

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS.
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONALES.



TEMA:

“Manual de Instalación, Configuración de un Sistema de Gestión y Monitoreo de Redes Informáticas para Pequeñas y Medianas Empresas en El Salvador, utilizando software libre”

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

Aquino Quiñonez, Julio César

Martínez Lara, Kevin David

Sorto Chávez, Augusto César

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TECNICO EN INGENIERIA DE REDES COMPUTACIONALES

Abril, 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

PAGINAS DE AUTORIDADES

ING. NELSON ZÁRATE SANCHEZ

RECTOR

LIC. JOSÉ MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

LIC. LUIS RODRIGO PALOMO QUIÑONEZ

PRESIDENTE

LIC. WALTER MAURICIO NAVARRETE

PRIMER VOCAL

ING. OSCAR ERNESTO RODRIGUEZ

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Lic. Walter Mauricio Navarrete, Ing. Oscar Ernesto Rodríguez, Lic. Luis Rodrigo Palomo,
a las 12:30m del día Viernes, 9 de Diciembre de dos mil dieciséis.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

<u>1. Augusto César Sorto Chávez</u>	<u>Carnet 26-4346-2014</u>
<u>2. Julio César Aquino Quiñonez</u>	<u>Carnet 26-2801-2014</u>
<u>3. Kevin David Martínez Lara</u>	<u>Carnet 26-3263-2013</u>

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Manual de instalación, configuración de un sistema y monitoreo de redes
informáticas para pequeñas y medianas empresas en El Salvador, utilizando software
libre"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE REDES COMPUTACIONALES

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA
DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

Aprobado

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE
GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 9 de Diciembre de dos mil dieciséis.

F.

PRIMER VOCAL

Lic. Walter Mauricio Navarrete

F.

SEGUNDO VOCAL

Ing. Oscar Ernesto Rodríguez

F.

PRESIDENTE

Lic. Luis Rodrigo Palomo

Índice

Introducción	-i,ii-
Capítulo I Planteamiento del Problema.	- 1 -
1.1 Situación Actual.....	- 1 -
1.1.2 situación problemática.....	- 1 -
1.2 Justificación del Proyecto.....	- 2 -
1.3 Objetivos.	- 3 -
1.3.1 general.....	- 3 -
1.3.2 específicos.....	- 3 -
1.4 Alcances.	- 4 -
1.5 Limitantes.....	- 4 -
1.6 Estudios de Factibilidad	- 5 -
1.6.1 factibilidad técnica	- 5 -
1.6.2 factibilidad operativa	- 5 -
1.6.3 factibilidad económica	- 5 -
Capítulo II Marco Teórico	- 9 -
2.1 Sistemas Gratuito Linux	- 9 -
2.2 Distribuciones de Linux	- 10 -
2.2.1 licencias de Software	- 11 -
2.2.2 ¿qué es Código Abierto?	- 12 -
2.3 Características de Linux.	- 13 -
2.4 Suite Ofimática, Interfaz Gráfica, Apache Server, Administración e Infraestructura de Red.....	- 14 -
2.4.1 Suite Ofimática	- 14 -
2.4.2 Interfaz Gráfica	- 14 -
2.4.3 Apache Server	- 14 -
2.4.4 administración e Infraestructura de Red	- 15 -
2.5 Estructura de las redes.....	- 16 -
2.6 Servicios de red.....	- 17 -
2.6.1 la Monitorización en las PYMES.	- 18 -
2.6.2 características del sistema de monitoreo de red.....	- 20 -
2.6.3 gestión y monitoreo de red.....	- 21 -
2.6.4 la estación de gestión	- 21 -
2.6.5 agente de gestión y monitoreo de red	- 21 -
2.6.6 base de gestión de información.	- 22 -
2.6.7 SQL y MYSQL	- 22 -
2.7 SNMP	- 23 -
2.7.1 principio operativo de SNMP	- 24 -
2.7.2 versiones de SNMP	- 25 -
2.7.3 los comandos básicos de SNMP	- 27 -

2.8 Las mejores cinco aplicaciones de monitoreo libres indagadas.....	- 28 -
2.8.1 Nagios.....	- 28 -
2.8.2 MRTG	- 29 -
2.8.3 Cacti.....	- 30 -
2.8.4 Zabbix	- 30 -
2.8.5 Munin	- 31 -
Capitulo III Metodología.	- 33 -
3.1 Participantes	- 33 -
3.2 Método.	- 33 -
3.3 Instrumentos.....	- 34 -
3.4 Guía de entrevista	- 34 -
3.5 Procedimientos.....	- 35 -
3.6 Estrategia de análisis de datos.....	- 36 -
Capitulo IV Análisis de resultados.....	- 40 -
4.1 Preguntas análisis y respuesta.....	- 40 -
4.2 Hallazgos de resultados.....	- 52 -
Capítulo V Conclusiones.....	- 53 -
Referencias.	- 55 -
Anexos	- 56 -
Cuadro de costo de implementación de nagios. Cuadro Anexo 1	- 57 -
Tabla completa de distribuciones Anexo 2	- 58 -
Anexo 3	- 59 -
Anexo 4	- 61 -
Anexo 5 encuestas	- 62 -
Anexo 6 Software de monitoreo ventajas y desventaja	- 67 -

Introducción

Esta investigación presenta un modelo para facilitar el control y obtención de información de red, con un software de monitoreo en los equipos y dispositivos de red en las PYMES de El Salvador, que permita disminuir y reducir las fallas en los sistemas de redes, internet y todo el patrimonio informático (hardware, software y datos).

La función principal del software de monitoreo “*nagios core*” es recolectar toda la información de los equipos, tanto en rendimiento, operatividad y forma ordenada; manteniendo una base de datos con los equipos que estén conectados a la red; de modo tal, que se puedan detectar por medio de informes gráficos estadísticos del comportamiento de la red LAN. Trataremos que con la implementación de un servidor de redes SNMP (Protocolo Simple de Administración de Red) con el cual se facilita el cambio de información básica los host conectados en la red con el programa NSClient++ para Windows. (como disco duro, memoria RAM, tiempo de uso, puertos, rendimiento).

También se desarrollan temas relacionados al sistema operativo GNU/Linux, su historia, distribuciones e información que ayuden al lector/a, ya que puede ser una persona con pocos conocimientos en redes y sistemas operativos, facilitándole su comprensión y el entorno del mismo.

Se ha realizado un resumen de 5 de Software de Monitoreo, para calificar cada uno de ellos; poder así escoger el que mejor se adapte a las necesidades en una red LAN de una PYMES de El Salvador.

Se realizó una guía de entrevista a profesionales en las ramas de la informática, para poder tomar como parámetro si tiene implementado o no un software de monitoreo pagado o gratuito en su red; dicha guía de entrevista fue realizada también a los encargados de laboratorios de la Universidad Tecnológica de El Salvador, para tener parámetros y poder determinar si se tiene implementado algún software de monitoreo, características que tiene y su satisfacción en su implementación. También los aspectos del desconocimiento del empleo del mismo, al interior de la red PYMES y del Campus Universitario.

Por último se creó un Manual de Instalación, Configuración del Software de Monitoreo que mejor se apte a las necesidades de una red PYMES, para que sirva como guía a los que consulten la presente tesis y que verifiquen su factibilidad, uso y desempeño de un software de monitoreo gratuito.

Capítulo I Planteamiento del Problema.

1.1 Situación Actual.

1.1.2 situación problemática.

Las pequeñas y medianas empresas de El Salvador (PYMES), han experimentado grandes cambios con las nuevas tecnologías de red en un mundo cambiante, las PYMES buscan mejorar su rendimiento y operatividad; la situación actual nos da a conocer que los sistemas informáticos son una herramienta útil, es un activo valioso y al mismo tiempo el más vulnerable. La red de telecomunicaciones se ha expandido y evolucionado en todo el mundo, pues desde la proliferación de los datos en la década de los 90, tanto el LAN como las WAN y específicamente el funcionamiento entre ellas hace que los aspectos relacionados con su control y administración no pueden ser evadidos; convirtiéndose en algo que los encargados de redes están obligados a prestar mucha atención.

Generalmente no se invierte ni el capital humano ni económico necesario para el desarrollo de nuevas tecnologías en las empresas, a raíz de ello han surgido muchos problemas relacionados con el uso de computadoras, caducidad de los equipos funcionamiento y rendimiento, que afectan negativamente tanto a administradores de red como la empresa.

No conocer la información acerca del rendimiento de los equipos conectados a la red, qué servidor está saturando, que dispositivo de red WAN y LAN (Router, Switch Access Point); o cual servicio está haciendo que la carga de servidores sea elevada, esto

hace imposible tener una red de telecomunicaciones óptima, ya que en cualquier momento los servidores o dispositivos pueden caerse y detener servicios de vital importancia para la comunicación de la empresa.

Las PYMES al no contar con un software que monitoree su infraestructura de red, equipos, usuario, rendimiento de servidores; todas estas variantes en la red pueden provocar pérdidas de los servicios, lo cual ocasiona pérdidas económicas para las PYMES.

1.2 Justificación del Proyecto

El objetivo de todo administrador de sistema, es que toda su infraestructura de red funcione de manera correcta todo el tiempo, con las herramientas de monitoreo ayudará a tener mejor control de los equipos conectados en la red y ayudará a detectar posibles fallas, que provocaría colapso y/o la caída de la red en las PYMES de El Salvador.

Se utilizará software libre GNU/Linux que cuente con las herramientas para recopilar información de la infraestructura y funcionamiento de la red de las PYMES; de manera tal que se cuente con información gráfica de rendimiento y fallas proporcionando un listado de mantenimiento de los equipos tanto tiempo del funcionamiento, el cableado estructurado, mejorar así los equipos del data center para llevar control de funcionalidad de red y el servicio de los mismos, y así verificar que todos los equipos estén en óptimo funcionamiento.

Es muy importante aclarar las diferencias entre monitoreo de red y la gestión de red, el monitoreo de red nos da el análisis y ver el estado de red de forma básica, la gestión no solo nos permitirá tomar acciones necesarias para solventar los problemas de nuestra red, si no también nos dará una visión general de todos nuestros sistemas y poder así tomar las acciones de mantenimiento necesarios o sustitución de equipos.

1.3 Objetivos.

1.3.1 general.

Diseñar de un Manual de Instalación y Configuración de un Sistema de Gestión y Monitoreo de Redes Informáticas para Pequeñas y Medianas Empresas en El Salvador, utilizando software libre.

1.3.2 específicos.

Analizar diferentes softwares libres de Gestión y Monitoreo de red, que nos facilite la compleja administración de una red, determinado así los procesos, que deben ser llevados a cabo para la óptima funcionalidad de la misma.

Determinar qué tipo de software libre de Gestión y Monitoreo de red, cuente con las características que se adecuen a la necesidad de la PYMES, a través de la teoría y expertos en el área.

Crear un manual de instalación y configuración de un software libre de Gestión y Monitoreo de red en las PYMES de El Salvador.

1.4 Alcances.

Establecer a través de una investigación teórica, el software de gestión y monitoreo de red, que cumpla con las funciones y características necesarias para las PYMES de El Salvador.

Identificar por medio de un cuadro comparativo las funciones y características del software de monitoreo y gestión, que cumpla con los requisitos necesarios para la implementación en una PYMES.

Diseñar un manual de instalación y configuración de una distribución GNU/Linux, para montar el software de monitoreo de red en la PYMES, que sea de fácil entendimiento y configuración para el administrador de red o el técnico que desee implementarlo.

1.5 Limitantes.

Limitación temporal: contar con 6 meses para una investigación en un tema amplio como lo son el monitoreo de redes, en la búsquedas de nuevas tecnologías para conocer que ofrecen cada software, pero limitando a probar cada software decidiendo por sus características la mejor opción.

Delimitación Espacial: Tener el acceso limitado a los equipos físicos, no contando con una empresa que nos de autorización para hacer pruebas reales y debido al protocolo de confidencialidad de cada PYMES; solo utilizando la virtualización de equipos con programas como virtual box, para poder realizar la implementación de software de monitoreo, utilizando nuestras computadoras portátiles.

1.6 Estudios de Factibilidad

1.6.1 factibilidad técnica

El proyecto de implementación es factible técnicamente, porque los softwares de monitoreo son gratuitos, poseen una interfaz amigable para la generalización de reportes, graficas e informe de errores, para mantener un control de los equipos conectados al sistema de monitoreo, tomando en cuenta los recursos para el hardware y utilizando un servidor o una computadora dedicada a la Gestión y Monitoreo de Red.

1.6.2 factibilidad operativa

Para la operatividad y puesta en funcionamiento de sistema de Gestión y Monitoreo de red basado en una distribución de GNU/Linux, debe contar con las opciones necesarias para el monitoreo de una LAN, la cuál debe ser administradas por una persona con conocimientos de redes informáticas y conocimiento de software libre.

1.6.3 factibilidad económica

La implementación de la instalación cuadro de costo para implementar el sistema de monitoreo de Red.

Cotización de compra y adquisición de Computadora de Escritorio para instalar y configurar la herramienta de monitoreo Nagios Core 4.1.1

EQUIPO:	DESCRIPCION:	IMAGEN:	Cantidad	PAGAR
Computadora	Procesador core duo, que posea 2GB de RAM y 160GB de disco duro, le incluye el monitor LCD de 17 pulgadas, teclado y mouse.		1	\$165.
Mano de Obra	Es el tiempo estimado para la instalación y configuración de los equipos a monitorear en el servidor		1 a 25 host	\$ 10 x host. (\$250)
El sistema operativo	El que se escogió en el trabajo de tesina ubuntu14.04		1 Sistema Operativo, (Se requiere Internet).	Internet de la Empresa.
			TOTAL	\$415.00 Sin IVA

Tabla 1.1

*La garantía de la Computadora es de un año a partir de su instalación y por desperfecto de fábrica.

* La garantía de instalación y configuración es de seis meses, sin costo posterior a eso es de: \$150 por seis meses y \$200 por un año.

*precio no incluye IVA.

*tiempo de vigencia de oferta es de 30 días.

**Cotización de compra y de adquisición de servicio para instalar y configurar la
herramienta de monitoreo Nagios Core 4.1.1**

EQUIPO:	DESCRIPCION:	IMAGEN:	Cantidad	PAGAR
Computadora	Procesador core duo, que posea 2GB de RAM y 160GB de disco duro, le incluye el monitor LCD de 17 pulgadas, teclado y mouse.		1	\$0.0 De ser proporcionada por la Empresa.
Mano de Obra	Es el tiempo estimado para la instalación y configuración de los equipos a monitorear en el servidor		25 a 50 host	\$ 8 x host. (\$400)
El sistema operativo	El que se escogió en el trabajo de tesina ubuntu14.04		1 Sistema Operativo, (Se requiere Internet).	Internet de la Empresa.
			TOTAL	\$400 Sin IVA

Tabla 1.2

*La garantía de la Computadora es de un año a partir de su instalación y por desperfecto de fábrica.

* La garantía de instalación y configuración es de seis meses, sin costo posterior a eso es de: \$150 por seis meses y \$200 por un año.

*precio no incluye IVA.

*tiempo de vigencia de oferta es de 30 días.

Cotización de compra y adquisición de Computadora de Escritorio para instalar y configurar la herramienta de monitoreo Nagios Core 4.1.1

EQUIPO:	DESCRIPCION:	IMAGEN:	Cantidad	PAGAR
Computadora	Procesador core duo, que posea 4GB de RAM y 250GB de disco duro, le incluye el monitor LCD de 17 pulgadas, teclado y mouse.		1	\$200.
Mano de Obra	Es el tiempo estimado para la instalación y configuración de los equipos a monitorear en el servidor		50 o más	\$ 6 x host. (\$300)
El sistema operativo	El que se escogió en el trabajo de tesina ubuntu14.04		1 Sistema Operativo, (Se requiere Internet).	Internet de la Empresa.
			TOTAL	\$500.00 Sin IVA

Tabla 1.3

*La garantía de la Computadora es de un año a partir de su instalación y por desperfecto de fábrica.

* La garantía de instalación y configuración es de seis meses, sin costo posterior a eso es de: \$150 por seis meses y \$200 por un año.

*precio no incluye IVA.

*tiempo de vigencia de oferta es de 30 días.

Capítulo II Marco Teórico

2.1 Sistemas Gratuito Linux

Linux fue concebido por el finlandés Linus Trovalds, estudiante de la Universidad de Helsinki, quien comenzó trabajando sobre el código fuente de Minix (un pequeño UNIX desarrollado por Andy Tanenbaum), para lograr un UNIX mínimo capaz de ejecutar al menos un Shell y un compilador. Primero fue la versión 0.02 ya que la 0.01 nunca llegó a ser compilada con éxito.

Así fue como Linux fue liberado en Internet y la respuesta de los programadores y usuarios de UNIX fue muy contundente, al grado que todos deseaban brindar aportaciones para que Linux se convirtiera en un sistema operativo estable, robusto y potente. Finalmente llegó la primera versión estable del Kernel (núcleo), versión 1.0. Desde allí en adelante, Linux fue evolucionando a un ritmo vertiginoso hasta convertirse en un fuerte rival de los sistemas operativos comerciales.

Desde su aparición, los sistemas GNU/Linux han ido evolucionando y mejorando sus presentaciones drásticamente, en la actualidad se pueden encontrar los sistemas GNU/Linux, en multitud de sistemas: desde grandes servidores hasta pequeños equipos como los son teléfonos móviles.

2.2 Distribuciones de Linux

El Kernel (núcleo) del sistema operativo Linux, fue desarrollado por Linus Trovalds y licenciado bajo GPL. Un sistema GNU/Linux no es solo su núcleo, ya que existen en la actualidad un gran número de aplicaciones desarrolladas, también bajo licencias libres que permiten que los sistemas GNU/Linux tengan una gran versatilidad y funcionalidad.

Existen muchas aplicaciones desarrolladas bajo licencia Open Source, pero las más importantes se pueden mencionar: Open Office, Apache, Firefox, estos son ejemplos pero existen aplicaciones libres para cualquier uso que imaginemos. Como el Kernel y las aplicaciones son libres entonces pueden crear su propio sistema operativo con los programas que se desee crear su propia distribución, pero esa distribución tendrá que ser libre también; distribución es una agrupación de un conjunto de programas, imágenes, temas de escritorio, entre otros.

A partir de la libertad de los usuarios, empresas y organismos para personalizar su propia distribución, han surgido una gran cantidad de distribuciones que nacen, evolucionan, derivan en otras distribuciones, pero también otras mueren. Las distribuciones más utilizadas son:

<i>Nombre</i>	<i>URL</i>
<i>Debian</i>	<i>http://www.debian.org</i>
<i>Fedora</i>	<i>http://www.fedoraprojet.org</i>
<i>Gentoo Linux</i>	<i>http://www.gentoo.org</i>
<i>Mandrila Linux</i>	<i>http://www.mandriva.com</i>
<i>OpenSuse</i>	<i>http://www.opensuse.org</i>
<i>Slackware</i>	<i>http://www.slackware.com</i>
<i>Ubuntu</i>	<i>http://www.ubuntu.com</i>

Tabla 2.1 ver tabla completa en anexos.

2.2.1 licencias de software

Al hablar de sistemas GNU/Linux no podemos dejar de mencionar las licencias de software libre, Kernel de todo el desarrollo de estos.

La licencia publica general de GNU, más conocida como GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989. Su principal objetivo es garantizar la libertad de compartir y modificar el software. El termino libre (*free*) se refiere a la libertad de poder modificar y distribuir el software, no a su precio.

Al desarrollar un programa, escribir un artículo o crear cualquier obra que se desee distribuir libremente, se puede optar por dos caminos diferentes: dominio público o licencia libre. Lógicamente, las dos opciones permiten liberar el software garantizando la autoría de la obra.

Cuando se licencia un software bajo GPL se permite los siguientes grados de libertades:

- ***Libertad 0.*** Ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.
- ***Libertad 1.*** Estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a sus necesidades.
- ***Libertad 2.*** Redistribuir copias.
- ***Libertad 3.*** Mejorar el programa y luego distribuirlo.

Los términos de la licencia permiten la libertad de poder utilizar y adaptar el software a sus necesidades, pero el resultado debe seguir siendo libre. Este punto es muy importante ya que permite que no se “rompa” la licencia de software libre.

En la actualidad se encuentra en vigor GPL versión 3 que fue publicada en 2007 y define aspectos de una forma mucho más precisa sobre el uso del software licenciado por GPL.

2.2.2 ¿qué es Código Abierto?

Debido a que el significado obvio de la expresión (código abierto), no es el que sus defensores quieren darle, la mayoría la interpreta erróneamente. Según el escritor Neal Stephenson, “Linux es software de ‘código abierto’, lo que significa simplemente que cualquiera puede obtener copias de los archivos del código fuente”.

2.3 Características de Linux.

Características de Linux	Definición
Multitarea	Habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo, Linux utiliza la llamada multitarea preventiva, la cual asegura que todos los programas que están utilizando en un momento dado serán ejecutados, siendo el sistema operativo el encargado de ceder tiempo de microprocesador a cada programa.
Multiusuario	Muchos usuarios usando la misma maquina al mismo tiempo.
Multiprocesador	Soporte para sistemas con más de un procesador está disponible para Intel y SPARC.
Carga de ejecutables por demanda	Linux solo lee del disco aquellas partes de un programa que están usadas actualmente.
Control de tareas POSIX	Define una interfaz estándar del sistema operativo y el entorno, incluyendo un intérprete de comandos (o "Shell"), y programas de utilidades comunes para apoyar la portabilidad de las aplicaciones a nivel de código fuente.
Consolas virtuales múltiples	Varias sesiones login, a través de la consola entre las que se puede cambiar con las combinaciones adecuadas de teclas (totalmente independientes del hardware de video). Se crean dinámicamente y puedes tener hasta 64.
Sistema de Archivos especial llamado UMSDOS	Permite que Linux sea instalado en un sistema de archivos DOS.
Protocolos	TCP/IP, FTP, TELNET, NFS, etc.
Software	Cliente y Servidor Netware

Tabla 2.2

2.4 Suite Ofimática, Interfaz Gráfica, Apache Server, Administración e Infraestructura de Red

2.4.1 Suite Ofimática

Es la recopilación de aplicaciones informáticas utilizadas en oficinas, para realizar diferentes funciones sobre archivos o documentos como: crear, modificar, organizar, escanear, proyectar, imprimir.

2.4.2 Interfaz Gráfica

Es el sistema de comunicación entre el usuario y la computadora. Es decir el medio por el cual le damos órdenes a la computadora y ella nos devuelve el resultado de esas órdenes para poderlas visualizar en un entorno gráfico.

En informática, el adelanto que hizo que la gente común se interesase por las computadoras y que estas fuesen más fáciles de usar fue la Interfaz Gráfica de Usuario, a la que nos referiremos de ahora en adelante como *GUI*.

2.4.3 Apache Server

Para entender mejor lo que es Apache, primeramente, definiremos lo que es un servidor web; la definición más sencilla de servidor web es: “un programa especialmente diseñado para transferir datos de hipertexto” es decir, páginas web con todos sus elementos (textos, widgets, banners).

Ventajas de un Apache Server:

<i>N°</i>	<i>Ventajas de un Apache Server</i>
1	Instalación y Configuración con Software de código abierto.
2	El servidor web Apache es completamente gratuito.
3	Se puede instalar en muchos sistemas operativos, es compatible con Windows, Linux y Mac OS
4	Capacidad de manejar más de un millón de visitas por día (buen rendimiento).
5	Soporte de seguridad SSL y TLS. (SSL son las siglas en inglés de Secure Socket Layer en español capa de conexión segura; TLS que son las siglas en inglés de Transport Layer Security en español seguridad de la capa de transport).

Tabla 2.3

2.4.4 administración e infraestructura de red

La infraestructura de red de datos, es la parte más importante de toda operación como administradores, dado que si una estructura de medio de transporte datos es débil y no lo conocemos; por tanto, nuestra red de datos no puede tener un nivel alto de confiabilidad, por eso recurrimos a las mejores prácticas para mantener o mejorar nuestra infraestructura de red de forma confiable y accesible para su mantenimiento.

La administración de red ofrece una amplia variedad de tecnologías para satisfacer diversas necesidades; los productos de administración de red pueden ayudarle a:

- Incrementar los recursos empresariales y de la red.
- Ahorrar tiempo de administración de la red.
- Mejorar la productividad comercial.
- Aumentar la satisfacción del cliente.

2.5 Estructura de las redes.

Las redes tienen tres niveles de componentes: software de aplicaciones, software de red y hardware de red.

- El Software de Aplicaciones, programas que se comunican con los usuarios de la red y permiten compartir información (como archivos, gráficos o vídeos) y recursos (como impresoras o unidades de disco).
- El software de Red, programas que establecen protocolos para que los ordenadores se comuniquen entre sí. Dichos protocolos se aplican enviando y recibiendo grupos de datos formateados denominados paquetes.
- El Hardware de Red, formado por los componentes materiales que unen los ordenadores. Dos componentes importantes son los medios de transmisión que transportan las señales de los ordenadores (típicamente cables o fibras ópticas) y el adaptador de red, que permite acceder al medio material que conecta a los ordenadores,

recibir paquetes desde el software de red y transmitir instrucciones y peticiones a otros ordenadores.

En las redes están formadas por conexiones entre grupos de ordenadores y dispositivos asociados que permiten a los usuarios la transferencia electrónica de información. En estas estructuras, los diferentes ordenadores se denominan estaciones de trabajo y se comunican entre sí a través de un cable o línea telefónica conectada a los servidores.

Dichos servidores son ordenadores como las estaciones de trabajo pero con funciones administrativas y están dedicados en exclusiva a supervisar y controlar el acceso a la red y a los recursos compartidos. Además de los ordenadores, los cables o la línea telefónica, existe en la red el módem para permitir la transferencia de información convirtiendo las señales digitales a analógicas y viceversa, también existen en esta estructura los llamados Hubs y Switches con la función de llevar acabo la conectividad.

2.6 Servicios de red

Son la fundación de una red de trabajo en un ambiente de computadoras. Generalmente los servicios de red son instalados en uno o más servidores para permitir el compartir recursos a computadoras clientes

La finalidad de una red es que los usuarios de los sistemas informáticos de una organización puedan hacer un mejor uso de los mismos mejorando.

2.6.1 la monitorización en las PYMES

Monitorización de red describe el uso de un sistema que constantemente monitoriza una red de computadoras en busca de componentes defectuosos o lentos, para luego informar a los administradores de redes mediante correo electrónico, llamadas u otras alarmas; Es un conjunto de funciones del monitoreo de red.

En la actualidad existen una creciente necesidad de comunicación y transmisión de datos, cuya infraestructura básica puede ser tanto una red de área local LAN o una red de extensa WAN según las necesidades del medio en que se implementen. En cualquier de estos tipos de redes nos podemos encontrar con variedad de equipos para su funcionamiento, los cuales van desde las PC's hasta dispositivos más específicos de una red como switches, router y dispositivos finales, creando una necesidad de conocer la funcionabilidad de estos, conocer el funcionamiento y rendimientos de los equipos.

Actualmente es muy importante conocer en todo momento lo que está sucediendo en la red, sin embargo es muy común que algunos administradores de red se preocupen por otras cosas y dejen el monitoreo de la red como tarea secundario pero es de vital importancia ya que puede prevenir y alertar de posibles fallas en los equipos o en la red,

¿Qué monitorear?

Los recursos presentes en cada sistema son poder de CPU, ancho de banda, memoria y almacenamiento. En el primer vistazo, parecería que la supervisión sólo consistiría de examinar estas cuatro cosas. Lamentablemente, no es tan simple. Por

ejemplo, considere una unidad de disco. ¿Qué cosas podría querer saber sobre su utilización?

- ¿Cuánto espacio libre está disponible?
- ¿Cuántas operaciones de E/S realiza en promedio por segundo?
- ¿Cuánto tiempo en promedio toma en completarse cada operación de E/S?
- ¿Cuántas de esas operaciones de E/S son lecturas? ¿Cuántas son escrituras?
- ¿Cuál es la cantidad promedio de datos leídos/escritos con cada E/S?

La seguridad informática tiene un rol muy importante dentro de las organizaciones con respecto a la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. En cuanto a confidencialidad, la información importante no debe ser accesible por personas no autorizadas; la integridad garantiza que la información no haya sido modificada; la disponibilidad se refiere a que los servicios o recursos deben encontrarse disponibles cuando se necesiten.

Las implementaciones de TI en empresas pequeñas y medianas (Pymes) son casi tan complejas como las de las grandes corporaciones, aunque sólo en diferentes escalas. Sin embargo, los equipos de TI de las empresas menores tienen un número de personas más reducido y, por ese motivo, necesitan toda la ayuda posible para cuidar su infraestructura de TI a medida que la empresa crece.

Entre los desafíos más comunes que demandan una solución por parte del responsable de TI en las Pymes se encuentran:

- Carga de la página Web lenta.
- Actualización del hardware.
- No se reciben e-mails
- Los componente se sobrecargan
- Caída de los enlaces en horas picos de tráfico de datos

Es necesario garantizar el normal funcionamiento de todo el sistema para asegurar la fluidez de los negocios. Y un buen software de monitorización unificada puede realizar la lectura de los datos de la red e informar lo que sucede dentro de ella.

El software de monitoreo facilita la rutina de los administradores permitiendo una respuesta rápida en situaciones en las que el tiempo es fundamental para garantizar la disponibilidad de los servicios. Existen en el mercado opciones de licencias gratuitas de software para monitoreo, con suficiente cantidad de sensores para atender las necesidades de las pymes.

2.6.2 características del sistema de monitoreo de red

Las principales características que debe tenerse en cuenta a la hora de evaluar un software de monitorización de red son:

<i>Nº</i>	<i>Características del Sistema de Monitoreo de Red</i>
1	Comunicación de las Alertas.
2	Integración con servidores externos.
3	Presentación de los datos impresos

4	Flexibilidad a la hora de adaptarse a herramientas o software particulares
5	Integración con base de datos.
6	Escalabilidad
7	API la interfaz de programación de aplicaciones, abreviada como API del Inglés: A plicación P rogramming I nterface, de acceso desde sistemas externos.
8	Detección de dispositivos de forma automática
9	Geolocalización

Tabla 2.4

2.6.3 gestión y monitoreo de red

La gestión define el control de los recursos en una red con el fin de evitar que esta llegue a funcionar incorrectamente degradando sus prestaciones.

El monitoreo define un proceso continuo de recolección y análisis de datos con el fin de anticipar problemas en la red.

2.6.4 la estación de gestión

La Estación de Gestión o NMS (Network Monitoring System - Sistema de Monitoreo de Red) sirve como interfaz entre el Administrador de red humano y el sistema de gestión de red, y tiene una base de datos de información de gestión de red extraída de las bases de datos de todas las entidades gestionadas en la red.

