

# REDES I

## “MONITOREO DE EQUIPOS”

**PRESENTADO POR:**

- JACKELINE DEL CARMEN ASUNCIÓN MOLINA
- JAVIER MÁRQUEZ PORTILLO

# OBJETIVOS

## Objetivo General:

Implementación de un monitoreo de equipos

## Objetivos Específicos:

1. Investigar 4 softwares distintos que sirvan para el monitoreo de equipo, tanto libres como privativos.
2. Verificar las características tanto cualitativas como cuantitativas de cada software elegido.
3. Hacer las comparaciones pertinentes entre ellos para ver su capacidad de rendimiento según las investigaciones realizadas, de acuerdo a sus características ya verificadas en la web.

## RESUMEN

El propósito de la investigación fue determinar que hay diferentes software para el monitoreo de equipos; hay diferentes gamas de software libres como privativos y que tienen mucha similitud pero no dejan de tener cada quién su funcionalidad respectiva de monitoreo de equipos, por lo cual se han investigado las características de diferentes software; donde, seleccionamos solamente a 4 software para poder hacer las comparaciones respectivas de lo que ofrecen.

# INTRODUCCIÓN

La característica más conocida de los software de monitoreo de red es la manera **que** llevan el monitoreo del estado de los dispositivos y sus componente para su correcto funcionamiento y prevenir sus futuras fallas para evitar así infortunios que se se pueden prevenir.

Cacti es uno de los ejemplares de monitoreo de equipos, el cual es de código abierto y de uso libre que tiene la capacidad de realizar tareas de monitorización para efectuar el correcto funcionamiento de los equipos

# MARCO TEÓRICO

El término Monitoreo de red (*Monitorización de red*) describe el uso de un sistema que constantemente monitoriza una red de computadoras en busca de componentes defectuosos o lentos,

## CONCEPTOS:

- **Monitorización de red**
- **Monitorización de un servidor de Internet.**

# MARCO TEÓRICO

Algunas de las aplicaciones utilizadas para el monitoreo son:

- **op5 Monitor**
- **TCPDump**
- **Wireshark**
- **Hyperic**
- **Nagios**
- **Pandora FMS**
- **SNMP**

## **Puntos a tener en cuenta a la hora de evaluar un monitor de red**

- **Comunicación de las alertas.**
- **Integraciones con servidores externos.**
- **Usabilidad y presentación de los datos en el panel.**
- **Flexibilidad a la hora de adaptarse a herramientas o software particulares.**
- **API de acceso desde sistemas externos.**

## **Puntos a tener en cuenta a la hora de evaluar un monitor de red**

- **Detección de dispositivos de forma automática.**
- **Integraciones con Bases de Datos**
- **Multidispositivo**
- **Escalado**
- **Soporte del mayor número de protocolos de adquisición de datos posible**
- **Seguridad**

## **Puntos a tener en cuenta a la hora de evaluar un monitor de red**

- **Integración con máquinas virtuales**
- **Integraciones hardware**
- **Control remoto**
- **Inventario de Hardware y Software**
- **Geolocalización**
- **Monitorización de la nube**

## Evolución y tendencias de las herramientas de monitorización de redes

1.<sup>a</sup> Generación – Aplicaciones propietarias para monitorizar dispositivos activos o inactivos.

2.<sup>a</sup> Generación – Aplicaciones de análisis de parámetros.

3.<sup>a</sup> Generación – 1.<sup>a</sup> Generación – Aplicaciones propietarias para monitorizar dispositivos activos o inactivos Aplicaciones de análisis punta a punta.

