



I M A G U N E T

**ZABBIX**   
MEETUP ONLINE '21

# ZABBIX COMO APM

**CARLOS ORTEGA**  
DIRECTOR DE INGENIERIA

# Carlos Ortega

12+ años Sistemas de monitoreo

8+ años Sistemas Zabbix



carlos.ortega@imagunet.com



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



IMAGUNET

ZABBIX

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# ¿QUE ES APM?

# SITUACIÓN ACTUAL

Algún cliente interno o externo reporta una falla.



I M A G U N E T

ZABBIX



MEETUP ONLINE '21

# ¿QUÉ ES APM?

APM (Application Performance Management) es una sección de TI que busca garantizar que las aplicaciones funcionen como se espera. El objetivo final del monitoreo de este rendimiento es proporcionar a los usuarios finales una experiencia de usuario final de alta calidad.

El monitoreo del rendimiento de las aplicaciones es básicamente un término que agrupa:

- ✓ Experiencia del usuario final
- ✓ Dependencias de las aplicaciones
- ✓ Rendimiento del código
- ✓ Métricas de red



I M A G U N E T

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# ¿COMO NOS AYUDA ZABBIX?



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# MONITOREO WEB

# MONITOREO WEB

Zabbix cuenta con varios mecanismos para medir el rendimiento de un servicio web, dependiendo de la complejidad, autenticación o pasos a completar

## HTTP Check

- Escenarios de un solo paso
- Medición de código o texto de respuesta

## Web Monitoring

- Escenarios de varios pasos
- Conserva la sesión y autorización durante todos los pasos
- Medición de código, texto o tiempo de respuesta

## Script Item

- Escenarios complejos
- Pasos ilimitados hacia APIs y/o paginas Web
- Uso de información colectada en pasos posteriores.
- Indicadores customizados
- Escritura en Zabbix Log



IMAGUNET

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21

# MONITOREO WEB

Escenario de verificación de chequeo de sanidad por HTTP REST API

The screenshot shows the configuration for a Zabbix web monitoring item. The 'Name' field is 'Get App status', the 'Type' is 'HTTP agent', and the 'Key' is 'get.status'. The 'URL' is 'http://postman-echo.com/get?Health=OK'. The 'Request type' is 'GET' and the 'Timeout' is '3s'. The 'Request body type' is 'Raw data'. The 'Required status codes' field is set to '200'. There are also sections for 'Query fields' and 'Headers' with 'Add' and 'Remove' buttons.

Timestamp	Value
2021-05-05 08:33:25	{"Health": "OK"}
2021-05-05 08:33:20	{"Health": "OK"}
2021-05-05 08:33:15	{"Health": "OK"}
2021-05-05 08:33:10	{"Health": "OK"}



# MONITOREO WEB

Escenario de verificación de disponibilidad del FrontEnd de Zabbix a través de Web Scenarios.

**Name** Check zabbix hosts

**Application** Web

**Update interval** 5m

**Attempts** 2

**Agent** Chrome 80 (Windows)

**HTTP proxy** [protocol://[user[:password]@[proxy.example.com]:port]

**Variables**

Name	Value
{filter_host}	{\$HOST}
{filter_name}	{\$NAME}
{password}	{\$WEB.PASSWORD}
{username}	{\$WEB.USERNAME}

**Steps**

Name	Timeout	URL	Required	Status codes	Action
1: First page	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/index.php		200	
2: Log in	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/index.php		200	
3: Check login	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/index.php	Reports	200	
4: Filter reset 1	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/za...filter_name=zabbix&filter_set=1		200	
5: Check monitoring host	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/zabbix.php	Zabbix Server Demo	200	
6: Filter reset 2	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/ho...filter_host=zabbix&filter_set=1		200	
7: Check configuration host	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/hosts.php	Zabbix Server Demo	200	
8: Log out	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/index.php		200	
9: Check logout	15s	https://{ZABBIX_DNS}/zabbix/index.php	Username	200	

