Gestion y Monitoreo de Redes

Estadisticas de la Red y Servidores Usando Cacti

These materials are licensed under the Creative Commons *Attribution-Noncommercial 3.0 Unported* license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

Introduccion

Heramientas de Monitoreo de la Red

- Disponibildad
- Confiabilidad
- Rendimiento

Cacti se vigila el rendimiento y el uso de dispositivos

Introduccion

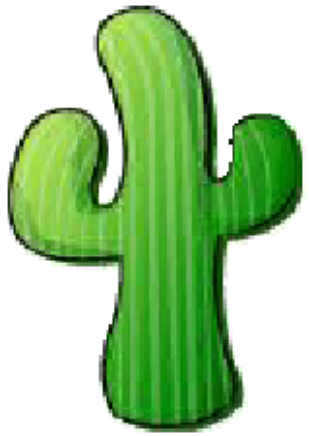
- Una herramiento para vigilar, almenecer y presentar estadisticas sobre la red y los servidores y/o sistemas
- Disenado con RRDTool con un enfasis en el interfaz grafico.

- Casi todo la funcionalidad de Cacti se puede configurar a través la Web.
- Puede encontrar Cacti aquí:

  http://www.cacti.net/

Introduccion

Cacti: Usa RRDTool, PHP y guarda datos de configuración en MySQL. Apoya el uso de SNMP y gráficos con MRTG.



Descripcion General

1. Un grupo de scripts escrito en PHP
2. El programa “poller.php” corre cada 5 minutos
3. Instalado por paquete poller.php reside en /usr/share/cacti/site.
4. Para funcionar poller.php tiene que estar en /etc/cron.d:

```
MAILTO=root
*/5 * * * * www-data php /usr/share/cacti/site/poller.php >/dev/null 2>/var/log/cacti/poller-error.log
```

5. Cacti usa RRDTool para crear graficos por cada dispositivo y los datos coleccionado sobre el. Puede ajustar todo a través el interfaz Web de Cacti.
6. Los archivos de RRD estan en /var/lib/cacti/rra (instalacion por paquete)

Ventajas

Puede medir disponibilidad, carga, errores y mas – todo con historia.

- Cacti puede ver las interfaces de los enrutadores y switches y el trafico que pasa y, tambien, los errores.
- Cacti puede medir capacidad de disco duro, carga de CPU, temperadura de CPU y mucho mas. Se puede reaccionar y mandar notificaciones según rangos especificados (instalacion de fuente).

Graficos

- Le permite usar todo la funcionalidad de rrdgraph para definir graficos y automatizar como se los visualiza.
- Le permite organizar informacion en forma jerarquica.

Ventajas

Coleccion de datos:

- Soporta SNMP via *php-snmp* o *net-snmp*
- Las fuentes de datos pueden ser actualizadas via SNMP, o via scripts

Plantillas

- Se definen plantillas para re-usar definiciones (y evitar duplicacion de esfuerzos)

Arquitectura de plugins

- Muchos plugins! Settings, thold, MySQL, otros

Manejo de usuarios

- Localmente o via LDAP, se pueden asignar niveles de acceso

Disadvantages

- **Configuracion de interfaces es tediosa**
- **Configuracion de plugins es compleja**
- **La actualizacion a nuevas versiones puede ser tambien compleja**

Consejo:

Usar scripts y herramientas para automartizar la configuracion de Cacti.

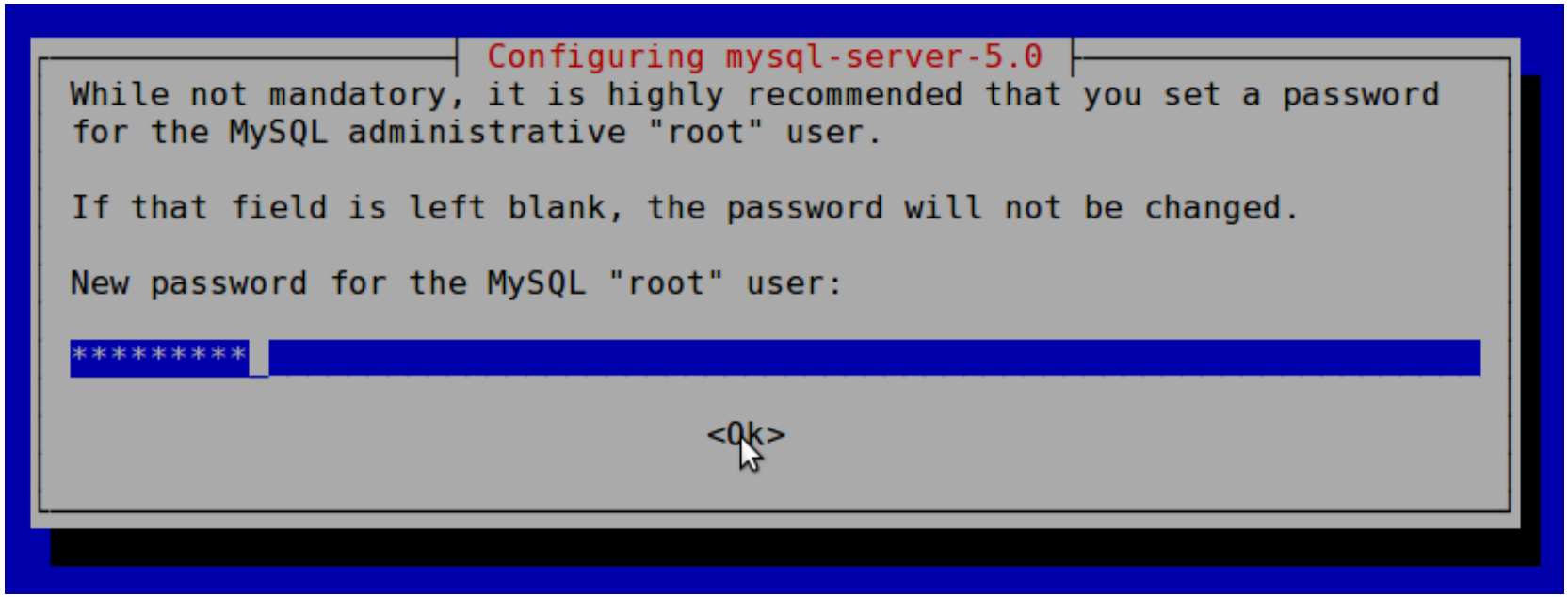
Instalacion: Ubuntu Server 10.04

Instalacion Usando Paquetes

- Disponible como RPM y hay paquetes por Gentoo, Fedora, Red hat, SuSE, FreeBSD, etc.
- En Ubuntu y Debian hacemos lo siguiente en nuestros serviddores:

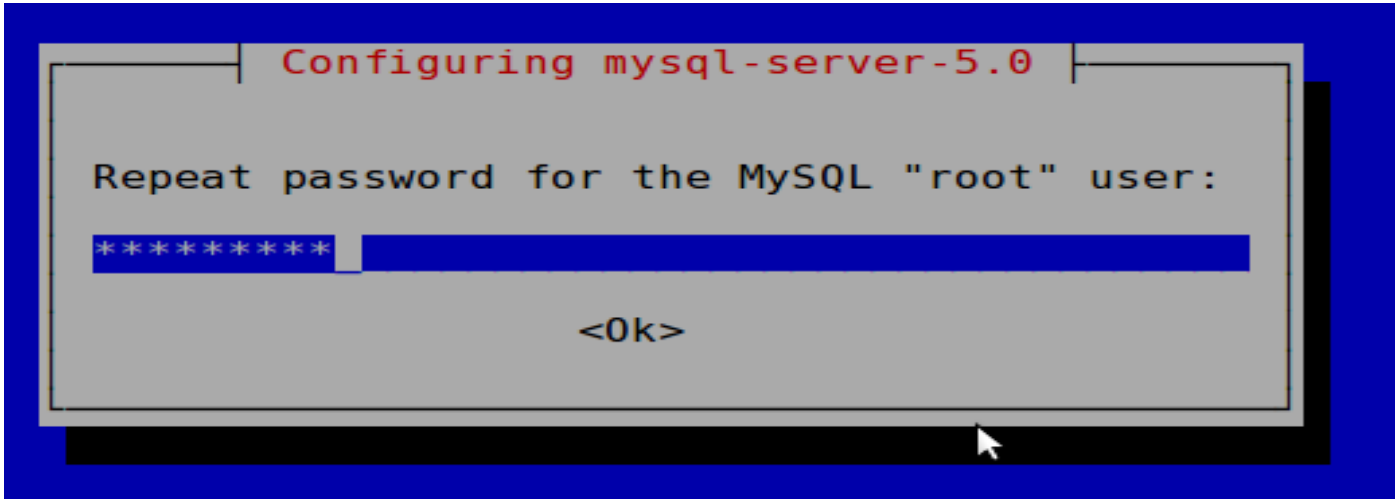
```
# apt-get install cacti
```

Instalacion: 2



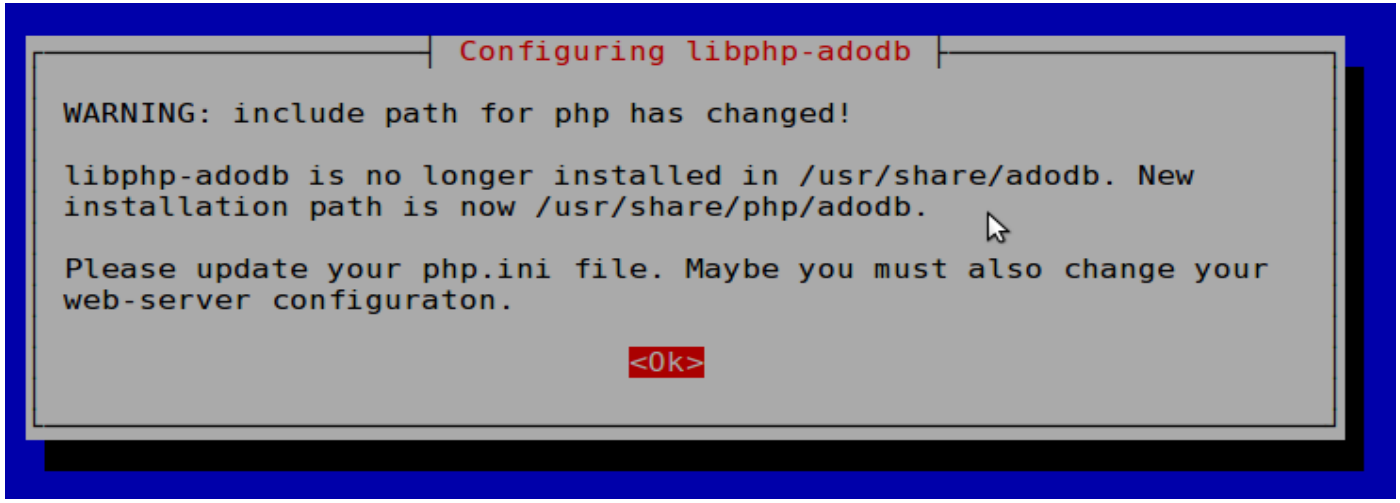
Use la contraseña del curso por su usuario "sysadm"

Instalacion: 3



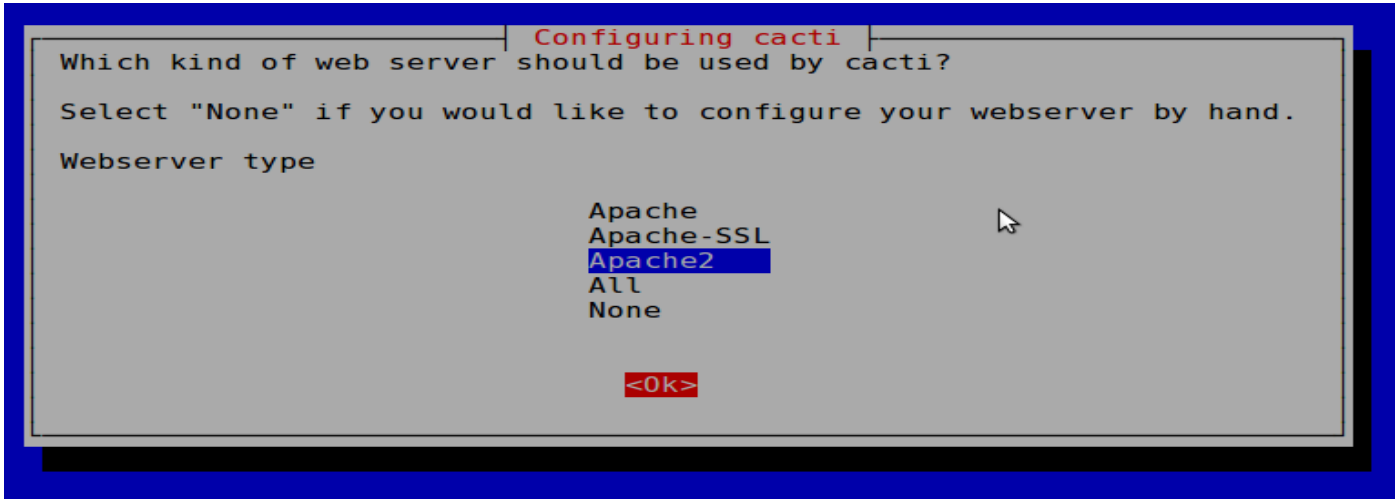
Otra vez, la *contraseña del curso*

Instalacion: 4



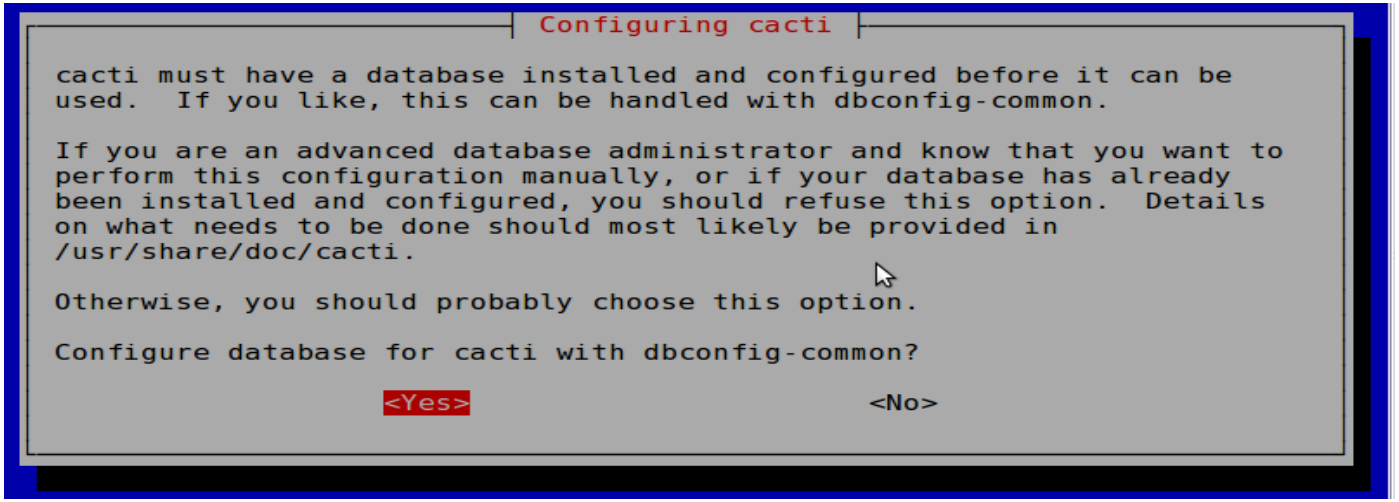
Mensaje informacional – no suele ser un problema

Installation: 5



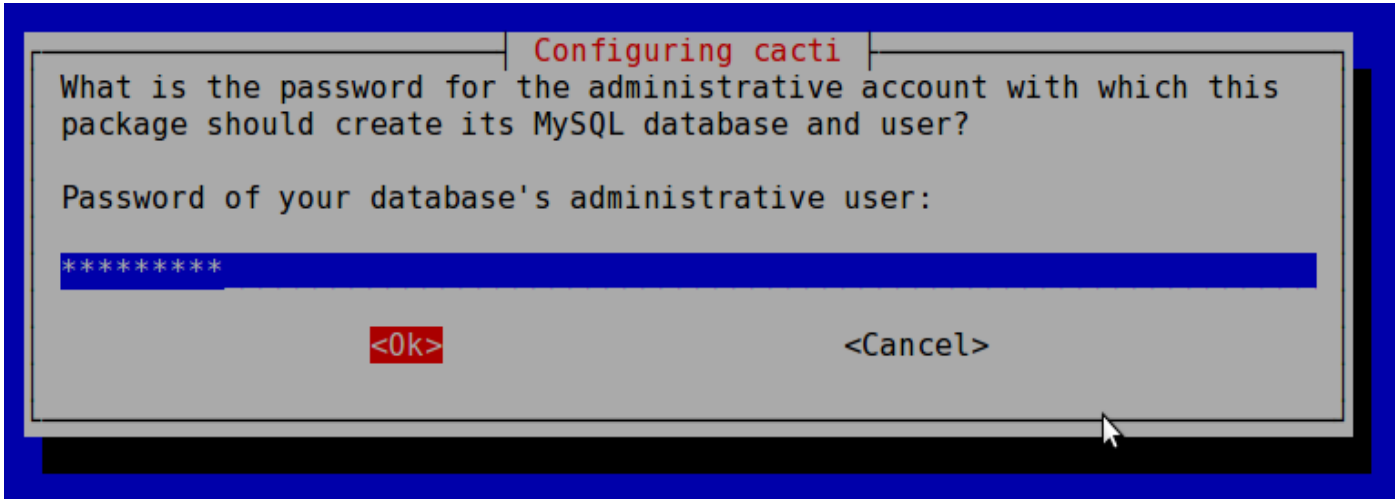
Estamos usando Apache2. Asegura de eligir Apache2, seleciona <Ok> y apreta <ENTER> para continuar.