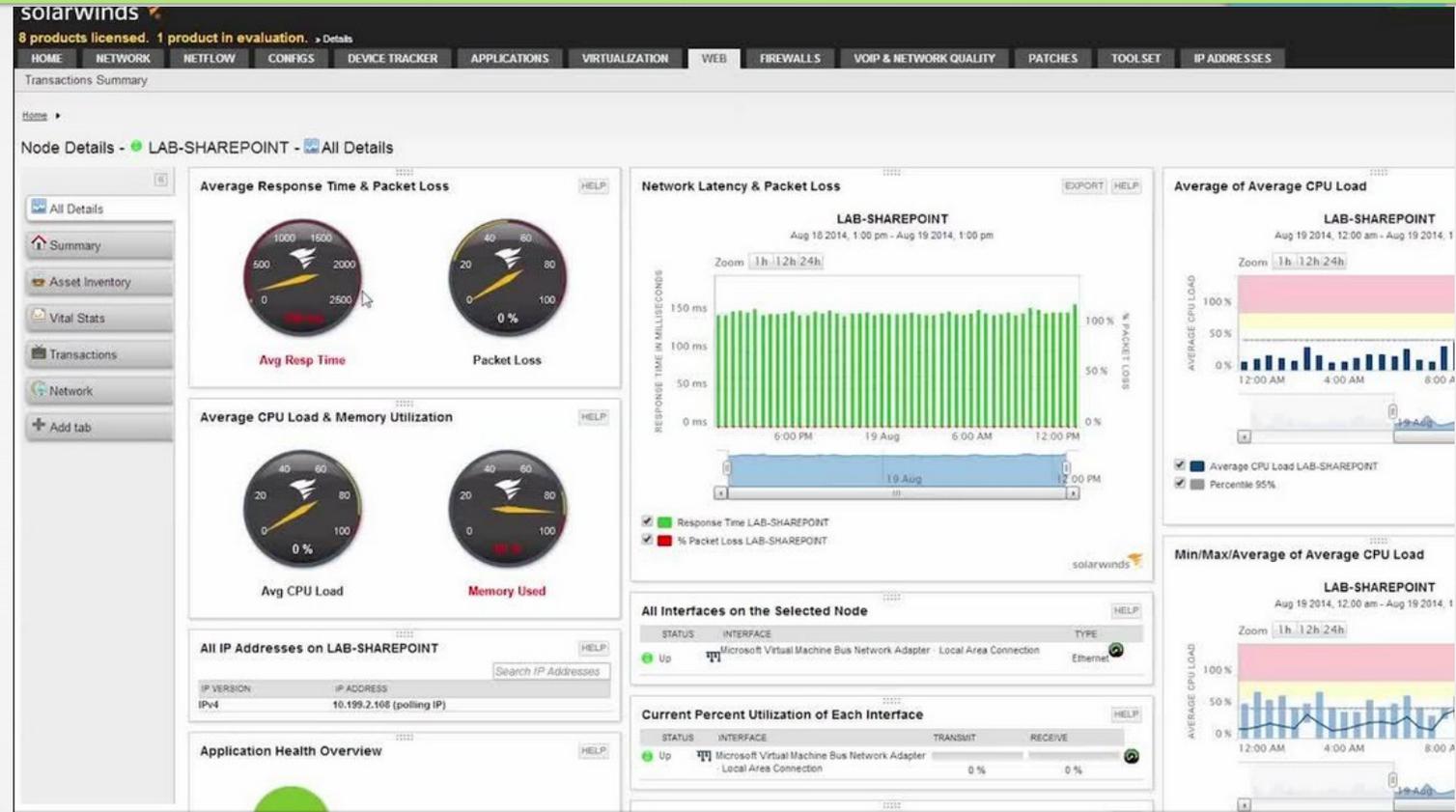
1.<sup>a</sup> Generación – Aplicaciones propietarias para monitorizar dispositivos activos o inactivos

4.<sup>a</sup>. Generación – Personalización de indicadores de desempeño de los procesos de negocio.