Step	Speed	Response time	Response code	Status
First page	152.09 KBps	23.3ms	200	OK
Log in	203 KBps	119.2ms	200	OK
Check login	862.76 KBps	28.8ms	200	OK
Filter reset 1	101.49 KBps	175.8ms	200	OK
Check monitoring host	419.36 KBps	50.8ms	200	OK
Filter reset 2	882.25 KBps	62.1ms	200	OK
Check configuration host	497.29 KBps	45.3ms	200	OK
Log out	233.2 KBps	15.7ms	200	OK
Check logout	499.72 KBps	7.4ms	200	OK
<b>TOTAL</b>		<b>528.4ms</b>		<b>OK</b>



IMAGUNET

**ZABBIX**   
MEETUP ONLINE '21

# MONITOREO WEB

Haciendo uso del Script Item (a partir de 5.2) podemos generar escenarios mas complejos, trabajar con las respuestas obtenidas y aplicar una mayor inteligencia al monitoreo

JavaScript

```
1 var request = new CurlHttpRequest();
2 response=request.Get("https://www.zabbix.com/documentation/current/");
3 if (response.includes("<title>Zabbix documentation [Zabbix Documentation 5.41]"))
4 {
5   return "Tenemos nueva version"
6 }
7 else(
8   return "Seguimos en 5.2"
9 );
```

Timestamp	Value
2021-05-04 23:36:45	Seguimos en 5.2
2021-05-04 23:36:40	Seguimos en 5.2
2021-05-04 23:36:35	Seguimos en 5.2





I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

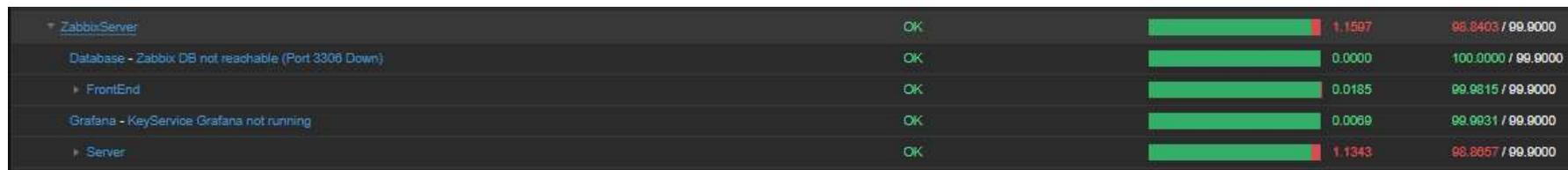
Zabbix como APM

# MONITOREO DE SERVICIOS

# MONITOREO DE SERVICIOS

Punto importante en el monitoreo de aplicaciones es la dependencia de los componentes de mi aplicación, a través del monitoreo de servicios podemos conocer que componente afecta en un mayor grado la disponibilidad de mis servicios.

- ✓ Definición de todos los componentes que componen el servicio.
- ✓ Se toma en cuenta redundancias.
- ✓ Definición de horarios de operación.
- ✓ Definición y seguimiento de Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA).



Service	Status	Availability	SLA
ZabbixServer	OK	1.1597	98.8403 / 99.9000
Database - Zabbix DB not reachable (Port 3306 Down)	OK	0.0000	100.0000 / 99.9000
FrontEnd	OK	0.0185	99.9815 / 99.9000
Grafana - KeyService Grafana not running	OK	0.0069	99.9931 / 99.9000
Server	OK	1.1343	98.8857 / 99.9000





I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# MONITOREO DE CÓDIGO

# MONITOREO DE CODIGO

A través del aplicativo ZabbixSender podemos obtener de manera efectiva información en tiempo real de las aplicaciones sin afectar el rendimiento de la misma. Entre las características principales del ZabbixSender tenemos:

- ✓ Bajo consumo de CPU y Memoria
- ✓ No requiere instalación del agente
- ✓ Envío en forma masiva de hasta 250 métricas por conexión
- ✓ Al igual que los otros componentes de Zabbix, puede manejar cifrado de la información
- ✓ Existen integraciones con los principales lenguajes de programación (Python, NodeJS, C, .NET, etc)

```
./zabbix_sender -z zabbix -s "Linux DB3" -k db.connections -o 43
```



# MONITOREO DE CODIGO

Ejemplo de monitoreo en programación Python:

## ✓ Creación de Scheduler

```
import time
import schedule
from pyzabbix import ZabbixMetric, ZabbixSender

schedule.every(60).seconds.do(scheduledSender)
TELEGRAM_QUEUE_SZ = []
ZBXHOST="TelegramBot"
```

## ✓ Definición de función de Scheduler

```
def scheduledSender():
    global TELEGRAM_QUEUE_SZ
    TM_PACKETS = TELEGRAM_QUEUE_SZ

    TELEGRAM_QUEUE_SZ = []
    Zsender = ZabbixSender(zabbix_server='zabbix.imagunet.com')
    Zsender.send(TM_PACKETS)
```



I M A G U N E T

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21

# MONITOREO DE CODIGO

## ✓ Creación de decorador

```
def _activityRecord(func):
    @wraps(func)
    def _make_report(*args, **kwargs):
        global TELEGRAM_QUEUE_SZ, ZBXHOST

        start = time.time()
        payload = func(*args, **kwargs)
        stop = time.time()

        TELEGRAM_QUEUE_SZ.append(
            ZabbixMetric(
                host = ZBXHOST,
                key = func.__name__ + ".status",
                value = stop - start,
                clock = start
            )
        )
        return payload
    return _make_report
```



I M A G U N E T

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21

# MONITOREO DE CODIGO

- ✓ Llamado a función de medicion

```
@_activityRecord
def welcome_command(param1,param2):
    ...
    return response
```

```
@_activityRecord
def first_command(param1):
    ...
    return response
```

```
if __name__ == '__main__':
    while True:
        schedule.run_pending()
        welcome_command(param1,param2):
        ...
        if i=0:
            first_command(param1)
            i=i+1
        else:
            next_command(param1)
```



I M A G U N E T

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# MONITOREO DE LOGS

# MONITOREO DE LOGS

Componentes como Bases de Datos, Middleware, Sistema Operativo nos pueden dar claves a través de sus logs de errores sobre posibles degradaciones, ya sea por errores francos o repeticiones.

```
log[/.../error.log,"AH[0-9]{5}"]  
log.count[/.../error.log,"ORA-[0-9]{5}"]
```

Apache:

```
[Fri May 01 06:28:37.315183 2020] [ssl:info] [pid 13873] [client 10.0.0.12:3617]  
AH01998: Connection closed to child 5 with abortive shutdown (server 10.23.12.12:443)
```

MySQL:

```
2020-05-13 15:48:57 0 [Warning] InnoDB: You must raise the value of innodb_open_files  
in my.cnf
```

Oracle:

```
ORA-04030: out of process memory when trying to allocate 20520 bytes (pga heap,KTI  
PGA static small pool)
```



