



WEBINAR

Llamadas a la API y procesamiento con jq

ZABBIX 
WEBINAR '24



CUSTOS
MONITORING
ZABBIX
CERTIFIED PARTNER

EQUIPO



Emanuelle Ferreira



Fabrizio Luongo



Gabriel Varela



Gustavo Guido



Joaquín Giucci



Martina Romero



A. Soledad Turino

ZABBIX

ZABBIX
CERTIFIED PARTNER

ZABBIX
TRAINING PARTNER

QUE OFRECEMOS

ZABBIX

Talleres y capacitaciones



Favorecemos tu **autonomía** en el uso de tu solución de monitoreo.



Comunidad
Zabbix Español

Consultoría

Acompaña el **cambio** de los servicios y activos de tu organización, incorporándolos a tu sistema de monitoreo, teniendo siempre **todo bajo control**.



Monitoreo remoto 24x7



Servicio de monitoreo de alarmas, **todos los días del año**, realizado de manera remota.

CUSTOS
MONITORING
+info



Soporte

Atención **sin límite** de solicitudes.



Llave en mano

Gana velocidad para alcanzar la monitorización de tus servicios y activos.



Agenda

1. Breve introducción API de Zabbix
2. Preparar el ambiente
 - a. Bajar la Appliance de Zabbix o disponer de una instalación
 - b. Clonar el repositorio de CZAPI
3. Generar la conexión a la Appliance
4. Recuperar información base
 - a. Hosts
 - b. Templates
5. Modificar el resultado
 - a. Sacar columnas del listado
 - b. Formatear el resultado para levantarla en una planilla de cálculo
 - c. Agregar información

API Application Program Interface

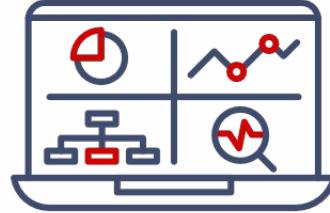
Un conjunto de funciones para interactuar con una aplicación

Zabbix ofrece un conjunto de funciones que permite realizar todo lo que se puede realizar desde el frontend.

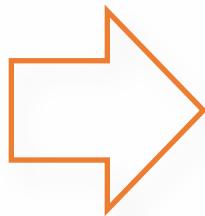
Para utilizar la API de Zabbix es necesario tener acceso a la URL del Frontend de Zabbix y tener credenciales para ingresar, puede ser un usuario y la password o un API Token (recomendado).

Zabbix API controla los permisos de la misma forma que lo hace el Frontend.

API Zabbix funcionamiento.



Requerimiento JSON



Respuesta JSON

Mi computadora

Frontend

Requerimiento JSON - JSON especificando que queremos

Respuesta JSON - Resultado del requerimiento

API Requerimiento JSON

Solicitud a Zabbix, información o modificaciones.

```
{  
    "jsonrpc": "2.0",  
    "method": "Nombre de la función",  
    "params": { parámetros de la función },  
    "auth": "Token de autorización",  
    "id": 1  
}
```

Obligatorio y fijo
Una acción a llevar adelante
Puede ser un array
API token o token de login
Obligatorio pero no le damos uso

API Requerimiento JSON

"method":"**Objeto.Acción**"

Objeto: "Conceptos Zabbix"

host
hostgroup
template
item...

Acción: Que queremos hacer

get
delete
create
update ...

No todos los objetos admiten todas las funciones, por ej, no se puede crear un evento, va a ser consecuencia del monitoreo.

API Requerimiento JSON

"params":{ parámetros de la función }

get

Si estamos pidiendo información, los parámetros van a determinar los filtros.

update, delete ...

Si estamos modificando información los parámetros van a ser los **objetos** con lo que vamos a trabajar

API Respuesta JSON

```
{  
    "jsonrpc": "2.0",  
    "result": { resultado de la acción },  
    "id": 1  
}
```

La respuesta viene en la propiedad result, su contenido depende de la función

get **objetos** solicitados

update, delete ... id de los **objetos** con los que trabajamos

Bajar la Appliance de Zabbix o disponer de una instalación



- Desde la [página de Zabbix](#), descargar .ovf y extraer el archivo

A screenshot of a web page showing download options for Zabbix 7.0 LTS. The page has six main options: "Zabbix Packages", "Zabbix Cloud Images", "Zabbix Containers", "Zabbix Appliance" (which is highlighted with a red border), "Zabbix Sources", and "Zabbix Agents". Below these, there is a row of details: "Zabbix 7.0 LTS", "7.0.0", "Jun 04, 2024", "Open virtualization format (.ovf)", two blue download icons, and hash values "SHA1 SHA256". A green button labeled "Descargar" is also present.