2.6.5 agente de gestión y monitoreo de red

Es aquel que responde a las solicitudes de acción desde la estación de gestión y puede de una forma asíncrona, proporcionar a la estación de gestión información importante y no solicitada; Para gestionar los recursos de red, estos se presentan como

objetos, la colección de objetos que se define como MIB (Management Information Base – Base de Información de Gestión).

La Estación de Gestión y el Agente están enlazados por el protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol - Protocolo de Gestión de Red Simple), que tiene ciertas capacidades clave:

- Get: La Estación de Gestión obtiene del Agente valores específicos.
- Set: La Estación de Gestión establece valores específicos en el Agente.
- Notify: El agente notifica a la estación eventos significativos.

2.6.6 base de gestión de información

Es el software que permite la utilización y/o la actualización de los datos almacenados en una o varias bases de datos por uno o varios usuarios desde diferentes puntos de vista y a la vez, se denomina sistema de gestión de bases de datos.

El objetivo fundamental de un MIB consiste en suministrar al usuario las herramientas que le permitan manipular, en términos generales, los datos, o sea, de forma que no le sea necesario conocer el modo de almacenamiento de los datos en la computadora, ni el método de acceso empleado.

2.6.7 SQL y MYSQL

SQL es un Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) específico al acceso a bases de datos relacionales el cual permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL).

MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea y es un componente importante de una pila empresarial de código abierto llamado LAMP. LAMP es una plataforma de desarrollo web que utiliza Linux como sistema operativo, Apache como servidor web, MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional y PHP como lenguaje de programación orientado a objetos (a veces, Perl o Python se utiliza en lugar de PHP).

2.7 SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) es un protocolo de capa de aplicación definido por el Comité de Arquitectura de Internet (IAB) para el intercambio de información de administración entre dispositivos de red. Es una parte del Protocolo de Control de Transmisión Protocol/Internet (TCP/IP) conjunto de protocolos.

El protocolo de estándar de la capa de aplicación para manejar y monitorear dispositivos y servicios de redes, se basa en paquetes UDP, protocolo de la capa de transporte, basado en IP compatible con SMNP. UDP es un protocolo sin conexión que no garantiza la entrega del paquete, por lo tanto SMNP es un protocolo no orientado a la conexión y utiliza los puertos 161 y 162. Este protocolo está definido en el RFC 1157 y tiene los siguientes elementos: Estación de gestión: Host donde el administrador de la

red realiza la gestión. Agente de gestión: Los diferentes dispositivos como switches, routers, host que tienen implementado el protocolo SNMP pueden ser administrados desde la estación de gestión

SNMP es uno de los protocolos ampliamente aceptados para la gestión de elementos de red y monitor. La mayor parte de los elementos de red de nivel profesional vienen con agente SNMP incluido. Estos agentes tienen que ser activado y configurado para comunicarse con el sistema de gestión de red (NMS) y se maneja a través del puerto 161/UDP.

2.7.1 principio operativo de SNMP

El sistema de administración de red se basa en dos elementos principales: un supervisor y agentes. El supervisor es el terminal que le permite al administrador de red realizar solicitudes de administración. Los agentes son entidades que se encuentran al nivel de cada interfaz. Ellos conectan a la red los dispositivos administrados y permiten recopilar información sobre los diferentes objetos.

Los conmutadores, concentradores (hubs), routers y servidores son ejemplos de hardware que contienen objetos administrados. Estos objetos administrados pueden ser información de hardware, parámetros de configuración, estadísticas de rendimiento y demás elementos que estén directamente relacionados con el comportamiento en progreso del hardware en cuestión. Estos elementos se encuentran clasificados en algo similar a una base de datos denominada MIB ("Base de datos de información de

administración"). SNMP permite el diálogo entre el supervisor y los agentes para recolectar los objetos requeridos en la MIB.

La arquitectura de administración de la red propuesta por el protocolo SNMP se basa en tres elementos principales:

- Los dispositivos administrados son los elementos de red (puentes, concentradores, routers o servidores) que contienen "*objetos administrados*" que pueden ser información de hardware, elementos de configuración o información estadística;
- Los agentes, es decir, una aplicación de administración de red que se encuentra en un periférico y que es responsable de la transmisión de datos de administración local desde el periférico en formato SNMP;
- El sistema de administración de red (NMS), esto es, un terminal a través del cual los administradores pueden llevar a cabo tareas de administración.

2.7.2 versiones de SNMP

Las versiones de SNMP más utilizadas son SNMP versión 1 (SNMPv1) y SNMP versión 2 (SNMPv2). SNMP en su última versión (SNMPv3) posee cambios significativos con relación a sus predecesores, sobre todo en aspectos de seguridad, sin embargo no ha sido mayoritariamente aceptado en la industria.

SNMP v1

- Fue diseñado a mediados de los 80.

- Lograr una solución temporal hasta la llegada de protocolos de gestión de red con mejores diseños y más completos.
- Se basa en el intercambio de información de red a través de mensajes (PDU).
- No era perfecto, además no estaba pensado para poder gestionar la inmensa cantidad de redes que cada día iban apareciendo.

SNMP v2

- Definida en 1993 y revisado en 1995
- Añade mecanismos de seguridad.
- Mayor detalle en la definición de las variables.
- Se añaden estructuras de la tabla de datos para facilitar el manejo de los datos.
- No fue más que un parche, es más hubo innovaciones como los mecanismos de seguridad que se quedaron en pura teoría, no se llegaron a implementar.

SNMP v3

- Desarrollado en 1998.
- A esta versión se le agregan los mecanismos de seguridad que no se llegaron a implementar en la versión anterior, los cuales son:
 - **Integridad del Mensaje:** asegura que el paquete no haya sido violado durante la transmisión.

- **Autenticación:** determina que el mensaje proviene de una fuente válida.
- **Encriptación:** encriptado el contenido de un paquete como forma de prevención.

2.7.3 los comandos básicos de SNMP

La sencillez en el intercambio de información ha hecho que el SNMP como protocolo ampliamente aceptado. La razón principal por la que se establece concisa de comandos, he aquí que se enumeran a continuación:

- **Llegar:** La operación GET es una solicitud enviada por el administrador al dispositivo gestionado. Se lleva a cabo para recuperar uno o más valores desde el dispositivo gestionado.
- **Obtiene la siguiente:** Esta operación es similar a la GET. La diferencia significativa es que el GET siguiente operación recupera el valor de la siguiente OID en el árbol de MIB.
- **GET A GRANEL:** La operación GETBULK se utiliza para recuperar datos voluminosos de gran mesa de MIB.
- **SET:** Esta operación es utilizado por los gestores de modificar o asignar el valor del dispositivo gestionado.
- **TRAMPAS:** A diferencia de los comandos anteriores que se inician desde el administrador SNMP, las trampas son iniciadas por los agentes. Es una señal al administrador SNMP por el Agente de la ocurrencia de un evento.

- **INFORM:** Este comando es similar a la trampa iniciada por el agente, además, INFORM incluye confirmación por parte del gestor de SNMP en la recepción del mensaje.
- **RESPUESTA:** Es el comando utilizado para llevar de vuelta el valor (s) o la señal de las acciones dirigidas por el administrador SNMP.

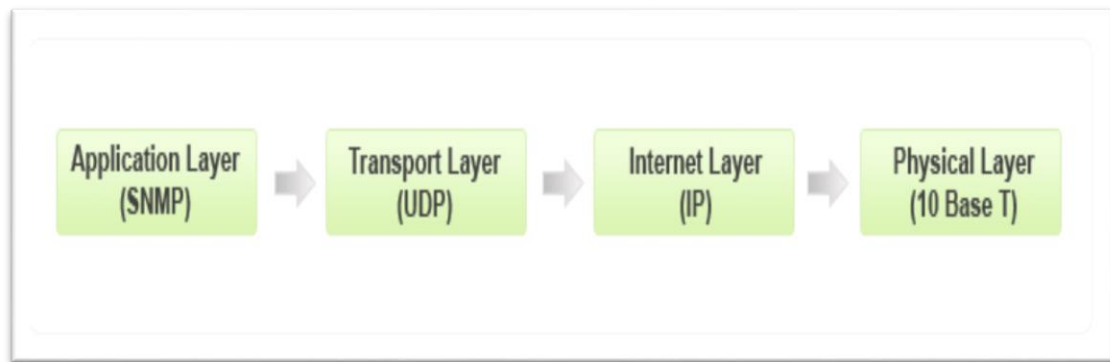


Figura 1

2.8 Las mejores cinco aplicaciones de monitoreo libres indagadas

2.8.1 Nagios

Probablemente la herramienta libre más conocida. Desde 1996 trabajando en USA para construir este software de monitorización. Su core es la parte más importante de la herramienta y sobre el core se pueden construir plugins para monitorizar elementos particulares. Nagios es considerado como uno de los más populares, si no el más popular sistema de monitorización de red de código abierto disponible. Fue diseñado originalmente para ejecutarse en Linux, pero otras variantes de Unix son soportadas también. Nagios proporciona supervisión de los servicios de

red (SMTP, POP3, HTTP, NNTP, ICMP, SNMP, FTP, SSH) y recursos de host (carga del procesador, uso de disco, los registros del sistema), entre otros. El control remoto es manejado a través de túneles SSH o SSL cifrado. Nagios tiene un diseño simple que ofrece a los usuarios la libertad para desarrollar sus chequeos de servicio sin esfuerzo propio basado en las necesidades y mediante el uso de cualquiera de las herramientas de apoyo que guste. Para detectar y diferenciar entre hosts que están abajo y los que son inalcanzables, Nagios permite definir jerarquía de la red de acogida con los hosts "padre". Cuando los servicios o los problemas de acogida se plantean, la notificación será enviada a la persona que está a cargo de la red a través del correo electrónico, SMS, etc.

2.8.2 MRTG

Es Multi Router Traffic Grapher (MRTG) es una herramienta, escrita por Tobias Oetiker y Dave Rand, para monitorizar la carga de tráfico sobre determinados nodos de una red. MRTG genera páginas HTML que incluyen representaciones gráficas, en formato GIF, del tráfico registrado en un determinado nodo.

MRTG es un programa que le permite monitorear y supervisará los dispositivos de red SNMP (router, switches, computadoras, servidores, dispositivos finales); que muestran la cantidad de tráfico que ha pasado a través de cada interfaz y verificar rendimiento, almacenamiento de equipos y uso de RAM.

Los routers son sólo el principio. MRTG está siendo utilizado para representar gráficamente todo tipo de dispositivos de red y/o finales, así como todo lo demás de datos; MRTG está escrito en Perl y funciona en Unix / Linux, así como Windows e incluso los sistemas de NetWare. MRTG es software libre bajo la licencia GNU GPL.

2.8.3 Cacti

Es una herramienta web de gráficas que está diseñada como una interfaz completa para almacenamiento de datos de RRDtool y la utilidad gráfica que permite a los usuarios monitorear y graficar la carga de la CPU, la utilización de ancho de banda de red, el tráfico de red, y mucho más. Puede ser utilizado para configurar la recopilación de datos en sí, lo que permite configuraciones particulares, a controlar sin ningún tipo de configuración manual de RRDtool. Cacti permite sondear los servicios en el período preestablecido y el gráfico de los datos resultantes. Se utiliza principalmente para representar gráficamente los datos de series temporales de parámetros tales como la carga de la CPU y la utilización de ancho de banda de red. Cacti se puede ampliar para controlar cualquier fuente a través de scripts de Shell y ejecutables. También es compatible con arquitectura de plugins y tiene una comunidad grande y activa que se ha reunido en torno a los foros de Cacti para proporcionar scripts, plantillas y consejos sobre creación de plugins.

2.8.4 Zabbix

Es una clase de mecanismo de vigilancia tipo empresarial que está completamente equipado y tiene soporte comercial. Es capaz de monitorear y dar

seguimiento de la situación de los diferentes tipos de servicios de red, servidores y otro hardware de red. Zabbix tiene grandes funcionalidades de visualización incluidas las vistas definidas por el usuario, zoom, y la cartografía. Tiene un método de comunicación versátil que permite una configuración rápida y sencilla de los diferentes tipos de notificaciones de eventos predefinidos. Zabbix cuenta con tres módulos principales: el servidor, los agentes, y el usuario. Para almacenar los datos de seguimiento, puede utilizar MySQL, PostgreSQL, Oracle o SQLite como base de datos. Sin necesidad de instalar ningún software en el host de seguimiento, Zabbix permite a los usuarios comprobar la disponibilidad y capacidad de respuesta de los servicios estándar, como SMTP o HTTP. Para supervisar las estadísticas, tales como carga de la CPU, utilización de la red y espacio en disco, un agente de Zabbix debe estar instalado en la máquina host. Zabbix incluye soporte para el monitoreo a través de SNMP, TCP y controles ICMP, IPMI y parámetros personalizados como una opción para instalar un agente en los hosts.

2.8.5 Munin

Es una herramienta de monitorización de recursos en red que pueden ayudar a analizar las tendencias de recursos y “Lo que acaba de pasar a y mejorar el rendimiento de la infraestructura de red”; Está diseñado para ser una herramienta accesible al administrador de red. Una instalación predeterminada proporciona una gran cantidad de gráficos con casi ningún trabajo.

El uso de Munin se puede controlar fácilmente el rendimiento de sus ordenadores, redes, redes SAN (siglas en ingles Storage Área Network o Red de Área de Almacenamiento) ; Esto hace que sea fácil de determinar, cuando un problema de rendimiento aflora. Esto hace ver cómo está haciendo la función en cuanto a los recursos de los dispositivos monitoreados. Utiliza la excelente RRDtool y el marco está escrito en Perl, mientras que los plugins pueden ser escritos en cualquier idioma. Munin tiene una arquitectura maestro nodo en el que el maestro se conecta a todos los nodos a intervalos regulares y les pide datos. Se almacena los datos en ficheros RRD, y si es necesario actualiza los gráficos. Uno de los objetivos principales ha sido la facilidad de crear nuevos plugins.

Capítulo III Metodología.

La presente es una investigación aplicada, la que se desarrolló utilizando:

Investigación bibliográfica, porque la explicación científica de las variables del tema de investigación se la realizó consultando en libros de tecnología, revistas, publicaciones y artículos científicos disponibles en línea referentes a herramientas que permitan realizar la gestión y monitoreo de la red de datos. Siendo el proceso más adecuado para obtener información.

Investigación de campo, mediante el método de observación para lo cual se realizó un estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se produce los acontecimientos. Con esta modalidad se dará contacto en forma directa con la realidad, para tener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

3.1 Participantes

La población que se tomó para realizar la investigación de campo fueron pequeñas y medianas empresas que poseen redes informáticas del área geográfica delimitada, en las cuales se entrevistó a la persona a cargo del área de informática, con conocimientos básicos de distribuciones libres y de software de monitoreo de cualquier tipo (de pago o libre) o que se esté implementando en la PYMES.

3.2 Método.

Como muestra se tomara la PYMES del área metropolitana de San Salvador, se delimitara la muestra a las PYMES en el rubro de empresas del aérea de informática también se tomó en cuenta a administradores de red y encargados de red, que posean

data center, ya que ahí es donde hay mayor tráfico de datos y pueden ser más utilizada la herramienta de monitoreo, se les pasara la guía de entrevista a las personas que cumplan con el perfil antes mencionado.

3.3 Instrumentos:

El contenido de la investigación es conocer mediante una guía de entrevista que fue dirigida a medianas y pequeñas empresas, el nivel de conocimiento que se tiene acerca de seguridad en redes informáticas, así como también que tipo de seguridad poseen, y si conocen y han trabajado con software open source, que les permite mejorar el funcionamiento y rendimiento de los equipos que poseen conectados a su red.

3.4 Guía de entrevista

Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. Se considera que este método es el más eficaz ya que nos permite una información concreta mediante las respuestas cerradas; A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesite. (indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-un-sistema-de-gestin-de-base, 2007)

Si hay una interpretación errónea de las preguntas permite aclararlas, asegurando una mejor y definida respuesta. Se podrá determinar que la guía de entrevista consiste en obtención de información por parte de una persona (El Entrevistado) lograda por el

entrevistador directamente o por medio de correo electrónico debido a limitante del tiempo de cada persona dispone.

3.5 Procedimientos.

- Redactar la guía de entrevista que recabara información para saber el manejo y conocimiento de un software libre (Distribución Linux y Software de monitoreo) Y medir el conocimiento en Base a los Usuarios desempeñados en el área de informática sea (Técnico, Ingeniero, Administrador de Redes etc.) o ya bien sea el conocimiento básico sobre Redes informáticas.
- Aplicar la guía de entrevista a cada uno de los entrevistados utilizando la metodología antes mencionada para poder reunir la información necesaria para adaptarla al desarrollo de nuestra investigación definiendo así las necesidades básicas de una PYMES.
- Distinguir por qué las PYMES no asumen la inversión de una herramienta informática que facilite su manejo de infraestructura de red implementado un software libre de monitoreo; Para así poder Diseñar una guía de instalación y configuración de Un software de monitoreo que les funcione como Instrumento de guía y Lo puedan implementar en su empresa.

En base a la información obtenida podemos plantear la necesidad o el uso del sistema de monitoreo que se implementara en la PYMES, si es factible o no, si es conocido, si ya se había implementado, la experiencia que tienen en su uso, estos datos hacen respuesta para tomar en cuenta en el software de monitoreo y si cumple con las necesidades de los encargados de red.

3.6 Estrategia de análisis de datos:

Una vez que se ha obtenido la información apropiada de la investigación, esta formará parte de un proceso estadístico, el cual consiste en la tabulación de los datos, de forma ordenada y sistemática. La revisión y la codificación de los resultados permitieron detectar los errores, omisiones y eliminar respuestas contradictorias de manera organizada para facilitar la tabulación.

Para el desarrollo de la investigación se efectuaron los siguientes pasos:

1. Análisis de las condiciones físicas y topológicas de la red de datos.
2. Definición los dispositivos y servicios de red.
3. Determinación de los requerimientos y principales problemas de monitoreo de la red existente.
4. Identificar herramientas para el monitoreo y control de red.
5. Selección de la mejor alternativa para realizar la gestión y monitoreo de red.
6. Diseño del servidor.
7. Programación cada dispositivo de red como agente SNMP.
8. Instalación y configuración del servidor en la estación administradora.
9. Implementación el servidor para el control de dispositivos y servicios de la red de datos.

10. Evaluación de las posibles fallas que tenga el servidor y comprobación de su correcto funcionamiento.

Guía de entrevista.

Una entrevista es simplemente una conversación con un propósito específico. Se entrevista cuando se quiere saber algo de alguien que no se puede obtener por vía numérica. Esto es, que los datos con los que se cuenta no proporcionan la información que se requiere sobre una persona, su experiencia, su visión sobre ciertos temas, expectativas o su sentir sobre algún tema o problemática en particular. El objetivo de la entrevista es entrar al “mundo” de la persona y ver las cosas desde su perspectiva.

Hoja de cálculo.

Una hoja de cálculo es una estructura tabular de renglones y columnas que permiten una infinidad de aplicaciones. Una vez que se introducen los datos en la hoja de cálculo se pueden analizar y trabajar fácilmente con ellos. Su función es realizar operaciones matemáticas. Permite procesar números y ayuda a realizar cálculos desde los más simples hasta los más complejos que implican manipular muchos números y realizar muchas operaciones numéricas.

Grafico

Un gráfico es la representación de datos, generalmente numéricos, mediante líneas, superficies o símbolos, para ver la relación que esos datos guardan entre sí y facilitar su interpretación.

Guía de entrevista.



FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONAL

Guía de Encuesta "Sobre el Uso de Software de Monitoreo Libre en un Red Informatica"

1. En su red informatica utiliza algun tipo de software de Monitoreo.

- ☐ SI
☒ NO

2. Como Administrador de red, cree usted que el Monitoreo de Red, sea una Herramienta de Software importante para tenerla implementada.

- ☒ SI
☐ NO

3. Conoce o ha escuchado de algun Software de Monitoreo Privativo o libre

- ☒ SI
☐ NO

4. Conoce usted alguna distribucion del Sistema Operativo GNU/Linux.

- ☒ SI
☐ NO

5. Alguna vez usted a instalado y configurado alguna distribucion del sistema operativo GNU/Linux.

- ☒ SI
☐ NO

6. Como ha sido su experiencia con el sistema operativo GNU/Linux.

- | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| ☐ Muy mal | ☒ Regular | ☐ Excelente |
| ☐ Mala | ☐ Buena | |

7. Tiene conocimientos basicos entorno para la instalacion del sistema operativo Linux.

- ☒ SI
☐ NO

8. Tiene usted confianza en un software libre de GNU/Linux

- ☒ SI
☐ NO

9. Que características cree usted que debería contar un Software libre de Monitoreo de GNU/Linux. (Escoja las que usted crea)

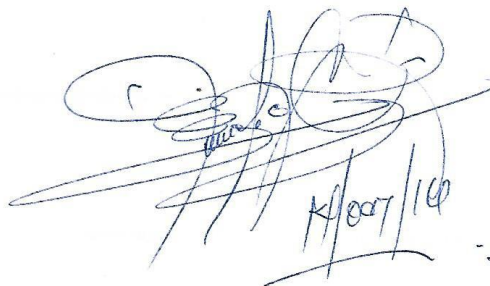
- | | | |
|--|--|---|
| ☒ Datos en tiempo real | ☐ alerta de falla en la red | ☐ De facil manejo |
| ☐ conexcion remota | ☐ nformación de equipos | ☐ Requisitos minimos |

10. Conoce usted, alguna PYMES o Institucion que tenga un Software de Monitoreo para su red.

- ☐ SI
☒ NO

11. Despues de esta entrevista, le interesaria tener implementada un software de monitoreo

- ☒ SI
☐ NO


K/007/16

Capítulo IV Análisis de resultados

A continuación, presentamos el análisis de los resultados recolectados de la guía de entrevista elaborada para obtener datos referentes al conocimiento, manejo y uso del sistema operativo GNU/Linux, así mismo el conocimiento y uso también de una herramienta de software de monitoreo. Dicha guía de entrevista, se elaboró para reunir de datos, se buscó profesionales en la rama de redes informáticas o que tenga a su carga la administración de una Red LAN, laboratorio informático entre otros.

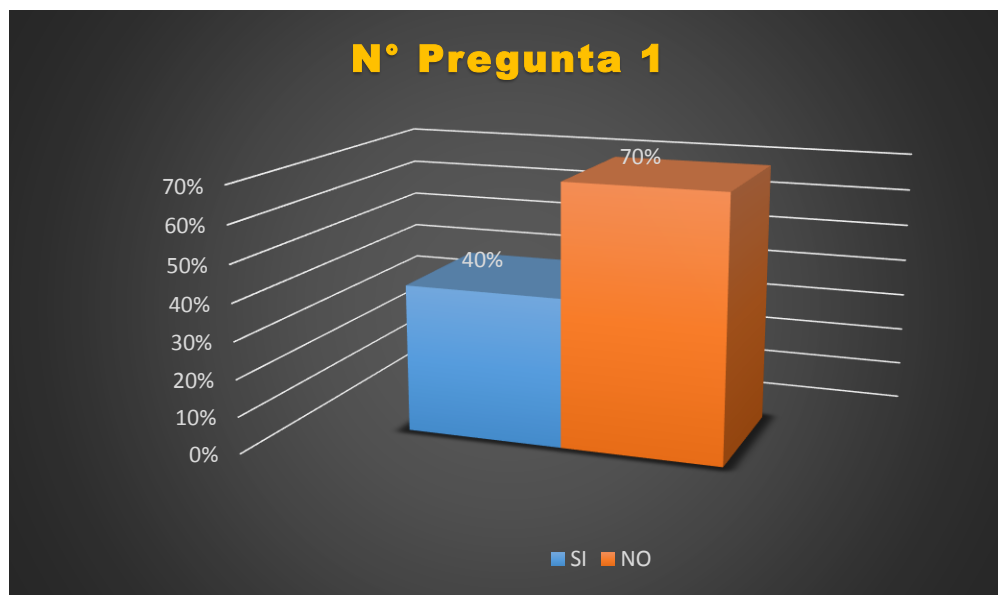
4.1 Preguntas análisis y respuesta.

Pregunta 1:

1. ¿En su red informática utiliza algún tipo de software de Monitoreo?

Objetivo de pregunta 1:

Determinar si el administrador de red utiliza un software de monitoreo.



Análisis:

En la gráfica podemos observar que solamente el 40% de los entrevistados, utiliza un software de monitoreo en su Red LAN; Mientras que el resto el 60% no lo utilizan.

Pregunta 2:

2. ¿Cómo Administrador de red, cree usted que el Monitoreo de Red, sea una Herramienta de Software importante para tenerla implementada?

Objetivo de pregunta 2

Considerar la importancia de tener implementado un software de monitoreo de red.

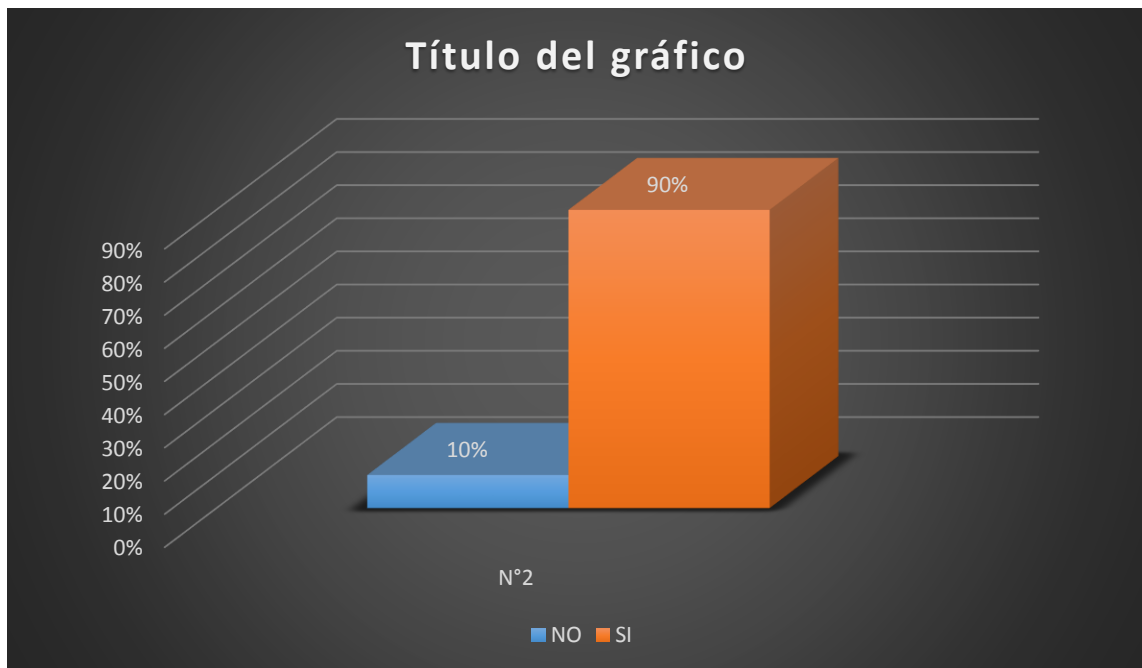


Figura 3

Análisis:

Como se muestra en la gráfica Podemos observar que el 90% de la población entrevistada considera la importancia de tener implementada la herramienta de un software de monitoreo, mientras que el 10% piensa que no es necesaria.

Pregunta 3:

3. ¿Conoce o ha escuchado de algún Software de Monitoreo Privativo o libre?

Objetivo de pregunta 3:

Examinar el conocimiento de un software de monitoreo privativo o libre.

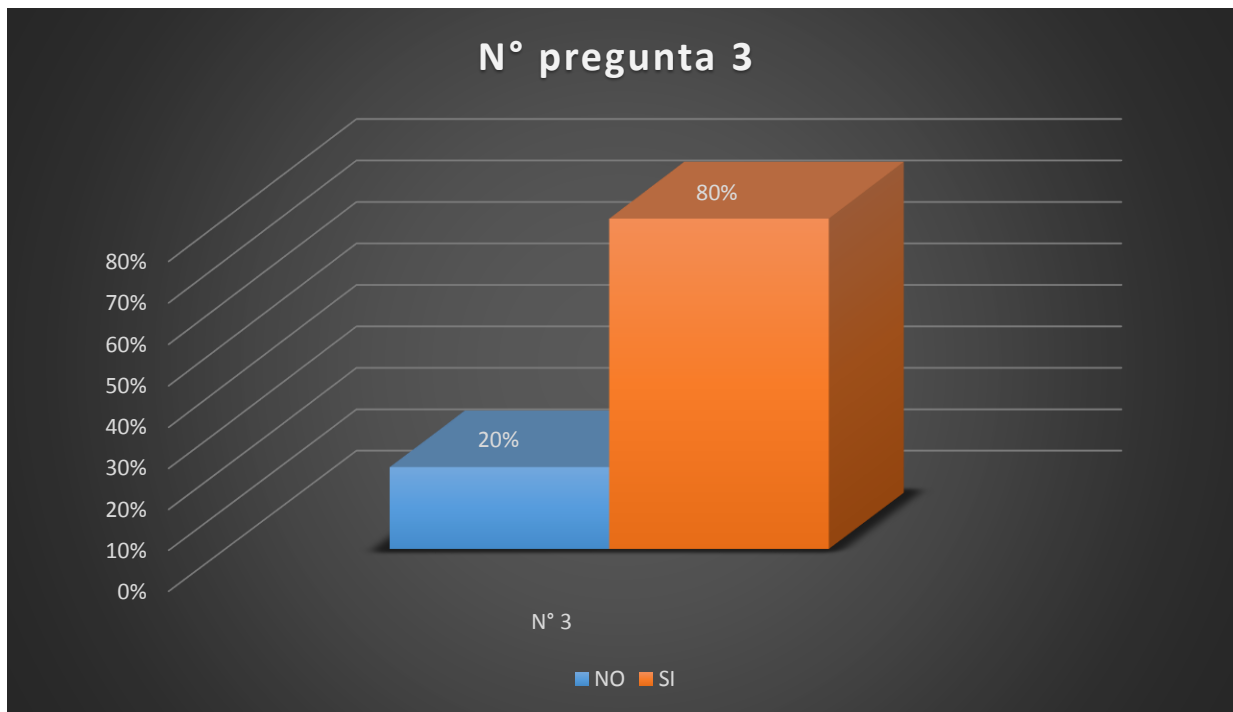


Figura 4

Análisis:

Como se observa en la Gráfica, podemos determinar que el 85% de los entrevistados tienen conocimiento del software libre; mientras que el 15% asegura no poseer dichos conocimientos sobre el software libre.

Pregunta 4:

4. ¿Conoce usted alguna distribución del Sistema Operativo GNU/Linux?

Objetivo de pregunta 4:

Determinar si los administradores de red dominan el sistema GNU/Linux y sus distribuciones.

