

SERVICIOS TELEMÁTICOS

3º de GII– Práctica final – 2015/2016

1 Descripción

La práctica final a desarrollar consiste en la configuración y puesta en marcha de un conjunto de servicios telemáticos, descritos en los apartados siguientes, sobre el escenario de red descrito a continuación:

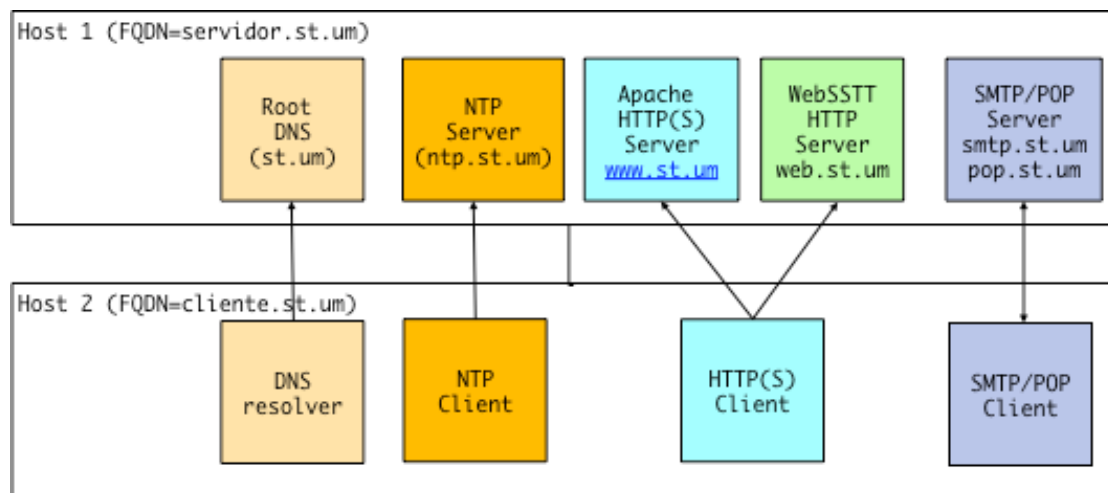


Figura 1. Escenario objetivo para SSTT

Este escenario cuenta con un equipo (*servidor.st.um*) en el que residen los servidores principales de los distintos servicios, y con otro equipo (*cliente.st.um*) donde residen las aplicaciones cliente.

2 Funcionalidad obligatoria

2.1 Programación Web-SSTT HTTP Server:

Desplegar un servicio HTTP basado en la práctica de programación descrita en la sesión de prácticas 1 (Web-SSTT). Se deberá crear una entrada *web.st.um* en el DNS, y definir una configuración mínima para establecer una página inicial de prueba, así, como una imagen .gif o .jpg.

Funcionalidad mínima:

- Peticiones GET HTTP
- Gestión básica de cookies
- Gestión de cabeceras HTTP

Para verificar la instalación se utilizara un cliente HTTP en *cliente.st.um*, y se consultará la URL: <http://web.st.um>, procediéndose a consultar la página index.html.

2.2 Desplegar servicio DNS

Desplegar un servidor DNS raíz. El DNS raíz en *servidor.st.um* deberá gestionar un único dominio de nivel principal llamado *st.um*. Para verificar el correcto funcionamiento se lanzará el resolver del DNS en *cliente.st.um* y se solicitará la resolución de diferentes nombres de equipo que estén gestionados en el servidor DNS (*cliente.st.um*, *servidor.st.um*, *www.st.um*, *web.st.um*, *smtp.st.um*, *pop.st.um*, *ntp.st.um*, etc.). Esta configuración de nombres y dominios se utilizará en los siguientes apartados de la práctica.

El servicio DNS deberá hacer un reenvío a los servidores DNS de la UMU en el caso de que no sepa realizar una resolución.

2.3 Desplegar servicio SMTP/POP

Desplegar un servicio SMTP/POP en *servidor.st.um*, configurando para ello el subdominio de correo *st.um* en el DNS, crear dos usuarios de correo en dicho servidor SMTP (por ejemplo *usuario1@st.um* y *usuario2@st.um*), y crear una entrada en el DNS para el servidor de correo SMTP (*smtp.st.um*) y otra para el servidor POP (*pop.st.um*).

Para verificar la instalación se utilizará un cliente POP/SMTP en *cliente.st.um*, se configurará para leer el correo mediante POP desde *pop.st.um* y enviar correo mediante SMTP a *smtp.st.um*, entre los usuarios previamente definidos.

2.4 Desplegar servicios HTTP/HTTPS

Desplegar un servicio Apache HTTP/HTTPS en *servidor.st.um*, creando una entrada *www.st.um* en el DNS, y dotándolo de la configuración suficiente para establecer una página inicial de prueba y alguna página adicional enlazada. Este servidor HTTP deberá recibir peticiones en el puerto estándar HTTP (puerto 80) y en el puerto estándar para HTTPS (443).

En el servicio HTTPS se utilizará autenticación de cliente basada en certificados X.509.

Para verificar la instalación se utilizara un cliente HTTP/HTTPS en *cliente.st.um*, y se consultarán las siguientes URLs: <http://www.st.um> y <https://www.st.um>, procediéndose posteriormente a navegar en las páginas de prueba.