Zabbix Packages Zabbix Cloud Images Zabbix Containers **Zabbix Appliance** Zabbix Sources Zabbix Agents

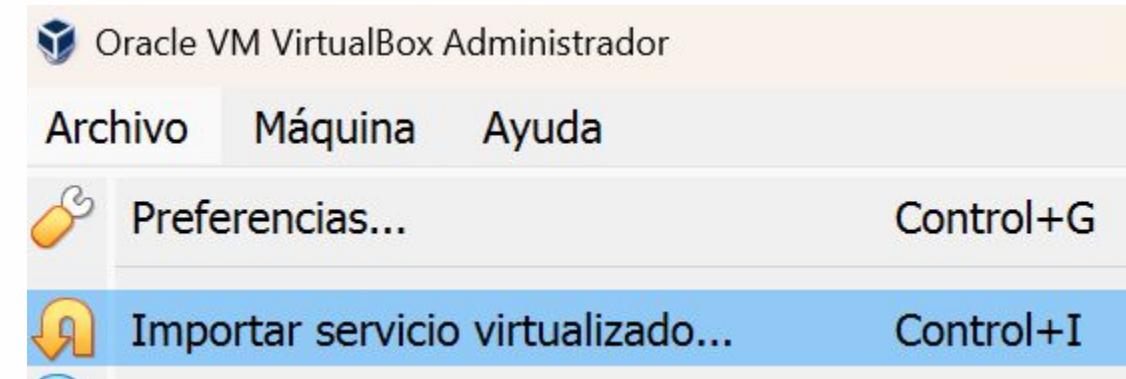
Zabbix 7.0 LTS 7.0.0 Jun 04, 2024 Open virtualization format (.ovf) SHA1
SHA256 Descargar

- Descomprimir el archivo

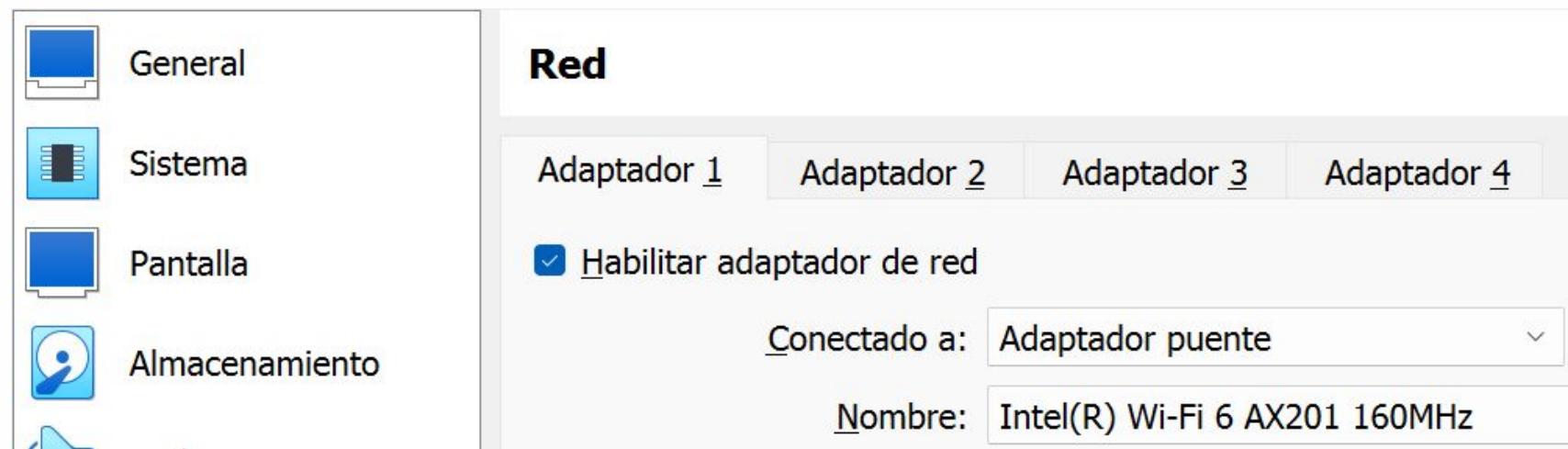
Bajar la Appliance de Zabbix o disponer de una instalación