1.<sup>a</sup> Generación – Aplicaciones propietarias para monitorizar dispositivos activos o inactivos

# RESULTADOS

## SOLARWINDS



CPU	Procesador Quad Core o mejor
Hard Drive	10GB Mínimo; 40GB Máximo Recomendado
RAM	4GB Mínimo; 32 GB Máximo Recomendado

# RESULTADOS

## PAESSLER



CPU

Procesador de 2 núcleos o mejor

Hard Drive

250GB Mínimo; 2TB Máximo recomendado (1 año de retención de datos)

RAM

3GB Mínimo; 16GB Máximo recomendado

# RESULTADOS

## ZABBIX



**ZABBIX**

- Welcome
- Check of pre-requisites
- Configure DB connection
- Zabbix server details
- Pre-installation summary
- Install

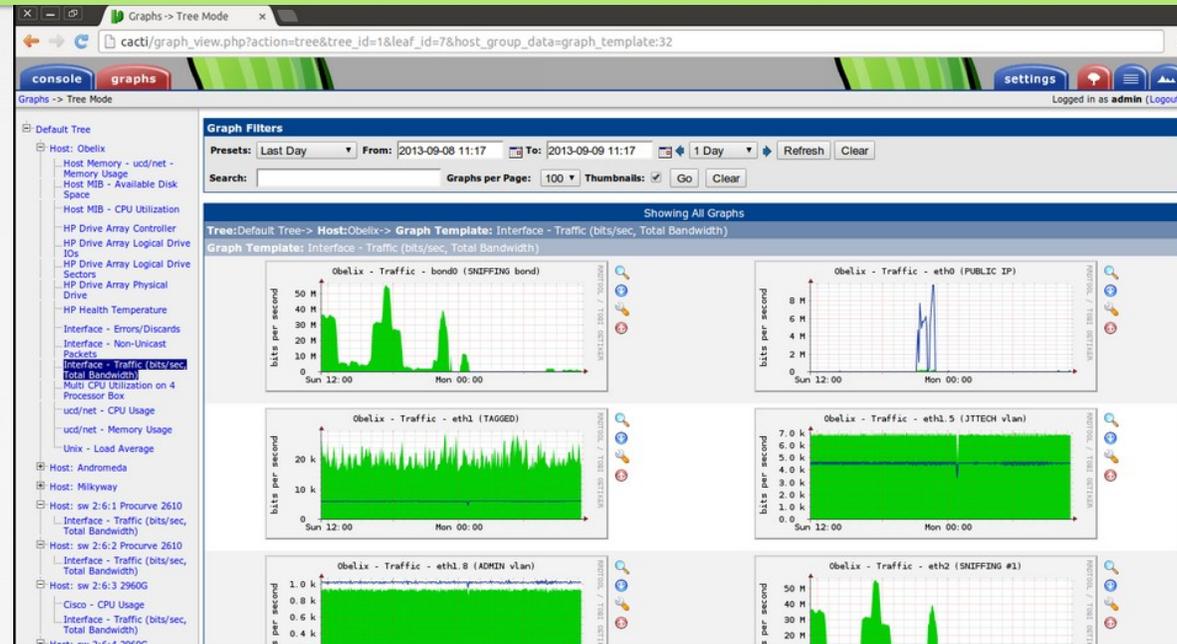
Welcome to  
**Zabbix 3.4**

[Back](#) [Next step](#)

CPU	Procesador de 2 núcleos o mejor
Hard Drive	2GB Mínimo recomendado
RAM	2GB Mínimo; 16GB Máximo recomendado

# RESULTADOS

## CACTI



### Ventajas

- \* La información presentada es en tiempo real
- \* Mide la disponibilidad de cada uno de los equipos agregados
- \* Muestra gráficamente el estado de cada equipo

