

redborder quickstart - Teldat

redborder

Version 0.0.1

Índice

Capítulo 1: Instalación de Teldat Visualizer	1
Instalación	1
Configuración inicial - Wizard	3
Capítulo 2: Licencias	8
Capítulo 3: Gestión de usuarios	12
Configuración de usuarios	13
Capítulo 4: Sensores	15
4.1 Sensors: menú y opciones	15
4.2 Añadir un sensor	16
4.3 Añadir un dominio	17
4.4 Editar un dominio	18
Capítulo 5: Visualización de datos	19
5.1 Traffic: menú y opciones	19
5.1.1 Opciones disponibles en el submenú de la sección Traffic	19
5.1.2 Cuerpo de la pantalla: filtrado por rango de tiempo, pestañas de atributos y vistas	20
5.1.3 Resumen, buscador y tabla de datos	21
5.2 Filtrar eventos	22
5.3 Vistas: múltiples opciones para visualizar los datos	22
5.3.1 Tops	23
5.3.2 Raw	23
5.3.3 Compare	23
5.3.4 Unique	23
5.4 Tipos de agregación	24
5.5 Granularidad	24
5.6 Tipos de gráficas	25
5.7 Opciones	27
5.8 Atributos: pestañas y columnas	30
Capítulo 6: Dashboards	33
6.1 Opciones del Dashboard	33
6.1.1 Editar y clonar dashboards disponibles	34
6.1.2 Añadir dashboard	35
6.1.3 Importar dashboard	36
6.1.4 Añadir widget: personalización de los dashboards	36
6.1.5 Time machine	38
6.1.6 Clonar, editar, recargar y eliminar widget desde el dashboard	39
Capítulo 7: Actualización del cluster	41
Actualización desde repositorio remoto	41
Actualización desde ISO (offline mode)	42

Capítulo 1: Instalación de Teldat Visualizer

En este capítulo se describe el proceso para realizar una instalación de Teldat Visualizer Enterprise. En lo que resta de la presente documentación nos referiremos a la máquina donde se va a instalar Teldat Visualizer como **manager**.

Instalación

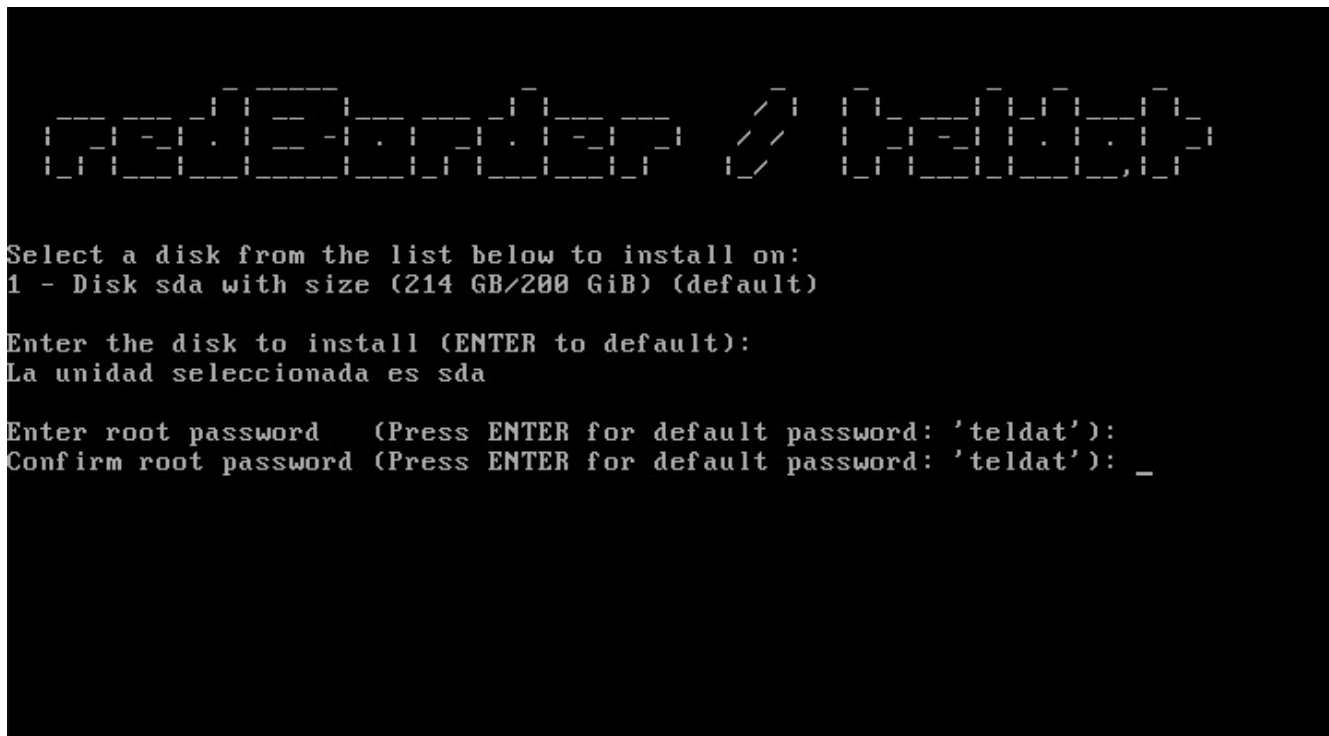
Para la instalación del manager, el usuario dispondrá de una imagen ISO con la que se deberá arrancar la máquina en la que se va a instalar.

Al iniciar el asistente de instalación tendrá acceso a un menú tal y como se muestra a continuación:



Seleccionamos **"Install Teldat Visualizer"** para comenzar la instalación.

En pocos segundos nos aparecerá otro menú como el que se muestra a continuación:



En este paso el instalador nos preguntará la unidad de disco en la que deseamos realizar la instalación.



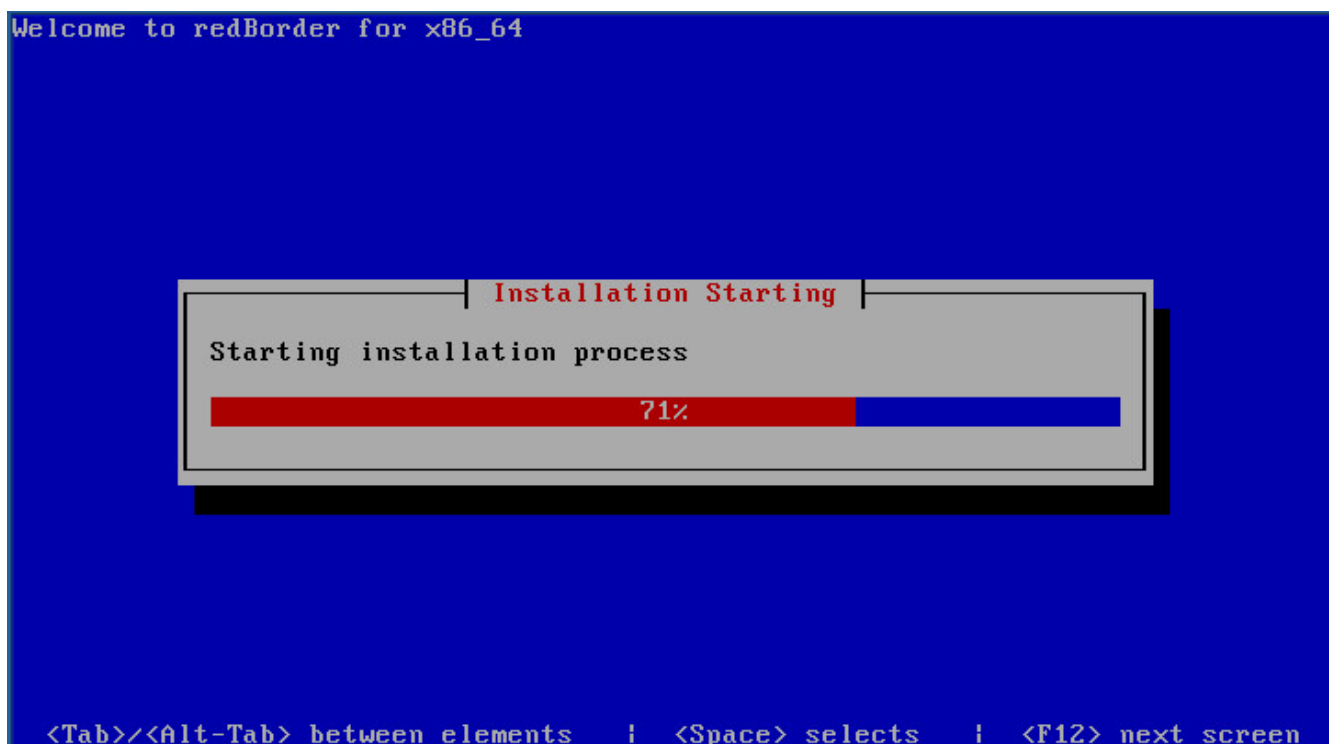
La unidad seleccionada será formateada por el instalador

También en este menú se nos preguntará por la contraseña que deseamos configurar para el usuario "root" del sistema.



Por defecto la contraseña de root es "**teldat**"

Tras esto se procederá a la instalación de los paquetes de instalación del software en el disco duro.



Espere hasta que la instalación se haya completado al 100%.

Una vez finalizada la instalación, el sistema será reiniciado. Durante el primer arranque el sistema procederá a realizar una serie de acciones para configurarse por primera vez.



Estos procesos puede tardar varios minutos

Una vez que en la terminal nos aparezca la siguiente imagen, ya podremos acceder.

```
redBorder - www.redBorder.net
Kernel 2.6.32-431.el6.x86_64 on an x86_64
rbfmdf9zbeky login: _
```



Las credenciales por defecto son "usuario: root / password: teldat"

Configuración inicial - Wizard

Una vez logueados en el manager, debemos ejecutar el comando **rb_sysconf** para realizar la configuración inicial.

Estas son las opciones que encontrará en la pantalla principal de este menú:

1. **System Configuration:** configuración del hostname, IP del Manager, hora y estado del Manager.
2. **Network Configuration:** creación de bondings, segmentos, DNS, rutas e IPMI. Recuerde que para formar un cluster se necesitan por lo menos dos conexiones de red, no siendo así para instalaciones de un solo nodo.
3. **Passwords:** acceda a esta opción si desea modificar las contraseñas de los usuarios del sistema.
4. **w) start simple wizard:** inicia un asistente que le permitirá de forma sencilla y rápida realizar la instalación y configuración del Manager.
5. **q) quit:** Salir. Nos devuelve a la pantalla principal de configuración del sistema.

```
redBorder configuration menu

1) System configuration
2) Network configuration
3) Passwords

w) start simple wizard
q) quit

-----
time: 2017/03/30 11:10
Selection: _
```

Para realizar la instalación automática del manager, usaremos la opción **w) start simple wizard**.

Existen una serie de opciones definidas por defecto (indicadas entre corchetes). Para aceptarlas tan solo tiene que pulsar Enter. No obstante, puede modificarlas manualmente en cualquier momento del proceso de instalación.

Mode, Hostname, DNS y NTP

1. Insert Hostname [rbmanager]. La opción que viene definida por defecto es la de rbmanager. Este es un nombre que identifica de manera clara y sencilla al Manager y su posición dentro del cluster.
2. Insert domain: [redborder.cluster]. Dominio definido por defecto.
3. Insert DNS Primary. Definido por defecto. El usuario podrá cambiarlo para indicar el servidor que provee DNS a su red y al que estará asociado el Manager.
4. Insert DNS Secondary (optional). Indicar DNS secundario de manera opcional. Se aconseja introducir un DNS alternativo que sustituya al DNS primario en caso de fallo del servidor.



Es importante que se utilicen diferentes nombres para cada uno de los Managers que se van a unir al cluster.