- Importar servicio virtualizado en VirtualBox



- Configurar la Red de la VM a “Adaptador puente”



Bajar la Appliance de Zabbix o disponer de una instalación



1. Loggerarse en la VM

- a. root:zabbix
- b. Buscar la IP
 - i. ip -a
 - hostname -I

A screenshot of a terminal window titled "zabbix_appliance-7.0.0 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox". The window has a light beige header bar with the title and some icons. Below the header is a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", and "Ayuda". The main area of the terminal shows a root shell session:

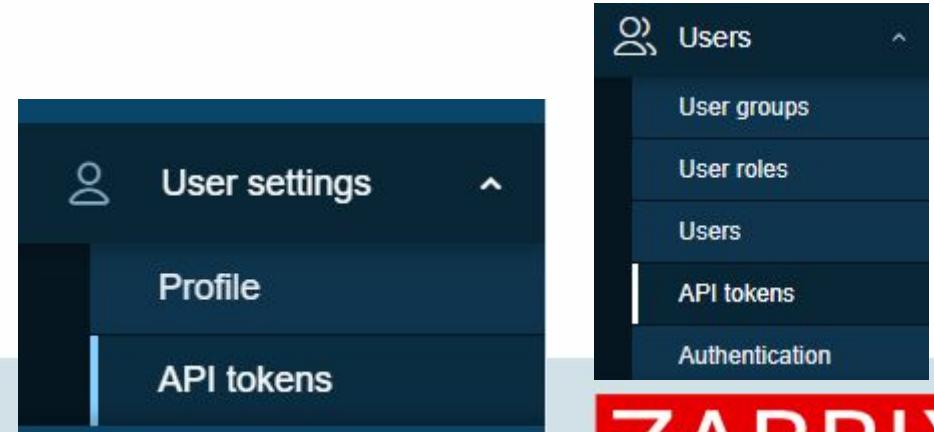
```
[root@appliance ~]# hostname -I  
192.168.248.179 2800:ac:1:f78c:a00:27ff:fedd:99e  
[root@appliance ~]# _
```

2. Loggearse desde una terminal (WSL ?)

- a. ganamos facilidades como copiar y pegar, teclado etc
- b. ssh root@192.168.248.179

3. Entrar en el frontend de la máquina virtual

- a. Admin:zabbix
- b. Generar un API token (guardarlo)



1. Clonar el repositorio de CZAPI
 - a. Se recomienda actualizar WLS

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
```
 - b. Ir a un directorio donde vamos a trabajar
 - i. mkdir WebinarCustosAPI && cd WebinarCustosAPI
 - c. git clone <https://github.com/CUSTOSMonitoring/CZAPI.git>
 - d. Se creó un directorio CZAPI
 - i. cd CZAPI
2. Preparar el ambiente
 - a. . SetEnvironment
 el punto es para obligar a que este shell ejecute el cmd

Generar la conexión a la Appliance



1. ZAPI -C W<tab>
 - a. va a generar un archivo para conectarnos a la Máquina virtual, copia de un ejemplo, que va a completar con el <Tab>
2. Completar las opciones
 - a. Para esto se ingresa el nombre de la opción (o parte) o el número
 - b. Ya hay cargadas opciones
 - i. 5) DEF_FUNC
 - ii. 16) format
 - iii. 17) libreria
 - c. 12) URL
 - i. http://**192.168.1.17** (la ip de la máquina virtual, o de nuestra instalación)
 - d. 15) authtoken **El token generado en el frontend**
 - e. 1) Salir
 - i. Salvar el archivo, el enter va a dejar el mismo nombre, sobreescrivimos el original

Hosts



1. ZAPI -c W<tab>
 - a. va a completar con el archivo de conexión del ejemplo
 - b. podemos generar nuestros propios archivos para conectarnos a otras URL y versiones
2. ZAPI -c/WebinarApi7.0.zapi Host<tab><tab>
 - a. Se van a mostrar las funciones posibles
3. ZAPI -c/WebinarApi7.0.zapi HostG<tab>
 - a. Se completa con HostGet
4. <Enter>
5. Muestra la lista de los hosts definidos en la instalación Zabbix
 - a. Los **códigos son traducidos** para que sean entendibles
 - i. esta traducción es configurable

Templates

1. ZAPI -c W<tab>
 - a. va a generar completar con el archivo de conexión del ejemplo, podemos generar nuestros propios archivos para conectarnos a otras URL y versiones
2. ZAPI -c/WebinarApi7.0.zapi Templa<tab><tab>
 - a. Se van a mostrar las funciones posibles
3. ZAPI -c/WebinarApi7.0.zapi TemplateG<tab>
 - a. Se completa con TemplateGet
4. <Enter>
5. Muestra la lista de los templates definidos en la instalación Zabbix
 - a. Los **códigos son traducidos** para que sean entendibles
 - b. esta traducción es configurable

Templates

1. Para evitar especificar el archivo de configuración cada vez
 - a. `export ZAPI_Conf=/PATH/AL/ARCH/CONF.zapi`
2. ZAPI TemplateGet
 - a. Observar las columnas que recupera
 - i. muchas no corresponden con un template
 1. Este tipo de errores, deseos etc pueden ser enviados a [Zabbix](#)
 - ii. puede que en listados específicos no nos interesen algunas

Sacar columnas del listado

1. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version**

