

ZABBIX 2023 Conference

LATIN AMERICA



ZABBIX

EN DIFERENTES
VERTICALES



EQUIPO

Clave A

R

Corriente R

0 A

Voltaje R

62.5 V

Potencia R

1 W

Energía Acumulada R

24.9 kWh

Coseno ϕ R

1

Frecuencia R

50 Hz

S

Voltaje S

0 W

Coseno ϕ S

0

Frecuencia S

50 Hz

T

Voltaje T

1.80 W

Coseno ϕ T

0.210

Frecuencia T

50 Hz



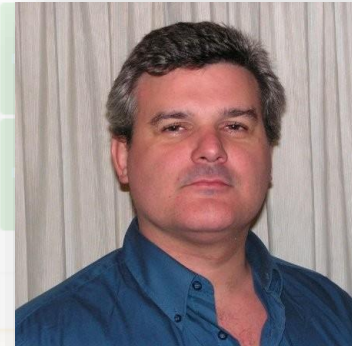
Emanuele Ferreira



Fabrizio Luongo



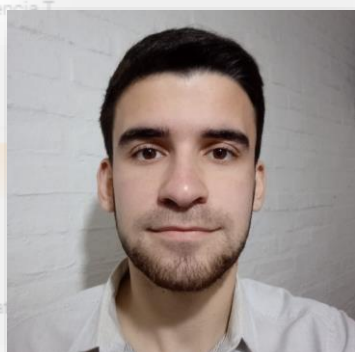
Gabriel Varela



Gustavo Guido



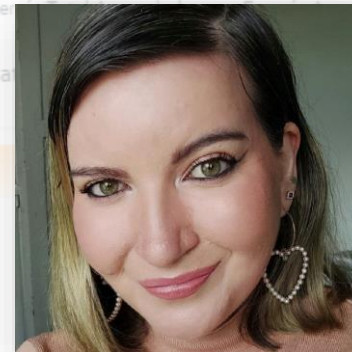
Joaquín Giucci



Julián Vera



Martina Romero



A. Soledad Turino

ZABBIX

CERTIFIED TRAINER

ZABBIX

CERTIFIED PARTNER



MINIBIO CONFERENCISTA

Clave A

R

Corriente R 0 A Voltaje R 62.5 V

Potencia R 1 W

Energía Acumulada R 24.9 kWh

Coseno ϕ R 1

Frecuencia R 50 Hz

S

Corriente S 0 A Voltaje S 16.1 V

Potencia S 1 W

Energía Acumulada S 24.9 kWh

Coseno ϕ S 1

Frecuencia S 50 Hz

T

Corriente T 0.0400 A Voltaje T 227 V

Potencia T 1 W

Energía Acumulada T 24.9 kWh

Coseno ϕ T 1

Frecuencia T 50 Hz

Gustavo Guido

Nacido en Uruguay, padre de 4 hijos.


En el mundo de la informática desde hace más de 30 años, trabajando en Programación y administración de Base de datos.

En el año 2015 funda **Custos Monitoring** junto a Joaquín Giucci, hoy en día con un equipo sólido y en continuo crecimiento.

Única empresa **Zabbix Certified Partner** en Uruguay, dedicada, exclusivamente, al monitoreo con **Zabbix**.

Desde el 2018, **Zabbix Certified Trainer**.



 /gustavoguido

ZABBIX
CERTIFIED TRAINER

**CUSTOS**
MONITORING



ZABBIX 2023
Conference
LATIN AMERICA

¿QUÉ OFRECEMOS?

Clave A	R	Corriente R	0 A	Voltaje R	62.5 V	Potencia R	1 W	Energía Acumulada R	24.9 kWh	Coseno ϕ R	1	Frecuencia R	50 Hz
Potencia Total	2.80 W	S	Corriente S	0 A	Voltaje S	16.1 V	Potencia S	0 W	Energía Acumulada S			Frecuencia S	50 Hz
Energía Total Acumulada		T	Corriente T	0.0400 A	Voltaje T	227 V	Potencia T	1.80 W	Energía Acumulada T			Frecuencia T	50 Hz

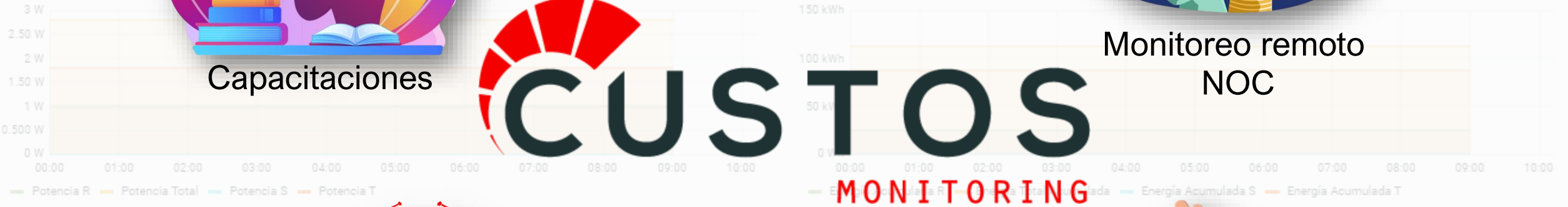


Capacitaciones

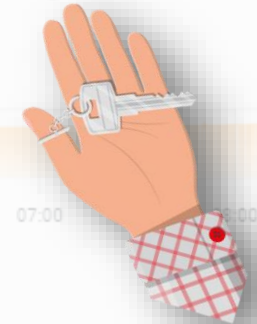


Monitoreo remoto
NOC

CUSTOS



Desarrollo a medida



Llave en mano



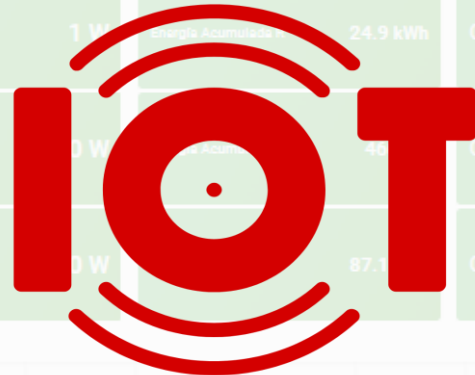
¿QUÉ OFRECE ZABBIX?

Clave A

R



REDES



S

T

REDES

Potencia Total 2.80 W

Energía Total Acumulada 112 kWh

Corriente R 0 A

Voltaje R 62.5 V

Potencia R 1 W

Energía Acumulada R 24.9 kWh

Coseno ϕ R 1

Frecuencia R 50 Hz

Corriente S

Voltaje S 16.1 V

Potencia S

Energía Acumulada S

Coseno ϕ S 0

Frecuencia S 50 Hz

Corriente T

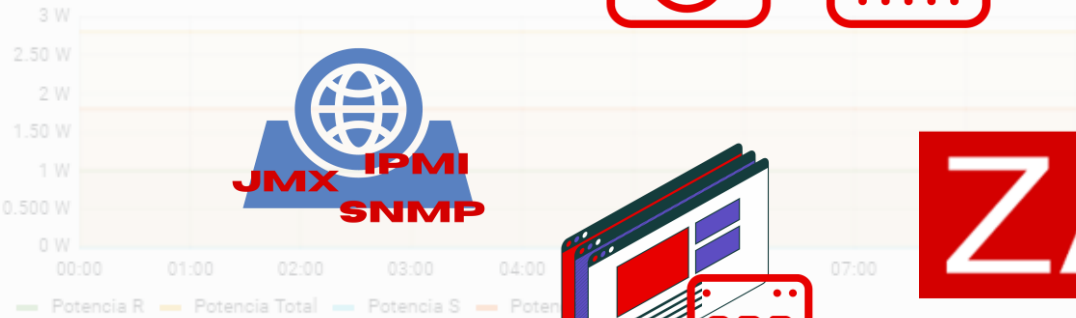
Voltaje T 227 V

Potencia T

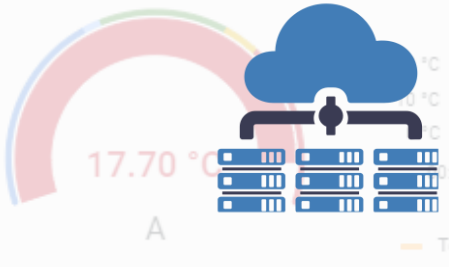
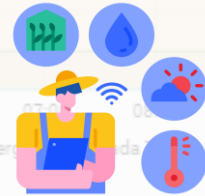
Energía Acumulada T

Coseno ϕ T 0.210

Frecuencia T 50 Hz



ZABBIX



Temperatura



Histórico Temperatura Temperatura A



min max
14.2 °C 17.8 °C



VERTICALES

Clave A

Potencia Total 2.80 W

Energía Total Acumulada 112 kWh



Retail



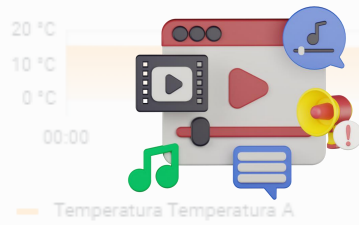
Industria aeroespacial



Salud y medicina



CUSTOS



TI y Telecomunicaciones

min 14.2 °C max 17.8 °C



— Llave A

R

Corriente R 0 A

Voltaje R 62.5 V

Potencia R 1 W

Energía Acumulada R 24.9 kWh

Coseno ϕ R 1

Frecuencia R 50 Hz

Potencia Total 2.80 W

S

Corriente S 0 A

Voltaje S 0 V

Potencia S 0 W

Energía Acumulada S 460 Wh

Coseno ϕ S 0

Frecuencia S 50 Hz

Energía Total Acumulada 112 kWh

T

Corriente T 0.0400 A

Voltaje T 0 V

Potencia T 0 W

Energía Acumulada T 87.1 kWh

Coseno ϕ T 0.210

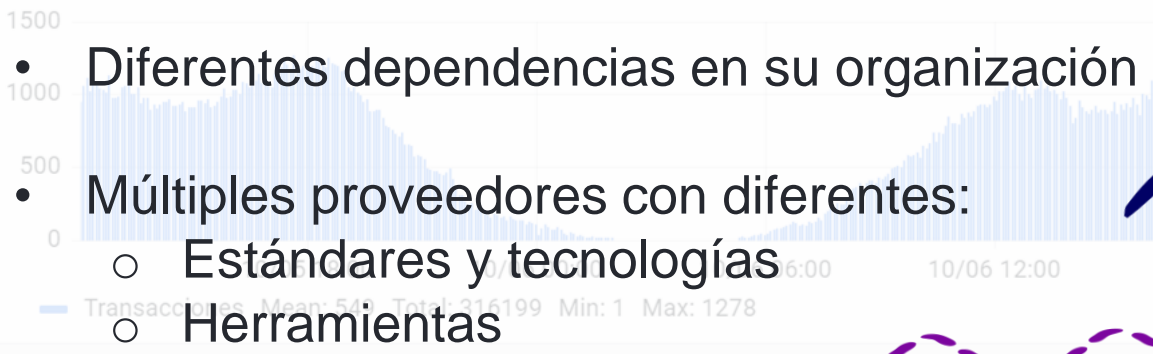
Frecuencia T 50 Hz



GUBERNAMENTAL



CARACTERÍSTICAS



- Diferentes dependencias en su organización
- Múltiples proveedores con diferentes:
 - Estándares y tecnologías
 - Herramientas
- Burocracia
- Celosos de la información

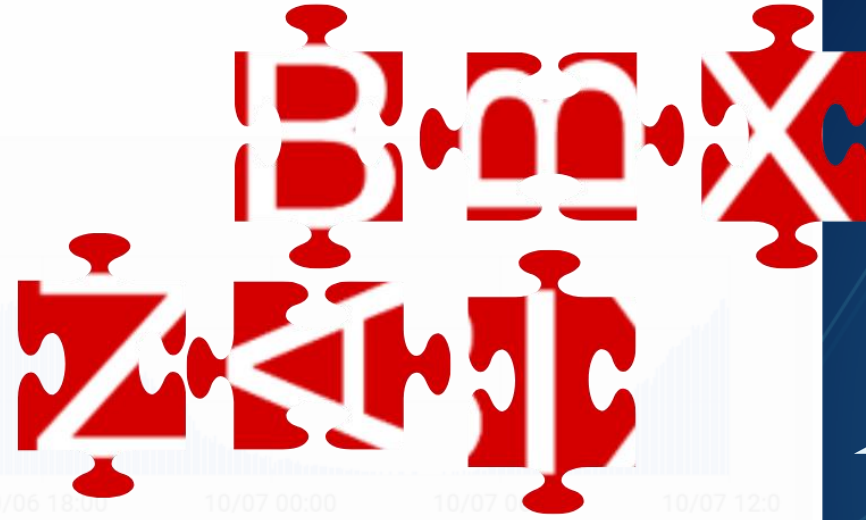


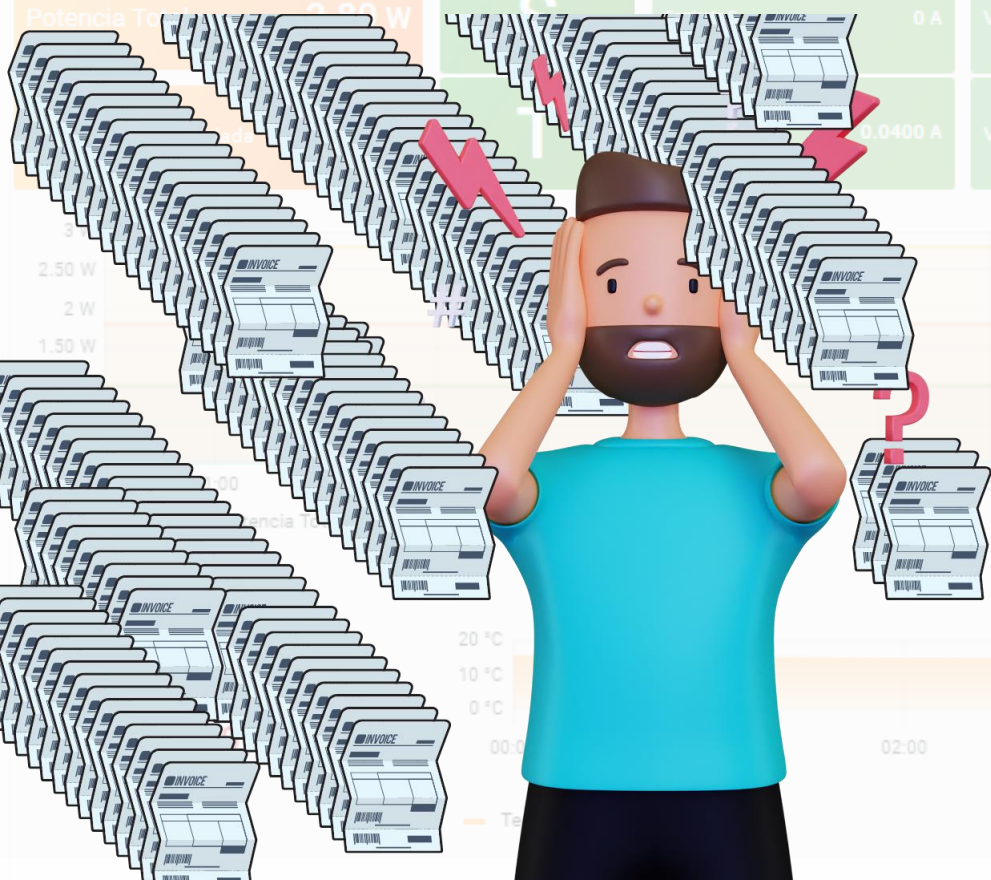
COMO ENCAJA ZABBIX

- Se evita burocracia.
 - Ausencia de licencias
 - No se necesita actualizar contratos
 - Al cambiar equipos a monitorear
 - Métricas a cosechar
 - Se evitan gastos.
- Dueños de la información.
 - Instalación en equipos de uso privado y exclusivo
 - Desaparece la dependencia a un proveedor de Zabbix
 - La institución puede hacerse cargo de la instalación.
 - Puede cambiarse de proveedor de servicios sin renunciar al trabajo realizado.
- Facilidad de integración con otras herramientas

RESUMEN

- UNA SOLA HERRAMIENTA DE MONITOREO





PROBLEMA

Controlar facturación de proveedores
Servicio de impresión

Facturas detallando cantidad de impresiones
¿qué factura revisar?



Clave A

Potencia Total 2.80 W

Energía Acumulada 112 Wh

3

2.50

2 W

1.50 W

1

0.500

0 W

00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00

Potencia Total Potencia S Potencia T

17.70 °C

A

Host Impresoras

Temperatura A

14.2 °C 17.8 °C

min max

0.0400 Voltaje T 227 V

0 A Voltaje R 62.5 V Potencia R 1 W

0 A Voltaje S 16.1 V Potencia S 0 W Energía Acumulada S 460 Wh

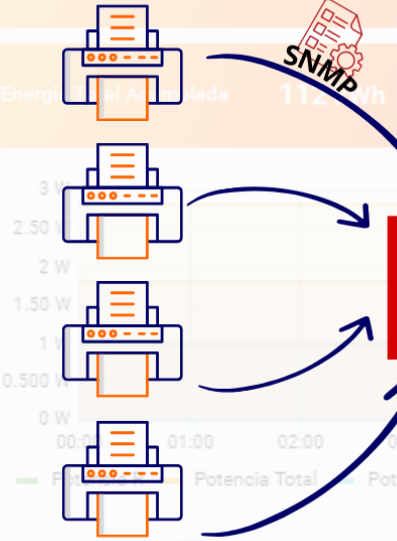
0.210 Frecuencia S 50 Hz

0.210 Frecuencia T 50 Hz

0.210 Frecuencia S 50 Hz

0.210 Frecuencia T 50 Hz

0.210 Frecuencia S 50 Hz



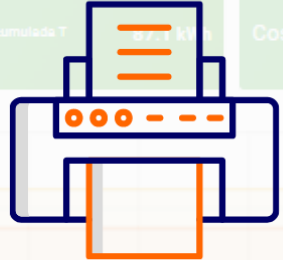
ZABBIX

PROGRAMA

dirFacturas

- Fact_2023_01_07.pdf
- Fact_2023_02_07.pdf
- Fact_2023_03_07.pdf
- Fact_2023_04_07.pdf
- Fact_2023_05_07.pdf
- Fact_.....pdf

Servicio de impresión



Items

- Impresiones Impresora 1
- Facturado Impresora 1
- Impresiones Impresora 2
- Facturado Impresora 2
- Impresiones Impresora 3
- Facturado Impresora 3
- Impresiones Impresora 4
- Facturado Impresora 4

Trigger cobro de más

last(//Impresiones Impresora X) +
{ \$TOLERANCIA_DEMAS:IMPX } > last(Facturado
Impresora X)

Trigger cobro de menos

last(//Facturado Impresora X) +
{ \$TOLERANCIA_DEMENOS:IMPX } > last(Impresiones
Impresora X)