Una vez introducidos estos valores, el sistema le avisará de que los cambios han sido aplicados con éxito mediante el siguiente mensaje rotulado en verde: DNS and domain settings applied successfully.

```
redBorder configuration menu

1) System configuration
2) Network configuration
3) Passwords

w) start simple wizard
q) quit

-----
time: 2017/03/30 11:19

Selection: w

Selected Mode: cluster
Insert Hostname [rbmanager]: visualizer01
Insert Domain: [redborder.cluster] teldata.cluster
Insert Primary DNS: 10.0.70.5
Insert Secondary DNS (optional):
DNS and domain settings applied successfully
```

Configuración de NTP y red de gestión

El siguiente paso es indicar el servidor de hora: **NTP server [pool.ntp.org]**: Si existe algún servidor NTP en su red que quiera utilizar, se debe indicar aquí. En caso contrario, se asignará uno por defecto.

Si sólo va a desplegar un manager, necesitará una única interfaz de red. Por el contrario, si va a desplegar un cluster con múltiples managers será necesario al menos reservar 2 interfaces de red:

- Una para la red de gestión (Management IP address)
- Otra para la red de sincronismo (Sync IP address)

En cada una de estas interfaces se configurará un bonding de red.

La configuración del bonding de gestión solicitará los siguientes datos:

- Insert management IP address:
- Insert management Netmask
- Insert default gateway for this management interface (Y/n)
- Insert a route for this bonding (y/N)?: Opción para insertar una ruta estática.

Una vez introducidos estos valores, el sistema le avisará de que el bonding ha sido creado con éxito.

```
3) Passwords

w) start simple wizard
q) quit

-----
time: 2017/03/30 11:19

Selection: w

Selected Mode: cluster
Insert Hostname [rbmanager]: visualizer01
Insert Domain: [redborder.cluster] teldata.cluster
Insert Primary DNS: 10.0.70.5
Insert Secondary DNS (optional):
DNS and domain settings applied successfully

NTP server [pool.ntp.org]:
Insert management IP address: 10.0.150.164
Insert management Netmask [255.255.255.0]:
Insert default gateway for this management interface (Y/n)?:
Insert default gateway [10.0.150.1]:
Insert a route for this bonding (y/N)?:
Bonding 0 created successfully
```

Configuración de red de sincronismo

Si hemos configurado la máquina con 2 interfaces de red, a continuación tendremos que configurar el bonding para la red de sincronismo.

```
-----
time: 2017/03/30 11:19

Selection: w

Selected Mode: cluster
Insert Hostname [rbmanager]: visualizer01
Insert Domain: [redborder.cluster] teldata.cluster
Insert Primary DNS: 10.0.70.5
Insert Secondary DNS (optional):
DNS and domain settings applied successfully

NTP server [pool.ntp.org]:
Insert management IP address: 10.0.150.164
Insert management Netmask [255.255.255.0]:
Insert default gateway for this management interface (Y/n)?:
Insert default gateway [10.0.150.1]:
Insert a route for this bonding (y/N)?:
Bonding 0 created successfully

Insert sync IP address: 10.0.151.164
Insert sync Netmask [255.255.255.0]:
Insert a route for this bonding (y/N)?:
Bonding 1 created successfully

Would you like to join to another cluster? (y/N) _
```



Esta parte no aparecerá si sólo hemos configurado una interfaz de red en la máquina

Configuración de cluster y servicios externos

Como último paso se preguntan una serie de opciones de configuración relacionadas con la creación de un cluster de varios managers y la configuración de servicios fuera del manager. Se

recomienda dejar los valores por defecto para el caso de instalaciones on-premise.

```
Insert Primary DNS: 10.0.70.5
Insert Secondary DNS (optional):
DNS and domain settings applied successfully

NTP server [pool.ntp.org]:
Insert management IP address: 10.0.150.164
Insert management Netmask [255.255.255.0]:
Insert default gateway for this management interface (Y/n)? :
Insert default gateway [10.0.150.1]:
Insert a route for this bonding (y/N)? :
Bonding 0 created successfully

Insert sync IP address: 10.0.151.164
Insert sync Netmask [255.255.255.0]:
Insert a route for this bonding (y/N)? :
Bonding 1 created successfully

Would you like to join to another cluster? (y/N)

Cluster domain name [teladat.cluster] :
Would you like to use remote S3 storage? (y/N)
Would you like to use remote memcached? (y/N)
Would you like to use remote postgresql database? (y/N)

Are you sure you want to apply this configuration ? (y/N) _
```

Una vez finalizado, aceptamos y se iniciará el proceso de configuración.



Este proceso puede tardar varios minutos

Capítulo 2: Licencias

En este capítulo se describe el proceso para licenciar un manager de Teldat Visualizer.

Es necesario disponer de una licencia válida para poder dar de alta sensores y visualizar datos. Si intentamos dar de alta un nuevo sensor sin disponer de una licencia válida, nos aparecerá un mensaje indicando que es necesario solicitar una licencia.

Create a new flow sensor

✕

Product type

Teldat-M1

⬆️⬆️

* Name

* Serial Number

SNMP Community (optional)

XXXXXXXX

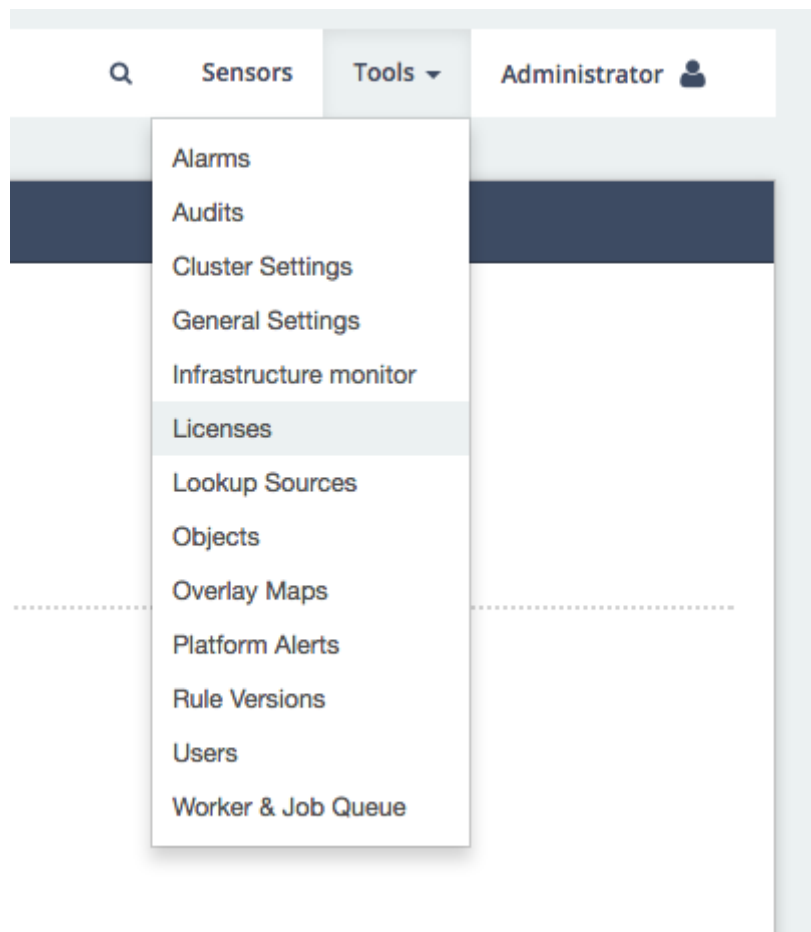
License

There are no available licenses. Add or request a new license.

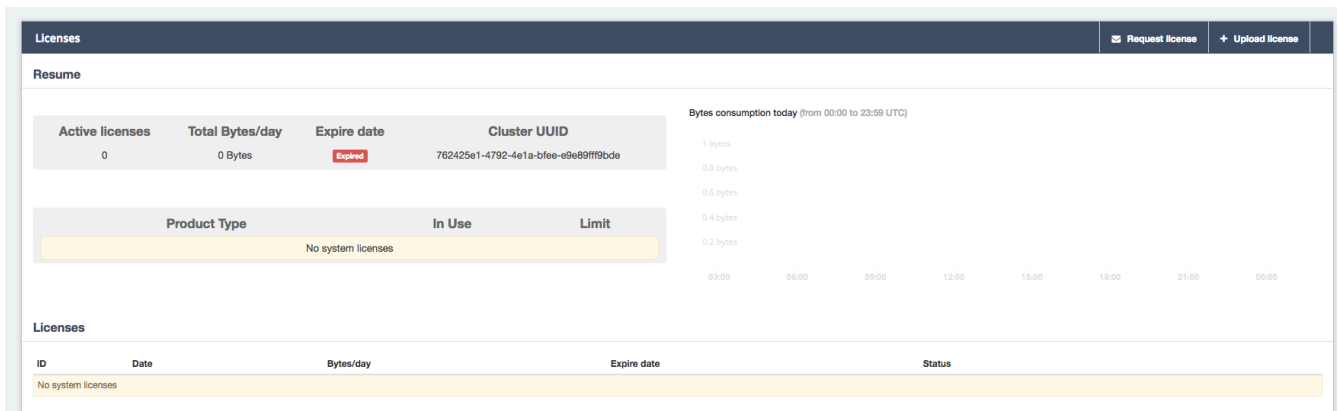
Save

Cancel

Para acceder al menú de gestión de licencias tenemos que autenticarnos como administrador al manager. A través de la interfaz web nos dirigimos a Tools → Licenses



Dentro de esta vista podemos gestionar las licencias que tenemos cargadas en el manager.



En una instalación nueva nos encontraremos esta vista como se muestra arriba, donde aún no se ha cargado ninguna licencia.

Para obtener una licencia debemos pulsar en el botón "Request license". Nos aparecerá un formulario donde tendremos que indicar la cantidad de MB diarios que se van a consumir y el número máximo de sensores de cada tipo.

Request License

✕

* Name

Teldat

* Email

admin@networkcloudmanager.com

It will be used to send the license

* MB/day

0

* Atlas-60 Sensors

0

* Teldat-V Sensors

0

* Teldat-M1 Sensors

0

* Teldat-IM8 Sensors

0

* H2-Auto-Plus Sensors

0

* Atlas-I70 Sensors

0

* H2-Rail Sensors

0

* H2-Auto Sensors

0

* generic Sensors

0

Una vez dispongamos del archivo de licencia (extensión .lic), para cargarla pulsaremos en el botón "Upload license" y subiremos el archivo.

A partir de este momento podremos ver la licencia cargada en ésta vista.

Dentro de esta vista podemos ver todas las licencias que tenemos cargadas y activas, la cantidad de bytes diarios consumidos o el límite de sensores de cada tipo que podemos usar.