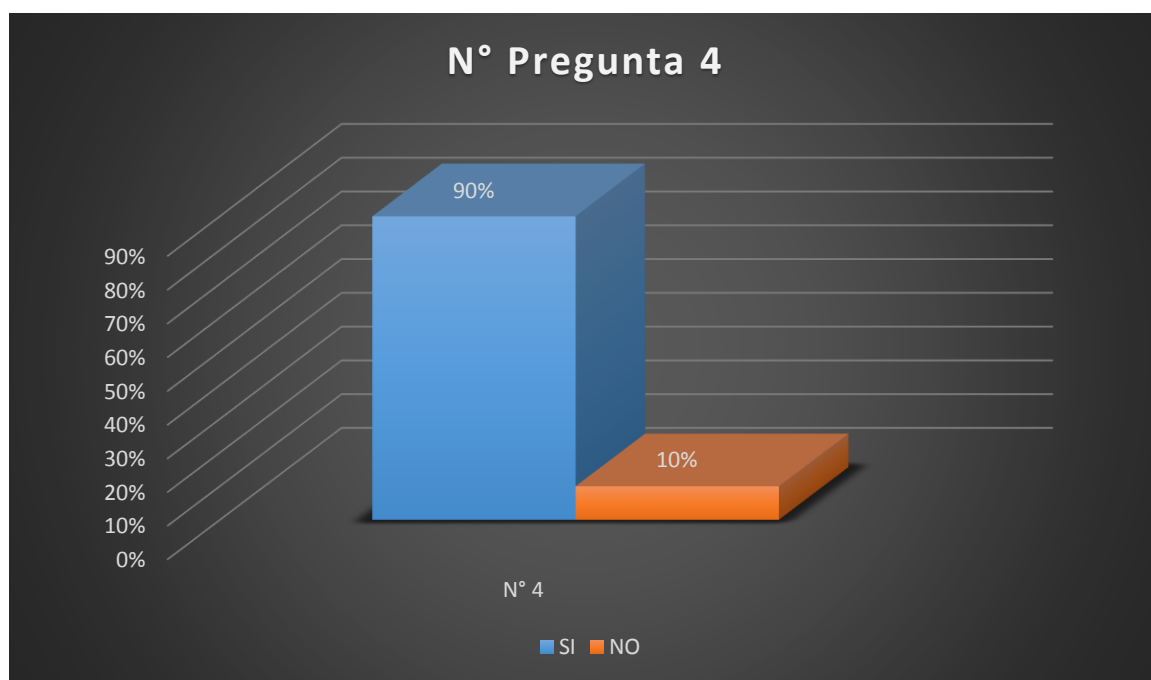


Figura 5

Análisis:

En la gráfica se obtiene un resultado del 100% de la población entrevistada, la cual contesto que dominan más de alguna distribución de un sistema GNU/Linux.

Pregunta 5:

5. ¿Alguna vez usted ha instalado y configurado alguna distribución del sistema operativo GNU/Linux?

Objetivo de pregunta 5:

Definir la experiencia en Instalación y configuración de las distribuciones de GNU/Linux.

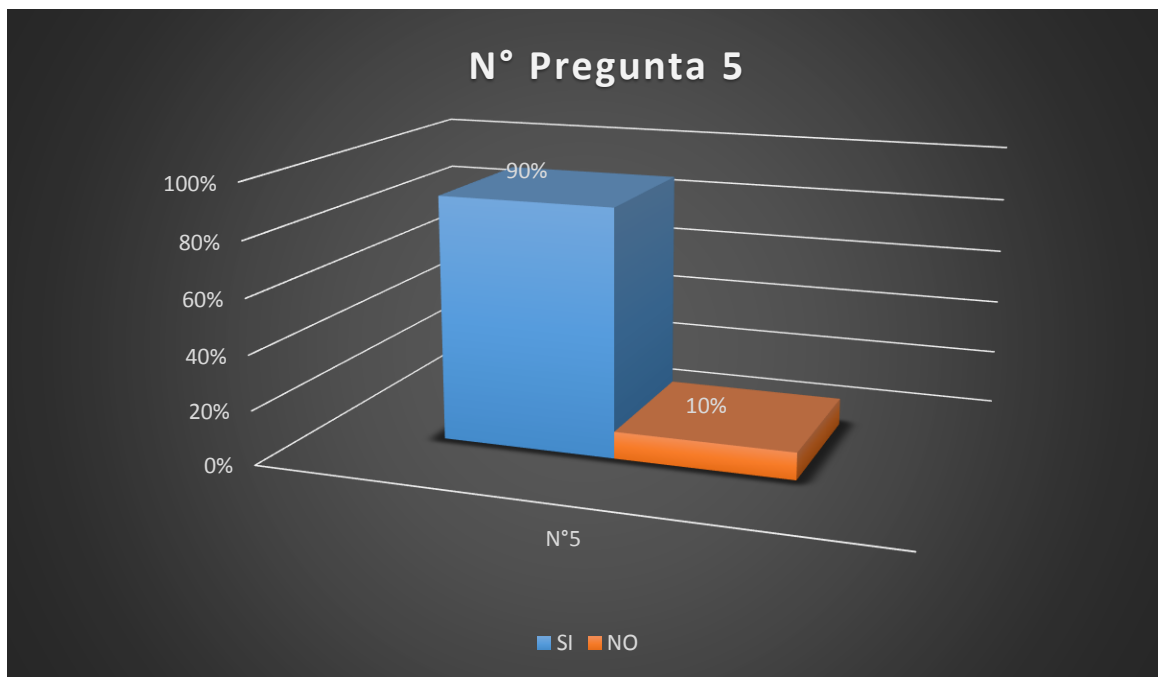


Figura 6

Análisis:

En la gráfica observamos que el 90% de los entrevistados ha instalado y configurado alguna de las distintas distribuciones de GNU/Linux; y el 10% No ha experimentado la instalación y configuración de una distribución del sistema operativo GNU/Linux.

Pregunta 6:

6. ¿Cómo ha sido su experiencia con el sistema operativo GNU/Linux?

Objetivo de pregunta 6:

Explorar la experiencia con el sistema GNU/Linux.



Figura 7

Análisis:

Como se determina en la gráfica podemos analizar que entre el 100% de la población está dividido, en un 18% aquellos que han tenido una experiencia Excelente con el sistema GNU/Linux; mientras que el 27% considera su experiencia Regular; y la mayoría de la Población entrevistada piensa un 55% que su experiencia ha sido buena, con el sistema GNU/Linux.

Pregunta 7:

7. ¿Tiene conocimientos básicos entorno a la configuración de un software de monitoreo de red?

Objetivo de pregunta 7: Analizar a los administradores de red en la experiencia de Instalación y Configuración de una herramienta de monitoreo de red.

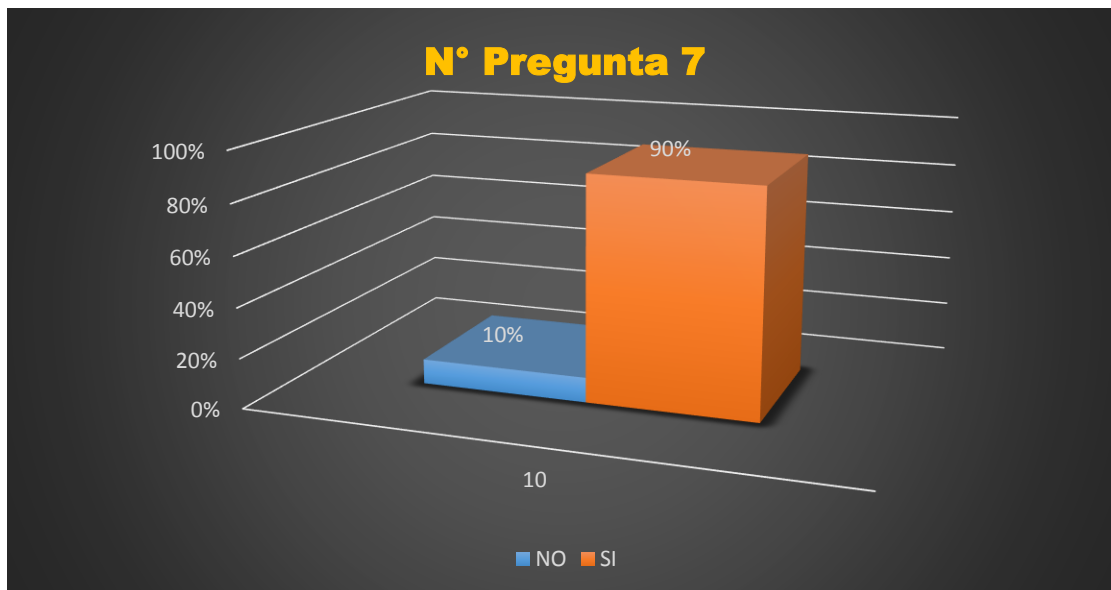


Figura 8

Análisis:

En la gráfica observamos que solo el 10% ha instalado y configurado un software de monitoreo para ser utilizado en la administración de su red; Mientras que el 90%, No poseen experiencia en la instalación y configuración de una herramienta de Monitoreo De Red.

Pregunta 8:

8. ¿Tiene usted confianza en un software libre de GNU/Linux?

Objetivo de pregunta 8:

Identificar si los administradores de red poseen confianza en sistema Linux para implementar el sistema de monitoreo de red en una PYMES.

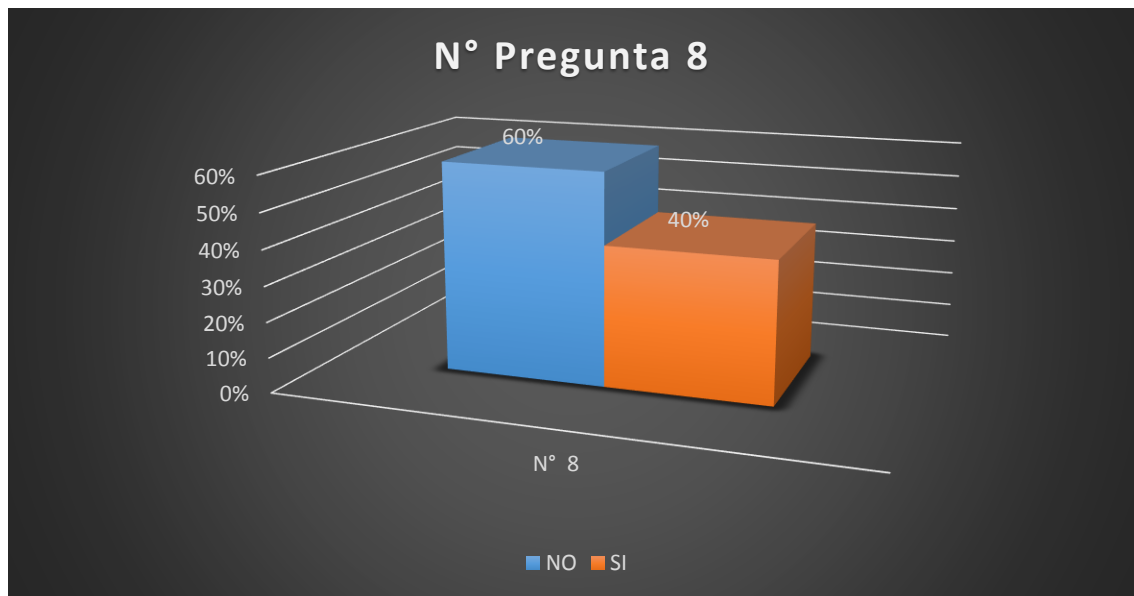


Figura 9

Análisis:

En la gráfica se puede determinar que la población entrevistada la mayoría de la población siendo el 65% de esta, no confía en el sistema GNU/Linux; para implementarse en una PYMES, por lo tanto, el 35%, Confía en la implementación de la herramienta de monitoreo bajo el sistema GNU/Linux.

Pregunta 9:

9¿Qué características cree usted que debería contar un Software libre de Monitoreo de GNU/Linux? (Escoja las que usted crea necesarias).

- De Fácil Manejo.
- Alerta De Falla de Red.
- Datos En Tiempo Real.
- Conexión Remota.
- Información de Equipos.
- Requisitos Mínimos.

Objetivo de pregunta 9:

Especificar cuáles son las características que debe cumplir la herramienta de monitoreo de red.

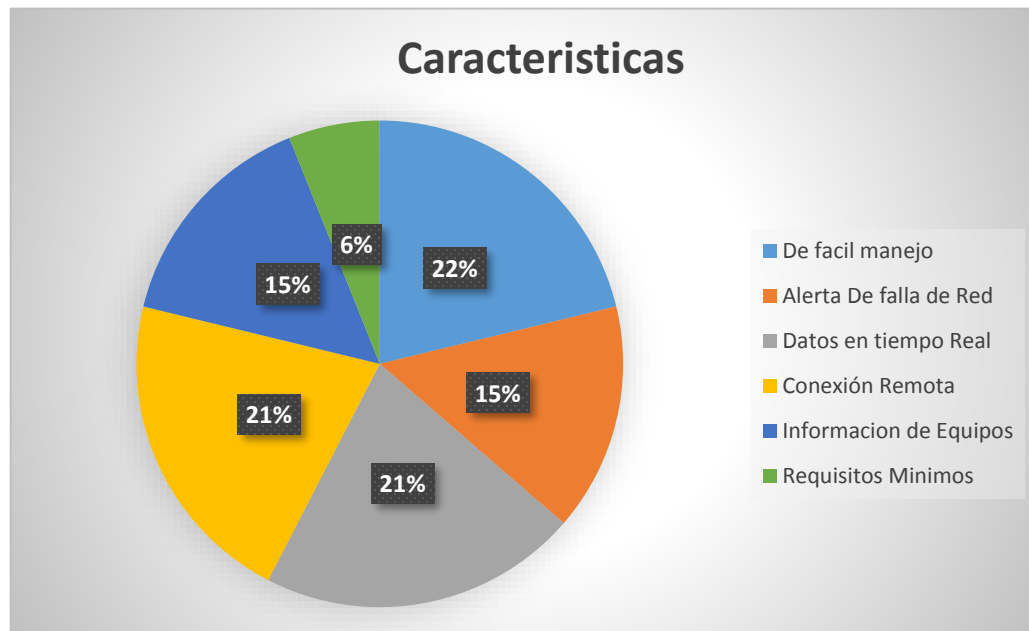


Figura 10

Análisis:

La grafica nos demuestra que el 22% de los entrevistados por medio de la Guía de Entrevista determinaron que el sistema de monitoreo tiene que ser de fácil manejo (Interfaz Gráfica), el 21% que proporcione Datos en tiempo Real(protocolos), otro 21% que posea conexión remota(Al administrador por medio de la herramienta de monitoreo accede a la red remotamente al no estar presente con su usuario y contraseña), el 15% cree que debe contar con información de equipos (Router, PC Desktop, Switch, Servidores) su rendimiento y capacidad de almacenamiento, El otro 15% plasmo que el sistema de monitoreo tiene que tener Una Alerta de Falla en la Red, Y por último el 6 % piensan que debe poseer Requisitos Mínimos (RAM, Procesador , Disco Duro etc.)

Pregunta 10:

10 ¿Conoce usted alguna PYMES, Que tenga Implementado un software de Monitoreo?

Objetivo de pregunta 10:

Determinar si en la actualidad poseen una implementación de un Software de Monitoreo de Red en una PYMES.

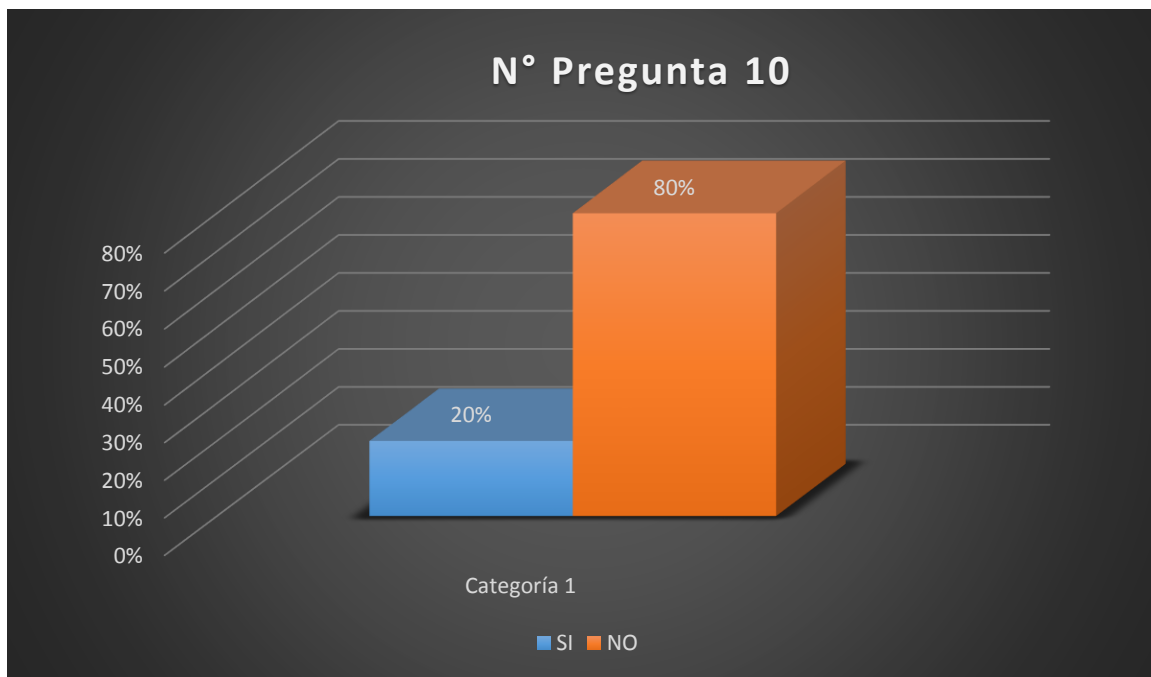


Figura 11

Análisis:

En la gráfica podemos observar que el 95 % desconoce de alguna implementación del sistema de monitoreo en una PYMES; mientras que el 15 % sabe de

manera ambigua de alguna PYMES con un sistema de monitoreo en su infraestructura de Red.

Pregunta 11:

11 ¿Después de esta entrevista, le interesaría tener implementado un software de monitoreo?

Objetivo de pregunta 11:

Analizar el interés para implementar un Software de Monitoreo de Red.

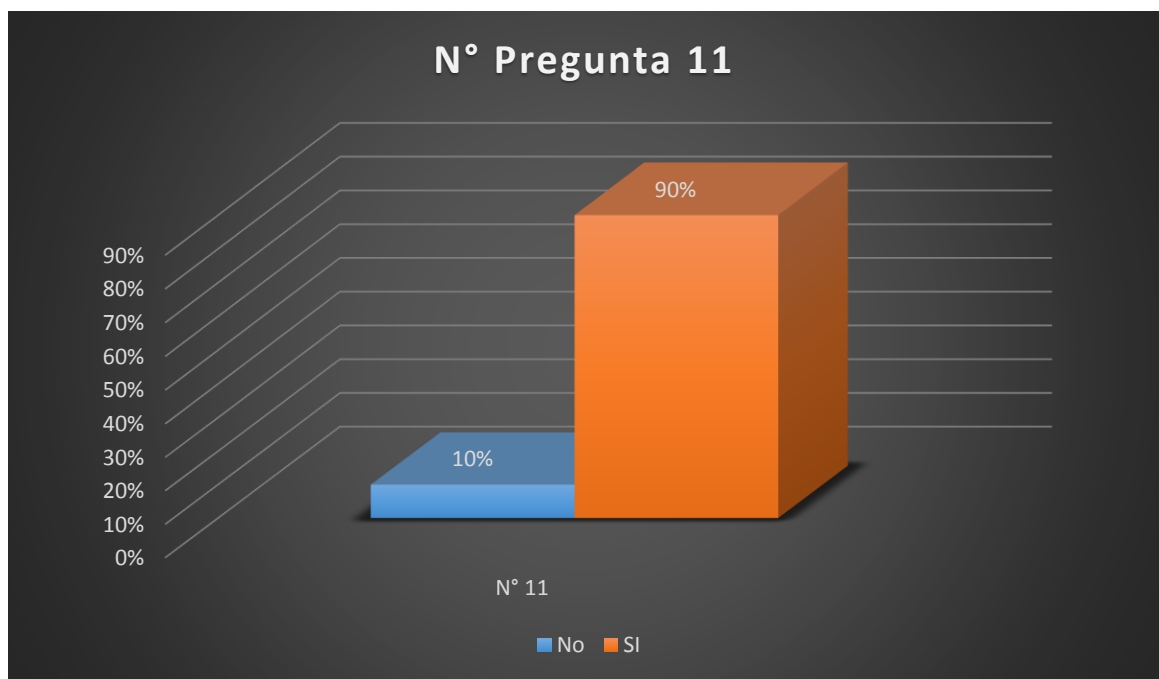


Figura 12

Análisis:

El 90% de la población tiene interés en tener implementada una herramienta de monitoreo de red; mientras que el 10% de la población entrevistada asegura no tener ningún interés en implementar un software de monitoreo de red

4.2 Hallazgos de resultados.

La guía de entrevista nos brindaron datos útiles para la investigación que se está llevando acabo; por ejemplo la mayoría de los entrevistados siendo estos un 60% no utiliza un software de monitoreo en su red, mientras que el 10% ha instalado y configurado un software de monitoreo; un 90% de los entrevistado ha instalado y configurado una distribución de GNU/Linux, lo que es beneficioso ya ha tenido un contacto previo con un sistema operativo GNU/Linux; por último los entrevistados especificaron las características con las que debería contar una herramienta de monitoreo de red tales como:

- a) De fácil manejo
- b) Datos en tiempo real
- c) Información de equipos

Por lo anteriormente detallado en base al análisis de los resultado obtenidos; que es importante y beneficioso, la instalación y configuración de un sistema de monitoreo en una red LAN.

Capítulo V Conclusiones

- En base a cada una de las etapas del proceso de investigación para la presente tesina, se determinó que es importante tener implementado un sistema de gestión y monitoreo en una red LAN en una PYMES y que esto facilita la administración de la misma, y en este campo empresarial de las PYMES, quienes por ser empresas con utilidades algo limitadas y que estas son enfocadas a materias primas y/o servicios necesarios para mantenerse en el mercado, invierten poco en la implementación de un software de monitoreo, por Los gastos que les puede representar una inversión en este rubro.
- Existen Sistemas Operativos libres de GNU/Linux, que cubren dicha necesidad y en este ámbito del monitoreo de red de una red LAN, que se pueden implementar siendo estos sistemas libres y que no generan gasto para su adquisición.
- Se determinó que una Herramienta que cubre con las características para el monitoreo de una red LAN en una PYMES es Nagios Core, la cual cuenta con características (Ver Anexo 4 pág. 56) que pueden ser muy útiles en dichas empresas de nuestro país.
- Se analizaron de forma documental cinco diferentes herramientas de monitoreo de software libre MRTG, NAGIOS, CACTI, SABBIX, MUNNIN. Se concluyó que Nagios Core es una buena propuesta de implementación para llevar acabo el monitoreo de una red.

- En base a la selección de la herramienta de monitoreo Nagios Core se elaboró un Manual de Instalación y Configuración de un software libre GNU/Linux tomando la distribución Ubuntu 14.01 en donde se configuro la herramienta Nagios Core 4.1.1. para que sirva como guía paso a paso para poder ser implementada en una red, y a la ves sirva como guía de consulta a profesores y alumnos del alma mater, para que sirva como conocimiento en el entorno del monitoreo de red, que hoy por hoy no es tomado muy en cuenta en su implementación y estudio del mismo.

Referencias.

- Barbosa, N. (2009). *¿Cuál es la diferencia entre SQL y MYSQL?*. Recuperado de <http://www.iprc.org.co/sitio.shtml?apc=h1e1--&x=236>.
- Guevara, L. A. (2007). *Herramienta integrada de monitoreo de disponibilidad*. (Proyecto de Tesis). Universidad Ricardo Palma. Lima, PE. Recuperado de http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/43/1/delpozo_la.pdf.
- Indira. (2007). *Sistema de gestión y base*. Recuperado de <http://indirainformatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-un-sistema-de-gestin-de-base-de.htm>.
- ITFröccs. (2016). *Ubuntu-server-14-04-lts-nagios-core*. Recuperado de <http://itfroccs.hu/ubuntu-server-14-04-lts-nagios-core>.
- Lear perl. (s.f.). *Learn perl org*. Recuperado de <http://learn.perl.org/>.
- López, J. G. (2012). *Administración de sistemas operativos, un enfoque práctico*. (2da. Ed.) México, D.F.: Alfaomega.
- NSRC Org. (2015). *Ejercicios nagios IV-VIII intermedio*. Recuperado de <https://nsrc.org/workshops/2015/walc/gestion/raw-attachment/wiki/Agenda/ejercicios-nagios-IV-VIII-intermedio.html>.
- Pandora. (2016). *Herramientas de monitoreo*. Recuperado de <http://blog.pandorafms.org/es/herramientas-de-monitoreo-de-redes/>.
- SistemaMonitoreounl. (2014). *Cuadro comparativo de sistemas de monitoreos, sistemamonitoreounl*. Recuperado de <https://sistemamonitoreounl.wordpress.com/sistemas-de-monitoreo-3/>.
- Stallman, R. (2016). *Free software foundation*. Recuperado de <https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.es.html>.
- Villagómez, J. (2015). *Servidor de control de dispositivos y servicios mediante el protocolo snmp*. (Tesis de Ingeniería). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Ambato, EC. Recuperado de http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13063/1/Tesis_t1035ec.pdf.

ANEXOS

Anexos

Cuadro de costo de implementación de nagios. Cuadro Anexo 1

EQUIPO:	DESCRIPCION:	IMAGEN:	Cantidad	PAGAR:
Computadora	procesador core 2 duo, que tiene 2GB de RAM y 160GB de disco duro le incluye el monitor LCD de 17 pulgadas, teclado y mouse		1	\$145
Cable de alimentación y video	Es el que da energía al cpu y el monitor Es el que da imagen en la pantalla		1	Gratis
Tiempo de instalación por hora	Es el tiempo estimado para la instalación y configuración de los equipos a monitorear en el servidor		El día	\$240
El sistema operativo	El que se escogió en el trabajo de tesina ubuntu 14.04		1	Gratis
			TOTAL	\$ 385

Tabla 2.5

Tabla completa de distribuciones Anexo 2

Nombre	URL
Debian	http://www.debian.org
Fedora	http://www.fedoraprojet.org
Gentoo Linux	http://www.gentoo.org
Mandrila Linux	http://www.mandriva.com
OpenSuse	http://www.opensuse.org
Slackware	http://www.slackware.com
Ubuntu	http://www.ubuntu.com
Sabayon	http://sabayonlinux.org
Puppy Linux	http://www.puppylinux.org
SLAX	http://www.slax.org
Linux Mint	http://www.linuxmint.com
PC LinuxOS	http://pclinuxos.com
Mandriva	http://www.mandriva.com
CentOS	http://www.centos.org
FreeBSD	http://www.freebsd.org
Kubuntu	http://www.kubuntu.org

Tabla 2.6

Anexo 3

También hay que tomar en cuenta lo que dice la ley con el tráfico de información:

LEY ESPECIAL CONTRA LOS DELITOS INFORMÁTICOS Y CONEXOS

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Definiciones

Art. 3.- Para los efectos de la presente Ley, se entenderá por:

A) Datos Informáticos: es cualquier representación de hechos, información o conceptos en un formato digital o análogos, que puedan ser almacenados, procesados o transmitidos en un sistema informático, cualquiera que sea su ubicación, así como las características y especificaciones que permiten describir, identificar, descubrir, valorar y administrar los datos;

B) Medio de Almacenamiento de Datos Informáticos: es cualquier dispositivo a partir del cual la información es capaz de ser leída, grabada, reproducida o transmitida con o sin la ayuda de cualquier otro medio idóneo.

C) Sistema Informático: es un elemento o grupo de elementos interconectados o relacionados, pudiendo ser electrónicos, programas informáticos, enlaces de comunicación o la tecnología que en el futuro los reemplace, orientados al tratamiento y administración de datos e información.

D) Comunicación Electrónica: es toda transmisión de datos informáticos, cuyo contenido puede consistir en audio, texto, imágenes, videos, caracteres alfanuméricos, signos, gráficos de diversa índole o cualquier otra forma de expresión equivalente, entre un remitente y un destinatario a través de un sistema informático y las demás relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación;

E) Dispositivo: es cualquier mecanismo, instrumento, aparato, medio que se utiliza o puede ser utilizado para ejecutar cualquier función de la Tecnología de la Información y la Comunicación;

F) Programa Informático: es la rutina o secuencia de instrucciones en un lenguaje informático determinado que se ejecuta en un sistema informático, pudiendo ser éste un ordenador, servidor o cualquier dispositivo, con el propósito que realice el procesamiento y comunicación de los datos informáticos;

G) Tráfico de Datos Informáticos: son aquellos que se transmiten por cualquier medio tecnológico, pudiendo mostrar el origen, destino, ruta, hora, fecha, tamaño, duración de la comunicación, entre otros;

H) Tecnologías de la Información y la Comunicación: es el conjunto de tecnologías que permiten el tratamiento, la comunicación de los datos, el registro, presentación, creación, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información en forma automática, de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética, entre otros.

Anexo 4

Modelo OSI:

El Modelo OSI se divide en 7 capas el proceso de transmisión de la información entre equipo informáticos, donde cada capa se encarga de ejecutar una determinada parte del proceso global. Las dos únicas capas del modelo con las que, de hecho, interactúa el usuario son la primera capa, la capa Física, y la última capa, la capa de Aplicación. La capa física abarca los aspectos físicos de la red (es decir, los cables, hubs y el resto de dispositivos que conforman el entorno físico de la red). Seguramente ya habrá interactuado más de una vez con la capa Física, por ejemplo, al ajustar un cable mal conectado. La capa de aplicación proporciona la interfaz que utiliza el usuario en su computadora para enviar mensajes de correo electrónico en la red.

OSI - Protocolos				
A continuación comenzaremos a explicar los protocolos empleados en la suite TCP/IP, según cada capa.				
Grupo	#	Nombre	Tecnología y protocolos	Componentes comunes
Capas superiores	7	Aplicación	DNS – DHCP – SNMP – FTP – POP3 – HTTP – TELNET	Aplicaciones compatibles con la red, correo electrónico, navegadores, servidores WEB
	6	Presentación	SSL – Shells – MIME	
	5	Sesión	NetBIOS Llamadas de procedimiento remoto	
Capas inferiores	4	Transporte	TCP & UDP	VoIP & Video – Firewall
	3	Red	IPv4 – IPv6 IPNAT – ARP RARP - ICMP	Direccionamiento IP – Ruteo
	2	Enlace de datos	Frame Ethernet – WLAN - ATM	Interfaces de red y controladores – WAN
	1	Física	Señales eléctricas – Ondas luminosas – Radio	Medios físicos, hubs y repetidores

Figura 13

Anexo 5 encuestas



FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONAL

Guía de Encuesta "Sobre el Uso de Software de Monitoreo Libre en un Red Informática"

1. En su red informática utiliza algún tipo de software de Monitoreo.

- ☒ SI
☐ NO

2. Como Administrador de red, cree usted que el Monitoreo de Red, sea una Herramienta de Software importante para tenerla implementada.