```
[ ...
{
    "host": "Website by Browser",
    "name": "Website by Browser",
    "description": "The template to monitor a website's availability and performance ...",
    "uuid": "2526dce71d714e31bd545e96370c67b2",
    "vendor_name": "Zabbix",
    "vendor_version": "7.0-0",
    "templateid": "10628"
} ...
]
```

Formatear el resultado para levantarlos en una planilla de cálculo

1. Vamos a generar un csv
 - a. jq tiene “formateadores”
 - i. @csv genera un “comma separated values”
 - ii. recibe vectores con los valores por columnas
2. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version** | \
jq '**.[]**'
 - a. “Desarmamos” el array, tenemos cada template pero no “en vector”
3. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version** | \
jq '**.[] | [.]**'
 - a. Tenemos vectores pero objetos dentro, necesitamos strings
4. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version** | \
jq '**.[] | [.[]]**'
 - a. Este si

Formatear el resultado para levantarla en una planilla de cálculo

1. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version | \ jq '.[] | [.[]] | @csv'**
 - a. genera con muchos escapes de comillas
2. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version | \ jq -r '.[] | [.[]] | @csv'**
 - a. eliminadas las comillas extra
3. ZAPI TemplateGet **output=host,name,description,uuid,vendor_name,vendor_version | \ jq -r '.[] | [.[]] | @csv' > ReporteTemplates.csv**
4. Abrir el archivo en una “Hoja de cálculo” (libreoffice, google, excel)
 - a. Faltan los títulos
 - i. ZAPI ... | jq -r '([1] | keys), .[] | [.[]] | @csv' > ReporteTemplates.csv
 - b. Le doy un formato lindo

Agregar información

1. ZAPI HostGet **selectParentTemplates**

```
[ ....  
  { ....  
    "monitored_by": "0",  
    "inventory_mode": "automatic",  
    "active_available": "1",  
    "assigned_proxyid": "0",  
    "parentTemplates": [  
      ....  
    ]  
  }  
]
```

Agregar información

1. ZAPI HostGet **output=name,host selectParentTemplates=name,host**

```
[ {  
    "hostid": "10084",  
    "name": "Zabbix server",  
    "host": "Zabbix server",  
    "parentTemplates": [  
        {  
            "name": "Linux by Zabbix agent",  
            "host": "Linux by Zabbix agent"  
        }, ...  
    ]  
}
```

Agregar información