Licenses

Request license

Upload license

Resume

Active licenses	Total Bytes/day	Expire date	Cluster UUID
1	9.77 KB	2019-01-01	b9682c75-f328-45c3-97b1-d6435e1070c3

Product Type	In Use	Limit
Atlas-60	1	10
Teldat-V	1	10
Teldat-M1	1	10
Teldat-IM8	1	10
H2-Auto-Plus	1	10
Atlas-I70	1	10
H2-Rail	0	10
H2-Auto	0	10
generic	3	10

Bytes consumption today (from 00:00 to 23:59 UTC)

Time Interval	Bytes Consumption (Gbytes)
03:00	0.2
04:00	0.3
05:00	0.4
06:00	0.5
07:00	0.6
08:00	0.7
09:00	0.8
10:00	0.9
11:00	0.9
12:00	0.9
13:00	0.9
14:00	0.9
15:00	0.9
16:00	0.9
17:00	0.9
18:00	0.9
19:00	0.9
20:00	0.9
21:00	0.9
22:00	0.9
23:00	0.9
00:00	0.9

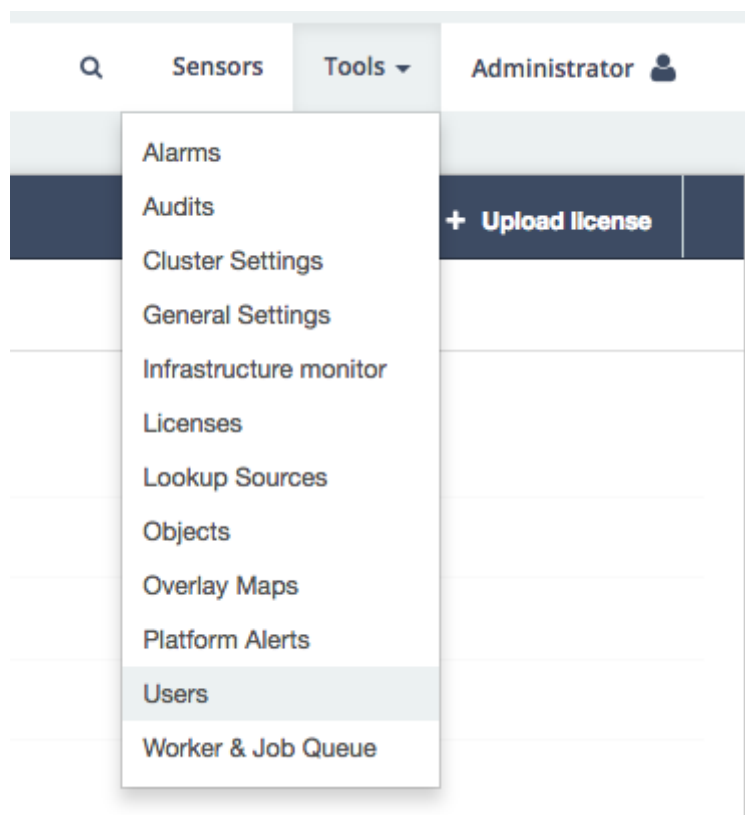
Licenses

ID	Date	Bytes/day	Expire date	Status
5a9c9263-6894-4997-839a-dc16418ece04	2017-03-20 16:31:23 +0100	9.77 KB	2019-01-01	Ok

Un dato importante dentro de la vista de licencias es la cantidad de bytes diarios consumidos. Si superamos este valor automáticamente se dejarán de procesar eventos para los sensores asociados.

Capítulo 3: Gestión de usuarios

El alta o modificación de los datos de los usuarios, la gestión de sus permisos o la creación de nuevos registros es posible desde la interfaz de gestión de usuarios, accesible en **Tools** → **Users settings**.



Para buscar un usuario concreto es posible introducir sus datos en el buscador, o bien, navegar por el listado alfabético que se muestra sobre el listado de usuarios dados de alta.

User Settings										+ New User
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z All										Search
	Enabled	Name	E-mail	Admin	Top Domain	Login Count	Login IP	Last Login Time		
A	<input checked="" type="checkbox"/>	Administrator	admin@networkcloudmanager.com	★	root	10	10.0.30.191	2017/03/31 at 10:55		
U	<input checked="" type="checkbox"/>	user1	user1@redborder.com	★	root	2	10.0.30.191	2017/03/30 at 17:25		
	<input checked="" type="checkbox"/>	user2	user2@redborder.com		root	1	10.0.30.191	2017/03/30 at 17:25		

Sólo el usuario con el rol de **Súper Administrador** tiene habilitada esta función. El resto de usuarios sólo podrá visualizar las diferentes secciones de la plataforma, pero no modificar su contenido (salvo en el caso de su propio perfil de usuario).



Un usuario es **Super Administrador** sólo si es Administrador y su Top Domain es root

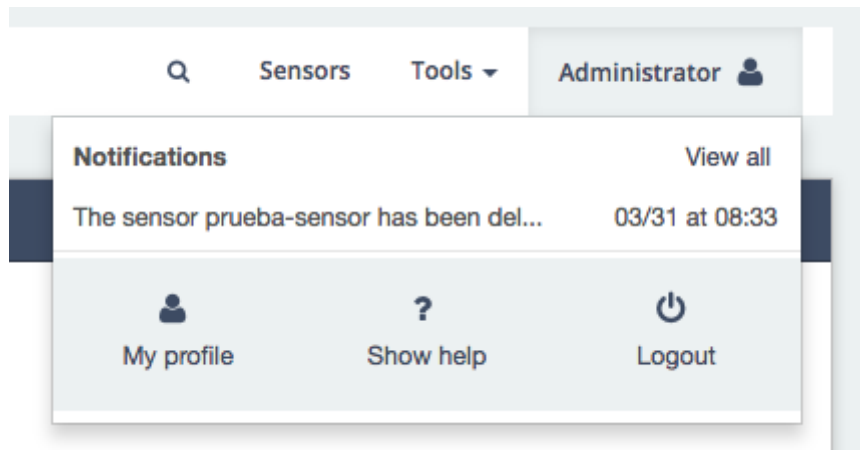
En el cuerpo de esta vista encontramos un listado de los usuarios dados de alta en la plataforma redborder, dirección de correo electrónico, Top Domain (máximo nivel al que tiene acceso el

usuario), número de veces que ha hecho login, la IP y la hora desde las cuales realizó el último acceso.

También podemos encontrar 2 botones en cada línea de usuario:

- Botón de configuración de usuario
- Botón para eliminar usuario

Para acceder directamente al menú de configuración de nuestro perfil de usuario, podemos hacerlo también pulsando sobre el nombre de usuario que aparece en la barra superior de herramientas, y pulsar sobre el botón **My profile**



En éste área podemos encontrar también el botón de ayuda **Show help** y de **Logout**. Además nos aparecerán notificaciones relacionadas con la actividad del usuario.

Configuración de usuarios

Haciendo clic en el botón de configuración de un usuario podemos modificar los siguientes datos y visualizar un resumen de su estado y actividad dentro de la plataforma.

A screenshot of the 'User Settings' form in a web application. The form is divided into several sections. At the top, there's a header 'User Settings'. Below it, on the left, is a profile picture placeholder and a checkbox labeled 'Administrator'. To the right of the profile picture are input fields for 'Name' (user1), 'Login/Username' (user1), and 'Email' (user1@redborder.com). Further right is a 'Top Domain' dropdown menu set to 'root'. Below these are three buttons: 'Edit password', 'Recreate API Access Key', and 'Copy API Key to clipboard'. The bottom section is divided into two columns. The left column is titled 'Personalization' and contains three dropdown menus: 'User home page' (set to Overview), 'Items per page' (set to 25), and 'Base letter size' (set to Medium). The right column is titled 'Stats' and contains a table with login statistics and a table with counts for notes, dashboard, and reports. At the bottom of the form are 'Update' and 'Cancel' buttons.

Stats	
Login Count:	2
Last Login:	Thu Mar, 2017 05:24 PM
Current Login IP:	10.0.30.191
Last Login IP:	10.0.30.191

Counts	
Notes Count:	0
Dashboard created:	1
Reports created:	0

En el menú de configuración de usuario nos encontraremos las siguientes secciones:

- **Menú principal**

- Nombre
- Login/Username
- Email
- Top Domain: Dominio superior máximo al que el usuario puede acceder. El dominio de más alto nivel es **root**.
- Another actions: Nos encontramos 3 botones para realizar las siguientes acciones:
 - Edit password: Cambiar la contraseña de usuario.
 - Recreate API Access Key: Regenerar la clave para acceso a la API Rest.
 - Copy API Key to clipboard: Copiar la clave de acceso a la API Rest.

- **Menú Personalization**

- User home page: Página de inicio que debe de aparecer tras el login de usuario.
- Items per page: Número de eventos por defecto que se muestran en las secciones de visualización de datos.
- Better letter size: Tamaño de fuente.

- **Menú Stats:** Muestra estadísticas de uso de la plataforma por parte del usuario.

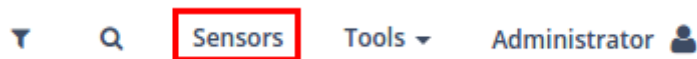


Cada vez que deseemos modificar nuestra propia cuenta de usuario deberemos de introducir la contraseña para poder aplicar los cambios.

Capítulo 4: Sensores

En este capítulo se describe el procedimiento para agregar nuevos sensores y dominios al Manager de redborder.

Sensors se encuentra disponible en el margen superior derecho del menú de cabecera, junto a la sección **Tools** y la zona de usuario.



4.1 Sensors: menú y opciones

En este apartado se introduce de forma breve al menú **Sensors** y sus correspondientes opciones:

- **Submenú de la sección:** en la que se encuentra las opciones disponibles para la configuración y gestión de los sensores.
 - Opciones (**Options**)
 - Añadir sensor (+**Add sensor**)
 - Añadir dominio (+**Add domain**)
 - Vista (**View**)
- **Área principal:** la información que se muestra en este área dependerá de la vista seleccionada en **View**. Existen tres vistas disponibles para visualizar la organización de los sensores registrados en el Manager:
 - **Árbol (Tree):** listado que muestra la infraestructura de red según niveles de jerarquía y dependencia entre los elementos que la componen.

Al lado de cada uno de los elementos se muestran dos iconos que permiten realizar las acciones de edición y borrado de los mismos. Esta es la vista que se muestra por defecto.

 - **Proxis clientes (Client Proxies):** listado que muestra los proxies clientes por orden alfabético
 - **Sensores Flow (Flow sensors):** listado que muestra los sensores de tipo flow por orden alfabético.
 - **Sensores IPS (IPS sensors):** listado que muestra los sensores de tipo IPS por orden alfabético.
 - **Sensores de Social (Social sensors):** listado que muestra los sensores de tipo Social por orden alfabético.



Cada vista presenta su propio menú de opciones y las diferentes posibilidades de creación y edición de sensores o dominios.

4.2 Añadir un sensor

Para añadir un sensor debe seleccionar la opción **+Add Sensor**. En el menú desplegable se muestran los diferentes tipos de sensores que pueden añadirse al árbol.

Seleccione el tipo de sensor en el menú desplegable y a continuación, complete la información que se solicita.

Para registrar sensores de Teldat, se deberá seleccionar tanto el tipo de sensor como su número de serie. En el caso de que el sensor no sea de Teldat, se deberá elegir un tipo de sensor genérico e identificarlo mediante la IP del sensor o su red.

Create a new flow sensor

Product type

Teldat-M1

* Name

* Serial Number

SNMP Community (optional)

XXXXXXXX

License

f85e1627-c404-418b-b692-75bfb9bb5cf7 - 2017-04-29

Save

Cancel



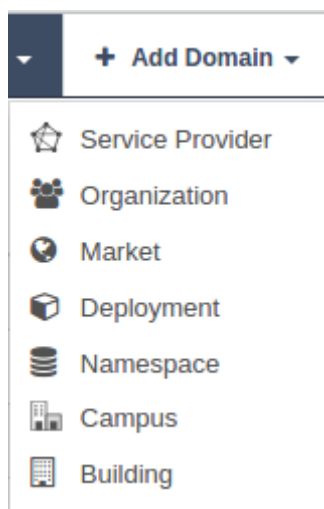
En el momento en el que se crea un sensor en redBorder este pasa, por defecto, a colocarse como raíz, por encima del nivel de dominio.

El usuario puede organizar su infraestructura de sensores en cualquier momento, arrastrando y soltando el sensor en el nivel en el que se quiera colocar.

El sensor heredará de manera automática las propiedades del dominio raíz.

4.3 Añadir un dominio

Para añadir un dominio se debe seleccionar la opción **+Add Domain** que se encuentra en el submenú superior derecho, elegir el tipo de dominio que se quiere añadir, y a continuación, rellenar los campos requeridos (estos variarán según el tipo de dominio a crear)




Create a new Organization

* Name

Location

Mapa

Search Box



Save

Cancel

4.4 Editar un dominio

Para acceder a la edición de un dominio se debe hacer clic en el icono "Editar" situado a la derecha del dominio que desea editar desde la vista de árbol y seleccionar la opción **Edit**.

Estos son algunos de los datos que se pueden editar en un dominio. Dependiendo del tipo de dominio que se seleccione, aparecerán unos campos u otros:

- **General:** muestra información general del sensor. Nombre (no editable), tipo de dominio y descripción.
- **Namespace Rules:** permite añadir reglas que se aplicarán a nivel de dominio.
- **Servidores (Servers):** En este apartado el usuario puede definir la configuración de los servidores Proxy y Syslog. Todos los valores que se muestran son los heredados por defecto. Sobrecribir en caso de que sea necesario.
- **Localización (Location):** Localiza el sensor o el dominio en un mapamundi.

