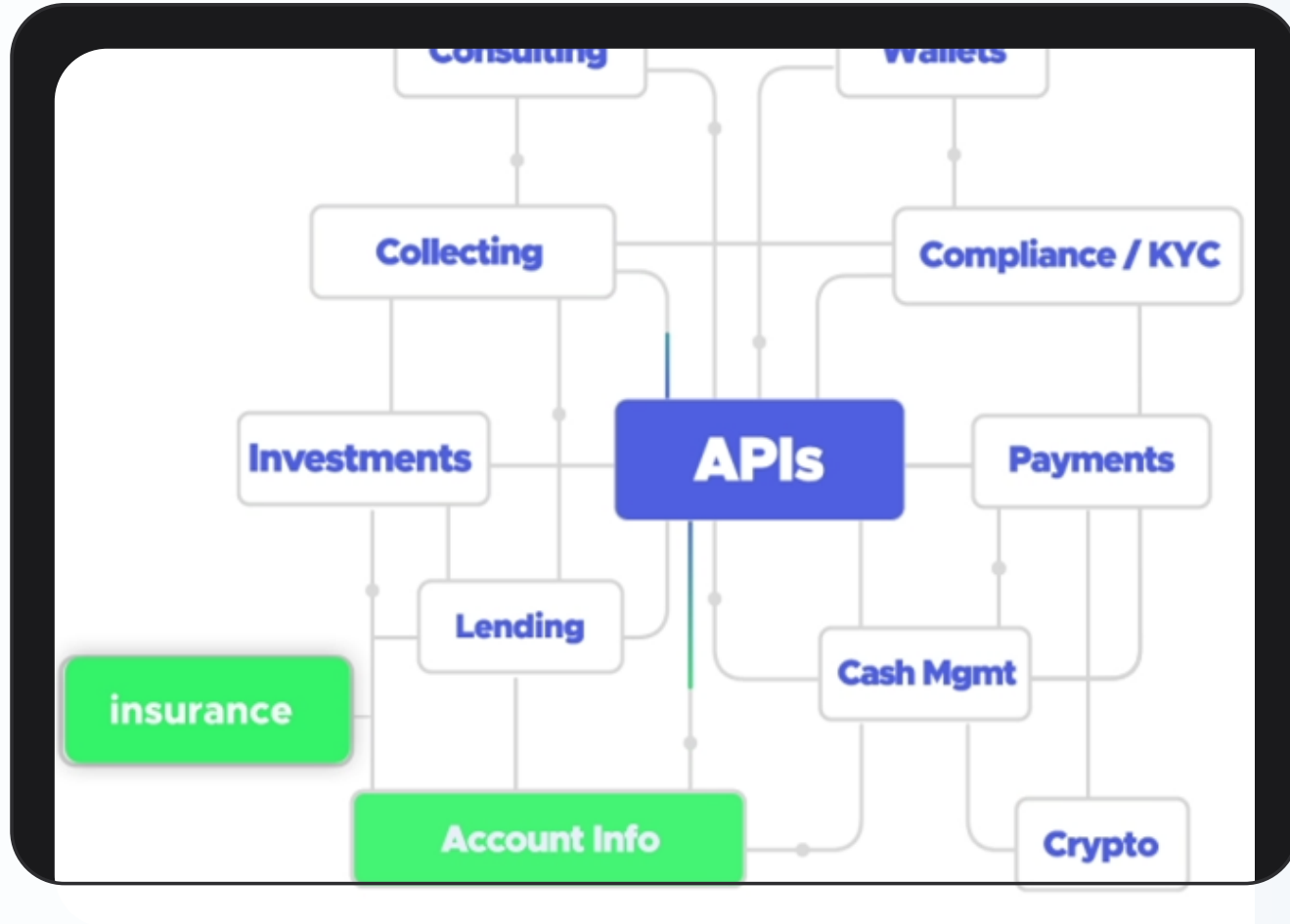


BIND — Ecosistema Digital – www.bindx.com

ZABBIX '26
CONFERENCE
LATIN AMERICA

Banco Industrial transformado en un **ecosistema 100% digital** para empresas, fintechs y personas.

Desde 2013, operando con tecnología propia procesando millones de operaciones.



+250MM
Transacciones/mes

+200
Clientes corporativos

2013
Hito Transformación

#1
Financiamiento PyMEs

Servicios del Ecosistema BIND

Soluciones integrales diseñadas para potenciar el crecimiento empresarial y financiero.



BIND Banco

Cuenta empresa 100% online: transferencias, depósitos, pagos y más.



BIND Inversiones

FCI, ALOC, apertura de cuentas comitentes y operaciones bursátiles.



BIND Garantías

SGR líder en financiamiento para PyMEs. #1 en ranking MAV.



bindX (BaaS)

APIs modulares: CVU, pagos QR, Wallet as a Service, adquirencia.



BIND Seguros

Broker y compañía de seguros. Soluciones integrables vía API.



BIND Leasing

Financiamiento de equipamiento para empresas que crecen.



Leandro Pellegrino

Infrastructure Monitoring

Lead @ BIND Argentina

¿Quién cuenta esta historia?

