



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO NEZAHUALCÓYOTL

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS INTELIGENTES

**MANUAL PARA PRÁCTICAS DEL
LABORATORIO DE CÓMPUTO**

ASIGNATURA:

**SISTEMAS OPERATIVOS
DISTRIBUIDOS**

ELABORARÓN:

**M. en C. YAROSLAF AARÓN ALBARRÁN FERNÁNDEZ
DRA. DORICELA GUTIÉRREZ CRUZ
DRA. CARMEN LILIANA RODRÍGUEZ PÁEZ**



MANUAL PARA PRÁCTICAS DEL LABORATORIO DE CÓMPUTO PARA LA ASIGNATURA DE SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS.

IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Espacio académico: CENTRO UNIVERSITARIO NEZAHUALCÓYOTL								
Programa educativo INGENIERÍA EN SISTEMAS INTELIGENTES					Área de docencia: SOFTWARE BASE			
Aprobación de los HH Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: SEPTIEMBRE 2018		Programa elaborado por: Yaroslav Aarón Albarrán Fernández, Doricela Gutiérrez Cruz y Carmen Liliana Rodríguez Páez			
Nombre de la unidad de aprendizaje: SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS					Fecha de elaboración: agosto 2018			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de horas	Créditos	Área curricular:	Carácter de la unidad de aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L40627	4	1	5	9	HERRAMIENTAS PARA LOS SISTEMAS INTELIGENTES	Obligatoria	SUSTANTIVA	ESCOLARIZADA CON ADMINISTRACIÓN FLEXIBLE DE LA ENSEÑANZA
Prerrequisitos (Conocimientos previos):			Unidad de aprendizaje antecedente:			Unidad de aprendizaje consecuente:		
SISTEMAS OPERATIVOS			NINGUNA			NINGUNA		
Programas en los que se imparte: LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS INTELIGENTES								

EL PRESENTE MANUAL DE PRÁCTICAS HA SIDO AVALADO EN EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2018 POR:



ÍNDICE

Directorio UAEM	4
Directorio del Centro Universitario Nezahualcóyotl	5
Ubicación de la asignatura de Algoritmos Genéticos, dentro del programa de la Lic. en Ing. en Sistemas Inteligentes.	6
Secuencia Didáctica	7
Práctica 1	
Conexión de mysql workbench con windows	
Objetivo	8
Introducción	8
Desarrollo	10
Bibliografía	11
Práctica 2	
Conexión de servidor con mysql workbench y putty en mac	12
Objetivo	12
Introducción	12
Desarrollo	15
Bibliografía	18
Práctica 3	
Conexión de servidor con mysql workbench y webmin en linux	19
Objetivo	19
Introducción	19
Desarrollo	20
Bibliografía	23
Práctica 4	
Información de red en java	24
Objetivo	24
Introducción	24
Desarrollo	25
Bibliografía	27
Práctica 5	
Información del sistema por medio de java	28
Objetivo	28
Introducción	28
Desarrollo	29
Bibliografía	30
Práctica 6	
Control de acceso al medio (MAC)	32
Objetivo	32
Introducción	32
Desarrollo	34
Bibliografía	36

Práctica 7	
Identificación de servidores	44
Objetivo	44
Introducción	45
Desarrollo	46
Bibliografía	53
Práctica 8	
Servicio de Telnet	54
Objetivo	54
Introducción	55
Desarrollo	67
Bibliografía	63

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

DIRECTORIO

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca

RECTOR

M. en S. P. María Estela Delgado Maya

SECRETARIA DE DOCENCIA

Dr. en C.I.Amb. Carlos Eduardo Barrera Díaz

SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS

Dr. en C.S. Luis Raúl Ortiz Ramírez

SECRETARIO DE RECTORÍA

Dr. en A. José Edgar Miranda Ortiz

SECRETARIO DE DIFUSIÓN CULTURAL

M. en Com. Jannet Socorro Valero Vilchis

SECRETARIA DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN

M. en E. Javier González Martínez

SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN

Dr. en C.C. José Raymundo Marcial Romero

SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO INSTITUCIONAL

M. en L.A. María del Pilar Ampudia García

SECRETARIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Dra. en C.S. y Pol. Gabriela Fuentes Reyes

ABOGADA GENERAL

Lic. en Com. Gastón Pedraza Muñoz

DIRECTOR GENERAL DE COMUNICACIÓN UNIVERSITARIA

M. en R.I. Jorge Bernaldez García

SECRETARIO TÉCNICO DE LA RECTORÍA

M. en A.P. Guadalupe Santamaría González

DIRECTORA GENERAL DE CENTROS UNIVERSITARIOS Y UAP

M. en A. Ignacio Gutiérrez Padilla

CONTRALOR UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO NEZAHUALCÓYOTL

DIRECTORIO

*M. en D. Juan Carlos Medina Huicochea
Encargado del despacho de C.U. Nezahualcóyotl*

*M. en C. José Antonio Castillo Jiménez
Subdirector Académico*

*Lic. en E. Ramón Vital Hernández
Subdirector Administrativo*

*Dra. en C. S. María Luisa Quintero Soto
Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados*

*Lic. en A. E. Víctor Manuel Durán López
Coordinador de Planeación y Desarrollo Institucional*

*Dr. en R.I. Rafael Alberto Duran Gómez
Coordinador de la Licenciatura en Comercio Internacional*

*Mtra. Gabriela Kramer Bustos
Coordinadora de la Licenciatura en Educación para la Salud*

*Dra. Ricardo Rico Molina
Coordinador de la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Inteligentes*

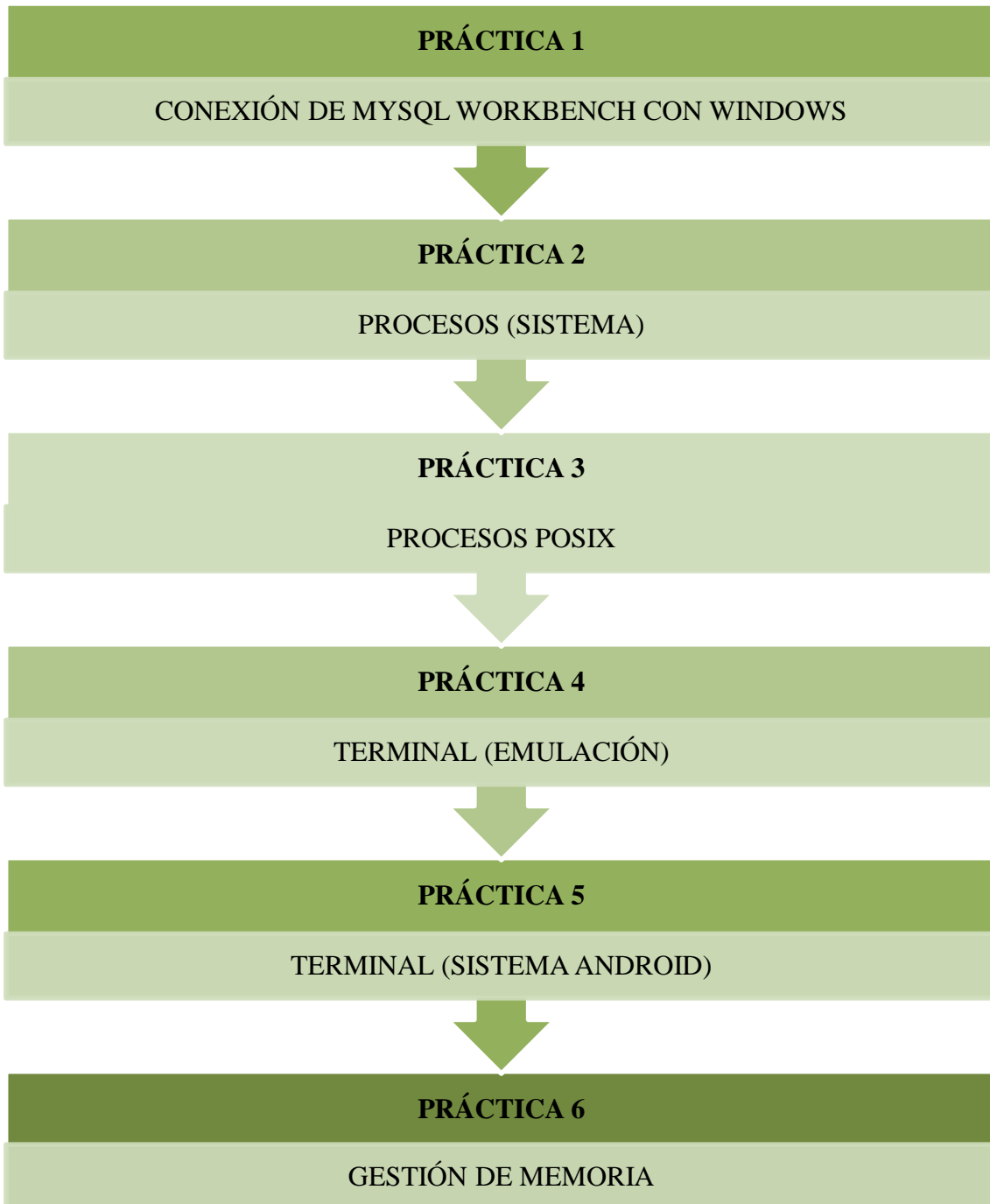
*D. En U. Noé Gaspar Sánchez
Coordinador de Ingeniería en Transporte*

*M. En C.C. Erick Nicolás Cabrera Álvarez
Coordinador de Licenciatura en Seguridad Ciudadana*

Ubicación de la asignatura de Sistemas Operativos, dentro del programa de la Lic. en Ing. en Sistemas Inteligentes.

SECUENCIA DIDÁCTICA

PROGRAMACIÓN DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	SOFTWARE DE BASE	BASES	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	MATEMÁTICAS	ENTORNO SOCIAL
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SOFTWARE</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">INGENIERÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">MATEMÁTICAS</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTORNO SOCIAL</div>



PRÁCTICA 1

CONEXIÓN DE MYSQL WORKBENCH CON WINDOWS

Conexión de base de datos remota en PHP

Objetivo:

- ❖ Conocer la conexión entre mysql.
- ❖ Identificar los componentes para la conexión.
- ❖ Examinar la configuración interna.

Introducción:

Una base de datos puede llegar a ser muy compleja. Diseñar de antemano su esquema no sólo sirve para crear nuevas bases, sino también para documentar una existente o migrar otra a MySQL.

MySQL Workbench es la herramienta oficial de MySQL para el diseño visual de esquemas de bases de datos. La parte más espectacular de MySQL Workbench es el editor de diagramas. Los elementos pueden arrastrarse al lienzo desde el catálogo o añadirse usando la caja de herramientas lateral. MySQL Workbench podrá exportar el diagrama como imagen o documento PDF, así como generar un script SQL CREATE o ALTER.

La versión de código abierto de MySQL Workbench dispone de todo lo necesario para el diseño de bases de datos, pero excluye herramientas tan jugosas como la validación del modelo o la sincronización en vivo.

MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo y mucho más.