I M A G U N E T

ZABBIX 

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



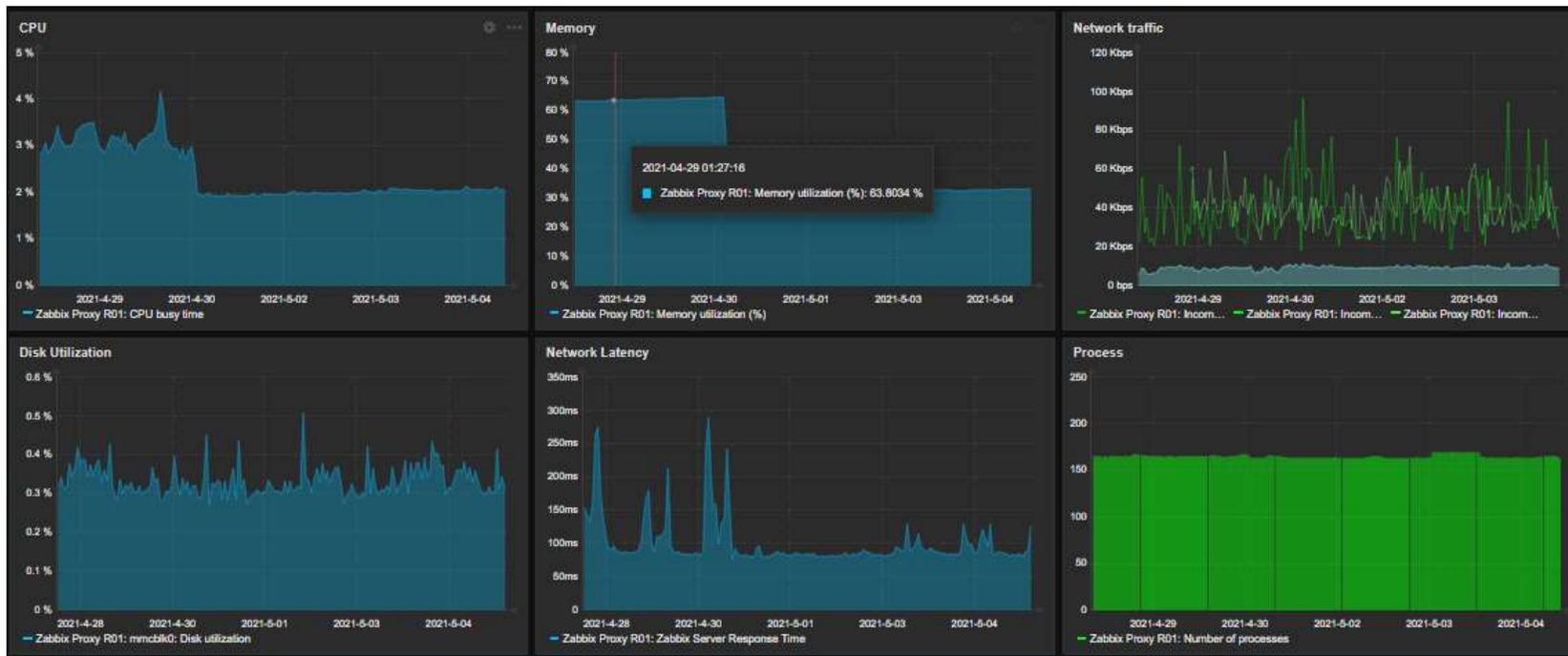
MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA

# MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA

Por ultimo debemos estar pendientes de la infraestructura, elementos como latencia de red o alto consumo de procesador también afecta el rendimiento de la aplicación.



**IMAGUNET**

**ZABBIX**

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



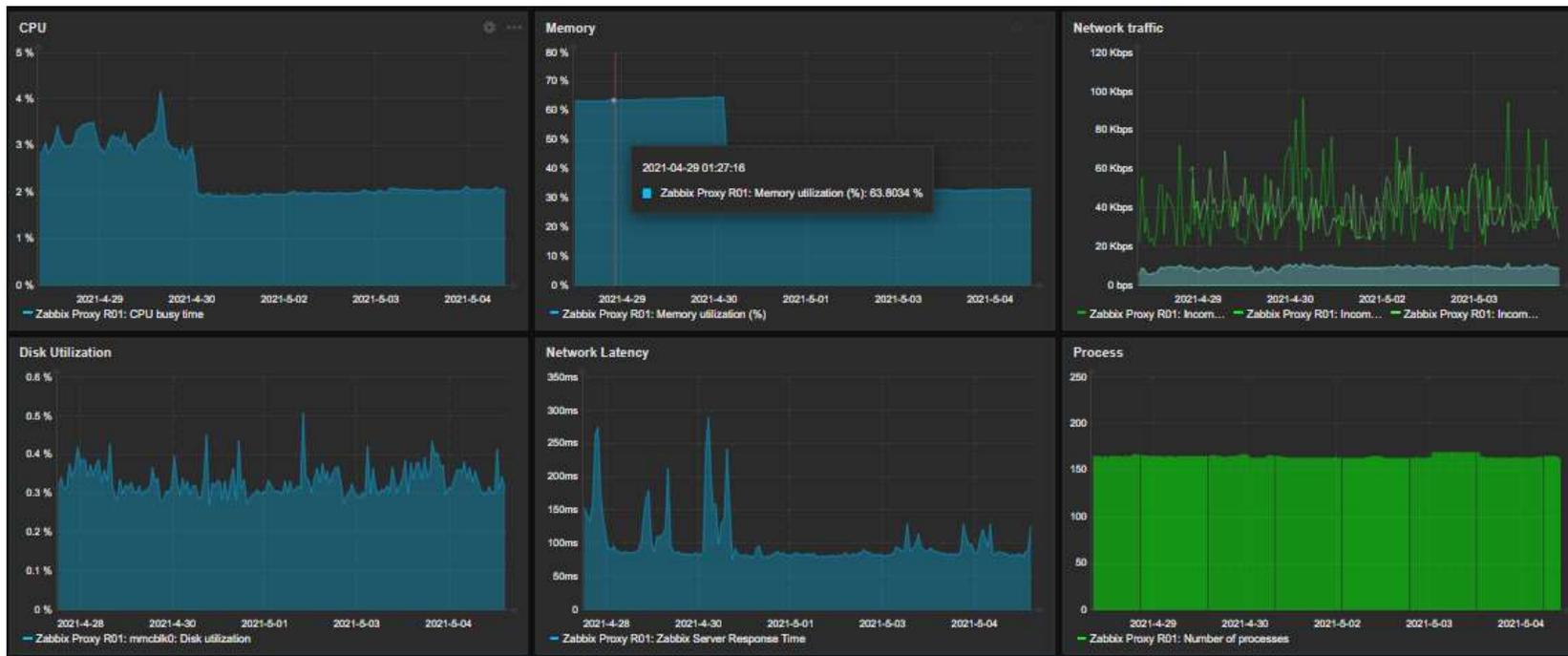
MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA

# MONITOREO DE INFRAESTRUCTURA

Por ultimo debemos estar pendientes de la infraestructura, elementos como latencia de red o alto consumo de procesador también afecta el rendimiento de la aplicación.



**IMAGUNET**

**ZABBIX**

MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

# RESULTADO

# VISTA GLOBAL



IMAGUNET

Tiempos por función



Invocaciones por función



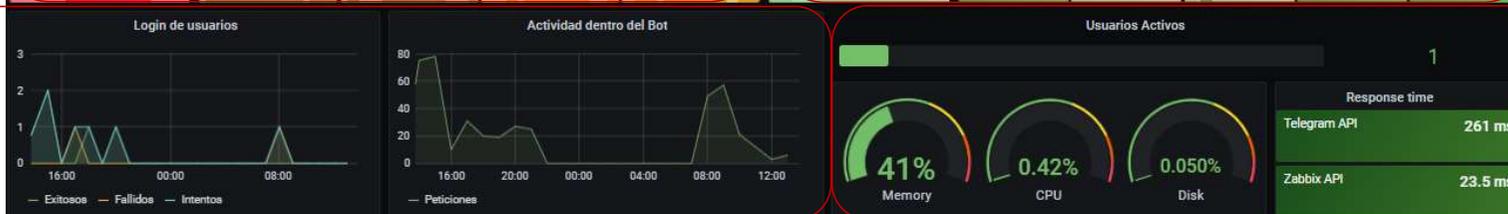
Login de usuarios

Actividad dentro del Bot

Usuarios Activos

Estado de infraestructura y red

Conexion



Archivo Log

```

2021-05-05 09:44:06,628 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Log in from "573125165170" at "05/05/2021, 09:44:06" si
2021-05-05 08:19:50,868 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - User not allowed "573143815565" tried to log in at "05
2021-05-04 28:12:46,774 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Log in from "573194213279" at "05/04/2021, 28:12:46" si
2021-05-04 18:10:45,864 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Log in from "573125165170" at "05/04/2021, 18:10:45" si
2021-05-04 17:13:07,323 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - User not allowed "573143815565" tried to log in at "05
2021-05-04 17:13:00,127 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Fake user with phone "573194213279" tried to log in
2021-05-04 15:30:08,288 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Log in from "573054138136" at "05/04/2021, 15:30:08" si
2021-05-04 15:27:21,986 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - "TelegramBot": Bot started.
2021-05-04 15:27:29,712 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Log in from "573125165170" at "05/04/2021, 15:27:29" si
2021-05-04 15:00:14,674 - TELEGRAM_AGENT.__main__ - WARNING - Fake user with phone "573194213279" tried to log in
null
    
```

