

ZABBIX

FORUM  
MEXICO 2022



**ZABBIX**

**FORUM**  
MEXICO 2022

# Monitoreo de Publicidad Dirigida



# Carlos Ortega

12+ años      Sistemas de monitoreo  
8+ años      Sistemas Zabbix



[carlos.ortega@imagunet.com](mailto:carlos.ortega@imagunet.com)



[www.linkedin.com/in/carlos-ortega-guerrero](https://www.linkedin.com/in/carlos-ortega-guerrero)



# La solicitud



# La solución a monitorear

- Nuestro cliente desarrollo solución de publicidad dirigida basada en soluciones de IA donde los componentes se orquestaban para reproducir los anuncios mas adecuados según la data tomada del entorno
- El tiempo de exposición de publicidad es su principal activo por lo que la atención oportuna de fallas(o adelantarse a ellas), el monitoreo del servicio mas allá de los componentes en forma aislada y el correcto uso de los recursos eran vitales para el éxito del proyecto.



# La solución a monitorear

- 3000+ sitios a monitorear
- Despliegue en 4 países
- 4 Componentes principales
  - NUC (Edge Computing)
  - Switch
  - Camara via Ethernet
  - Display via HDMI
- Conexión via red publica



# Otras consideraciones

- Despliegue de aplicaciones basadas en kubernetes
- Monitoreo de bajo footprint de consumo
- Asignación de IPs vía DHCP
- Facilidad de despliegue masivo



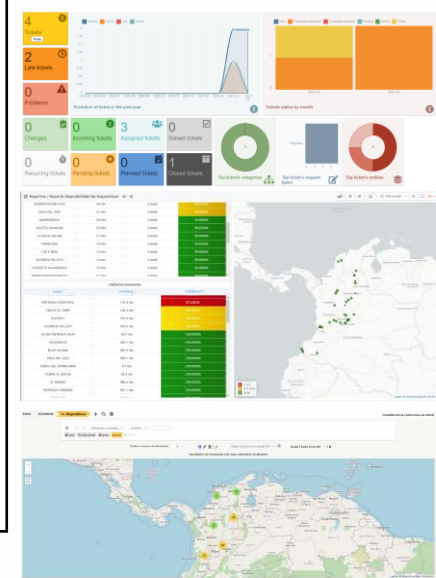
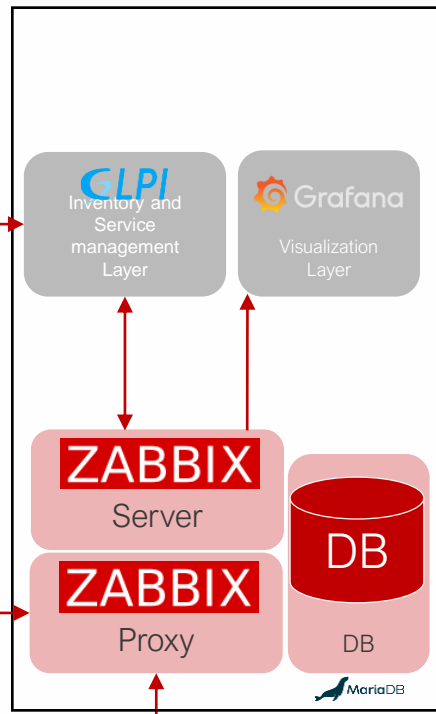
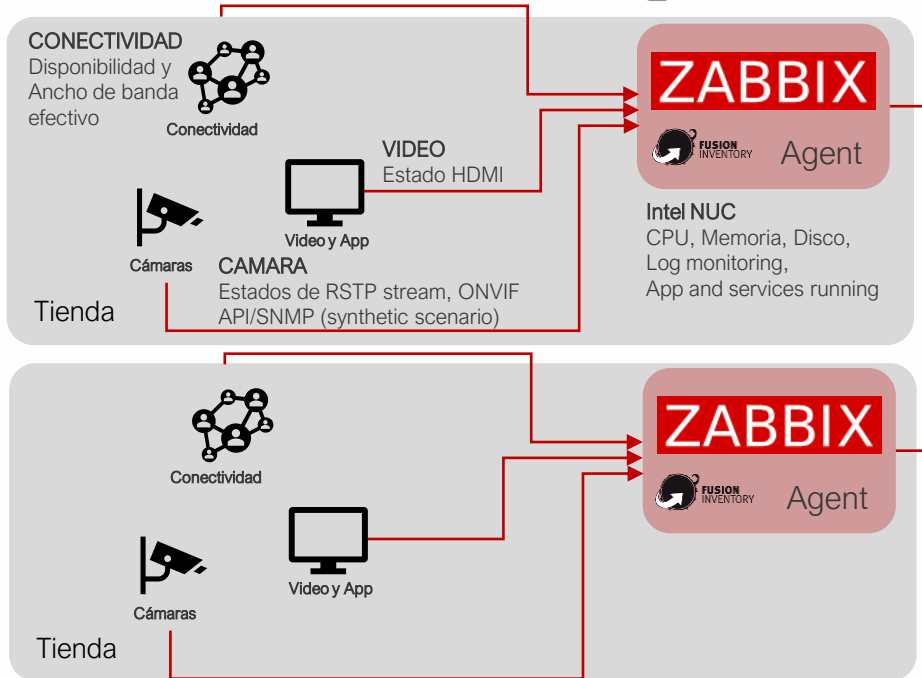
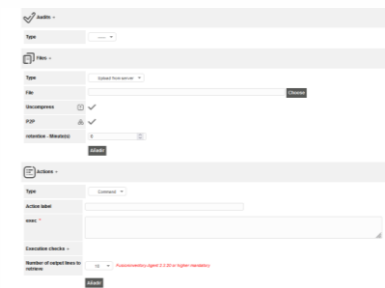
# Solución propuesta