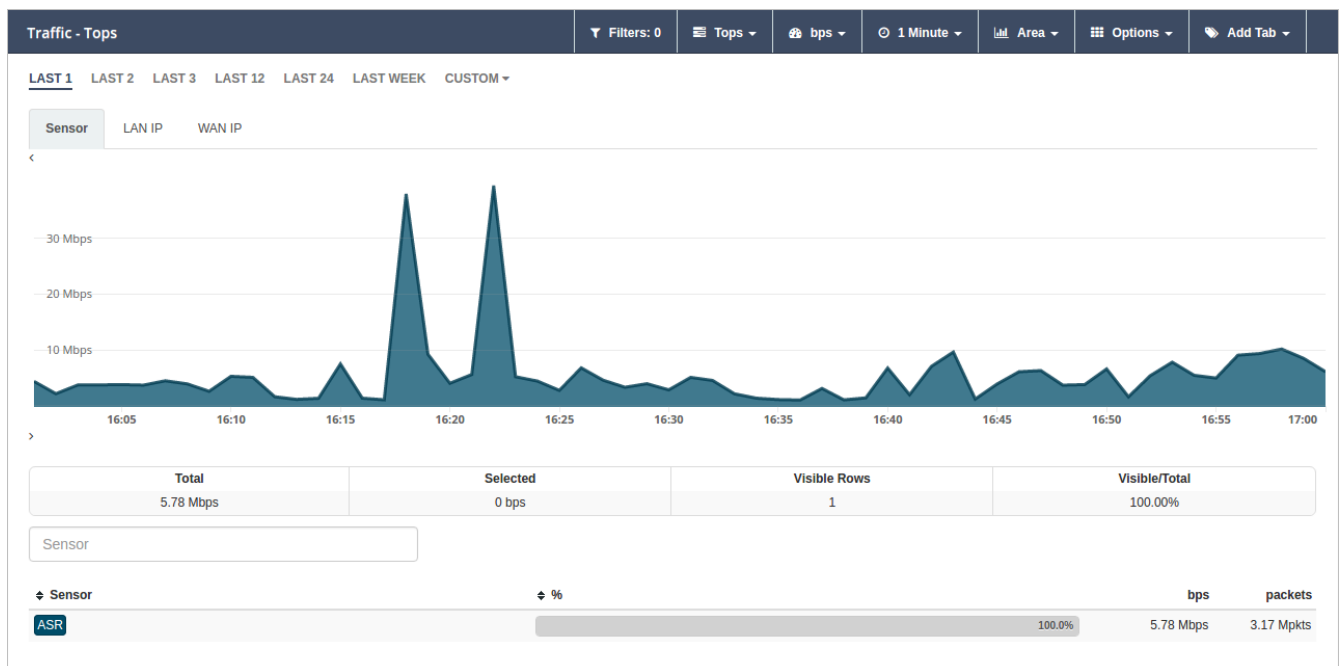
Capítulo 5: Visualización de datos

En esta sección el usuario puede realizar la visualización, análisis y gestión de los eventos recogidos.

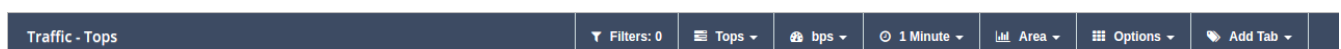
5.1 Traffic: menú y opciones

En el área de análisis de la barra de menú (lateral izquierdo), encontramos las diferentes secciones que corresponden a las Apps que tengamos integradas en la plataforma.

A continuación veremos las diferentes opciones de visualización de datos, tipos de gráficas, granularidad (máximo grado de detalle temporal con el que consultar eventos) y atributos que se pueden combinar para obtener un visor de tráfico de red completamente personalizado.



5.1.1 Opciones disponibles en el submenú de la sección Traffic



- **Filtros (Filters):** permite al usuario aislar una porción de información para conseguir mayor grado de detalle. En esta pestaña, el usuario podrá visualizar el número de filtros que se han aplicado y realizar acciones sobre los mismos:
 - Crear un filtro avanzado (**Advance Search**)
 - Crear una alarma en base a las condiciones de los filtros aplicados (**Create an alarm**)
 - Crear un widget basado en los filtros aplicados y aplicarlo en un dashboard o informe (**Create a widget on**)
- **Vistas:** ofrece diferentes opciones de visualización de la información. Se explicarán con más detalles posteriormente.
- **Agregación:** son los diferentes valores o unidades de medida en las que se pueden mostrar los datos. Por ejemplo, flows por segundo (flows/s) o bytes por segundo (bps)

- **Granularidad:** indica el grado de detalle temporal con el que es posible visualizar los datos. El mínimo valor de granularidad es un minuto.
- **Tipo de gráfica:** muestra los diferentes tipos de gráfica entre los que podemos elegir para mostrar los datos. Los tipos de gráficas disponibles varían según el tipo de vista seleccionada. Estos son los siguientes:
 - Area
 - Stacked
 - Line
 - Bars
 - SBars
- **Opciones:** en este apartado el usuario podrá realizar diferentes acciones para la gestión de los datos que se muestran en esta sección. Las opciones varían según el tipo de vista seleccionada.
 - Mostrar total (**Show Total**)
 - Exportar a CSV (**Export to CSV**)
 - Máquina del tiempo (**Time Machine**)
 - Guardar las pestañas como predeterminadas (**Save tabs as default**)
 - Ordenar agregaciones (**Sort Aggregations**)
 - Ordenar columnas (**Sort columns**)
- **Atributos:** Los eventos recibidos por el Manager están compuestos por duplas del tipo "columna:valor". Los valores que se indican en cada columna pueden entenderse como datos propios del evento que son los que realmente nos aportan información. Estos son llamados "atributos".

Los atributos pueden mostrarse de varias maneras: en forma de pestañas o de columnas. (**Add tabs/Columns**) dependiendo de la vista que estemos consultando.

5.1.2 Cuerpo de la pantalla: filtrado por rango de tiempo, pestañas de atributos y vistas.

Filtrado por rango de tiempo: acceso directo a los eventos filtrados en base a un periodo de tiempo.

Existe la posibilidad de seleccionar un rango de fechas diferente a las que se ofrecen por defecto. Dependiendo de las necesidades del usuario, podrá realizar una selección de tiempo personalizada a través de la opción **Custom**. Más adelante se especificará el procedimiento a seguir para realizar un filtro temporal personalizado.

Pestañas de atributos: clasifican la información del tráfico de red por atributos. Navegando por cada una de las pestañas podemos conocer en detalle los valores asociados a los atributos que hayamos seleccionado.



El usuario puede variar el orden en el que se muestran las pestañas en cualquier momento. Para ello arrastrar la pestaña y soltar en la posición en la que se desea colocar.

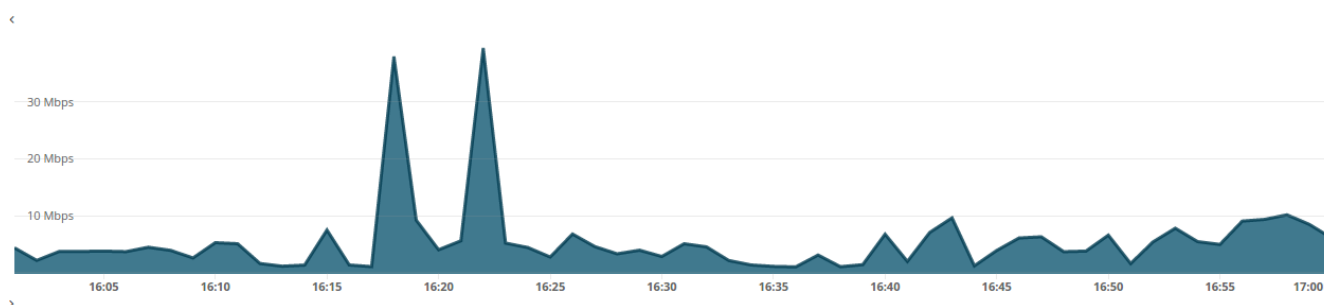
LAST 1 LAST 2 LAST 3 LAST 12 LAST 24 LAST WEEK CUSTOM ▾

Sensor

LAN IP

WAN IP

Vista: en esta zona se muestran los datos según la vista y tipo de gráfica seleccionadas. Al posicionar el cursor sobre cualquiera de los puntos que componen la gráfica, aparece un cuadro de diálogo en el que se le muestra en detalle la información para ese instante de tiempo, agregación y atributo.



5.1.3 Resumen, buscador y tabla de datos

Resumen: bajo el área de Vista se encuentra un resumen relativo a todos los datos cargados que aparecen tanto en la vista como en la tabla de datos. En este resumen se indican, por este orden, el valor total de la agregación de todos los datos cargados, el valor total de la agregación de todos los datos cargados y seleccionados, el número de filas de datos cargadas y el porcentaje del valor agregado de los datos cargados sobre el total de datos.

Buscador: permite realizar una búsqueda por atributo. Las búsquedas se convierten en filtros automáticamente tal y como veremos más adelante.

Tabla de datos: muestra los valores clasificados por tipo de atributo seleccionado. Por ejemplo, cada fila puede estar mostrando cada una de las IPs de origen (Columna/Atributo: SRC Adress) con el detalle del porcentaje de bytes (Agregación) que está consumiendo ese elemento dentro de la red. Para el análisis aislado de uno o más elementos de esta barra (seleccionar como filtro), es necesario clicar sobre el elemento que desea filtrar. Para selección múltiple basta con mantener pulsada la tecla **Shift**.

Total	Selected	Visible Rows	Visible/Total
5.78 Mbps	0 bps	1	100.00%

Sensor

▲ Sensor

↕ %

ASR

100.0%

5.78 Mbps

3.17 Mppts

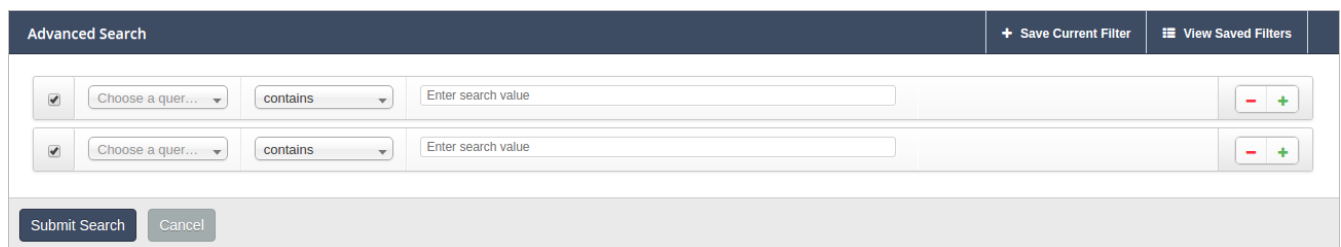
5.2 Filtrar eventos

La opción **Filters** permite el filtrado de eventos según criterios definidos por el usuario. Estos filtros pueden ser almacenados para ser usados posteriormente como plantilla para la visualización de los eventos.

Opciones de filtrado:

- Filter zoom: aísla gráficamente los eventos según un rango de tiempo.
- Filtrar por valor de atributo (**Filter Selected**): nos permite convertir en filtro a uno o más elementos presentes en la tabla.
- Búsqueda avanzada (**Advanced Search**): permite establecer condiciones para realizar una búsqueda avanzada que actúe a modo de filtro. Muy útil para aislar y analizar datos muy concretos.

Para guardar un filtro como "habitual" basta con seleccionar la opción **+Save Current Filter**.



Acciones para los filtros:

Además de la opción de búsqueda avanzada (**Advanced Search**), el menú **Filters** muestra las siguientes opciones:

- Crear alarmas (**Create an alarm**) : nos permite configurar una alarma en base a los filtros aplicados.
- Crear un widget en (**Create a widget on**) : crea un widget a partir de los filtros aplicados que se puede incluir en dashboards o informes.