Desarrollo:

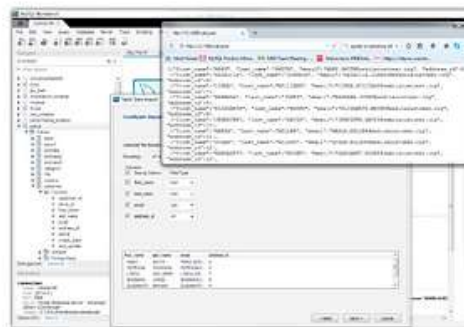
Para descargar mysql Workbench es necesario ingresar la siguiente ruta:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>

Dar click en la opción: *Download now*.

New!
MySQL Workbench 6.3
Enhanced Data Migration

Download Now »



Y descargar la versión mostrada:

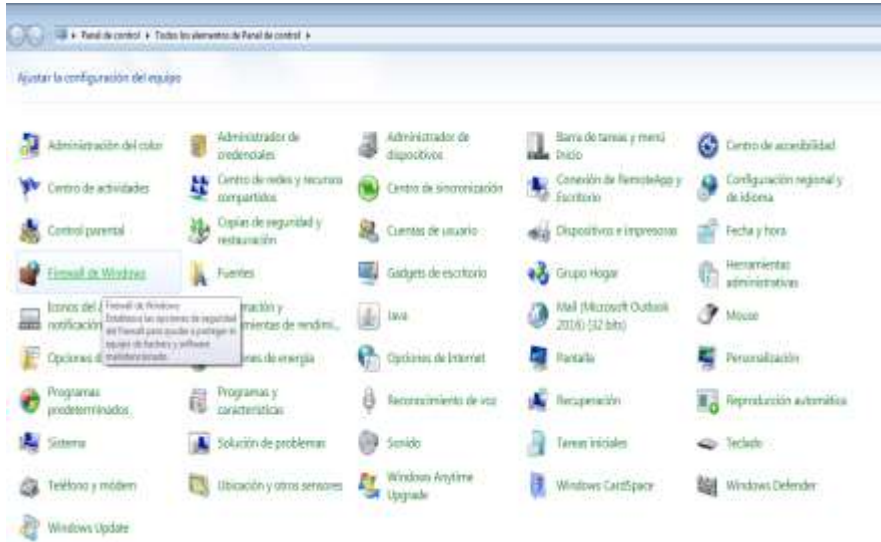


Instale.
Ingrese a la aplicación:

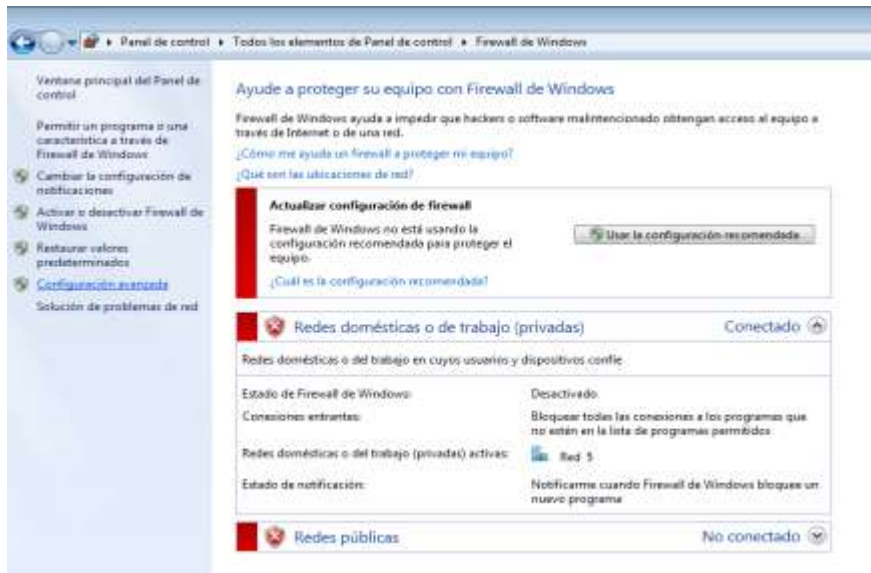


Ahora, iremos al firewall de Windows el cual nos permitirán un mayor control tanto de entrada como de salida.

Para acceder al firewall de Windows 7, nos vamos a **Inicio -> Panel de control -> Todos los programas de Panel de control -> Firewall de Windows.**

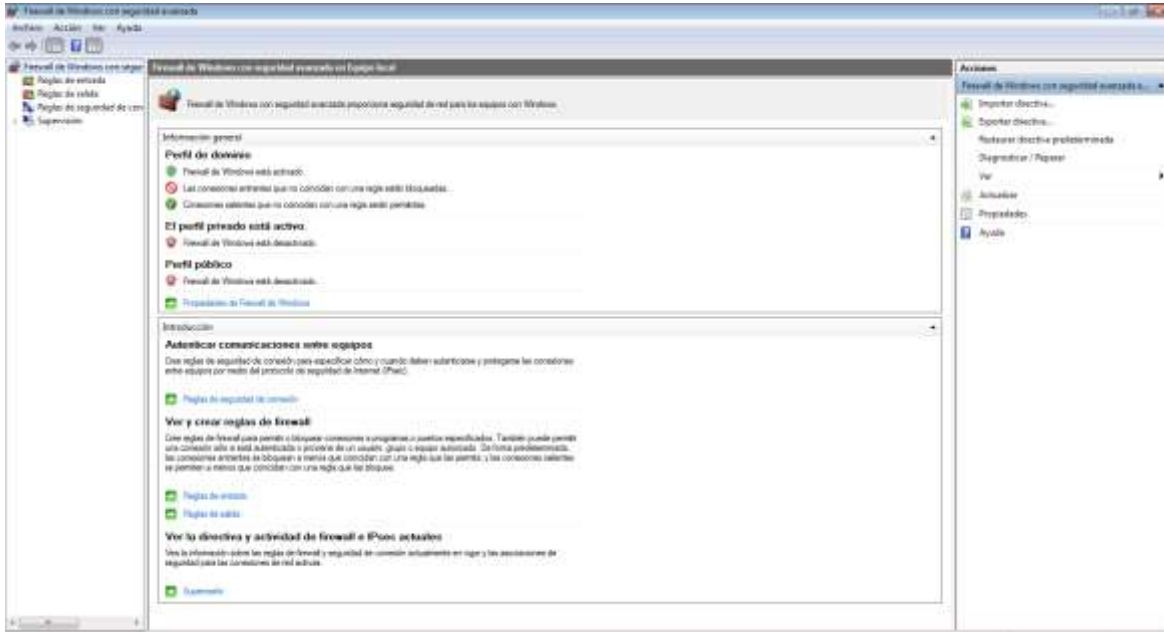


Una vez aquí, le damos a “configuración avanzada”.



Lo primero que vemos es un resumen general sobre los 3 perfiles de seguridad: dominio, privado y público.

En la parte izquierda nos encontramos con varias opciones: **Reglas de entrada, reglas de salida, reglas de seguridad de conexión y supervisión.**



Reglas de entrada

- > Nueva regla... -> || ssh
- > Nueva regla... -> || MySQL

Propiedades de ssh:

Propiedades de MySQL:



Ejecutar -> `cmd -> mysql -h 192.168.1.57 -u root -p`
 Ingresar la contraseña de mysql

```
Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -h 192.168.1.57 -u root -p
C:\Program Files\MySQL\MySQL Workbench 6.3 CE>mysql
ERROR 2003 (HY000): Can't connect to MySQL server on 'localhost' (10061)
C:\Program Files\MySQL\MySQL Workbench 6.3 CE>mysql -h 192.168.1.57 -u root -p
Enter password: *****
```

Dentro de mysql:

```
Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -h 192.168.1.57 -u root -p
C:\Program Files\MySQL\MySQL Workbench 6.3 CE>mysql -h 192.168.1.57 -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 496
Server version: 5.7.22-Ubuntu8.16.04.1 (Ubuntu)

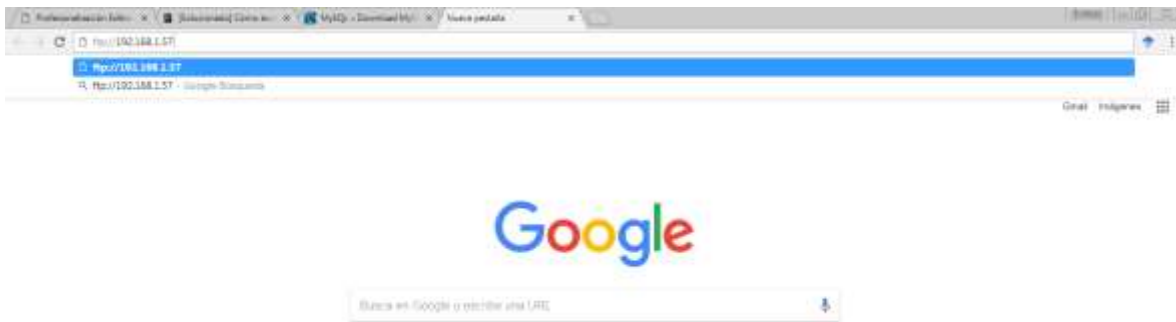
Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

Dentro de una nueva ventana de navegador ingresar a <ftp://ipmaquina>



Accesar con usuario y contraseña:



Esto ingresara a las carpetas dentro de la maquina

Profesionalización Edición x [Desconectado] Cámara... x MySQL | Descargar MySQL x Índice de /

No seguro | http://192.168.1.57

Índice de /

Nombre	Tamaño	Fecha de modificación
clavesult	1.7 kB	30-05-18 10:56:00
clavesult.pub	417 B	30-05-18 10:56:00
Descargas		23-05-18 15:24:00
Documentos		30-05-18 11:55:00
Escritorio		21-05-18 15:06:00
estampas desktop	8.8 kB	21-05-18 14:40:00
ftp		30-05-18 10:46:00
Imágenes		30-05-18 14:09:00
janarón-key.asc	1.3 kB	04-12-02 18:00:00
keysergio	1.7 kB	24-05-18 13:36:00
keysergio.pub	417 B	24-05-18 13:36:00
keysult	1.7 kB	24-05-18 12:48:00
keysult.pub	417 B	24-05-18 12:48:00
Música		21-05-18 15:06:00
Plantillas		21-05-18 15:06:00
Público		30-05-18 11:55:00
Videos		21-05-18 15:06:00

Ejercicios:

1. Agregar nuevas reglas de entrada para la configuración de la conexión.
2. Comprueba su funcionamiento ejecutando comandos en mysql.
3. Que ventajas y desventajas tiene el trabajar con la terminal.
4. Crear una interfaz grafica y realizar una consulta, alta, eliminación y modificación de la base de datos.

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
 Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
 Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México.,
 Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.

- Flynn, M. (2001). *Sistemas operativos*. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
- Galli, D. (2000). *Distributed operating systems*. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.
- McIver McHoes, A. (2011). *Sistemas operativos*. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.
- Pérez, F. (2003). *Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño*. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
- Ramez, E. (2010). *Operating Systems: A Spiral Approach*. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2006). *Fundamentos de sistemas operativos*. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2008). *Sistemas operativos*. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
- Stallings, W. (1995). *Sistemas operativos*. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 2

CONEXIÓN DE SERVIDOR CON MYSQL WORKBENCH Y PUTTY EN MAC

Objetivo:

- ❖ Conocer la conexión entre mysql.
- ❖ Identificar los componentes para la conexión.
- ❖ Examinar la configuración interna.
- ❖ Instalar putty para la conexión de servidor.

Introducción:

Una base de datos puede llegar a ser muy compleja. Diseñar de antemano su esquema no sólo sirve para crear nuevas bases, sino también para documentar una existente o migrar otra a MySQL.

MySQL Workbench es la herramienta oficial de MySQL para el diseño visual de esquemas de bases de datos. La parte más espectacular de MySQL Workbench es el editor de diagramas. Los elementos pueden arrastrarse al lienzo desde el catálogo o añadirse usando la caja de herramientas lateral. MySQL Workbench podrá exportar el diagrama como imagen o documento PDF, así como generar un script SQL CREATE o ALTER.

La versión de código abierto de MySQL Workbench dispone de todo lo necesario para el diseño de bases de datos, pero excluye herramientas tan jugosas como la validación del modelo o la sincronización en vivo.

MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo y mucho más.

PuTTY es un emulador gratuito de terminal que soporta SSH y muchos otros protocolos. La mayoría de usuarios, especialmente los que trabajan sobre sistemas operativos Windows, lo encuentran muy útil a la hora de conectar a un servidor Unix o Linux a través de SSH.

PuTTY ofrece una interfaz gráfica de configuración muy sencilla e integra múltiples opciones:

- Guardar las preferencias de conexión para establecerla rápidamente en el futuro
- Respuestas de puertos
- Soporte Ipv6
- Soporte SCP y SFTP

Desarrollo:

Instalación de MySQL Workbench

Para instalar MySQL Workbench en mac es necesario descargar el programa del siguiente link <http://dev.mysql.com/downloads/workbench/> .

Para instalar MySQL Workbench en macOS, descargue el archivo. Haga doble clic en el archivo descargado. Se le presentará la ventana de instalación que se muestra en la figura que sigue.



Figura 1 Ventana de instalación de MySQL Workbench macOS

Arrastre el ícono de MySQL Workbench al ícono de Aplicaciones como se indica. MySQL Workbench ahora está instalado.

Ahora puede iniciar MySQL Workbench desde la carpeta Aplicaciones o desde la línea de comando:

```
shell> /Applications/MySQLWorkbench.app/Contents/MacOS/MySQLWorkbench -help
```

Instalación de PuTTY

Instalar Xcode

Instalar herramientas de línea de comando

En línea de comandos ejecute: `xcode-select --install`

Haga clic en instalar figura 2 y aceptar términos de licencia.

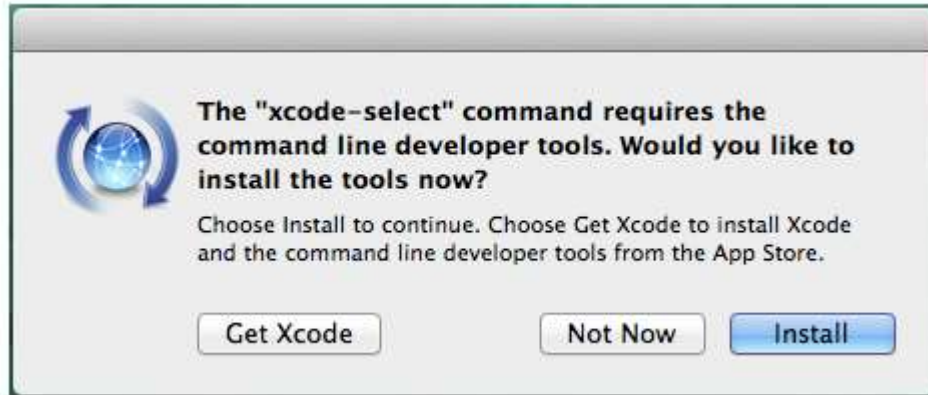


Figura 2 Instalar xcode

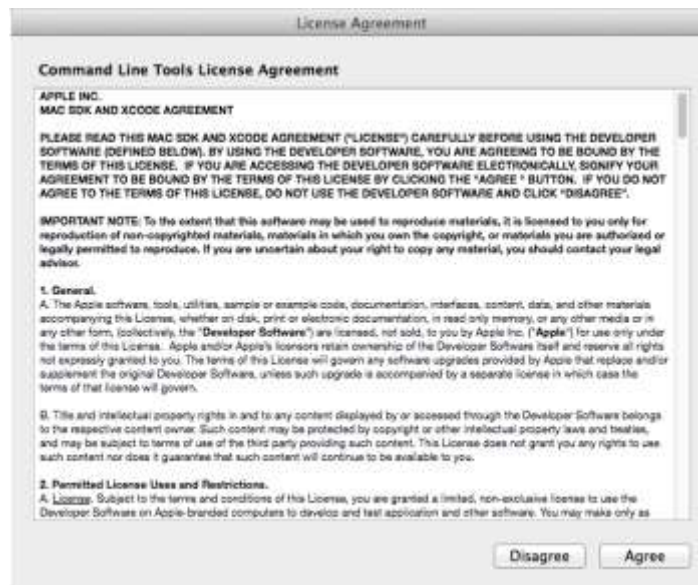


Figura 3 Licencia



Descargar e instalar MacPorts
 Digita dentro de terminal: sudo port -v selfupdate

```

$ sudo port -v selfupdate
Password:
--> Updating MacPorts base sources using rsync
receiving file list ... done

sent 36 bytes received 69 bytes 14.88 bytes/sec
total size is 27813120 speedup is 257267.81
receiving file list ... done

sent 36 bytes received 76 bytes 44.88 bytes/sec
total size is 512 speedup is 4.57
MacPorts base version 2.3.4 installed,
MacPorts base version 2.3.4 downloaded.
--> Updating the ports tree
Synchronizing local ports tree from rsync://rsync.macports.org/
release/tarballs/ports.tar
receiving file list ... done

sent 36 bytes received 78 bytes 19.27 bytes/sec
total size is 62986248 speedup is 594289.81
receiving file list ... done

sent 36 bytes received 77 bytes 45.28 bytes/sec
total size is 512 speedup is 4.53
Creating port index in /opt/local/var/macports/sources/
rsync.macports.org/release/tarballs/ports

Total number of ports parsed: 0
Ports successfully parsed: 0
Ports failed: 0
Up-to-date ports skipped: 20435

--> MacPorts base is already the latest version

The ports tree has been updated. To upgrade your installed ports, you
should run
port upgrade outdated
    