### Gestión de paquetes, actualizaciones y configuraciones

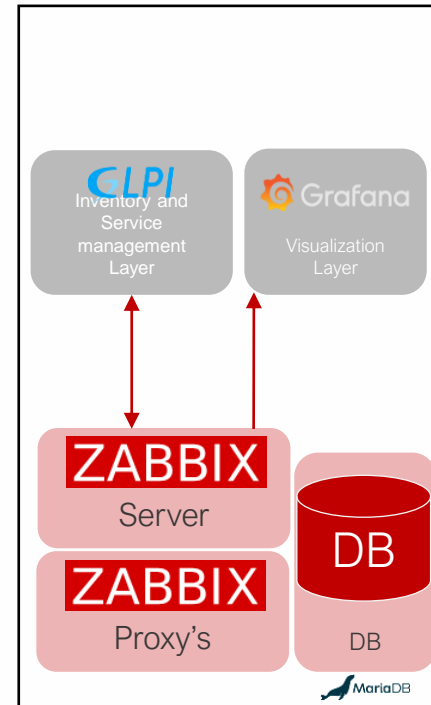
Plantillas flexibles para controlar (desde modulo FusionInventory de GLPI) la descarga y actualización de paquetes desde repositorios a todos los equipos IntelNUC que formen parte de un grupo objetivo. Acciones automáticas ante fallas en el proceso



**Georreferenciación y estado general**  
Vistas integrales de toda la infraestructura desplegada

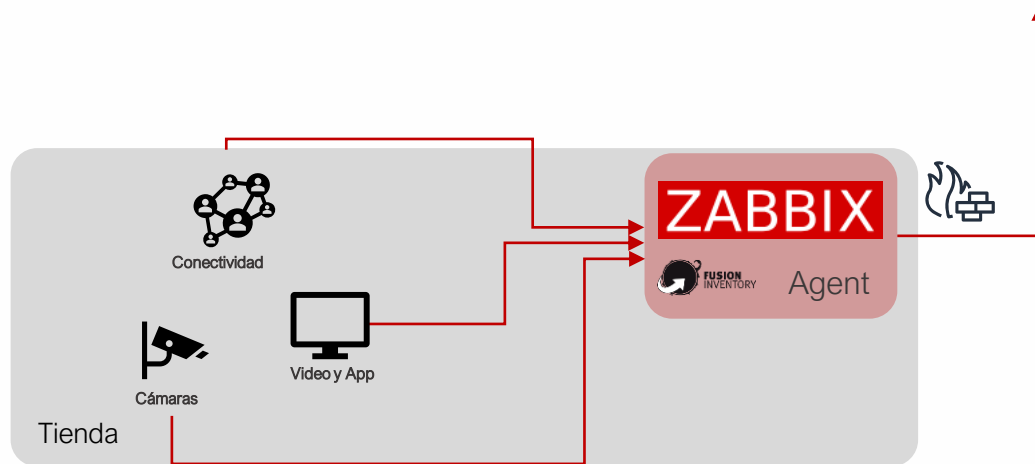
# Arquitectura Central

- Despliegue en servidores físicos
- Despliegue distribuido
  - 1 Zabbix Server
  - 1 DB
  - 1 Zabbix Proxy por país