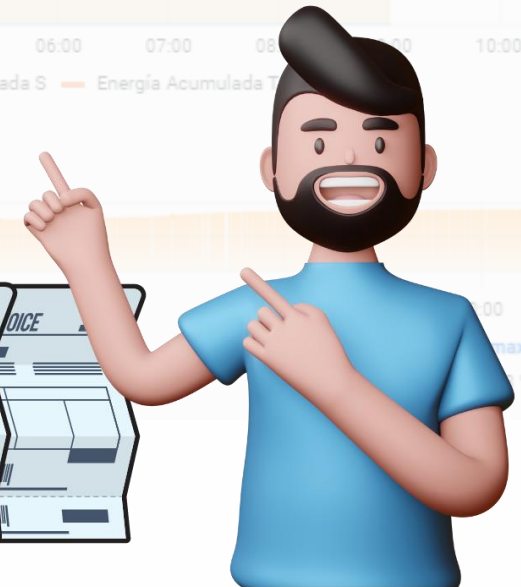
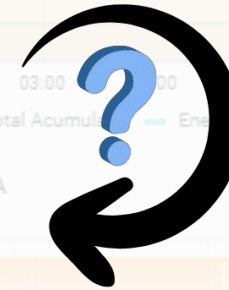
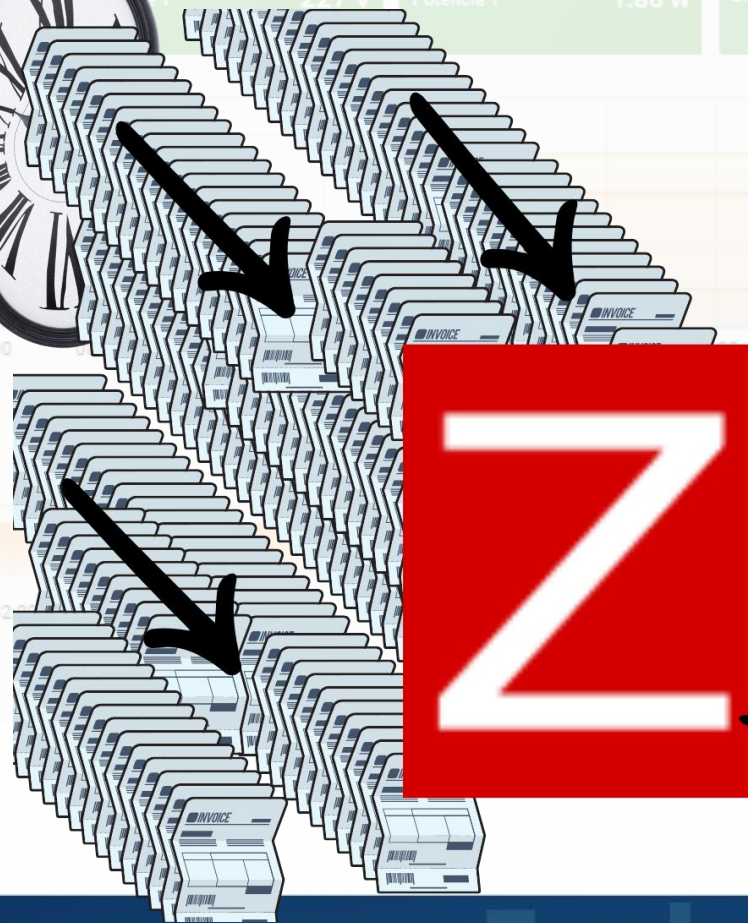
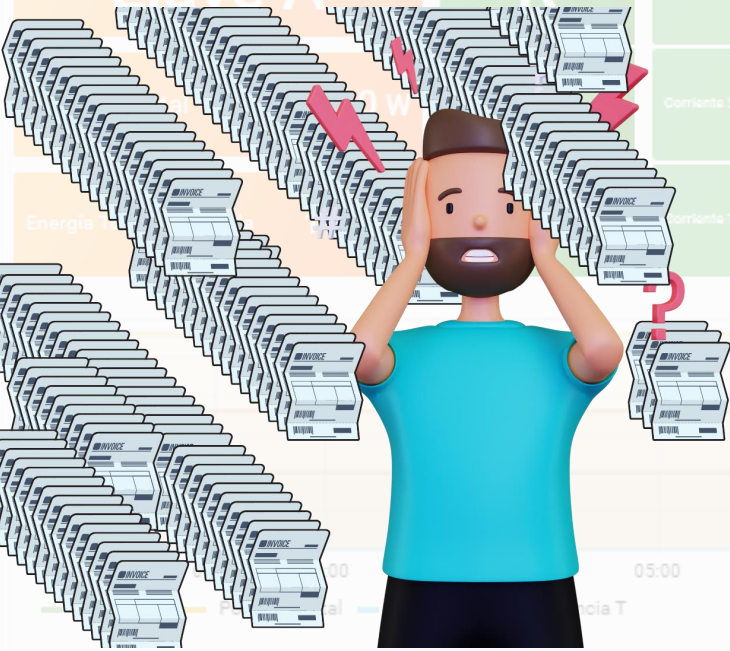
GUBERNAMENTAL

IMPACTO

Menos estrés

Menos errores

Más productividad



— Llave A

R

Corriente R 0 A

Voltaje R 62.5 V

Potencia R 1 W

Energía Acumulada R 24.9 kWh

Coseno ϕ R 1

Frecuencia R 50 Hz

Potencia Total 2.80 W

S

Corriente S 0 A

Voltaje S 0 V

Potencia S 0 W

Energía Acumulada S 460 Wh

Coseno ϕ S 0

Frecuencia S 50 Hz

Energía Total Acumulada 112 kWh

T

Corriente T 0.0400 A

Voltaje T 0 V

Potencia T 0 W

Energía Acumulada T 87.1 kWh

Coseno ϕ T 0.210

Frecuencia T 50 Hz



RETAIL



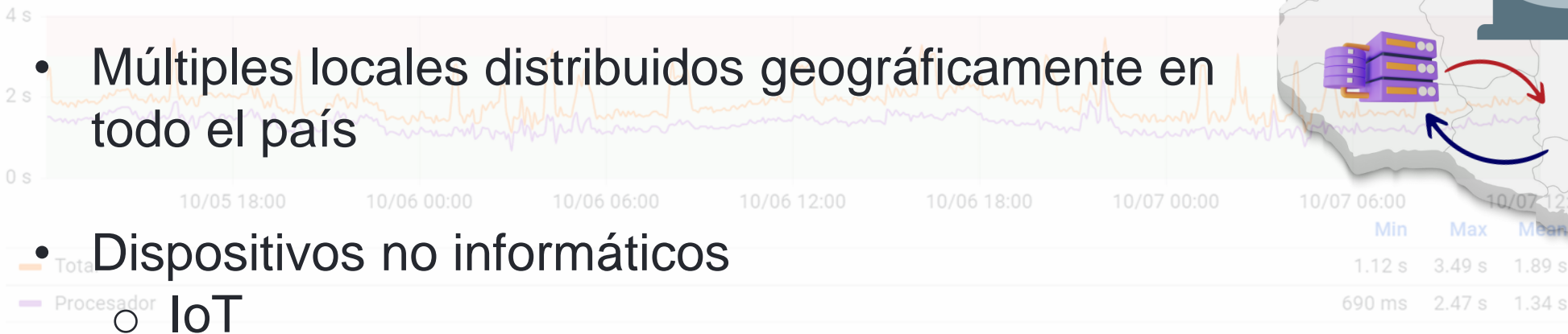
CARACTERÍSTICAS

Cantidad de transacciones



- Múltiples proveedores con diferentes:
 - Estándares y tecnologías
 - Herramientas

Duración transacciones



- Celosos de la información
- Múltiples locales distribuidos geográficamente en todo el país
- Dispositivos no informáticos
 - IoT



COMO ENCAJA ZABBIX

- IoT "de fábrica"
 - Manejo de MQTT
 - HTTP agent

- Recolección de datos descentralizada
 - Puede pasarse la responsabilidad de recolección a las sucursales
 - Avisos asíncronos

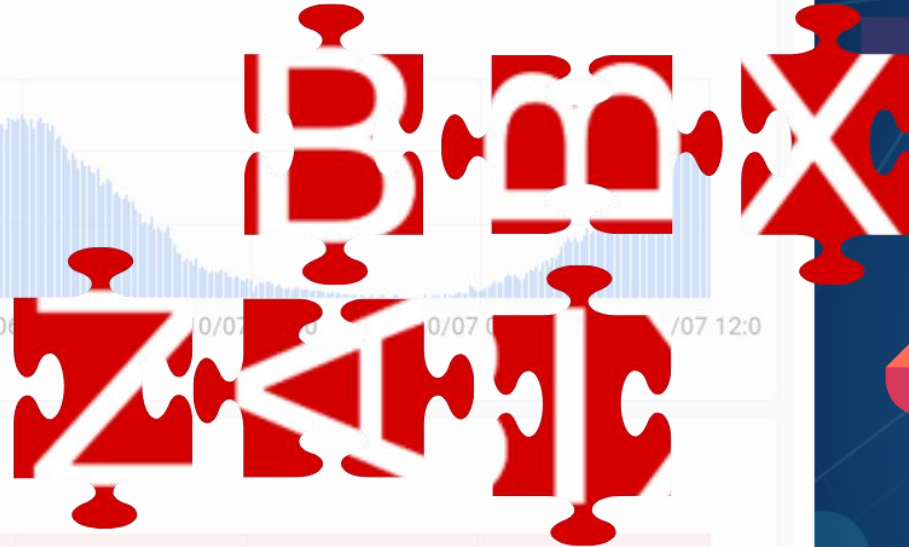
- Encriptar la transmisión de datos

- Configuración centralizada

Cantidad de transacciones

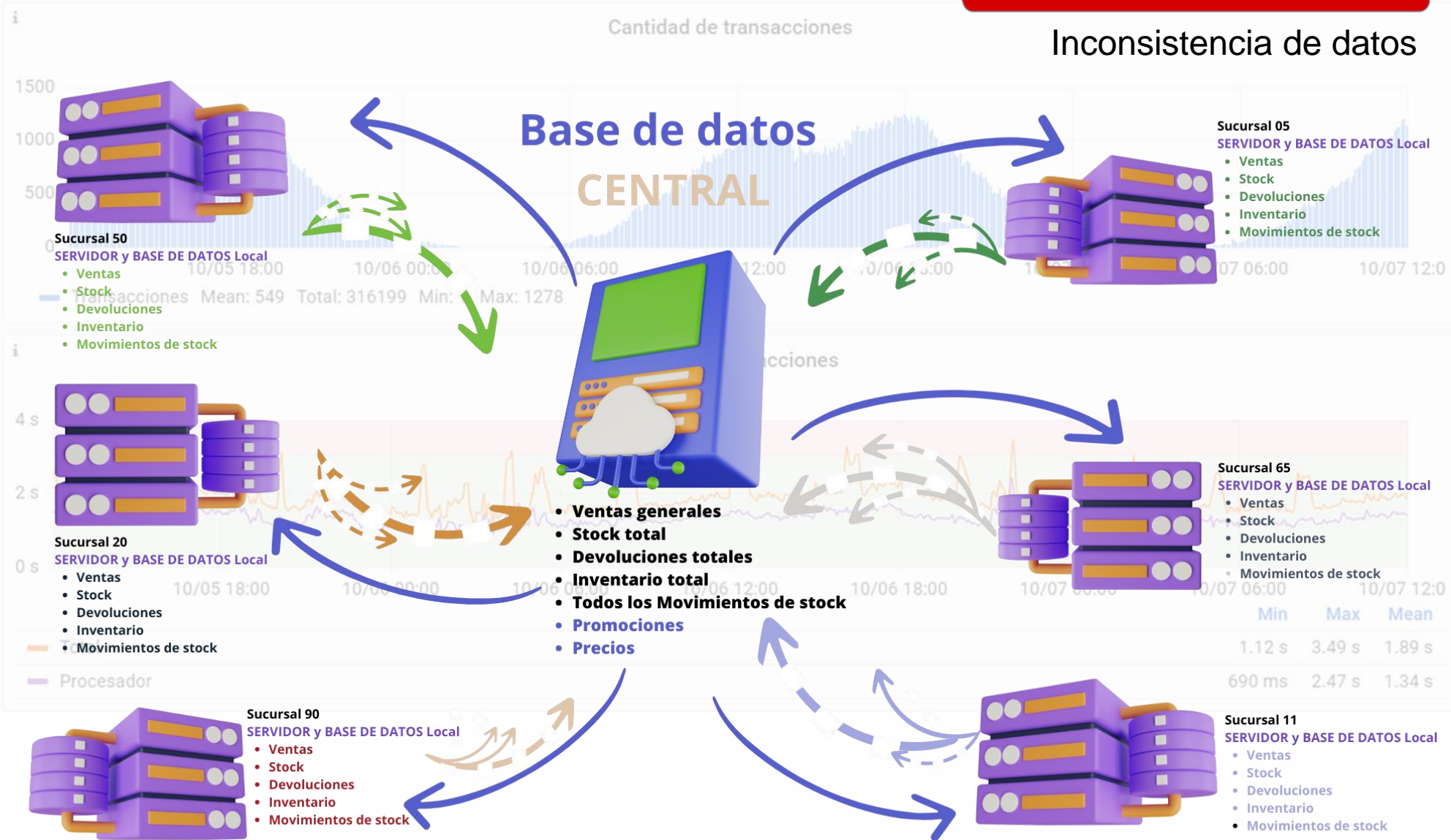


Duración transacciones



PROBLEMA

Inconsistencia de datos



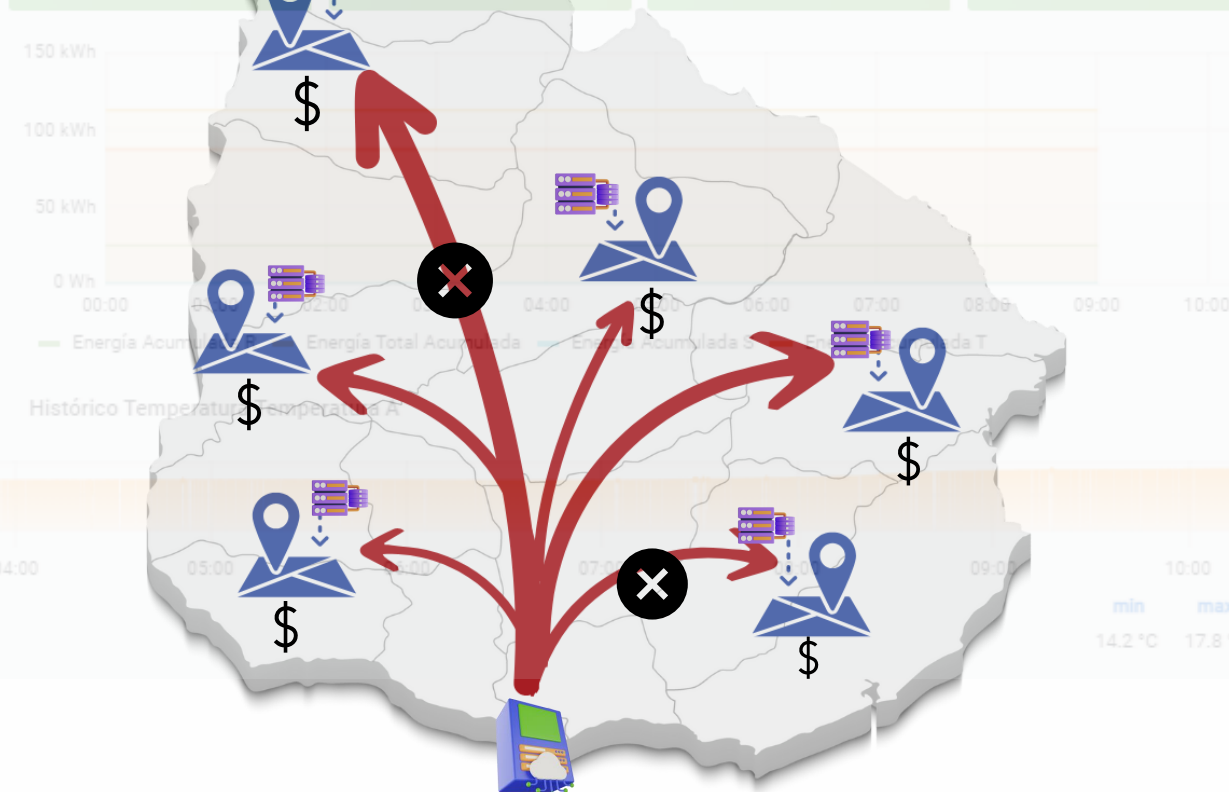
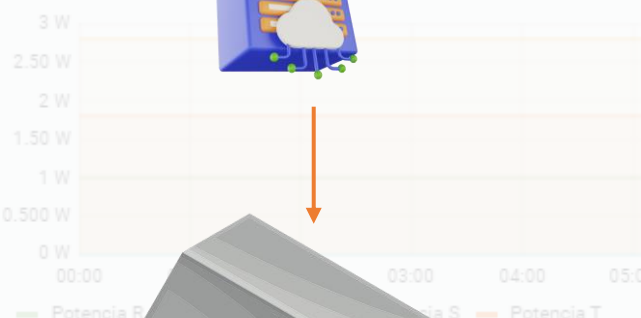
RETAIL

Clave A

IMPACTOS DE LA INCONSISTENCIA DE DATOS

Logística

Precios



IMPACTOS DE LA INCONSISTENCIA DE DATOS

Promociones en central contra promociones en sucursal



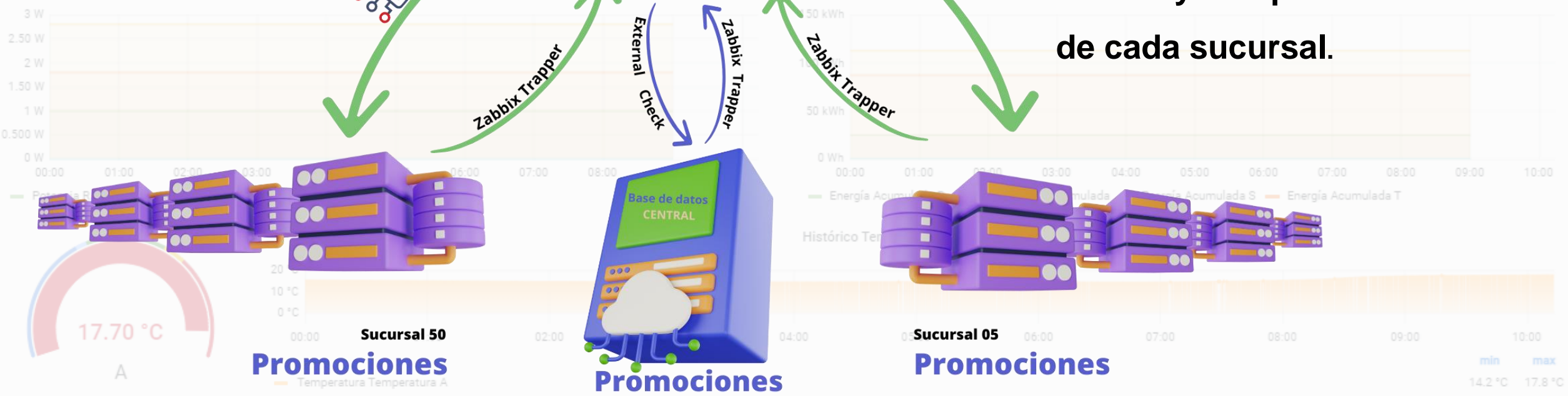
RETAIL

Clave A

R	Corriente R	0 A	Voltaje R	62.5 V	Potencia R	1 W	Energía Acumulada R	0 kWh	Frecuencia R	50 Hz		
S	Corriente S	0 A	Voltaje S	62.5 V	Potencia S	0 W	Energía Acumulada S	0 kWh	Frecuencia S	50 Hz		
T	Corriente T	0.0400 A	Voltaje T	62.5 V	Potencia T	2.5 W	Energía Acumulada T	87.1 kWh	Coseno φ T	0.210	Frecuencia T	50 Hz

SOLUCIÓN

Monitorear las promociones de central y compararlas contra las de cada sucursal.



