

1 Limitación do tráfico por aulas

A limitación de ancho de banda que ofrece Zentyal vaios permitir limitar a velocidade de descarga para os equipos que queiramos da rede interna. Hai que destacar que desta forma só podemos limitar a velocidade de conexión á Internet de equipos da rede local, non garantir velocidades mínimas ou calidade de servizo para equipos da rede. Isto pode facerse instalando o módulo de *Moldeado de tráfico* e definindo distintas tasas e prioridades.

1.1 TAMÉN PODES VER

Se queres saber como se pode establecer niveis de calidade de servizo con Zentyal, podes consultar o seguinte enlace da documentación de Zentyal:

- [A calidade de servizo en Zentyal](#)

A técnica utilizada para a limitación do ancho de banda por parte do proxy baséase nun algoritmo de cubeta con goteo ou *Token bucket*. A idea deste algoritmo é que cada cliente ou grupo de clientes vai ter unha *cubeta*, que é unha capacidade de descarga que pode facer á máxima velocidade. Se o cliente fai un uso moderado da conexión e non consume toda esa capacidade, a *cubeta* irase enchendo a unha velocidade e non terá penalización. Pero se o usuario baleira a cubeta máis rápido do que se enche, acabará totalmente baleira e entón a velocidade máxima á que poderá descargar é a velocidade de enchido da *cubeta*.

Como se pode ver, este tipo de algoritmos pretenden favorecer as descargas de ata un certo tamaño, para penalizar as descargas grandes como as das aplicacións de P2P, descargar de películas, etc.

Os límites de ancho de banda permiten dous tipos de *cubetas*: As globais para un obxecto de rede (que por exemplo pode englobar a todos os equipos dunha aula ou un departamento) e por cliente, que só consume un equipo concreto.

Vexamos como configurar estes límites.

1.2 Limitación de tráfico para conxuntos de equipos

- Limitación de tráfico para conxuntos de equipos



Supoñamos que a nosa intención é poñer un límite de descargas para unha aula determinada, de forma que se se supera ese límite entre todos os equipos da aula todos se verán penalizados e se limitará a velocidade para todos. Na configuración do **Proxy HTTP**, imos ao apartado de **Limitación de Ancho de Banda** e engadimos unha regra.

- ### Proxy HTTP

Limitación de Ancho de Banda

Añadiendo un/a nuevo/a regla

Habilitado

Objeto de red
No hay elementos. Añadir uno

Habilitar el límite global para el objeto

Tamaño máximo ilimitado
Máximo tamaño sin penalización de las descargas para todo el objeto de red.
 MB

Tasa máxima de descarga
Velocidad de descarga limitada después de que el máximo tamaño se alcance para el objeto en toda la red.
 KB/s

Temos que asignarle un objeto de red que defina sobre que equipos vai actuar. Como non hai obxectos definidos, imos crear un xa dende aquí.

- ### Nuevo objeto

Nombre

Poñémoslle un nome, como o nome da aula.

- ### Objetos > aula1

Miembros

No hay ningún/a miembro

Ao obxecto temos que engadirlle como mínimo un membro, así que picamos en **Añadir nuevo/a**

Objetos > aula1

Miembros

Añadiendo un/a nuevo/a miembro

Nombre

Dirección IP
 CIDR - /

Dirección MAC *Opcional*

Neste caso, imos meter dentro da aula o equipo Ubuntu da rede local, que ten a dirección IP 172.16.0.140.

Objetos > aula1

i miembro añadida

Miembros

Nombre	Dirección IP	Dirección MAC	Acción
aula1	172.16.0.140/32	-	<input type="button" value="✖"/> <input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="➕"/>

10

Podemos engadir máis membros se queremos, pero imos quedarnos só con este e picamos en **Hecho**.