# Arquitectura en sitios

- Despliegue Zabbix Agent2 (bajo footprint)
- Chequeos Activos debido a IP dinámica
- Cifrado vía PSK
- Simulación de SNMP Agent para monitoreo de componentes de red
- Monitoreo de puerto HDMI



# Principales retos

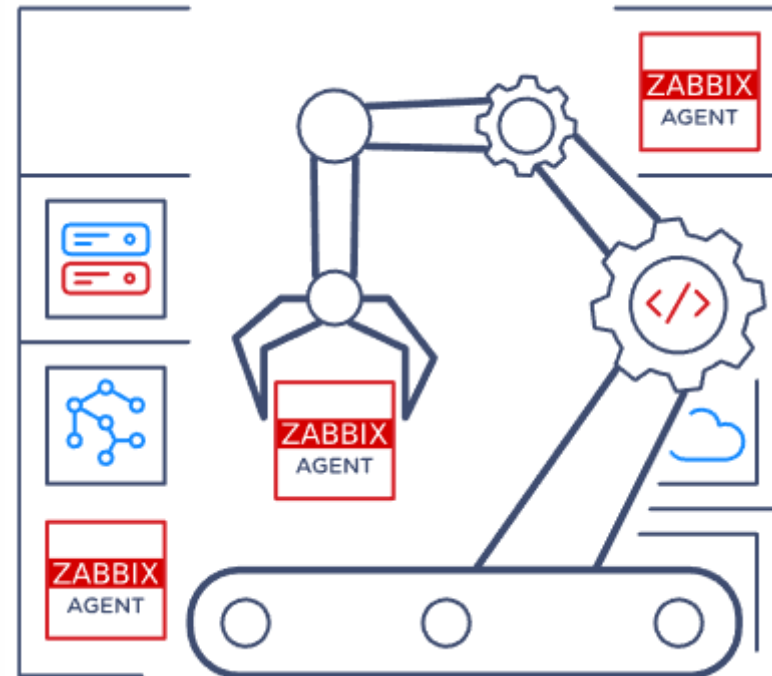


# Fácil despliegue

A background graphic consisting of a network of blue lines connecting various nodes, some of which are highlighted with bright blue dots, set against a dark blue gradient background.

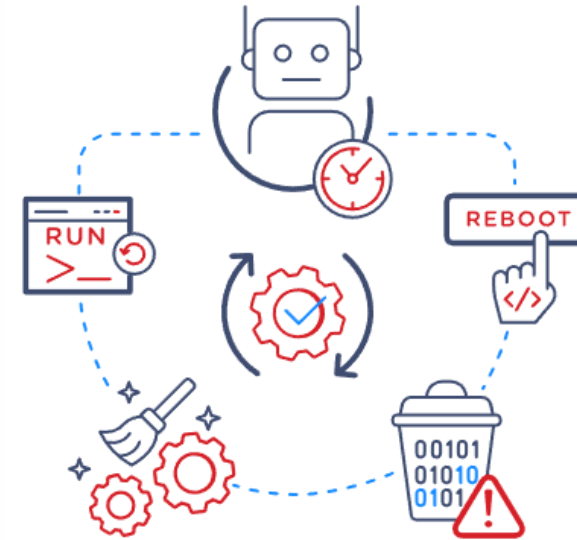
# Autoregistro

- Definición de estándar de hostname
  - XX-YYY-ZZZZZ
  - XX: País
  - YYY: Departamento
  - ZZZZZZ: Código
- Uso de HostItemInterface para evitar fallas de registro
- Creación de acciones específicas por país



# Script de despliegue

- Creación de repo privado protegido por llave
  - Único punto de descarga de script de despliegue
  - Archivos .conf y .deb comprobados
  - Documentación
- Script
  - Despliegue de zabbix\_agent2
  - Pruebas de funcionalidad previas
  - Mapeo de errores comunes



```
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 6451 (6.3K) [text/x-sh]
Saving to: 'install.sh'

install.sh          100%[=====] 6.30K  --.-KB/s  in 0s

2022-11-15 21:04:45 (77.1 MB/s) - 'install.sh' saved [6451/6451]

Internet connection is available. Great!

• Google says date is 15/11/22-21:04T+0000 and local time was 15/11/22-21:04T+0000.

Started installer on Ubuntu 20.04.3 LTS.
• Creating directory that doesn't exist...
• Current directory is: /home/repos
```