Tres años construyendo, capa a capa, un sistema de monitoreo que dejó de reportar métricas para empezar a hablar el idioma del negocio.

El camino fue real, los errores también, y los resultados hablan por sí solos.

Conectemos en LinkedIn:

[linkedin.com/in/leandropellegrino](https://www.linkedin.com/in/leandropellegrino)



Escaneá para conectar

[linkedin.com/in/leandropellegrino](https://www.linkedin.com/in/leandropellegrino)

El camino que recorrimos...

AÑO 1 2024

Fundamentos

Toda la infraestructura de BIND
monitoreada. Dashboards por equipo. Base
sólida.

AÑO 3 2026

Inteligencia

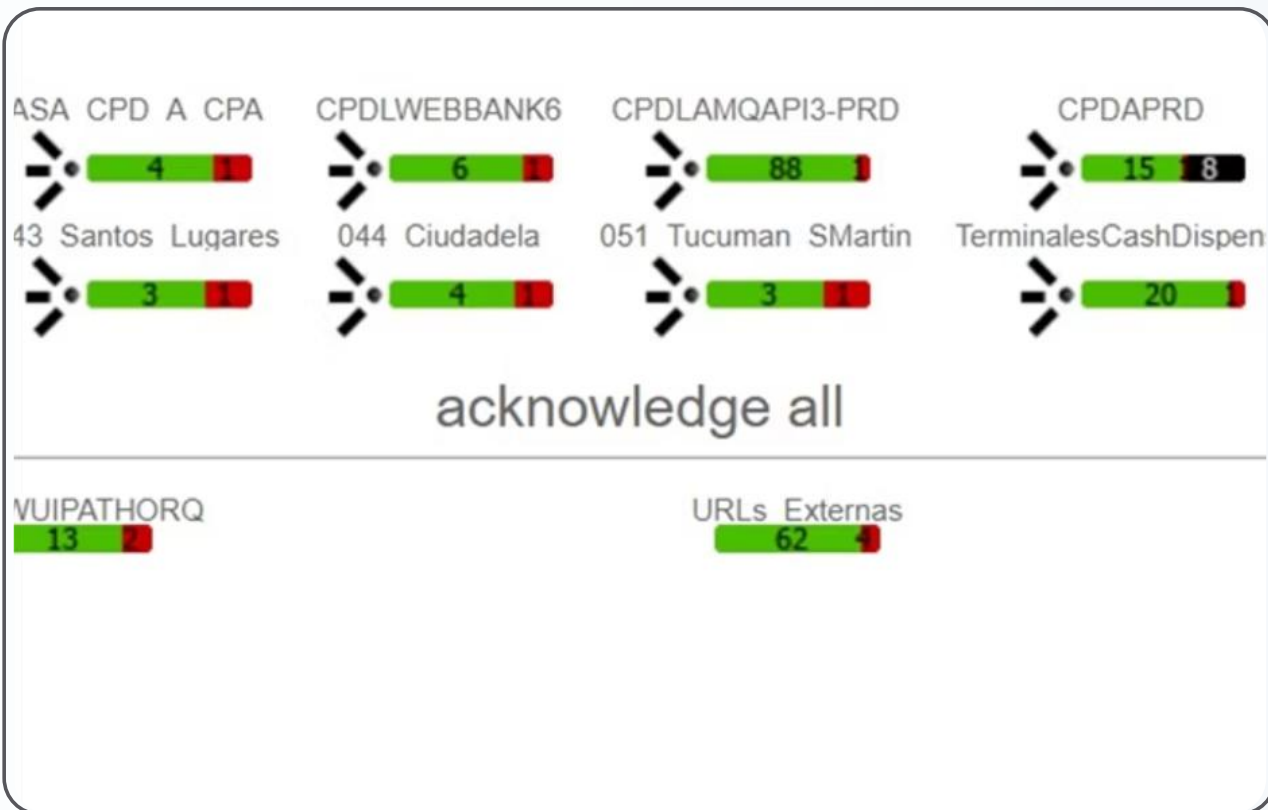
Autoremediation, IA contextual y
OpenTelemetry. MTTR objetivo: < 5 min.

AÑO 2 2025

Negocio

KPIs de servicios y clientes. El monitoreo
deja de ser solo TI y pasa a ser estratégico.

El punto de partida: monitoreo sin contexto



El diagnóstico inicial

Solo verde y rojo: alertas sin contexto ni prioridad

Apenas 3.500 métricas sin estructura ni clasificación

Imposible saber qué estaba pasando realmente

Infraestructura completa bajo monitoreo

Migramos y robustecimos el monitoreo cubriendo **todos los ambientes y tecnologías** de BIND.

Linux &
Windows

Sistemas operativos
core cubiertos.

Bases de
Datos

Monitoreo de
persistencia y
rendimiento.

