



SANTO
TOMÁS

IMPLEMENTACION
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS
EN RED

TALLER 3

01/07/2013

INDICE

Introduccion	1
Objetivo.....	3
Diseño de la Solución	10
Software y Hardware a utilizar	12
Hardware	13
Implementación.	13
Topología de red y configuración del router.	15
Habilitación del servicio	17
Integración con Host Externos	17
Conclusión.....	18

INTRODUCCION

En el presente trabajo se detallan cada una de las actividades llevadas a cabo para la realización del Taller N°3 de Infraestructura de Servicios. Este documento pretende documentar paso a paso cada uno de los detalles y procedimientos requeridos para montar una infraestructura que permita realizar la comunicación de diversos servicios requeridos para dicha actividad.

Durante las clases de Arquitectura de Software de este semestre, hemos estudiado acerca de los distintos componentes y configuraciones necesarias para permitir la comunicación de de discos de respaldos bajo el uso del protocolo iSCSI, hemos utilizado una gran variedad de herramientas, que nos han permitido comprender y habilitar cada una de las etapas, logrando al comunicación entre dispositivos clientes. La documentación de cada uno de los pasos, incluyendo cada uno de los objetivos a cumplir se detallan en este informe. Junto con esto, se entregará

una guía de procedimientos de instalación y configuraciones a seguir de cada una de las herramientas utilizadas.

OBJETIVO

En este proyecto, se busca cumplir con los siguientes objetivos:

- *Comprender cada uno de los componentes necesarios para habilitar una infraestructura de servicios una topología, utilizando las herramientas proporcionadas principalmente por Cisco y HP.*
- *Diseñar una topología de acuerdo a los requerimientos establecidos.*
- *Traspasar la topología creada a herramientas que permitan simular un entorno real de trabajo, asignando las configuraciones necesarias para permitir comunicación.*

Conceptos básicos. A continuación, se entregan algunos conceptos y definiciones necesarios para comprender de mejor manera el trabajo a realizar posteriormente.

Infraestructura de Red. El tremendo aumento del tráfico IP se ha visto alimentado por las nuevas aplicaciones multimedia y la demanda del cliente de una mayor interactividad, personalización, movilidad y vídeo. Las soluciones de infraestructura de red le permiten ofrecer servicios personalizados de próxima generación y experiencias multimedia en cualquier lugar y en todo momento.

La red IP Next-Generation Network (IP NGN) ayuda a habilitar la escala, flexibilidad y eficacia de punta a punta necesarias para llevar el concepto Connected Life. Ofrecen una plataforma de convergencia de servicios múltiples que le permite prestar servicios de tipo residencial, comercial y a clientes móviles con una sola infraestructura de red y además.

Telefonía IP. También conocido como *Voice Over IP (VOIP)*. Grupo de recursos que permiten que la señal de voz viaje a través de internet utilizando un protocolo IP. En otras palabras, la voz viaja a través de paquetes de datos, en forma digital. Este tipo de tráfico puede viajar a través de cualquier red IP, ya sean redes conectadas a internet o redes LAN (de área local).

Servicio DHCP. *Dynamic Host Configuration Protocol*, en español «protocolo de configuración dinámica de Host») es un protocolo de red que permite a los clientes de una red IP obtener sus parámetros de configuración automáticamente. Se trata de un protocolo de tipo cliente / servidor en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van estando libres, sabiendo en todo momento quién ha estado en posesión de esa IP, cuánto tiempo la ha tenido y a quién se la ha asignado después.

Servicio DNS. Es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a Internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con nombres de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para las personas en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

Servicio HTTP. Es un protocolo sin estado, es decir, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. El desarrollo de aplicaciones web necesita frecuentemente mantener estado. Para esto se usan las cookies, que es información que un servidor puede almacenar en el sistema cliente. Esto le permite a las aplicaciones web instituir la noción de "sesión", y también permite rastrear usuarios ya que las cookies pueden guardarse en el cliente por tiempo indeterminado.

ISCSI. Es un estándar que permite el uso del protocolo SCSI sobre redes TCP/IP. iSCSI es un protocolo de la capa de transporte definido en las especificaciones SCSI-3. Otros protocolos en la capa de transporte son SCSI Parallel Interface y canal de fibra.

La adopción del iSCSI en entornos de producción corporativos se ha acelerado en estos momentos gracias al aumento del Gigabit Ethernet. La fabricación de almacenamientos basados en iSCSI (red de área de almacenamiento) es menos costosa y está resultando una alternativa a las soluciones SAN basadas en Canal de fibra.

WIFI. Es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Los dispositivos habilitados con Wi-Fi, tales como: un ordenador personal, una consola de videojuegos, un smartphone o un reproductor de audio digital, pueden conectarse a Internet a través de un punto de acceso de red inalámbrica. Dicho punto de acceso (o hotspot) tiene un alcance de unos 20 metros en interiores y al aire libre una distancia mayor. Pueden cubrir grandes áreas la superposición de múltiples puntos de acceso.