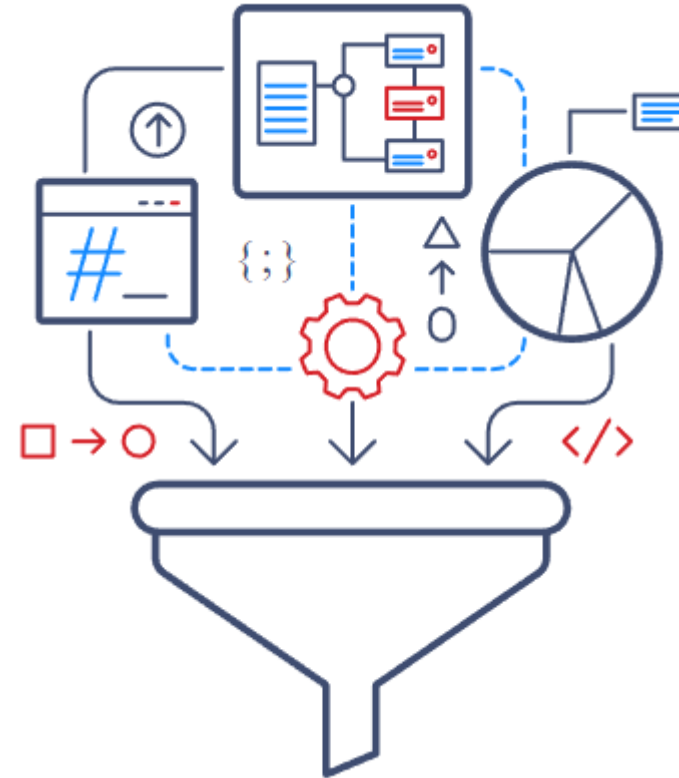
# Monitoreo SNMP





# Monitoreo de Camara

- Descubrimiento de cámara via nmap
- Simulación de SNMP Agent
  - Uso de item system.run
  - Uso de comando snmpget
  - Uso de preprocesamiento para limpieza
- Creación de template específico por cámara
- Actualización automática de HostMetadata basado en MAC adress de la cámara
- Monitoreo de puerto RSTP