Installation: 6



Selecciona <Yes>

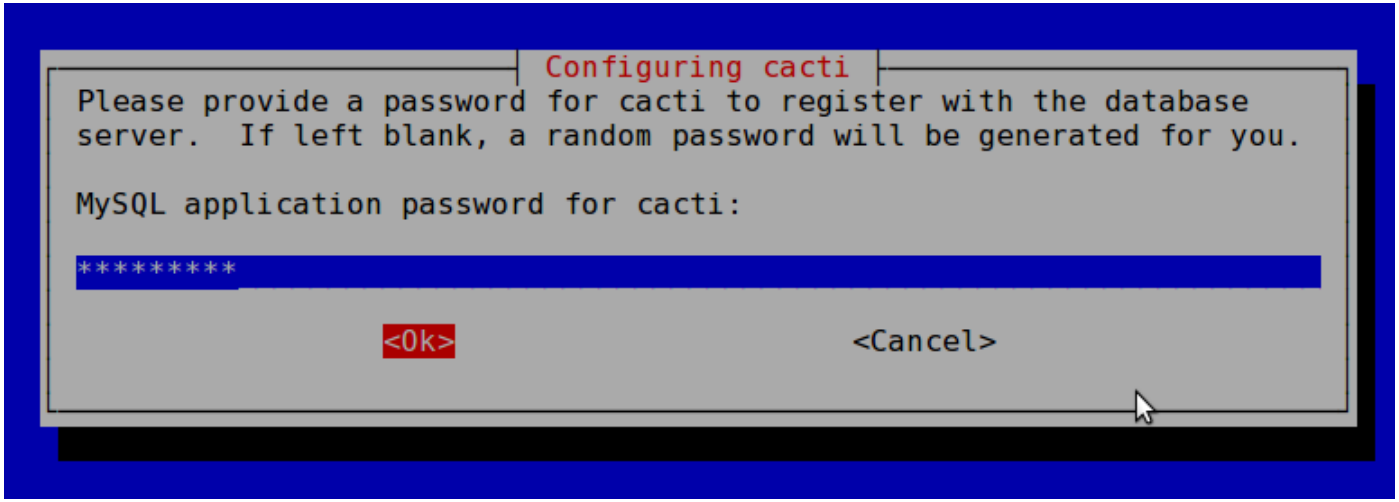
Installation: 7



Usa la contreseña de taller.

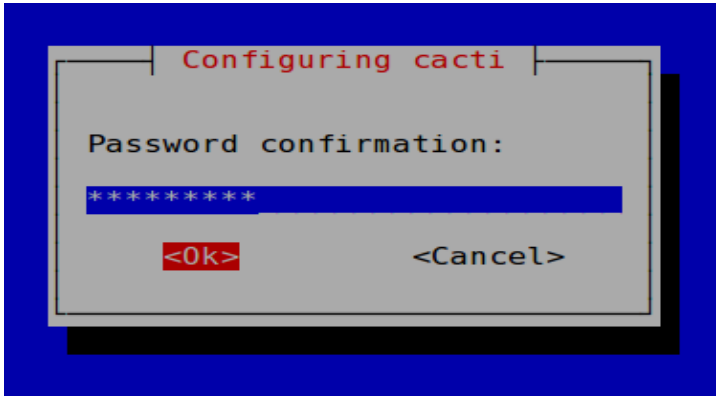
No usar otra contreseña . Esto puede causar problemas mas adelante.

Installation: 8



Otra vez, la *contraseña del curso*

Installation: 9



Y, la ultima vez, la *contraseña del curso*

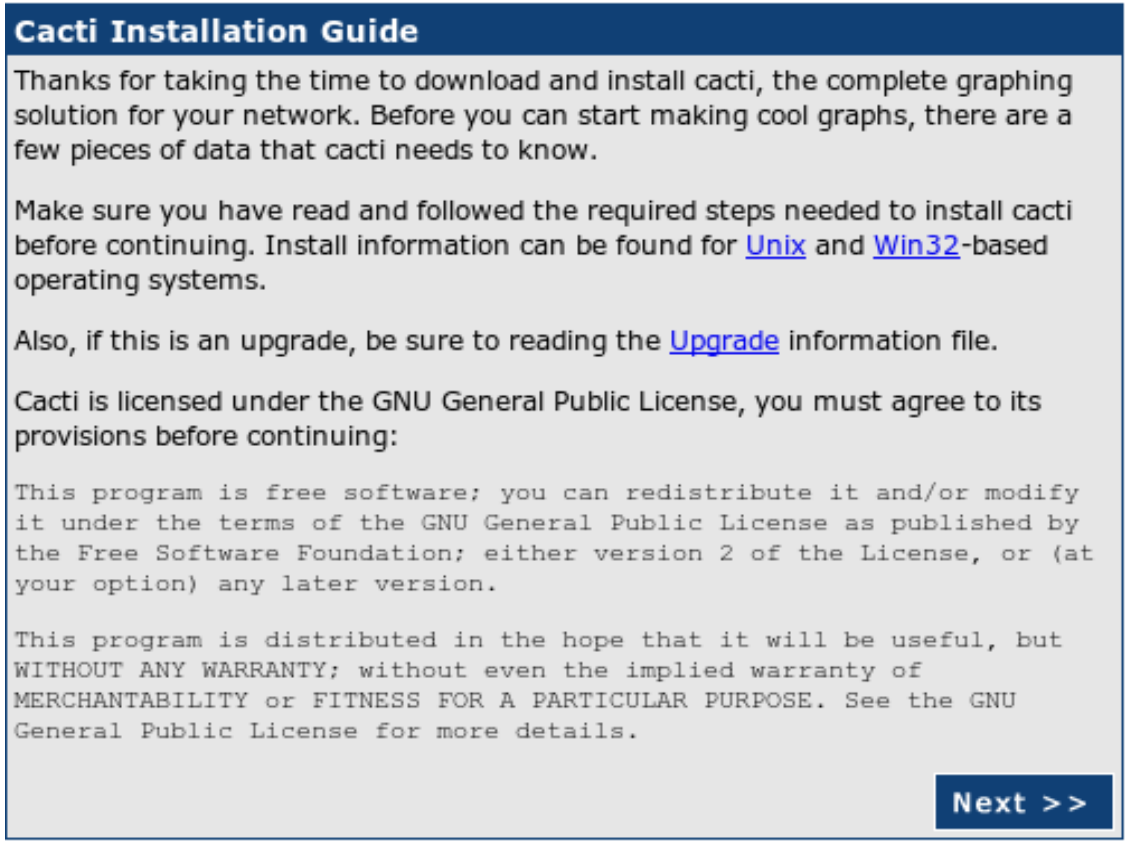
Cacti: Instalacion - Web

Ahora apunta su Navigador Web a la siguiente direccion:

http://pcN.ws.nsrc.org/cacti

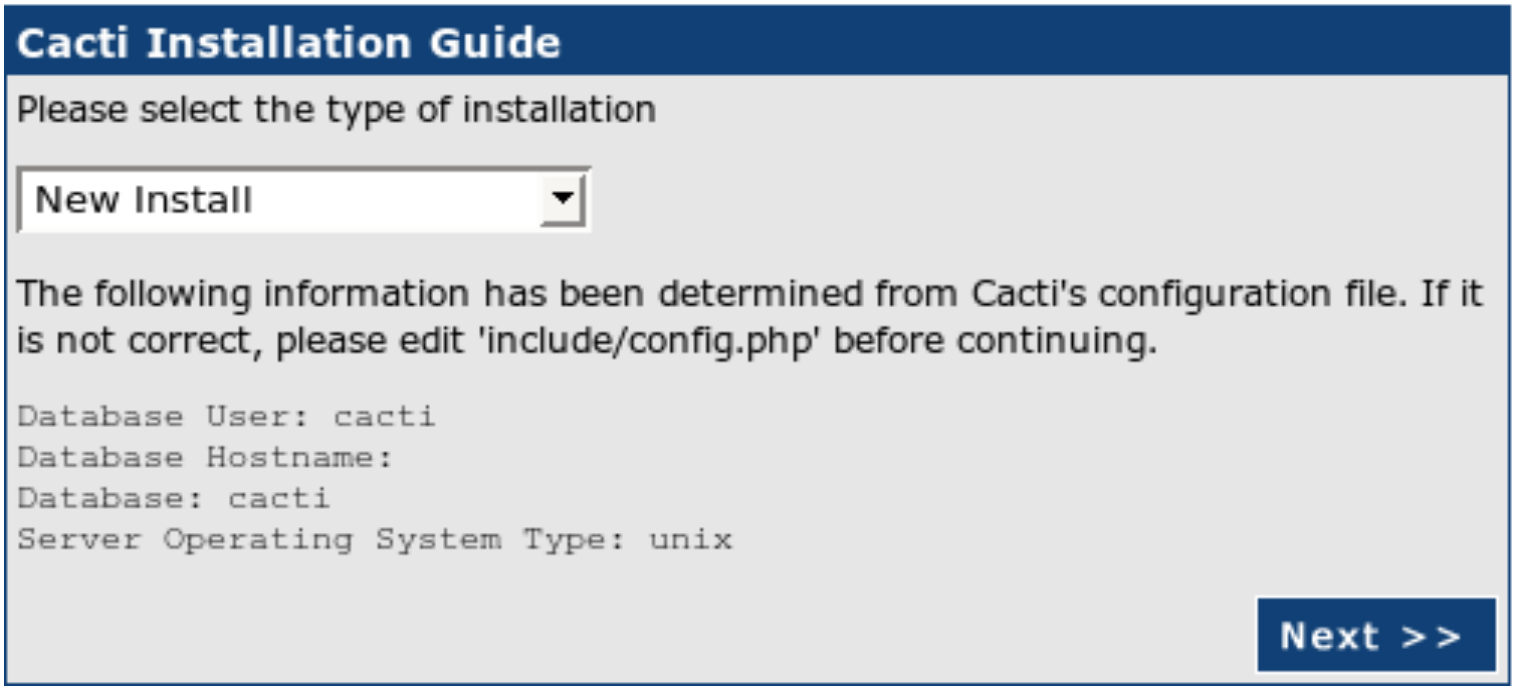
Vas a ver lo siguiente...

Cacti: Instalacion - Web



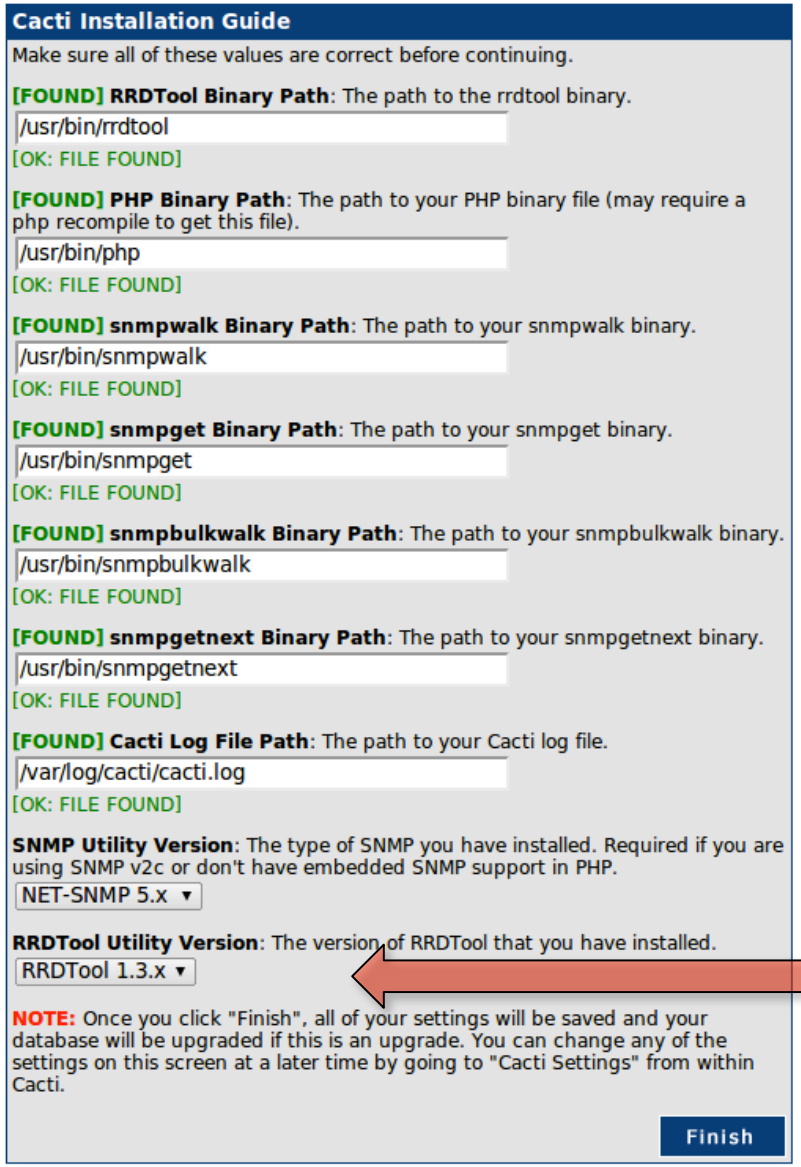
Apreta “Next >>”

Cacti: Installation - Web



Elige “New Install” y apreta “Next >>” otra vez.

Cacti: Installation - Web



Tu pantalla deberia ver asi. Si no es asi pide ayuda de su instructor.

Apreta “Finish”

Nota!
Asegura que “RRDTool **1.3.x**” (o mas nuevo) esta elegido y no “1.0.x”.

Cacti: First Time Login

User Login

Please enter your Cacti user name and password below:

User Name:

Password:

Login

La primera vez usa:

User Name: *admin*

Password: *admin*

Cacti: Cambia Contraseña por Defecto

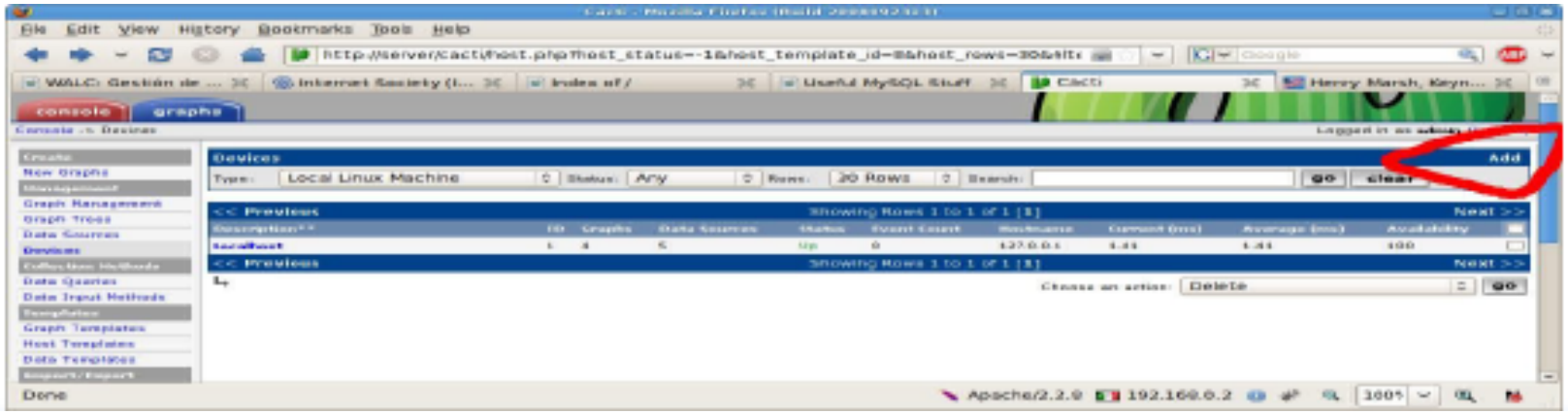
Ahora tiene que cambiar la contraseña de usuario *admin*. Por favor, use la contraseña del taller.