RETAIL

Clave A

R

Corriente R

0 A

Voltaje R

62.5 V

Potencia R

1 W

Energía Acumulada

IMPACTO

S

Corriente S

0 A

Voltaje S

16.1 V

Potencia S

0 W

Energía Acumulada S

460 Wh

Coseno ϕ S

0

Frecuencia S

50 Hz

Monitoreo de cajas



La conformidad con Zabbix fue tal que integramos más sectores:

Laboratorio

Logística

Desarrollo

Heladeras

Ventas

Marketing

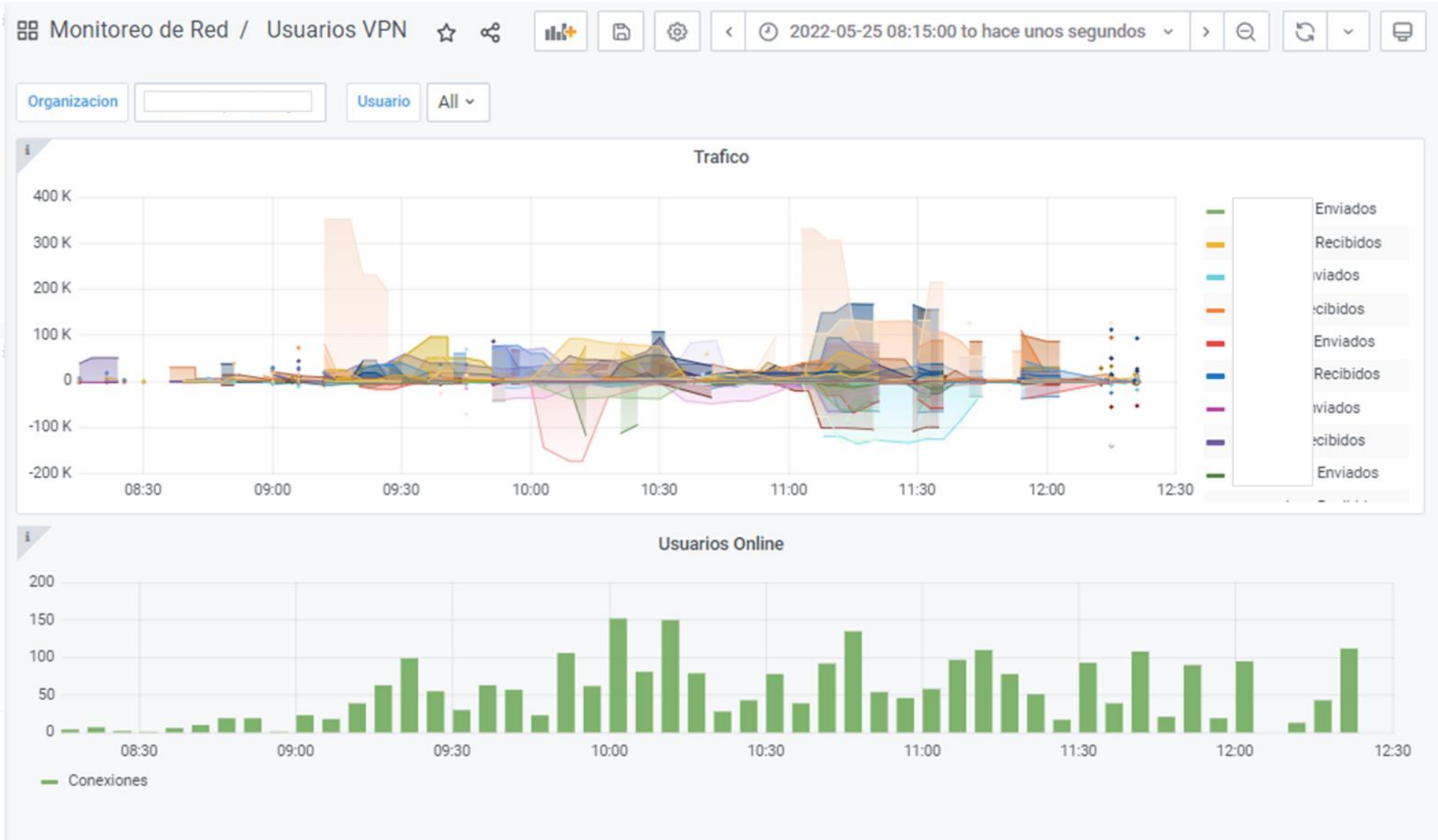
Adoptó **Zabbix** dentro de la **cultura** de trabajo.

Integran todo nuevo dispositivo tecnológico o sistema crítico o no.

Los monitoreos existentes se mejoran incorporando nuevas métricas y adoptando buenas prácticas.

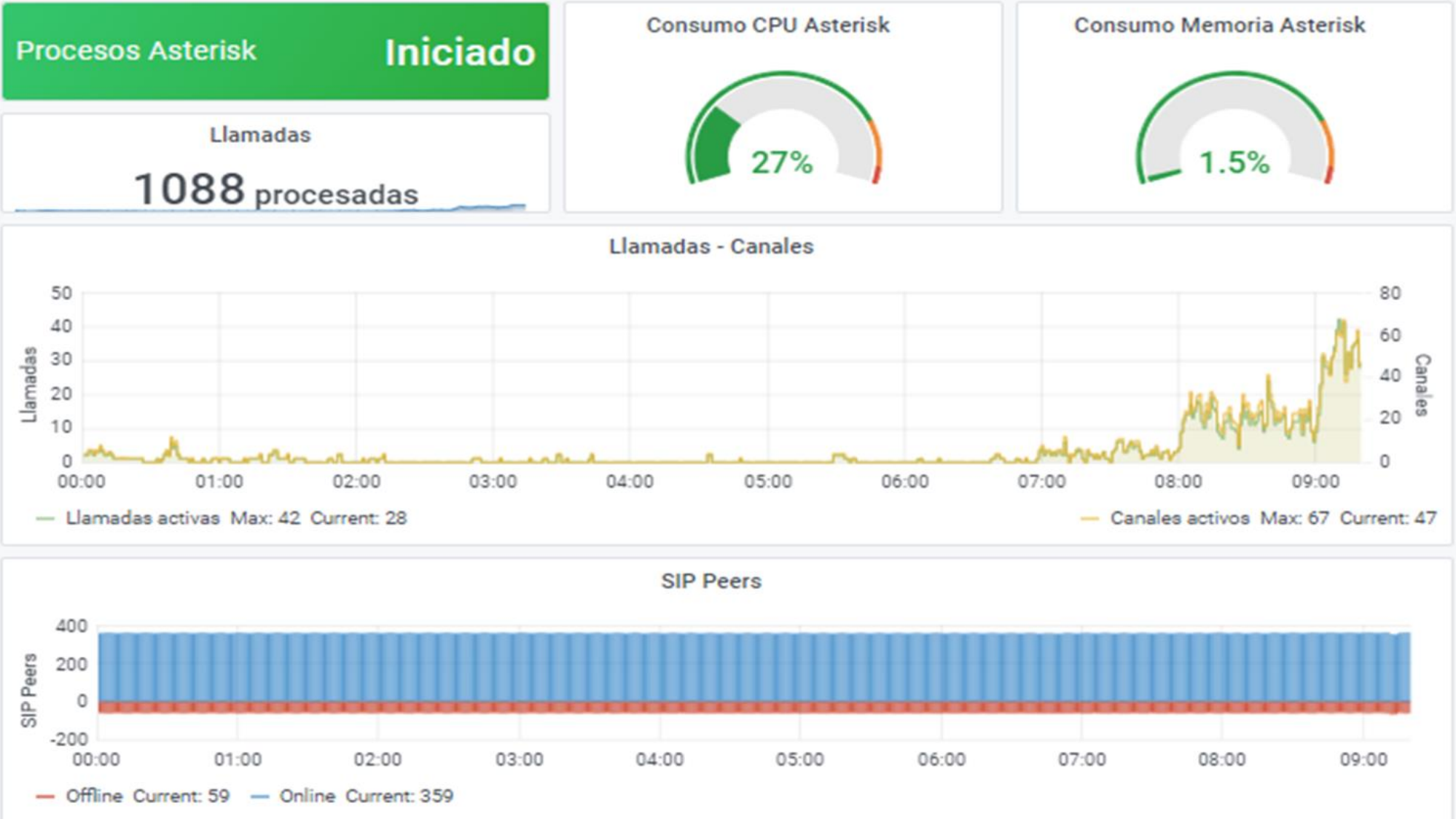
RETAIL

Ejemplo VPN



RETAIL

Diferentes procesos



RETAIL

Hypervisores

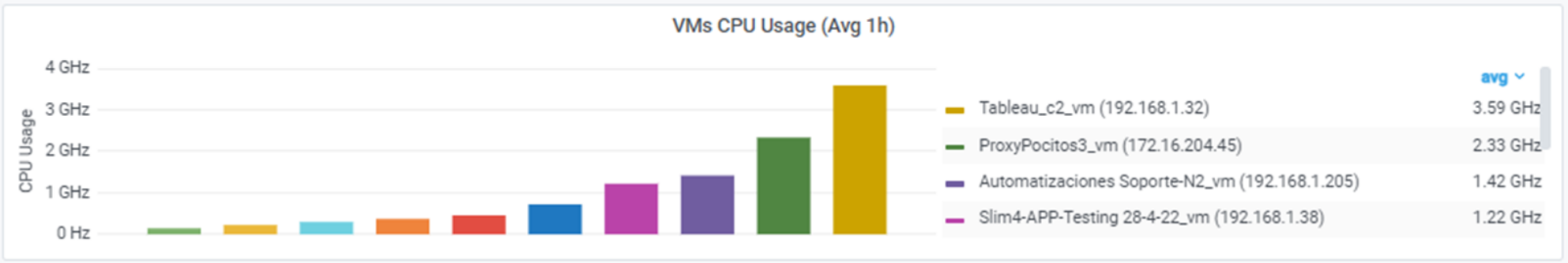
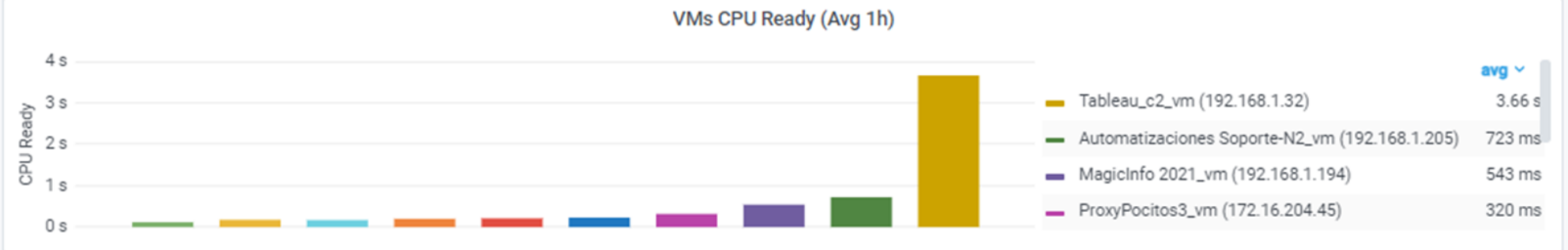


Servidores / Hypervisores VMWare ☆ 🔗 📊 📄 ⚙️ 🕒 Today so far 🔍 🔄 5m 🗨️

CPU Cores 16	CPU Threads 32	CPU Frequency 2.1 GHz	Memoria Total 64 GiB	Versión Esxi 6.0.0	Nombre del Cluster CD
------------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------

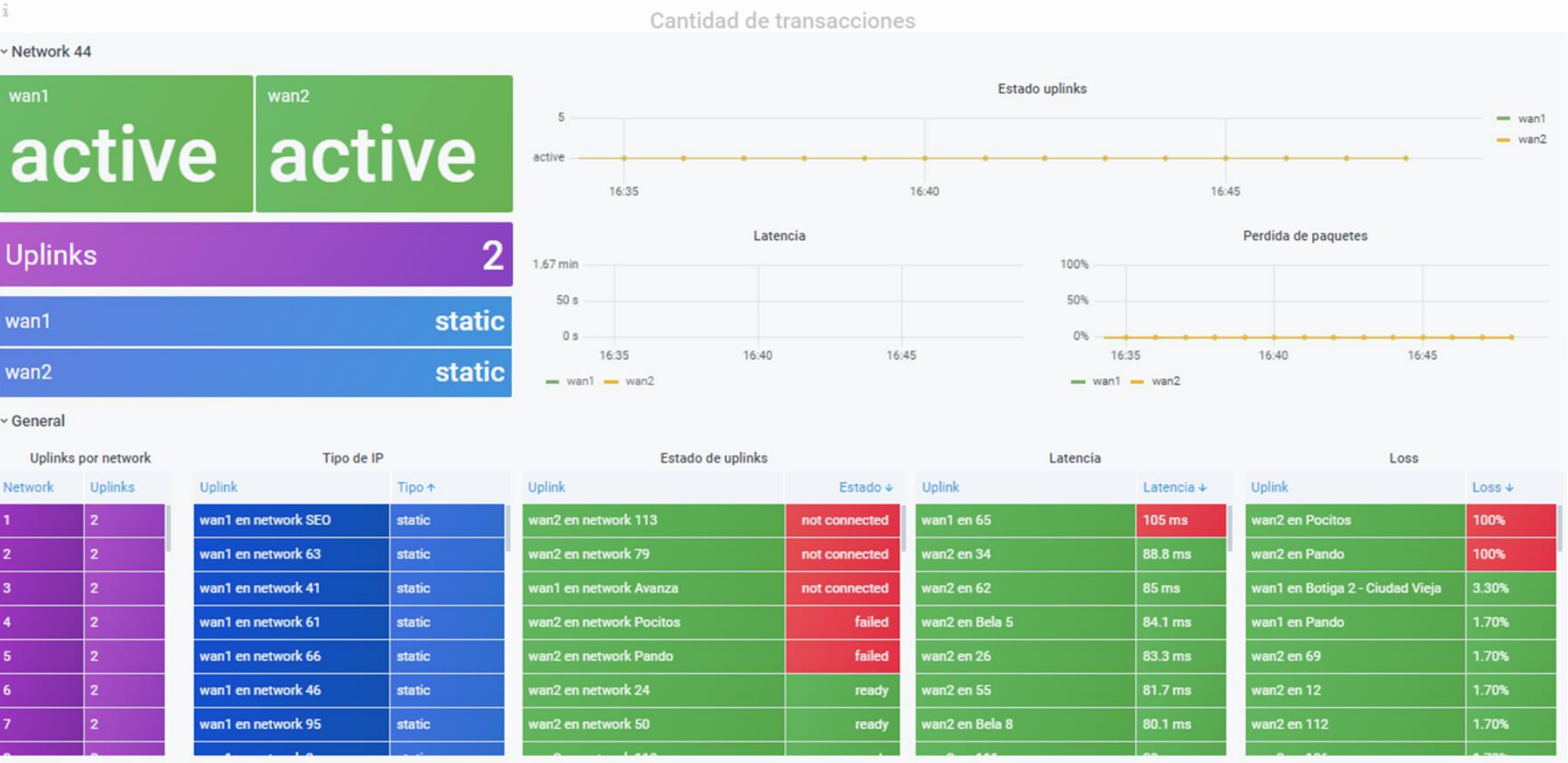
Estado - 172.16.204.10

Estado General Ok	Uptime 7 months	N° VMs 37	Total Shared Memory 8.69 GB	Total vCPUs 20	Usó CPU Total 27.5%
------------------------------------	---------------------------	---------------------	---------------------------------------	--------------------------	-------------------------------



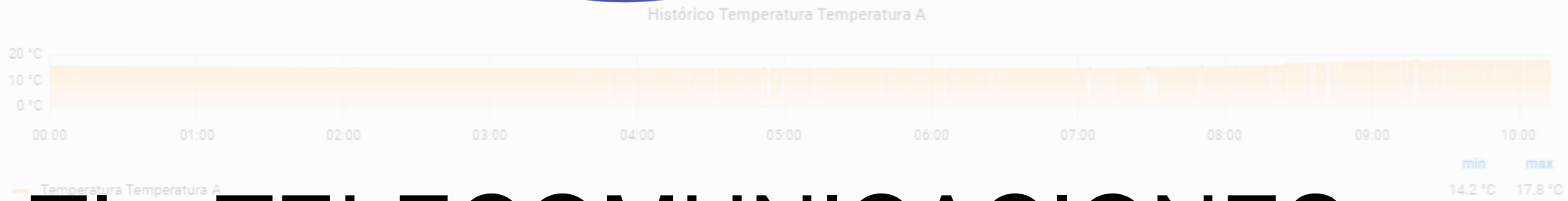
RETAIL

Networking - Meraki



— Llave A

R	Corriente R	0 A	Voltaje R	62.5 V	Potencia R	1 W	Energía Acumulada R	24.9 kWh	Coseno ϕ R	1	Frecuencia R	50 Hz
S	Corriente S	0 A	Voltaje S	16.1 V	Potencia S	0 W	Energía Acumulada S	460 Wh	Coseno ϕ S	0	Frecuencia S	50 Hz
T	Corriente T	0.0400 A	Voltaje T	16.1 V	Potencia T	0.64 W	Energía Acumulada T	87.1 kWh	Coseno ϕ T	0.210	Frecuencia T	50 Hz



TI y TELECOMUNICACIONES



CARACTERÍSTICAS

Cantidad de transacciones

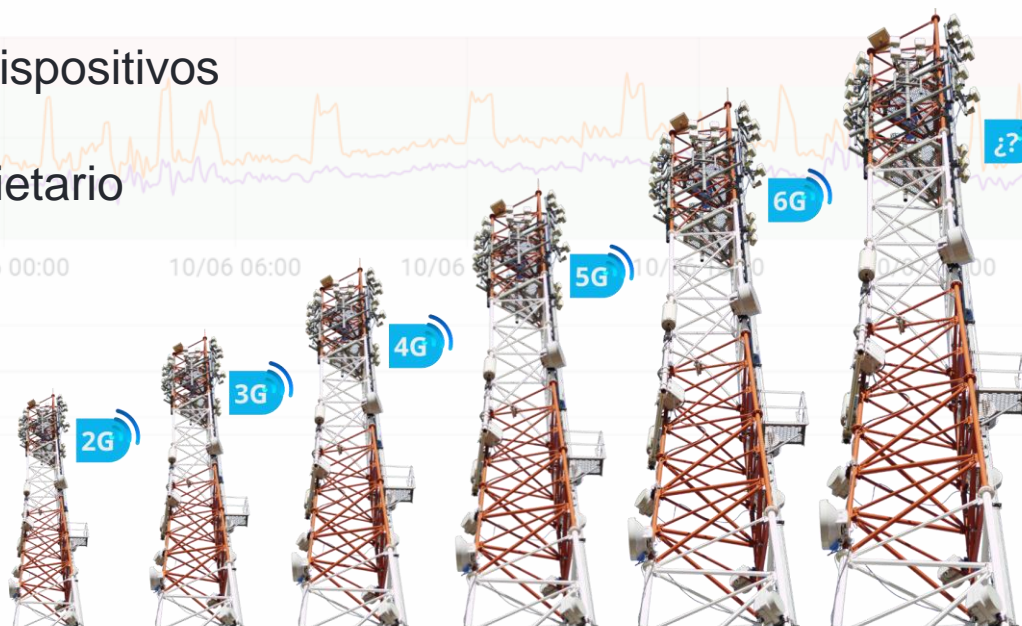


• Conocimiento específico no compartido

• Gran cantidad de dispositivos

• Equipamiento propietario

• Múltiples vendedores



COMO ENCAJA ZABBIX

Cantidad de transacciones



• Funcionalidades altamente personalizables

• Capacidad de adaptación

- Crecimiento
 - Incorporación de nuevos dispositivos
 - Automatización de tareas
 - Capturar datos de diversas fuentes