Proxy HTTP

Limitación de Ancho de Banda

Añadiendo una nueva regla

Habilitado

Objeto de red

Habilitar el límite global para el objeto

Tamaño máximo de descarga
 Máximo tamaño de descarga en parámetros de los descargas para todo el objeto de red.
 MB

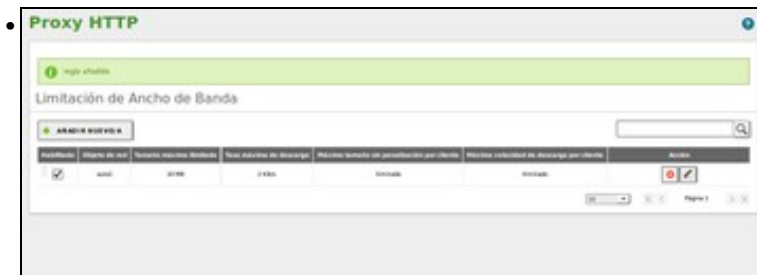
Tasa máxima de descarga
 Máximo de descarga limitada después de que el máximo tamaño se alcanza para el objeto en toda la red.
 KB/s

Habilitar límite por cliente

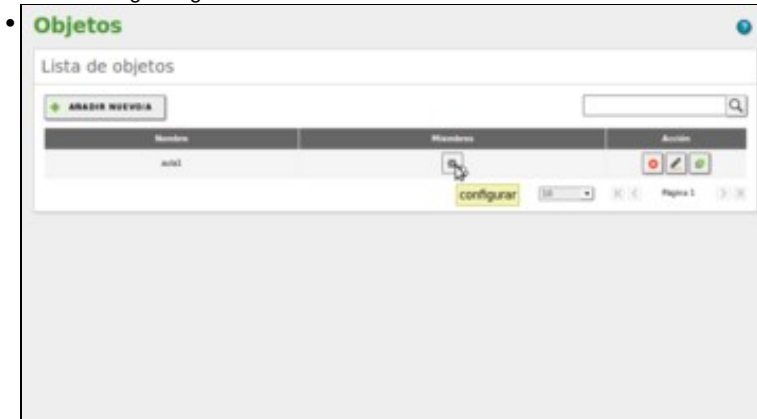
Máximo tamaño de descarga por cliente
 Máximo tamaño de descarga no limitada por cliente.
 MB

Máximo velocidad de descarga por cliente
 Máximo de descarga limitada después de que se alcanza el máximo tamaño para cada cliente.
 KB/s

Establecemos que cando se descarguen máis de 10MB (entre todos, aínda que no noso caso só hai un equipo na aula) se limite a velocidade de conexión a 2KB/s.



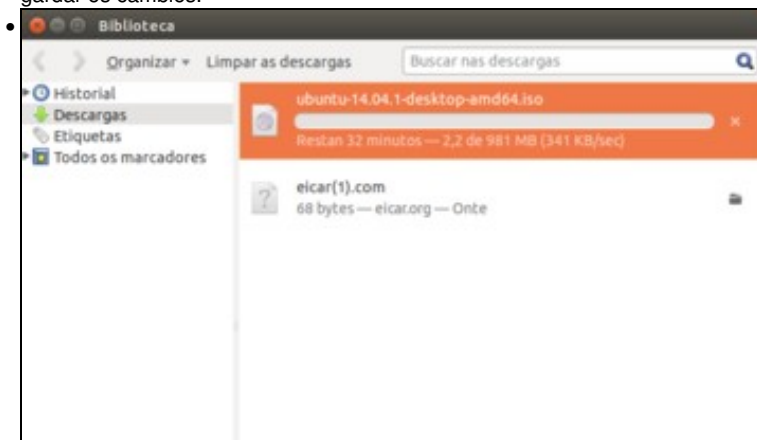
Vemos a regra engadida.



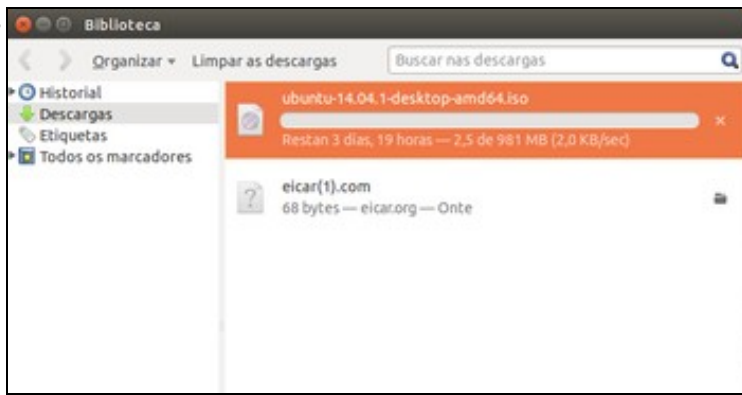
Podemos modificar os obxectos de rede ou engadir novos obxectos de rede no apartado **Obxectos** dentro de **Rede**. Neste caso vemos o obxecto *aula1* que acabamos de crear, e se picamos no botón de **Membros...**



vemos o equipo engadido neste obxecto, que podemos modificar ou eliminar. Tamén podemos engadir novos membros. Despois deberemos gardar os cambios.