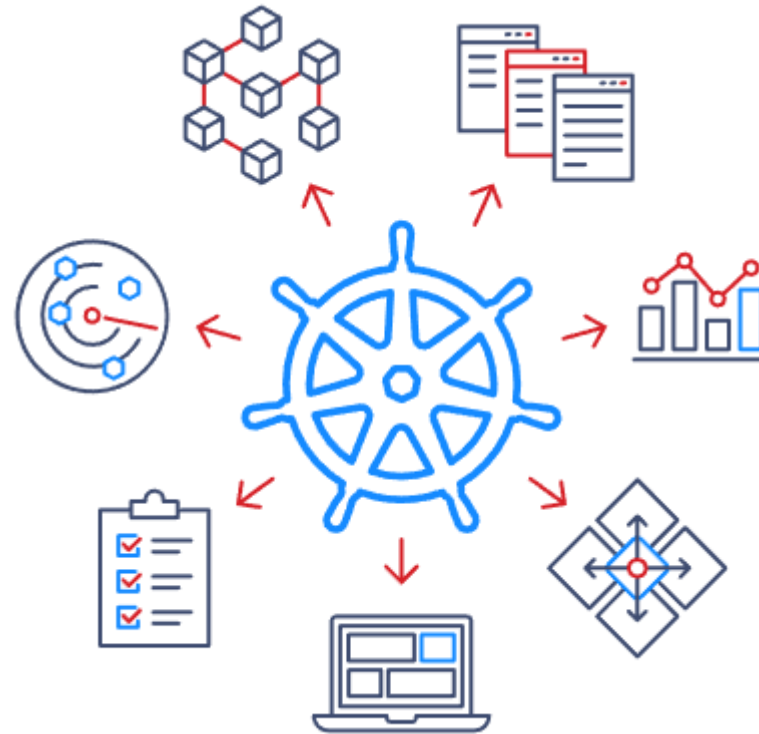
**ZABBIX**  
**FORUM**  
MEXICO 2022

# Monitoreo Aplicaciones



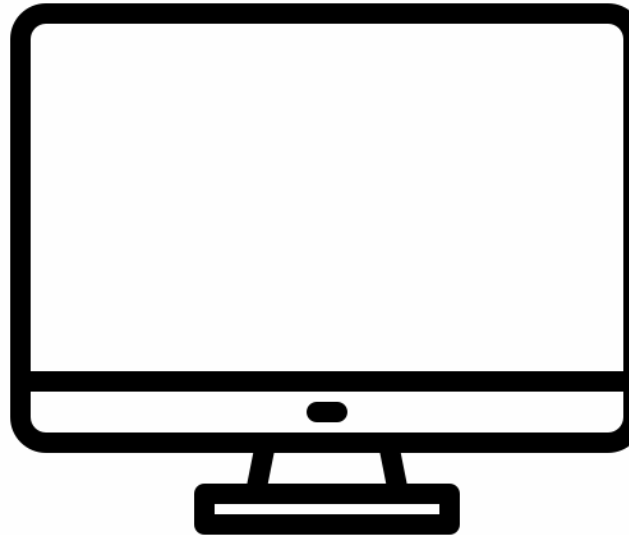
# Monitoreo de Kubernetes

- Descubrimiento de pods via kubectl
- Monitoreo de estado y versionamiento de pods
- Creación de monitoreos específicos del negocio



# Monitoreo HDMI

- Uso de utilidades para estados específicos:
  - Stand by
  - Apagado
  - Puerto distinto
- Basado en item `system.run`
- Utilidades: `xset`, `xrandr`, `ddcutil`....



# Resultados



# Mejoras en tiempos de exposición

- Implementación de rutinas de corrección en síntomas de fallas recurrentes
- Foco en sitios de baja disponibilidad
- Detección temprana de fallas ante cambios de configuración



# Gestión de incidentes y activos

- Integración con herramienta de ITSM/ITAM GLPI
  - Seguimiento de problemas recurrentes por categoría o elemento
  - Actualización automática de inventario
  - Control de monitoreo de sitios en servicio



# Vista consolidada de indicadores

Reporte														
Site + ▾	No ▾	Status ▾	Site avblty ▾	ISP ▾	NUC ▾	NUC avblty ▾	Camara ▾	Camara avblty ▾	Radar ▾	Radar avblty ▾	VSBLTY ▾	VSBLTY avblty ▾	Display ▾	Display avblty ▾
mx-pue		No OK	8.60%	10.0 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Down	8.60%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-pue		OK	99.46%	14.4 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-mex		No OK	0%	10.3 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	99.46%	Up	100.00%	Down	0%
mx-mex		No OK	42.47%	10.7 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Down	41.94%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-mex		No OK	43.01%	10.7 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Down	42.47%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-hid		OK	95.70%	10.6 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	96.24%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-gue		OK	95.70%	14.2 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	96.24%	Up	99.46%	Up	100.00%
mx-gue		OK	99.46%	14.3 ms	Up	100.00%	Up	100.00%	Up	99.46%	Up	100.00%	Up	100.00%



# Que opina el cliente?

Invitamos a:

Ismael Zavala  
Project Manager  
TechMahindra

Nehemias Martínez  
Líder de NOC  
TechMahindra

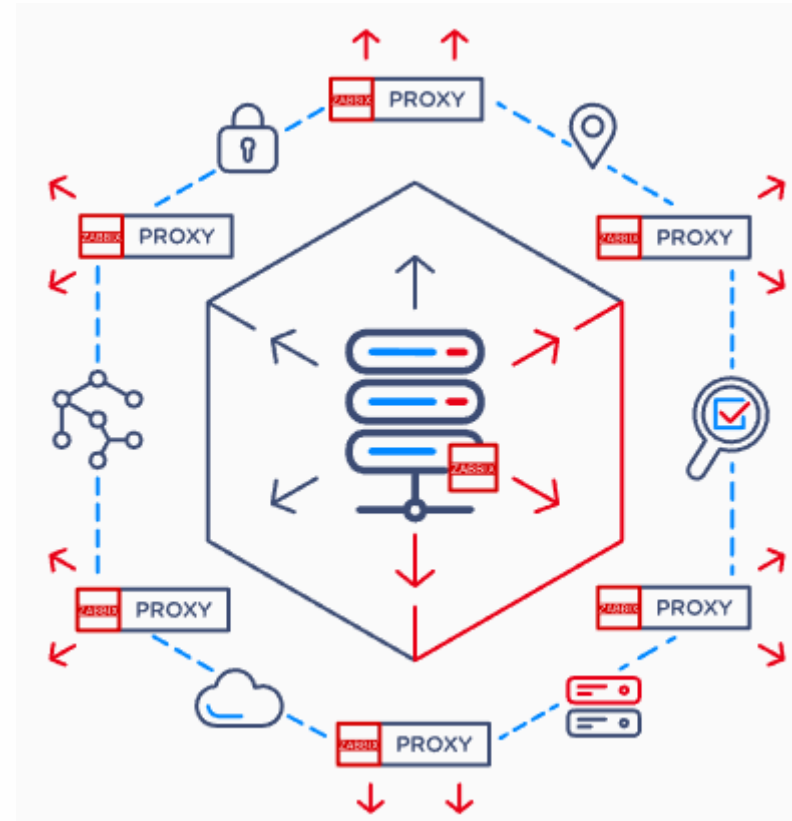


# Próximos pasos



# Próximos pasos

- Implementación de Zabbix HA
- Autoremediación en agentes 100% activos ([ZBXNEXT-297](#))
- Migración de monitoreo kubernetes a monitoreo nativo
- Implementación de BSM/Reportes programados
- Mejoras en dashboard basados en los nuevos widget de 6.x



# Próximos pasos

- Implementación de Zabbix HA
  - Configuración Active-Standby
  - Carga compartida en Front-End
  - Read replica para DB



# Próximos pasos

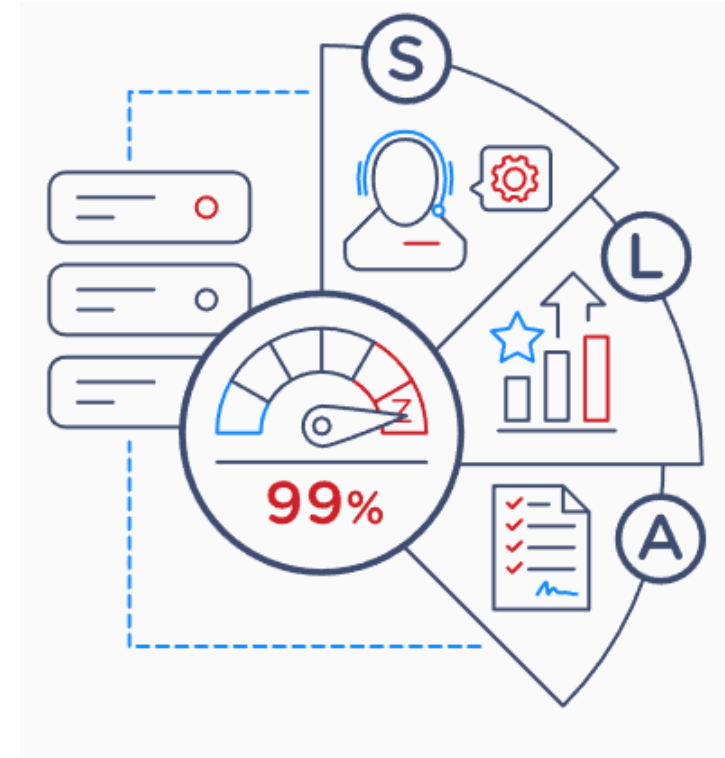
- Autoremediación en agentes 100% activos ([ZBXNEXT-297](#))
  - Podemos proponer nuevas funcionalidades para la mejora continua de Zabbix
    - Top voted
    - Impacto
    - Desarrollos patrocinados