5.3 Vistas: múltiples opciones para visualizar los datos

Las vistas ofrecen múltiples perspectivas para la visualización de los datos asociados al tráfico de red.



Recuerde que en la sección **Dashboard** puede crear widgets personalizados para monitorizar los eventos y que se muestren en una vista determinada. Las vistas que se encuentran disponibles para el Flow son las siguientes:

- **Tops**: agregación de los eventos en base a una unidad para mostrar los más destacados. Suma el total de datos de diferentes eventos para mostrarlo como uno único.
- **Raw**: vista de la totalidad de datos de los eventos en bruto, clasificados por atributos y franjas de tiempo.

- **Compare:** comparación de intervalos de tiempo para analizar diferencias en el estado de la red.
- **Unique:** muestra los elementos diferentes que ha interactuado con la red según atributo.



Las opciones que se muestran en la pestaña **Options** y los atributos **Add tab/Columns** variarán según el tipo de vista elegida.



No olvide combinar las vistas con los diferentes tipos de gráficas. De este modo obtendrá múltiples posibilidades de análisis de los datos.

5.3.1 Tops

La vista **Tops** nos permite visualizar cuáles han sido los eventos más destacados según el intervalo de tiempo que se haya seleccionado. Lo que visualizamos en la gráfica es la suma del total de dichos eventos mostrados como un único evento. Si posamos el ratón por encima de cada uno de estos "picos" o Tops, veremos el desglose del evento por día, hora y tipo de dimensión o atributo que se esté consultando.

5.3.2 Raw

Esta vista nos ofrece los datos de los eventos en bruto, por tanto, visualizaremos la totalidad de eventos por atributos segmentados por franjas de tiempo.

En la tabla de datos recogerá, por tanto, todos los datos de los eventos clasificados por columnas. Los datos se muestran a nivel de pantalla, no obstante, si desea ver más, basta con hacer scroll y esperar a que se carguen más datos: Load more.



Como se puede observar en la imagen, el tipo de gráfica ideal para la vista Raw es el de flujo de datos o **Streams**.

En la vista Raw los atributos se muestran en columnas

5.3.3 Compare

Esta vista ofrece una comparativa de los eventos por intervalo de tiempo (hora) o entre días. Esta comparativa se puede realizar por horas o por días con intervalos de 5 minutos, lo que garantiza **un grado de detalle máximo**. De este modo, el usuario puede identificar de forma rápida el momento de mayor uso de la red.

En la tabla de datos se mostrarán aquellos que corresponden al intervalo temporal seleccionado.

5.3.4 Unique

A través de la vista **Unique**, el usuario podrá obtener información acerca de los elementos diferentes que han interactuado, al menos, una vez con la red en un periodo de tiempo determinado.







Seleccionar el grupo de atributos que se desea analizar mediante la opción **Group By**.

5.4 Tipos de agregación

El tipo de agregación permite que el usuario seleccione la unidad de medida en la que desea que se muestre la información.

Estas son las diferentes unidades y métricas que encontrará en esta pestaña:

- bps
- bytes
- packets
- packets/s
- flows
- flows/s

✕ bps	
bytes	
✕ packets	
packets/s	
flows	
flows/s	



Optimice sus métricas combinando diferentes tipos de agregación con las opciones de granularidad (lapsos de tiempo) que se encuentran disponibles.

5.5 Granularidad

Llamamos granularidad al grado de detalle con el que podemos visualizar los eventos. Las opciones de granularidad varían según el rango de tiempo que se esté mostrando (1h., 2h., last week, last month, all, etc.).



La vista Raw es la más indicada para aplicar granularidad para observar los datos en detalle.

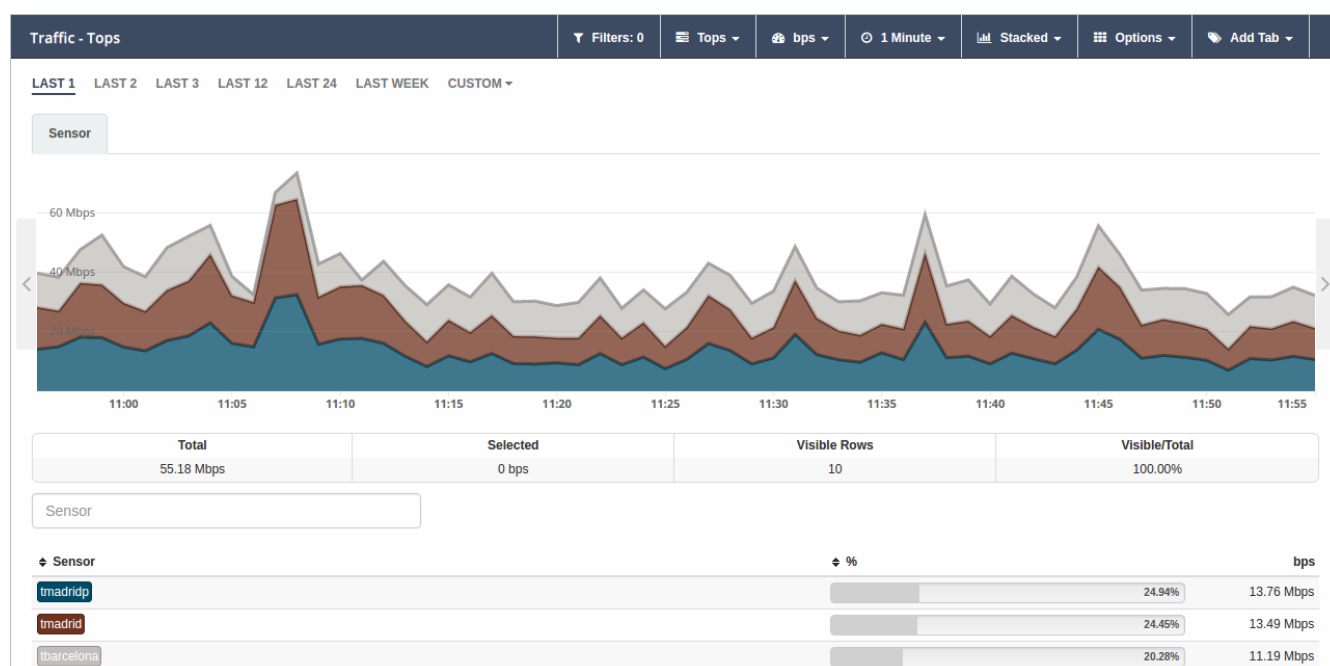
1 Minute
2 Minutes
5 Minutes
15 Minutes
30 Minutes
all

5.6 Tipos de gráficas

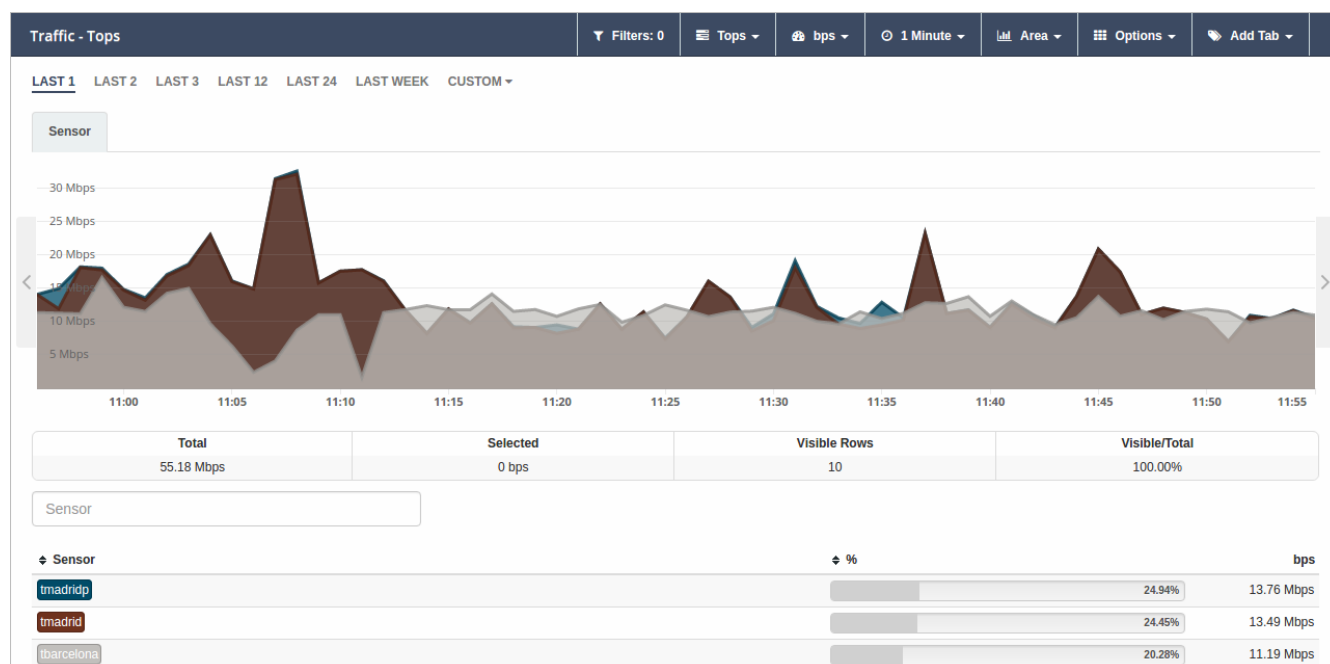
Es posible seleccionar el tipo de gráfica con el que se desean visualizar los datos obtenidos en las diferentes vistas. Las opciones son muy similares a las que se han mostrado en el proceso de creación de widgets personalizados.

Las gráficas que se encuentran disponibles en cada momento, dependerán de la vista seleccionada. Esta opción no aparece, por ejemplo, al aplicar la vista Map a los datos, puesto que los datos se representarán en esta vista, sobre un mapa.

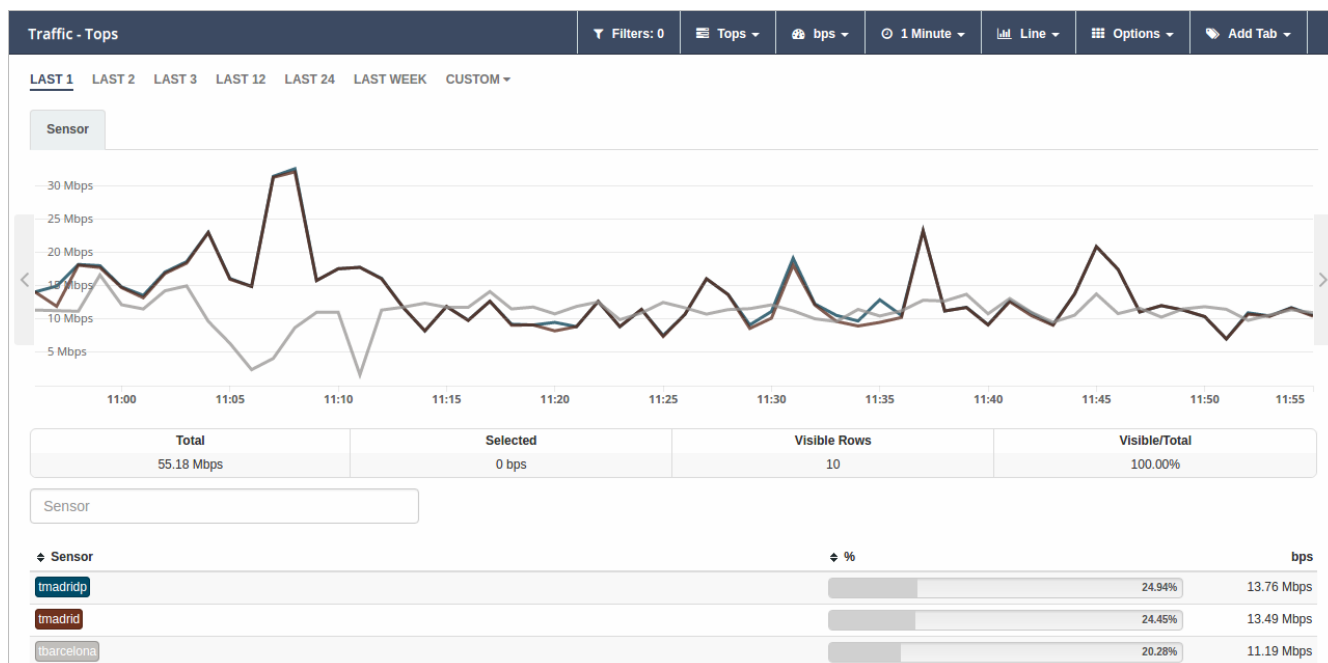
Stacked: muestra la manera comparativa en una misma gráfica los datos correspondientes a cada una de los atributos seleccionados.