Agregando un Dispositivo

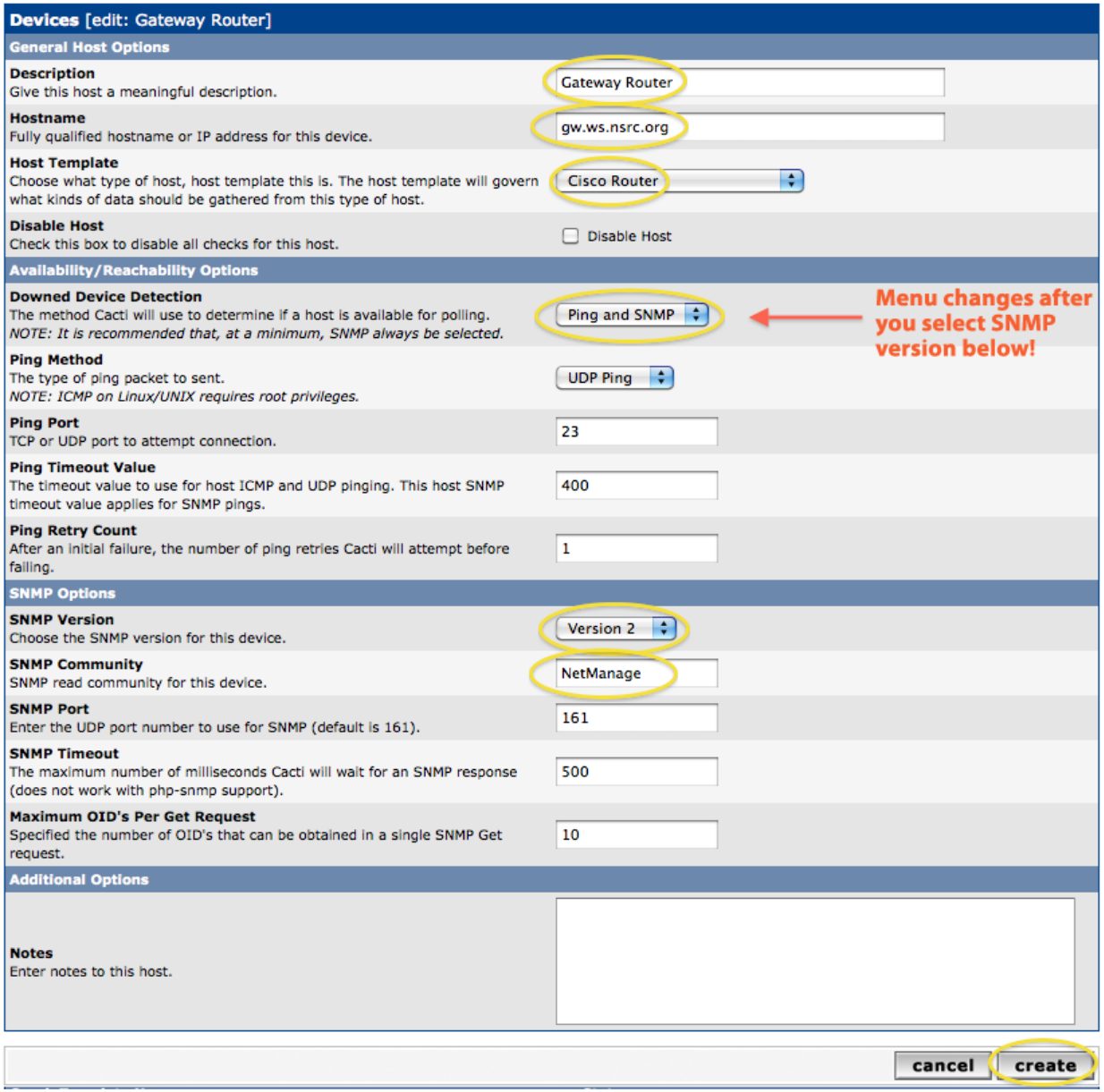
Management -> Devices -> Add

Especifica los atributos del dispositivo

- Agregamos una entrado por nuestro enrutador de puerto de enlace (Gateway) que es – gw.ws.nsrc.org



Agrega un Dispositivo: 2

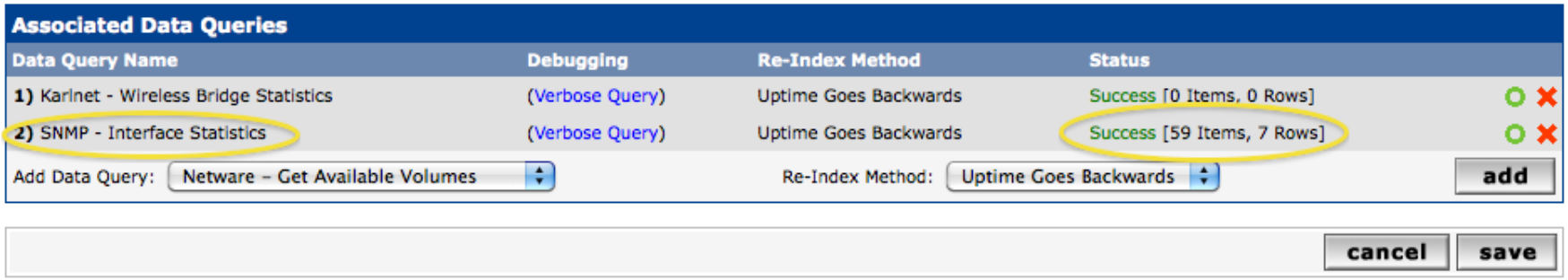


Agrega un Dispositivo: 3

- Elige SNMP version 2.
- Por “Downed Device Detection” usa *Ping and SNMP*, o solo *Ping*.
- Por “SNMP Community” usa la comunidad del curso, que es “NetManage”

Agrega un Dispositivo: 4

SNMP va a detectar todo los puertos que existen en un enrutador/switch. Puede ser que veas muchas.



Elige *todos* para crear graficos por cada puerto – no importa si estan en uso o no. Porque hacemos esto?

Crear Graficos

- Elige “Create graphs for this host”
- Bajo los plantillas (templates) de Graph elige al primera caja que se eliga a todo lo demas graficos.
- Apreta Create.
- Puede cambiar los colores por defecto si quieres, pero, en general, que estan configurados funcionan bastante bien.

Crear Graficos: 2

Save Successful.

Gateway Router (gw.ws.nsrc.org)

SNMP Information

System: Cisco IOS Software, 1841 Software (C1841-ADVIPSERVICESK9-M), Version www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc. Compiled Tue 28-Feb-06 21:03 by alnguyen
Uptime: 24881862 (2 days, 21 hours, 6 minutes)
Hostname: sanog17-2.learn.ac.lk
Location:
Contact:

*Create Graphs for this Host
*Data Source List
*Graph List

Ping Results

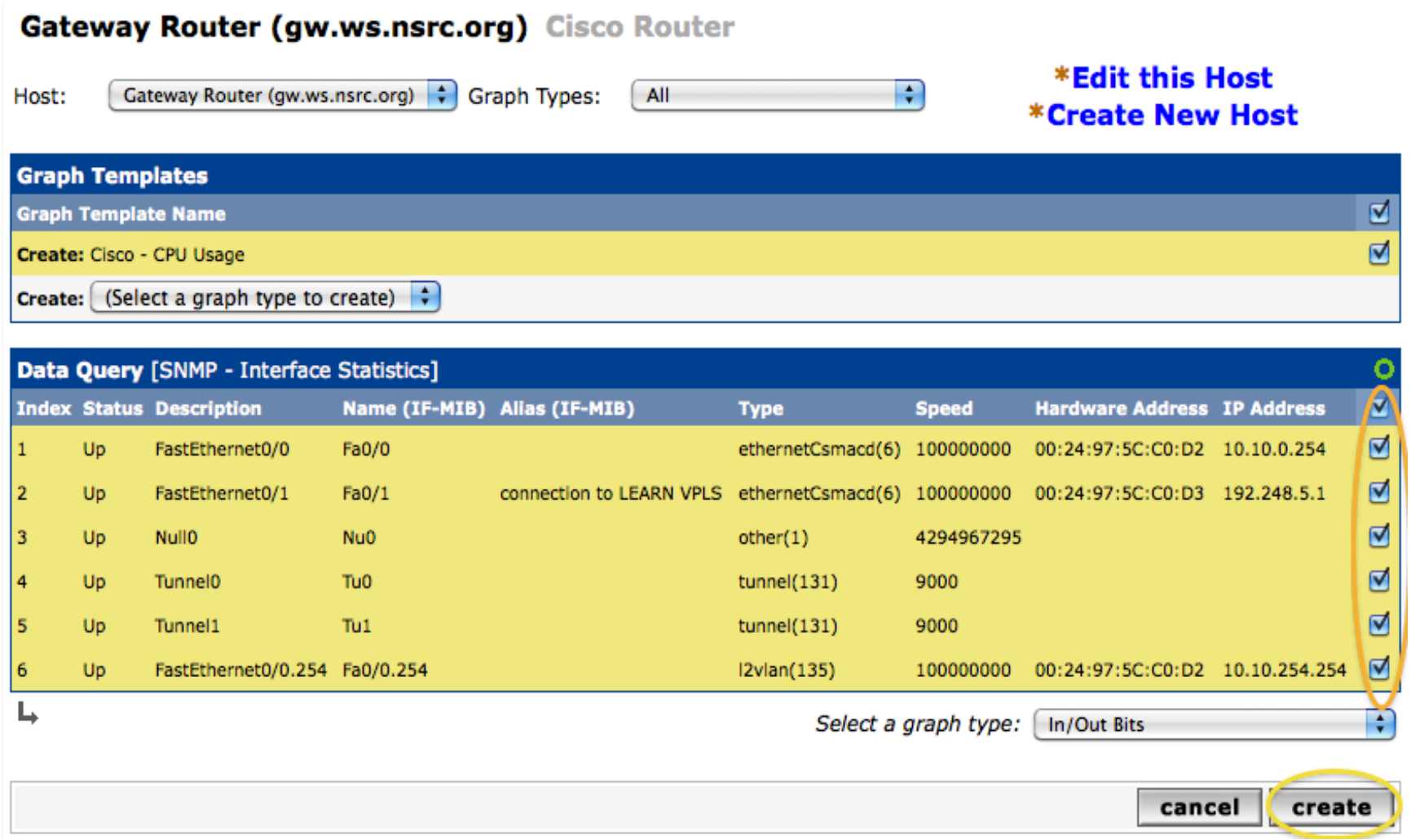
UDP Ping Success (1.19 ms)

Devices [edit: Gateway Router]

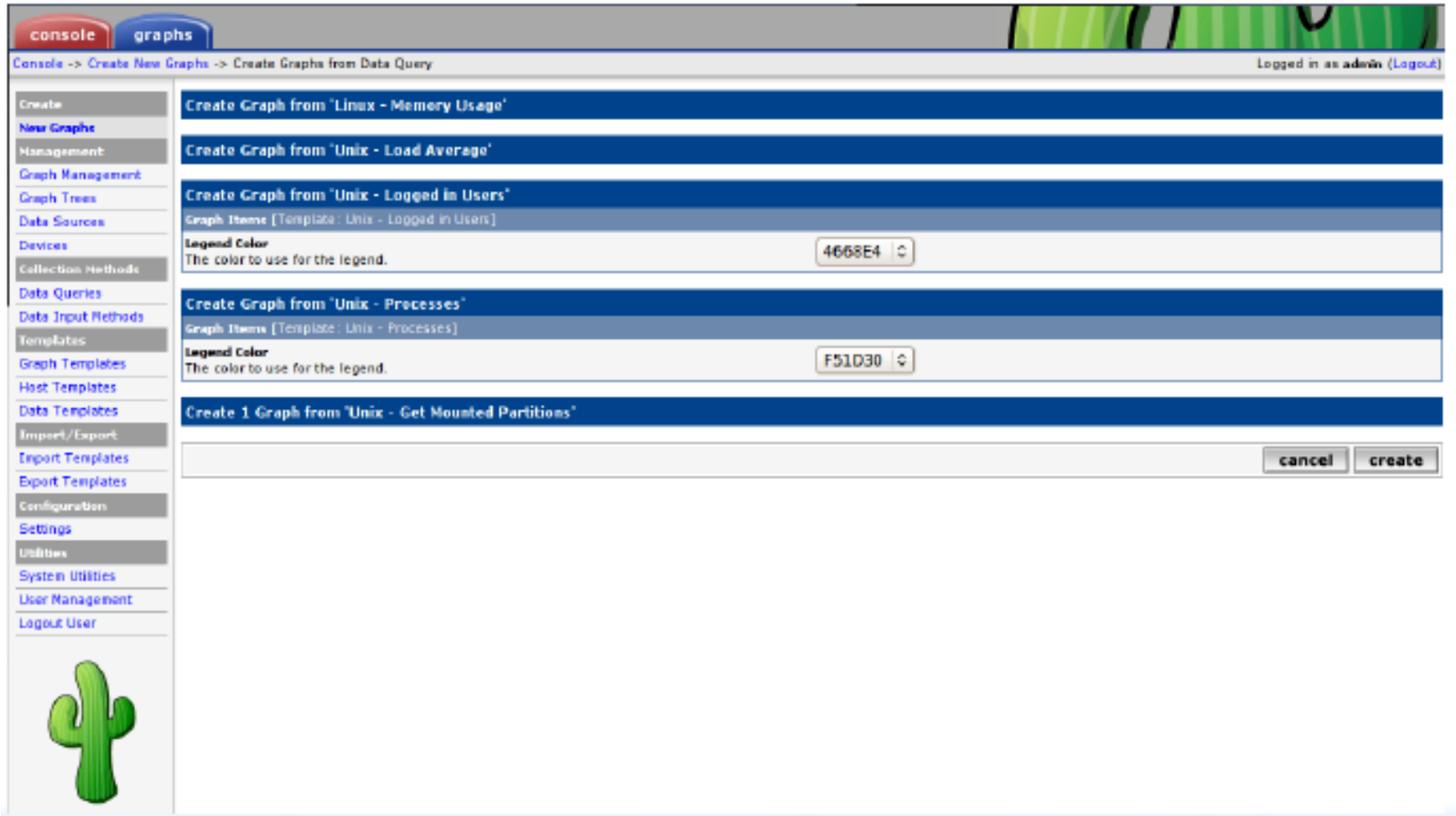
General Host Options

Description Give this host a meaningful description.	Gateway Router
Hostname Fully qualified hostname or IP address for this device.	gw.ws.nsrc.org
Host Template Choose what type of host, host template this is. The host template will govern what kinds of data should be gathered from this type of host.	Cisco Router

Crear Graficos: 3



Crear Graficos: 4



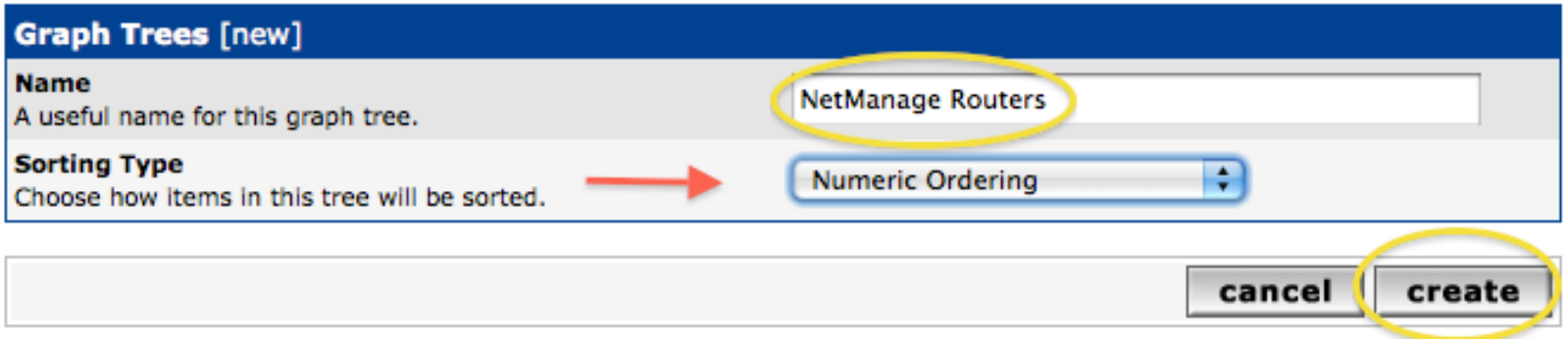
Vea los Graficos

- Tiene que poner el dispositivo nuevo en su ubicacion donde queda en la jerarquia del arbol.
- Como construyes la mostrador de la jerarquia es una decision suya.
  - Bajo Management → Graph Trees selecciona el la jerarquia del arbol por defecto (o, crea su propria jerarquia).