- ☒ SI
☐ NO

3. Conoce o ha escuchado de algún Software de Monitoreo Privativo o libre

- ☒ SI
☐ NO

4. Conoce usted alguna distribución del Sistema Operativo GNU/Linux.

- ☒ SI
☐ NO

5. Alguna vez usted a instalado y configurado alguna distribución del sistema operativo GNU/Linux.

- ☒ SI
☐ NO

6. Como ha sido su experiencia con el sistema operativo GNU/Linux.

- | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| ☐ Muy mal | ☐ Regular | ☐ Excelente |
| ☐ Mala | ☒ Buena | |

7. Tiene conocimientos basicos entorno para la instalacion del sistema operativo Linux.

☒ SI
☐ NO

8. Tiene usted confianza en un software libre de GNU/Linux

☒ SI
☐ NO

9. Que características cree usted que debería contar un Software libre de Monitoreo de GNU/Linux. (Escoja las que usted crea)

☒ Datos en tiempo real	☐ alerta de falla en la red	☐ De fácil manejo
☐ conexión remota	☐ información de equipos	☐ Requisitos mínimos

10. Conoce usted, alguna PYMES o Institución que tenga un Software de Monitoreo para su red.

☒ SI
☐ NO

11. Después de esta entrevista, le interesaría tener implementada un software de monitoreo

☒ SI
☐ NO

"Comprobante"
17-10-2016



FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONAL

Guía de Encuesta "Sobre el Uso de Software de Monitoreo Libre en un Red Informatica"

1. En su red informatica utiliza algun tipo de software de Monitoreo.



SI



NO

2. Como Administrador de red, cree usted que el Monitoreo de Red, sea una Herramienta de Software importante para tenerla implementada.



SI



NO

3. Conoce o ha escuchado de algun Software de Monitoreo Privativo o libre



SI



NO

4. Conoce usted alguna distribucion del Sistema Operativo GNU/Linux.



SI



NO

5. Alguna vez usted a instalado y configurado alguna distribucion del sistema operativo GNU/Linux.



SI



NO

6. Como ha sido su experiencia con el sistema operativo GNU/Linux.



Muy mala



Regular



Excelente



Mala



Buena



FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONAL

Guía de Encuesta "Sobre el Uso de Software de Monitoreo Libre en un Red Informatica"

1. En su red informatica utiliza algun tipo de software de Monitoreo.



SI



NO

2. Como Administrador de red, cree usted que el Monitoreo de Red, sea una Herramienta de Software importante para tenerla implementada.



SI



NO

3. Conoce o ha escuchado de algun Software de Monitoreo Privativo o libre



SI



NO

4. Conoce usted alguna distribucion del Sistema Operativo GNU/Linux.



SI



NO

5. Alguna vez usted a instalado y configurado alguna distribucion del sistema operativo GNU/Linux.



SI



NO

6. Como ha sido su experiencia con el sistema operativo GNU/Linux.



Muy mala



Regular



Excelente



Mala



Buena

7. Tiene conocimientos basicos entorno para la instalacion del sistema operativo Linux.

☒ SI
☐ NO

8. Tiene usted confianza en un software libre de GNU/Linux

☒ SI
☐ NO

9. Que características cree usted que debería contar un Software libre de Monitoreo de GNU/Linux. (Escoja las que usted crea)

☒ Datos en tiempo real
☒ alerta de falla en la red
☒ De facil manejo
☒ conexión remota
☒ identificación de equipos
☐ Requisitos mínimos

10. Conoce usted, alguna PYMES o Institucion que tenga un Software de Monitoreo para su red.

☒ SI
☐ NO

11. Despues de esta entrevista, le interesaria tener implementada un software de monitoreo

☒ SI
☐ NO

[Handwritten signature]
Laboratorio # 3
UTEC

[Handwritten signature]
14/10/2016

Anexo 6 Software de monitoreo ventajas y desventaja

Munin

Ventajas:

- Modo gráfico buena interfaz de usuario fácil de utilizar.
- Monitorea en tiempo real muchas cosas de nuestro sistema.
- Facilidad de programación.

Desventajas:

- Sino tiene un servidor web no podemos monitorear cíclicamente.
- El consumo de memoria que genera al alzar Munin.
- Tras un corto período de tiempo se pierden los datos más antiguos.

Cacti

Ventajas:

- Mediciones
- Cacti puede recopilar la utilización del canal en las interfaces de sus equipos, así como los registros de errores.
- Gráficos
- Recopilación de datos
- Utiliza SNMP ya sea con php-snmp o net-snmp.

- Las fuentes de datos se pueden capturar vía SNMP o por medio de scripts particulares.
- Un componente opcional, Cacti, implementa las funciones de SNMP en C con Multi-hilos.

Desventajas:

- La configuración de interfaces es tediosa.
- Configurar la arquitectura de plugins no es trivial.
- Hacer actualizaciones puede ser complejo.

MTRG

Ventajas:

- Es un programa realmente popular, así que es bastante sencillo encontrar ayuda o scripts ya creados y listos para recoger datos de los diferentes elementos que queramos tener bajo control.
- Está escrito en Perl, así que es un programa que funciona en múltiples plataformas, incluyendo Windows NT/2000/XP (Los scripts de terceros suelen ser específicos para una plataforma concreta).
- No es complicado de configurar, pudiendo tener una configuración funcional en menos de 30 minutos.
- La recogida de datos es altamente configurable, pudiendo usar SNMP o plugins.
- Este programa trabaja bajo la licencia GNU, por lo cual es gratis.

Desventajas:

- Ciertos plugins requieren licencias adicionales de usuario de Microsoft, por lo que los costes suben muchísimo.
- Escalabilidad limitada.
- Muy rígida a la hora de implementar chequeos propios.
- Muy pobre para monitorización de servidores o aplicación.
- No es cliente/servidor.
- Las gráficas son incompletas.

Zabbix

Ventajas:

- Reportes muy detallados obteniendo graficas en diferentes formatos de toda la información acerca del estado de la red y de los hosts que se crean oportunos.
- Soporta un gran número de plataformas (Linux, Solaris, HP-UX, AIX, Free BSD, Open BSD, OS X, Tru64/OSF1, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows 2003, Windows XP, Windows Vista).
- Reside en su interface web soportado por una base de datos SQL (MySQL, PostgreSQL o SQLite).
- Es de código abierto y bajo licencia GPL versión 2.

Desventajas:

- Menos conocido que Nagios
- Base de datos para almacenar la configuración y de datos (más difícil de copia de seguridad y manipular de archivos planos)

- Es de uso muy complejo.
- Los manuales de usuario son muy extensos lo que hace desistir a muchos usuarios de utilizarlo.
- No posee Mayor funcionamiento en sistemas operativos Actuales.
- Difícil crear y definir plantillas de informes y alertas. Las configuraciones pueden requerir muchos clics y pasos para completarlas.
- No posee informes en tiempo real.

Nagios

Ventajas:

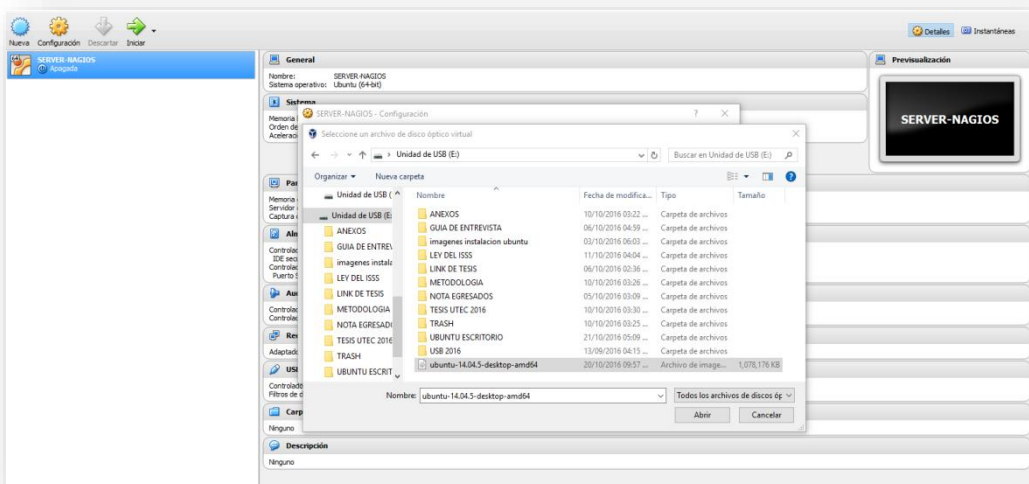
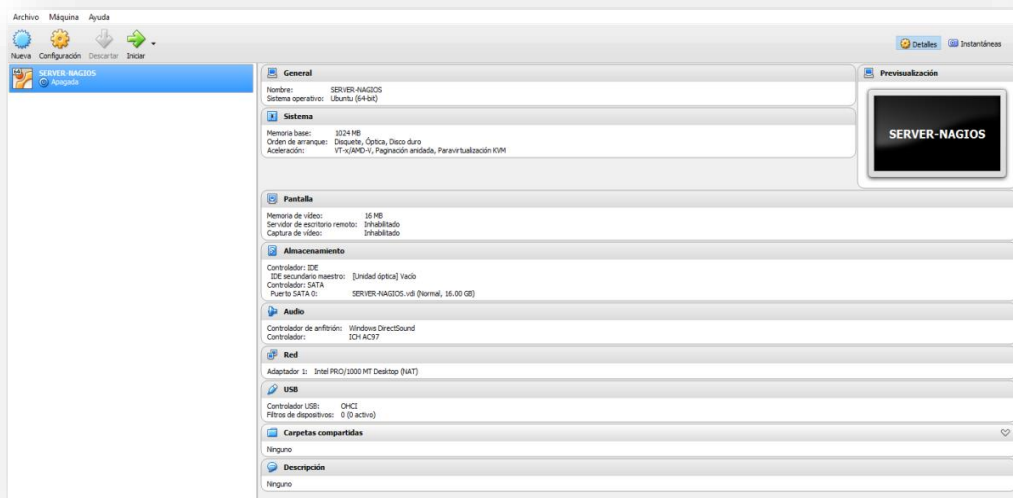
- Se encuentran muchos perfiles con experiencia Nagios.
- Si se tiene gran conocimiento de la herramienta, la configuración manual puede darle mucha potencia a la hora de monitorizar casos aislados y particulares.
- Ofrece muchos plugins para adaptar Nagios a las necesidades del usuario
- Para la configuración básica es muy fácil.

Desventajas:

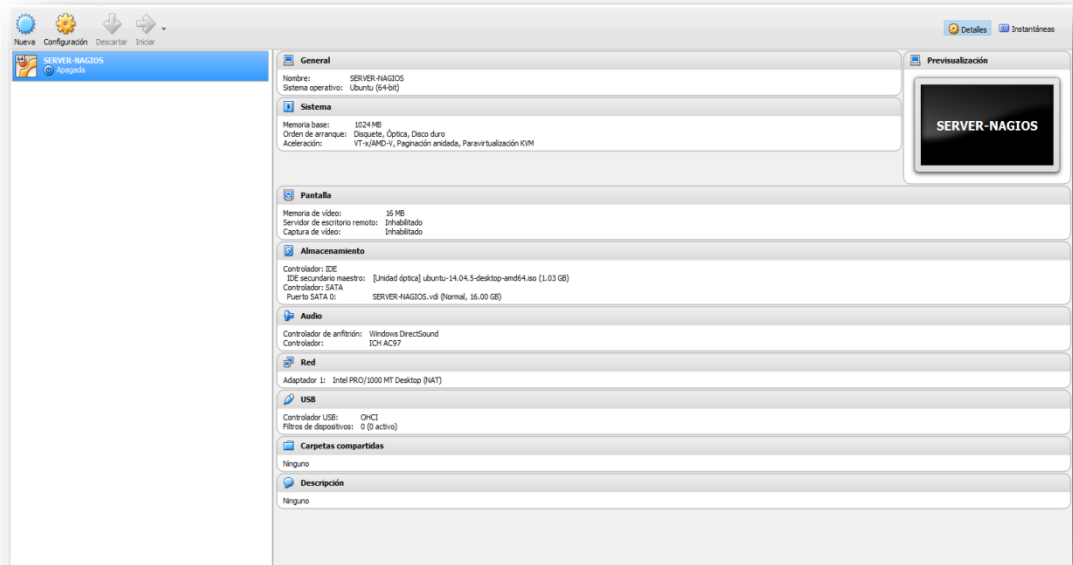
- Configuración y edición compleja debido a la necesidad de hacer modificaciones de forma manual para dejar lista la herramienta.
- El interfaz gráfico carece de una buena usabilidad.
- Coste de aprendizaje elevado.
- Informes sencillos.

MANUAL DE INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DE UBUNTU 14.04.5 Y NAGIOS CORE 4.1.1 EN VIRTUALBOX

1. Creamos la máquina virtual en Virtual Box, con los requerimientos de software 1 GB de RAM, 16 GB de Disco Duro, en *almacenamiento* escogemos la iso correspondiente a la distribución de Ubuntu, para el caso corresponde a la 14:04.5, daremos clic en *Iniciar*.



2. Procedemos a dar clic en *Iniciar* la máquina virtual.

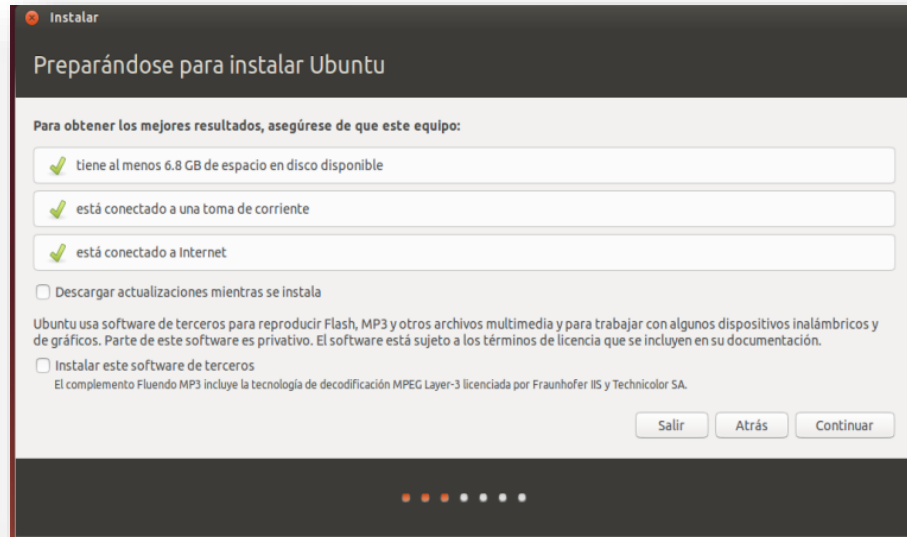


3. Escogemos el idioma *Español*, clic en *Instalar Ubuntu*.

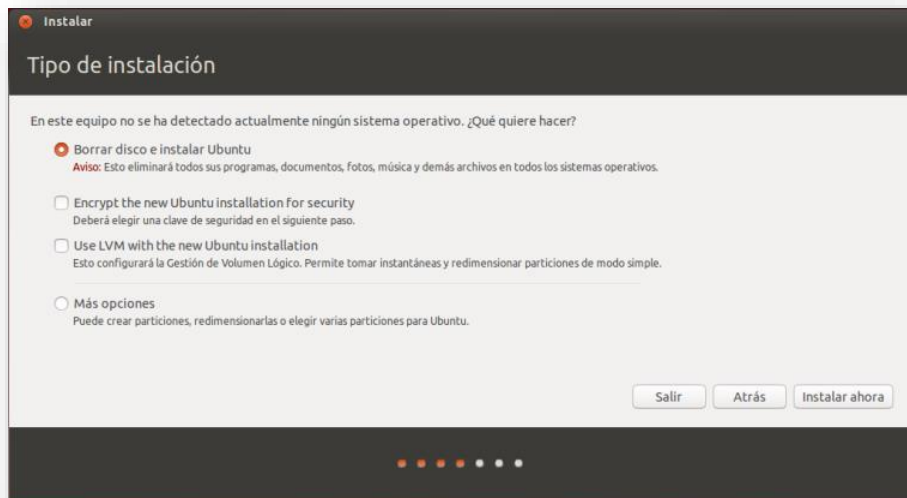


4. En esta parte el sistema operativo, nos presenta requerimientos para obtener buenos resultados en la configuración de instalación del sistema, daremos click

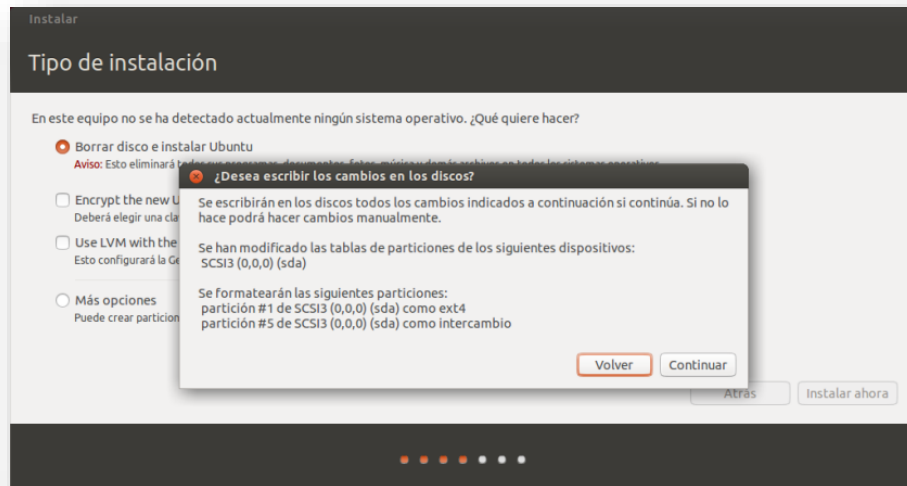
en continuar.



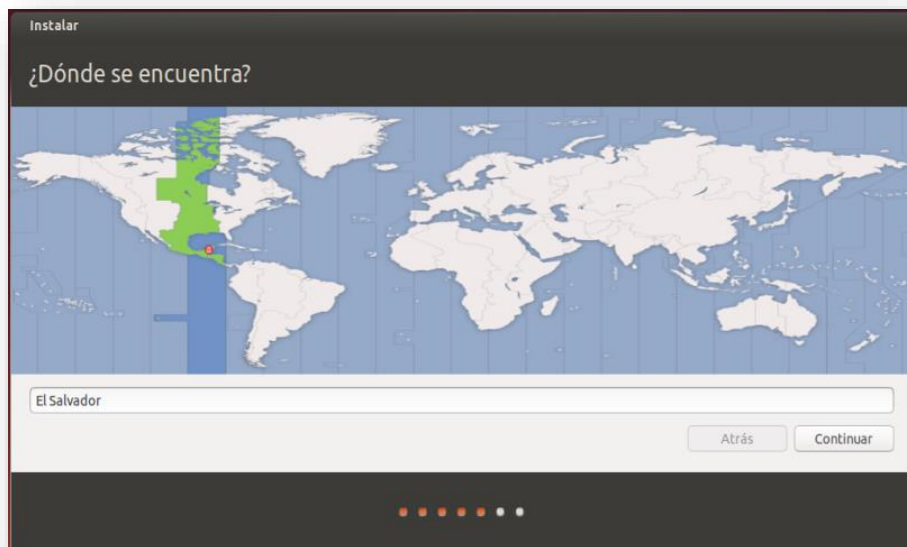
5. A continuación daremos un clic para escoger *Borrar disco e instalar Ubuntu*.



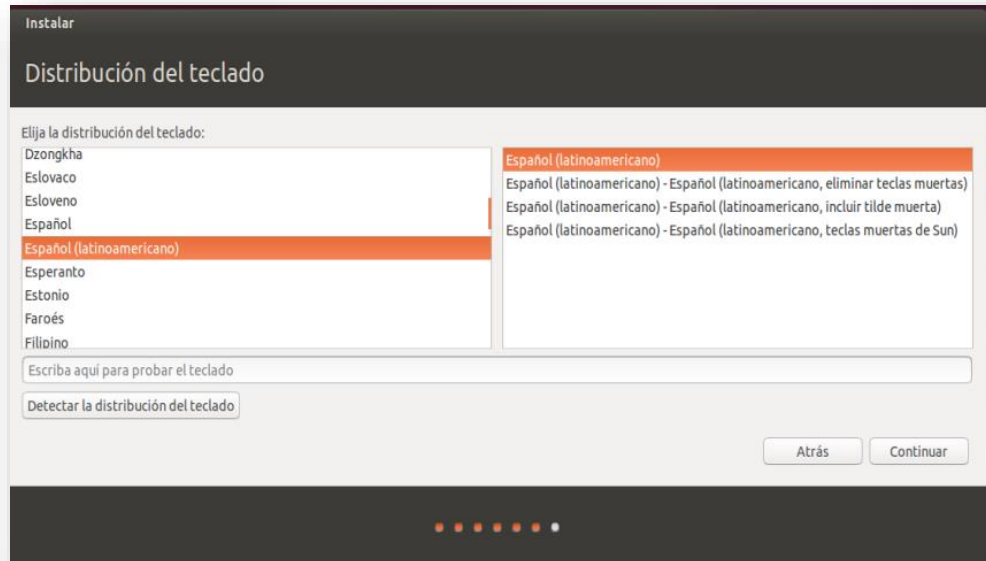
6. Clic en *continuar*



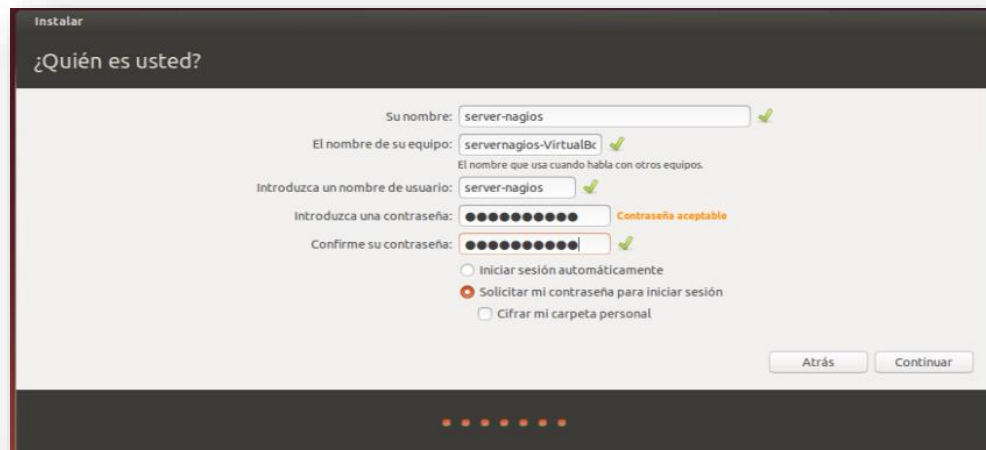
7. Aquí marcamos el área de nuestro país *El Salvador*, clic en *continuar*.



8. En esta parte seleccionamos la Distribución del Teclado del Sistema Operativo.



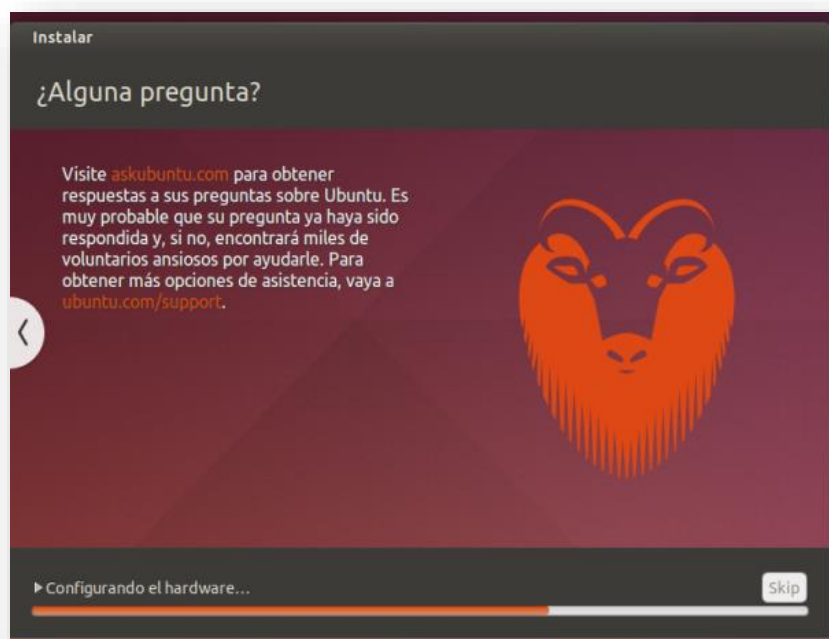
9. En esta parte colocaremos el nombre de la máquina virtual, en este caso le asignaremos el nombre de: server-nagios, contraseña 1qaz.redes, clic en Solicitar mi contraseña para iniciar sesión.



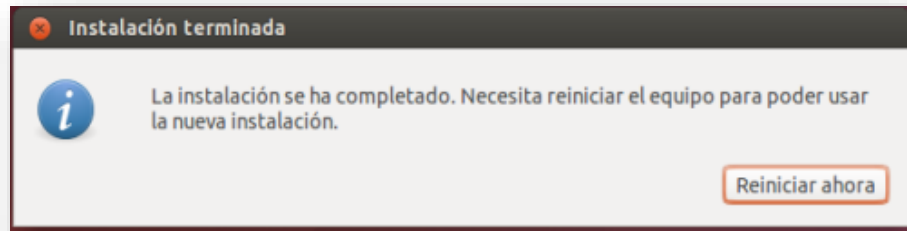
10. Observamos que inicio la instalación del Sistema Operativo Ubuntu 14.04.



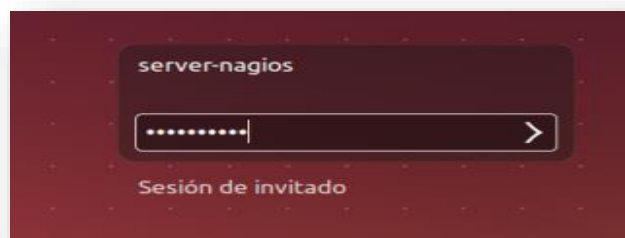
11. El sistema operativo inicia la configuración del Hardware.



12. Finalizada las configuraciones del sistema operativo, nos pedirá reiniciar el equipo, daremos clic en *Reiniciar ahora*.



13. En la pantalla de inicio colocamos la *contraseña* para iniciar sesión en la máquina virtual server-nagios: *1qaz.redes*.



14. Interfaz de inicio de sesión de Ubuntu 14.04, *clic* en el símbolo de Ubuntu, para ingresar al terminal.

Atajos de teclado			
Lanzador		Tablero	
Super (mantener)	Abre el Lanzador; muestra atajos de teclado.	Super (pulsar y soltar)	Abre el Inicio.
Alt + F1	Abre el modo de navegación del teclado del Lanzador.	Super + A	Abre la lente de aplicaciones del Tablero.
Super + Tab	Cambia de aplicación a través del Lanzador.	Super + F	Abre la lente de archivos del Tablero.
Super + 1 a 9	Equivalen a pulsar sobre un icono del Lanzador.	Super + M	Abre la lente de música del Tablero.
Super + Mayús + 1 a 9	Abre una ventana nueva en la aplicación.	Super + C	Abre la lente de fotos del Tablero.
Super + T	Abre la Papelera.	Super + V	Abre la lente de video del Tablero.
		Ctrl + Tab	Conmuta entre lentes.
		Teclas de desplazamiento	Cambia el foco.
		Intro	Abre el elemento actualmente enfocado.
HUD y barra de menús		Ventanas	
Alt (pulsar y soltar)	Abre el HUD.	Super + W	Muestra todas las ventanas.
Alt (mantener)	Muestra el menú de la aplicación.	Ctrl + Super + D	Minimiza todas las ventanas.
Alt + F10	Abre el menú de indicadores.	Ctrl + Super + Arriba	Maximiza la ventana actual.
← ○ →	Cambia el foco entre los indicadores.	Ctrl + Super + Abajo	Restaura o minimiza la ventana actual.
		Ctrl + Super + Izquierda o derecha	Maximiza verticalmente la ventana actual.
		Alt + F4	Cierra la ventana actual.
		Alt + Espacio	Abre el menú de accesibilidad de la ventana.
		Ctrl + Alt + Num (teclado numérico)	Posiciona la ventana en su correspondiente posición.
		Alt + Botón Izquierdo Arrastrar	Mueve la ventana.
		Alt + Botón Central Del Ratón Arrastrar	Redimensiona la ventana.
Conmutar			
Alt + Tab	Cambia entre aplicaciones.		
Alt + J	Cambia entre las ventanas de las aplicaciones activas.		
← ○ →	Cambia el foco.		