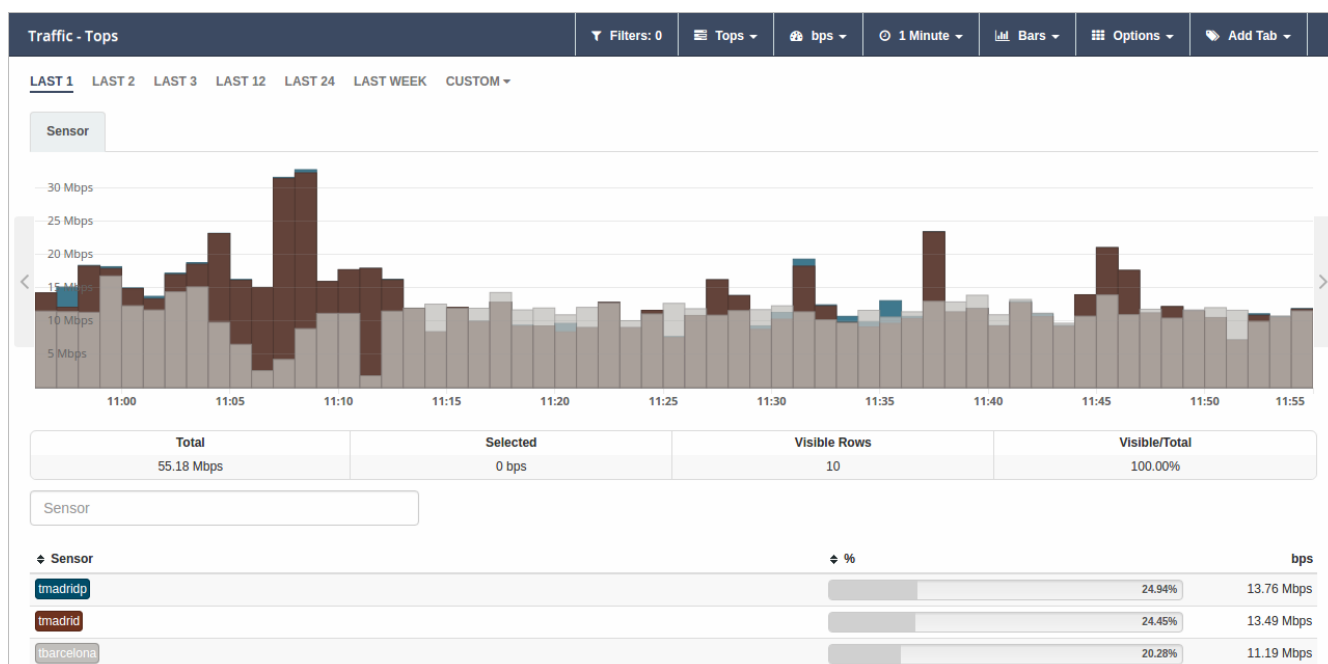
Area: gráfica que ofrece de manera superpuesta los datos para un conjunto de elementos que pertenecen al atributo seleccionado, siendo el total del tráfico la suma del tráfico por atributo.



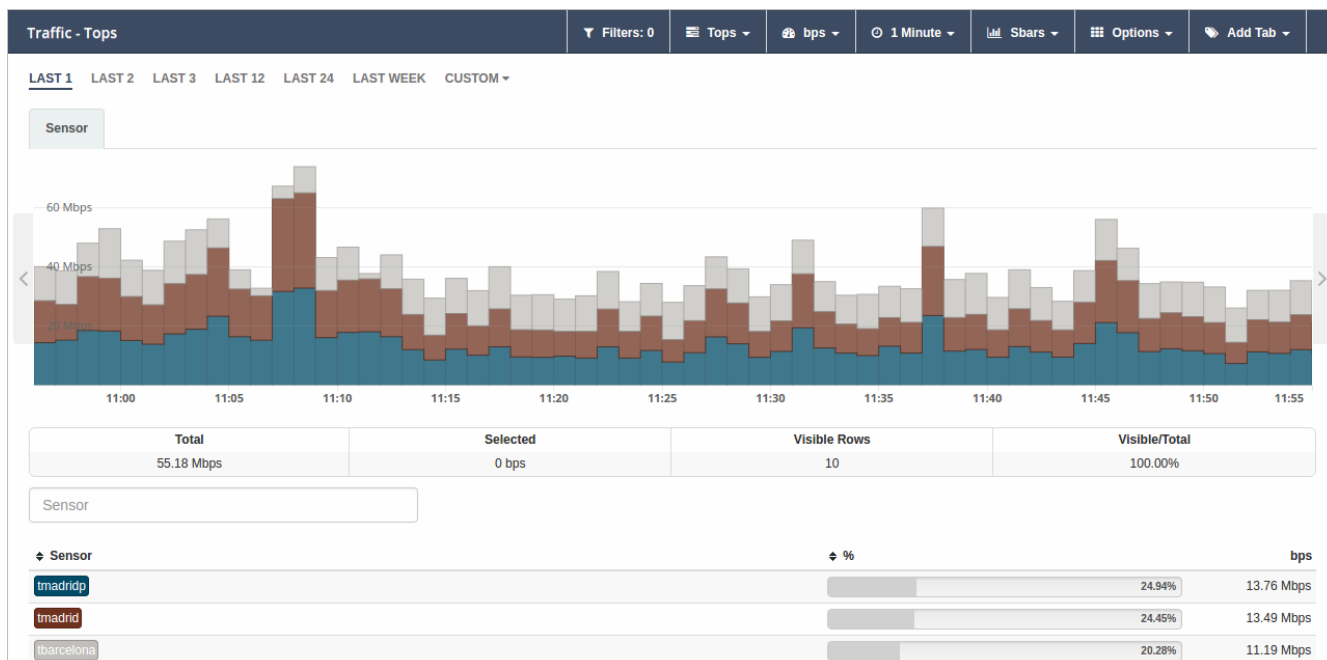
Line: muestra de manera superpuesta los datos para un conjunto de elementos que pertenecen al atributo seleccionado; en este caso no se muestra el área sino que la gráfica viene representada por una línea.



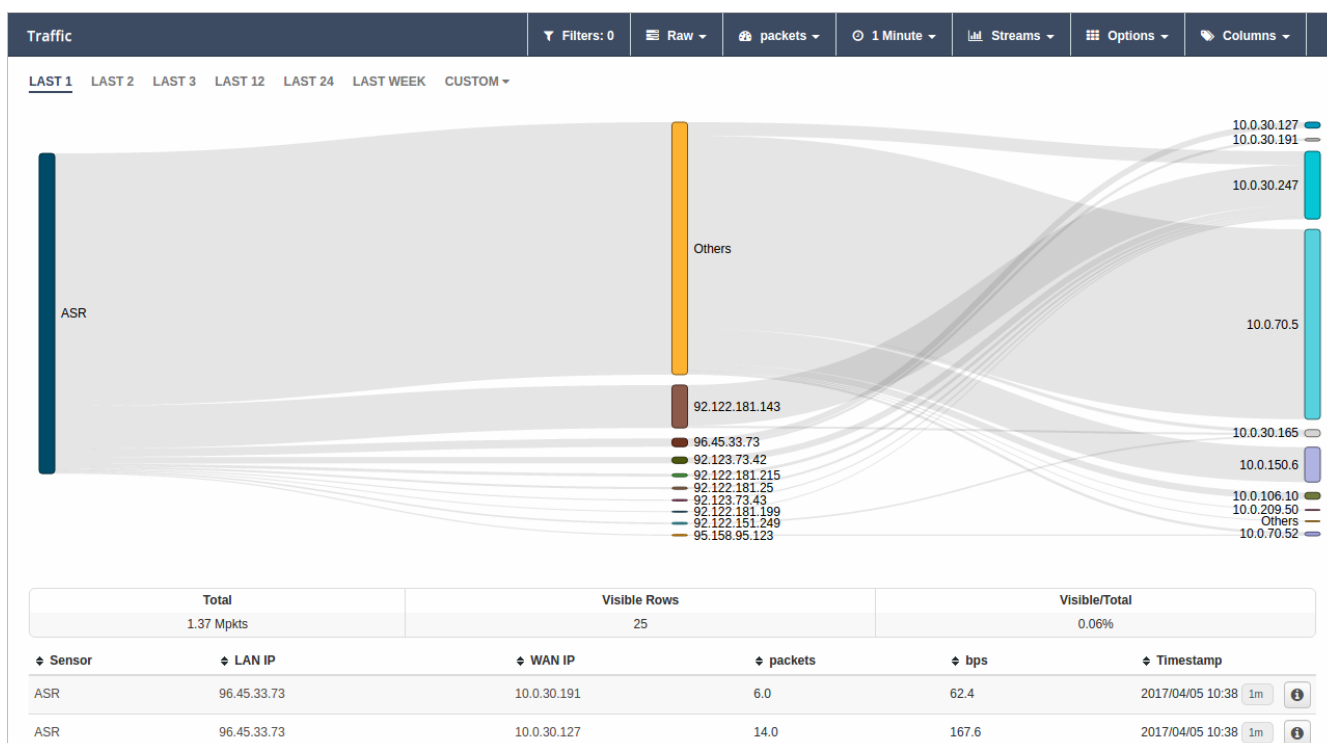
Bars: ofrece los datos de manera superpuesta los datos para un conjunto de elementos que pertenecen al atributo seleccionado, siendo el total, la suma de todos los valores de cada uno de esos elementos. En este caso, los datos se representan gráficamente a través de barras.



SBars: o Stacked Bars, ofrece en una misma gráfica los datos obtenidos para cada uno de los elementos incluidos en el atributo seleccionado, por lo que se pueden visualizar los resultados de manera independiente por IP, sensor, etc., representados gráficamente or barras.



Streams: gráfica solo disponible para la vista Raw. Muestra los flujos de tráfico por sensor.



5.7 Opciones

Cada una de las vistas presenta una serie de opciones que le permiten al usuario, entre otras acciones, visualizar el total del tráfico, exportar los datos a CSV o llevar a la máquina a un estado del pasado para poder analizar y comparar comportamientos presentes y pasados.

A continuación se enumeran todas las opciones disponibles en esta pestaña. El usuario debe tener en cuenta que estas opciones variarán según la vista seleccionada previamente.

- Mostrar total (**Show Total**): al seleccionar esta opción se muestra en la gráfica el valor del total del tráfico diferenciado del recibido o emitido por cada uno de los atributos que se estén

consultando. Cuando esta opción se encuentra activa, en el listado de opciones aparecerá "Hide total". Disponible en las vistas Top y Unique.

- Exportar a CSV (**Export to CSV**): el usuario obtendrá un fichero de descarga en formato CSV que incluye los datos correspondientes al atributo que se seleccione, pudiendo fijar un límite de las filas que se incluirán en el archivo. Disponible solo para las vistas Tops, Raw y Unique.

Export to CSV

Tab

Sensor

Limit

1000

Export

Cancel

- Máquina del tiempo (**Time machine**): regresa la máquina a un estado anterior. Al seleccionar esta opción el usuario podrá visualizar los datos tal y como si estuviera viéndolos en el día y hora del pasado que haya indicado. Disponible para todas las vistas.