```
1. ZAPI HostGet output=name,host selectParentTemplates=name,host | jq -r '  
  ["Host Visible Name","Host Name","Template Visible Name","Template Host"],  
  (.)[] |  
    [ .name, .host,  
      ( .parentTemplates[0] | .name ),  
      ( .parentTemplates[0] | .host )  
    ],  
    ( [ .parentTemplates[1:], .parentTemplates[1:] ] |  
      transpose | .[] | [ "", "", .[0].host, .[1].name ]  
    )  
  ) | @csv  
' > ReporteHosts.csv
```

Para aprender más de jq
[Manual de jq](#)

Para sugerir nuevos webinars, cambios a los existentes ...
capacitaciones@custos.uy

Ingresen en la comunidad, de la colaboración nace la fuerza, puede ser [Telegram](#)

Preguntas



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



info@custos.uy



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



WEBINAR

¡Muchas gracias!

ZABBIX 
WEBINAR '24



HEADER V1

HEADER V2

Subtitle

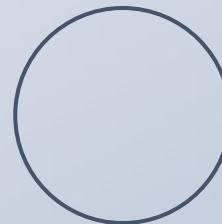
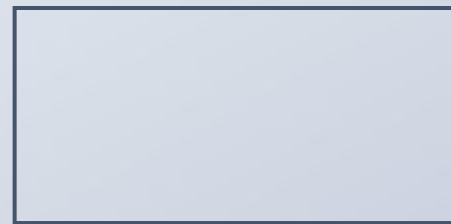
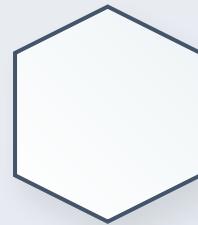
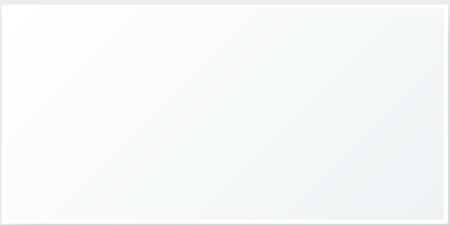
First level

- Second level
 - Third level

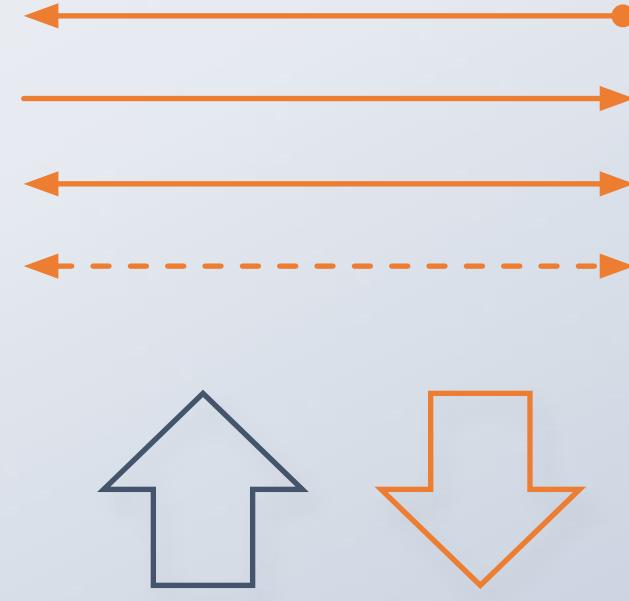
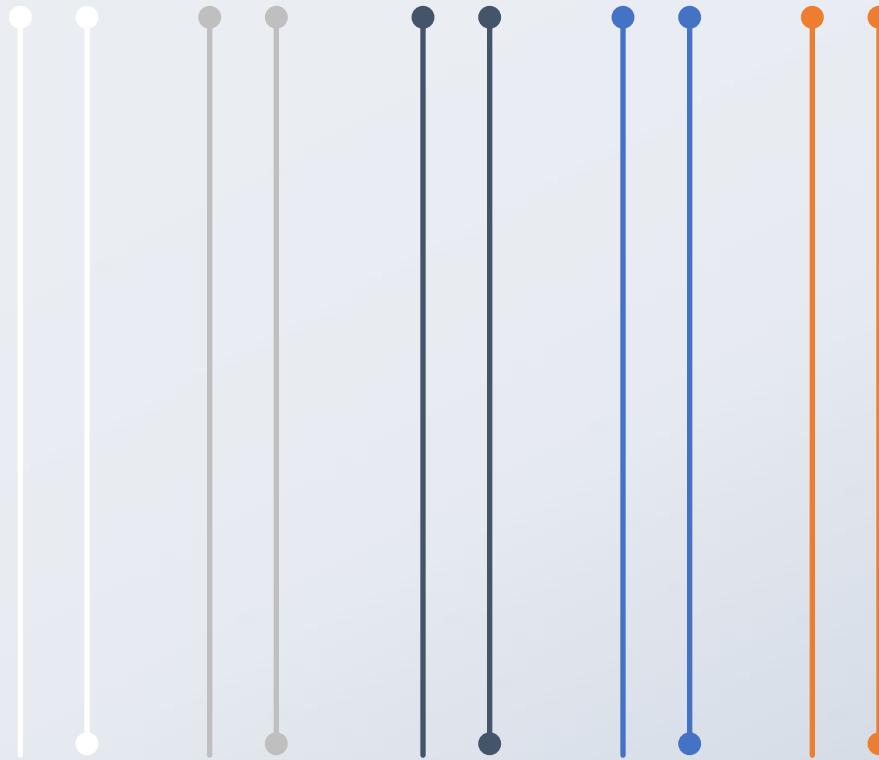
Text

Text

ELEMENTS



ELEMENTS



ICONS



ICONS