Duración transacciones

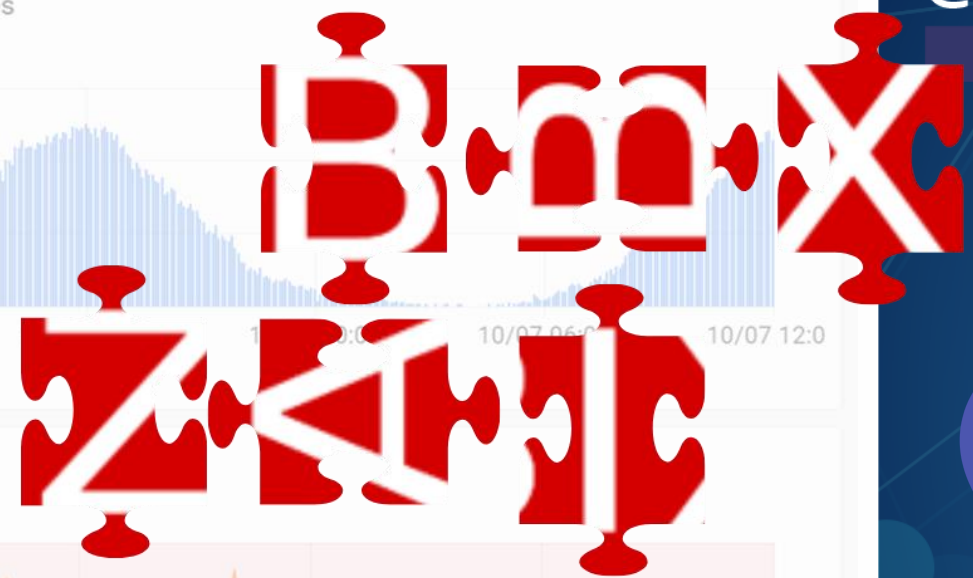


• Transformación de la información

- Preprocesos

• Agregación de datos

- Incorporación de gran cantidad de dispositivos



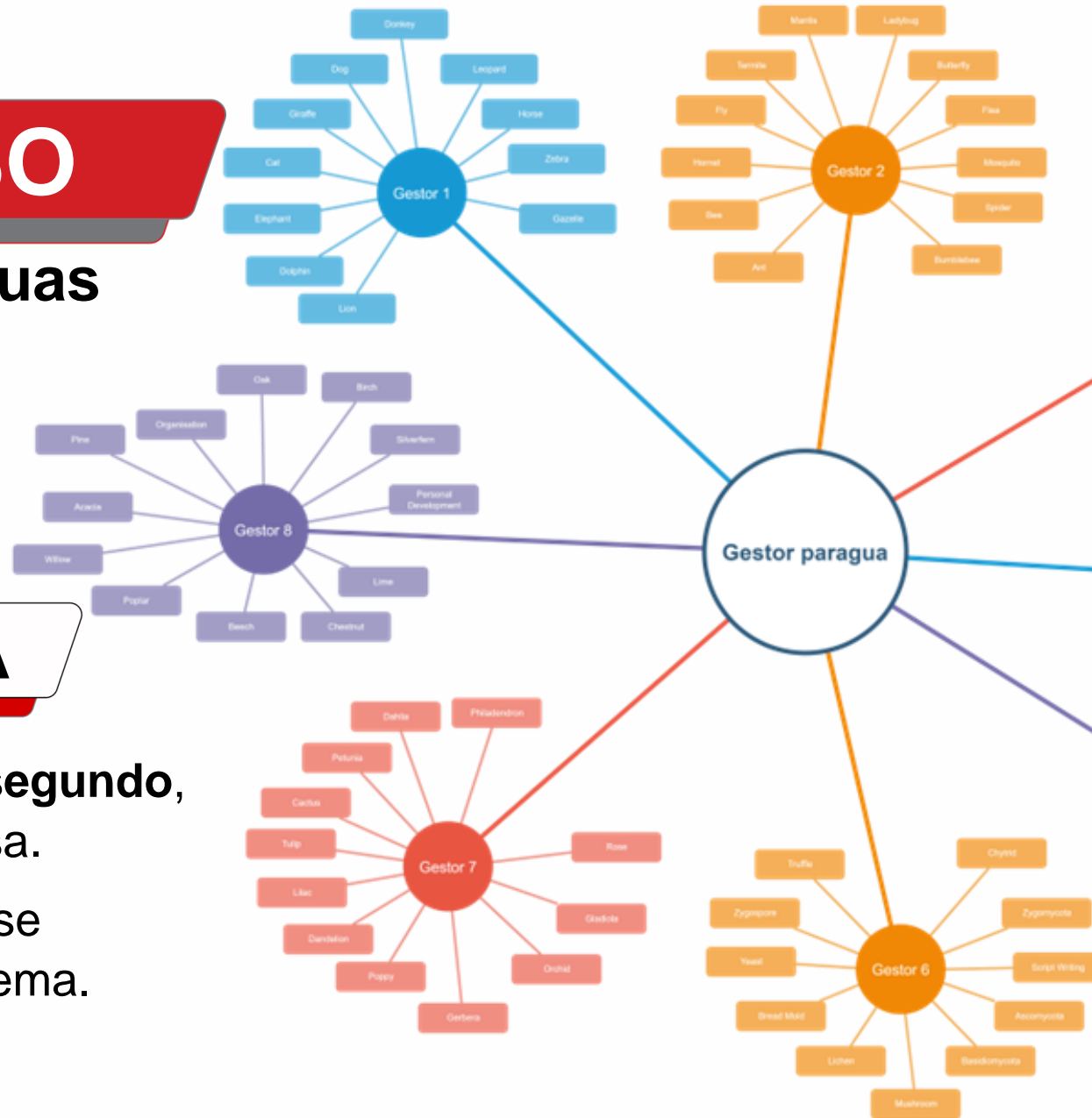
1er.CASO

Gestor Paraguas

PROBLEMA

100+ problemas por segundo, con información confusa.

Todo lo que se recibía se tomaba como un problema.



ZABBIX 2023 Conference
LATIN AMERICA

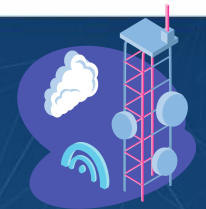
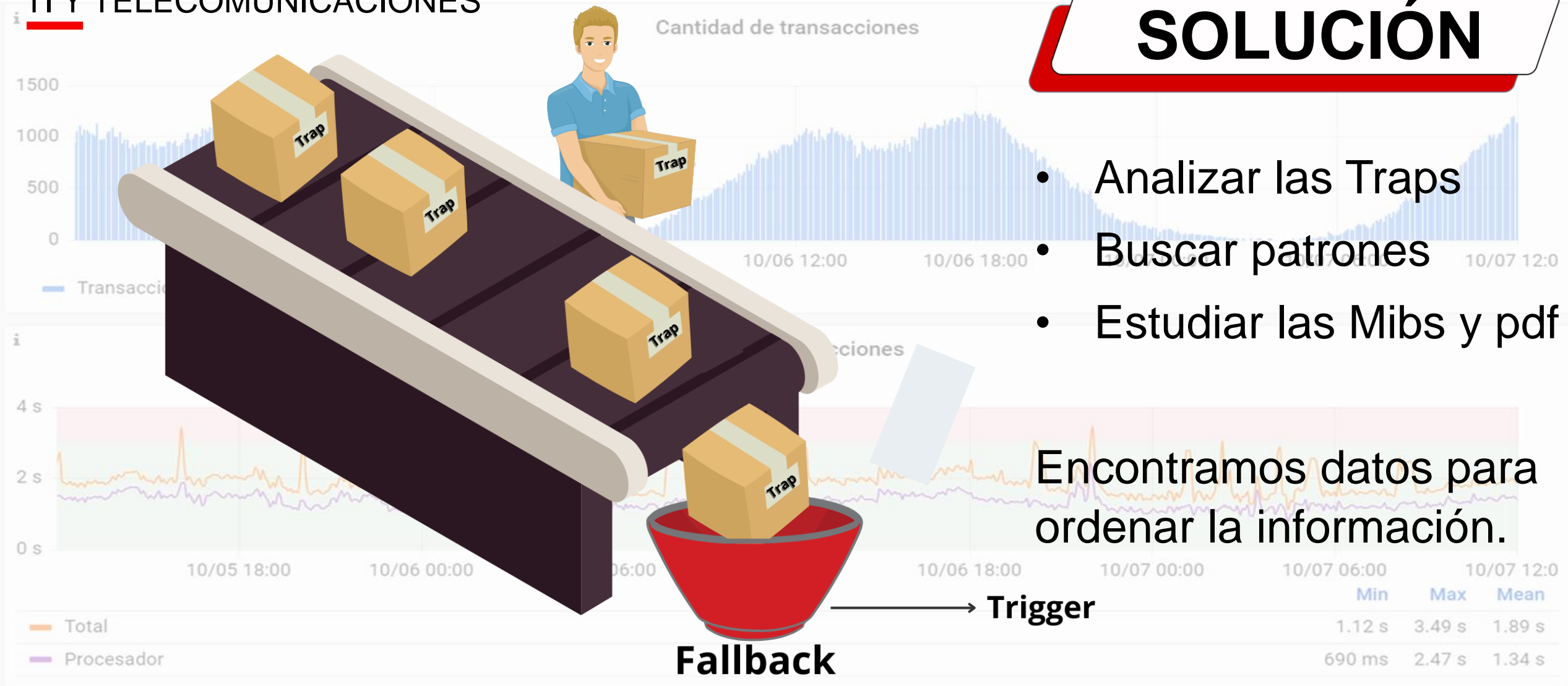


CUSTOS MONITORING

SOLUCIÓN

- Analizar las Traps
- Buscar patrones
- Estudiar las Mibs y pdf

Encontramos datos para ordenar la información.



2023-04-25 19:27:46 19:27:45 2023/04/25 PDU INFO:

```
notificationtype TRAP
messageid 0
community public
version 1
errorstatus 0
requestid 804407114
transactionid 1261860
errorindex 0
receivedfrom UDP: [10.25.179.78]:59048->[10.25.138.80]:162
```

VARBINDS:

```
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance type=67 value=Timeticks: (2937674484) 340 days, 0:12:24.84
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 type=6 value=OID: SANDVINE-MIB::svIfExternalAddressesOnSubscriberInterfaceNotification Identificamos como problema
SANDVINE-MIB::svClusterConfigName.0 type=4 value=STRING: "PTSSAMA-32K" Identificamos como host
SNMPv2-MIB::sysName.0 type=4 value=STRING: "PTS32K-SAMA1.movistar.com.uy"
SANDVINE-MIB::svSeverity.0 type=2 value=INTEGER: 5 Severidad
SANDVINE-MIB::svPortTopologyStatsExternalAddressesOnInternalPorts.0 type=70 value=Counter64: 102
SANDVINE-MIB::svPortTopologyStatsCheckedExternalAddressesOnInternalPorts.0 type=70 value=Counter64: 525898
```

2023-04-25

```
{{ITEM.VALUE}.regsub("SANDVINE-MIB::svClusterConfigName.0 type=4 value=STRING: \"([^\"]*)\"\", \1)}
```

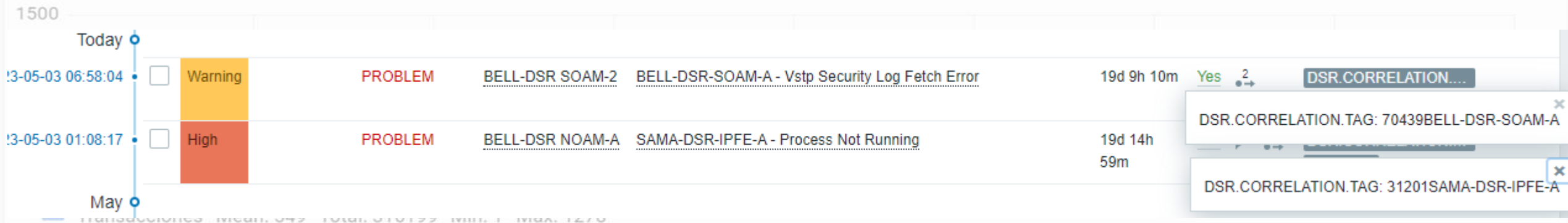
```
{{ITEM.VALUE}.regsub("SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 type=6 value=OID: SANDVINE-MIB::(.*)\", \1)}
```

```
errorindex 0
receivedfrom UDP: [10.25.179.78]:59048->[10.25.138.80]:162
```

VARBINDS:

```
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance type=67 value=Timeticks: (2937704484) 340 days, 0:17:24.84
SNMPv2-MIB::snmpTrapOID.0 type=6 value=OID: SANDVINE-MIB::svIfExternalAddressesOnSubscriberInterfaceClearedNotification Mensaje de problema resuelto
SANDVINE-MIB::svClusterConfigName.0 type=4 value=STRING: "PTSSAMA-32K" Mismo host
SNMPv2-MIB::sysName.0 type=4 value=STRING: "PTS32K-SAMA1.movistar.com.uy"
SANDVINE-MIB::svSeverity.0 type=2 value=INTEGER: 1 Severidad
SANDVINE-MIB::svPortTopologyStatsExternalAddressesOnInternalPorts.0 type=70 value=Counter64: 102
SANDVINE-MIB::svPortTopologyStatsCheckedExternalAddressesOnInternalPorts.0 type=70 value=Counter64: 525903
```

Cantidad de transacciones



Duración transacciones

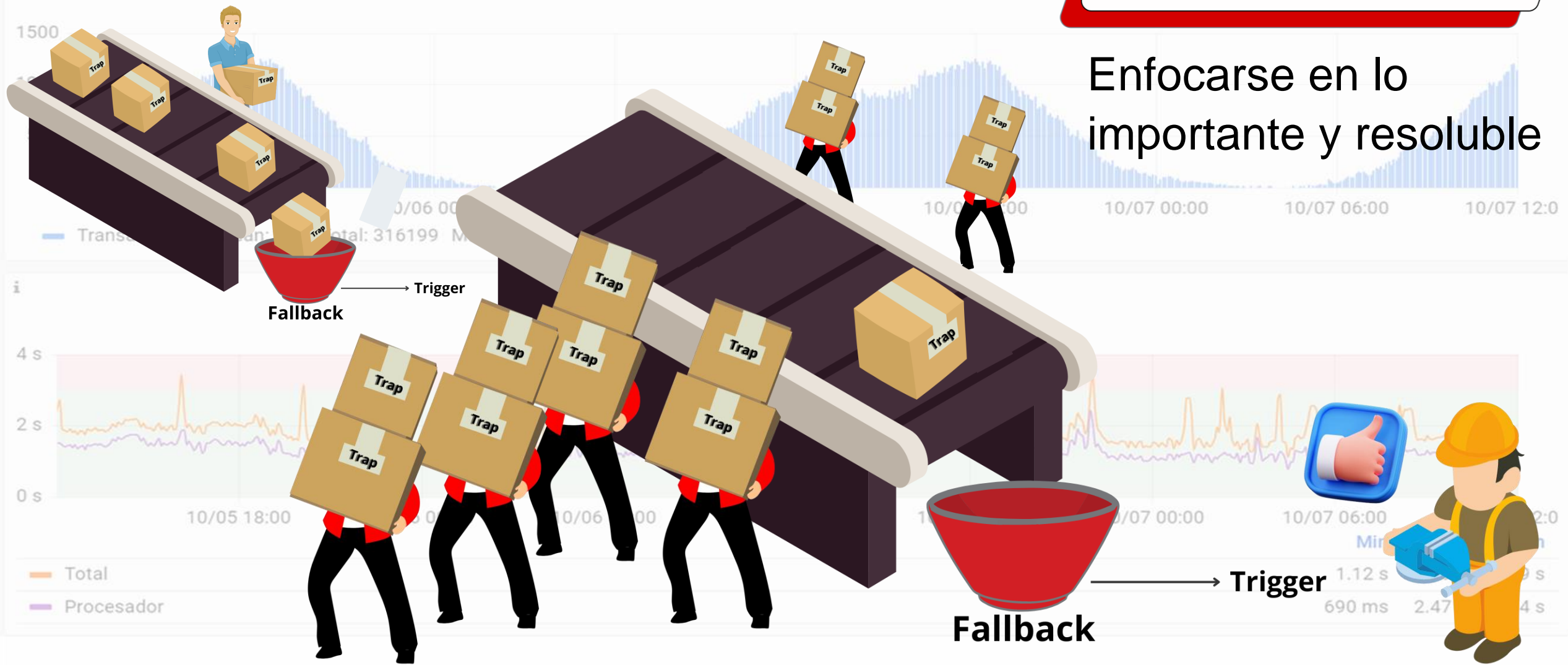
Time	Severity	Recovery time	Status	Info	Host	Problem	Duration	Ack	Actions	Tags
2023-05-19 01:14:19	Disaster	2023-05-19 01:14:49	RESOLVED	BELL-DSR SOAM-2	BELL-DSR-SOAM-B	Peer Unavailable	30s	No	4	DSR.CORRELATION...
2023-05-18 23:30:04	High	2023-05-18 23:33:03	RESOLVED	BELL-DSR NOAM-A	BELL-DSR-MP-2	PreLocChkExecFailedAlrm	2m 59s			DSR.CORRELATION.TAG: 22051BELL-DSR-SOAM-B
2023-05-18 21:00:03	High	2023-05-18 21:03:04	RESOLVED	BELL-DSR NOAM-A	SAMA-DSR-MP-2	PreLocChkExecFailedAlrm	3m 1s			DSR.CORRELATION.TAG: 33436BELL-DSR-MP-2
2023-05-18 20:11:07	High	2023-05-18 20:14:07	RESOLVED	BELL-DSR NOAM-A	BELL-DSR-MP-2	PreLocChkExecFailedAlrm	3m			DSR.CORRELATION.TAG: 33436SAMA-DSR-MP-2
2023-05-18 09:20:46	Average	2023-05-18 22:35:46	RESOLVED	PTS32K_SAMA1		Delayed Subscriber Mapping	13h 15m			DSR.CORRELATION.TAG: 33436BELL-DSR-MP-2



Cantidad de transacciones

IMPACTO

Enfocarse en lo importante y resoluble



2do. CASO

PROBLEMA

- Monitoreo de OLTs y tráfico de red
- Migración a Zabbix

- Monitoreo integral
- Resolución de nuevas necesidades
- Adaptación al crecimiento
- Cálculos agregados

Cantidad de transacciones



Duración transacciones



	Min	Max	Mean
Total	1.12 s	3.49 s	1.89 s
Procesador	690 ms	2.47 s	1.34 s



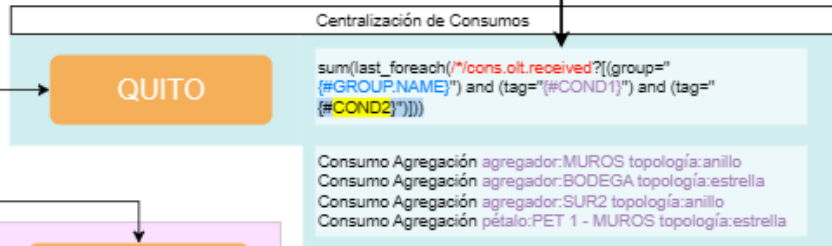
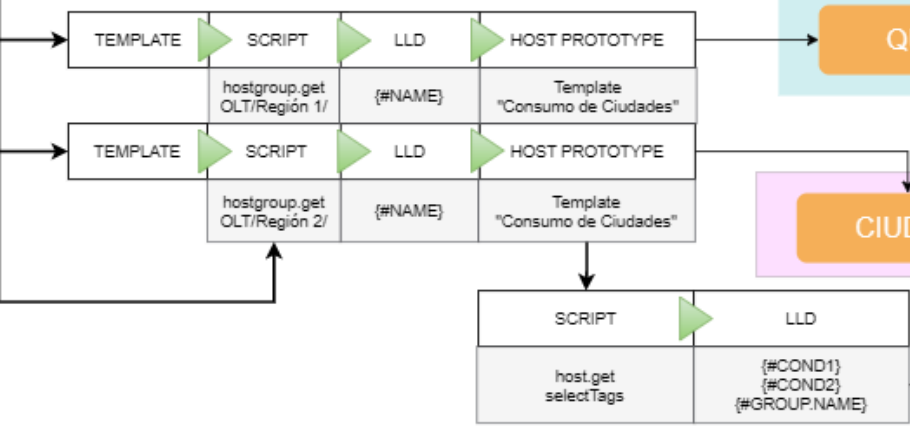
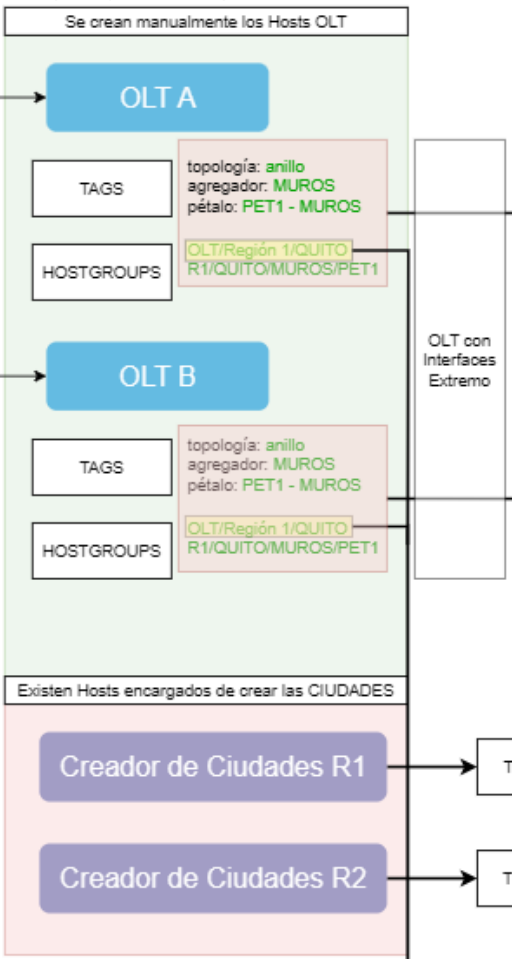
SOLUCIÓN