Ayúdame votando: <https://support.zabbix.com/browse/ZBXNEXT-297>

# Próximos pasos

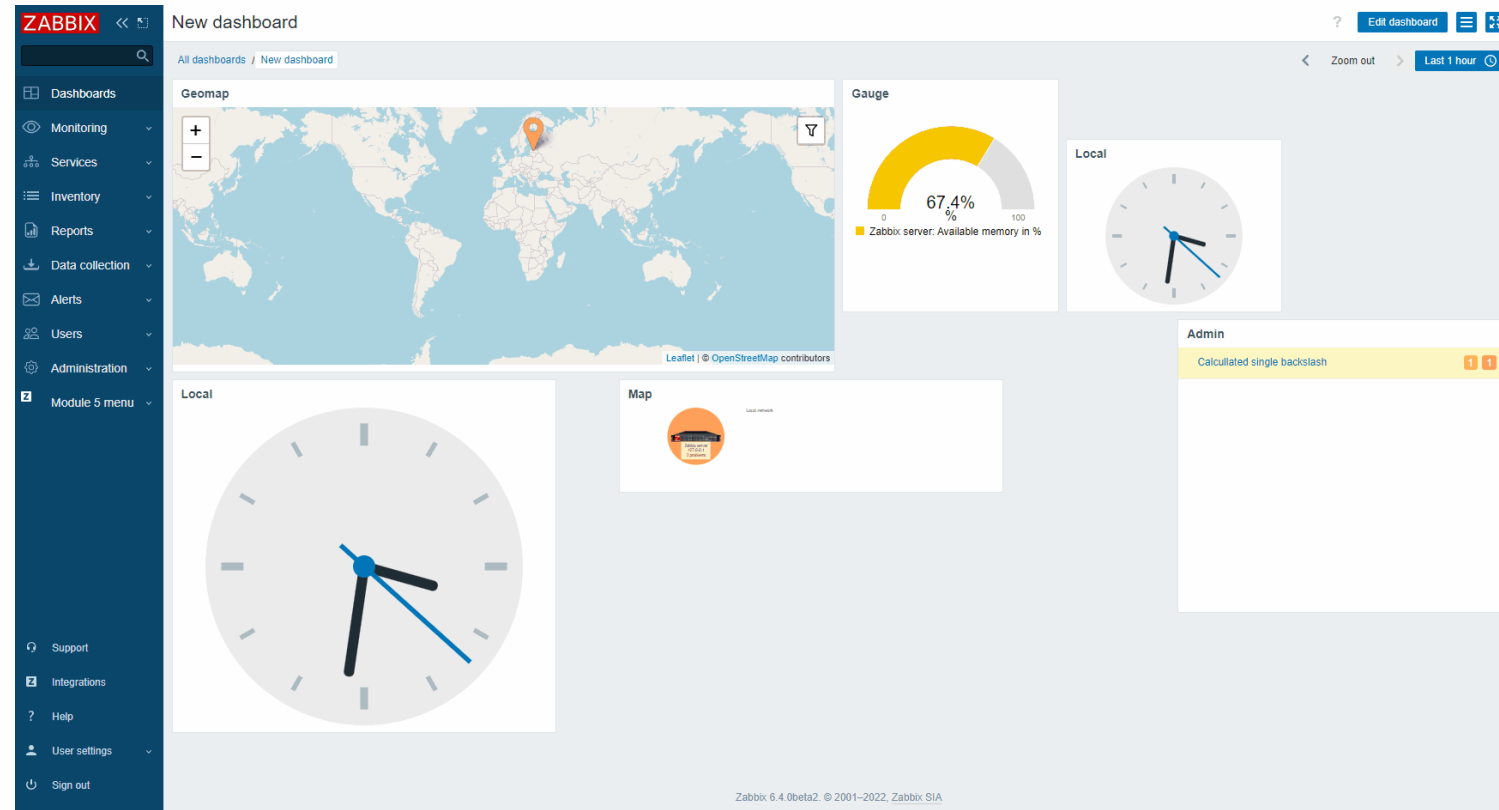
- Implementación de BSM y Reportes programados
  - Disponibilidad del servicio por grupos y/o componentes
  - Envío periódico a involucrados de la mejora continua y estado general del servicio