IBM i

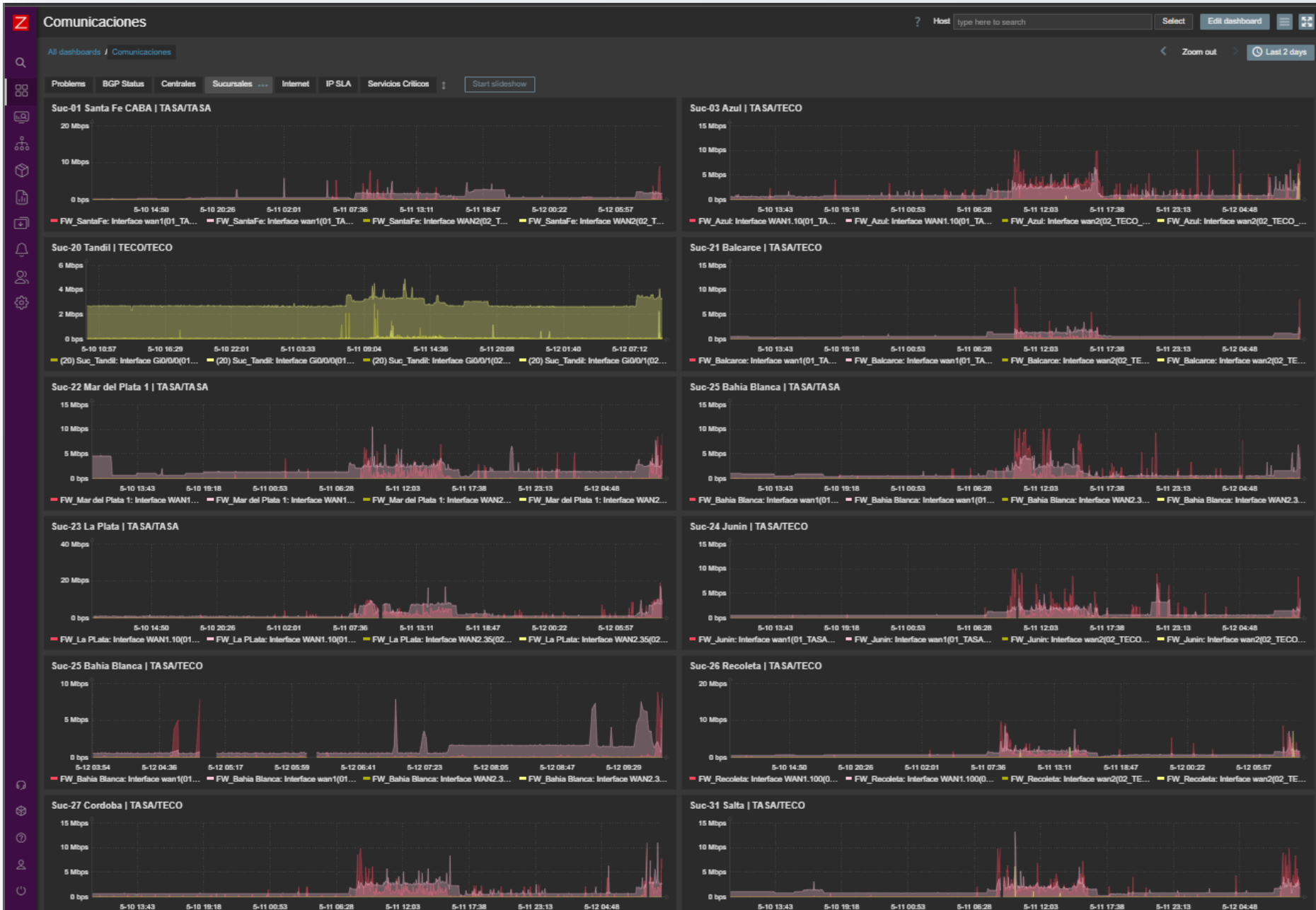
Infraestructura crítica
bajo control.