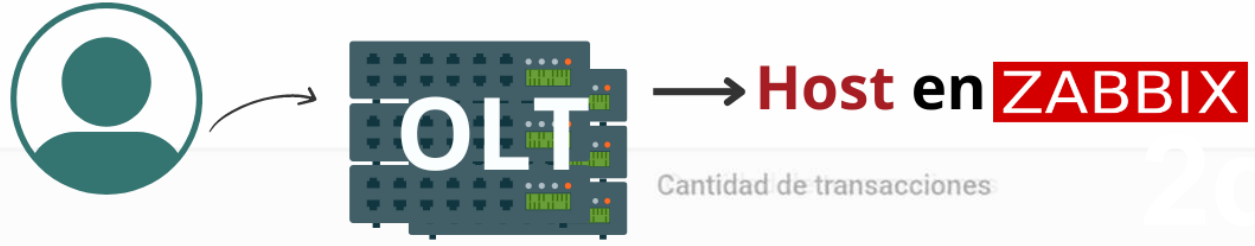


OLT MODELO

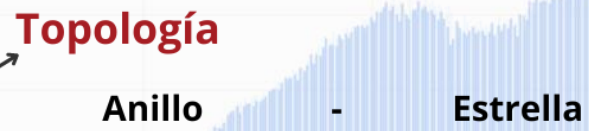
TAGS topología: anillo | estrella
agregador: AGREGADOR
pétalo: PET1 - AGREGADOR

HOSTGROUPS OLT/Región 1/CIUDAD
R1/CIUDAD/AGREGADOR/PET1 |
R1/CIUDAD/AGREGADOR/ESTRELLA





SOLUCIÓN



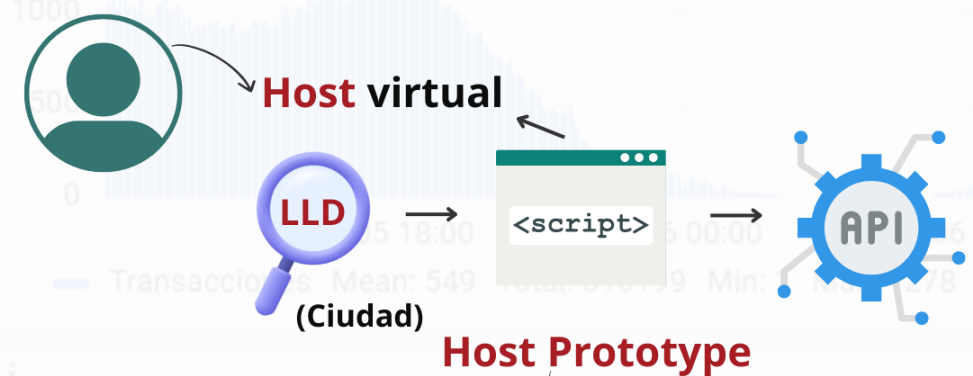
- Region/ Ciudad/ Agregador
- Region/ Ciudad/ Agregador/ Pétalo
- Region/ Ciudad/ Agregador/ Estrella

	Min	Max	Mean
Total	1.12 s	3.49 s	1.89 s
Procesado	690 ms	2.47 s	1.34 s



Cantidad de transacciones

SOLUCIÓN



Host por ciudad
Asigna Template



Item prototypes

Agregate Items

`sum(last_foreach(/*/key/[hostgroup="Quito" and tag="topologia:estrella"]))`

Duración transacciones



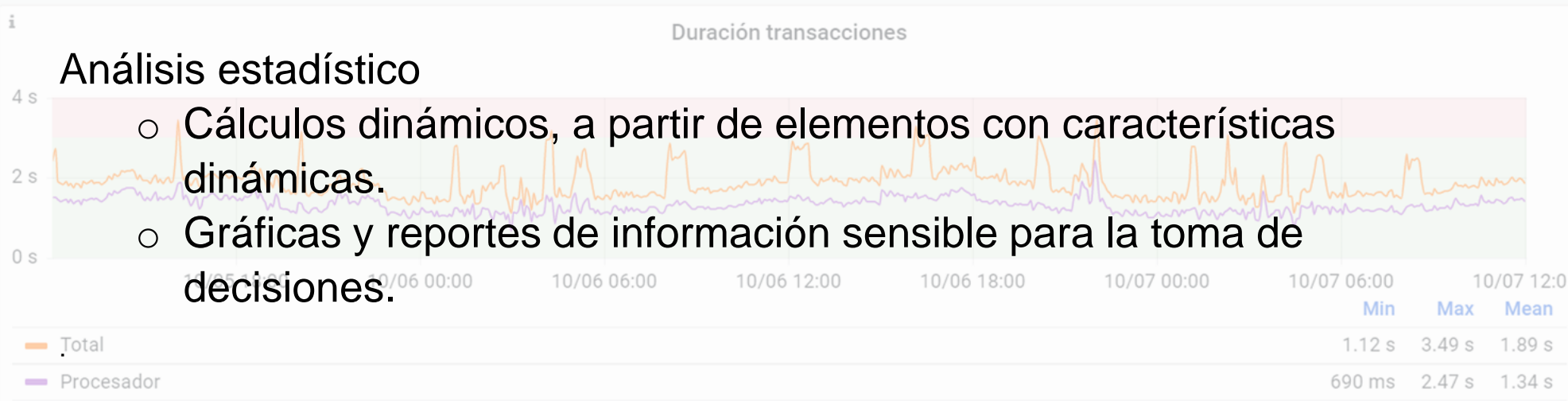
`sum(last_foreach(/*/key/[hostgroup="Quito" and tag="topologia:estrella"]))`

Total
Procesador

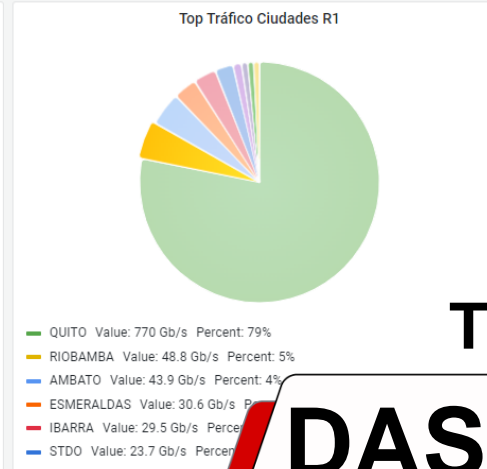
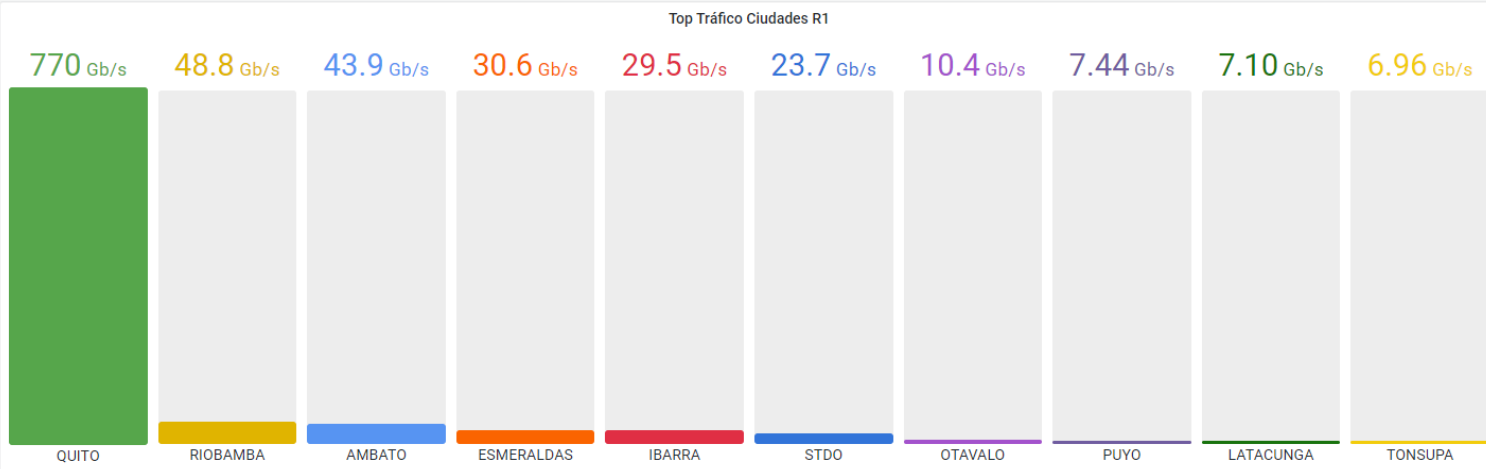
	Min	Max	Mean
Total	1.12 s	3.49 s	1.89 s
Procesador	690 ms	2.47 s	1.34 s



IMPACTO



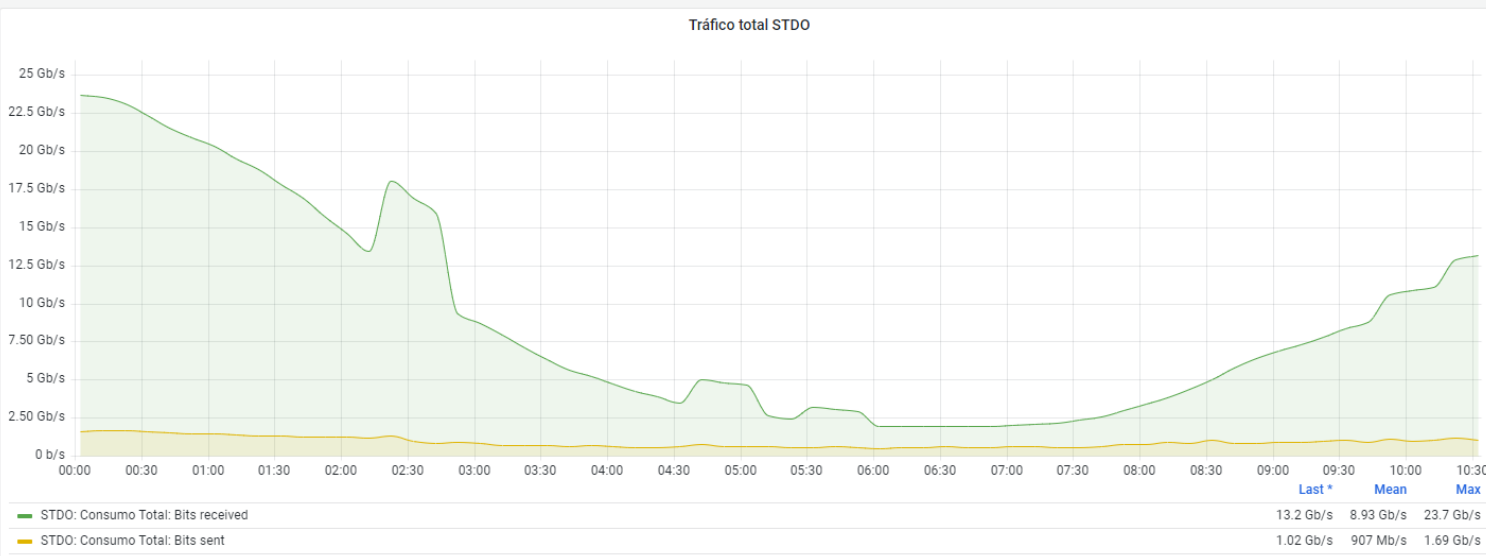
Top



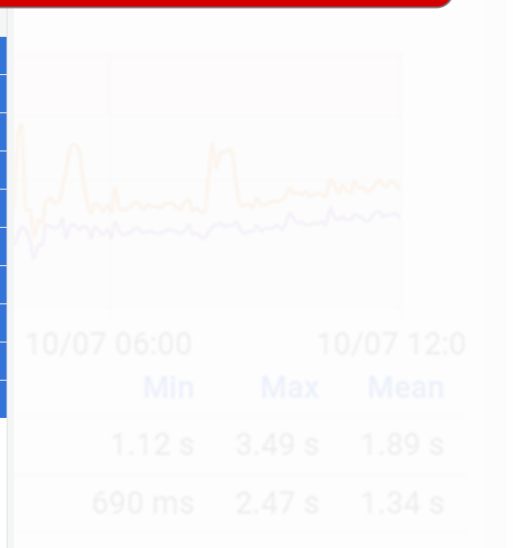
Tráfico por ciudad

DASHBOARDS

Consumo por Ciudades



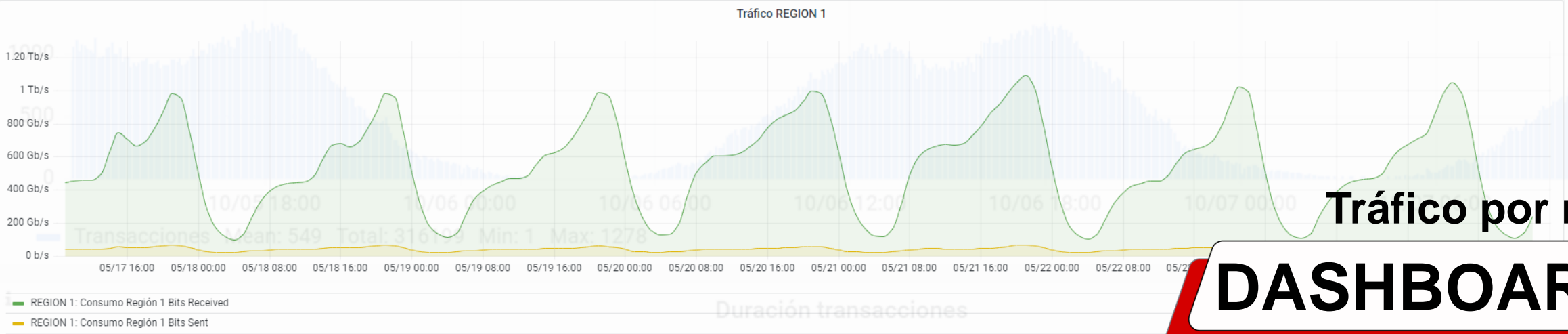
OLT	Uplink
olt-zte-1- calcedo -std	xgei-1/1/2
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/2
olt-zte-1- luz -std	xgei-1/1/1



TI Y TELECOMUNICACIONES

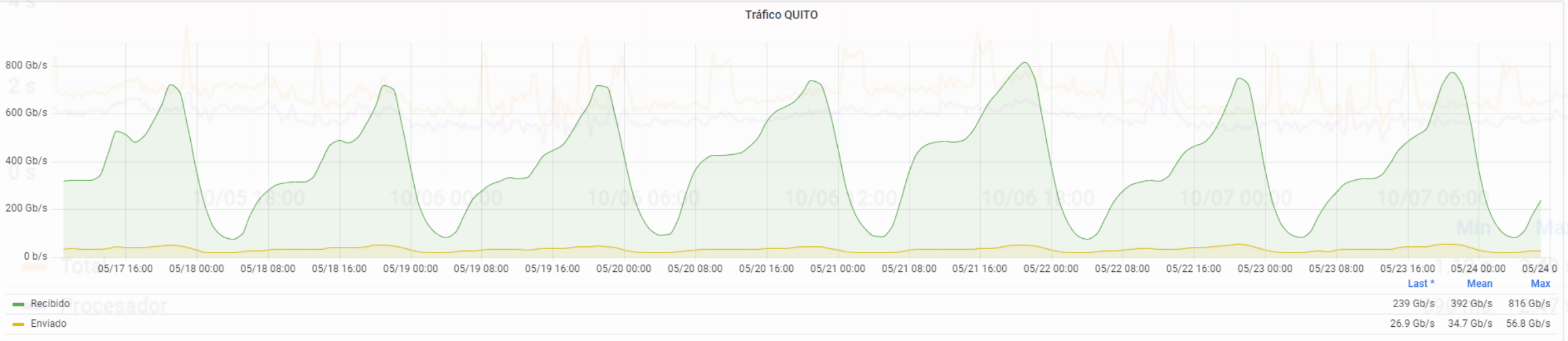
Cantidad de transacciones

REGION 1



Tráfico por región
DASHBOARDS

Ciudad QUITO

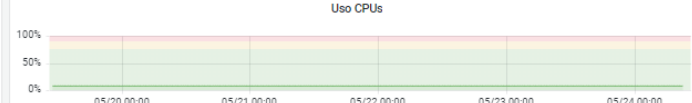
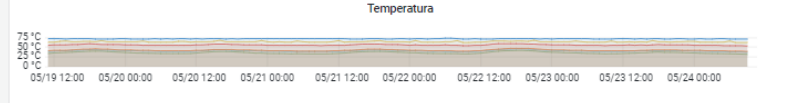
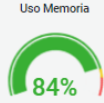