Graphics Tree

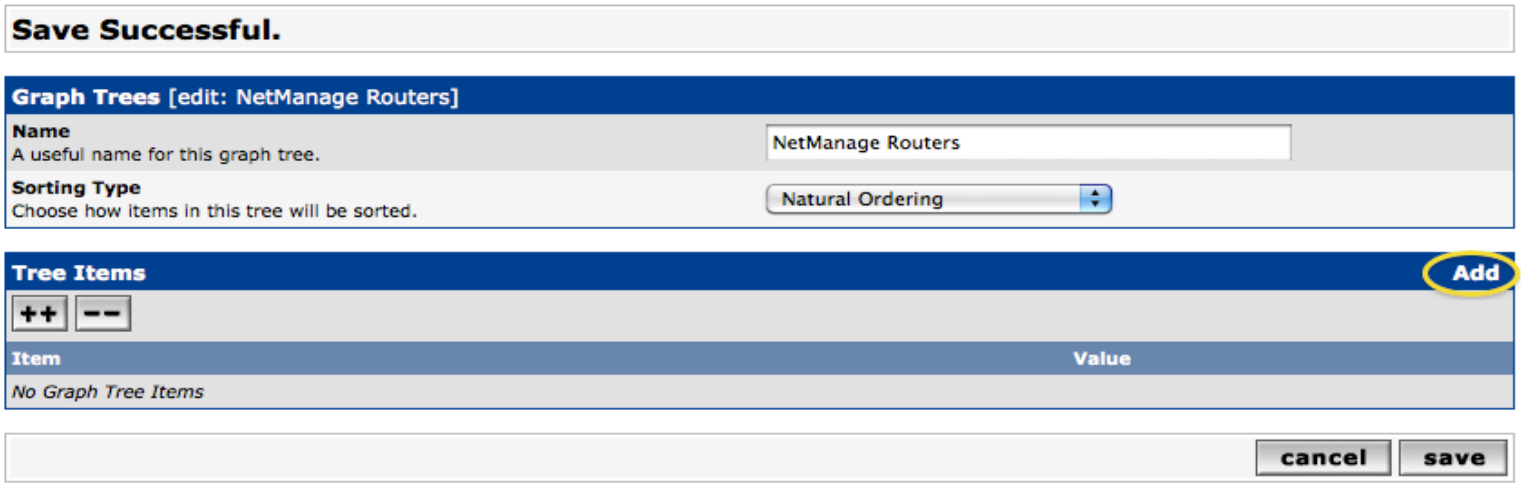
Primero, apreta “Add” si quieres una jerarquia de arbol nuevo:

Segundo, nombra su jerarquia, selecciona el orden de clasificacion (recomendamos “Natural Sorting”) y apreta create:

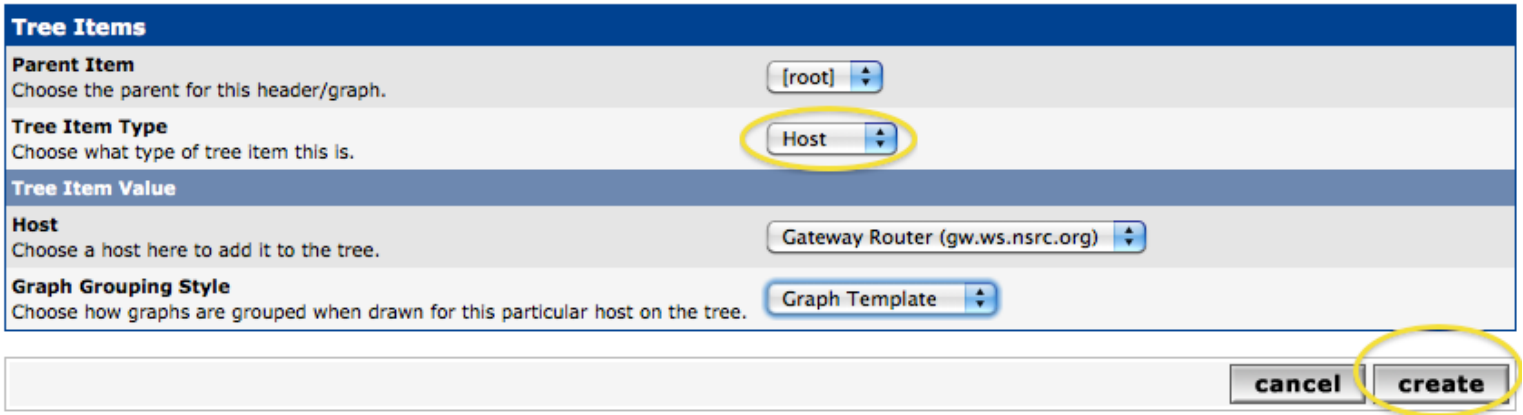


Graphics Tree

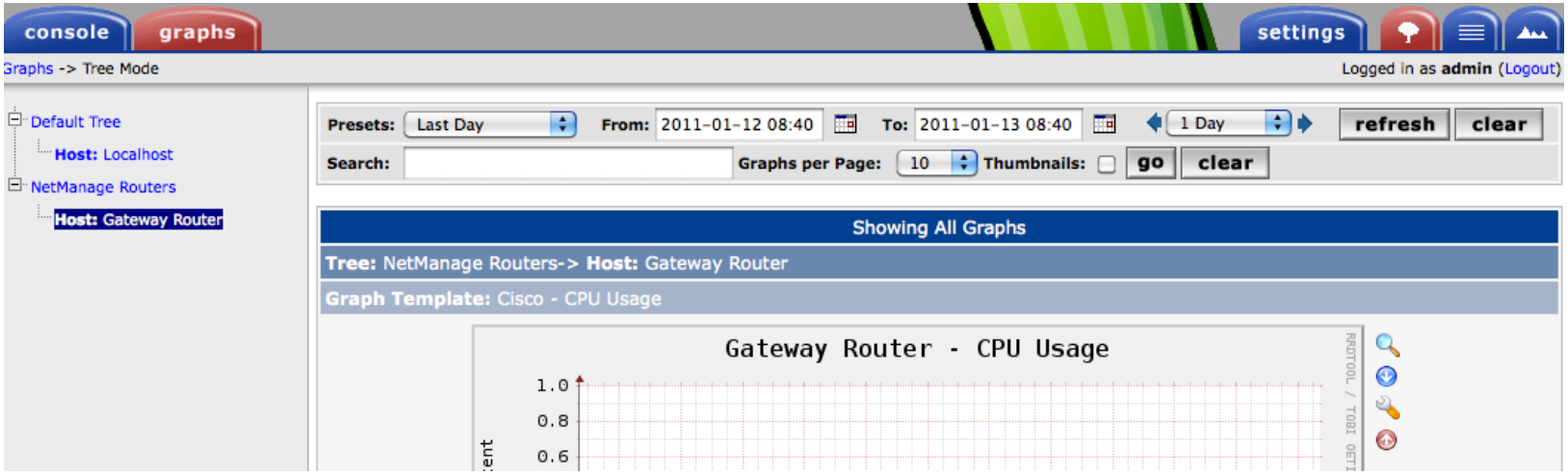
Tres, agrega los dispositivos a su arbol nuevo:



Despues que apreta “Add” puede agregar “Headers” (Cabeceras), graficos o hosts. Ahora agregamos un host a nuestro arbol de graficos:

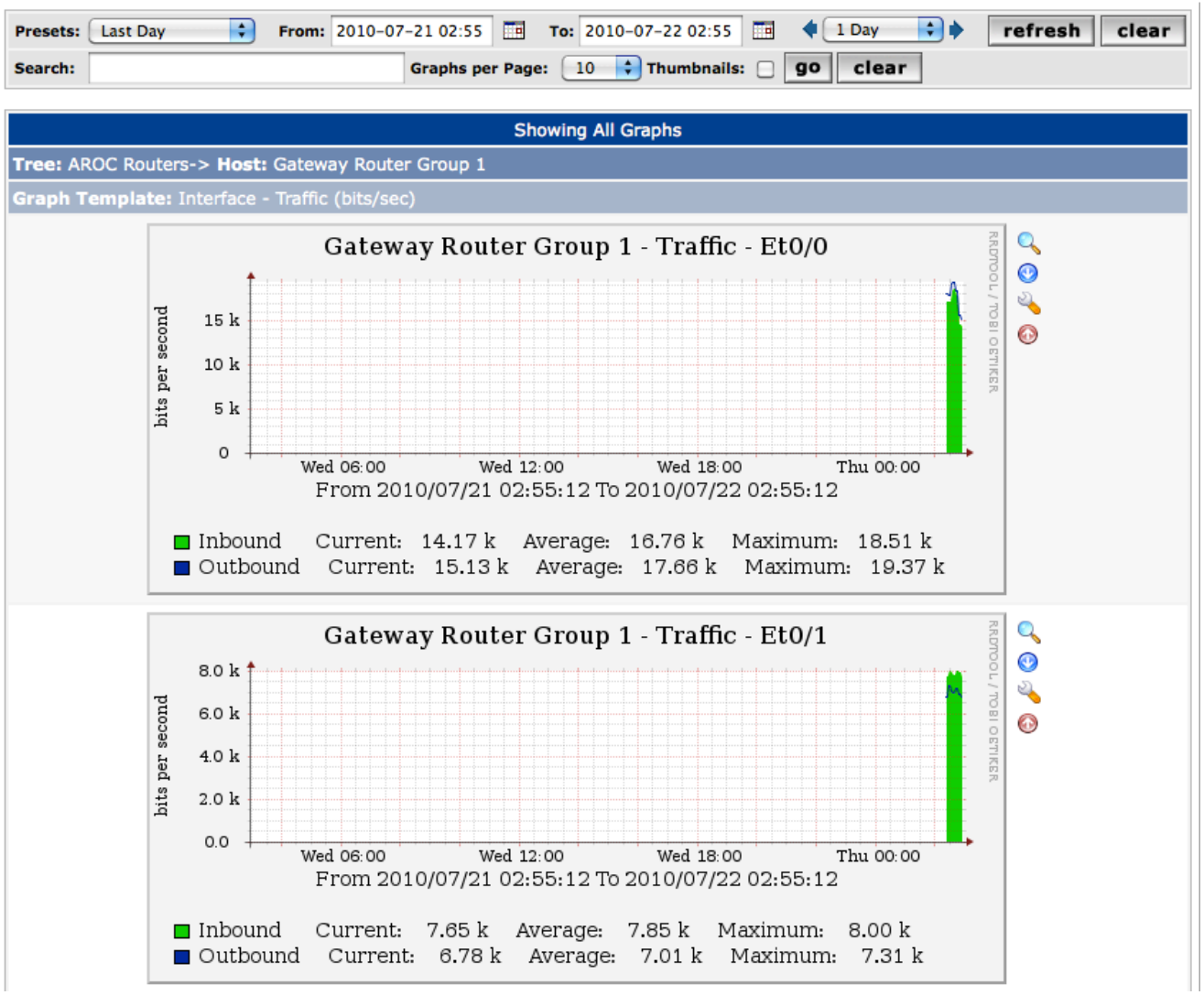


Graphics Tree con 2 Dispositivos

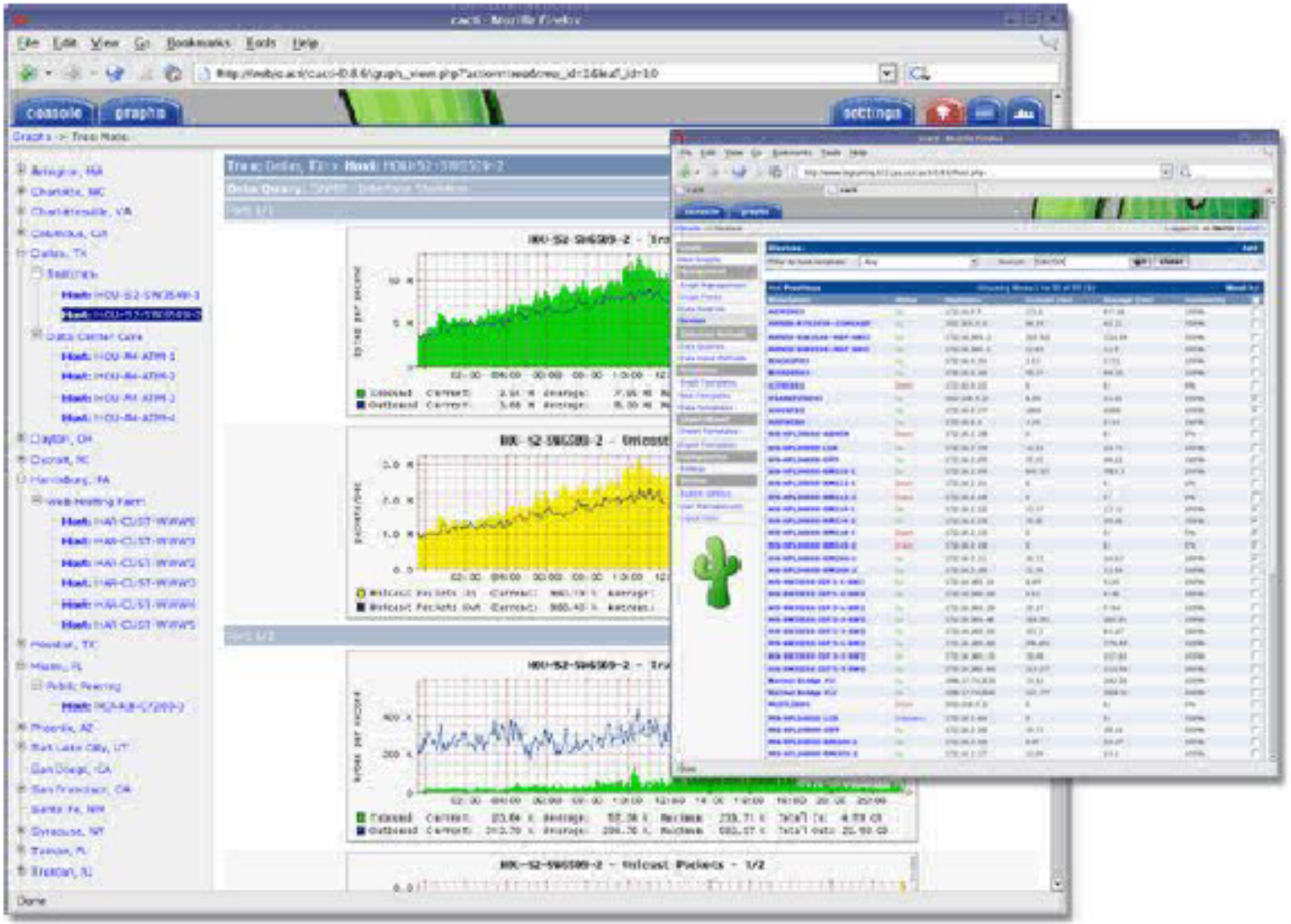


- Nuestro arbol de graficos despues que agregamos dos dispositivos.
- Hasta ahora no hay graficos – puede tardar 5 a 10 minutos para que aparescan los primeros graficos.
- Los graficos cacti estan guardado en el disco y actualizado usando RRDTool a través el script poller.php. Por defecto poller.php corre cada 5 minutos usando `cron`.

Los Graficos al Principio



Con Tiempo vas a Ver Tendencias



Los Proximos Pasos

- Puede extender Cacti instalando el Cacti Plugin Architecture (Cacti PA):

  http://cactiusers.org/wiki/PluginArchitectureInstall
- Plugins populares incluyen:
  - Settings
  - thold
  - PHP Weathermap
- Tenemos ejercicios para instalar Cacti desde fuente y no paquete y despues como instalar el Cacti PA.
- Por ejemplo, para mandar un correo a RT a través rt-mailgate puede usar el plugin de Cacti “settings”:

  http://docs.cacti.net/plugin:settings

Conclusions

- Cacti es muy flexible por el uso de plantillas
- Una vez que entiende los concepto detras RRDTool, como funciona Cacti deberia ser mas a menos intuitivo.
- La jerarquia de visualizacion de dispositivos ayuda organizar y discrubrir dispositivos nuevos en forma rapida.
- No es facil rediscrubrir dispositivos.
- Para agregar muchos dispositivos requiere mucho tiempo y esfuerzo. Software como Netdot, Netdisco, IPPlan, TIPP pueden ayudar – tambien scripts locales que actualizan el base de dataos MySQL de Cacti directamente.

Ejercicios

Su Mision...

- Crear entradas de dispositivos por cada enrutador
- Crear entradas de dispositivos por cada servidor
- Crear entradas por cada dispositivo adicional en nuestra red en nuestra sala. Use SNMP por todo.
- Crear graficos por cada cosa.
- Poner PCs, enrutadores, switches en una jerarquia de arbol de tu propio diseño.

Esto es muy tedioso. Puedes hacer entradas por solo un parte de todo los equipos en nuestra red del curso. Usa la diagrama de Red en nuestro Wiki del curso como referencia.

Referencias

- Sitio de Web Cacti:
  http://www.cacti.net/
- Grupo de Discusion de Cacti:
  http://forums.cacti.net/
- Cacti Users – Hogar de Plugin Architecture
  http://cactiusers.org/