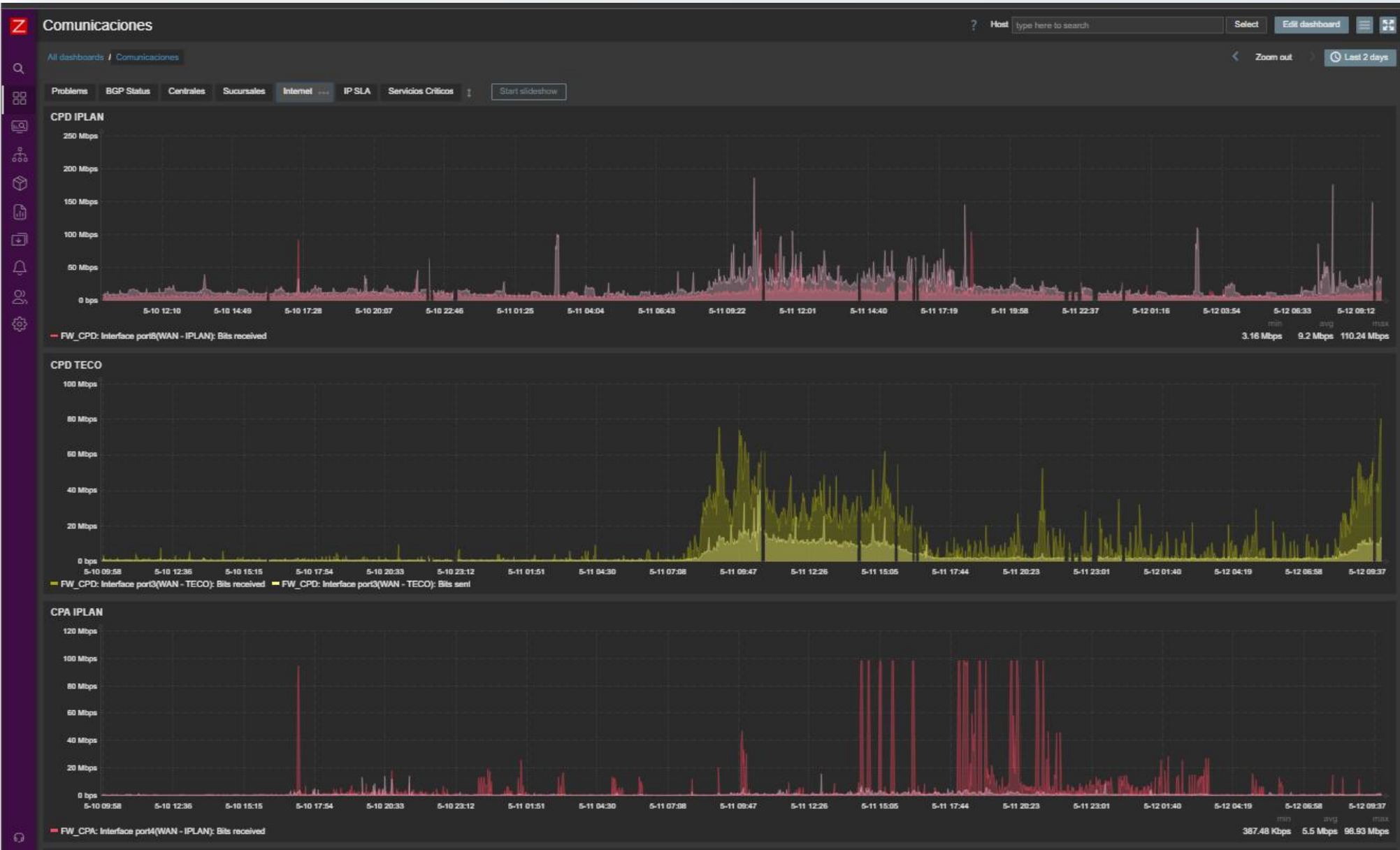
Red

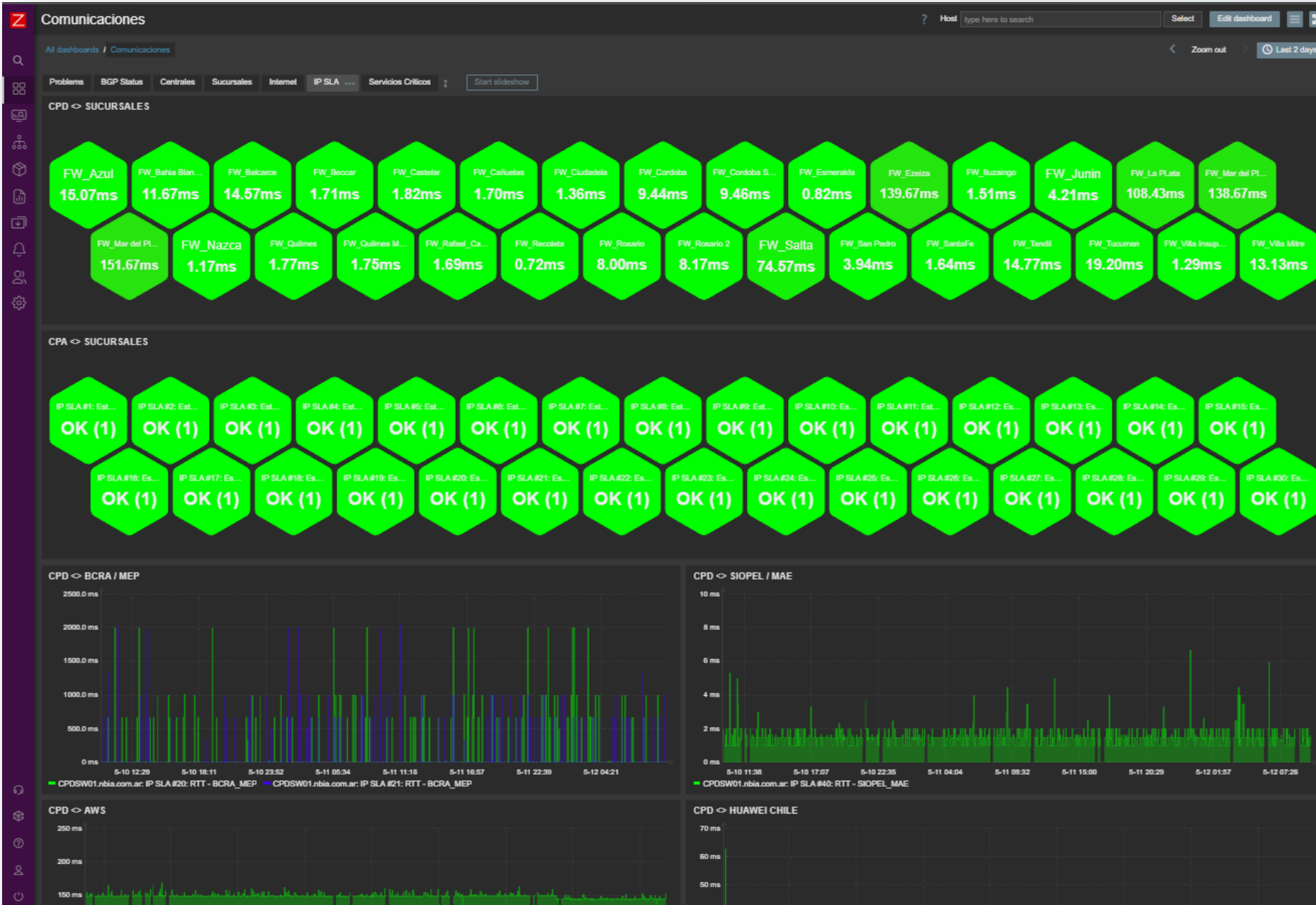
Conectividad y tráfico
monitoreados.