TI Y TELECOMUNICACIONES

Consumo por OLT

olt-hw-1 **UP**

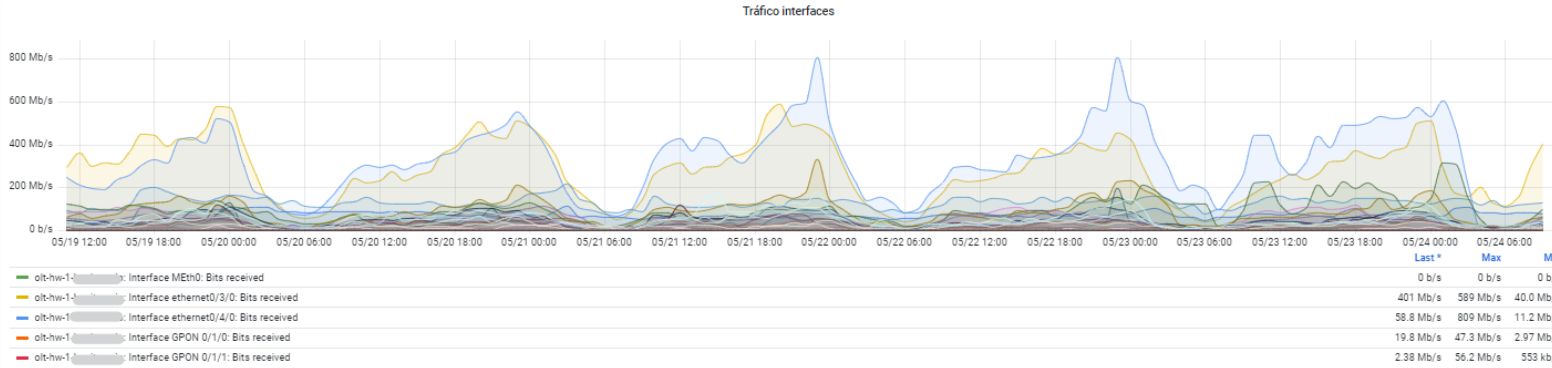
Up 126 d 06:21:08



No hay paquetes con error

Tráfico OLTs

DASHBOARDS

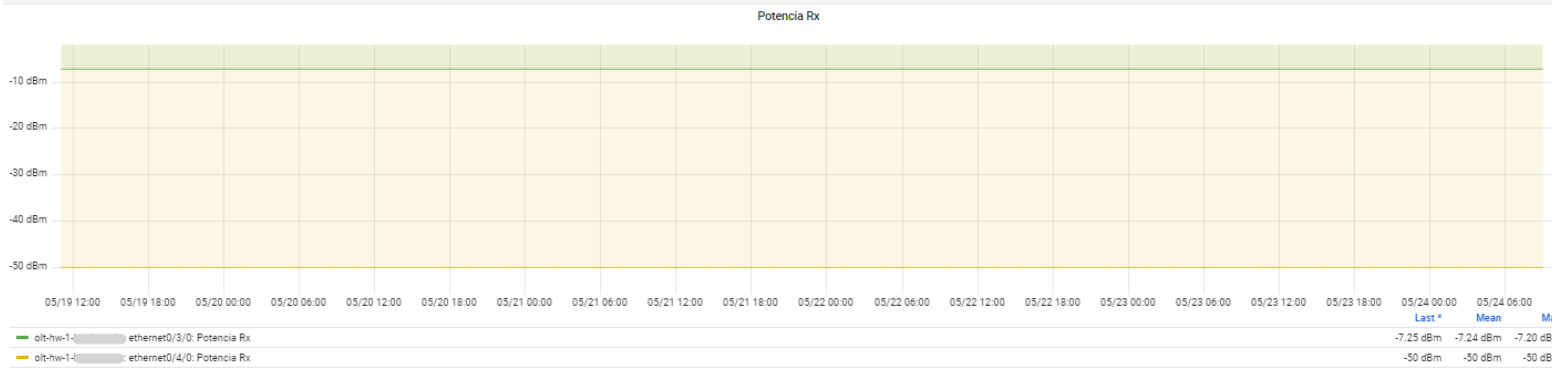


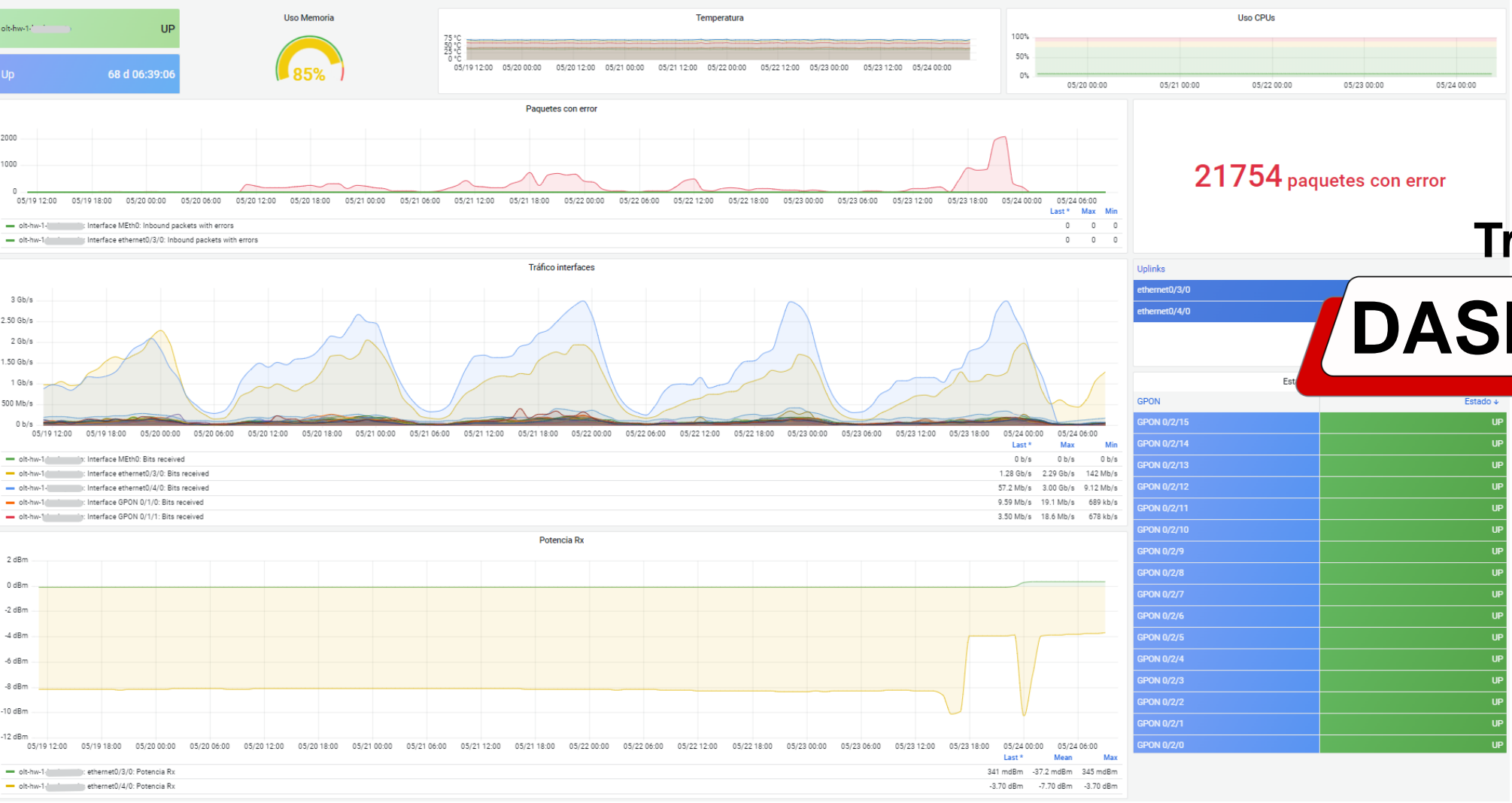
Uplinks

- ethernet0/3/0
- ethernet0/4/0

GPON Estado

GPON 0/2/0	DOWN
GPON 0/1/13	DOWN
GPON 0/1/9	DOWN
GPON 0/1/15	UP
GPON 0/1/14	UP
GPON 0/1/12	UP
GPON 0/1/11	UP
GPON 0/1/10	UP
GPON 0/1/8	UP
GPON 0/1/7	UP
GPON 0/1/6	UP
GPON 0/1/5	UP
GPON 0/1/4	UP
GPON 0/1/3	UP
GPON 0/1/2	UP
GPON 0/1/1	UP





Tráfico OLTs

DASHBOARDS

Uplinks

ethernet0/3/0	UP
ethernet0/4/0	UP

Estados

GPON	Estado
GPON 0/2/15	UP
GPON 0/2/14	UP
GPON 0/2/13	UP
GPON 0/2/12	UP
GPON 0/2/11	UP
GPON 0/2/10	UP
GPON 0/2/9	UP
GPON 0/2/8	UP
GPON 0/2/7	UP
GPON 0/2/6	UP
GPON 0/2/5	UP
GPON 0/2/4	UP
GPON 0/2/3	UP
GPON 0/2/2	UP
GPON 0/2/1	UP
GPON 0/2/0	UP



TI Y TELECOMUNICACIONES

WAN OLT

Servicio	Max ↓
OLT - [redacted] E: Interface ethernet0/17/1: Bits received	7.60 GB
OLT - [redacted] I: Interface ethernet0/18/0: Bits received	6.59 GB
OLT - [redacted] Interface ethernet0/17/0: Bits received	5.54 GB
OLT - [redacted] I: Interface ethernet0/18/0: Bits received	5.33 GB
OLT - [redacted] E: Interface ethernet0/18/1: Bits received	5.10 GB
OLT - [redacted] I: Interface ethernet0/17/0: Bits received	4.83 GB

Detalle Servicio

Servicio	Total ↑
[redacted] LUIS FERNANDO 116	641 GB
[redacted] _GLORIA_VIRGINIA_#112	332 GB
[redacted] _LEDWIN_LEONARDO#67	260 GB
[redacted] MAYRA YOCONDA 66	250 GB
[redacted] _VIVIANA_DANIELA_#76	247 GB

Servicio	Total ↑
[redacted] _D_GERMAN_RODRIGO_#115	15.3 GB
[redacted] _GLORIA_VIRGINIA_#112	
[redacted] _EUGENIA_PIEDAD_11	
[redacted] _MARIUXY_GIOMARA_#68	
[redacted] _LUIS_FERNANDO_116	

Tráfico abonados

DASHBOARDS

LUIS FERNANDO 116

Puerto **2** Slot **9** VLAN **128** PLAN_JUNIOR_

Downstream **641 GB**

Upstream **15.3 GB**

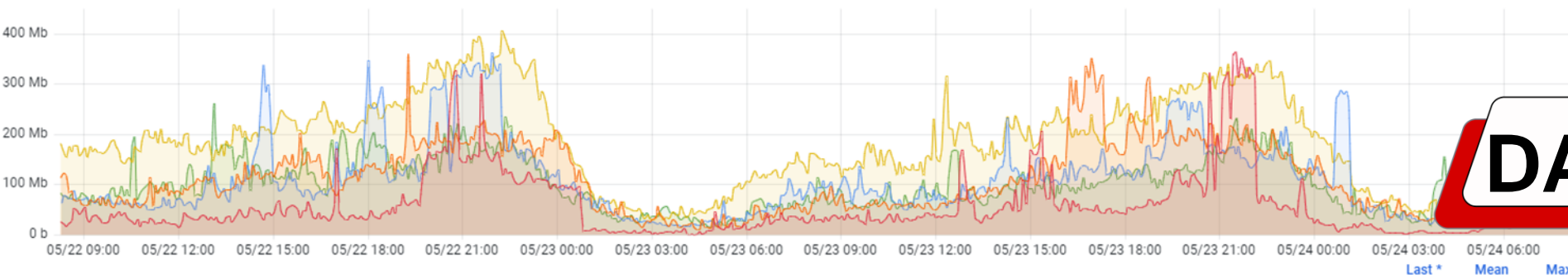


Time	Downstream	Upstream
2023-05-17	47.3 GB	1.61 GB
2023-05-18	97.8 GB	2.17 GB
2023-05-19	117 GB	2.27 GB
2023-05-20	119 GB	2.74 GB
2023-05-21	96.5 GB	2.77 GB
2023-05-22	92.5 GB	2.16 GB



OLT olt-hw-1-arbolito-amb

Tráfico olt-hw-1-arbolito-amb



	Last *	Mean	Max
GPON 0/0/2 sent	74.9 Mb	99.2 Mb	261 Mb
GPON 0/0/4 sent	145 Mb	182 Mb	405 Mb
GPON 0/0/6 sent	66.3 Mb	110 Mb	361 Mb
GPON 0/0/13 sent	48.2 Mb	108 Mb	360 Mb

Top 5 máximos diarios

GPON 0/0/4 **455 Mb/s**
Tráfico GPON

DASHBOARDS

GPON 0/1/8 **365 Mb/s**

GPON 0/0/13 **361 Mb/s**

Máximos diarios GPON

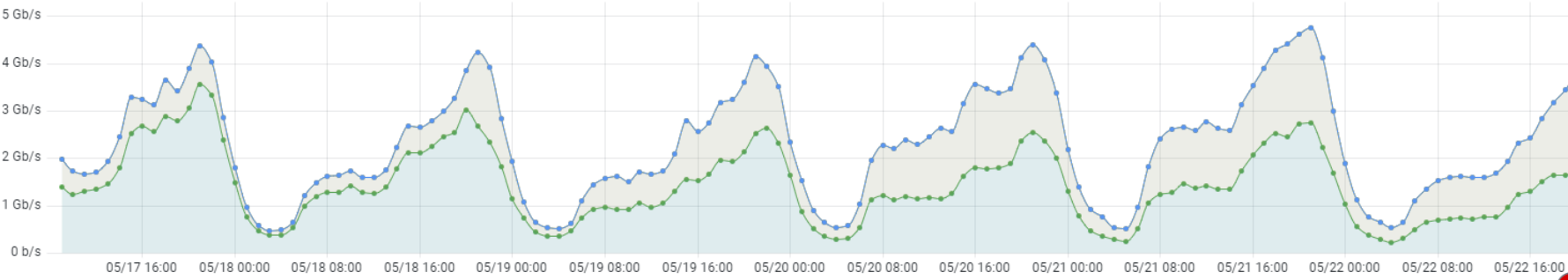
Time ↑	GPON 0/0/0	GPON 0/0/1	GPON 0/0/2	GPON 0/0/3	GPON 0/0/4	GPON 0/0/5	GPON 0/0/6	GPON 0/0/7	GPON 0/0/8	GPON 0/0/9	GPON 0/0/10	GPON 0/0/11	GPON 0/0/12	GPON 0/0/13	GPON 0/0/14	GPON 0/0/15	GPON 0/1/0	GP
2023-05-21	241 Mb/s	129 Mb/s	384 Mb/s	197 Mb/s	455 Mb/s	176 Mb/s	393 Mb/s	129 Mb/s	211 Mb/s	306 Mb/s	263 Mb/s	323 Mb/s	251 Mb/s	361 Mb/s	210 Mb/s	238 Mb/s	262 Mb/s	
2023-05-22	251 Mb/s	135 Mb/s	261 Mb/s	168 Mb/s	405 Mb/s	222 Mb/s	361 Mb/s	86.4 Mb/s	187 Mb/s	252 Mb/s	320 Mb/s	247 Mb/s	168 Mb/s	360 Mb/s	273 Mb/s	220 Mb/s	135 Mb/s	
2023-05-23	310 Mb/s	81.7 Mb/s	233 Mb/s	133 Mb/s	347 Mb/s	213 Mb/s	271 Mb/s	156 Mb/s	311 Mb/s	208 Mb/s	226 Mb/s	328 Mb/s	202 Mb/s	352 Mb/s	236 Mb/s	188 Mb/s	169 Mb/s	



TI Y TELECOMUNICACIONES

~ OLT olt-

Tráfico olt-



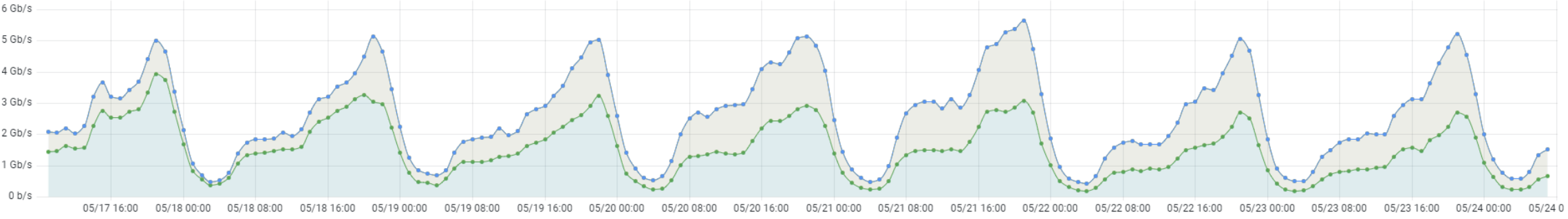
- ethernet0/3/0
- ethernet0/4/0
- Total

Tráfico OLT

DASHBOARDS

~ OLT olt-

Tráfico olt-



- ethernet0/3/0
- ethernet0/4/0
- Total

	Last *	Mean	Max
ethernet0/3/0	668 Mb/s	1.51 Gb/s	3.94 Gb/s
ethernet0/4/0	866 Mb/s	1.06 Gb/s	2.58 Gb/s
Total	1.53 Gb/s	2.57 Gb/s	5.66 Gb/s



TI Y TELECOMUNICACIONES

STDO: Máximos diarios CPU					STDO: Máximos diarios Memoria					STDO: Máximos diarios Temperatura				
Fecha	olt-zte-1-15	olt-zte-1-au	olt-zte-1-ci	olt-zte-1	Fecha	olt-zte-1-15	olt-zte-1-au	olt-zte-1-ci	olt-zte-1	Fecha	olt-zte-1-15	olt-zte-1-au	olt-zte-1-ci	olt-zte-1
2023-05-16	35%	35%	32%		2023-05-16	42%	41%	40%		2023-05-16	45 °C	46 °C	47 °C	
2023-05-17	31%	37%	35%		2023-05-17	42%	41%	40%		2023-05-17	45 °C	46 °C	46 °C	
2023-05-18	31%	34%	32%		2023-05-18	42%	41%	40%		2023-05-18	44 °C	46 °C	47 °C	
2023-05-19	31%	34%	33%		2023-05-19	42%	41%	40%		2023-05-19	44 °C	46 °C	46.9 °C	
2023-05-20	31%	34%	32%		2023-05-20	42%	41%	40%		2023-05-20	44 °C	45.7 °C	45 °C	
2023-05-21	31%	35%	32%		2023-05-21	42%	41%	40%		2023-05-21	45 °C	47 °C	46.1 °C	
2023-05-22	32%	34%	32%		2023-05-22	42%	41%	40%		2023-05-22	44.2 °C	46 °C	46.1 °C	
2023-05-23	31%	34%	32%		2023-05-23	42%	41%	40%		2023-05-23	44.2 °C	46 °C	46.1 °C	

Valores máximos
DASHBOARDS

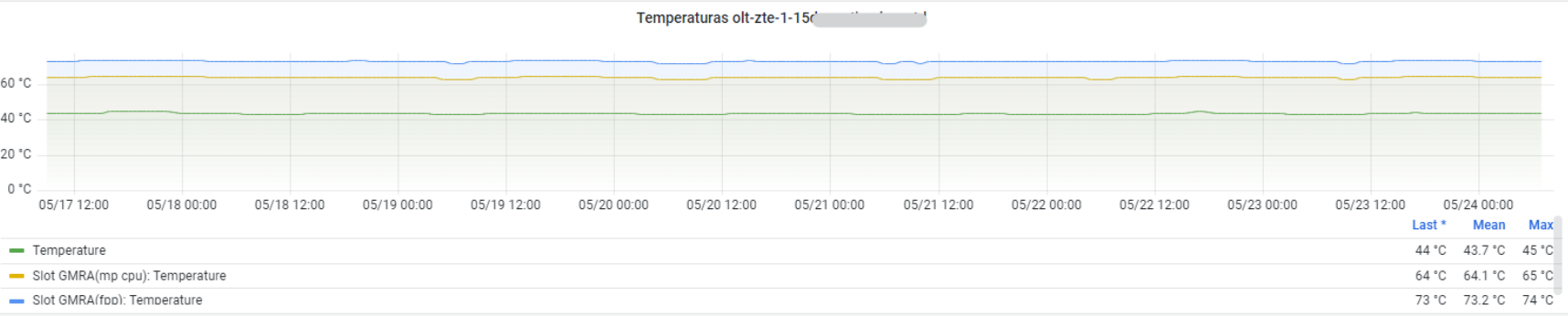
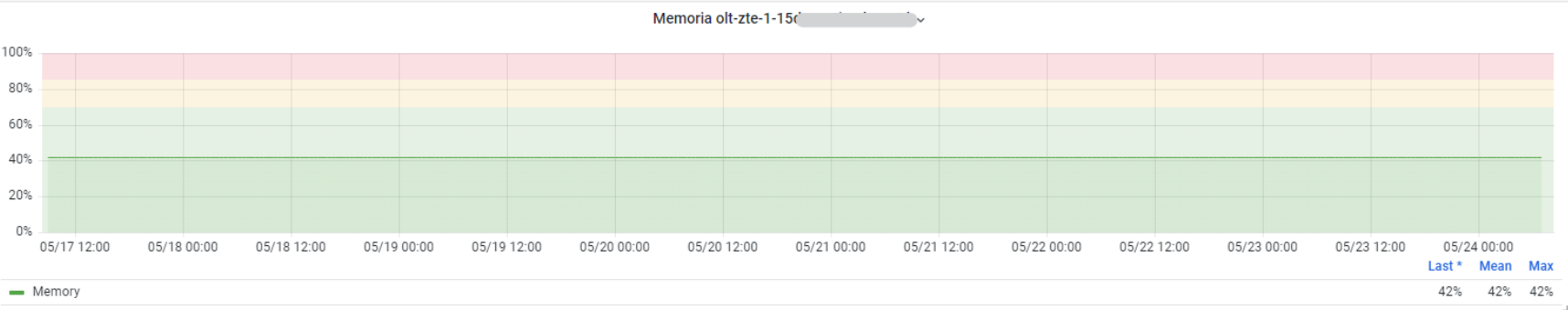
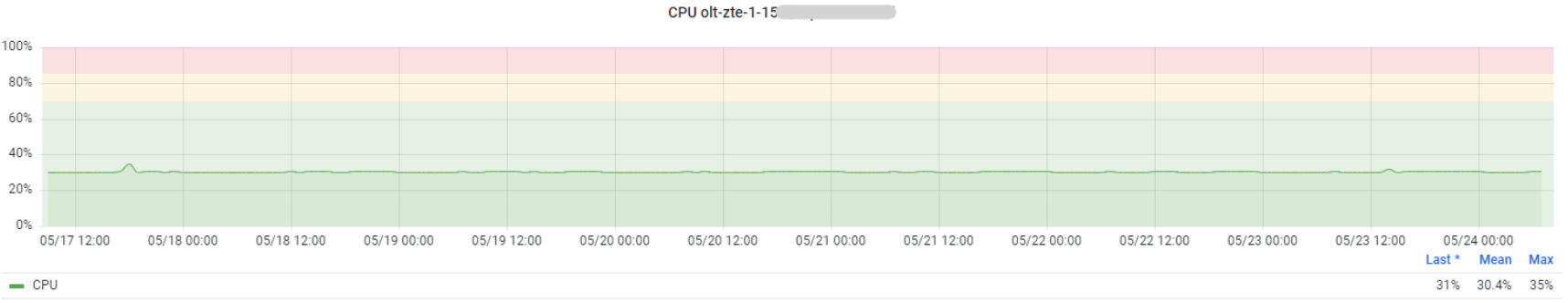
~ Estado OLTs