```

Figura 5 Instalación de macPorts

Ejecutar este comando: `sudo port install putty`
 Escribir putty en la terminal
 Crear acceso directo `cp /opt/local/bin/putty ~/Desktop/PuTTY`

Configuración de putty
 Use el siguiente comando para convertir la .ppk clave privada de formato a una clave privada de formato PEM estándar:
`puttygen privatekey.ppk -O private-openssh -o privatekey.pem`



Figura 6 Configuración putty

Asegúrese de que los permisos en el archivo de clave privada estén configurados correctamente. Solo debe ser legible por el usuario que lo posee. `chmod go-rw privatekey.pem`
 Ahora puede usar la clave para inicios de sesión desde scripts y línea de comando con: `ssh -i privatekey.pem user@hostname`

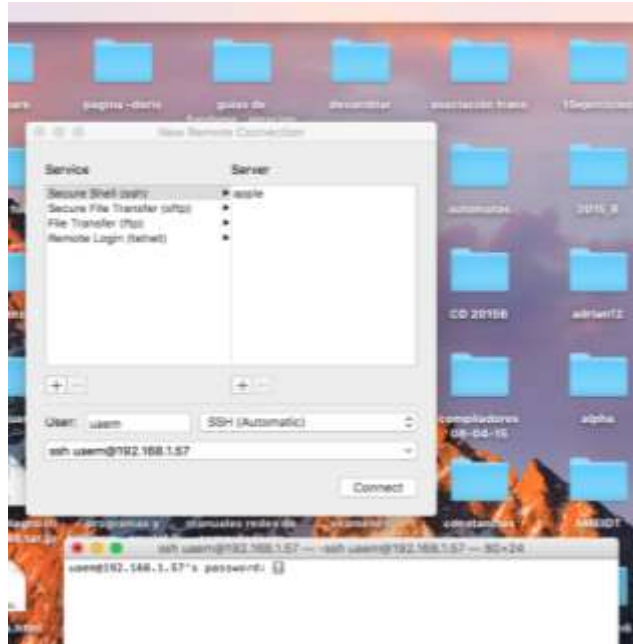


Figura 7 Conexión SSH

Visualizar base de datos

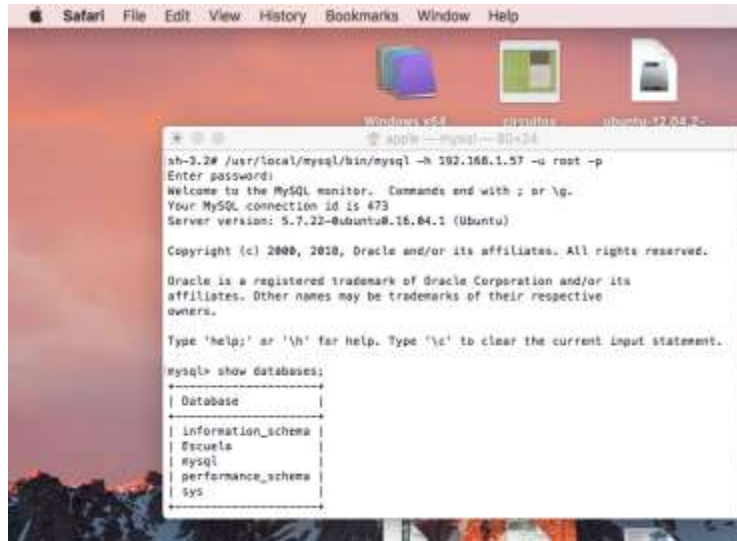


Figura 8 Base de datos

Configuración de MySQL



Figura 9 configuración MySQL

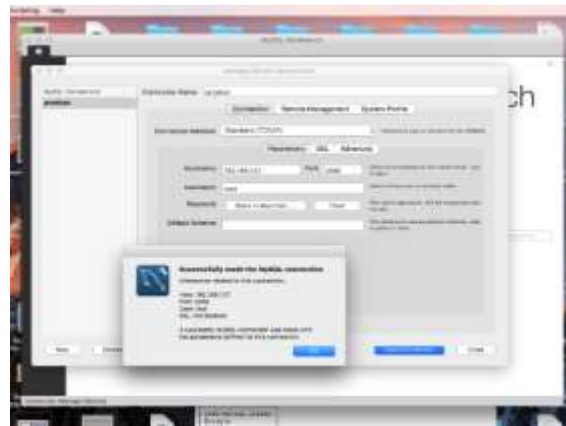


Figura 10 configuración MySQL

Conexiones que tiene MySQL

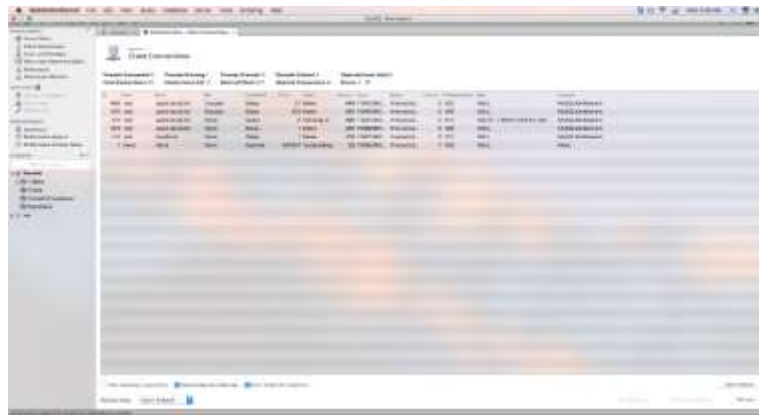


Figura 11 conexiones de MySQL

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>

Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.

Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México,.

Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.

Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.

Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.

McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.

Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill. Silberschatz, A. (2006).

Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.

Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 3
CONEXIÓN DE SERVIDOR
CON MYSQL WORKBENCH Y WEBMIN EN LINUX

Objetivo:

- ❖ Conocer la conexión entre mysql.
- ❖ Identificar los componentes para la conexión.
- ❖ Examinar la configuración interna.
- ❖ Instalar Proftd

Introducción:

Una base de datos puede llegar a ser muy compleja. Diseñar de antemano su esquema no sólo sirve para crear nuevas bases, sino también para documentar una existente o migrar otra a MySQL.

MySQL Workbench es la herramienta oficial de MySQL para el diseño visual de esquemas de bases de datos. La parte más espectacular de MySQL Workbench es el editor de diagramas. Los elementos pueden arrastrarse al lienzo desde el catálogo o añadirse usando la caja de herramientas lateral. MySQL Workbench podrá exportar el diagrama como imagen o documento PDF, así como generar un script SQL CREATE o ALTER.

La versión de código abierto de MySQL Workbench dispone de todo lo necesario para el diseño de bases de datos, pero excluye herramientas tan jugosas como la validación del modelo o la sincronización en vivo.

MySQL Workbench proporciona modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas integrales de administración para la configuración del servidor, administración de usuarios, respaldo y mucho más.

proFTPD es uno de los servidores FTP más potentes y completos disponibles para la mayoría de distribuciones de Linux.

Webmin es una herramienta de configuración de sistemas accesible vía web para OpenSolaris, GNU/Linux y otros sistemas Unix. Con él se pueden configurar aspectos internos de muchos sistemas operativos, como usuarios, cuotas de espacio, servicios, archivos de configuración, apagado del equipo, etcétera, así como modificar y controlar muchas aplicaciones libres, como el servidor web Apache, PHP, MySQL, DNS, Samba, DHCP, entre otros.

vsftpd es el "very secure ftp daemon" (demonio ftp muy seguro), un pequeño pero eficiente servidor FTP.

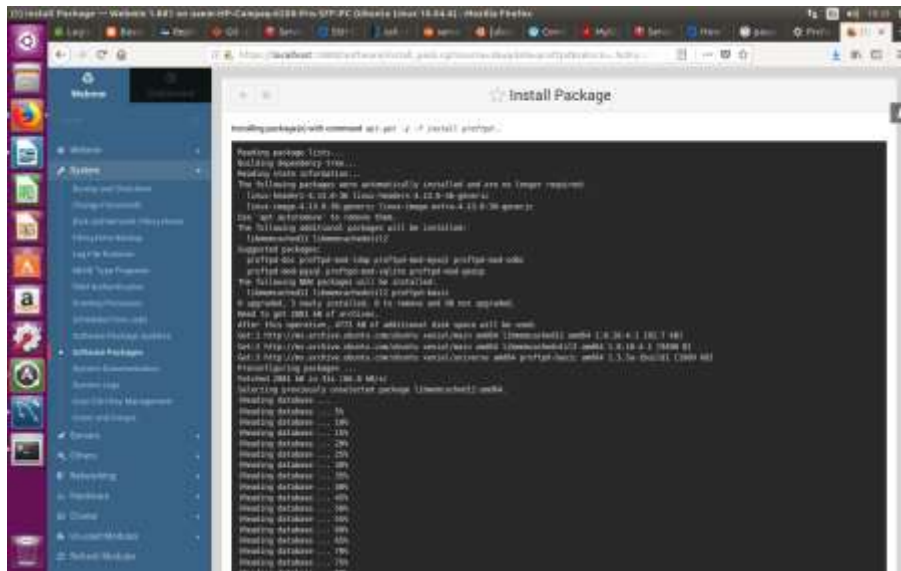
PuTTY es un cliente SSH que nos permite **administrar de forma remota un servidor**.

Desarrollo:

Ingresar a Webmin



Instalar proFTPD

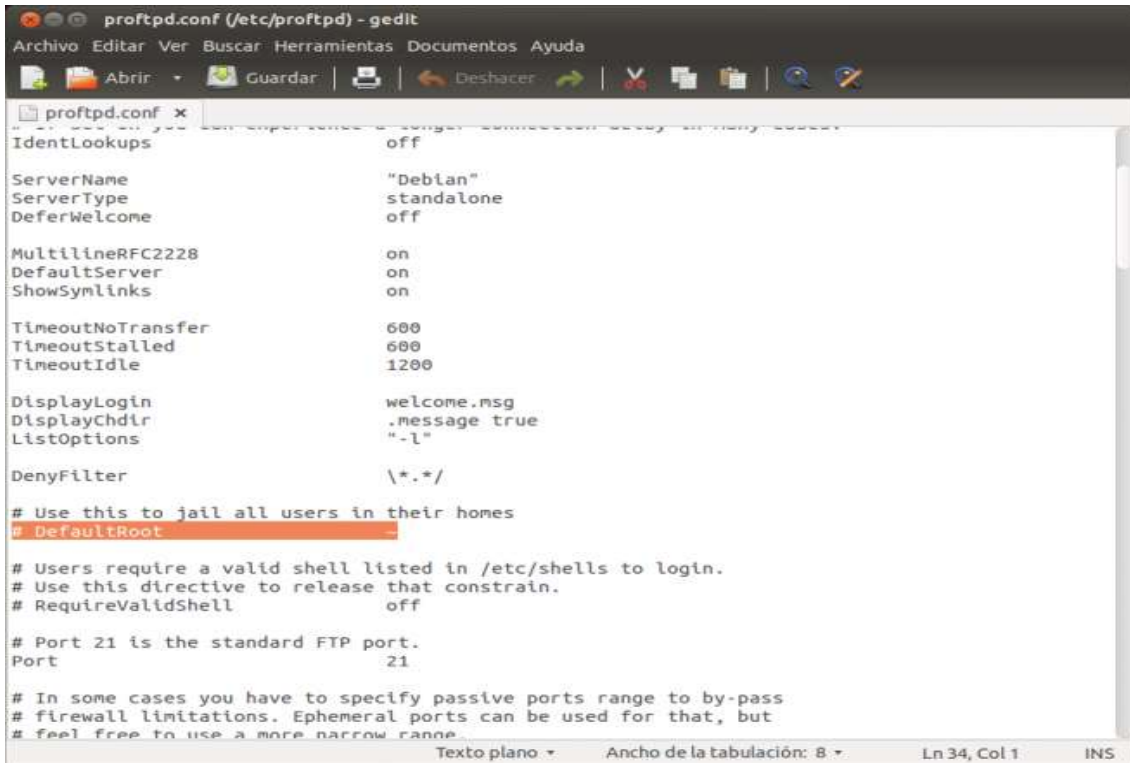


Configuración de proFTPD

El archivo de configuración principal de proFTPD se encuentra en **/etc/proftpd/proftpd.conf**. Desde aquí deberemos configurar la mayoría de los aspectos de nuestro servidor FTP.

Lo primero que debemos hacer es establecer una carpeta como directorio principal para todos los usuarios del FTP. Para ello, abriremos con nuestro editor de texto preferido el archivo de configuración anterior:

```
sudo gedit /etc/proftpd/proftpd.conf
```

```
proftpd.conf (/etc/proftpd) - gedit
Archivo Editar Ver Buscar Herramientas Documentos Ayuda
Abrir Guardar Deshacer
proftpd.conf x
IdentLookups off
ServerName "Debian"
ServerType standalone
DeferWelcome off
MultilineRFC2228 on
DefaultServer on
ShowSymlinks on
TimeoutNoTransfer 600
TimeoutStalled 600
TimeoutIdle 1200
DisplayLogin welcome.msg
DisplayChdir .message true
ListOptions "-l"
DenyFilter \.*/
# Use this to jail all users in their homes
# DefaultRoot
# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
# Use this directive to release that constrain.
# RequireValidShell off
# Port 21 is the standard FTP port.
Port 21
# In some cases you have to specify passive ports range to by-pass
# firewall limitations. Ephemeral ports can be used for that, but
# feel free to use a more narrow range.
```

Una vez allí, buscaremos la línea comentada “DefaultRoot” y la descomentamos borrando la almohadilla #. Esto nos va a permitir que cuando cada usuario acceda a su cuenta del FTP, estos accederán directamente a su carpeta “home”.

Si queremos que todos los usuarios que inicien sesión accedan por defecto a una misma carpeta, debemos cambiar el parámetro DefaultRoot y añadir la ruta a la que queremos que accedan. Por ejemplo, en nuestro caso hemos creado una carpeta llamada “proftpd” dentro de /home/ y queremos que todos los usuarios por defecto accedan a ella. El archivo de configuración quedará de la siguiente manera:

```

proftpd.conf (/etc/proftpd) - gedit
Archivo Editar Ver Buscar Herramientas Documentos Ayuda
Abrir Guardar Deshacer
proftpd.conf x
IdentLookups off
ServerName "ruvelro's"
ServerType standalone
DeferWelcome off
MultilineRFC2228 on
DefaultServer on
ShowSymlinks on
TimeoutNoTransfer 600
TimeoutStalled 600
TimeoutIdle 1200
DisplayLogin welcome.msg
DisplayChdir .message true
ListOptions "-l"
DenyFilter \ *.*
# Use this to jail all users in their homes
#DefaultRoot -
DefaultRoot /home/proftpd
# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
# Use this directive to release that constrain.
# RequireValidShell off
# Port 21 is the standard FTP port.
Port 21
# In some cases you have to specify passive ports range to by-pass
# firewall limitations. Ephemeral ports can be used for that, but
Texto plano Ancho de la tabulación: 8 Ln 35, Col 1 INS

```

También podemos hacer que todos los usuarios accedan por defecto a una carpeta (como en el paso anterior) salvo un usuario que queremos que acceda a otra o, simplemente, tenga permiso de administrador y pueda acceder a todo el disco.

Para ello debemos modificar los siguientes aspectos:

El parámetro DefaultRoot tiene la siguiente estructura:

DefaultRoot [directorio] [grupo de usuarios que tendrán ese directorio por defecto] [Grupo de usuarios a los que no se les aplicará ese directorio]

Es decir, vamos a poner el ejemplo de tener 2 usuarios, A y B. A únicamente podrá acceder a su directorio mientras que B podrá acceder a todo el disco duro. Debemos añadir las siguientes líneas:

DefaultRoot /home/ftp A

DefaultRoot / B

De esta manera, cuando el usuario B acceder al servidor tendrá control completo sobre todos los archivos del disco, mientras que si es A quien accede, únicamente podrá gestionar su carpeta.

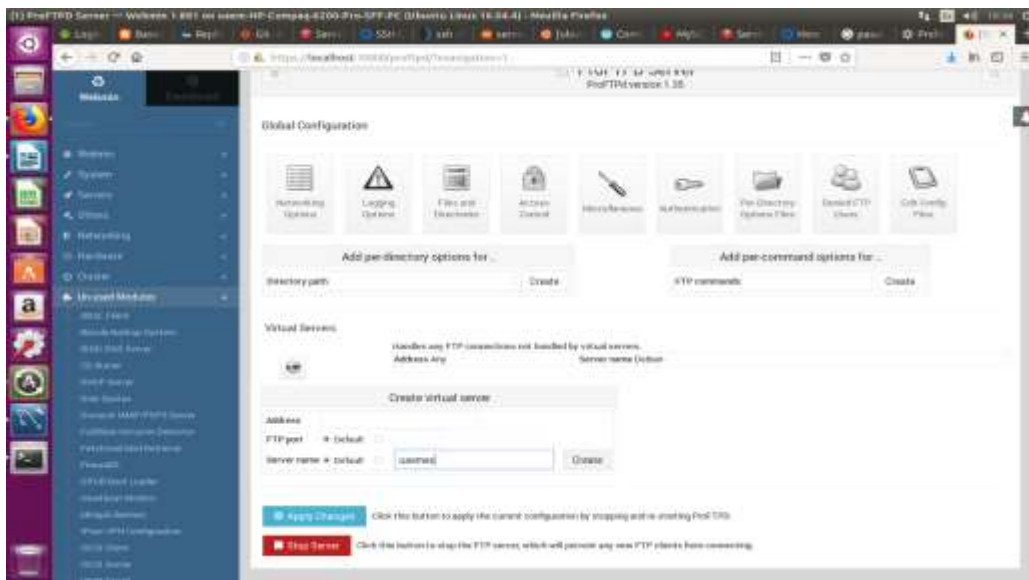
Otros parámetros interesantes para configurar son:

- ServerName: nos permite establecer un nombre al servidor.
- AccessGrantMsg: Mensaje de bienvenida. (Hay que añadirlo manualmente al final del archivo).
- AccessDenyMsg: Mensaje de error al iniciar. (Hay que añadirlo manualmente al final del archivo).

A continuación, reiniciaremos el servidor para que se apliquen los cambios realizados tecleando:

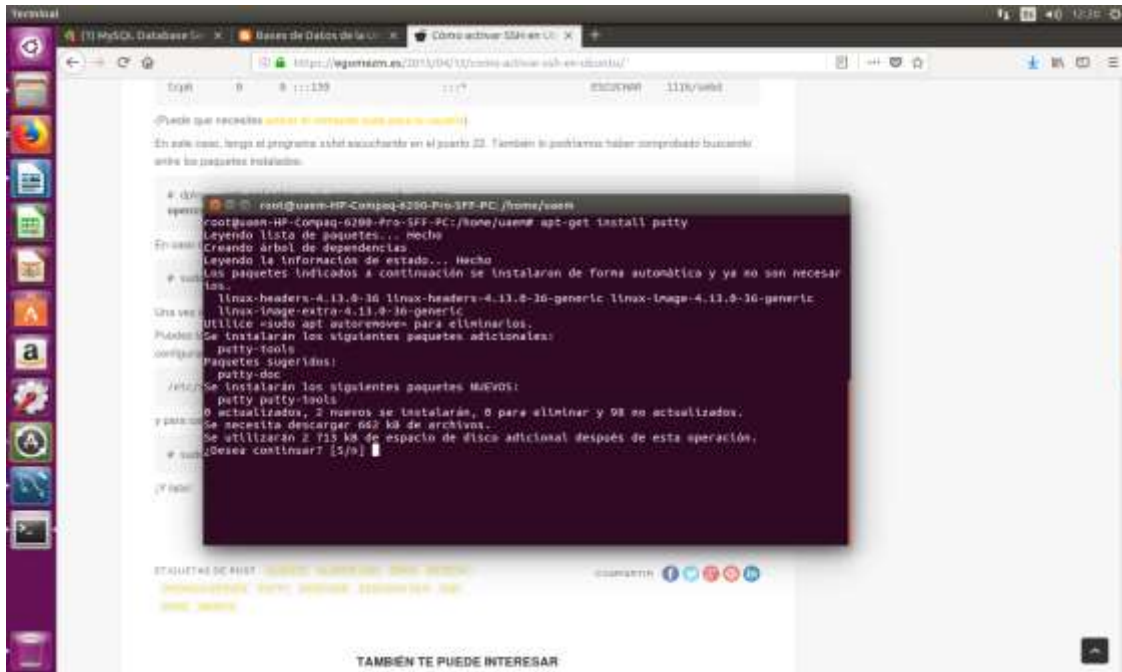
```
sudo /etc/init.d/proftpd restart
```

ingresamos desde webmin

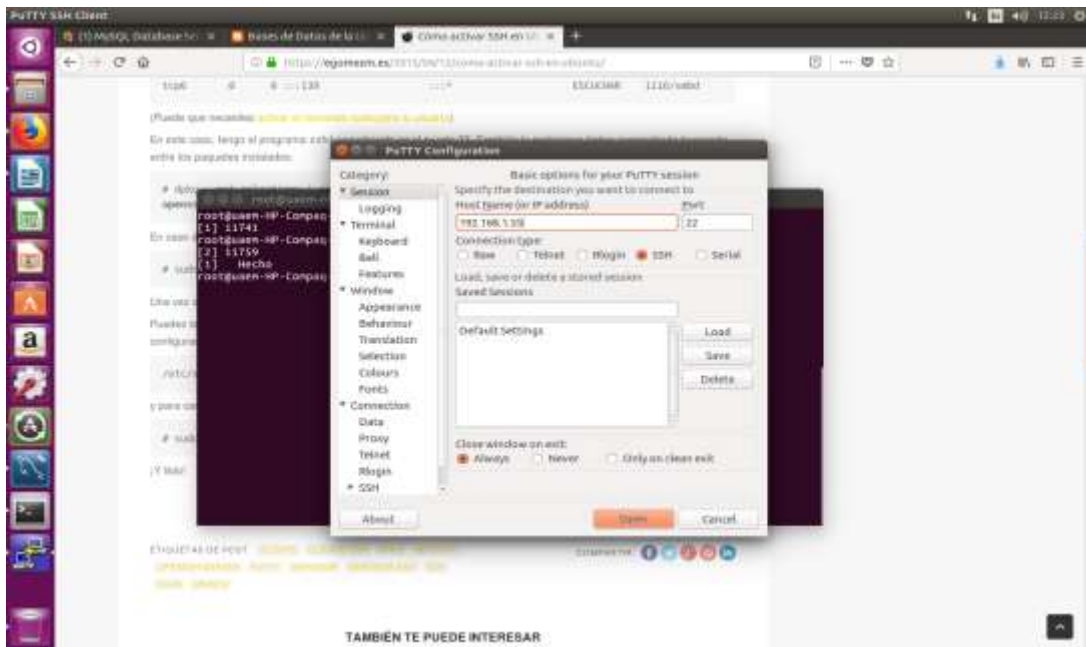


Instalar putty

En la terminal digitamos *sudo apt-get install puty*



Conectar putty para conexión



Configurar ssh-keygen



Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México.,
Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.

- McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.
- Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
- Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
- Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 4

INFORMACION DE RED EN JAVA

Objetivo:

- ❖ Conocer algunos métodos de java relacionados con redes.
- ❖ Identificar los componentes de red en una PC por medio de java.
- ❖ Examinar la configuración interna del PC e identificar los componentes más importantes.

Introducción:

Java se ha construido con extensas capacidades de interconexión TCP/IP. Existen librerías y rutinas para acceder e interactuar con protocolos como http y ftp. Esto permite a los programadores acceder a la información a través de la red con tanta facilidad como a los ficheros locales.

Java en sí no es distribuido, sino que proporciona las librerías y herramientas para que los programas puedan ser distribuidos, es decir, que se corran en varias máquinas, interactuando.

Desarrollo:

El siguiente código muestra las interfaces de red de la computadora, ya sea virtual o real, corrobora que la información obtenida es correcta y donde lo verificarías en entorno de consola y grafico (imprime pantallas) y agrégalas al documento. (Para más información sobre el API:

<http://doc.java.sun.com/DocWeb/api/java.net.NetworkInterface?lang=es&mode=Read>

Código:

```

public class Main {
    public static void main(String args[]) throws SocketException {
        Enumeration<NetworkInterface> red =
NetworkInterface.getNetworkInterfaces();
        for (NetworkInterface InfoRed : Collections.list(red)) {
            InformacionInterface(InfoRed);
        }
    }
    private static void InformacionInterface(NetworkInterface InfoRed) throws
SocketException {
        System.out.printf("Adaptador: %s%n", InfoRed.getDisplayName());
        System.out.printf("Driver: %s%n", InfoRed.getName());
        Enumeration<InetAddress> inetAddresses = InfoRed.getInetAddresses();
        for (InetAddress direccion : Collections.list(inetAddresses)) {
            System.out.printf("Direccion: %s%n", direccion);
        }
        System.out.printf("%n");
    }
}

```

Paso 1: Una vez ejecutado el programa verifica que los adaptadores sean correctos.

- De qué manera en el entorno gráfico y de consola obtiene la información representativa que dio el programa.

En consola se obtiene con el comando ipconfig /all nos muestra todos los adaptadores de red y direcciones IP

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Windows\system32\ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de Serv. . . . . : LE-4828
Ind. de red principal . . . : 1
Tipo de red . . . . . : Fibra
Servidor de DNS habilitado . . . : no
Proxy HTTP habilitado . . . : no

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:
Ind. de red específico para la conexión . . : 1
Descripción . . . . . : Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet
Dirección física . . . . . : 04-05-27-01-71-00
MAC habilitada . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : 1
Dirección IP local . . . . . : Fa00:712e:39fb:8f66:47e1:53:Preferido
Puerto de enlace predeterminado . . . . . : 140.215.107.118(Preferido)
Ind. de enlace . . . . . : 255.255.255.0
MIB de enlace DHCP . . . . . : 24027217
MIB de enlace DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-18-42-98-10-04-01-2F-71-00
Servidores DNS . . . . . : 140.215.1.1
Servicios sobre TCP/IP . . . . . : 140.215.1.21 habilitado

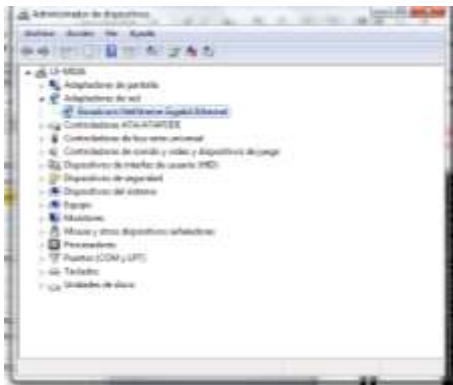
Adaptador de área local 2:
Ind. de red específico para la conexión . . : 2
Descripción . . . . . : Adaptador Gig de Microsoft
Dirección física . . . . . : 00-00-00-00-00-00-00-00
MAC habilitada . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : 2002:947:6394:9467:6394(Preferido)
Dirección IP local . . . . . : 140.215.1.1
Puerto de enlace predeterminado . . . . . : 140.215.1.1
Servidores DNS . . . . . : 140.215.1.1
Servicios sobre TCP/IP . . . . . : 140.215.1.21 habilitado

Adaptador de área local 3:
Ind. de red específico para la conexión . . : 3
Descripción . . . . . : Adaptador de canalización Tercera
de Microsoft
Dirección física . . . . . : 00-00-00-00-00-00-00-00
MAC habilitada . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : 2002:0:947:6394:6394:6394(Preferido)
Dirección IP local . . . . . : Fa00:1a2e:2245:6820:548b:612c(Preferido)
Puerto de enlace predeterminado . . . . . : 140.215.1.1 habilitado
Servicios sobre TCP/IP . . . . . : 140.215.1.21 habilitado

Adaptador de área local 4:
Ind. de red específico para la conexión . . : 4
Descripción . . . . . : Adaptador 10/100 de Microsoft
Dirección física . . . . . : 00-00-00-00-00-00-00-00
MAC habilitada . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : 1
Servicios sobre TCP/IP . . . . . : 1

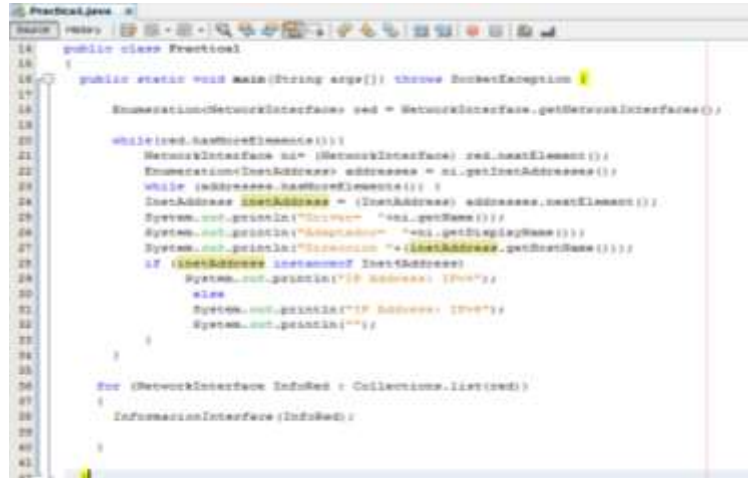
```

En Modo grafico en la opción de Administrador de Dispositivos nos muestra el adaptador de red de la tarjeta madre



En modo grafico por hecho en netbeans a base de código.

Como puedo obtener solamente el listado de las interfaces usando: interface.nextElement(); interfaces.hasMoreElements(); y verifica su funcionamiento en el API de java



```
14 public class Práctica1
15 {
16     public static void main(String args[]) throws IOException
17     {
18         Enumeration<NetworkInterface> red = NetworkInterface.getNetworkInterfaces();
19
20         while (red.hasMoreElements())
21             NetworkInterface ni = (NetworkInterface) red.nextElement();
22         Enumeration<InetAddress> addresses = ni.getInetAddresses();
23         while (addresses.hasMoreElements())
24             InetAddress inetAddress = (InetAddress) addresses.nextElement();
25         System.out.println("Direccion = " + inetAddress());
26         System.out.println("Subred = " + inetAddress.getSubnetMask());
27         if (inetAddress instanceof Inet4Address)
28             System.out.println("IP Address: IPv4");
29         else
30             System.out.println("IP Address: IPv6");
31         System.out.println("");
32     }
33 }
34
35
36 for (NetworkInterface infoRed : Collections.list(red))
37 {
38     InformationInterface (infoRed);
39 }
40
41
42
43
44
```

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México.,
Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.
McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.

- Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
- Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
- Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 5

INFORMACION DEL SISTEMA POR MEDIO DE JAVA

Objetivo:

- ❖ Conocer los métodos de java en el entorno de red.
- ❖ Identificar los componentes de red en una PC por medio de java.
- ❖ Examinar la configuración interna del PC e identificar los componentes más importantes.

Introducción:

La clase `NetworkInterface` no tiene constructor público. Por eso, no puede simplemente crear una instancia de esta clase con el operador `new`. En su lugar, los siguientes métodos estáticos están disponibles para que pueda recuperar los detalles de interfaz del sistema: `getByInetAddress()`, `getByName()`, y `getNetworkInterfaces()`. Los primeros dos métodos se usan cuando ya conoce la dirección IP del nombre de la interfaz particular. El tercer método, `getNetworkInterfaces()` devuelve la lista completa de interfaces en la máquina.

Las interfaces de red pueden organizarse jerárquicamente. La clase `NetworkInterface` incluye dos métodos, `getParent()` y `getSubInterfaces()`, que son pertinentes a una jerarquía de interfaz de red. El método `getParent()` devuelve la interfaz de red padre `NetworkInterface` de una interfaz. Si una interfaz de red es una subinterfaz, `getParent()` devuelve un valor no nulo. El método `getSubInterfaces()` devuelve todas las subinterfaces de una interfaz de red.

Desarrollo:

Como parte de las funciones que maneja java el obtener información de los sistemas, es algo importante para los sistemas de red y como parte de los sockets, el siguiente programa permite obtener la información del sistema operativo, versión, configuración y dirección.

Código:

```
public class Main {
    public static InetAddress getLocalAddress() {
        InetAddress direccion = null;
        try {
            direccion = InetAddress.getLocalHost();
            if ( ! direccion.isLoopbackAddress() ) {
                return direccion;
            }
            Enumeration interfaces = NetworkInterface.getNetworkInterfaces();
            while( interfaces.hasMoreElements() ) {
                NetworkInterface red = (NetworkInterface)interfaces.nextElement();
                Enumeration dir = red.getInetAddresses();
                while( dir.hasMoreElements() ) {
```

```

    direccion = (InetAddress)dir.nextElement();
    if ( direccion instanceof Inet6Address )    {
        continue;
    }
    if ( ! direccion.isLoopbackAddress() ) {
        return direccion; }
    }
    }
    return getReflectedAddress();
}
catch ( UnknownHostException / SocketException uhE ) { }
return null;
}
private static InetAddress getReflectedAddress() {
    return null; }
public static void main(String[] args) {
    System.out.println( "Sistema operativo: " + System.getProperty( "os.name" ) +
        " version : " + System.getProperty( "os.version" ) +
        " configuracion: " + System.getProperty( "os.arch" ) );
    InetAddress local = getLocalAddress();
    if ( local != null ) {
        System.out.println( "Direction: " + local.getHostAddress() );
    }
    else {
        System.out.println( "Dirección no encontrada" ); }
}
}
}

```

SALIDA

- ❖ Comenta la función de los métodos del programa que aparecen a continuación y busca tres mas y aplícalos.
- ❖ Crea un programa que permita obtener mayor información del sistema en el que te encuentras o agrega los métodos que consideres para obtener mayor información.
package practica12;

- ❖ Pasa la información obtenida a un documento de texto para la generación de un reporte (log)

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México.,
Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.
McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.
Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 6

CONTROL DE ACCESO AL MEDIO (MAC)

Objetivo:

- ❖ Identificar la funcionalidad de la MAC.
- ❖ Identificar los componentes de red en una PC por medio de java.
- ❖ Examinar la configuración interna del PC e identificar los componentes más importantes.

Introducción:

Control de acceso al medio (MAC) :

- ❖ Ensamblado de datos en tramas con campos de direccionamiento y detección de errores.
- ❖ Desensamblado de tramas, reconocimiento de direcciones y detección de errores.
- ❖ Control de acceso al medio de transmisión LAN.

Control de enlace lógico (LLC) :

- ❖ Interfaz con las capas superiores y control de errores y de flujo.

Cada capa toma las tramas y le añade una serie de datos de control antes de pasarla a la siguiente capa.

Cabecera MAC	Cabecera LLC	Cabecera IP	Cabecera TCP	Datos	Parte final MAC
-----------------	-----------------	-------------	-----------------	-------	--------------------

```

/ <--- segmento TCP ----> /
/ <----- datagrama IP -----> /
/ <----- unidad de datos de protocolo LLC -----> /
/ <----- trama MAC -----> /
    
```

El MAC es el mecanismo encargado del control de acceso de cada estación al medio . El MAC puede realizarse de forma distribuida cuando todas las estaciones cooperan para determinar cuál es y cuándo debe acceder a la red. También se puede realizar de forma centralizada utilizando un controlador.

El esquema centralizado tiene las siguientes ventajas:

- 1 . Puede proporcionar prioridades, rechazos y capacidad garantizada.
- 2 . La lógica de acceso es sencilla.
- 3 . Resuelve conflictos entre estaciones de igual prioridad.

Los principales inconvenientes son:

- 1 . Si el nodo central falla, falla toda la red .
- 2 . El nodo central puede ser un cuello de botella.

Las técnicas de control de acceso al medio pueden ser síncronas o asíncronas. Las síncronas hacen que la red se comporte como de conmutación de circuitos, lo cual no es recomendable para LAN y WAN. Las asíncronas son más aceptables ya que las LAN actúan de forma impredecible y por tanto no es conveniente el mantenimiento de accesos fijos. Las asíncronas se subdividen en 3 categorías: rotación circular , reserva y competición .

- Rotación circular: se va rotando la oportunidad de transmitir a cada estación , de forma que si no tiene nada que transmitir , declina la oferta y deja paso a la siguiente estación . La estación que quiere transmitir, sólo se le permite una cierta cantidad de datos en cada turno .Este sistema es eficiente cuando casi todas las estaciones quieren transmitir algo , de forma que el tiempo de transmisión se reparte equitativamente . Pero es ineficiente cuando sólo algunas estaciones son las que desean transmitir, ya que se pierde mucho tiempo rotando sobre estaciones que no desean transmitir.
- Reserva: esta técnica es adecuada cuando las estaciones quieren transmitir un largo periodo de tiempo, de forma que reservan ranuras de tiempo para repartirse entre todas las estaciones.
- Competición: en este caso, todas las estaciones que quieren transmitir compiten para poder hacerlo (el control de acceso al medio se distribuyen entre todas las estaciones). Son técnicas sencillas de implementar y eficientes en bajas cargas pero muy ineficientes para cargas altas (cuando hay muchas estaciones que quieren el acceso y además transmiten muchos datos).