El objetivo: que cada equipo vea el estado de su alcance de un vistazo, garantizando visibilidad total y proactiva.







Año 1 en números: la base que lo hizo posible

Toda la infraestructura de BIND bajo monitoreo estructurado.

1.382

hosts monitoreados

99K

triggers activos

481

templates activos

3.334

new values/seg

266K

ítems configurados

6

equipos con dashboard

5

ambientes cubiertos

100%

infra BIND cubierta

El monitoreo empieza a hablar de **negocio**

El desafío

Teníamos métricas de infraestructura, pero el negocio necesitaba respuestas distintas: *¿están funcionando los servicios críticos?*

Antes, la información se construía de **forma manual y artesanal**.

- Lento y propenso a errores
- Múltiples fuentes sin cruzar
- No escalaba con la demanda

La solución: Un ecosistema orientado a valor

Tagging y servicios

Agrupamos hosts y métricas con lógica de negocio pura.

KPIs por servicio

Control total de disponibilidad, latencia y errores de servicios core.

KPIs por cliente

Visibilidad del estado real de los clientes estratégicos. Del dato técnico a la percepción real del usuario final.

Dashboard de KPIs: del dato a la **decisión**

El resultado fue un dashboard unificado que reemplazó el proceso manual, permitiendo que negocio y tecnología compartan una visión única de los servicios críticos.