Alarmas

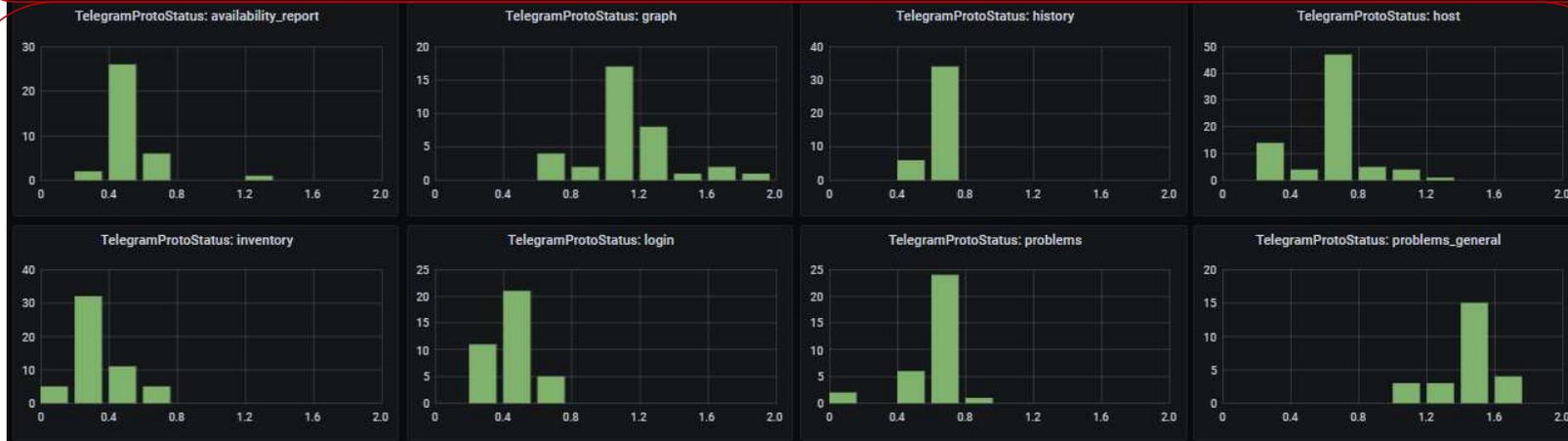
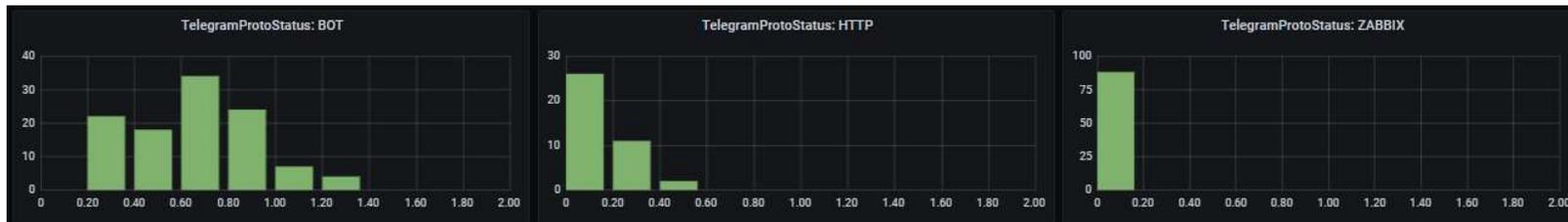
Severity	Status	Problem	Ack	Time
Information	PROBLEM	Usuario sin permisos 573143815565		05 may. 2021 08:20:...
Information	PROBLEM	Usuario sin permisos 573143815565		04 may. 2021 17:14:...
Warning	PROBLEM	Usuario falsificando identidad de 5731942		04 may. 2021 15:01:...
Information	PROBLEM	Relogin on TelegramBot		04 may. 2021 11:57:...

Logs de errores

Alertas consolidadas

# HISTOGRAMA DE DURACIÓN DE FUNCIONES

Por tipo de función



Por función específica



IMAGUNET

ZABBIX   
MEETUP ONLINE '21



I M A G U N E T



MEETUP ONLINE '21

Zabbix como APM

**DEMO**



I M A G U N E T

**ZABBIX**   
MEETUP ONLINE '21

# PREGUNTAS?

**CARLOS ORTEGA**  
DIRECTOR DE INGENIERIA



I M A G U N E T

**ZABBIX**   
MEETUP ONLINE '21

**GRACIAS!**

**CARLOS ORTEGA**  
DIRECTOR DE INGENIERIA