2.5 IPsec

La conexión entre *cliente.st.um* y *servidor.st.um* se deberá proteger mediante un túnel IPsec básico basado en secretos compartidos (PSK) entre

ambos equipos. Este túnel cifrará y autenticará solo el tráfico entre los dos equipos.

Se deberán establecer los valores criptográficos y las políticas de seguridad correspondientes.

2.6 Otras mejoras (Opcionales)

Se aceptarán y valorarán otro tipo de mejoras adicionales que los alumnos puedan proponer de forma individualizada previo acuerdo con los profesores de la asignatura. Ejemplo de mejoras:

- Instalar servicios adicionales: FTP, LDAP, etc.
- Instalar y configurar el servicio DHCP para configuración dinámica de direcciones IP.
- Desplegar un servidor DNS secundario del primario que gestiona el dominio "st.um".
- Instalar y configurar IMAP como servidor de correo entrante.
- Mejorar y proteger los mecanismos de autenticación para el correo electrónico.
- Instalar y configurar IKE para la gestión de túneles IPSec.
- Mejoras sobre el servicio Web-SSTT HTTP.
- Desplegar y analizar el servicio NTP.

3 Requisitos

El escenario a diseñar y configurar se desplegará sobre los PCs del laboratorio 2.7 y 2.0. Se permite el uso de portátiles.

4 Entrega

Entrega parcial: se realizará una entrega parcial de la práctica correspondiente a la Programación del servidor HTTP (2.6). La fecha de entrega será el **3/4/2016**, a través de la tarea correspondiente que se habilitará en AulaVirtual. Se deberá incluir tanto código fuente como documentación asociada.

Entrega final: Se realizará una entrega final que corresponderá a los apartados (2.1-2.5). El alumno publicará todo el material en la tarea correspondiente que se abrirá para la entrega de las prácticas en AulaVirtual.

Al final del cuatrimestre se realizará **una única entrevista obligatoria** donde el alumno deberá defender sus conocimientos sobre las prácticas realizadas.

Tanto la entrega de las prácticas en el plazo señalado, como la asistencia a la entrevista son **obligatorias** para la evaluación de la parte práctica en las convocatorias de **junio y julio de 2016**. El material publicado por cada grupo se encontrará dentro de un archivo comprimido **“ApellidosyNombre_Practica_SSTT_1516.zip”** y contendrá la configuración de los servicios y la documentación. **NO incluir archivos binarios ni librerías**. La documentación deberá incluir los siguientes elementos:

Documentación de la práctica parcial:

- Descripción de la implementación del servicio Web-SSTT HTTP.
- Trazas representativas de del protocolo HTTP implementado, así como una explicación de las mismas.
- Problemas encontrados en el proceso del desarrollo del escenario.

Documentación de la práctica final:

- Introducción.
- Descripción del escenario desarrollado, versiones de software, etc.
- Descripción de las configuraciones, destacando las opciones de configuración más relevantes.
- Descripción de la implementación del servicio Web-SSTT HTTP.
- Trazas representativas de los distintos protocolos empleados en el escenario, así como una explicación de las mismas.
- Problemas encontrados en el proceso del desarrollo del escenario.
- Conclusiones y valoración personal del trabajo realizado.

Importante:

- Todas las secciones anteriores son obligatorias. Si alguna no se presenta o no funciona la práctica estará suspensa.
- Las faltas de ortografía implicarán reducción sustancial de la nota final de las prácticas.
- Solo se incluirá una imagen para las trazas, que sea suficientemente representativa. **No** se permiten imágenes o figuras adicionales.
- **NO** se permiten las entregas fuera de plazo.
- El no cumplir estas condiciones implica la suspensión de las prácticas.

5 Evaluación

La evaluación de la práctica la realizará los profesores de la asignatura a través de la corrección de la misma y de la valoración de la **entrevista personal**, en la que se comprobará el correcto funcionamiento del enunciado planteado y se realizarán preguntas concretas sobre los aspectos de diseño y configuración de la solución. La entrevista se realizará en el **Laboratorio 2.7**

o Laboratorio 2.0 de la Facultad de Informática. Se podrán utilizar portátiles personales. Es **obligatorio** el correcto funcionamiento de la práctica en el momento de la entrevista.

Durante la entrevista los alumnos deberán probar el escenario y los servicios. Para ello utilizarán los ficheros colgados en AulaVirtual durante el proceso de entrega. A continuación realizarán varias pruebas de uso de los servicios, resaltando los aspectos que consideren más destacados sobre el diseño y configuración de su solución. Por último los profesores realizarán un turno de preguntas, el cuál resultará esencial para demostrar los conocimientos de los alumnos y superar la convocatoria.

La ponderación de cada uno de los aspectos que influirán en la nota final será la siguiente:

- Funcionalidad obligatoria y documentación → 40%
- Entrevista personal → 40%
- Mejoras opcionales → 20%

Es necesario aprobar la parte práctica para superar la asignatura. La nota mínima para considerarlas aprobadas es de **5 puntos** y supone un **40%** de la nota final de la asignatura.