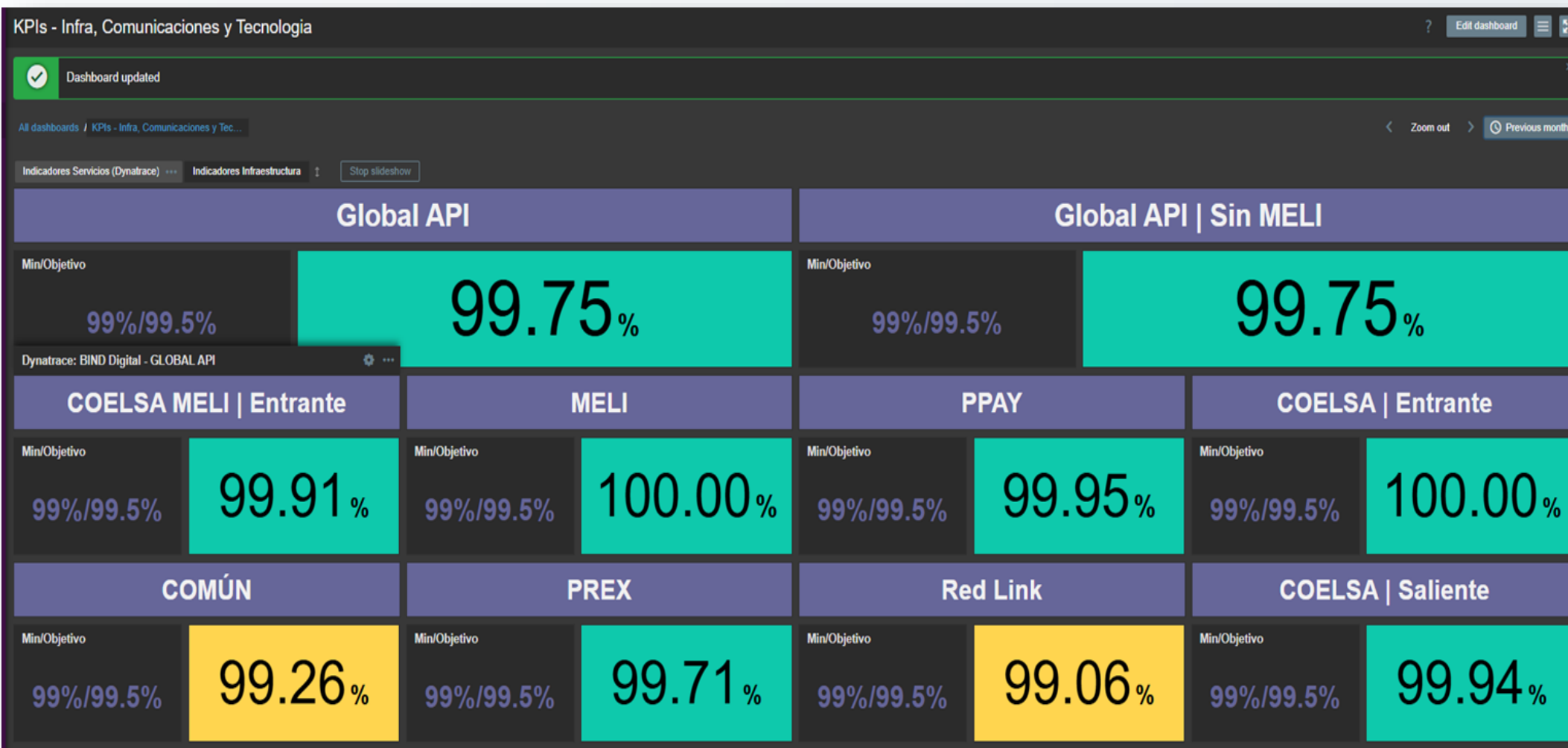
Visión Unificada

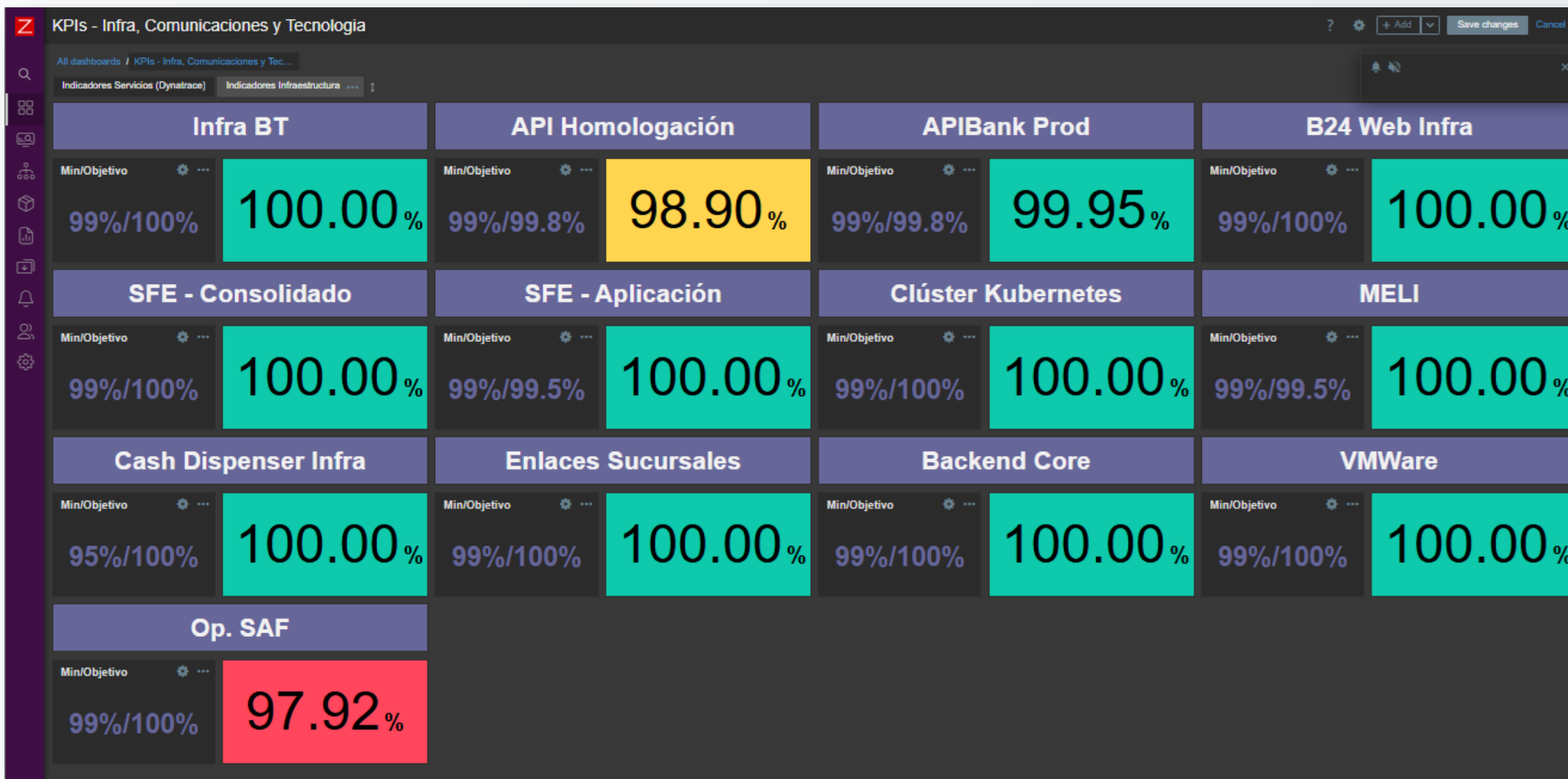
Alineación total entre los objetivos de negocio y el rendimiento tecnológico.