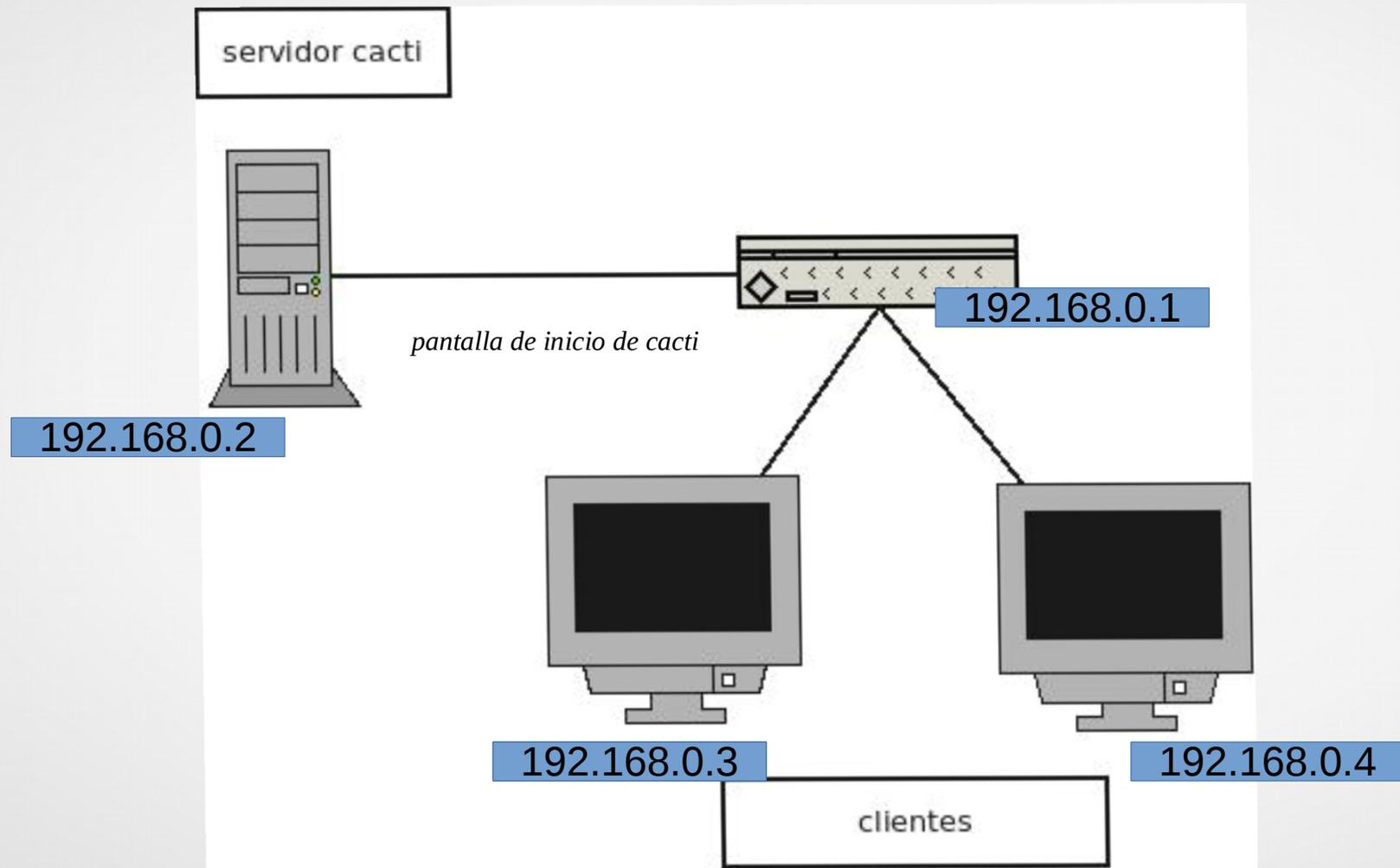
### Desventajas

- \* El tiempo de configuración de los dispositivos, porque tenemos que agregar manualmente cada uno de los equipos que queremos visualizar.