15. Estando en el terminal digitamos el *comando* `sudo -i`, para pasar al modo *root* del *servernagios*; posteriormente digitamos el comando `sudo apt-get update`.

```

root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo update
[sudo] password for server-nagios:
sudo: update: command not found
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo update
No se ha encontrado la orden «sudo», quizás quiso decir:
  La orden «sudo» del paquete «sudo» (main)
  La orden «sudo» del paquete «sudo-ldap» (universe)
  La orden «tudu» del paquete «tudu» (universe)
sudo: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# update
No se ha encontrado la orden «update», quizás quiso decir:
  La orden «pupdate» del paquete «pbuilder-scripts» (universe)
  La orden «uupdate» del paquete «devscripts» (main)
  La orden «xupdate» del paquete «libxml-xupdate-libxml-perl» (universe)
  La orden «lupdate» del paquete «qtchooser» (main)
update: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get update
Obj http://security.ubuntu.com trusty-security InRelease
Ign http://extras.ubuntu.com trusty InRelease
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty InRelease
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty-updates InRelease
Obj http://extras.ubuntu.com trusty Release.gpg
Obj http://security.ubuntu.com trusty-security/main Sources

```

16. Confirmamos que los comandos fueron ejecutados correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
100% [Translation-en 4,149 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-es_SV
100% [Translation-en 4,149 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 361 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 409 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 16.2 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 21.2 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 5,978 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg

Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-es_SV
100% [Translation-es 5,978 kB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Trabajando] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 18.6 MB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 18.6 MB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Trabajando] 13.7 MB/s 0seg

Leyendo lista de paquetes... Hecho
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

17. Procedemos a digitar el *comando* `sudo apt-get upgrade`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-es_SV
100% [Translation-en 4,149 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 361 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 409 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 16.2 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 21.2 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-es 5,978 kB] [Esperando las cabeceras] 13.7 MB/s 0seg

Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-es_SV
100% [Translation-es 5,978 kB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Trabajando] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 18.6 MB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Translation-en 18.6 MB] 13.7 MB/s 0seg
100% [Trabajando] 13.7 MB/s 0seg

Leyendo lista de paquetes... Hecho
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get upgrade
E: Operación inválida: upgrade
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get upgrade
```

18. Digitamos s y intro.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Se actualizarán los siguientes paquetes:
apt apt-transport-https apt-utils avahi-autoipd avahi-daemon avahi-utils
bind9-host curl dnsutils eog file-roller firefox fontconfig
fontconfig-config gir1.2-gdkpixbuf-2.0 gnome-contacts gnome-keyring gnuPG
gpgv isc-dhcp-client isc-dhcp-common libapt-inst1.5 libapt-pkg4.12
libavahi-client3 libavahi-common-data libavahi-common3 libavahi-core7
libavahi-glib1 libavahi-gobject0 libbind9-90 libcurl3 libcurl3-gnutls
libdns100 libfontconfig1 libgcrypt11 libgd3 libgdk-pixbuf2.0-0
libgdk-pixbuf2.0-common libgweather-3-6 libgweather-common libharfbuzz-icu0
libharfbuzz0b libidn11 libisc95 libisccc90 libisccfg90 liblwres90
liboxideqt-qmlplugin liboxideqtcore0 liboxideqtquick0
libp11-kit-gnome-keyring libpam-gnome-keyring libpython3.4
libpython3.4-minimal libpython3.4-stdlib libsmclient libssl1.0.0
libwbclient0 libwhoopsie0 linux-libc-dev lsb-base lsb-release ntpdate
openssh-client openssl oxideqt-codecs python-imaging python-pil python-samba
python3-update-manager python3.4 python3.4-minimal samba-common
samba-common-bin samba-libs smbclient ssh-askpass-gnome tzdata
update-manager update-manager-core update-notifier update-notifier-common
whoopsie xserver-xorg-core-lts-xenial xserver-xorg-video-radeon-lts-xenial
85 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Necesito descargar 103 MB de archivos.
Se utilizarán 7,780 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

19. A continuación se nos muestra en la pantalla de que los comandos *update* y *upgrade*, están actualizados correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
ms.
Configurando fontconfig (2.11.0-0ubuntu4.2) ...
Regenerating fonts cache... done.
Configurando gir1.2-gdkpixbuf-2.0 (2.30.7-0ubuntu1.6) ...
Configurando gnome-contacts (3.8.3-1ubuntu1.1) ...
Configurando libgweather-common (3.10.2-0ubuntu3) ...
Configurando libgweather-3-6 (3.10.2-0ubuntu3) ...
Configurando libwhoopsie0 (0.2.24.6ubuntu3) ...
Configurando whoopsie (0.2.24.6ubuntu3) ...
whoopsie start/running, process 7755
Configurando linux-libc-dev:amd64 (3.13.0-100.147) ...
Configurando python-pil (2.3.0-1ubuntu3.3) ...
Configurando python-imaging (2.3.0-1ubuntu3.3) ...
Configurando ssh-askpass-gnome (1:6.6p1-2ubuntu2.8) ...
Configurando xserver-xorg-core-lts-xenial (2:1.18.3-1ubuntu2.2-trusty3) ...
Configurando xserver-xorg-video-radeon-lts-xenial (1:7.7.0-1-trusty2) ...
Configurando oxideqt-codecs:amd64 (1.17.9-0ubuntu0.14.04.1) ...
Configurando liboxideqtcore0:amd64 (1.17.9-0ubuntu0.14.04.1) ...
Configurando liboxideqtquick0:amd64 (1.17.9-0ubuntu0.14.04.1) ...
Configurando liboxideqt-qmlplugin:amd64 (1.17.9-0ubuntu0.14.04.1) ...
Configurando update-notifier (0.154.1ubuntu2) ...
Configurando update-manager (1:0.196.22) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) ...
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

A CONTINUACION INICIAREMOS LA INSTALACION DE MYSQL.

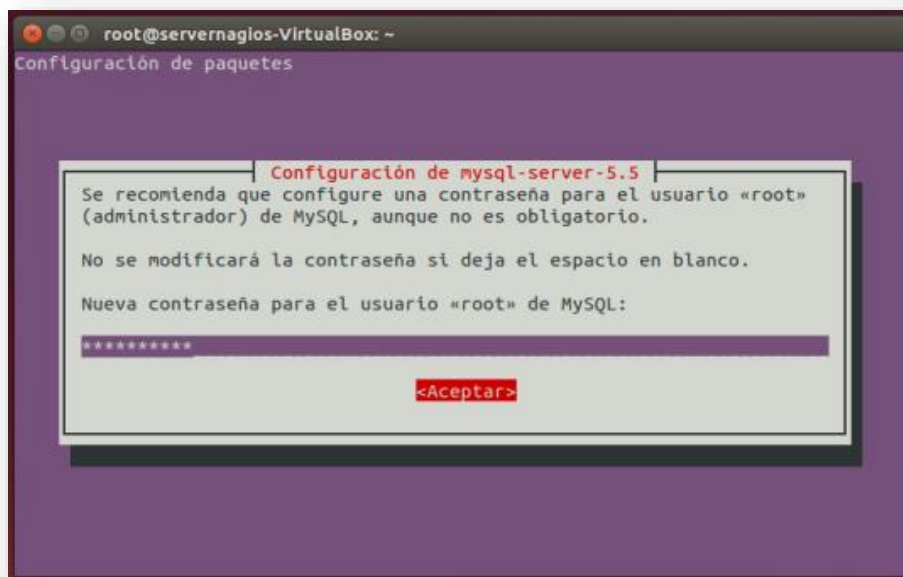
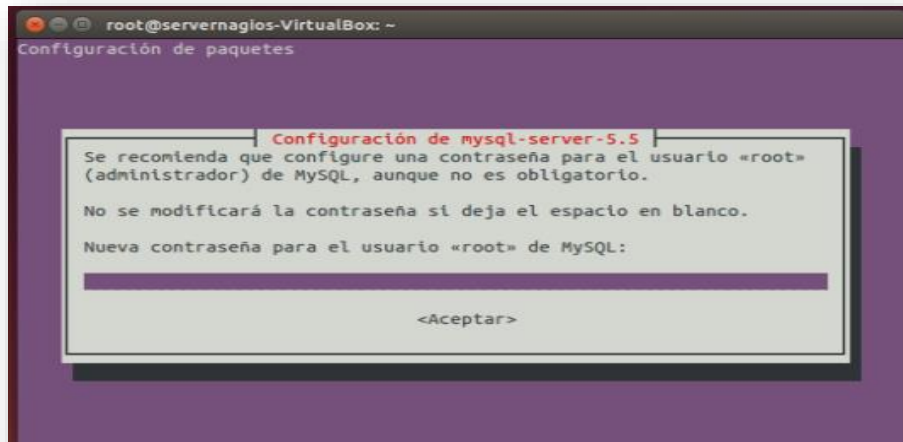
20. Digitaremos comando: *apt-get install MySQL-server MySQL-client.*

```
root@servnagios-VirtualBox: ~  
linux-generic-lts-xenial linux-headers-generic-lts-xenial  
linux-image-generic-lts-xenial xserver-xorg-video-ati-lts-xenial  
0 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
root@servnagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install mysql-server mysql-client  
sudo: apt-get: command not found  
root@servnagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install mysql-server mysql-client  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes extras:  
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18  
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5 mysql-common  
  mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5  
Paquetes sugeridos:  
  libmldbm-perl libnet-daemon-perl libplrpc-perl libsql-statement-perl  
  libipc-sharedcache-perl tinycat mailx  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18  
  libterm-readkey-perl mysql-client mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5  
  mysql-common mysql-server mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5  
0 actualizados, 13 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
Necesito descargar 8,998 kB de archivos.  
Se utilizarán 97.2 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n]
```

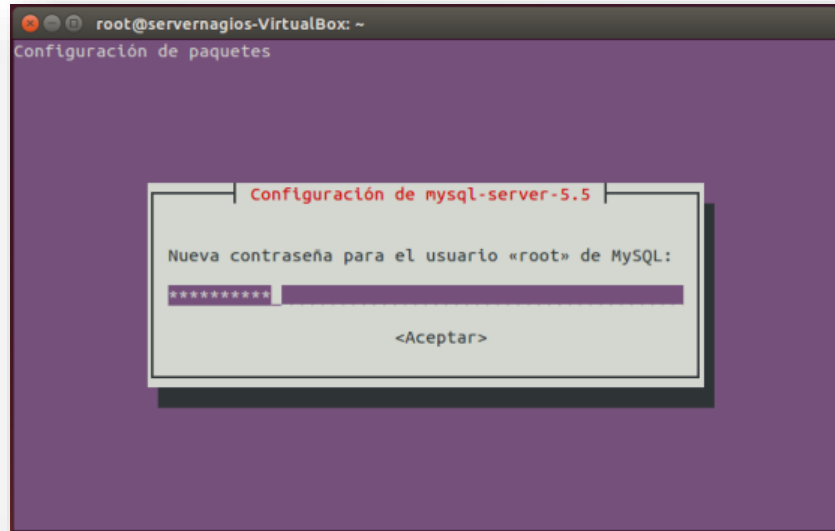
21. En el mensaje *¿Desea continuar?*, digitamos *s* y damos intro.

```
root@servnagios-VirtualBox: ~  
linux-generic-lts-xenial linux-headers-generic-lts-xenial  
linux-image-generic-lts-xenial xserver-xorg-video-ati-lts-xenial  
0 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
root@servnagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install mysql-server mysql-client  
sudo: apt-get: command not found  
root@servnagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install mysql-server mysql-client  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes extras:  
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18  
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5 mysql-common  
  mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5  
Paquetes sugeridos:  
  libmldbm-perl libnet-daemon-perl libplrpc-perl libsql-statement-perl  
  libipc-sharedcache-perl tinycat mailx  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18  
  libterm-readkey-perl mysql-client mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5  
  mysql-common mysql-server mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5  
0 actualizados, 13 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
Necesito descargar 8,998 kB de archivos.  
Se utilizarán 97.2 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n] s
```

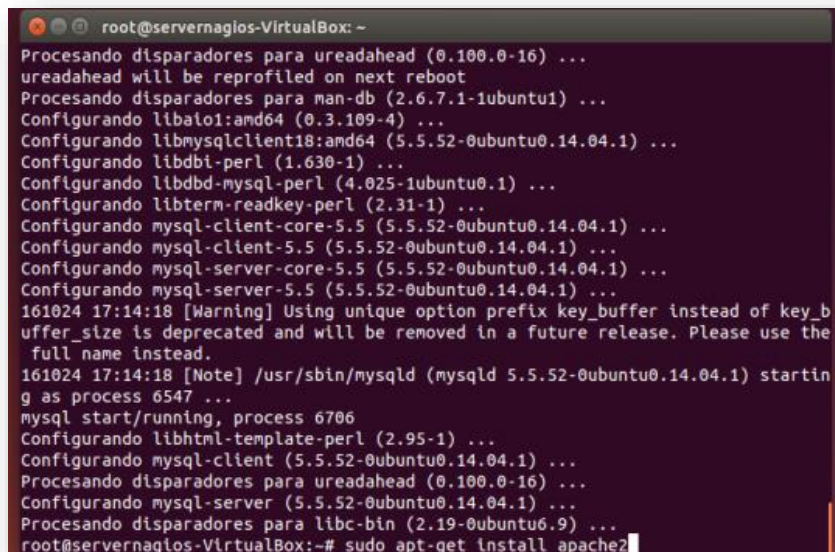
22. Nos pide colocar la contraseña del *usuario root* de *MySQL*, para nuestro caso será: *1qaz.redes*.



23. Nos pedirá confirmación de la contraseña del usuario root de *MySQL*, *intro* en aceptar, para que realice la configuración correspondiente.



24. Procederemos a instalar apache con el comando: *apt-get install apache2*



25. En esta parte ¿Desea continuar? [s/n] colocamos s y presionamos intro.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
161024 17:14:18 [Note] /usr/sbin/mysqld (mysqld 5.5.52-0ubuntu0.14.04.1) starting
as process 6547 ...
mysql start/running, process 6706
Configurando libhtml-template-perl (2.95-1) ...
Configurando mysql-client (5.5.52-0ubuntu0.14.04.1) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
Configurando mysql-server (5.5.52-0ubuntu0.14.04.1) ...
Procesando disparadores para libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) ...
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom apache2-utils
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap
0 actualizados, 7 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Necesito descargar 1,267 kB de archivos.
Se utilizarán 5,244 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Observaremos que comienza la instalación

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom apache2-utils
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap
0 actualizados, 7 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Necesito descargar 1,267 kB de archivos.
Se utilizarán 5,244 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://sv.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libapr1 amd64 1.5.0-1 [85
.1 kB]
Des:2 http://sv.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libaprutil1 amd64 1.5.3-1
[76.4 kB]
Des:3 http://sv.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libaprutil1-dbd-sqlite3 a
md64 1.5.3-1 [10.5 kB]
Des:4 http://sv.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty/main libaprutil1-ldap amd64 1.
5.3-1 [8,634 B]
Des:5 http://sv.archive.ubuntu.com/ubuntu/ trusty-updates/main apache2-bin amd64
2.4.7-1ubuntu4.13 [839 kB]
21% [5 apache2-bin 87.3 kB/839 kB 10%]
```

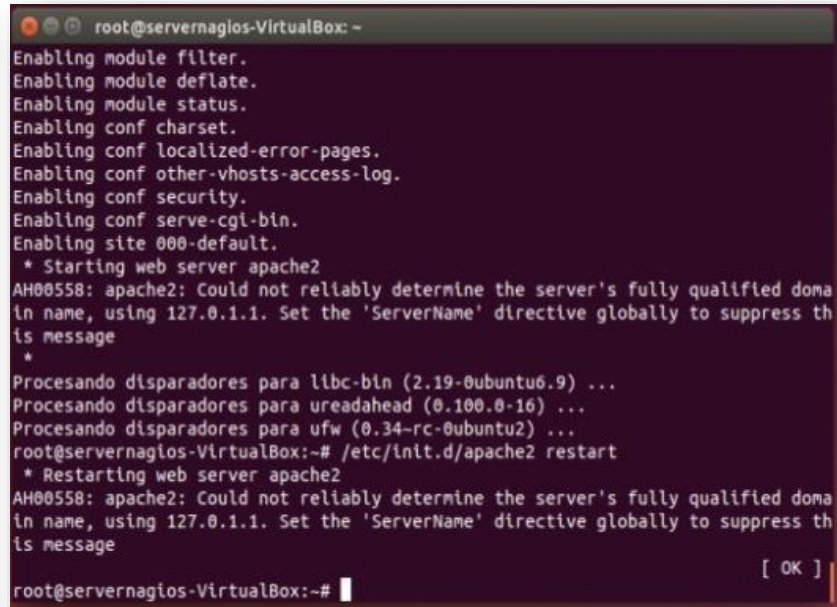
26. Observaremos que se confirma que se instaló correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Enabling module dir.
Enabling module autoindex.
Enabling module env.
Enabling module mime.
Enabling module negotiation.
Enabling module setenvif.
Enabling module filter.
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
* Starting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
*
Procesando disparadores para libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
Procesando disparadores para ufw (0.34-rc-0ubuntu2) ...
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

27. Procedemos a reiniciar apache2 con el comando: `/etc/init.d/apache2 restart`

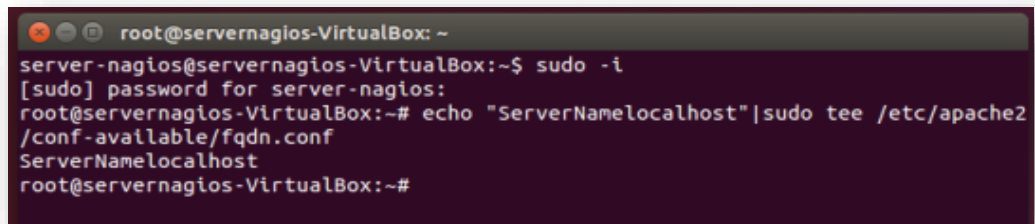
```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Enabling module dir.
Enabling module autoindex.
Enabling module env.
Enabling module mime.
Enabling module negotiation.
Enabling module setenvif.
Enabling module filter.
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
* Starting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
*
Procesando disparadores para libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
Procesando disparadores para ufw (0.34-rc-0ubuntu2) ...
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
```

28. Observaremos el mensaje de confirmación que efectuó el reinicio adecuadamente.



```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Enabling module filter.
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
* Starting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
*
Procesando disparadores para libc-bin (2.19-0ubuntu6.9) ...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
Procesando disparadores para ufw (0.34-rc-0ubuntu2) ...
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

29. Se configuran los privilegios donde se estarán guardando las configuraciones de apache; colocamos el comando: `echo "ServerNamelocalhost" | sudo tee /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf`



```
root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] password for server-nagios:
root@servernagios-VirtualBox:~# echo "ServerNamelocalhost" | sudo tee /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
ServerNamelocalhost
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

30. Comando para establecer comunicación: *sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] password for server-nagios:
root@servernagios-VirtualBox:~# echo "ServerNamelocalhost"|sudo tee /etc/apache2
/conf-available/fqdn.conf
ServerNamelocalhost
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

31. Se nos confirma que el comando se ejecutó correctamente el comando.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] password for server-nagios:
root@servernagios-VirtualBox:~# echo "ServerNamelocalhost"|sudo tee /etc/apache2
/conf-available/fqdn.conf
ServerNamelocalhost
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

32. Procedemos a reiniciar nuevamente apache2 con el comando:
/etc/init.d/apache2 restart

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] password for server-nagios:
root@servernagios-VirtualBox:~# echo "ServerNamelocalhost"|sudo tee /etc/apache2
/conf-available/fqdn.conf
ServerNamelocalhost
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
```

33. Procedemos a *instalar PHP* con el comando: `sudo apt-get install php5 php5-mysql libapache2-mod-php5`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
server-nagios@servernagios-VirtualBox:~$ sudo -i
[sudo] password for server-nagios:
root@servernagios-VirtualBox:~# echo "ServerNamelocalhost"|sudo tee /etc/apache2
/conf-available/fqdn.conf
ServerNamelocalhost
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain
name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install php5 php5-mysql libapache2-
mod-php5
```

34. Se nos pregunta si deseamos continuar respondemos *s* y *intro*.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/fqdn.conf
/etc/apache2/conf-enabled/fqdn.conf
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain
name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install php5 php5-mysql libapache2-
mod-php5
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  php5-cli php5-common php5-json php5-readline
Paquetes sugeridos:
  php-pear php5-user-cache
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-php5 php5 php5-cli php5-common php5-json php5-mysql
  php5-readline
0 actualizados, 7 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Necesito descargar 4,932 kB de archivos.
Se utilizarán 20.8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

35. Nos aparece mensaje que se realizó correctamente la instalación.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5_invoke opcache: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke mysql: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke mysqli: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke pdo_mysql: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke readline: already enabled for apache2 SAPI
Module mpm_event disabled.
Enabling module mpm_prefork.
apache2_switch_mpm Switch to prefork
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
apache2_invoke: Enable module php5
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
Configurando php5 (5.5.9+dfsg-1ubuntu4.20) ...
Configurando php5-json (1.3.2-2build1) ...
php5_invoke: Enable module json for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module json for cli SAPI
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

36. Efectuamos un reinicio del sistema nuevamente con el comando:
/etc/init.d/apache2 restart

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5_invoke opcache: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke mysql: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke mysqli: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke pdo_mysql: already enabled for apache2 SAPI
php5_invoke readline: already enabled for apache2 SAPI
Module mpm_event disabled.
Enabling module mpm_prefork.
apache2_switch_mpm Switch to prefork
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
apache2_invoke: Enable module php5
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
Configurando php5 (5.5.9+dfsg-1ubuntu4.20) ...
Configurando php5-json (1.3.2-2build1) ...
php5_invoke: Enable module json for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module json for cli SAPI
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
```

37. Nos aparece un mensaje que el comando se realizó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Enabling module mpm_prefork.
apache2_switch_mpm Switch to prefork
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
apache2_invoke: Enable module php5
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
Configurando php5 (5.5.9+dfsg-1ubuntu4.20) ...
Configurando php5-json (1.3.2-2build1) ...
php5_invoke: Enable module json for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module json for cli SAPI
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

38. Procedemos a continuación a realizar una configuración (alterar un archivo) de PHP con el comando: *sudo nano /var/www/html/testphp.php*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Enabling module mpm_prefork.
apache2_switch_mpm Switch to prefork
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
apache2_invoke: Enable module php5
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
Configurando php5 (5.5.9+dfsg-1ubuntu4.20) ...
Configurando php5-json (1.3.2-2build1) ...
php5_invoke: Enable module json for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module json for cli SAPI
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo nano /var/www/html/testphp.php
```

39. Efectuamos lo siguiente configuración.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
GNU nano 2.2.6 Archivo: /var/www/html/testphp.php Modificado
<?php
phpinfo();
?>
```

40. Con el comando: *control “o”* y luego *intro* guardamos los cambios y *control “x”* para salir

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
GNU nano 2.2.6 Archivo: /var/www/html/testphp.php Modificado
<?php
phpinfo();
?>
```

41. Procedemos a verificar que se realizó la configuración y está funcionando correctamente, con el comando: *apt-cache search php5*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
Configurando php5-json (1.3.2-2build1) ...
php5_invoke: Enable module json for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module json for cli SAPI
root@servernagios-VirtualBox:~# /etc/init.d/apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo nano /var/www/html/testphp.php
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-cache search php5
php5-common - Common files for packages built from the php5 source
php5-curl - CURL module for php5
php5-dev - Files for PHP5 module development
php5-json - JSON module for php5
php5-readline - Readline module for php5
libapache2-mod-php5 - lado servidor, lenguaje de guionización HTML-embebido (módulo Apache 2)
php5 - Lenguaje de guión empotrado para HTML en el lado del servidor (metapaquete)
php5-cgi - Lenguaje de guiones embebidos en HTML para servidores (binario CGI)
php5-cli - intérprete de órdenes para el lenguaje de guión php5
php5-dbg - Símbolos de depuración para PHP5
php5-gd - Módulo GD para php5
```

42. Nos aparece la confirmación que funciona correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5-rrd - PHP bindings to rrd tool system
php5-sasl - Cyrus SASL Extension
php5-stomp - Streaming Text Oriented Messaging Protocol (STOMP) client module for PHP 5
php5-svn - PHP Bindings for the Subversion Revision control system
php5-tokyo-tyrant - PHP interface to Tokyo Cabinet's network interface, Tokyo Tyrant
php5-vtkgdc - Grassroots DICOM VTK PHP bindings
php5-xcache - Fast, stable PHP opcode cacher
php5-xhprof - Hierarchical Profiler for PHP5
phpunit - Unit testing suite for PHP5
libgv-php5 - PHP5 bindings for graphviz
libphp-jpgraph-examples - Object oriented graph library for php5 (examples)
php-doc - Documentación para PHP5
php5-exactimage - fast image manipulation library (PHP bindings)
php5-geoip - Módulo GeoIP para php5
php5-imagick - Módulo ImageMagick para php5
php5-imap - Módulo IMAP para php5
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

43. Ahora verificaremos que todas las configuraciones funcionen conjuntamente, escribimos el comando: *apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5-sasl - Cyrus SASL Extension
php5-stomp - Streaming Text Oriented Messaging Protocol (STOMP) client module for PHP 5
php5-svn - PHP Bindings for the Subversion Revision control system
php5-tokyo-tyrant - PHP interface to Tokyo Cabinet's network interface, Tokyo Tyrant
php5-vtkgdc - Grassroots DICOM VTK PHP bindings
php5-xcache - Fast, stable PHP opcode cacher
php5-xhprof - Hierarchical Profiler for PHP5
phpunit - Unit testing suite for PHP5
libgv-php5 - PHP5 bindings for graphviz
libphp-jpgraph-examples - Object oriented graph library for php5 (examples)
php-doc - Documentación para PHP5
php5-exactimage - fast image manipulation library (PHP bindings)
php5-geoip - Módulo GeoIP para php5
php5-imagick - Módulo ImageMagick para php5
php5-imap - Módulo IMAP para php5
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry
```

44. Se nos confirma que fue realizado correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
runt
php5-vtkgdc - Grassroots DICOM VTK PHP bindings
php5-xcache - Fast, stable PHP opcode cacher
php5-xhprof - Hierarchical Profiler for PHP5
phpunit - Unit testing suite for PHP5
libgv-php5 - PHP5 bindings for graphviz
libphp-jpgraph-examples - Object oriented graph library for php5 (examples)
php-doc - Documentación para PHP5
php5-exactimage - fast image manipulation library (PHP bindings)
php5-geoip - Módulo GeoIP para php5
php5-imagick - Módulo ImageMagick para php5
php5-imap - Módulo IMAP para php5
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - Módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php
5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

45. Efectuaremos un reinicio del servicio con el comando: *service apache2 restart*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
phpunit - Unit testing suite for PHP5
libgv-php5 - PHP5 bindings for graphviz
libphp-jpgraph-examples - Object oriented graph library for php5 (examples)
php-doc - Documentación para PHP5
php5-exactimage - fast image manipulation library (PHP bindings)
php5-geoip - Módulo GeoIP para php5
php5-imagick - Módulo ImageMagick para php5
php5-imap - Módulo IMAP para php5
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - Módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php
5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete php5-mcry
root@servernagios-VirtualBox:~# sevice apache2 restart
No se ha encontrado la orden «sevice», quizás quiso decir:
La orden «service» del paquete «sysvinit-utils» (main)
sevice: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# service apache2 restart
```

46. Se efectuó el reinicio correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5-imagick - Módulo ImageMagick para php5
php5-imap - Módulo IMAP para php5
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php
5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete php5-mcry
root@servernagios-VirtualBox:~# sevice apache2 restart
No se ha encontrado la orden «sevice», quizás quiso decir:
  La orden «service» del paquete «sysvinit-utils» (main)
sevice: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

47. Configuraremos apache y php para que sean administrados con el comando: `echo /etc/phpmyadmin/apache.conf`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5-mcrypt - Módulo MCrypt para php5
php5-ming - Módulo Ming para php5
php5-ps - módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php
5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcry
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete php5-mcry
root@servernagios-VirtualBox:~# sevice apache2 restart
No se ha encontrado la orden «sevice», quizás quiso decir:
  La orden «service» del paquete «sysvinit-utils» (main)
sevice: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress th
is message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# Include /etc/phpmyadmin/apache.conf
Include: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# echo /etc/phpmyadmin/apache.conf
```

48. nos aparece que fue efectuado correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
php5-ps - módulo ps para PHP 5
php5-sybase - Módulo de servidor Sybase/MS SQL para php5
php5-xdebug - Módulo Xdebug para PHP 5
root@servernagios-VirtualBox:~# apt-get install php5-mysql php5-curl php5-gd php
5-intl php-pear php5-imagick php5-imap php5-mcrypt
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete php5-mcrypt
root@servernagios-VirtualBox:~# service apache2 restart
No se ha encontrado la orden «service», quizás quiso decir:
La orden «service» del paquete «sysvinit-utils» (main)
service: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain
name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this
message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# Include /etc/phpmyadmin/apache.conf
Include: no se encontró la orden
root@servernagios-VirtualBox:~# echo /etc/phpmyadmin/apache.conf
/etc/phpmyadmin/apache.conf
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

49. Procederemos a reiniciar apache2 con el comando: *sudo service apache2 restart*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
root@servernagios-VirtualBox:~# echo /etc/phpmyadmin/apache.conf
/etc/phpmyadmin/apache.conf
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo systemctl restart apache2
sudo: systemctl: command not found
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl syslinux-legacy
syslinux system-config-printer
syslinux2ansi system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sysctl restart apache2
sysctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/restart: No existe el archivo
o el directorio
sysctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/apache2: No existe el archivo
o el directorio
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl syslinux-legacy
syslinux system-config-printer
syslinux2ansi system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl syslinux-legacy
syslinux system-config-printer
syslinux2ansi system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 re
reload restart
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 restart
```

realizó el reinicio correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo systemctl restart apache2
systemctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/restart: No existe el archivo
o el directorio
systemctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/apache2: No existe el archivo
o el directorio
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl            syslinux-legacy
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl            syslinux-legacy
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 re
reload restart
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain
name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this
message
```

50. Instalaremos el *phpmyadmin* con el comando: *apt-get install phpmyadmin*

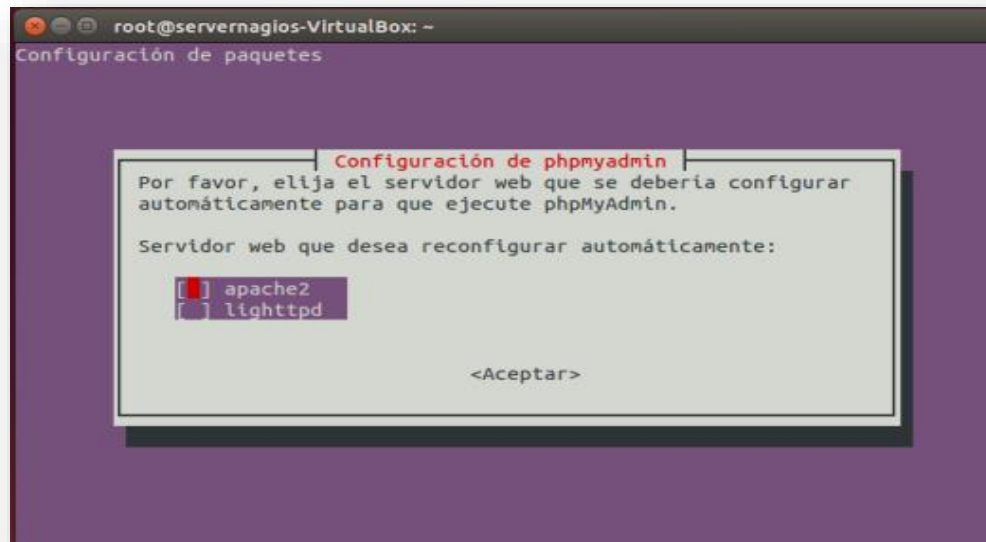
```
root@servernagios-VirtualBox: ~
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo systemctl restart apache2
systemctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/restart: No existe el archivo
o el directorio
systemctl: no se puede efectuar stat sobre /proc/sys/apache2: No existe el archivo
o el directorio
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl            syslinux-legacy
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo sys
sysctl            syslinux-legacy
syslinux          system-config-printer
syslinux2ansi     system-config-printer-applet
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 re
reload restart
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain
name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this
message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install phpmyadmin
```