Eficiencia Operativa

Eliminación de tareas manuales y reducción drástica de tiempos de respuesta.







SLA report ?

Filter

SLA: From:

Service: To:

Service	SLO	2026-04-23	2026-04-24	2026-04-25	2026-04-26	2026-04-27	2026-04-28	2026-04-29	2026-04-30	2026-05-01	2026-05-02	2026-05-03	2026-05-04	2026-05-05	2026-05-06	2026-05-07	2026-05-08	2026-05-09	2026-05-10	2026-05-11	2026-05-12	IA
Backend Core Tablas de Trabajo	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem SATELITES	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem QSYSWRK	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem QSERVER	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem DMIRROR	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem BTONLINE	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Subsystem BTCANAL	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Service as-signon	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Service as-database	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Ping	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Journals	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Backend Core Disco	99.9%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Displaying 12 of 12

Año 2 en números: el monitoreo habla de negocio

KPIs de servicios y clientes críticos. La información dejó de ser artesanal.

+12

servicios con KPI propio

<90%

reducción consultas manuales

+30

clientes estratégicos

3

equipos de negocio alineados

~40min

<2min respuesta negocio

100%

visibilidad servicios core

8

dashboards ejecutivos

1

vista unificada TI + negocio

Tres frentes del monitoreo **inteligente**

Con KPIs robustos como base, avanzamos hacia la siguiente dimensión: reducir el MTTR, automatizar respuestas y entender el comportamiento interno de los servicios.

Autoescalamiento y Autoremediation

Herramientas de respuesta automática vía Slack para los equipos de guardia.

MCP + Gemini AI

Modelo propio conectado a Gemini para análisis de triggers, causa raíz y acciones recomendadas.

OpenTelemetry & APM

Migración al stack opensource con métricas, trazas, logs y profiling.

Arquitectura de observabilidad



OpenTelemetry: Visibilidad profunda

Migración APM Opensource

Reemplazamos el APM actual adoptando **OpenTelemetry** como estándar de instrumentación unificado para métricas, trazas, logs y profiling.

Permite escalar la observabilidad a servicios críticos, habilitando diagnóstico y optimización de código en el ecosistema financiero.

LATENCIA

Tiempo de respuesta

TRÁFICO

Volumen de requests

ERRORES

Tasa de fallos

SATURACIÓN

Uso de recursos

📌 Aún en desarrollo. **Objetivo:** stack robusto para fin de año.

Un agente de IA entrenado con nuestro contexto

Construimos un Model Context Protocol (MCP) propio, desarrollado específicamente con las necesidades de BIND y conectado a Gemini. Ante un trigger, el agente analiza historial, ocurrencias y le brinda al equipo:

Contexto del problema

Qué pasó, cuándo, con qué frecuencia y en qué componentes específicos del sistema.

Posible causa raíz

Análisis inteligente basado en el historial de incidentes similares para identificar patrones.

Acciones recomendadas

Hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo para resolver el impacto y prevenir recurrencias.

De la alerta al Slack: **respuesta sin fricción**



Trigger Zabbix



Notificación Slack



Acción desde canal



Cierre automático

Objetivo: MTTR < 5 min

Cada alerta llega con contexto completo (historial y acciones). El equipo actúa sin salir de Slack.

Autoremediación: La IA resolverá casos conocidos sin intervención humana, eliminando tiempos de espera.

Próximo paso clave

Entrenamiento avanzado del agente IA con:

- Tickets históricos de incidentes.
- Patrones de resolución previos.
- Contexto específico de BIND.



BIND Tecn... [Settings] [Compose]

Hilos de tus conversaciones

- Juntas
- Directorios
- + Crear una sección **Consejo**
- Conexiones externas
- Canales
 - # comite-de-arquitectura
 - guardia-dba
 - guardia-digital
 - guardia-general
 - guardia-ibmi
 - guardia-infra
 - guardia-linux**
 - guardia-monitoreo
 - guardia-networking
 - guardia-windows
 - # prít-70-onboarding-pj
 - + equipo-de-valor-bind24
- Mensajes directos

guardia-windows [Star] [Lock] [6] [Mute] [Bell] [Search] [More]

Mensajes [Agregar canvas] [Archivos] +

CPDWWEC Resolved 2026.04.17 12:3 Hoy

1 respuesta Hoy a la(s) 12:40

ZabbixSlack Aplicación 13:00

ACK Comentar Historial Silenciar Analizar AI

ZabbixSlack Aplicación 13:00

Resolved: Resolved in 3m 0s: Storage (E.): Disk space is critically low (used > 97%) (editado)

Host Resolved
 CPDWWEC 2026.04.17 12:58:22

1 respuesta Hoy a la(s) 13:00

ZabbixSlack Aplicación 13:40

Resolved: Resolved in 3m 0s: Storage (E.): Disk space is critically low (used > 97%) (editado)

Host Resolved
 CPDWWEC 2026.04.17 13:38:22

5 respuestas Última respuesta hoy a la(s) 23:21

ZabbixSlack Aplicación 23:04

Problem: Puerto EWAN(8443) Caído

Host Severity
 cpdwewan High

Valor
 Current status: DOWN (0)

Hilo [Filter] [More]

ZabbixSlack Aplicación Hoy a la(s) 13:40

Resolved: Resolved in 3m 0s: Storage (E.): Disk space is critically low (used > 97%) (editado)

Host Resolved
 CPDWWEC 2026.04.17 13:38:22

5 respuestas

ZabbixSlack Aplicación Hoy a la(s) 13:40

ACK Comentar Historial Silenciar Analizar AI

ZabbixSlack Aplicación hace 3 minutos

Historial de CPDWMEC — elegí el período:

1h 3h 6h 12h 1d 7d

Historial 498698482 — CPDWMEC — 12h

Sin acciones registradas.