Listado OLTs R1					Listado OLTs R2				
OLT	Disponibilidad	Estado ↓	Mantenimiento	Region	OLT	Disponibilidad	Estado ↓	Mantenimiento	Region
olt-hw-1-ko	Unknown	Disabled	No maintenance	R1	olt-zte-1-ca	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-1-gu	Unknown	Disabled	No maintenance	R1	olt-hw-2-lo	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-1-v	Unknown	Disabled	No maintenance	R1	olt-hw-1-ol	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-3-ch	Available	Enabled	No maintenance	R1	olt-zte-1-mo	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-zte-2-m	Unavailable	Enabled	No maintenance	R1	olt-hw-3-2	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-zte-3-sa	Unavailable	Enabled	No maintenance	R1	olt-zte-2-cl	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-1-vi	Available	Enabled	No maintenance	R1	olt-hw-2-c	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-3-r	Available	Enabled	No maintenance	R1	olt-zte-1-ol	Unavailable	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-3-s5	Available	Enabled	No maintenance	R1	olt-zte-1-ve	Available	Enabled	No maintenance	R2
olt-hw-3-ca	Available	Enabled	No maintenance	R1	olt-hw-1-e	Available	Enabled	No maintenance	R2



TI Y TELECOMUNICACIONES

OLT olt-zte-1-15



Fecha	CPU Utilization
2023-05-16	35%
2023-05-17	31%
2023-05-18	31%
2023-05-19	31%
2023-05-20	31%
2023-05-21	31%

Fecha	Slot GMRA(fr)	Slot GMRA(nr)	Temperatura
2023-05-19	74 °C	65 °C	42%
2023-05-20	74 °C	65 °C	42%
2023-05-21	74 °C	65 °C	42%
2023-05-22	74 °C	65 °C	42%
2023-05-23	74 °C	65 °C	42%

Fecha	Slot GMRA(fr)	Slot GMRA(nr)	Temperatura
2023-05-16	74 °C	65 °C	45 °C
2023-05-17	74 °C	65 °C	45 °C
2023-05-18	74 °C	65 °C	44 °C
2023-05-19	74 °C	65 °C	44 °C
2023-05-20	73 °C	64 °C	44 °C
2023-05-21	74 °C	65 °C	45 °C

Histórico de valores
DASHBOARDS

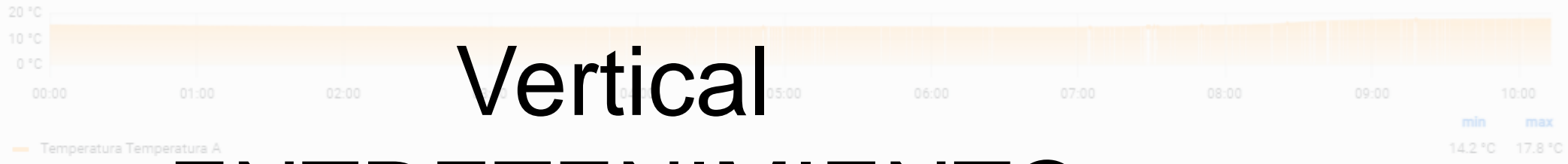


llave A

Potencia Total 2.80 W

Energía Total Acumulada 112 kWh

R	Corriente R 0 A	Voltaje R 62.5 V	Potencia R 1 W	Energía Acumulada R 24.9 kWh	Coseno ϕ R 1	Frecuencia R 50 Hz
S	Corriente S 0 A	Voltaje S 16.1 V	Potencia S 0 W	Energía Acumulada S 460 Wh	Coseno ϕ S 0	Frecuencia S 50 Hz
T	Corriente T 0.0400 A	Voltaje T 16.1 V	Potencia T 0.65 W	Energía Acumulada T 87.1 kWh	Coseno ϕ T 0.210	Frecuencia T 50 Hz



Vertical ENTRETENIMIENTO



CARACTERÍSTICAS

Cantidad de transacciones



- Valoran el monitoreo
- Distintas tecnologías en evolución constante

Duración transacciones



- Gran cantidad de dispositivos
- Equipamiento propietario
- Grandes desembolsos en licencias
- Múltiples vendedores
- Conocimiento específico no compartido
- Necesidad de rápida respuesta ante los errores



COMO ENCAJA ZABBIX

Cantidad de transacciones



- Funcionalidades altamente personalizables y flexibles

- Crecimiento

- Capacidad de adaptación

- Incorporación de nuevos dispositivos
- Capturar datos de diversas fuentes
- Ausencia de licencias y límites

- Transformación de la información

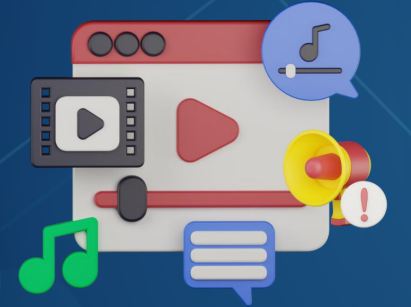
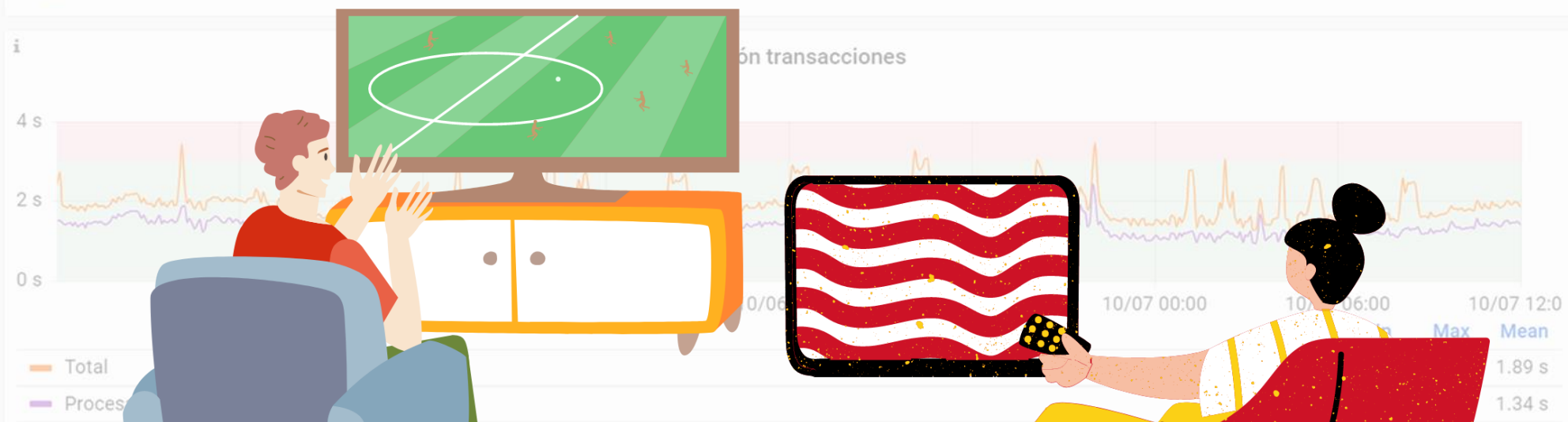
- Tareas automáticas

- Incorporación de gran cantidad de dispositivos

Duración transacciones



PROBLEMA

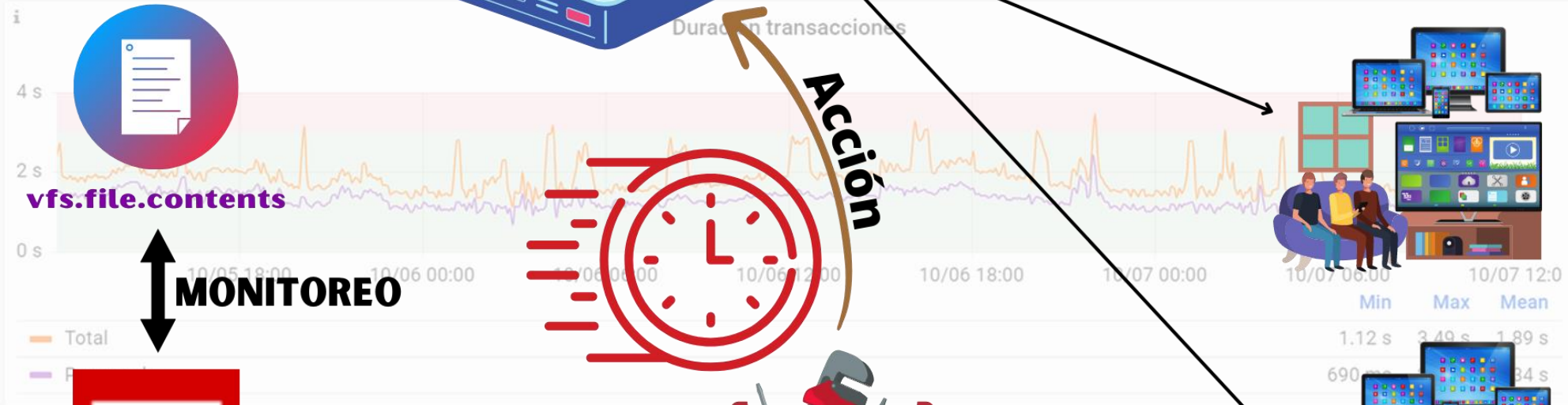


SOLUCIÓN

ZABBIX 2023
Conference
LATIN AMERICA



MANIFIESTO



CUSTOS
MONITORING



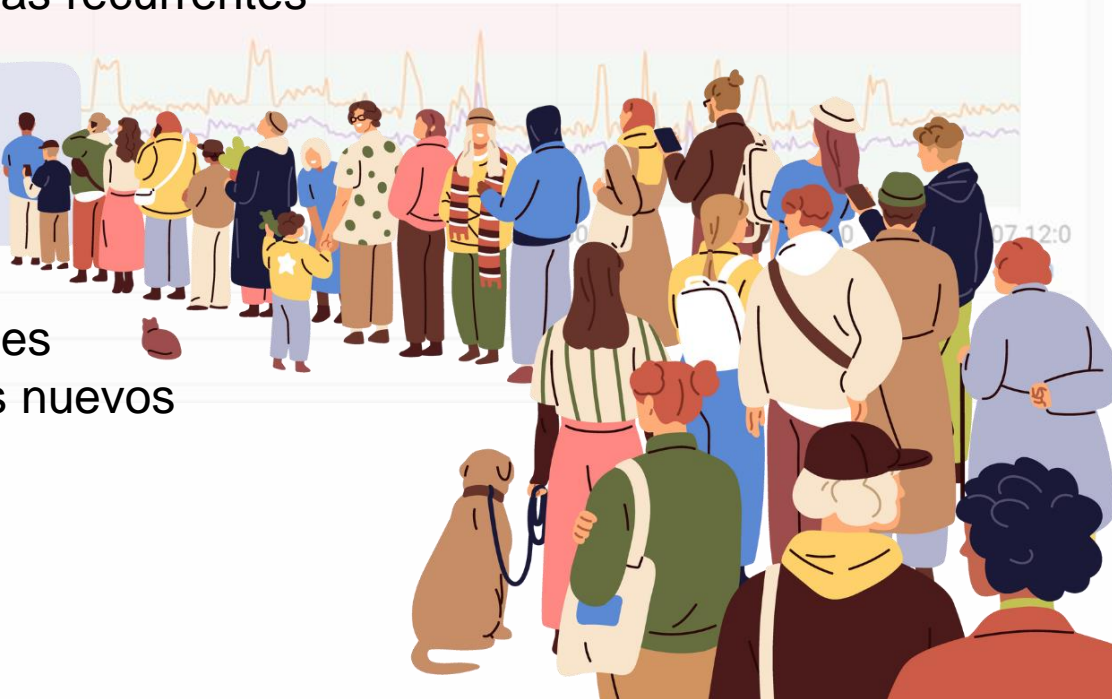
IMPACTO

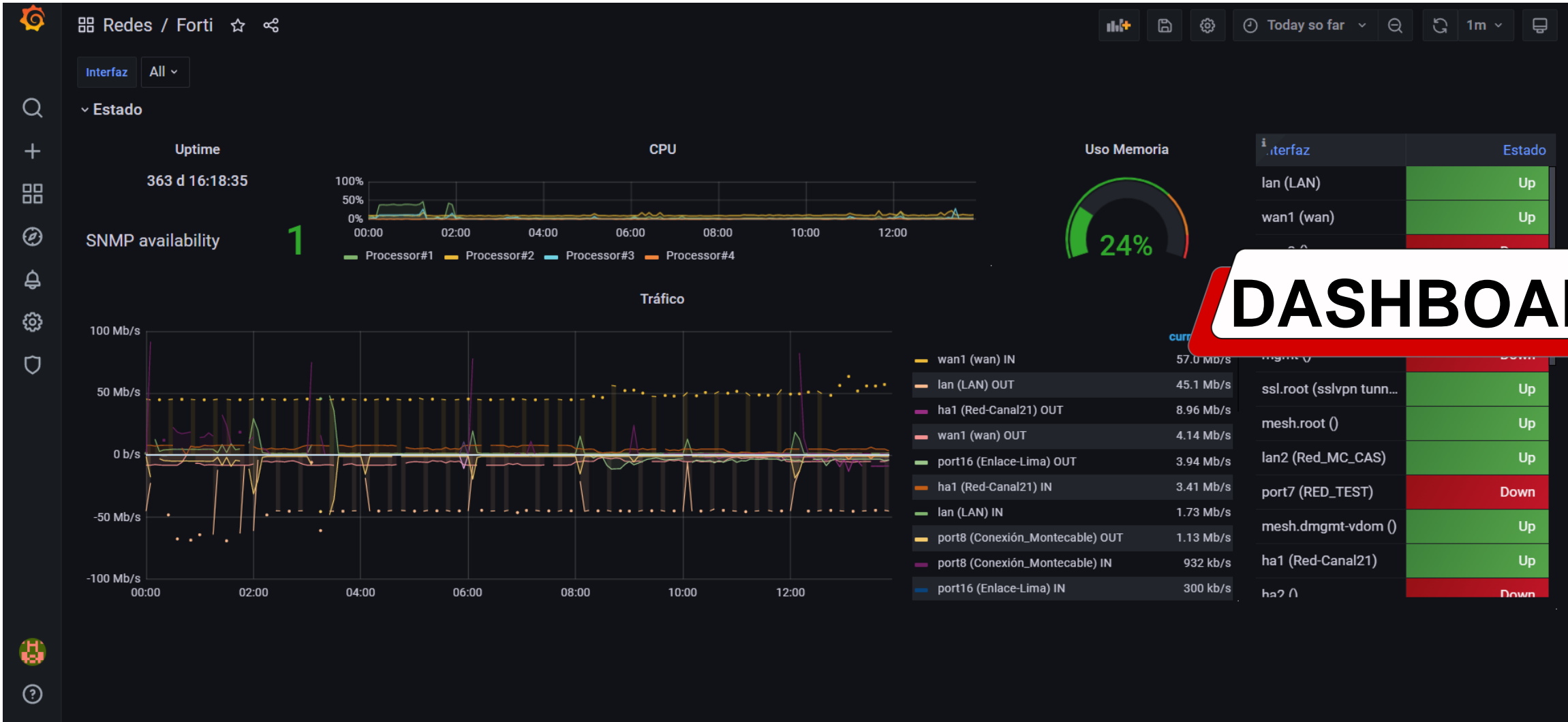
- Mejora de la competitividad
- Identificación de problemas recurrentes
- Calidad de servicio
- Fidelización de cliente
- Justificación de inversiones
 - compra de equipos nuevos