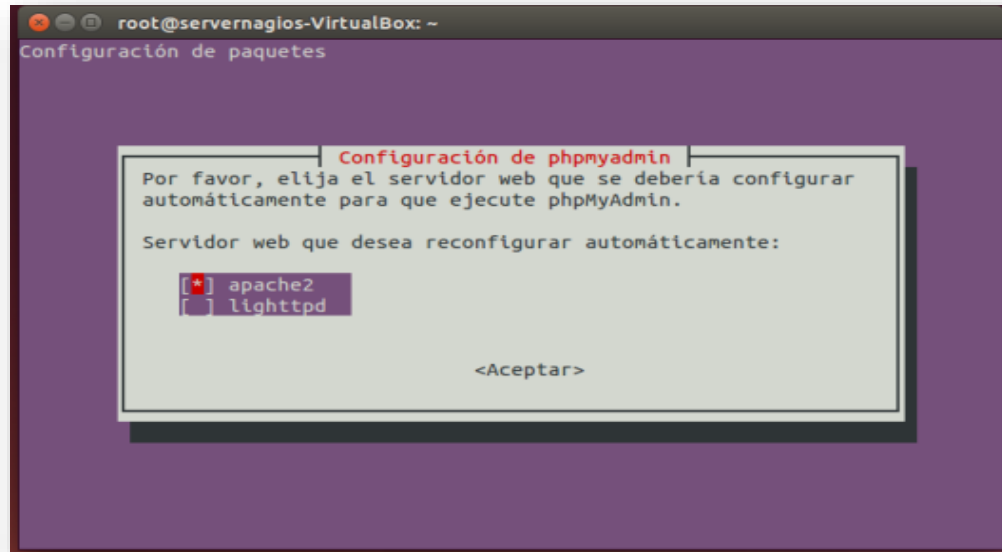
51. Nos pedirá confirmar la instalación, colocaremos s y presionados intro.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message

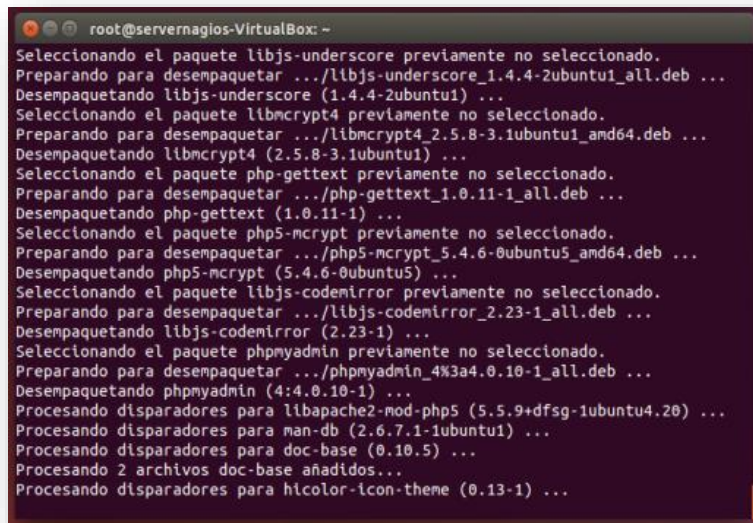
root@servernagios-VirtualBox:~# sudo apt-get install phpmyadmin
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  dbconfig-common javascript-common libjs-codemirror libjs-jquery
  libjs-jquery-cookie libjs-jquery-event-drag libjs-jquery-metadata
  libjs-jquery-mousewheel libjs-jquery-tablesorter libjs-jquery-ui
  libjs-underscore libmcrypt4 php-gettext php5-gd php5-mcrypt
Paquetes sugeridos:
  libjs-jquery-ui-docs libmcrypt-dev mcrypt
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  dbconfig-common javascript-common libjs-codemirror libjs-jquery
  libjs-jquery-cookie libjs-jquery-event-drag libjs-jquery-metadata
  libjs-jquery-mousewheel libjs-jquery-tablesorter libjs-jquery-ui
  libjs-underscore libmcrypt4 php-gettext php5-gd php5-mcrypt phpmyadmin
0 actualizados, 16 se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Necesito descargar 5,708 kB de archivos.
Se utilizarán 28.9 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

52. Con la barra espaciadora marcaremos apache2, intro en *aceptar*.

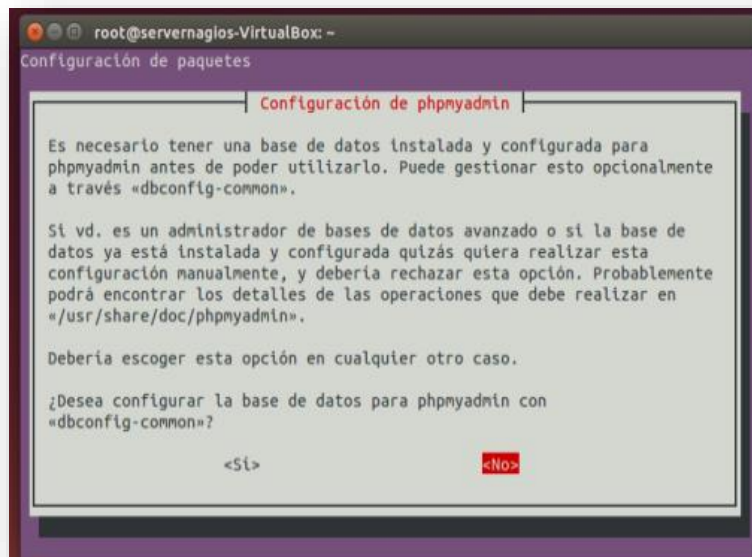




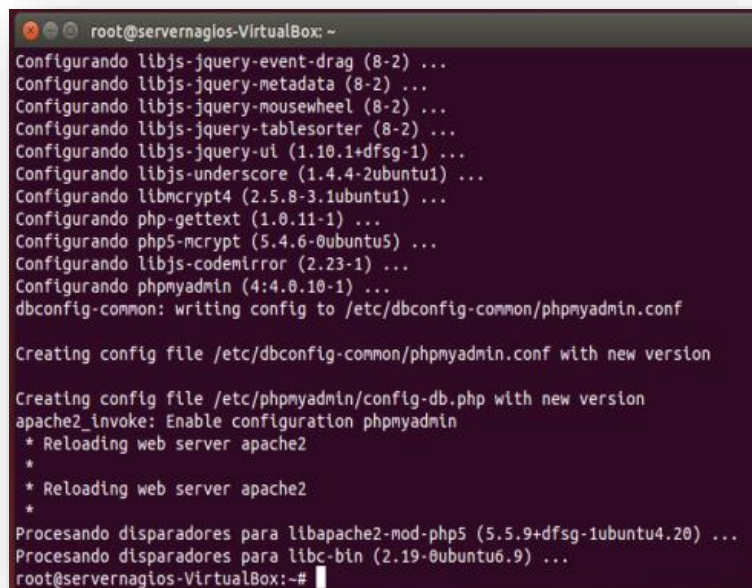
53. Comenzará a realizar la configuración correspondiente.



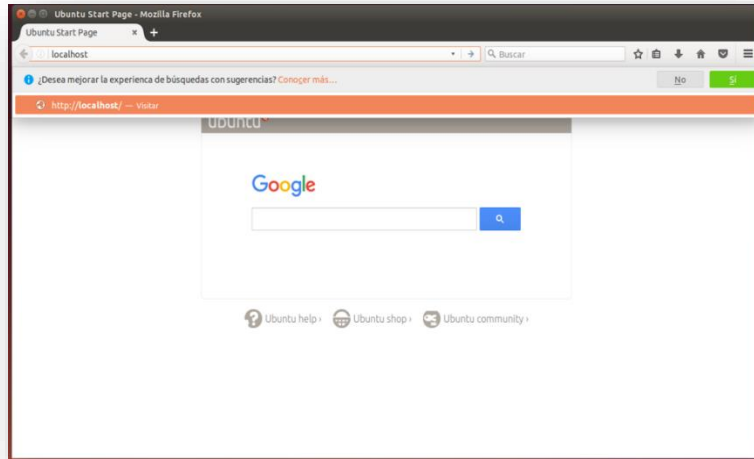
54. En esta parte nos pregunta ¿Desea configurar la base de datos para phpmyadmin con “dbconfig-common”? contestaremos que *no*.



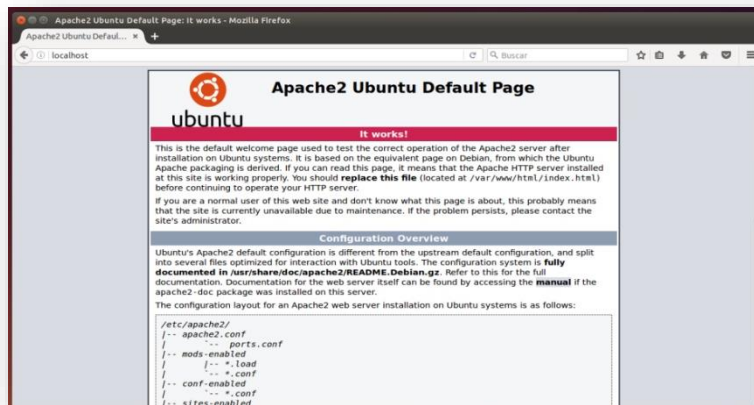
55. Finalizamos la instalación *LAMP* (*LINUX*, *APACHE*, *MYSQL* Y *PHP*)



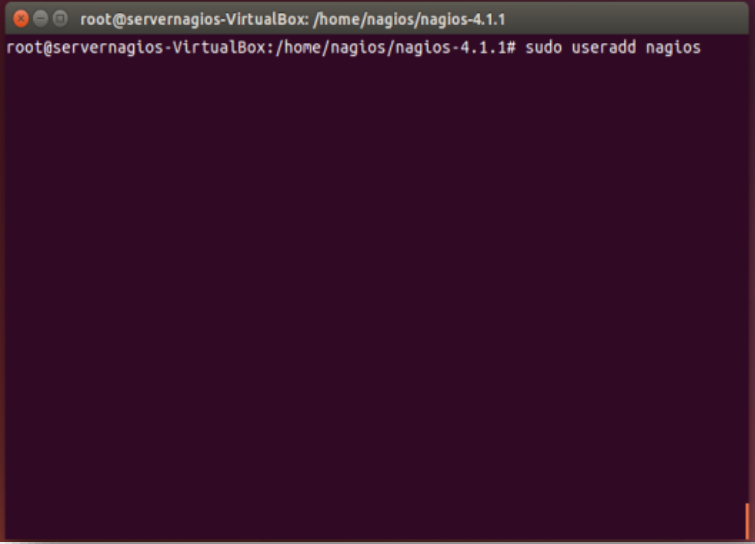
56. Ingresamos al navegador Mozilla a verificar el funcionamiento de Apache en el localhost; digitamos en el URL de Mozilla localhost.



57. Comprobamos el ingreso al localhost de apache 2 Ubuntu default page, sin ningún problema.

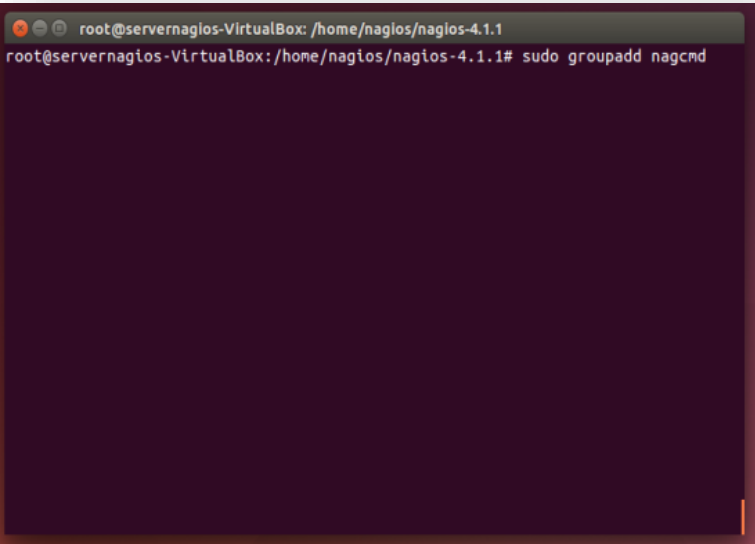


58. Crearemos los usuarios *Nagios* con el comando: *sudo useradd nagios*

A terminal window with a dark purple background. The title bar shows 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1'. The command prompt shows 'root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo useradd nagios'. The rest of the terminal is empty.

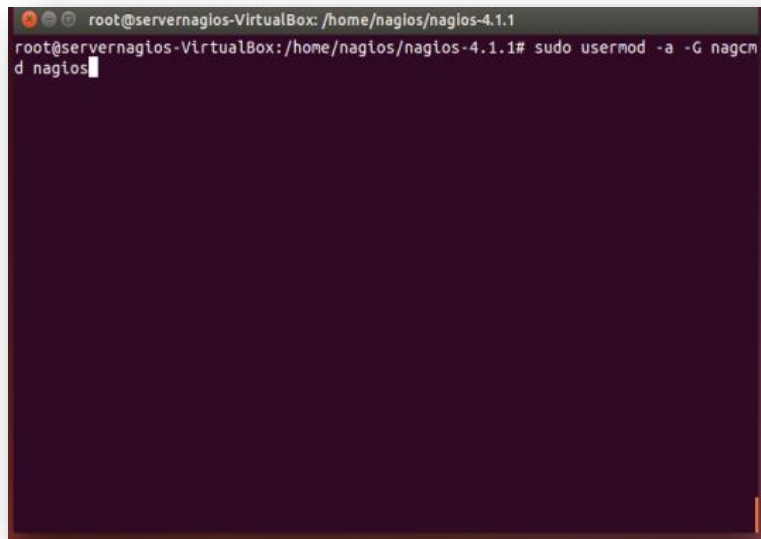
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo useradd nagios
```

59 Crearemos los Grupos de usuarios de Nagios con el comando: *sudo groupadd nagcnd*

A terminal window with a dark purple background. The title bar shows 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1'. The command prompt shows 'root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo groupadd nagcnd'. The rest of the terminal is empty.

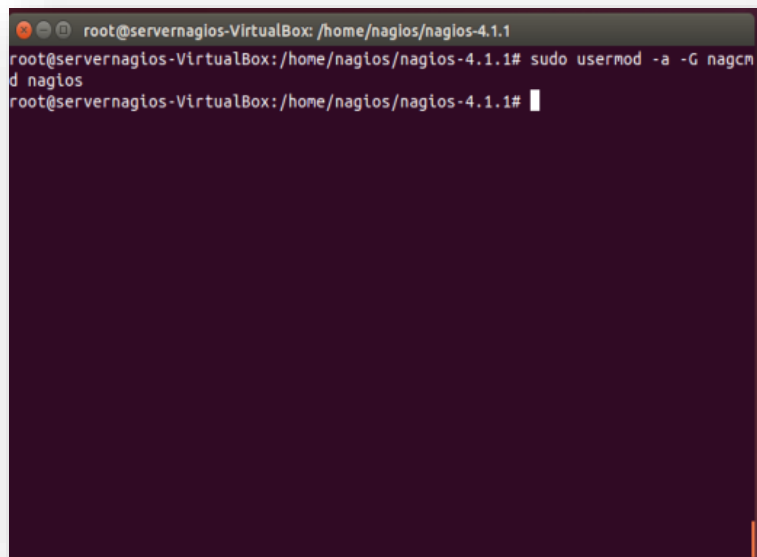
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo groupadd nagcnd
```

59. Ahora concederemos permiso a la consola de Nagios con el comando: *sudo usermod -a -G nagcmd nagios*



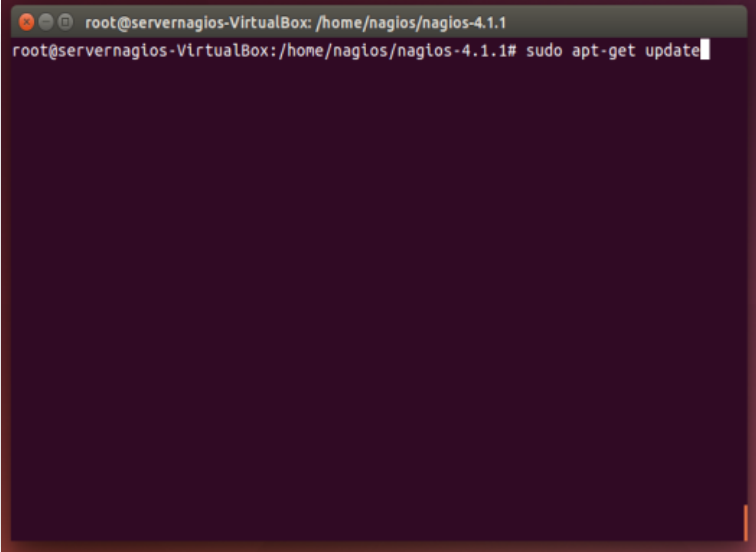
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo usermod -a -G nagcmd nagios
```

60 Se nos confirma que el comando se ejecutó correctamente.



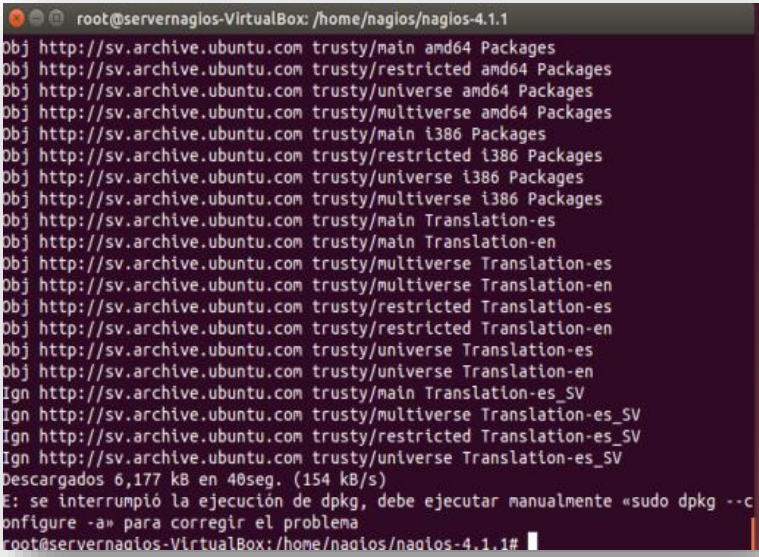
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo usermod -a -G nagcmd nagios
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1#
```

61 Procederemos a actualizar *Nagios* con el comando: `sudo apt-get update`



```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo apt-get update
```

62 Se nos confirma que el comando se efectuó correctamente.



```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/main amd64 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted amd64 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe amd64 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/multiverse amd64 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/main i386 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted i386 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe i386 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/multiverse i386 Packages
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/main Translation-es
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/main Translation-en
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-es
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-en
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-es
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-en
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-es
Obj http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-en
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/main Translation-es_SV
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/multiverse Translation-es_SV
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/restricted Translation-es_SV
Ign http://sv.archive.ubuntu.com trusty/universe Translation-es_SV
Descargados 6,177 kB en 40seg. (154 kB/s)
E: se interrumpió la ejecución de dpkg, debe ejecutar manualmente «sudo dpkg --c
onfigure -a» para corregir el problema
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1#
```

63 Verificaremos que tenemos correctamente instalado *LAMP* con el comando: `sudo apt-get install apache2 build-essential libgd2-xpm-dev`

openssl libssl-dev xinetd apache2-utils unzip php5

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1# sudo apt-get install apache2 build-essential libgd2-xpm-dev openssl libssl-dev xinetd apache2-utils unzip php5
```

64 Se nos confirma que se efectuó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
unt1 [104 kB]
Descargados 2,150 kB en 11seg. (184 kB/s)
Seleccionando el paquete libssl-dev:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 175414 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../libssl-dev_1.0.1f-1ubuntu2.21_amd64.deb ...
Desempaquetando libssl-dev:amd64 (1.0.1f-1ubuntu2.21) ...
Seleccionando el paquete libssl-doc previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libssl-doc_1.0.1f-1ubuntu2.21_all.deb ...
Desempaquetando libssl-doc (1.0.1f-1ubuntu2.21) ...
Seleccionando el paquete xinetd previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../xinetd_1%3a2.3.15-3ubuntu1_amd64.deb ...
Desempaquetando xinetd (1:2.3.15-3ubuntu1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.6.7.1-1ubuntu1) ...
Procesando disparadores para doc-base (0.10.5) ...
Procesando 1 archivo doc-base añadido...
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Configurando libssl-dev:amd64 (1.0.1f-1ubuntu2.21) ...
Configurando libssl-doc (1.0.1f-1ubuntu2.21) ...
Configurando xinetd (1:2.3.15-3ubuntu1) ...
xinetd start/running, process 22057
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-16) ...
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1#
```

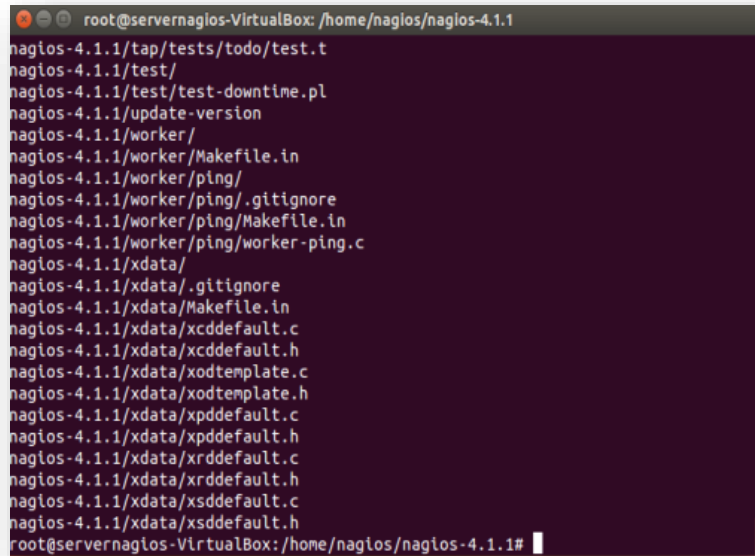
- 65 Descargaremos la versión de nagios 4.1.1, con el comando: `curl -L -O https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.1.1.tar.gz`
- `tar xvf nagios-*.tar.gz`

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# curl -L -O https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.1.1.tar.gz
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Current
           Dload  Upload   Total   Spent    Left     Speed
100 10.6M  100 10.6M    0     0  293k      0  0:00:37  0:00:37 --:--:-- 430k
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# tar xvf nagios-*.tar.gz
```

- 66 Desempaquetaremos Nagios con el comando: `tar xvf nagios-*.tar.gz`

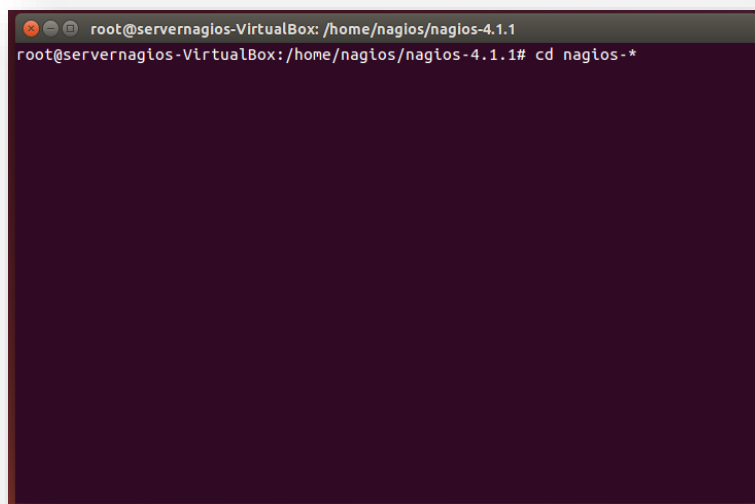
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# curl -L -O https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.1.1.tar.gz
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Current
           Dload  Upload   Total   Spent    Left     Speed
100 10.6M  100 10.6M    0     0  293k      0  0:00:37  0:00:37 --:--:-- 430k
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# tar xvf nagios-*.tar.gz
```

67 Se efectuó el desempaquetado correctamente.



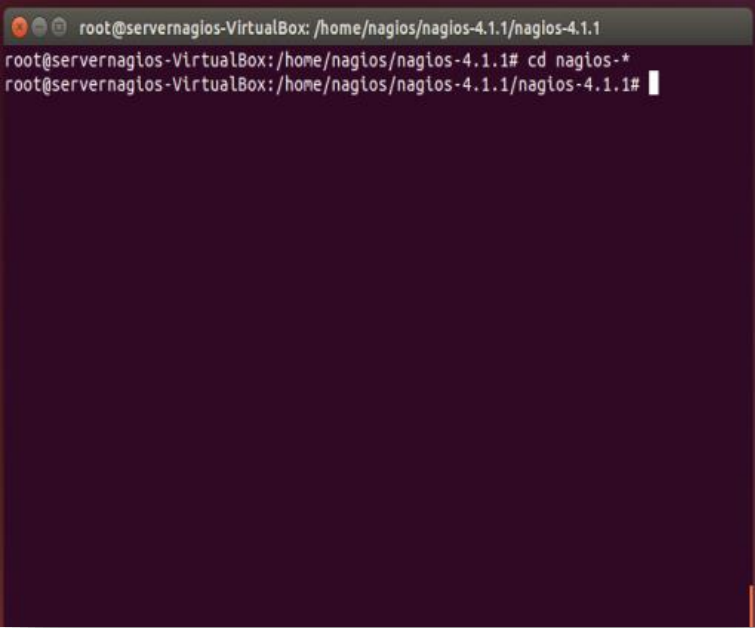
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
nagios-4.1.1/tap/tests/todo/test.t
nagios-4.1.1/test/
nagios-4.1.1/test/test-downtime.pl
nagios-4.1.1/update-version
nagios-4.1.1/worker/
nagios-4.1.1/worker/Makefile.in
nagios-4.1.1/worker/ping/
nagios-4.1.1/worker/ping/.gitignore
nagios-4.1.1/worker/ping/Makefile.in
nagios-4.1.1/worker/ping/worker-ping.c
nagios-4.1.1/xdata/
nagios-4.1.1/xdata/.gitignore
nagios-4.1.1/xdata/Makefile.in
nagios-4.1.1/xdata/xcddefault.c
nagios-4.1.1/xdata/xcddefault.h
nagios-4.1.1/xdata/xodtemplate.c
nagios-4.1.1/xdata/xodtemplate.h
nagios-4.1.1/xdata/xpddefault.c
nagios-4.1.1/xdata/xpddefault.h
nagios-4.1.1/xdata/xrddefault.c
nagios-4.1.1/xdata/xrddefault.h
nagios-4.1.1/xdata/xsddefault.c
nagios-4.1.1/xdata/xsddefault.h
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1#
```

68 Nos vamos a la carpeta principal de *Nagios* con el comando: `cd nagios -*`



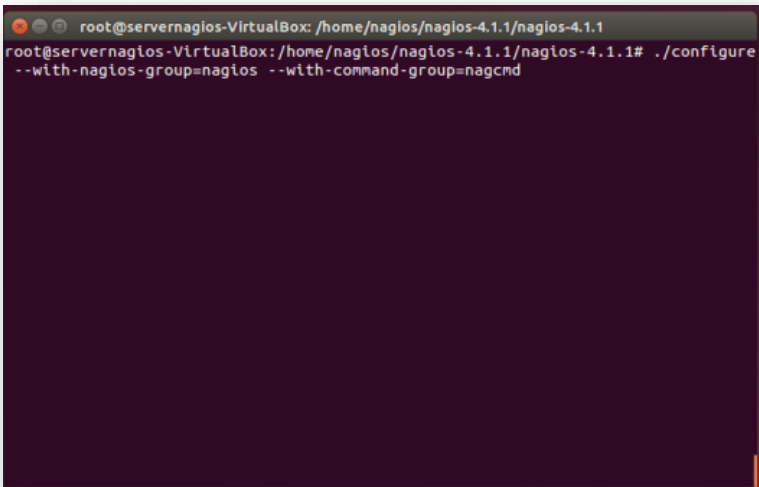
```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# cd nagios -*
```

69 Ingresamos a la carpeta nagios correctamente.

A terminal window with a dark purple background. The prompt is 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1'. The first command is 'cd nagios-*' and the second is 'cd nagios-4.1.1', both of which are executed successfully, leaving the prompt at the same directory path.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1# cd nagios-*
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

70 Compilaremos el sistema Nagios con el comando: *./configure --with-nagios-group=nagios --with-command-group=nagcmd*

A terminal window with a dark purple background. The prompt is 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1'. The command './configure --with-nagios-group=nagios --with-command-group=nagcmd' is entered and executed, resulting in a new prompt.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# ./configure
--with-nagios-group=nagios --with-command-group=nagcmd
```

71 Se efectuó la compilación correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
Nagios user/group: nagios,nagios
Command user/group: nagios,nagcmd
Event Broker: yes
Install ${prefix}: /usr/local/nagios
Install ${includedir}: /usr/local/nagios/include/nagios
Lock file: ${prefix}/var/nagios.lock
Check result directory: ${prefix}/var/spool/checkresults
Init directory: /etc/init.d
Apache conf.d directory: /etc/httpd/conf.d
Mail program: /bin/mail
Host OS: linux-gnu
IOBroker Method: epoll

Web Interface Options:
-----
HTML URL: http://localhost/nagios/
CGI URL: http://localhost/nagios/cgi-bin/
Traceroute (used by WAP):

Review the options above for accuracy. If they look okay,
type 'make all' to compile the main program and CGIs.
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

72 Agruparemos toda la información con el comando: *make all*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# make all
```

73 Aparece mensaje que se efectuó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
please make sure that you:

- Look at the sample config files
- Read the documentation on the Nagios Library at:
  https://library.nagios.com

before you post a question to one of the mailing lists.
Also make sure to include pertinent information that could
help others help you. This might include:

- What version of Nagios you are using
- What version of the plugins you are using
- Relevant snippets from your config files
- Relevant error messages from the Nagios log file

For more information on obtaining support for Nagios, visit:
  https://support.nagios.com

*****
Enjoy.
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

74 Instaláremos lo compilado con el comando: *sudo make install*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make i
ninstall
```

75 Nos aparece que se efectuó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/libexec
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/var
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/var/archives
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/var/spool/checkresults
chmod g+s /usr/local/nagios/var/spool/checkresults

*** Main program, CGIs and HTML files installed ***

You can continue with installing Nagios as follows (type 'make'
without any arguments for a list of all possible options):

make install-init
- This installs the init script in /etc/init.d

make install-commandmode
- This installs and configures permissions on the
  directory for holding the external command file