Generando gráfico (12h)...

Storage (E.): Space utilization — 12h

BIND Tecn...

- Hilos de tus conversaciones
- Juntas
- Directorios
- + Crear una sección Consejo
- Conexiones externas
- Canales
 - # comite-de-arquitectura
 - guardia-dba
 - guardia-digital
 - guardia-general
 - guardia-ibmi
 - guardia-infra
 - guardia-linux**
 - guardia-monitoreo
 - guardia-networking
 - guardia-windows
 - # prit-70-onboarding-pj
 - + equipo-de-valor-bind24
- Mensajes directos

guardia-windows

Mensajes

CPDWWECC 2026.04.17 12:3 Hoy

1 respuesta Hoy a la(s) 12:40

ZabbixSlack Aplicación 13:00

ACK Comentar Historial Silenciar Analizar AI

ZabbixSlack Aplicación 13:00

Resolved: Resolved in 3m 0s: Storage (E.): Disk space is critically low (used > 97%) (editado)

Host Resolved
CPDWWECC 2026.04.17 12:58:22

1 respuesta Hoy a la(s) 13:00

ZabbixSlack Aplicación 13:40

Resolved: Resolved in 3m 0s: Storage (E.): Disk space is critically low (used > 97%) (editado)

Host Resolved
CPDWWECC 2026.04.17 13:38:22

11 respuestas Última respuesta hoy a la(s) 23:25

ZabbixSlack Aplicación 23:04

Problem: Puerto EWAN(8443) Caído

Host	Severity
cpdwewan	High

Valor
Current status: DOWN (0)

5 respuestas Última respuesta hoy a la(s) 23:21

Hilo

23:25 **Análisis AI** — CPDWWECC

Aquí el análisis solicitado:

****CAUSA RAÍZ****

La causa raíz es la acumulación recurrente y descontrolada de datos (ej. logs, temporales, bases de datos) en el disco E: del host CPDWWECC, superando el 97% de uso de forma crónica. Esto indica una gestión ineficaz del espacio en disco, donde las soluciones aplicadas son temporales y no abordan el origen del crecimiento.

****IMPACTO****

Impacto directo en la disponibilidad y performance de los servicios bancarios alojados en CPDWWECC, pudiendo provocar fallas en transacciones, imposibilidad de generar logs de auditoría (incumplimiento BCRA), o corrupción de datos. Existe un riesgo alto de cascada hacia otros sistemas dependientes y aplicaciones críticas.

****ANÁLISIS DE RECURRENCIA****

Es un problema crónico y recurrente, con una duración promedio excesivamente alta (más de 3.5 días) que indica una resolución insuficiente y temporal. Las múltiples ocurrencias recientes en un mismo día sugieren una acumulación muy rápida de datos o una gestión al límite del umbral. No se puede determinar un patrón horario específico solo con las ocurrencias de trigger.

****ACCIONES INMEDIATAS** (15 min)**

- 1. Conectarse a CPDWWECC, identificar los archivos o directorios de mayor tamaño en el disco E: (ej. logs antiguos, temporales, dumps). Priorizar con el dueño de la aplicación antes de eliminar o mover datos no esenciales para liberar espacio inmediatamente.

Año 3 en números: inteligencia aplicada al **monitoreo**

Autoremediation, IA contextual y observabilidad open source. En construcción, con resultados.

<5min

objetivo MTTR (desde ~40min)

OTel

migración APM en curso

95%

autoticketing +
autoremediacion

Gemini

LLM conectado al contexto BIND

MCP

agente IA propio en
producción

~93%

ahorro vs APM propietario

~70%

Reduccion de MTTR

2026-7

stack full open source objetivo

No existe un unico camino correcto hacia la observabilidad madura, **se construye**

ZABBIX '26
CONFERENCE
LATIN AMERICA

Lo importante es **empezar, iterar y elegir bien a los** compañeros de ruta.

Tres años, tres etapas, decenas de iteraciones. Cada organización tiene su propio **contexto, sus propias prioridades.**

¿Tu monitoreo habla el idioma de tu negocio?

¿Cómo están midiendo el impacto de sus alertas en sus organizaciones?

¿Cuánto tarda en resolverse un incidente?

¿Ya están explorando autoremediation o IA contextual?

Lo que funciona es **avanzar con método, con métricas y con un partner** que entienda el negocio tanto como la tecnología.



Gracias :)

Leandro Pellegrino
Jefe de monitoreo y Observabilidad