Time Machine



1

March 2017

2

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Time

13:27

Hour

Minute

Go

Cancel

- Guardar pestañas como predeterminadas (**Save tabs as default**): al aplicar esta opción, las columnas o pestañas de datos que se hayan incluido para el análisis se mostrarán por defecto en las nuevas consultas que se realicen. Disponible para las vistas Raw, Unique y Tops.
- Orden de las agregaciones (**Sort Aggregations**): mediante esta opción el usuario puede elegir el orden en el que se mostrarán las agregaciones disponibles. Disponible para las vistas Raw, Tops y Unique.

Sort Aggregations
✕

☰ packets

☰ bps

Accept
Cancel

- Orden de las columnas (Sort columns): mediante esta opción el usuario puede elegir el orden en el que se mostrarán las columnas disponibles. Disponible únicamente para la vista Raw.

Sort Columns
✕

☰ Sensor

☰ LAN IP

☰ WAN IP

Accept
Cancel

- Recargar (**Start reloading**): activa la cuenta atrás para que se efectúe la recarga de los datos. En cualquier momento, el usuario puede detener esta recarga seleccionando Stop reloading (opción que sustituye a Start reloading una vez que se ha activado esta). En el extremo izquierdo de la barra de sección aparecerá una cuenta atrás indicándole el tiempo de espera hasta la recarga. Disponible para la vista Raw.

Traffic	291	Filters: 0	Raw	packets	1 Minute	Streams	Options	Columns
---------	-----	------------	-----	---------	----------	---------	---------	---------

5.8 Atributos: pestañas y columnas

Los atributos nos ayudan a realizar un análisis exhaustivo y personalizado de cada uno de los elementos que intervienen en el tráfico de la red que se está analizando.

Estos se organizan en **pestañas o columnas** según la vista que estemos consultando. Las opciones que se muestran son comunes a todas las vistas salvo para el caso de Compare (ofrece solo la

posibilidad de comparación no por atributos sino por semanas o meses).

A continuación enumeramos los atributos que el usuario tiene disponibles y los diferentes aspectos que puede consultar de cada uno de ellos:

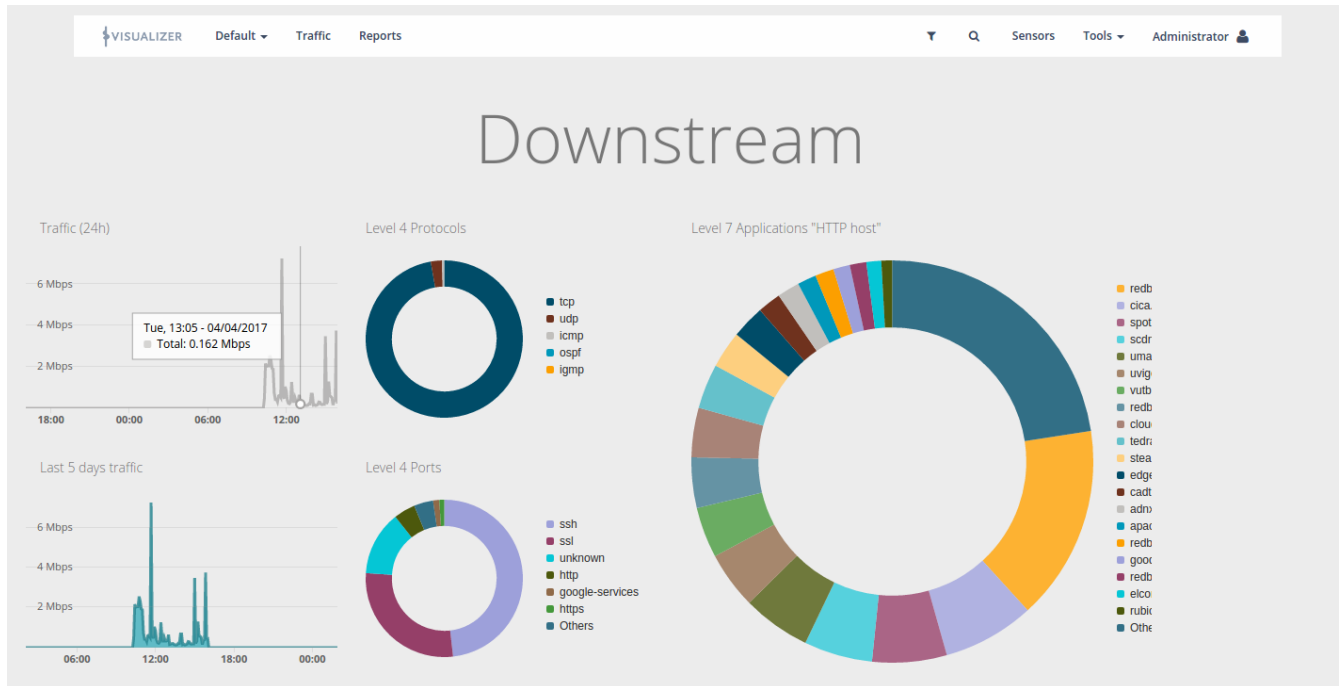
- Application
 - Application
 - Engine
 - HTTP User Agent
 - Host
 - Host L2
 - Referer
 - Referer L2
 - Selector
 - Product Type
 - URL
- Flow
 - Direction
- Interface
 - LAN Interface
 - LAN Description
 - WAN Interface
 - WAN Description
- Location
 - WAN IP Country
 - WAN IP AS
 - WAN IP MAP
 - Service Provider
 - Namespace
 - Deployment
 - Market
 - Organization
 - Campus
 - Building
- Network
 - Conversation

- LAN IP
- LAN IP Name
- LAN Net Address
- WAN IP
- WAN IP Name
- Protocol
- TOS
- Sensor Type
- Scatterplot
- Transport
 - LAN L4 Port
 - WAN L4 Port
 - TPC flags
- UUID
 - Service Provider UUID
 - Namespace UUID
 - Deployment UUID
 - Market UUID
 - Organization UUID
 - Campus UUID
 - Building UUID



Capítulo 6: Dashboards

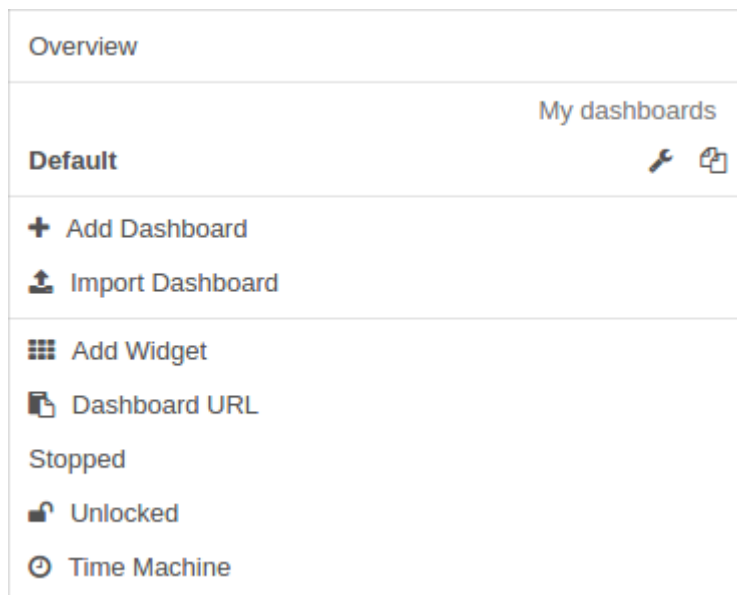
6.1 Opciones del Dashboard

La primera opción que encontramos en la barra de menú en el área de análisis es la de Dashboard. Esta es la opción que se encuentra seleccionada por defecto nada más ingresar al administrador del Manager redBorder:




La sección dashboard presenta múltiples opciones:

- Listado de dashboards disponibles: en la primera parte del menú de dashboards, el usuario visualizará los dashboards que se han creado y que están disponibles para su perfil. * Al lado de cada uno de los dashboards se encuentran dos iconos:
 -  : permite visualizar y editar la configuración general del panel.
 -  : permite clonar el dashboard seleccionado.
- Añadir e importar dashboards (**Add dashboard/Import dashboard**): estas dos opciones permiten añadir un nuevo dashboard personalizado e importar aquellos que ya estén creados con el fin de poder compartirlos con otros usuarios o que se encuentren disponibles para otros perfiles.
- Añadir widget (**Add widget**): esta opción permite añadir los widgets que se deseen para personalizar el dashboards.
- URL de dashboard (**Dashboard URL**): esta opción copia el enlace del actual dashboard al portapapeles del sistema.
- Bloqueo (**Locked/Unlocked**): el usuario tiene la opción de bloquear/desbloquear el dashboard que esté consultando para que ningún otro usuario con permisos pueda editarlo.
- Máquina del tiempo (**Time Machine**): esta opción permite "viajar en el tiempo" y visualizar os resultados de las métricas de un día y hora determinados por el usuario a modo de histórico.



6.1.1 Editar y clonar dashboards disponibles

Editar dashboard: Configuración general (General Settings)

El usuario podrá modificar en cualquier momento la información asociada a cada uno de los dashboards disponibles seleccionando la opción Configuración general haciendo clic en el icono .

Información editable de la configuración general del dashboard:

- Nombre del dashboard (**Name**)
- Establecer el dashboard como predeterminado (**Set this dashboard as default**)
- Estructura de visualización de los widgets y métricas del dashboard (**Layout**)
- Descripción del contenido del dashboard (Description)
- Color de fondo (**Background Color**)
- Usuarios que pueden visualizar el dashboard y permisos de edición (**Dashboard users**): añadir y eliminar
- Dominios que se incluyen en el dashboard (**Dashboard domains**): añadir y eliminar

Además, en el margen inferior de la pantalla el usuario verá una serie de opciones disponibles:

- Actualizar dashboard (**Update dashboard**)
- Cancelar (**Cancel**)
- Borrar (**Delete**)
- Convertir a informe (**Convert to report**)
- Exportar dashboard (**Export dashboard**): el sistema creará un archivo comprimido para su descarga; paso necesario en caso de que se quiera realizar una importación.

Edit dashboard

General Settings

* Name

Default

☐ Set this dashboard as default

Description

Layout

Column-based

Background color

✓

Dashboard users

+ Add

Name	Edit permissions	Remove

Dashboard domains

+ Add

Name	Edit permissions	Remove

Update Dashboard

Cancel

Delete

Convert to report

Export dashboard

clonar dashboard (**Clone dashboard**): es posible clonar (copiar) los dashboards con el fin de enerlo disponibles para diferentes usuarios, importarlo, etc. Para ello, basta con asignarle un nombre al dashboard copiado.

Clone Default

×

* Name

...

Clone dashboard

Cancel

6.1.2 Añadir dashboard

Los dashboards permiten tener un resumen visual que incluye los principales KPIs que son necesarios para el análisis de una infraestructura de red. El usuario puede combinar una serie de widgets que le permitan, una sola mirada, obtener información muy valiosa sobre las tendencias, cambios y excepciones asociadas al tráfico que se produce o pasa por su red.

Para crear un nuevo dashboard es necesario seleccionar la opción **Add dashboard**. A continuación, introducir una serie de datos de configuración general y guardar los cambios mediante el botón **Create dashboard**. El primer paso para crear un dashboard personalizado es la creación de un panel en blanco al que, posteriormente, se le añadirán aquellos widgets que cumplan con nuestras necesidades de visualización.

Para crear un nuevo dashboard debemos indicar una serie de preferencias en la interfaz de Configuración general (**General Settings**), anteriormente descrita para la edición de dashboards.

New dashboard

General Settings

* Name

☐ Set this dashboard as default

Layout

Column-based

Description

Background color

Dashboard users

+ Add

Name

Edit permissions

Remove

Dashboard domains

+ Add

Name

Edit permissions

Remove

Create Dashboard

Cancel

6.1.3 Importar dashboard

La opción **Importar dashboard** es muy útil en el caso de que queramos compartir dashboards con otros usuarios , o incorporar a redBorder información obtenida de otras aplicaciones compatibles.



Para importar un dashboard, es necesario que este, previamente, haya sido exportado como fichero comprimido y se encuentre disponible entre nuestros archivos.