Convén esperar un certo tempo agora para que a *cupeta* se encha, xa que senón cando empezemos a probar no equipo cliente veremos que xa se nos limita a velocidade a 2KB/s. Así que, despois dun pequeno descanso, comezamos unha descarga dende o equipo cliente. Ao principio vemos que a velocidade é alta...



pero en canto baleiremos a cubeta, a velocidade de descarga limitase a 2KB/s.

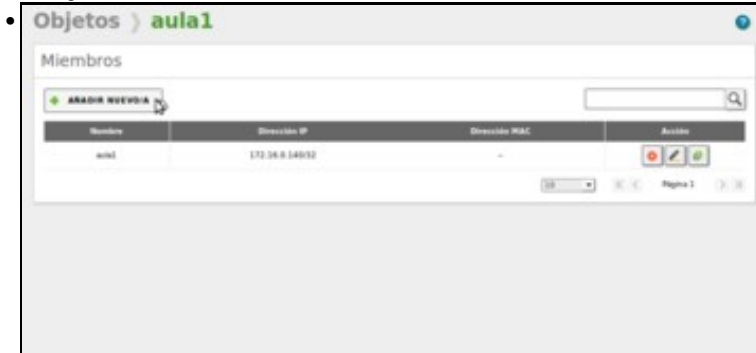
1.3 Limitación de tráfico por equipos

Seguramente a nosa estratexia de facer pagar dentro dunha mesma aula a xustos por pecadores provocará protestas entre os alumnos ¿Por que me penalizan a min se o que se está descargando pelis é o do lado? Podemos atender a estas protestas usando unha limitación de tráfico por equipos dentro da aula:

- Limitación de tráfico por equipos



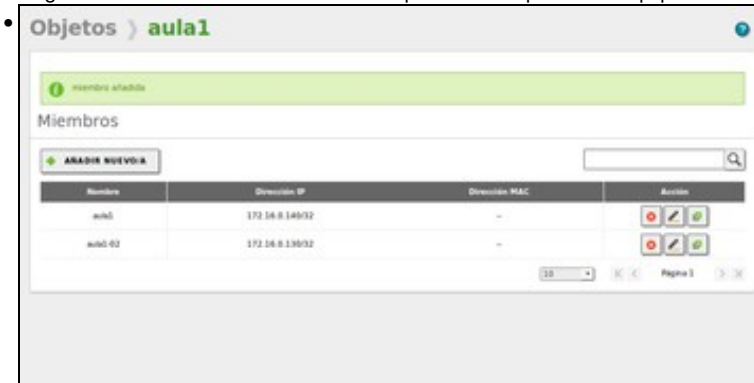
Para comprobar o funcionamento deste tipo de regra vai ser necesario que metamos na aula polo menos dous equipos. Imos ir á configuración do obxecto *aula1*.



Engadimos un novo membro.



Engadimos a dirección IP 172.16.0.130 que se corresponde co equipo con Windows 7.



Vemos os dous membros do obxecto.



Imos agora a editar a regra de limitación do ancho de banda no proxy.



Desactivamos o límite global e establecemos o mesmo límite pero por cliente: así cada equipo da aula ten unha *cupeta* de 10MB que se poden descargar sen penalización, pero se algún o supera se verá limitado na velocidade a 2KB/s.



Vemos a regra creada. Gardamos os cambios e podemos comprobalo nos equipos cliente. Un dos equipos poderá descargarse sen límite de velocidade ata chegar aos 10MB (ou o que teña na cubeta, se non está chea) que baixará a velocidade de descarga. Nese momento paramos a descarga nese equipo e reanudamos unha descarga que teñamos parada noutro equipo, que irá sen límite de velocidade ata chegar ao seu tope.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez -- (xan 2015).