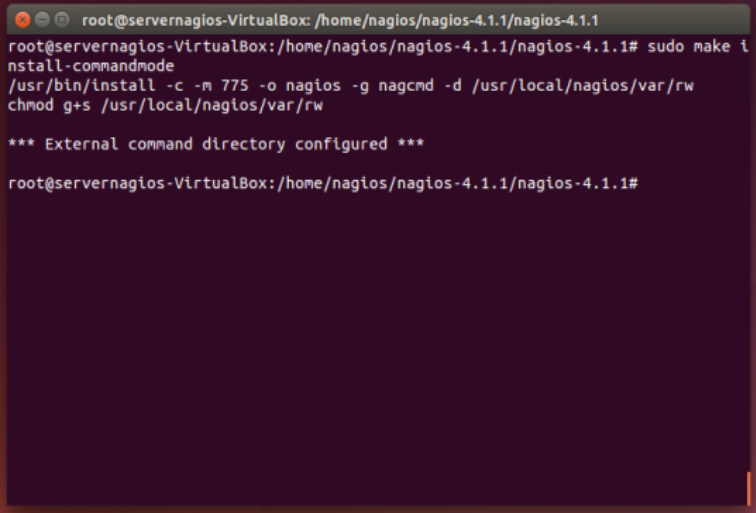
make install-config
- This installs sample config files in /usr/local/nagios/etc

make[1]: se sale del directorio «/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1»
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

76 Instalaremos el centro de comando con el comando: *sudo make install-commandmode*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make i
ninstall-commandmode
```

77 Nos aparece que se efectuó adecuadamente.

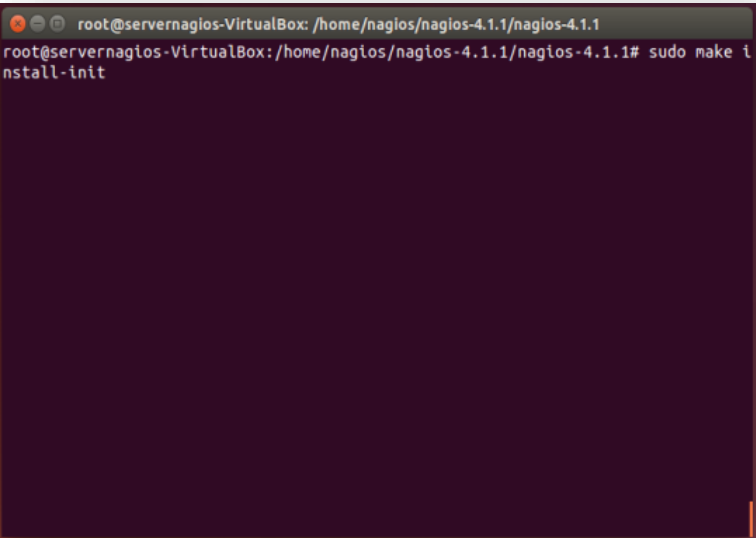
A terminal window with a dark purple background and a light green title bar. The title bar text is 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1'. The terminal shows the following commands and output:

```
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make install-commandmode
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagcmd -d /usr/local/nagios/var/rw
chmod g+s /usr/local/nagios/var/rw

*** External command directory configured ***

root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

78 Instalación de los paquetes de Nagios con el comando: *sudo make install-init*

A terminal window with a dark purple background and a light green title bar. The title bar text is 'root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1'. The terminal shows the following command:

```
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make install-init
```

79 Se nos presenta mensaje que se instaló correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make i
nstaill-init
/usr/bin/install -c -m 755 -d -o root -g root /etc/init.d
/usr/bin/install -c -m 755 -o root -g root daemon-init /etc/init.d/nagios

*** Init script installed ***

root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

80 Realizaremos configuraciones con el comando: *sudo make install-config*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo make i
nstaill-config
```

81 Instalado adecuadamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
templates.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/templates.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
commands.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
contacts.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
timeperiods.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/timeperiods.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
localhost.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/localhost.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
windows.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
printer.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg
/usr/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/
switch.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/switch.cfg

*** Config files installed ***

Remember, these are *SAMPLE* config files. You'll need to read
the documentation for more information on how to actually define
services, hosts, etc. to fit your particular needs.

root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

- 82 Cambiaremos la carpeta de configuración de httpd a apache2, ya que ahí tendremos Nagios, con el comando: *sudo /usr/bin/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagios.conf*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/bin/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagios.conf
```

- 83 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/bin/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagios.conf
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

- 84 Ejecutaremos el comando: *sudo usermod -G nagcmd www-data*

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/bin/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagios.conf
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo usermod -G nagcmd www-data
```

85 Se efectuó correctamente el comando

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/b
in/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagio
s.conf
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo usermo
d -G nagcmd www-data
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1#
```

86 Volveremos a la carpeta principal para descargar los plugins con el comando: `cd ~`

```
root@servernagios-VirtualBox: /home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/b
in/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagio
s.conf
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo usermo
d -G nagcmd www-data
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# cd ~
```

87 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo /usr/b
in/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/apache2/sites-available/nagio
s.conf
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# sudo usermo
d -G nagcmd www-data
root@servernagios-VirtualBox:/home/nagios/nagios-4.1.1/nagios-4.1.1# cd ~
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

88 Descargaremos los plugin con el comando: `curl -L -O http://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.1.1.tar.gz`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# curl -L -O http://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.1.1.tar.gz
```

89 Se efectuó correctamente la descarga.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# curl -L -O http://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.1.1.tar.gz  
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current  
Dload Upload Total Spent Left Speed  
100 2614k 100 2614k 0 0 155k 0 0:00:16 0:00:16 --:--:-- 102k  
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

90 Desempaquetaremos con el comando: *tar xvf nagios-plugins-*.tar.gz*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# curl -L -O http://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.1.1.tar.gz  
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current  
Dload Upload Total Spent Left Speed  
100 2614k 100 2614k 0 0 155k 0 0:00:16 0:00:16 --:--:-- 102k  
root@servernagios-VirtualBox:~# tar xvf nagios-plugins-*.tar.gz
```

91 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifoperstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_rpc.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_file_age.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_disk_smb.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/utls.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_mailq.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_wave.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ircd.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/utls.sh.in
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ifstatus.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_sensors.sh
nagios-plugins-2.1.1/pkg/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/requires
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/preinstall
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/solpkg
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo.in
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/requires
root@servernagios-VirtualBox: ~#
```

92 Desempaquetaremos los plugins de Nagios con el comando: *cd nagios-plugins-**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifoperstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_rpc.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_file_age.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_disk_smb.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/utls.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_mailq.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_wave.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ircd.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/utls.sh.in
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ifstatus.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_sensors.sh
nagios-plugins-2.1.1/pkg/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/requires
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/preinstall
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/solpkg
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo.in
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/requires
root@servernagios-VirtualBox: ~# cd nagios-plugins-*
```

93 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifoperstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_rpc.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_file_age.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_disk_smb.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/check_ifstatus.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/t/utls.t
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_mailq.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_wave.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ircd.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/utls.sh.in
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_ifstatus.pl
nagios-plugins-2.1.1/plugins-scripts/check_sensors.sh
nagios-plugins-2.1.1/pkg/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/fedora/requires
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/preinstall
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/solpkg
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo.in
nagios-plugins-2.1.1/pkg/solaris/pkginfo
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/
nagios-plugins-2.1.1/pkg/redhat/requires
root@servernagios-VirtualBox:~# cd nagios-plugins-*
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1#
```

94 *Compilaremos los archivos con el comando: `./configure --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios --with-openssl`*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1# ./configure --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios --with-openssl
```

Se efectuó correctamente el comando

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
config.status: creating pkg/solaris/pkginfo
config.status: creating po/Makefile.in
config.status: creating config.h
config.status: executing depfiles commands
config.status: executing libtool commands
config.status: executing po-directories commands
config.status: creating po/POTFILES
config.status: creating po/Makefile
--with-apt-get-command: /usr/bin/apt-get
--with-ping6-command: /bin/ping6 -n -U -w %d -c %d %s
--with-ping-command: /bin/ping -n -U -w %d -c %d %s
--with-ipv6: yes
--with-mysql: no
--with-openssl: yes
--with-gnutls: no
--enable-extra-opts: yes
--with-perl: /usr/bin/perl
--enable-perl-modules: no
--with-cgiurl: /nagios/cgi-bin
--with-trusted-path: /usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/u
sr/sbin:/usr/bin
--enable-libtap: no
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1#
```

95 Procedemos a unir los archivos con el comando: *make all*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1# make all
```

Nos aparece que se efectuó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
sizeof(data), ntohs(packet.icp->icmp_id), ntohs(packet.icp->icmp_seq),
packet.icp->icmp_cksum, host->name);
^
check_icmp.c: In function 'main':
check_icmp.c:406:8: warning: ignoring return value of 'setuid', declared with at
tribute warn_unused_result [-Wunused-result]
    setuid(getuid());
    ^
mv -f .deps/check_icmp.Tpo .deps/check_icmp.Po
/bin/bash ../libtool --tag=CC --mode=link gcc -DNP_VERSION="2.1.1" -g -O2 -
L. -o check_icmp check_icmp.o ../plugins/netutils.o ../plugins/utlis.o ../lib/li
bnagiosplug.a ../gl/libgnu.a -lnsl -lresolv -lnsl -lresolv -lpthread -ldl
libtool: link: gcc -DNP_VERSION="2.1.1" -g -O2 -o check_icmp check_icmp.o ../p
lugins/netutils.o ../plugins/utlis.o -L. -L../lib/libnagiosplug.a ../gl/libgnu.a
-lnsl -lresolv -lpthread -ldl
make[2]: se sale del directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1/plugins-root"
Making all in po
make[2]: se ingresa al directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1/po"
make[2]: No se hace nada para 'all'.
make[2]: se sale del directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1/po"
make[2]: se ingresa al directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1"
make[2]: se sale del directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1"
make[1]: se sale del directorio "/root/nagios-plugins-2.1.1"
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1#
```

96 Instala todo lo desempaquetado el comando: *sudo make install*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1# sudo make install
```

97 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
S.MO
installing de.gmo as /usr/local/nagios/share/locale/de/LC_MESSAGES/nagios-plugin
S.MO
if test "nagios-plugins" = "gettext-tools"; then \
    /bin/mkdir -p /usr/local/nagios/share/gettext/po; \
    for file in Makefile.in.in remove-potcdate.sin    Makevars.template; do
o \
        /usr/bin/install -c -o nagios -g nagios -m 644 ./Sfile \
        /usr/local/nagios/share/gettext/po/Sfile; \
    done; \
    for file in Makevars; do \
        rm -f /usr/local/nagios/share/gettext/po/Sfile; \
    done; \
    else \
        : ; \
    fi
make[1]: se sale del directorio «/root/nagios-plugins-2.1.1/po»
make[1]: se ingresa al directorio «/root/nagios-plugins-2.1.1»
make[2]: se ingresa al directorio «/root/nagios-plugins-2.1.1»
make[2]: No se hace nada para «install-exec-am».
make[2]: No se hace nada para «install-data-am».
make[2]: se sale del directorio «/root/nagios-plugins-2.1.1»
make[1]: se sale del directorio «/root/nagios-plugins-2.1.1»
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1#
```

98 Nos cambiamos de carpeta con el comando: *cd ~*

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nagios-plugins-2.1.1
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1# cd ~
```

99 Se efectuó correctamente.

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~/nagios-plugins-2.1.1# cd ~  
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

100 Procedemos a descargar nrpe con el comando: ***curl -L -O http://downloads.sourceforge.net/project/nagios/nrpe-2.x/nrpe-2.15/nrpe-2.15.tar.gz***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# curl -L -O http://downloads.sourceforge.net/proj  
ect/nagios/nrpe-2.x/nrpe-2.15/nrpe-2.15.tar.gz
```

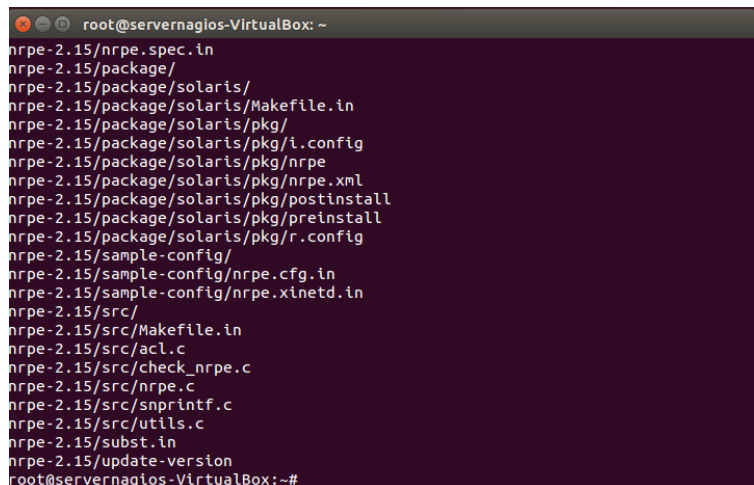
101 Se efectuó correctamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# curl -L -O http://downloads.sourceforge.net/proj  
ect/nagios/nrpe-2.x/nrpe-2.15/nrpe-2.15.tar.gz  
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current  
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed  
  0   345    0     0    0     0      0      0  --:--:--  0:00:02  --:--:--    0  
100 409k  100 409k    0     0 62973      0  0:00:06  0:00:06  --:--:-- 132k  
root@servernagios-VirtualBox:~#
```

102 Desempaquetaremos el ejecutor de plugins de Nagios Con el comando: ***tar xvf nrpe-*.tar.gz***

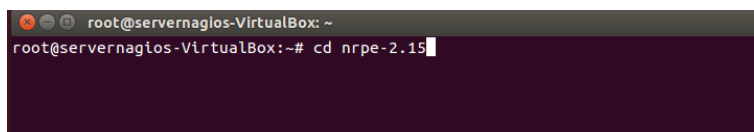
```
root@servernagios-VirtualBox: ~  
root@servernagios-VirtualBox:~# tar xvf nrpe-*.tar.gz
```

103 **Se efectuó correctamente**



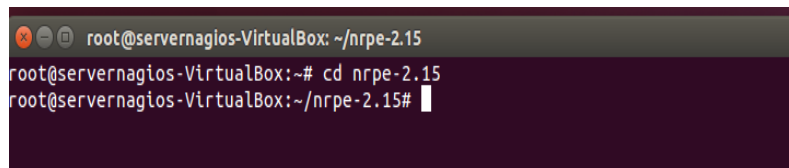
```
root@servernagios-VirtualBox: ~
nrpe-2.15/nrpe.spec.in
nrpe-2.15/package/
nrpe-2.15/package/solaris/
nrpe-2.15/package/solaris/Makefile.in
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/i.config
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/nrpe
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/nrpe.xml
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/postinstall
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/preinstall
nrpe-2.15/package/solaris/pkg/r.config
nrpe-2.15/sample-config/
nrpe-2.15/sample-config/nrpe.cfg.in
nrpe-2.15/sample-config/nrpe.xinetd.in
nrpe-2.15/src/
nrpe-2.15/src/Makefile.in
nrpe-2.15/src/acl.c
nrpe-2.15/src/check_nrpe.c
nrpe-2.15/src/nrpe.c
nrpe-2.15/src/snprintf.c
nrpe-2.15/src/utlis.c
nrpe-2.15/subst.in
nrpe-2.15/update-version
root@servernagios-VirtualBox: ~#
```

104 **Nos dirigiremos a la carpeta nrpe con el comando: *cd nrpe-2.15***



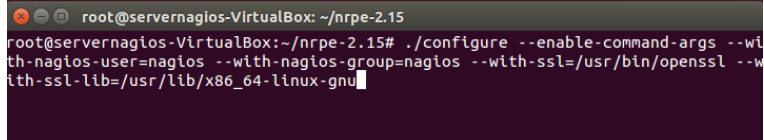
```
root@servernagios-VirtualBox: ~
root@servernagios-VirtualBox: ~# cd nrpe-2.15
```

105 **Se efectuó correctamente**



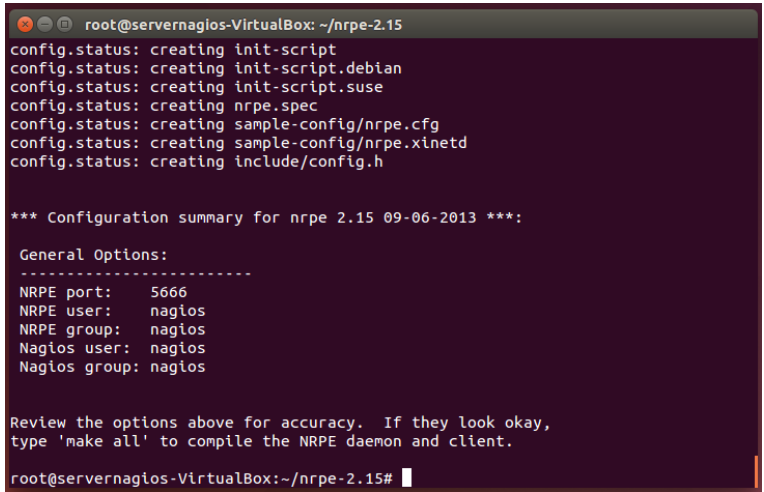
```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox: ~# cd nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15#
```

- 106 **Desempaquetaremos el nrpe con el comando: `./configure --enable-command-args --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios --with-ssl=/usr/bin/openssl --with-ssl-lib=/usr/lib/x86_64-linux-gnu`**



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# ./configure --enable-command-args --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios --with-ssl=/usr/bin/openssl --with-ssl-lib=/usr/lib/x86_64-linux-gnu
```

- 107 **Se efectuó correctamente el comando**



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
config.status: creating init-script
config.status: creating init-script.debian
config.status: creating init-script.suse
config.status: creating nrpe.spec
config.status: creating sample-config/nrpe.cfg
config.status: creating sample-config/nrpe.xinetd
config.status: creating include/config.h

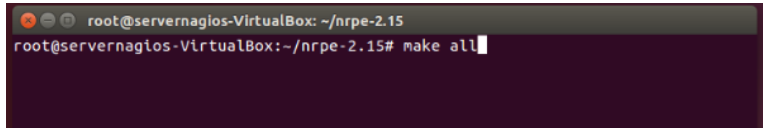
*** Configuration summary for nrpe 2.15 09-06-2013 ***:

General Options:
-----
NRPE port:      5666
NRPE user:      nagios
NRPE group:     nagios
Nagios user:    nagios
Nagios group:   nagios

Review the options above for accuracy.  If they look okay,
type 'make all' to compile the NRPE daemon and client.

root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

- 108 **Comando make all**



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# make all
```

109

Se efectuó correctamente el comando

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
./nrpe.c:1766:8: warning: ignoring return value of 'write', declared with attribute warn_unused_result [-Wunused-result]
    write(fd,pbuf,strlen(pbuf));
    ^
gcc -g -O2 -I/usr/include/openssl -I/usr/include -DHAVE_CONFIG_H -I../include -I../include -o check_nrpe ./check_nrpe.c ./utils.c -L/usr/lib/x86_64-linux-gnu -lssl -lcrypto -lnsl
./check_nrpe.c: In function 'main':
./check_nrpe.c:276:4: warning: format '%d' expects argument of type 'int', but argument 3 has type 'long unsigned int' [-Wformat=]
    printf("CHECK_NRPE: Receive underflow - only %d bytes received (%d expected)\n",bytes_to_recv,sizeof(receive_packet));
    ^
make[1]: se sale del directorio «/root/nrpe-2.15/src»

*** Compile finished ***

If the NRPE daemon and client compiled without any errors, you
can continue with the installation or upgrade process.

Read the PDF documentation (NRPE.pdf) for information on the next
steps you should take to complete the installation or upgrade.

root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#

```

110

Comando sudo make install

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install

```

111

Efectuado correctamente

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install
cd ./src/ && make install
make[1]: se ingresa al directorio «/root/nrpe-2.15/src»
make install-plugin
make[2]: se ingresa al directorio «/root/nrpe-2.15/src»
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/libexec
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios check_nrpe /usr/local/nagios/libexec
make[2]: se sale del directorio «/root/nrpe-2.15/src»
make install-daemon
make[2]: se ingresa al directorio «/root/nrpe-2.15/src»
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/bin
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios nrpe /usr/local/nagios/bin
make[2]: se sale del directorio «/root/nrpe-2.15/src»
make[1]: se sale del directorio «/root/nrpe-2.15/src»
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#

```

112

Comando: sudo make install-xinetd

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install-xinetd

```

113 **Efectuado correctamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install-xinetd
/usr/bin/install -c -m 644 sample-config/nrpe.xinetd /etc/xinetd.d/nrpe
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

114 **Comando. *sudo make install-daemon-config***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install-daemon-config
```

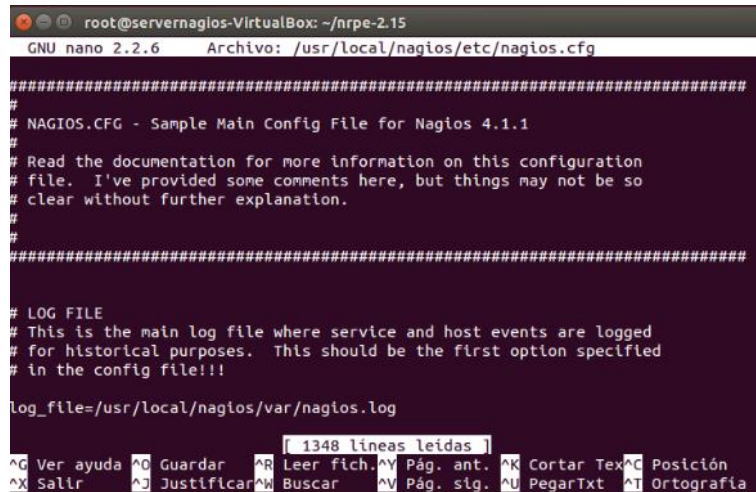
115 **Efectuado correctamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo make install-daemon-config
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/etc
/usr/bin/install -c -m 644 -o nagios -g nagios sample-config/nrpe.cfg /usr/local/nagios/etc
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

116 **Comando: *sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
.cfg
```

117 *Ingresamos*



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

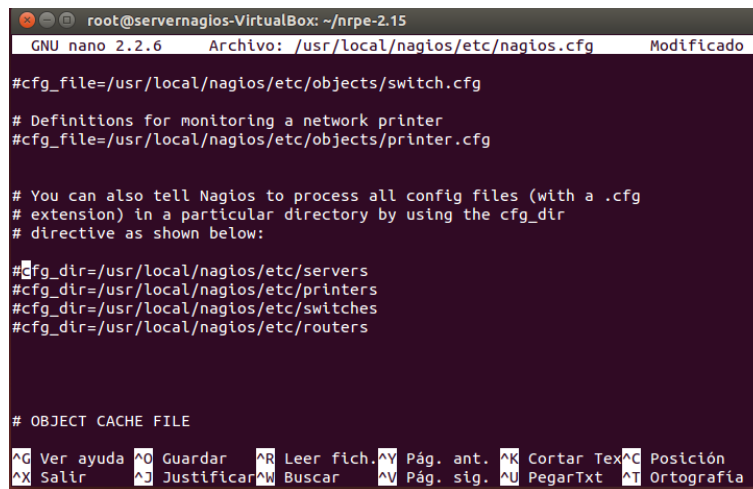
#####
#
# NAGIOS.CFG - Sample Main Config File for Nagios 4.1.1
#
# Read the documentation for more information on this configuration
# file. I've provided some comments here, but things may not be so
# clear without further explanation.
#
#####

# LOG FILE
# This is the main log file where service and host events are logged
# for historical purposes. This should be the first option specified
# in the config file!!!

log_file=/usr/local/nagios/var/nagios.log

[ 1348 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich.^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir ^J Justificar^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

118 *Buscamos la línea con server para descomentarla*



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg Modificado

#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/switch.cfg

# Definitions for monitoring a network printer
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg

# You can also tell Nagios to process all config files (with a .cfg
# extension) in a particular directory by using the cfg_dir
# directive as shown below:

#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/servers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/printers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/switches
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/routers

# OBJECT CACHE FILE

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich.^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir ^J Justificar^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

119 Le quitamos # (descomentado)

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg Modificado

#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/switch.cfg

# Definitions for monitoring a network printer
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg

# You can also tell Nagios to process all config files (with a .cfg
# extension) in a particular directory by using the cfg_dir
# directive as shown below:

cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/servers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/printers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/switches
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/routers

# OBJECT CACHE FILE

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich. ^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex ^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/switch.cfg

# Definitions for monitoring a network printer
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg

# You can also tell Nagios to process all config files (with a .cfg
# extension) in a particular directory by using the cfg_dir
# directive as shown below:

cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/servers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/printers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/switches
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/routers

# OBJECT CACHE FILE
1348 líneas escritas
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich. ^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex ^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

120 **Salimos de la edición con control O intro y control X intro**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios
.cfg
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios
.cfg
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

121 **Comando para crear carpeta servers *sudo mkdir /usr/local/nagios/etc/servers***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo mkdir /usr/local/nagios/etc/servers
rs
```

122 **Efectuado correctamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo mkdir /usr/local/nagios/etc/servers
rs
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

123 **Comando: *sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
```

124

Ingresamos

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: .../local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
#####
# CONTACTS.CFG - SAMPLE CONTACT/CONTACTGROUP DEFINITIONS
#
# NOTES: This config file provides you with some example contact and contact
#        group definitions that you can reference in host and service
#        definitions.
#
#        You don't need to keep these definitions in a separate file from your
#        other object definitions. This has been done just to make things
#        easier to understand.
#
#####

#####
#
#
#####
[ 54 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich. ^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex ^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

125

Buscamos la parte donde dice email

```

root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: .../local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
#
#####
#####
# Just one contact defined by default - the Nagios admin (that's you)
# This contact definition inherits a lot of default values from the 'generic-co$
# template which is defined elsewhere.

define contact{
    contact_name      nagiosadmin           ; Short name of$
    use                generic-contact       ; Inherit defau$
    alias              Nagios Admin         ; Full name of $
    email              nagios@localhost     ; <***** CHANG$
}

#####
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich. ^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex ^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía

```

126 Colocamos el email del administrador

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: ../local/nagios/etc/objects/contacts.cfg Modificado

#
#####

# Just one contact defined by default - the Nagios admin (that's you)
# This contact definition inherits a lot of default values from the 'generic-co$
# template which is defined elsewhere.

define contact{
    contact_name      nagiosadmin      ; Short name of$
    use                generic-contact  ; Inherit defau$
    alias              Nagios Admin     ; Full name of $
    email              cesarchavez3000@yahoo.com ; <<***$
}

#####

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich. ^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex ^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^I Ortografía
```

127 Salimos control o intro control x intro.

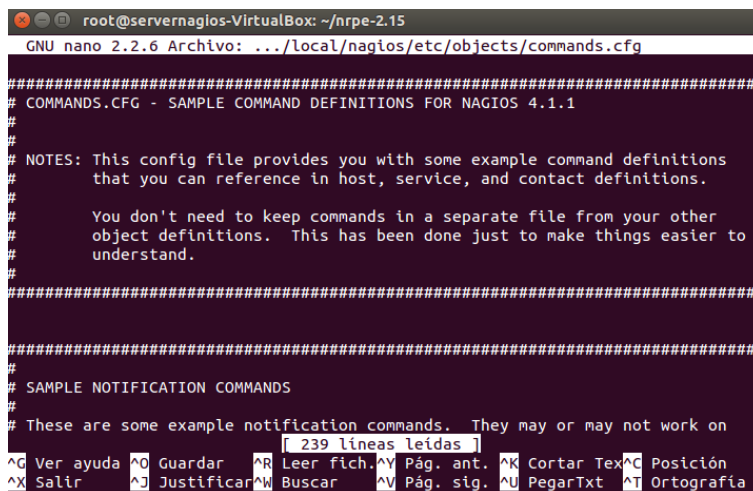
```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/object
s/contacts.cfg
Use «fg» para volver a nano.