Desarrollo:

Es importante conocer los elementos que están relacionados con la mac y la conectividad de un host, a continuación, se presenta algunos métodos importantes:

Código:

```
public class Main extends JFrame {
    JLabel lmac=new JLabel();
    public Main() {
        JPanel p = new JPanel();
        p.add(lmac);
        conseguirMAC();
        add(p);
    }
    public void conseguirMAC(){
        NetworkInterface a; String linea;
```

```

try {
    a = NetworkInterface.getByInetAddress(InetAddress.getLocalHost());
    byte[] mac = a.getHardwareAddress();

    StringBuilder sb = new StringBuilder();
    for (int i = 0; i < mac.length; i++) {
        sb.append(String.format("%02X%s", mac[i], (i < mac.length - 1) ? "-" : ""););
    }
    FileWriter fwriter = new FileWriter("mac.dat");
    fwriter.write("MAC: " + sb.toString());
    fwriter.close();
    lmac.setText("SE ha registrado la MAC exitosamente."); } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    } }
public static void main(String arg[]){
    Main p=new Main();
    p.setVisible(true);
    p.setBounds(0, 0, 400, 200);
    p.setLocationRelativeTo(null);
    p.setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
}
}

```

- ❖ Cambia la ruta del log (documento generado) y que este sea aleatorio.
- ❖ Permite que la MAC se despliegue en la interfaz gráfica.
- ❖ Agrega tres botones, uno que permita el desplegar la MAC y otros dos de las funciones que trabajaste anteriormente.

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
 Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.

- Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México,.
- Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
- Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.
- McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.
- Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
- Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
- Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 7

IDENTIFICACION DE SERVIDORES

Objetivo:

- Identificar la funcionalidad de la MAC.
- Identificar los componentes de red en una PC por medio de java.
- Examinar la configuración interna del PC e identificar los componentes más importantes.

Introducción:

Un servidor, como la misma palabra indica, es un ordenador o máquina informática que está al “servicio” de otras máquinas, ordenadores o personas llamadas clientes y que le suministran a estos, todo tipo de información.

Algunos de los servidores más importantes son:

Servidor WEB: se encarga de proveer los llamados "sitios web" o sea una colección de páginas html bajo el protocolo HTTP.

Servidor FTP: se encarga de permitir subir y descargar archivos desde una ubicación publica, utilizando el protocolo FTP.

Servidor DNS: se encarga de resolver nombres de dominio para averiguar la ip (convertir www.yahoo.com.mx a 66.94.234.13).

Servidor de Correo (mail): se encarga de enviar y recibir correos electrónicos para todos los usuarios de un mismo dominio, emplea los protocolos SMTP y POP3.

Servidor de base de datos: Permite centralizar una base de datos para que varios usuarios distribuidos puedan acceder a ella remotamente y de forma simultánea.

Servidor NAS: se encarga de almacenar archivos en una red local, o para una intranet, centralizando y liberando a una pc o servidor de esta tarea.

Servidor de impresion: se encarga de permitir compartir una o más impresoras, puede ser una PC con una impresora adjunta, un dispositivo especial conectado a una impresora, o la propia impresora por sí sola si cuenta con tarjeta de red (NIC).

Servidor DHCP: se encarga de configurar los host asignado automáticamente parámetros como IP, mascara, default-gateway, DNS, WINS, entre otros.

Servidor Proxy: Ejecuta un servicio o tarea EN REPRESENTACION de alguien mas, comúnmente usados para compartir el acceso a internet o centralizar la seguridad de la red.

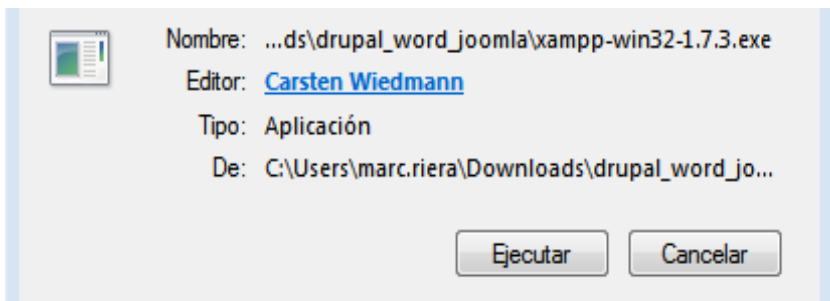
Servidor RADIUS: ejecuta funciones de Autenticación, monitoreo y control de usuarios.

Servidor NAT y NAT/P: permite traducir direcciones IP al efectuar conexiones, MUY típicamente usados para que varias IP-privadas puedan compartir una solo IP-publica.

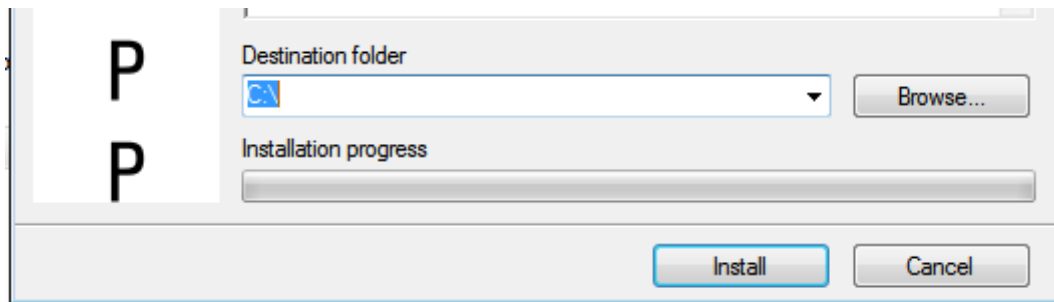
Servidor MIRC: son los empleados (mas antiguamente) para mensajería instantánea y "chat" (aunque actualmente se usa java y software de mensajería, en esta categoría estarían los servidores "jabber").

Desarrollo:

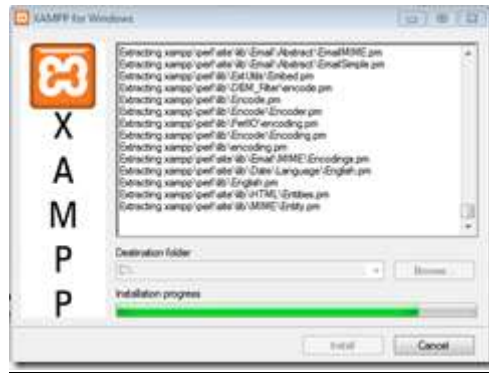
Instalación de Xampp:



Haga clic en **Ejecutar** y luego aparecerá la siguiente ventana, y haga clic en el botón **Install**.



Luego empezará el proceso de instalación:



Luego de terminada la instalación, aparecerá lo siguiente, presione la tecla Enter. Esto hará que se cree un acceso directo en el escritorio:

```
#####
# XAMPP 1.7.3 - Setup                                     #
#-----#
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License)     #
#-----#
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_sttgt@gmx.de>      #
#           Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org>      #
#####
Should I add shortcuts to the startmenu/desktop? (y/n): y
```

Luego aparecerá otra ventana, presione nuevamente Enter. Con esto se confirmará el PATH o ruta del Xampp.

```
#####
# XAMPP 1.7.3 - Setup                                     #
#-----#
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License)     #
#-----#
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_sttgt@gmx.de>      #
#           Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org>      #
#####
Should I locate the XAMPP paths correctly?
Should I proceed? (y/x=exit setup): y
```

Después aparecerá otra ventana donde se pedirá elegir que se desea hacer al Xampp portable sin asignarle una letra de unidad (C:, D: o E:). Recomendación: Deje todo como esta en la pantalla y presione la tecla **Enter**.

```
#####  
# XAMPP 1.7.3 - Setup #  
#-----#  
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License) #  
#-----#  
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_stt@tgm.de> #  
# Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org> #  
#####  
  
Should I make a portable XAMPP without drive letters?  
  
NOTE: - You should use drive letters, if you want use services.  
      - With USB sticks you must not use drive letters.  
  
Your choice? (y/n): n
```

Luego de esto, empezará a reubicar los servicios y aplicaciones del Xampp. Espere a que termine y a continuación presione la tecla **Enter**.

```
Should I make a portable XAMPP without drive letters?  
  
NOTE: - You should use drive letters, if you want use services.  
      - With USB sticks you must not use drive letters.  
  
Your choice? (y/n): n  
  
relocating XAMPP...  
relocate XAMPP base package  
relocate Apache  
relocate FileZilla FTP Server  
relocate Mercury  
relocate MySQL  
relocate OpenSSL  
relocate Perl  
relocate PHP  
relocate phpMyAdmin  
relocate Sendmail  
relocate Webalizer  
relocate XAMPP Demopage  
relocating XAMPP successful.  
  
XAMPP is ready to use.  
Press <Return> to continue: _
```

En la siguiente ventana presione nuevamente la tecla **Enter**.

```
#####
# XAMPP 1.7.3 - Setup #
#-----#
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License) #
#-----#
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_sttgt@gmx.de> #
#           Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org> #
#####

I have set the timezone in 'php.ini' and 'my.ini' to "America/New_York".

You should correct these values if my guess was wrong.

Press <Return> to continue:
```

En la siguiente ventana presione la **Tecla 1** para empezar a ejecutar el Xampp o presione la **Tecla x** para cerrar la ventana.

```
#####
# XAMPP 1.7.3 - Setup #
#-----#
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License) #
#-----#
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_sttgt@gmx.de> #
#           Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org> #
#####

1. start XAMPP Control Panel
2. relocate XAMPP
   (current path: C:\xampp)
3. disable HTTPS (SSL)
4. disable Server Side Includes (SSI)
5. enable IPv4 only (current: IPv4/6 (auto))
6. disable mod_perl
7. disable apache::ASP

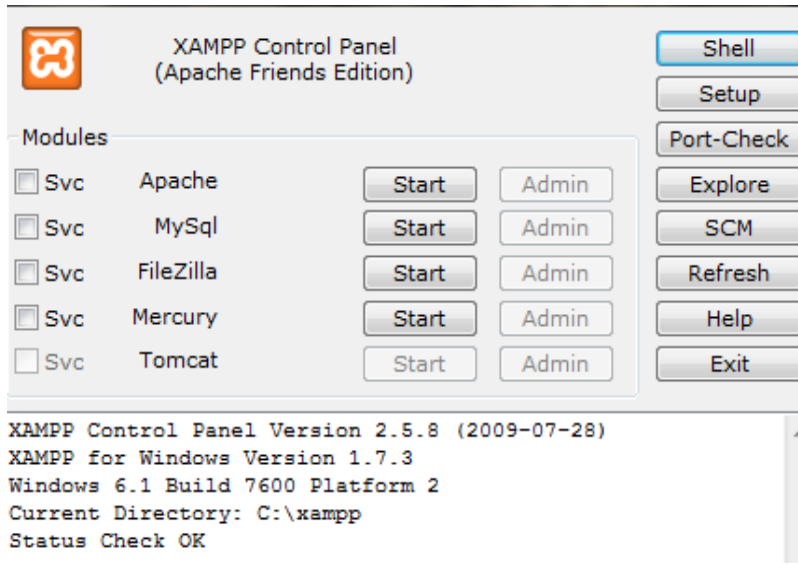
x Exit

Please choose (1-7/x): _
```

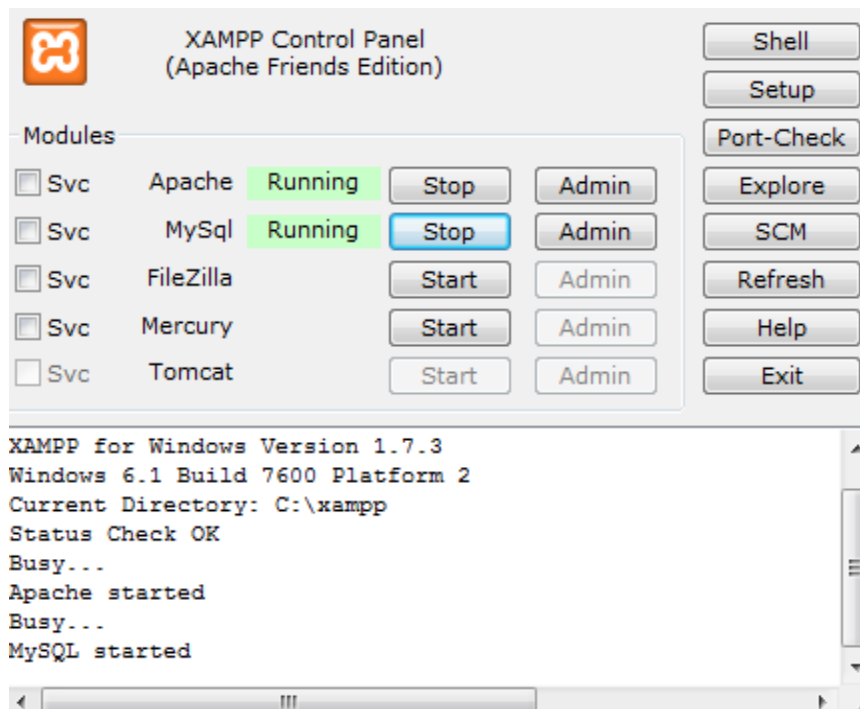
Si se presionó la tecla x, se podrá inicializar el Xampp desde el acceso directo del escritorio.