Debe seleccionar el archivo que se desea importar y a continuación hacer clic sobre la opción **Import dashboard**. Una vez que hayamos realizado la importación, encontraremos este nuevo dashboard dentro del listado de dashboards disponibles.

Import a dashboard

File

Choose file

Import dashboard

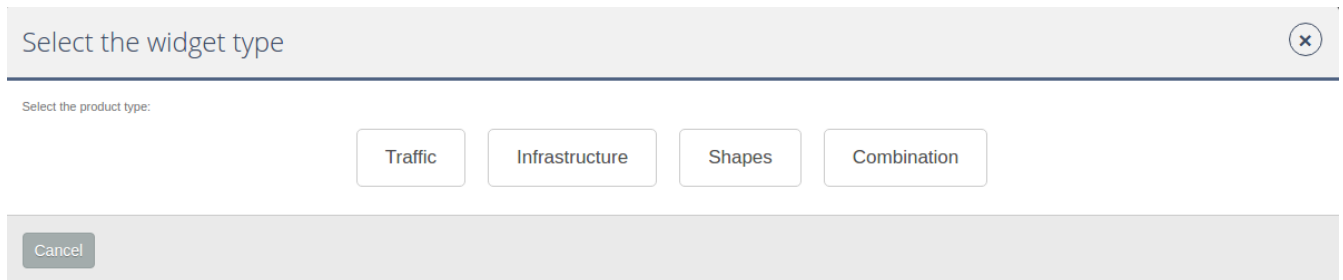
Cancel

6.1.4 Añadir widget: personalización de los dashboards

El usuario puede crear y añadir widgets a sus dashboards con el fin de personalizar al máximo la visualización de los datos obtenidos por las diferentes Apps. Es posible incorporar tanto widgets preconfigurados como crear widgets 100% personalizados.

El primer paso consiste en seleccionar el tipo de widget que se quiere añadir. Existen tres tipos de widgets dependiendo del tipo de información que queramos visualizar:

- **Apps:** visualización de los datos recibidos por las diferentes Apps.
 - Traffic
- **Estado:** visualización de la configuración y estado de las máquinas e infraestructura de la red.
 - Infraestructure
- **Formato:** permite configurar el contenido y el formato de los widgets: texto, imágenes, URL, etc.
 - Shapes



6.1.4.1 Personalizar un widget de producto

Algunos de los widgets que el usuario encuentra disponibles para añadir al dashboard de la plataforma redBorder permiten una personalización completa.

Este es el caso del widget asignado a la App **Intrusion**. En primer lugar, veamos qué opciones de personalización se incluyen en este tipo de widgets.

El primer paso consiste en seleccionar el modo de visualización de datos o la cardinalidad, esto es, de qué modo deseamos visualizar los valores o datos de una determinada columna.



Los eventos recibidos por el Manager están compuestos por duplas del tipo "columna:valor". Los valores que se indican en cada columna pueden entenderse como datos propios del evento que son los que realmente nos aportan información.

A lo largo de este documento podrán encontrarse referencias al concepto de columna como "atributo" o "dimensión".

El primer paso para personalizar un widget consiste en seleccionar el modo de visualización de los datos, pudiendo elegir además, vistas en las que se representa la cardinalidad de los mismos.

Configuración de widgets según vistas de eventos:

- **Bandwith Line:** es un widget predefinido que muestra el uso del ancho de banda en bps. Muestra una gráfica simple. Es característico de la app **Traffic**.
- **Bandwith:** es como **Bandwith line** ofreciendo un contenido más detallado. Es característico de la app **Traffic**.

- **Map:** muestra información de geoposicionamiento. Es característico de la app **Traffic**
- **Movements:** muestra información de movimiento asociada a los eventos. Es característico de la app **Mobility**
- **RAW:** muestra los eventos en bruto (sin agregación).
- **Tops:** agrega los eventos n base a una unidad para mostrar los más destacados, de manera que lo que se muestra es la suma del total de datos de diferentes eventos para mostrarlos como uno único.
- **compare:** comparativa en el tiempo (horas, días, semanas y meses) de los eventos más destacados.

Un ejemplo de uso sería el de comparar en distintos días la evolución temporal del tráfico para una aplicación en concreto. A diferencia de la vista Tops, esto solo permite el estilo de gráfico "Serie".

- **Performance Index:** permite definir un indicador donde visualizar el rendimiento de los eventos que se deseen.

Configuración de widgets según cardinalidad:

- **Single Unique:** mediante esta opción se aíslan las ocurrencias o eventos de una columna para un momento determinado.
- **Group Unique:** mediante esta opción se aíslan las ocurrencias o eventos de una columna para un momento determinado agrupados según determinados criterios.

6.1.4.2 Personalizar un widget de estado

El usuario puede elegir entre cuatro tipos de widgets aplicables a las opciones de configuración del Manager redBorder. La opción de **Infrastructure** permite seleccionar el modo en el que se va a visualizar la información sobre configuración y estado de la infraestructura de red:

- **Sensor:** Mapa/Árbol
- **Clúster:** Diagrama/Tabla
- **Alarm:** insertar detalles de configuración en el formulario adjunto
- **Monitor:** Serie/Valor

6.1.4.3 Widgets de formato

La opción **Shapes** nos permite editar e insertar elementos auxiliares en nuestros widgets tales como: texto, imagen, forma del widget e incrustar una URL personalizada.

Para incorporar cualquiera de estos elementos a los widgets, basta con completar el formulario que aparezca en cada caso y aplicar los cambios mediante la opción **Create Widget**.

6.1.5 Time machine

Esta opción devuelve a la máquina al estado en el que se encontraba en el día y hora que determinemos. El usuario visualizará los datos como si fueran en tiempo real.

Este "viaje en el tiempo" nos ofrece un grado de precisión máximo en el análisis ya que se puede indicar el minuto exacto que se desea consultar.

Time Machine

March 2017

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Time

13:27

Hour

Minute

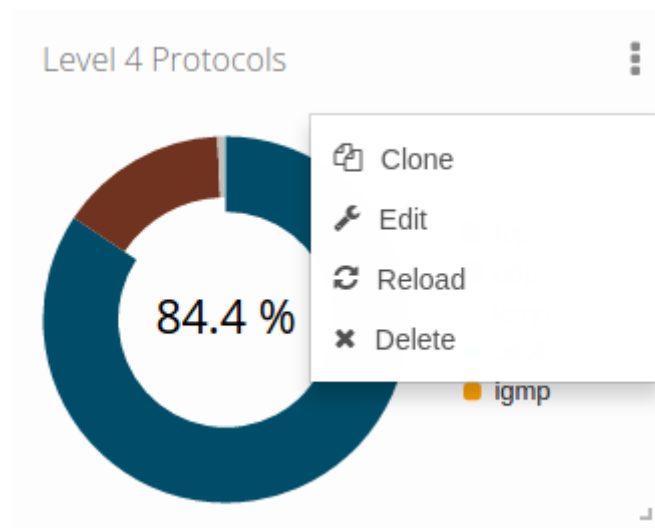
Go

Cancel

6.1.6 Clonar, editar, recargar y eliminar widget desde el dashboard

Desde el dashboard el usuario tiene acceso directo a los widgets. En la esquina superior derecha aparece un menú que da acceso directo a las siguientes acciones

- Clonar (**Clone**): permite duplicar el widget e incorporarlo directamente en el dashboard que seleccione el usuario.
- Editar (**Edit**): da acceso a la configuración general del widget para modificar aquellos campos que se deseen.
- Recargar (**Reload**): actualización de los datos
- Eliminar (**Delete**)



Cuando seleccione la opción **Delete**, el sistema no le mostrará una pregunta de confirmación, por lo que debe estar seguro de que desea eliminar ese widget. En caso de que elimine un widget por accidente, recuerde que siempre puede acudir a la opción "Añadir widget" para volver a insertarlo o duplicar alguno de similares características y editarlo a continuación.

Capítulo 7: Actualización del cluster

En este capítulo se describe el procedimiento para actualizar un cluster de servidores Manager de redborder.

El procedimiento será diferente en función de si se cuenta o no con conexión a Internet desde el cluster de redborder.

Actualización desde repositorio remoto

Para realizar la actualización de un cluster en el que se dispone de acceso a Internet no será necesario contar previamente con una ISO de redborder. Tan sólo tendremos que ejecutar el script `rb_cluster_update.sh` en el nodo manager.

```
# rb_cluster_update.sh
```

En primer lugar nos preguntará qué paquetes deseamos actualizar. Podemos optar por actualizar los paquetes del sistema, o los paquetes de redborder (lo cual supone la actualización de redborder). En este caso serán los paquetes de redBorder (opción 2).

```
#####
# redBorder cluster ready to be updated
#####
Which packages would you like to update:
  1.- system packages
  2.- redBorder packages
  3.- both
  4.- nothing
Choose an option: 2
```

A continuación podremos indicar si deseamos actualizar desde un repositorio remoto (para lo cual necesitamos conexión a internet), o desde un repositorio local.

En este caso nos interesa actualizar el sistema desde un repositorio remoto, por indicaremos la opción 1.

```
Available repositories:
  1.- remote (repo: http://repo.redborder.com/teldata)
  2.- local
Choose an option: 1
```

En el siguiente paso, tras detectar la versión actual del sistema, se preguntará por la versión a la que se desea actualizar, a partir de las que se tenga disponible en el repositorio remoto.

```
Detecting available redBorder versions:          [ OK ]
1.- 3.1.79-5
Choose a valid version: 1
```

A continuación el script nos mostrará el orden en que se van a actualizar los nodos del cluster.

```
INFO: The following nodes will be updated in the following order:
* node1
* node2
* node3
Are you sure you want to continue? (y/N) y
```

A partir de este momento se procederá a realizar la actualización del cluster.

Actualización desde ISO (offline mode)

Para realizar la actualización de un cluster que no tiene acceso a Internet será necesario contar previamente con la ISO de redBorder de la versión a la que se desea actualizar. A partir de la ISO se realizará una actualización del repositorio local del nodo master del cluster, el cual será usado por los restantes nodos que conforman el cluster.

Lo primero a realizar es ejecutar el script **rb_cluster_update.sh**

Una vez se ejecute el script `rb_cluster_update.sh` entraremos en un “wizard” donde seremos guiados para realizar la actualización.

En primer lugar nos preguntará qué paquetes deseamos actualizar. Podemos optar por actualizar los paquetes del sistema, o los paquetes de redborder (lo cual supone la actualización de redborder).

En este caso serán los paquetes de redBorder (opción 2).

```
#####
# redBorder cluster ready to be updated
#####
Which packages would you like to update:
1.- system packages
2.- redBorder packages
3.- both
4.- nothing
Choose an option: 2
```

A continuación podremos indicar si deseamos actualizar desde un repositorio remoto (para lo cual necesitamos conexión a internet), o desde un repositorio local.

En este caso nos interesa actualizar el sistema desde un repositorio local, por indicaremos la opción 2.

Available repositories:

1.- remote (repo: <http://repo.redborder.com/teldata>)

2.- local

Choose an option: 2

A continuación el programa nos preguntará si deseamos actualizar el repositorio local a partir de una ISO de redborder. Esto nos permitirá incluir una nueva versión de redBorder en el repositorio local y tenerla disponible para que sea usada por todos los nodos del cluster.

Would you like to update local repo from a new ISO file? (y/N) y

Set redBorder ISO path: /tmp/redBorder-3.1.79-5-x86_64-6.5-enterprise.iso

Mounting ISO and copying files in local repo

En el siguiente paso, tras detectar la versión actual del sistema, se preguntará por la versión a la que se desea actualizar, a partir de las que se tenga disponible en el repositorio local.

Detecting available redBorder versions:

[OK]

1.- 3.1.79-5

Choose a valid version: 1

Una vez seleccionamos la versión a actualizar, el programa nos informará de los nodos del cluster que van a ser actualizados y nos pedirá confirmación antes de comenzar el proceso.

INFO: The following nodes will be updated in the following order:

* node1

* node2

* node3

Are you sure you want to continue? (y/N) y

A partir de este momento se procederá a realizar la actualización del cluster.