# MODELO OSI DE MONITOREO DE EQUIPOS

CAPAS	PROTOCOLOS
<i>Aplicación</i>	SNMP, HTTP
<i>Presentación</i>	
<i>Sesión</i>	
<i>Transporte</i>	UDP con puerto 161 y TCP con puerto 80.
<i>Red</i>	IP (IPv4)
<i>Enlace de datos</i>	ARP
<i>Física</i>	Ethernet

# ARQUITECTURA DEL PROYECTO



# PRESUPUESTO

## PRESUPUESTO 1

RECURSOS HUMANOS	
<i>Personal requerido</i>	<i>Costo</i>
2 Licenciados en Ciencias de la computación	\$4,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$4,000.00</b>

## PRESUPUESTO 2

RECURSOS MATERIALES	
Viáticos	\$ 50.00
Imprevistos	\$200.00
<b>Total</b>	<b>\$250.00</b>

# TABLA COMPARATIVA

Nombre	<u>SOLARWINDS</u>	<u>CACTI</u>	<u>PAESSLER</u>	<u>ZABBIX</u>
Gráficas	✓	✓	✓	✓
Informes <u>SLA</u>	✓	✓	✓	✓
Grupos lógicos	✓	✓	✓	✓
Estadísticas	✓	✓	✓	✗
Predicción de características	✓	✗	✓	✓
<u>Autodescubrimiento</u>	✓	✓ <small>A través de plugins</small>	✓	✓
Agentes	✗	✓	✓	✓
<u>SNMP</u>	✓	✓	✓	✓
<u>Syslog</u>	✓	✓	✓	✓
<u>Script externos</u>	✓	✓	✓	✓
<u>Complementos (plugins)</u>	✓	✓	✗	✓
Creación de complementos	Fácil	Medio	<u>Difícil</u>	Fácil
Alertas	✓	✓	✓	✓
Aplicación web	✓	✓	✓	✓
<u>Monitorización distribuida</u>	✓	✗	✓	✓
Método de almacenaje de datos	<u>Mysql</u>	<u>RRDtool y Mysql</u>		<u>SQL</u>
Licencia	Comercial	<u>GPL</u>	<u>PRIG</u>	<u>GPL</u>
Mapas	✓ <small>Dinámicos <u>manejables</u></small>	✓	✓	✓
Seguridad	✓	✓ <small>Reglas <u>generalizadas</u></small>	✓	✓
Eventos	✓	✗	✓	✓

# CONCLUSIONES

- Cada software cumple con los requerimientos necesarios para el monitoreo de red de acuerdo a la necesidad del usuario.
- La diferencia entre software privativos y libres es, que en el libre es de código abierto por lo que permite su fácil manipulación .
- En los software privativos se puede utilizar todas sus opciones pero no posee código abierto así que en consiguiente sólo es netamente sólo para su utilización no para su modificación.
- Sólo es cuestión de evaluación por un lapso de tiempo para determinar el tipo de software que convenga más para el usuario o la compañía.
- En cuestión de requerimientos del sistema podemos observar que el más liviano de todos es Zabbix, con los demás requiriendo de un considerable espacio de almacenamiento y memoria. Con respecto a Cacti, no pudimos encontrar requerimientos oficiales en la documentación, pero algunos usuarios afirman poder correr Cacti en máquinas de muy bajo rendimiento, haciéndolo extraoficialmente el más liviano de todas las opciones.

# RECOMENDACIONES

- El usuario puede utilizar cualquier software para el monitoreo de red, no necesariamente debe ser una en específico a utilizar.
- Para compañías que dispongan de los recursos monetarios suficientes, podrían utilizar las licencias de PRTG.
- No debemos subestimar a los software de monitoreo de red libre, porque también hacen bien su trabajo y es más fácil de utilizarlo porque es multiplataforma y para empresas o usuarios con pocos recursos es más conveniente su utilización, eso sin mencionar que es de código abierto.

# RECOMENDACIONES

- El usuario puede utilizar cualquier software para el monitoreo de red, no necesariamente debe ser una en específico a utilizar.
- Para compañías que dispongan de los recursos monetarios suficientes, podrían utilizar las licencias de PRTG.
- No debemos subestimar a los software de monitoreo de red libre, porque también hacen bien su trabajo y es más fácil de utilizarlo porque es multiplataforma y para empresas o usuarios con pocos recursos es más conveniente su utilización, eso sin mencionar que es de código abierto.