Cantidad de transacciones



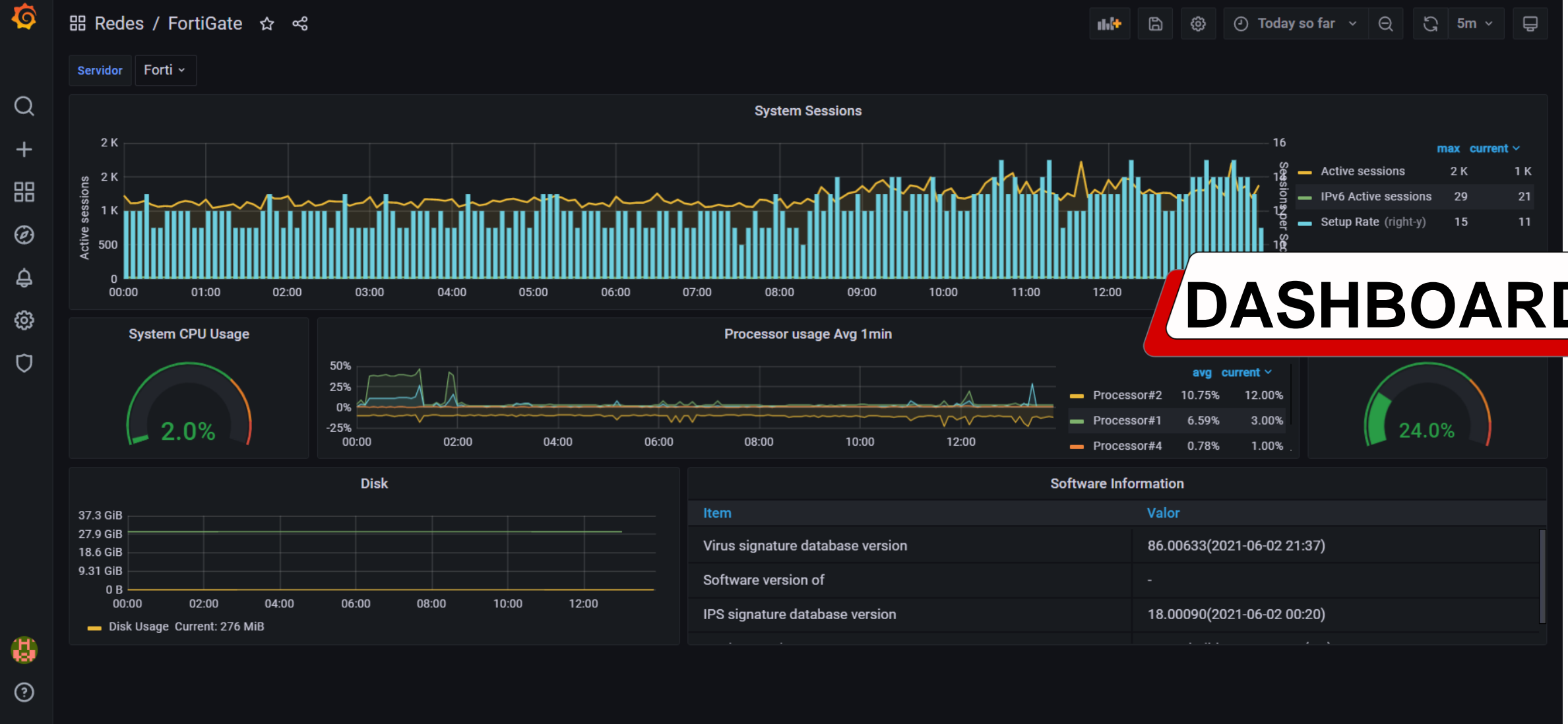
Duración transacciones



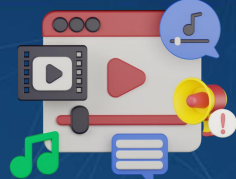


DASHBOARDS





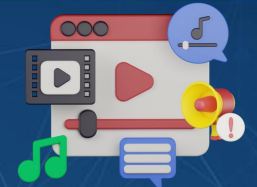
DASHBOARDS



<input type="checkbox"/> Host	Name ▲	Last check	Last value	Change	Tags	
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 01.m3u8 Height ?	2023-05-29 13:50:35	360		Application: Height Application: HLS Application: Manifiesto	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 01.m3u8 Resolution ?	2023-05-29 13:50:35	640x360		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Resolution	History
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 01.m3u8 Width ?	2023-05-29 13:50:35	640		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 02.m3u8 Height ?	2023-05-29 13:50:35	504		Application: Height Application: HLS Application: Manifiesto	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 02.m3u8 Resolution ?	2023-05-29 13:50:35	896x504		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Resolution	History
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 02.m3u8 Width ?	2023-05-29 13:50:35	896		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 03.m3u8 Height ?	2023-05-29 13:50:35	720		Application: Height Application: HLS Application: Manifiesto	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 03.m3u8 Resolution ?	2023-05-29 13:50:35	1280x720		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Resolution	History
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... HLS video 03.m3u8 Width ?	2023-05-29 13:50:35	1280		Application: HLS Application: Manifiesto Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 500000 Bandwidth ?	2023-05-29 13:50:37	500000		Application: Manifiesto	
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 500000 Height ?	2023-05-29 13:50:37	360		Application: Height Application: Manifiesto Application: MPD	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 500000 Width ?	2023-05-29 13:50:37	640		Application: Manifiesto Application: MPD Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 1000000 Bandwidth ?	2023-05-29 13:50:37	1000000		Application: Manifiesto Application: MPD Application: Resolution	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 1000000 Height ?	2023-05-29 13:50:37	504		Application: Height Application: Manifiesto Application: MPD	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 1000000 Width ?	2023-05-29 13:50:37	896		Application: Manifiesto Application: MPD Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 2000000 Bandwidth ?	2023-05-29 13:50:37	2000000		Application: Manifiesto Application: MPD Application: Resolution	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 2000000 Height ?	2023-05-29 13:50:37	720		Application: Height Application: Manifiesto Application: MPD	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... MPD video 2000000 Width ?	2023-05-29 13:50:37	1280		Application: Manifiesto Application: MPD Application: Width	Graph
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... Perfiles HLS ?	2023-05-29 13:50:35	Resolution=896x504 ...		Application: Manifiesto	History
<input type="checkbox"/>	Manifiesto HBO Xtreme - H... Perfiles MPD ?	2023-05-29 13:50:37	width=640 height=360...		Application: Manifiesto	History

DASHBOARDS

Displaying 20 of 20 found



General / Estado Manifiestos ☆ 🔗

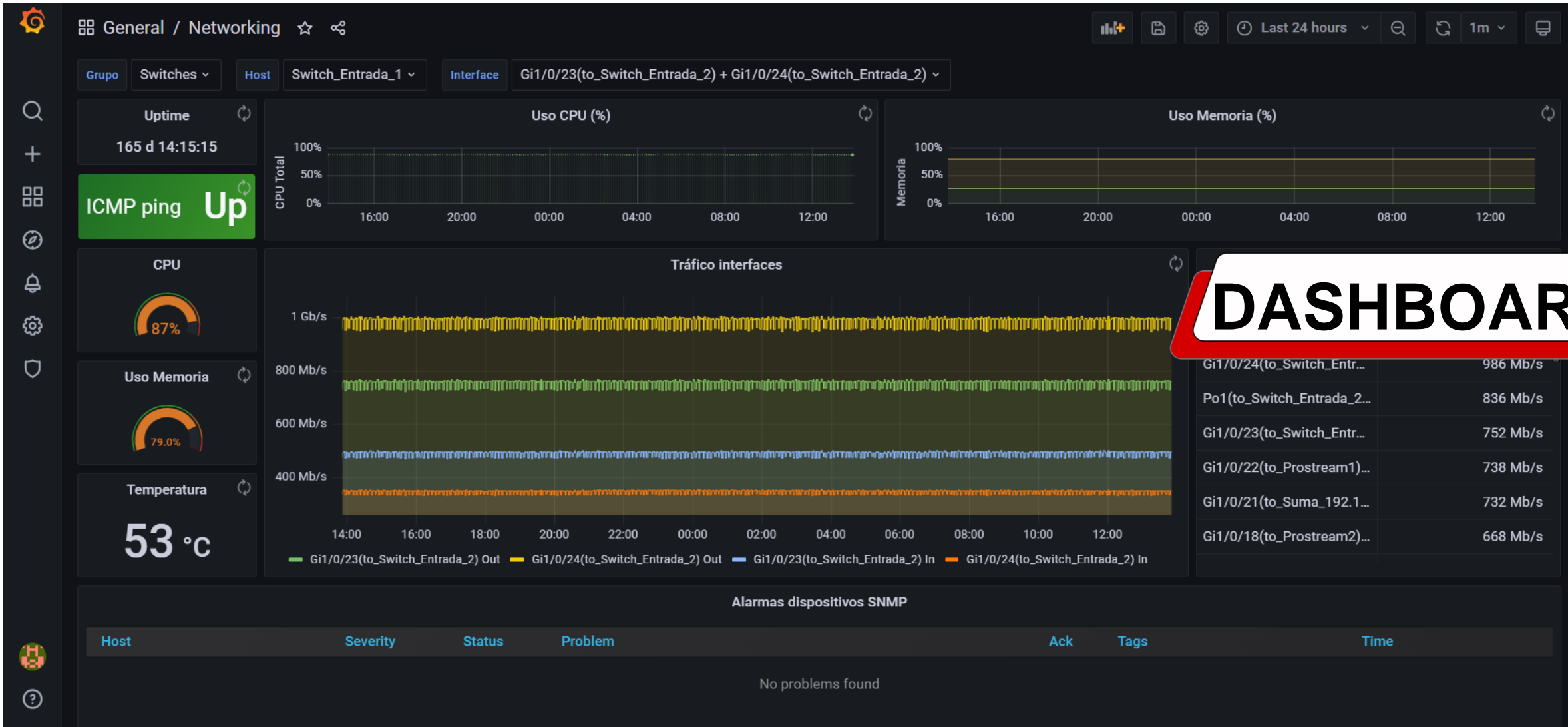
Manifiesto A24 ▾

Alertas 📧

A24	A3Cine	A3Series	AE	AMC	AP	AXN	America	BBC	Baby TV	C5N	CGTN	CNN	Canal 10 - Harmonic	Canal 21	Canal 4
Canal 4 - Harmonic	Canal 5	Cartoon Network	Cartoonito	Cinecanal	Claro Sports	DHE MC	DKids	Discovery Channel	Discovery Theater	Discovery World	Disney Channel	Disney XD	Disney Junior	Disney Channel HD	Disney XD HD
ESPN - Harmonic	ESPN 2	ESPN 3	ESPN 4	ESPN Extra	El Gourmet	Europa Europa	Eventos 3	Eventos MC 1 - Harmonic	Eventos MC 2 - Harmonic	Eventos MC HD	Eventos MC 1 - Harmonic HD	Eventos MC 2 - Harmonic HD	Eventos MC HD	Eventos MC 1 - Harmonic HD	Eventos MC 2 - Harmonic HD
FoxSports 3	Glitz	GoITV	Golden Plus	Golden Premier	HBO	HBO 2	HBO Family - Harmonic	HBO Mundi - Harmonic	HBO PLUS	HBO Pop - Harmonic	HBO Signature - Harmonic	HBO Xtreme - Harmonic	HGTV	History 2	History Channel
Hola TV	Home And Health	ID	IVC	LN Plus	Las Estrellas	Lifetime	MasChic	NatGeo	Paramount	Saeta	Sony	Sony Movies	Space	Star Channel	Studio Universal
TCM	TLC	TN	TNT	TNT Series	TV Ciudad	TVE Internacional	Teledoce	Teledoce - Harmonic	Telefe Internacional	Telemundo	Tooncast	TruTV	TyC Sports	Universal	Universal Cinema
Universal Comedy	Universal Premiere	VTV	VTV - Harmonic	VTV Plus	VTV Plus - Harmonic	Warner Channel							Trafico saliente	Trafico entrante	

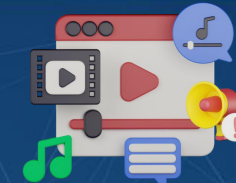
DASHBOARDS

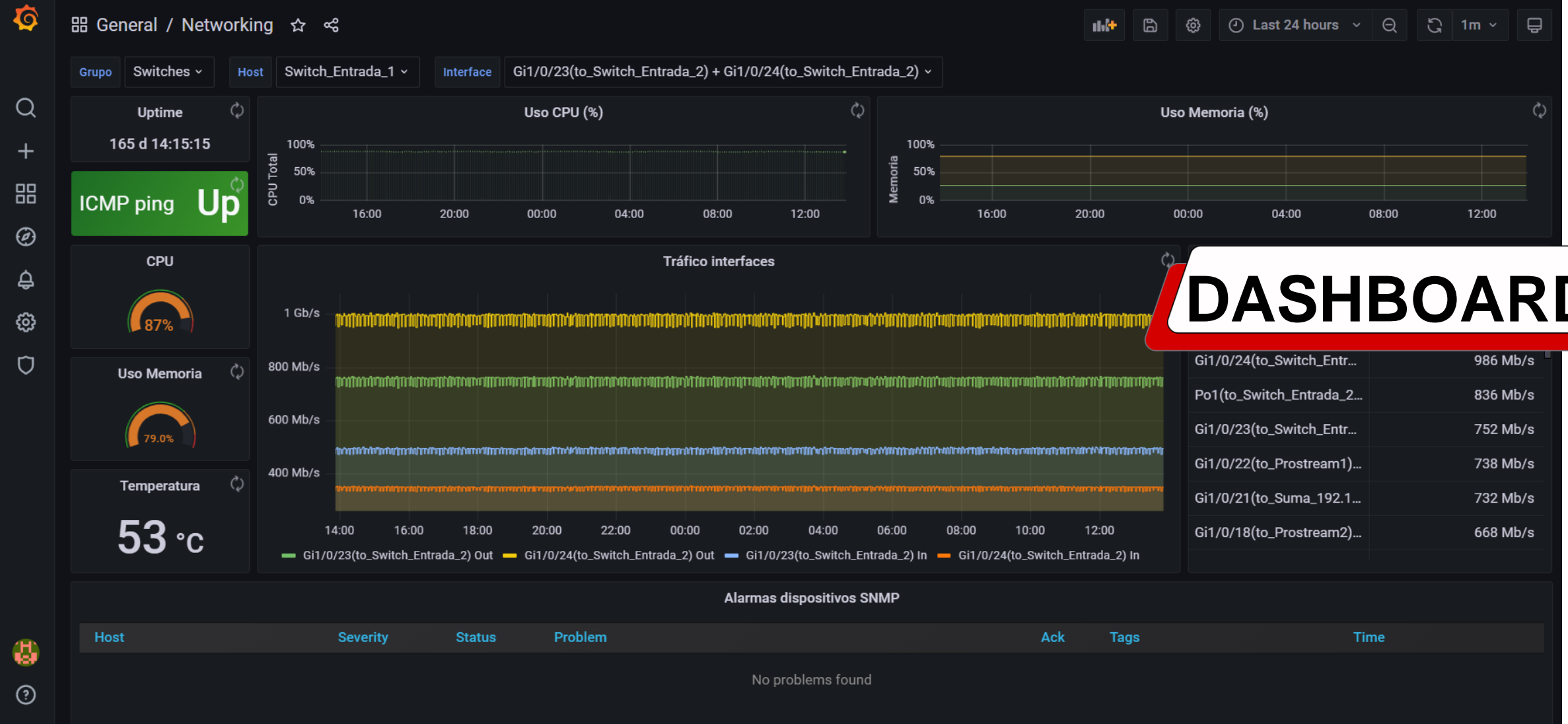




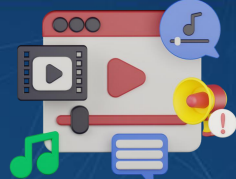
DASHBOARDS

Gi1/0/24(to_Switch_Entr...	986 Mb/s
Po1(to_Switch_Entrada_2...	836 Mb/s
Gi1/0/23(to_Switch_Entr...	752 Mb/s
Gi1/0/22(to_Prostream1)...	738 Mb/s
Gi1/0/21(to_Suma_192.1...	732 Mb/s
Gi1/0/18(to_Prostream2)...	668 Mb/s





DASHBOARDS



General / Manifiestos ☆ 🔗

Señal HBO ▾ mpd All ▾

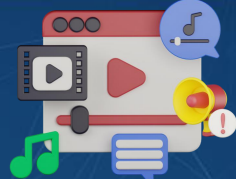
▼ HBO

1200000 **12** 2400000 **12** 500000 **12**

HLS MPD

HLS video 1200000 Width	896	HLS video 1200000 Height	504	MPD video 1200000 Width	896	MPD video 1200000 Height	504	MPD video 1200000 Bandwidth	1200000
HLS video 2400000 Width	1280	HLS video 2400000 Height	720	MPD video 2400000 Width	1280	MPD video 2400000 Height	720	MPD video 2400000 Bandwidth	2400000
HLS video 500000 Width	640	HLS video 500000 Height	360	MPD video 500000 Width	640	MPD video 500000 Height	360	MPD video 500000 Bandwidth	500000

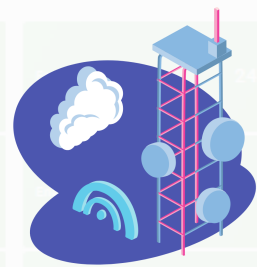
DASHBOARDS





TESTIMONIOS

Clave A	R	Corriente R	0 A	Voltaje R	62.5 V	Potencia R	1 W	Consumo R	24.91 kWh	Coseno φ R	1	Frecuencia R	50 Hz
Potencia Total	S	Corriente S	0 A	Voltaje S	16.1 V	Potencia S	0 W	Consumo S	0 kWh	Coseno φ S	0	Frecuencia S	50 Hz
Potencia Promedio	T	Corriente T	0.0400 A	Voltaje T	227 V	Potencia T	1.90 W	Consumo Promedio T	17.1 kWh	Coseno φ T	0.210	Frecuencia T	50 Hz



TI y Telecomunicaciones

Usamos Zabbix hace varios años para graficar performance de la red en tiempo real

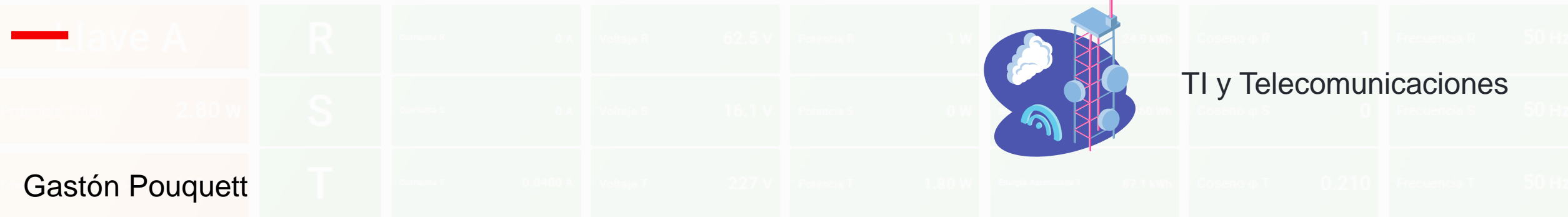
El sistema ha sido confiable y estable lo cual nos permite contar con estas graficas siempre que las necesitamos.

Yo en particular veo gráficas en tiempo real de algunos indicadores de performance del core de paquetes por ejemplo tráfico y cantidad de sesiones

Dentro de nuestro grupo lo usamos también para otras plataformas por ejemplo el centro de mensajería (SMS), el PCRF y otras

Nos sirve más que nada para detectar desviaciones y para ver el histórico





Gastón Pouquett

Servicios de Valor Agregado - Telefónica Uruguay

Custos no solo nos ha brindado soporte 24x7 sobre nuestra instalación existente de Zabbix, sino que ha potenciado la capacidad de la misma.

Con proactividad nos han hecho crecer y mejorar para tener un control automatizado del estado de nuestras redes y servicios.

Siempre dispuestos para los nuevos retos que les son planteados, inclusive aquellos que requieren de un desarrollo a medida para integrar sistemas a Zabbix.

A su vez, han tenido un rol de capacitadores en la empresa para generar independencia en tareas diarias de gestión.



Michael Wagner



Banco y finanzas

CISO of PureFacts Financial Solutions

- What are the main drivers that made you choose Zabbix as a monitoring platform and if it has been up to your expectations.
We chose Zabbix because of its scalability, flexibility and the possibility to deploy all components as containers, which is in line with our global deployment strategy. The fact that Zabbix is open source and has a very active community which continuously provides new templates and integrations for Zabbix was a main factor for our decision making.
- What is the impact Zabbix has had on your business.
Deploying Zabbix as monitoring solution for our global infrastructure across multiple continents enabled our business to proactively mitigate problems before end users will be affected, providing best in class quality services and higher Service Level compliance.
- What are the possible usages you see the tool could help you with in the future.
We are planning to extend the usage of Zabbix to monitor more cloud native solutions in Azure and AWS for which we are counting on the strong community to continuously extend the support for these services.

Clave A

R

S



Salud y medicina

Nicolás Mangeney

Jefe de Infraestructura TI – AMSJ

Nuestra infraestructura IT es un servicio fundamental e imprescindible, para el que necesitamos contar con un sistema de monitoreo que nos permita ser proactivos y pasar de apagar incendios, a mejorar la estructura.

Custos nos ayudó a implementar y poner en práctica este plan.

Además, encontramos en ellos un socio de negocios que supo comprender nuestras necesidades y apoyarnos para cumplir los objetivos.

Con la ayuda de Custos, hoy estamos más cerca de ser un área que busca adelantarse a los problemas, brindando un mejor servicio a nuestros usuarios.



¿PREGUNTAS?



[/custos.uy](https://custos.uy)



Info [@custos.uy](mailto:Info@custos.uy)



[/custos-monitoring](https://www.linkedin.com/company/custos-monitoring)