[1]+ Detenido          sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.c
fg
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/object
s/contacts.cfg
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

128 Comando: `sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/object
s/commands.cfg
```

129 Ingresamos a commands.cfg

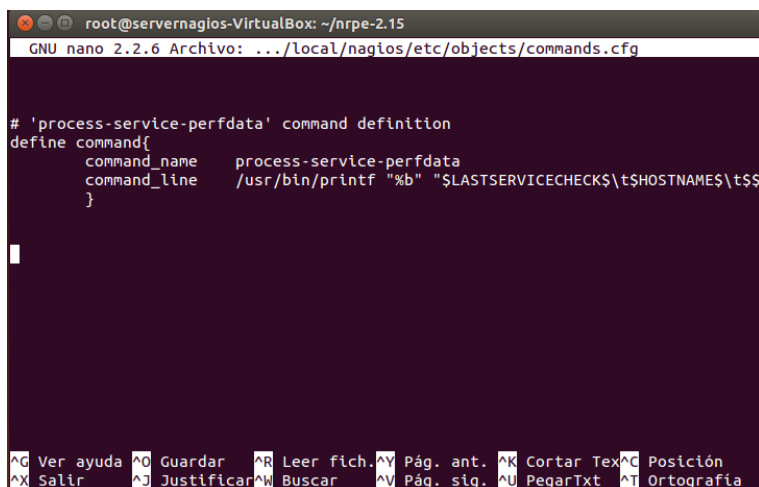


```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: ../local/nagios/etc/objects/commands.cfg

#####
# COMMANDS.CFG - SAMPLE COMMAND DEFINITIONS FOR NAGIOS 4.1.1
#
# NOTES: This config file provides you with some example command definitions
#        that you can reference in host, service, and contact definitions.
#
#        You don't need to keep commands in a separate file from your other
#        object definitions. This has been done just to make things easier to
#        understand.
#
#####

# SAMPLE NOTIFICATION COMMANDS
# These are some example notification commands. They may or may not work on
#
# [ 239 lineas leidas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich.^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir ^J Justificar^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

130 Nos vamos al final y escribimos lo siguiente.



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: ../local/nagios/etc/objects/commands.cfg

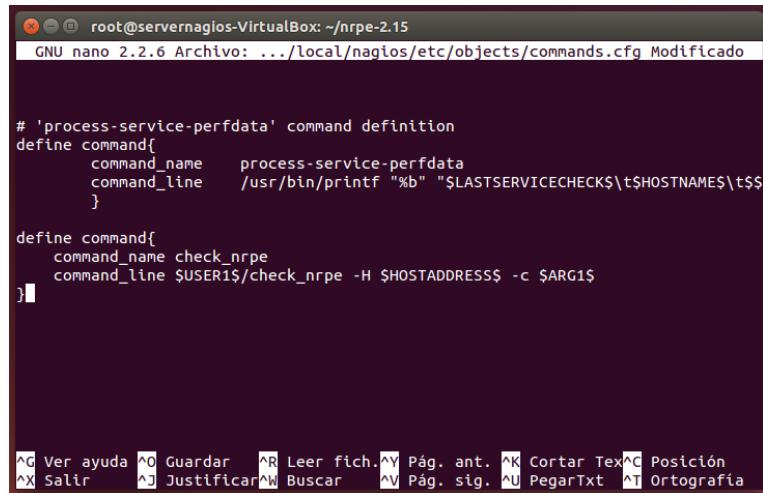
# 'process-service-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-service-perfdata
    command_line    /usr/bin/printf "%b" "$LASTSERVICECHECK$t$HOSTNAME$t$$
}

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich.^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir ^J Justificar^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

131 Colocamos lo siguiente

```
define command{
    command_name check_nrpe
    command_line $USER1$/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$
}
```

Luego salimos de igual manera que antes control o para guardar y control x para salir del editor nano



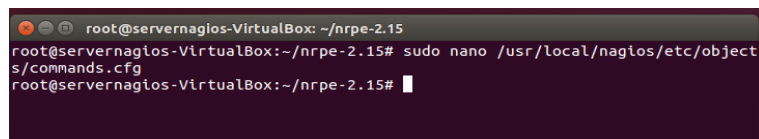
```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
GNU nano 2.2.6 Archivo: ../local/nagios/etc/objects/commands.cfg Modificado

# 'process-service-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-service-perfdata
    command_line    /usr/bin/printf "%b" "$LASTSERVICECHECK$\t$HOSTNAME$\t$
}

define command{
    command_name    check_nrpe
    command_line    $USER1$/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$
}

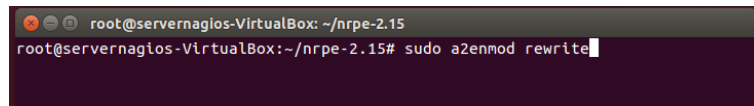
^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer fich.^Y Pág. ant. ^K Cortar Tex^C Posición
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág. sig. ^U PegarTxt ^T Ortografía
```

132 Salimos del modo de edición



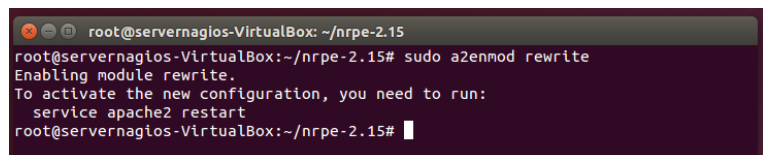
```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo nano /usr/local/nagios/etc/object
s/commands.cfg
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

133 Comando: *sudo a2enmod rewrite* para sobre escribir apache



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod rewrite
```

134 Efectuado adecuadamente



```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

135 **Reiniciaremos apache con el comando *sudo service apache2 restart***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# service apache2 restart
```

136 **Reiniciado satisfactoriamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

137 **Comando: *sudo a2enmod cgi***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod cgi
```

Efectuado satisfactoriamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod cgi
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Enabling module cgi.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

138 Reiniciaremos apache2

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod cgi
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Enabling module cgi.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# service apache2 restart
```

139 Efectuado adecuadamente

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo a2enmod cgi
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Enabling module cgi.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 restart
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# service apache2 restart
 * Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

140 Comando `sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin`

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
```

141 Nos solicitara nuevo password

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
New password: █
```

142 **Para el caso 1qaz.redes**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc
/htpasswd.users nagiosadmin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user nagiosadmin
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

143 **Comando *sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-availabl
e/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
```

144 ***Satisfactoriamente***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-availabl
e/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

145 **Comando *sudo service nagios start***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-availabl
e/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service nagios start
```

146 **Se activa el nagios**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-availabl
e/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service nagios start
Starting nagios: done.
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

147 **Comando *sudo service apache2 restart***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service nagios start
Starting nagios: done.
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service apache2 restart
```

148 **Efectuado adecuadamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service nagios start
Starting nagios: done.
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

149 **Comando: *sudo ln -s /etc/init.d/nagios /etc/rcS.d/S99nagios***

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/init.d/nagios /etc/rcS.d/S99nagios
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

150 **Efectuado adecuadamente**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# sudo ln -s /etc/init.d/nagios /etc/rcS.d/S99nagios
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

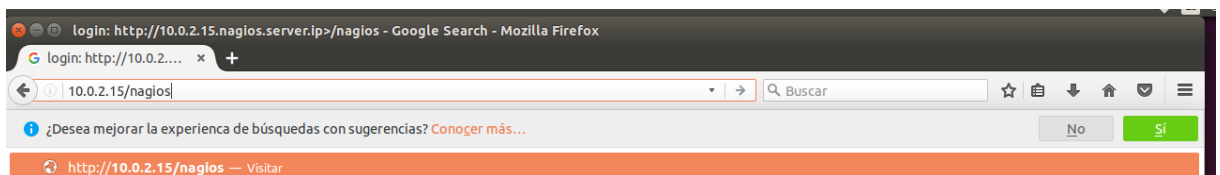
151 **Comando: login: ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**

```
root@servernagios-VirtualBox: ~/nrpe-2.15
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# login: http://<your.nagios.server.ip>/nagios
-bash: your.nagios.server.ip: No existe el archivo o el directorio
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  direcciónHW 08:00:27:b2:6b:ad
          Direc. inet:10.0.2.15  Difus.:10.0.2.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::a00:27ff:feb2:6bad/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
          Paquetes RX:122179 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:67278 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colatX:1000
          Bytes RX:121298956 (121.2 MB)  TX bytes:5865170 (5.8 MB)

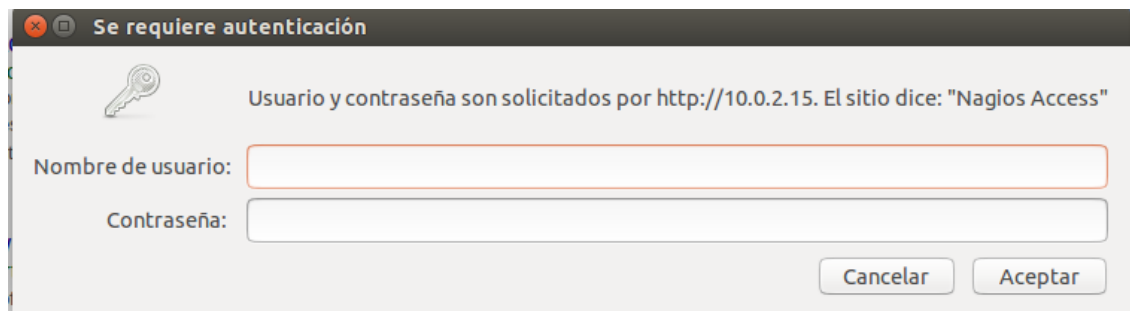
lo        Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO  MTU:65536  Métrica:1
          Paquetes RX:4684 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:4684 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colatX:1
          Bytes RX:524718 (524.7 KB)  TX bytes:524718 (524.7 KB)

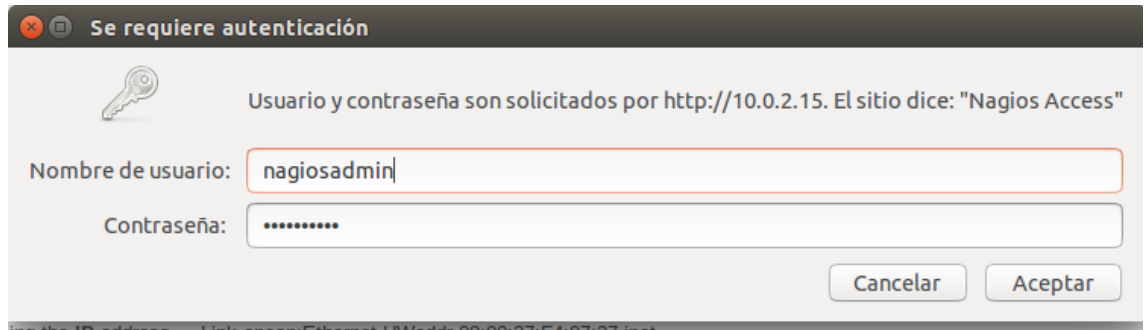
root@servernagios-VirtualBox:~/nrpe-2.15#
```

152 **Ingresamos al navegador Mozilla**



153 **Server-nagios aquí se pondrá el usuario y contraseña para entrar a la consola de nagios para este caso: Usuario: nagiosadmin contraseña 1qaz.Redes.**





154 **Vemos que se configuro y logramos entrar a la consola de nagios mediante *local host* o con la dirección del servidor.**



GUIA DE CREAR USUARIOS Y GRUPO DE USUARIOS EN NAGIOS.

- 155 *Nos vamos a configurar la carpeta sudo nano
 /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg*

```
root@serverununto-VirtualBox:~# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
```

- 156 *Una vez dentro buscaremos el comentario para habilitar la función de
 monitoreo en los usuarios de Windows*

```
GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

# Definitions for monitoring a network printer
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg

# Definitions for monitoring treecompany.com network
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

# You can also tell Nagios to process all config files (with a .cfg
# extension) in a particular directory by using the cfg_dir
# directive as shown below:

#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/servers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/printers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/switches
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/routers

# OBJECT CACHE FILE
# This option determines where object definitions are cached when
# Nagios starts/restarts. The CGIs read object definitions from
# this cache file (rather than looking at the object config files
# directly) in order to prevent inconsistencies that can occur
# when the config files are modified after Nagios starts.
object_cache_file=/usr/local/nagios/var/objects.cache

# PRE-CACHED OBJECT FILE
# This options determines the location of the precached object file.
# If you run Nagios with the -p command line option, it will preprocess
# your object configuration file(s) and write the cached config to this
# file. You can then start Nagios with the -u option to have it read
# object definitions from this precached file, rather than the standard
# object configuration files (see the cfg_file and cfg_dir options above).
# Using a precached object file can speed up the time needed to (re)start
# the Nagios process if you've got a large and/or complex configuration.
```

157

Descomentaremos la siguiente línea

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

# Definitions for monitoring a network printer
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg

# Definitions for monitoring treecompany.com network
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

# You can also tell Nagios to process all config files (with a .cfg
# extension) in a particular directory by using the cfg_dir
# directive as shown below:

cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/servers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/printers
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/switches
#cfg_dir=/usr/local/nagios/etc/routers

# OBJECT CACHE FILE
# This option determines where object definitions are cached when
# Nagios starts/restarts. The CGIs read object definitions from
# this cache file (rather than looking at the object config files
# directly) in order to prevent inconsistencies that can occur
# when the config files are modified after Nagios starts.

object_cache_file=/usr/local/nagios/var/objects.cache

# PRE-CACHED OBJECT FILE
# This options determines the location of the precached object file.
# If you run Nagios with the -p command line option, it will preprocess
# your object configuration file(s) and write the cached config to this
# file. You can then start Nagios with the -u option to have it read
# object definitions from this precached file, rather than the standard
# object configuration files (see the cfg_file and cfg_dir options above).
# Using a precached object file can speed up the time needed to (re)start
# the Nagios process if you've got a large and/or complex configuration.

```

158

Luego control O luego intro y control x para guardar y salir

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
root@serverununto-VirtualBox:~# mkdir /usr/local/nagios/etc/servers

```

159

Luego en el siguiente comando modificaremos para las alertas a un correo electrónico

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
root@serverununto-VirtualBox:~#

```

160

Se añade el correo donde se recibirán los emails.

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
#####
# CONTACTS.CFG - SAMPLE CONTACT/CONTACTGROUP DEFINITIONS
#
#
# NOTES: This config file provides you with some example contact and contact
#        group definitions that you can reference in host and service
#        definitions.
#
#        You don't need to keep these definitions in a separate file from your
#        other object definitions. This has been done just to make things
#        easier to understand.
#
#####

#####
#
# CONTACTS
#
#####

# Just one contact defined by default - the Nagios admin (that's you)
# This contact definition inherits a lot of default values from the 'generic-contact'
# template which is defined elsewhere.

define contact{
    contact_name    nagiosadmin                ; Short name of user
    use              generic-contact            ; Inherit default values from generic-contact template (defined above)
    alias            Nagios Admin               ; Full name of user

    email            julioaquinoquinonez@gmail.com ; <<***** CHANGE THIS TO YOUR EMAIL ADDRESS *****

}

```

Nuevamente para guardar control O intro y control x para salir.

161

Luego con el siguiente comando configuraremos los servicios.

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg

```

162

Se añade las siguiente líneas al final

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg Modified
#####
#
# SAMPLE PERFORMANCE DATA COMMANDS
#
# These are sample performance data commands that can be used to send performance
# data output to two text files (one for hosts, another for services). If you
# plan on simply writing performance data out to a file, consider using the
# host_perfdata_file and service_perfdata_file options in the main config file.
#
#####

# 'process-host-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-host-perfdata
    command_line     /usr/bin/printf "%b" "%s" $LASTHOSTCHECKS $t$HOSTNAMES $t$HOSTSTATES $t$HOSTATTEMPTS $t$HOSTSTATETYPES $t$HOSTEXECUTIONTIMES $t$HOSTOUTPUTS $t$HOSTPERFDATASS
}

# 'process-service-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-service-perfdata
    command_line     /usr/bin/printf "%b" "%s" $LASTSERVICECHECKS $t$HOSTNAMES $t$SERVICEDESCS $t$SERVICESTATES $t$SERVICEATTEMPTS $t$SERVICESTATETYPES $t$SERVICEEXECUTIONTIMES
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg

#####
#
# SAMPLE PERFORMANCE DATA COMMANDS
#
# These are sample performance data commands that can be used to send performance
# data output to two text files (one for hosts, another for services). If you
# plan on simply writing performance data out to a file, consider using the
# host_perfdata_file and service_perfdata_file options in the main config file.
#
#####

# 'process-host-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-host-perfdata
    command_line    /usr/bin/printf "%b" "$LASTHOSTCHECKS\t$HOSTNAMES\t$HOSTSTATES\t$HOSTATTEMPTS\t$HOSTSTATETYPES\t$HOSTEXECUTIONTIMES\t$HOSTOUTPUTS\t$HOSTPERFDATA$$"
}

# 'process-service-perfdata' command definition
define command{
    command_name    process-service-perfdata
    command_line    /usr/bin/printf "%b" "$LASTSERVICECHECKS\t$HOSTNAMES\t$SERVICEDESCS\t$SERVICESTATES\t$SERVICEATTEMPTS\t$SERVICESTATETYPES\t$SERVICEEXECUTIONTIMES\t$SERVICEOUTPUTS\t$SERVICEPERFDATA$$"
}

define command{
    command_name    check_nrpe
    command_line    $USER1$/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$
}

```

163 ***Con el siguiente comando daremos permiso para sobre escribir para nuevos comandos y servicios***

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo a2enmod rewrite

```

164 ***Se habilito con éxito***

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo a2enmod rewrite
Module rewrite already enabled
root@serverununto-VirtualBox:~#

```

165 ***Pondremos contraseña al usuario para entrar a nagios con el siguiente comando***

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin

```

166 ***Reingresamos la contraseña***

```

root@serverununto-VirtualBox:~# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
New password:
Re-type new password:

```

167 *Se configuro exitosamente*

```
root@serverununto-VirtualBox:~# sudo htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user nagiosadmin
root@serverununto-VirtualBox:~#
```

168 *Luego con el siguiente comando modificaremos los archivos con sudo
ls -setc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/*

```
root@serverununto-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/ap
apache2/  app.conf  apm/      apparmor/  apparmor.d/  apport/    apt/      aptdaemon/
root@serverununto-VirtualBox:~# sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/
```

169 *Reiniciaremos nagios con el comando: sudo service nagios restart*

```
root@serverununto-VirtualBox:~# sudo service nagios restart
```

170 *Se reinició completamente*

```
root@serverununto-VirtualBox:/# sudo service nagios start
Starting nagios: done.
root@serverununto-VirtualBox:/#
```

171 *Reiniciaremos también apache2 con el siguiente comando*

```
root@serverununto-VirtualBox:/# sudo service apache2 restart
```

172 *Se reinició bien pero hay que revisar el dns o el servidor de nombre.*

```
serverununto-VirtualBox: /
root@serverununto-VirtualBox:/# sudo service apache2 restart
* Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
root@serverununto-VirtualBox:/#
```

173 *Ingresamos con el usuario y contraseña*

Authentication Required

A username and password are being requested by http://localhost. The site says: "Nagios Access"

User Name:

Password:

Cancel OK

174 *Luego veremos que entramos a la consola de administración donde aparecerá nagios en nuestro caso ya habíamos hecho una prueba con un cliente y un Switch.*

Nagios Core

localhost/nagios/

Search

Nagios

General

Home

Documentation

Current Status

Tactical Overview

Map (Legacy)

Hosts

Services

Host Groups

Summary

Grid

Service Groups

Summary

Grid

Problems

Services

(Unhandled)

Hosts (Unhandled)

Network Outages

Quick Search:

Reports

Availability

Trends (Legacy)

Alerts

History

Summary

Histogram (Legacy)

Notifications

Event Log

System

Comments

Downtime

Process Info

Performance Info

Scheduling Queue

Current Network Status

Last Updated: Thu Nov 10 17:36:27 CST 2016

Updated every 90 seconds

Nagios® Core™ 4.1.1 - www.nagios.org

Logged in as nagiosadmin

View History For all hosts

View Notifications For All Hosts

View Host Status Detail For All Hosts

Host Status Totals

Up Down Unreachable Pending

1 2 0 0

All Problems All Types

2 3

Service Status Totals

Ok Warning Unknown Critical Pending

7 0 1 10 1

All Problems All Types

11 19

Service Status Details For All Hosts

Limit Results: 100

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
cliente	C:\ Drive Space	CRITICAL	11-10-2016 17:33:26	6d 23h 54m 44s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	CPU Load	CRITICAL	11-10-2016 17:34:38	6d 23h 53m 45s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	Explorer	CRITICAL	11-10-2016 17:35:50	6d 23h 52m 46s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	Memory Usage	CRITICAL	11-03-2016 18:02:43	6d 23h 51m 48s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	NSClient++ Version	CRITICAL	11-03-2016 18:03:42	6d 23h 50m 49s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	Uptime	CRITICAL	11-03-2016 18:10:50	6d 23h 49m 50s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
	W3SVC	CRITICAL	11-03-2016 18:11:35	6d 23h 48m 52s	3/3	CRITICAL - Socket timeout after 10 seconds
linksys-srv224p	PING	CRITICAL	11-10-2016 17:35:50	0d 0h 2m 37s	3/3	PING CRITICAL - Packet loss = 100%
	Port 1 Bandwidth Usage	UNKNOWN	11-10-2016 17:35:02	0d 0h 1m 25s	1/3	check_mrtgtraf: Unable to open MRTG log file
	Port 1 Link Status	CRITICAL	11-10-2016 17:36:14	0d 0h 0m 13s	1/3	(No output on stdout) stderr: execopy(/usr/local/nagios/libexec/check_snmp...) failed. errno is 2: No such file or directory
	Uptime	PENDING	N/A	0d 0h 4m 13s+	1/3	Service check scheduled for Thu Nov 10 17:37:27 CST 2016
localhost	Current Load	OK	11-10-2016 17:36:09	6d 23h 32m 49s	1/4	OK - load average: 2.74, 1.48, 0.93
	Current Users	OK	11-10-2016 17:35:16	12d 20h 28m 30s	1/4	USERS OK - 2 users currently logged in
	HTTP	OK	11-10-2016 17:35:42	9d 20h 16m 0s	1/4	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - 11783 bytes in 0.078 second response time
	PING	OK	11-10-2016 17:34:14	12d 20h 25m 15s	1/4	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 1.51 ms
	Root Partition	OK	11-10-2016 17:35:26	12d 20h 24m 38s	1/4	DISK OK - free space: / 3898 MB (46% inode=62%)
	SSH	CRITICAL	11-03-2016 18:10:58	12d 20h 24m 0s	4/4	connect to address 127.0.0.1 and port 22: Connection refused
	Swap Usage	OK	11-10-2016 17:35:28	12d 20h 23m 23s	1/4	SWAP OK - 96% free (973 MB out of 1021 MB)
	Total Processes	OK	11-10-2016 17:34:38	12d 20h 22m 45s	1/4	PROCS OK: 89 processes with STATE = RSZDT

Results 1 - 19 of 19 Matching Services

AGREGAR CLIENTES WINDOWS A NAGIOS

175 *Primero con el comando ingresaremos a editar el archivo nagios.co*

```
root@serverununto-VirtualBox:/# sudo nano /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
```

176 *Una vez dentro modificaremos la siguiente línea*

```
GNU nano 2.2.6 File: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

# OBJECT CONFIGURATION FILE(S)
# These are the object configuration files in which you define hosts,
# host groups, contacts, contact groups, services, etc.
# You can split your object definitions across several config files
# if you wish (as shown below), or keep them all in a single config file.

# You can specify individual object config files as shown below:
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/timeperiods.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/templates.cfg

# Definitions for monitoring the local (Linux) host
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/localhost.cfg

# Definitions for monitoring a Windows machine
#cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg
```

177 *Descomentamos la línea de Windows y salimos con control O intro, control X intro*

```
GNU nano 2.2.6 File: /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg

# OBJECT CONFIGURATION FILE(S)
# These are the object configuration files in which you define hosts,
# host groups, contacts, contact groups, services, etc.
# You can split your object definitions across several config files
# if you wish (as shown below), or keep them all in a single config file.

# You can specify individual object config files as shown below:
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/timeperiods.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/templates.cfg

# Definitions for monitoring the local (Linux) host
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/localhost.cfg

# Definitions for monitoring a Windows machine
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg
```

178 *Luego ingresaremos a fichero windows.cfg*

```
root@serverununto-VirtualBox:/# sudo nano /usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg
```

Configurando cliente

179 *En host name un nombre de alias y en address pondremos la ip del cliente Windows*

```
GNU nano 2.2.6 File: /usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg

#####
# WINDOWS.CFG - SAMPLE CONFIG FILE FOR MONITORING A WINDOWS MACHINE
#
# NOTES: This config file assumes that you are using the sample configuration
#        files that get installed with the Nagios quickstart guide.
#
#####

#####
#
# HOST DEFINITIONS
#
#####

# Define a host for the Windows machine we'll be monitoring
# Change the host_name, alias, and address to fit your situation

define host{
    use             windows-server ; Inherit default values from a template
    host_name       cliente         ; The name we're giving to this host
    alias           cliente_xp      ; A longer name associated with the host
    address         ipdelcliente    ; IP address of the host
}
```

180 *Un ejemplo de configurarlo es así:*

```
SERVER-NAGIOS [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
root@serverununto-VirtualBox: /
GNU nano 2.2.6 File: /usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg

#####
# WINDOWS.CFG - SAMPLE CONFIG FILE FOR MONITORING A WINDOWS MACHINE
#
# NOTES: This config file assumes that you are using the sample configuration
#        files that get installed with the Nagios quickstart guide.
#
#####

#####
#
# HOST DEFINITIONS
#
#####

# Define a host for the Windows machine we'll be monitoring
# Change the host_name, alias, and address to fit your situation

define host{
    use             windows-server ; Inherit default values from a template
    host_name       cliente         ; The name we're giving to this host
    alias           cliente_xp      ; A longer name associated with the host
    address         192.168.0.5     ; IP address of the host
}
```

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.co
#####
# SWITCH.CFG - SAMPLE CONFIG FILE FOR MONITORING A SWITCH
#
#
# NOTES: This config file assumes that you are using the sample configuration
#        files that get installed with the Nagios quickstart guide.
#
#####

#####
#####
#
# HOST DEFINITIONS
#
#####
#####

# Define the switch that we'll be monitoring

define host{
    use                generic-switch          ; Inherit default values from a template
    host_name          linksys-srw224p         ; The name we're giving to this switch
    alias               Linksys SRW224P Switch ; A longer name associated with the switch
    address             192.168.43.1           ; IP address of the switch
    hostgroups          switches                ; Host groups this switch is associated with
}

```

182 *Quedaría así el alias y host configuraciones donde se tendría que cambiar en todo el documento si no mostrara error y tener cuidado con “.,/}”*

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg
#####
# SWITCH.CFG - SAMPLE CONFIG FILE FOR MONITORING A SWITCH
#
#
# NOTES: This config file assumes that you are using the sample configuration
#        files that get installed with the Nagios quickstart guide.
#
#####

#####
#####
#
# HOST DEFINITIONS
#
#####
#####

# Define the switch that we'll be monitoring

define host{
    use                generic-switch          ; Inherit default values from a template
    host_name          switchbm               ; The name we're giving to this switch
    alias               Switchbm              ; A longer name associated with the switch
    address             192.168.43.1           ; IP address of the switch
    hostgroups          switchbm               ; Host groups this switch is associated with
}

```

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define host{
    use                generic-switch          ; Inherit default values from a template
    host_name          switchbm                ; The name we're giving to this switch
    alias              Switchbm                ; A longer name associated with the switch
    address             192.168.43.1           ; IP address of the switch
    hostgroups          switchbm               ; Host groups this switch is associated with
}

#####
#####
#
# HOST GROUP DEFINITIONS
#
#####
#####

# Create a new hostgroup for switches

define hostgroup{
    hostgroup_name      switchbm                ; The name of the hostgroup
    alias               Network Switchbm        ; Long name of the group
}

```

```

GNU nano 2.2.6                               File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define hostgroup{
    hostgroup_name      switchbm                ; The name of the hostgroup
    alias               Network Switchbm        ; Long name of the group
}

#####
#####
#
# SERVICE DEFINITIONS
#
#####
#####

# Create a service to PING to switch

define service{
    use                generic-service          ; Inherit values from a template
    host_name          linksys-srw224p         ; The name of the host the service is associated with
    service_description PING                   ; The service description
    check_command       check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5                     ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1                      ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define hostgroup{
    hostgroup_name switchbm      ; The name of the hostgroup
    alias          Network Switchbm ; Long name of the group
}

#####
#####
#
# SERVICE DEFINITIONS
#
#####
#####

# Create a service to PING to switch

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          switchbm        ; The name of the host the service is associated with
    service_description PING           ; The service description
    check_command       check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5            ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1             ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define hostgroup{
    hostgroup_name switchbm      ; The name of the hostgroup
    alias          Network Switchbm ; Long name of the group
}

#####
#####
#
# SERVICE DEFINITIONS
#
#####
#####

# Create a service to PING to switch

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          switchbm        ; The name of the host the service is associated with
    service_description PING           ; The service description
    check_command       check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5            ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1             ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          linksys-srw224p
    service_description Uptime
    check_command       check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define hostgroup{
    hostgroup_name    switchbm                ; The name of the hostgroup
    alias              Network Switchbm       ; Long name of the group
}

#####
#####
#
# SERVICE DEFINITIONS
#####
#####

# Create a service to PING to switch

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name           switchbm        ; The name of the host the service is associated with
    service_description  PING           ; The service description
    check_command        check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5             ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1              ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name           switchbm
    service_description  Uptime
    check_command        check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

```

```

    host_name           switchbm        ; The name of the host the service is associated with
    service_description  PING           ; The service description
    check_command        check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5             ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1              ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name           switchbm
    service_description  Uptime
    check_command        check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

# Monitor Port 1 status via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name           linksys-srw224p
    service_description  Port 1 Link Status
    check_command        check_snmp!-C public -o ifOperStatus.1 -r 1 -m RFC1213-MIB
}

# Monitor bandwidth via MRTG logs

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name           linksys-srw224p
    service_description  Port 1 Bandwidth Usage
    check_command        check_local_mrtgtraf!/var/lib/mrtg/192.168.1.253_1.log!AVG!1000000,1000000!5000000,5000000!10
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

    host_name                switchbm          ; The name of the host the service is associated with
    service_description      PING              ; The service description
    check_command             check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval    5                 ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval     1                 ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 switchbm
    service_description       Uptime
    check_command             check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

# Monitor Port 1 status via SNMP

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 switchbm
    service_description       Port 1 Link Status
    check_command             check_snmp!-C public -o ifOperStatus.1 -r 1 -m RFC1213-MIB
}

# Monitor bandwidth via MRTG logs

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 linksys-srw224p
    service_description       Port 1 Bandwidth Usage
    check_command             check_local_mrtgtraf!/var/lib/mrtg/192.168.1.253_1.log!AVG!1000000,1000000!5000000,5000000!10
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

    host_name                switchbm          ; The name of the host the service is associated with
    service_description      PING              ; The service description
    check_command             check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval    5                 ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval     1                 ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 switchbm
    service_description       Uptime
    check_command             check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

# Monitor Port 1 status via SNMP

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 switchbm
    service_description       Port 1 Link Status
    check_command             check_snmp!-C public -o ifOperStatus.1 -r 1 -m RFC1213-MIB
}

# Monitor bandwidth via MRTG logs

define service{
    use                       generic-service ; Inherit values from a template
    host_name                 linksys-srw224p
    service_description       Port 1 Bandwidth Usage
    check_command             check_local_mrtgtraf!/var/lib/mrtg/192.168.1.253_1.log!AVG!1000000,1000000!5000000,5000000!10
}

```

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

    host_name      switchbm      ; The name of the host the service is associated with
    service_description PING      ; The service description
    check_command   check_ping!200.0,20%!600.0,60% ; The command used to monitor the service
    normal_check_interval 5      ; Check the service every 5 minutes under normal conditions
    retry_check_interval 1       ; Re-check the service every minute until its final/hard state is determined
}

# Monitor uptime via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          switchbm
    service_description Uptime
    check_command       check_snmp!-C public -o sysUpTime.0
}

# Monitor Port 1 status via SNMP

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          switchbm
    service_description Port 1 Link Status
    check_command       check_snmp!-C public -o ifOperStatus.1 -r 1 -m RFC1213-MIB
}

# Monitor bandwidth via MRTG logs

define service{
    use                generic-service ; Inherit values from a template
    host_name          switchbm
    service_description Port 1 Bandwidth Usage
    check_command       check_local_mrtgtraf!/var/lib/mrtg/192.168.1.253_1.log!AVG!1000000,1000000!5000000,5000000!10
}

```

184 *Aquí se agregan los equipos que estarán conectados a ese switches al finalizar de poner los usuarios debemos poner / para que acepte los cambios si no nagios no podrá reiniciarse. Así finaliza la guía de instalación y configuración de nagios core 4.1.1 en Ubuntu 14.01*

```

GNU nano 2.2.6                                File: /usr/local/nagios/etc/objects/treecompany.com.cfg

define host{
    use                generic-switch      ; Inherit default values from a template
    host_name          switchbm           ; The name we're giving to this switch
    alias              Switchbm           ; A longer name associated with the switch
    address             192.168.43.1      ; IP address of the switch
    hostgroups          switchbm           ; Host groups this switch is associated with
}

#####
#####
#
# HOST GROUP DEFINITIONS
#####
#####
# Create a new hostgroup for switches

define hostgroup{
    hostgroup_name     switchbm           ; The name of the hostgroup
    alias              Network Switchbm   ; Long name of the group
    members             SNMP1,SNMP2,CLIENT ; Group the host
}

#####
#####
#
# SERVICE DEFINITIONS
#####
#####

```