Video Conferencias. Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador, etc.

El núcleo tecnológico usado en un sistema de videoconferencia es la compresión digital de los flujos de audio y vídeo en tiempo real. Su implementación proporciona importantes beneficios, como el trabajo colaborativo entre personas geográficamente distantes y una mayor integración entre grupos de trabajo.

DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Definición del problema.

Para esta ocasión, es necesario realizar una red de servicios que permita conectar dispositivos en red, utilizando un router y switch Cisco con sistema operativo IOS y que permita Utilizar los protocolos y servicios solicitados en la toma de requerimientos. De acuerdo a los requerimientos entregados en clases, se ha diseñado el siguiente diagrama:



SOFTWARE Y HARDWARE A UTILIZAR

<i>Código</i>	<i>Nombre y Versión</i>	<i>Detalle</i>
VT01	EJEM. SERVER 2008 SP1	Sistema Operativo desarrollado por Microsoft. Utilizado como Guest para ejecutar o controlar xxxxxxxxxxxx
VT02	Otro cliente o servidor virtualizado	
SW01	GNS3	Simulador gráfico de red. Permite crear la topología requerida para la solución.
SW02	Virtualbox	Software de Virtualización desarrollado por Oracle. Utilizado para crear las máquinas virtuales utilizadas.

HARDWARE

El hardware a utilizar se detalla en la siguiente ficha:

Nombre	Asus K52jr
Descripcion	Notebook sobre el cual se ejecuta todo el software mencionado anteriormente.
Memoria RAM	4 Gb.
Disco Duro	1T.
Procesador	Intel Core I3 M370 2.4
Video	Radeon 5470 1Gb

IMPLEMENTACIÓN.

Máquinas virtuales. Una vez instalado todo el software anteriormente mencionado, se debe iniciar la instalación y configuraciones principales. Lo primero que se debe realizar son las redes virtuales a utilizar. Desde Virtualbox > Archivo > Preferencias > Red es posible acceder al administrador de redes. Se crean las redes a utilizar, en este caso VBoxNet2 y VBoxNet3 etc.

Una vez creadas las redes, se crean y configuran las máquinas virtuales con las siguientes características:

Máquina Virtualbox “cliente o servidor”:

- Memoria RAM xxx Mb.
- Disco Duro tamaño dinámico. Inicial 4Gb.
- Conectado a red VBoxNet3.

Máquina Virtualbox “cliente o servidor”:

- *Memoria RAM xxx Mb.*
- *Disco Duro tamaño dinámico. Inicial 4 Gb.*
- *Conectado a red VBoxNet3.*

ETC.

Una vez instaladas las máquinas virtuales, debemos instalar en éstas los “Guest additions” Proporcionados por Virtualbox, con el fin de permitir la conexión de dispositivos externos. Para realizar esta acción, desde la máquina virtual se selecciona la opción Dispositivos > instalar “Guest Additions”. En Sistemas operativos Windows, se ejecutará un asistente de instalación.

TOPOLOGÍA DE RED Y CONFIGURACIÓN DEL ROUTER.

Utilizando el software GNS3, se debe crear una topología sencilla, que permita conectar la red interna y la red externa. La siguiente imagen muestra la red creada para este caso:

Tabla de direcciones. La siguiente tabla muestra las direcciones utilizadas en todas las máquinas pertenecientes a la topología:

Nombre	Interfaz	Dirección	Mascara	Gateway

HABILITACIÓN DEL SERVICIO

A continuación se explicará cómo se lleva a cabo la activación de los servicios necesarios. Para poder realizar este pasó, es necesario que se haya preparado cada cliente o servidor con su respectivo software o Updates.

- 1. Para activar el servicio DHCP**
- 2. Para activar el servicio DNS**
- 3. Para activar el servicio WIFI**
- 4. Etc**

INTEGRACIÓN CON HOST EXTERNOS

. pasos y configuraciones que realizamos en cada una de las maquinas para conectarlas

CONCLUSIÓN

Una vez realizado este informe, es posible concluir lo siguiente:

- **GNS3** nos ayuda a recrear las condiciones necesarias para utilizar y configurar los diferentes servicios que serán necesarios para desarrollar dicho taller. Su configuración, aunque posee ciertos bugs y deficiencias, permite compatibilizar con otras herramientas, tales como Virtualbox, utilizadas en este taller.
- Aunque la solución utilizada es relativamente sencilla de ejecutar, posee algunas deficiencias, principalmente por las restricciones que posee. Para poder usarlo es necesario tener Dispositivos autorizados por Cisco, y en caso de empresas es necesario Pagar costes de licencias por el software que se está utilizando. Esto puede suponer una inversión fuerte para empresas pequeñas, por lo que en este caso es posible obtener soluciones gratuitas o libres que se acomoden más al presupuesto y algunas muy sencillas de utilizar.

- En este taller ha sido posible obtener las nociones necesarias para comprender el funcionamiento de una red de servicios centralizada, y ha ayudado para poseer un concepto más sólido para utilizarlo con otras soluciones.