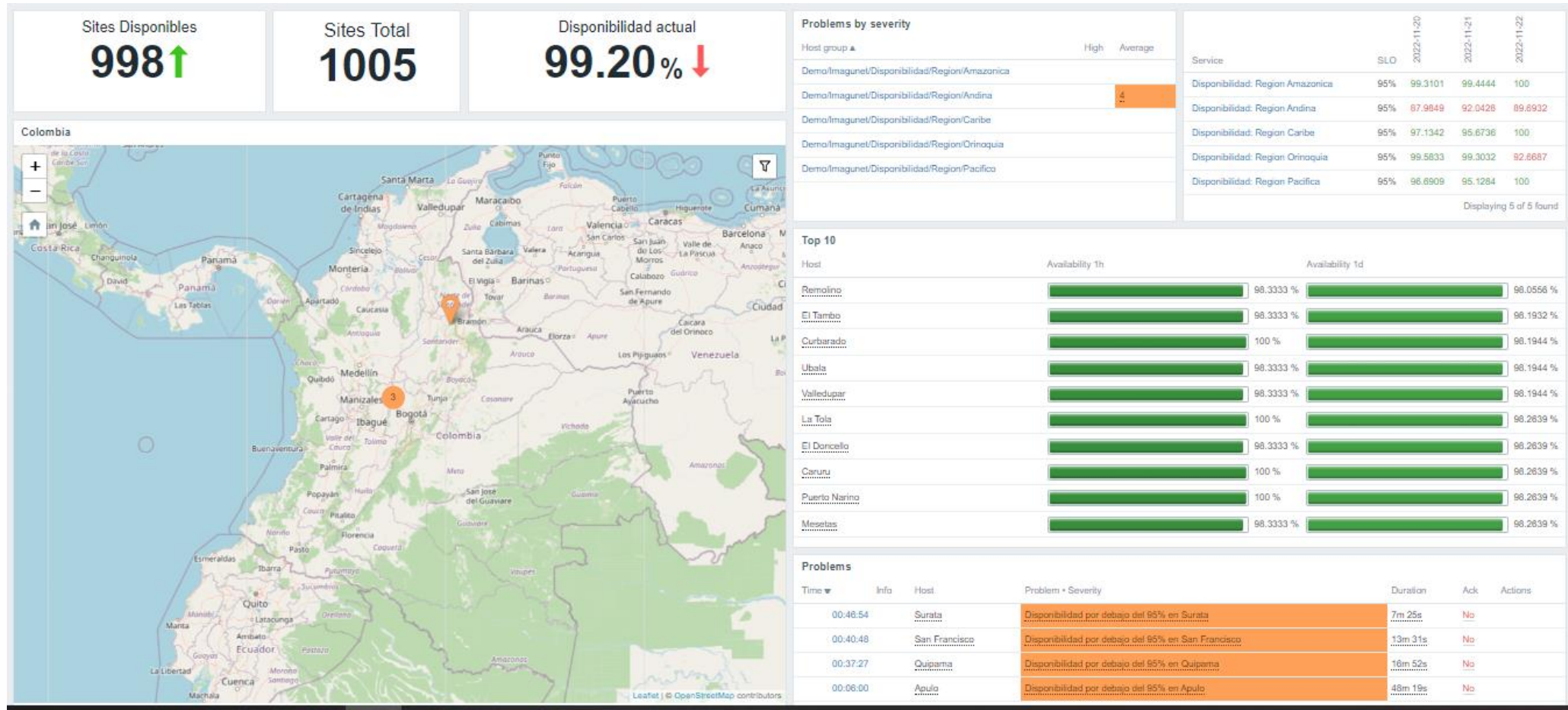
Service ▲	SLO	2022-11-13	2022-11-14	2022-11-15	2022-11-16	2022-11-17	2022-11-18	2022-11-19	2022-11-20	2022-11-21	2022-11-22
Disponibilidad: Region Amazonica	95%	99.0243	99.7256	98.9571	99.4432	99.1643	99.5173	99.4444	99.3101	99.4444	100
Disponibilidad: Region Andina	95%	88.6087	88.574	87.9375	87.4062	88.8229	89.2847	87.7685	87.9849	92.0428	90.8596
Disponibilidad: Region Caribe	95%	97.4953	94.9918	96.1099	96.6712	95.8912	96.662	95.9791	97.1342	95.6736	100
Disponibilidad: Region Orinoquia	95%	98.8923	98.3275	98.4722	98.9756	98.1944	99.0312	99.2303	99.5833	99.3032	93.4983
Disponibilidad: Region Pacifica	95%	95.8807	97.2974	97.3159	97.7766	98.3668	96.4722	95.7187	96.6909	95.1284	100

# Próximos pasos

- Mejoras en dashboard basados en los nuevos widget de 6.x
  - Gauge panel
  - Top Host/Item
  - Widget como módulos
  - GeoMaps



# Próximos pasos: GeoMaps + Tablero unificado





# Próximos pasos

Implementar 7.x, 8.x ..... para seguir mejorando la visibilidad, disponibilidad, indicadores y calidad de vida de nuestros clientes y usuarios de Zabbix en general

**ZABBIX**

**FORUM**  
MEXICO 2022

**¡Gracias!**