Una vez inicializado el Xampp aparecerá El Panel de Control del Xampp.




En dicho panel de control inicialice los dos servicios principales (**Apache y MySQL**) presionando los botones **Start** en cada uno de ellos. Se pueden parar en cualquier momento presionando los botones **Stop** de cada uno de ellos cuando quieras cerrar el Xampp (no olvide hacerlo cuando termine de trabajar con el Xampp, ya que el Xampp continuará ejecutándolos aún si cierra el programa). Para cerrar el Xampp completamente después de haber detenido los servicios, presione el botón **Exit**.



Si se encuentra el **Firewall de Windows activado** aparecerán éstas dos ventanas cuando se inicialice el **Apache** y el **Mysql**. En ambos casos haga clic en el botón de **Permitir acceso**, ya que de lo contrario no se podrá trabajar con el Xampp, en especial cuando se trabaja con scripts o códigos que se comuniquen con un servicio web, o página web en específico.

 Firewall de Windows bloqueó algunas características de este programa

Firewall de Windows bloqueó algunas características de Apache HTTP Server en todas las redes públicas y privadas.


 Nombre: **Apache HTTP Server**
 Editor: Apache Software Foundation
 Ruta de acceso: C:\xampp\apache\bin\httpd.exe

Permitir que Apache HTTP Server se comunique en estas redes:


Redes privadas, como las domésticas o del trabajo

Redes públicas, como las de aeropuertos y cafeterías (no se recomienda porque estas redes públicas suelen tener poca seguridad o carecer de ella)

[¿Cuál es el riesgo de permitir que un programa pase a través de un firewall?](#)

 Firewall de Windows bloqueó algunas características de este programa

Firewall de Windows bloqueó algunas características de The MySQL Server en todas las redes públicas y privadas.

 Nombre: **The MySQL Server**
 Editor: MySQL AB
 Ruta de acceso: C:\xampp\mysql\bin\mysqld.exe

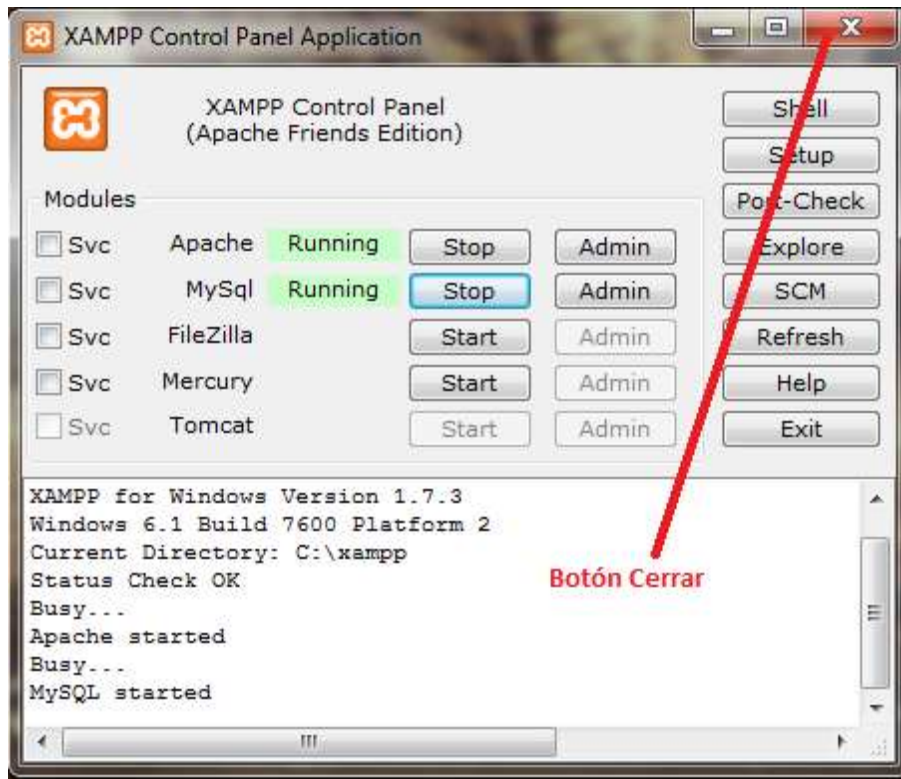
Permitir que The MySQL Server se comunique en estas redes:

Redes privadas, como las domésticas o del trabajo

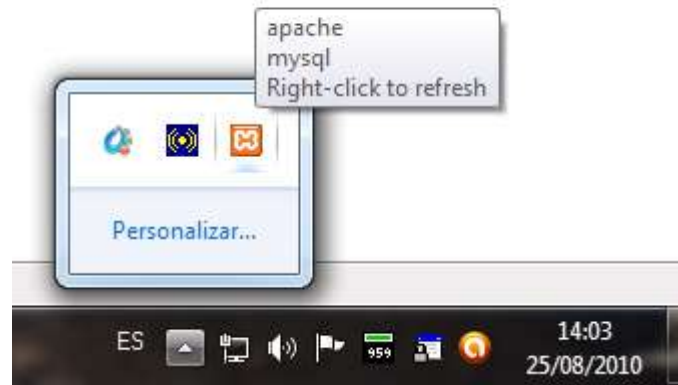
Redes públicas, como las de aeropuertos y cafeterías (no se recomienda porque estas redes públicas suelen tener poca seguridad o carecer de ella)

[¿Cuál es el riesgo de permitir que un programa pase a través de un firewall?](#)

Una vez hecho esto, se podrá (opcionalmente) presionar el **boton cerrar** del Panel de Control del Xampp para que él, desaparezca de la **Barra de Tareas de Windows 7** (no se cerrará el Xampp) y se pueda economizar espacio en tu **Barra de Tareas**.



El **Panel de Control del Xampp** podrá cargarlo nuevamente haciendo clic en el ícono del Xampp ubicado en el conjunto de íconos de la **Barra de Tareas** junto al **Reloj de Windows**.



Para el siguiente código se identificara la información y conexión a un servidor, para este caso instala xampp y configúralo con la dirección ip de tu maquina o con local host y verifica la ejecución del siguiente código:

```
URLConnection conn = new URL("http://localhost/xampp/").openConnection();
conn.setDoInput(true);
conn.setRequestProperty("root", ""); //usuario y password
conn.connect();
System.out.println(conn.getURL());
System.out.println(conn.getPermission());
System.out.println(conn.getHeaderFields());
InputStream in = conn.getInputStream();
```

- ❖ Cambiar el servidor e instalar Filezilla client.
- ❖ Cambiar los datos, subir una página en 000webhost.com.
- ❖ Una vez arriba cambiar los datos del servidor, usuario y password y verificar su conexión
- ❖ Escribir los datos que se obtuvieron al ejecutar el programa.

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>
Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México.,
Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.
Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.

- McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.
- Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.
- Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2006). Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.
- Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

PRÁCTICA 8

SERVICIO DE TELNET

Objetivo:

- Habilitar los servicios de telnet y ssh para pruebas de conexión.
- Descargar software y probar la conectividad de una PC.
- Configurar los servicios y administrar los mismos.

Introducción:

Características de Telnet.

- Telnet viene de TELEcommunication NETwork.
- Es el nombre de un protocolo de red y del programa informático que implementa el cliente.
- Un servidor telnet permite a los usuarios acceder a un ordenador huésped para realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador.
- Pertenece a la familia de protocolos de Internet.
- Sigue un modelo cliente/servidor
- El puerto TCP que utiliza el protocolo telnet es el 23.

Características de SSH.

- SSH trabaja de forma similar a como se hace con telnet.
- La diferencia principal es que SSH usa técnicas de cifrado que hacen que la información que viaja por el medio de comunicación vaya de manera no legible y ninguna tercera persona pueda descubrir el usuario y contraseña de la conexión ni lo que se escribe durante toda la sesión.
- No obstante es posible atacar este tipo de sistemas por medio de ataques de REPLAY y manipular así la información entre destinos –man-in-the-middle.
- La siguiente serie de eventos lo ayudan a proteger la integridad de la comunicación SSH entre dos host: Se lleva a cabo un 'handshake' (apretón de manos) , encriptado para que el cliente pueda verificar que se está comunicando con el servidor correcto, la capa de transporte de la conexión entre el cliente y la máquina remota es encriptada mediante un código simétrico y el cliente se autentica ante el servidor, el cliente remoto interactúa con la máquina remota sobre la conexión encriptada.

Desarrollo:

Para tener acceso al servicio de telnet entrar a panel de control Programas y características Activar o desactivar características de Windows.

Una vez que se abrió la ventana se selecciona el servicio de Telnet o cualquiera de los servicios que desee agregar.



Una vez que se agregaron los servicios de telnet, se va uno a Panel de control Sistema y seguridad Herramientas Administrativas Servicios, ya una vez ahí buscar telnet.

Si no puedes encontrar servicios, ejecuta el comando **services.msc** para tener un acceso directo.



Para verificar el funcionamiento de telnet:

```
C:\Users\Ariadna>tIntadm

Esta es la configuración en localhost
Tecla Alt asignada a "CTRL+A"      : YES
Tiempo de espera de sesión inactiva : 1 horas
Número máximo de conexiones       : 2
Puerto Telnet                      : 23
Intentos erróneos (máx.)de inicio sesión : 3
Finalizar las tareas al desconectar : YES
Modo de operación                  : Console
Mecanismo de autenticación         : NLM, Password
Dominio predeterminado             : Ariadna-PC
Estado                             : En ejecución
```

Entrar a la dirección para descargar PUTTY <http://usitility.es/descargar-putty>, que permite la gestión de servicios de telnet y ssh entre otros. Dentro de lo que incluye el paquete es:

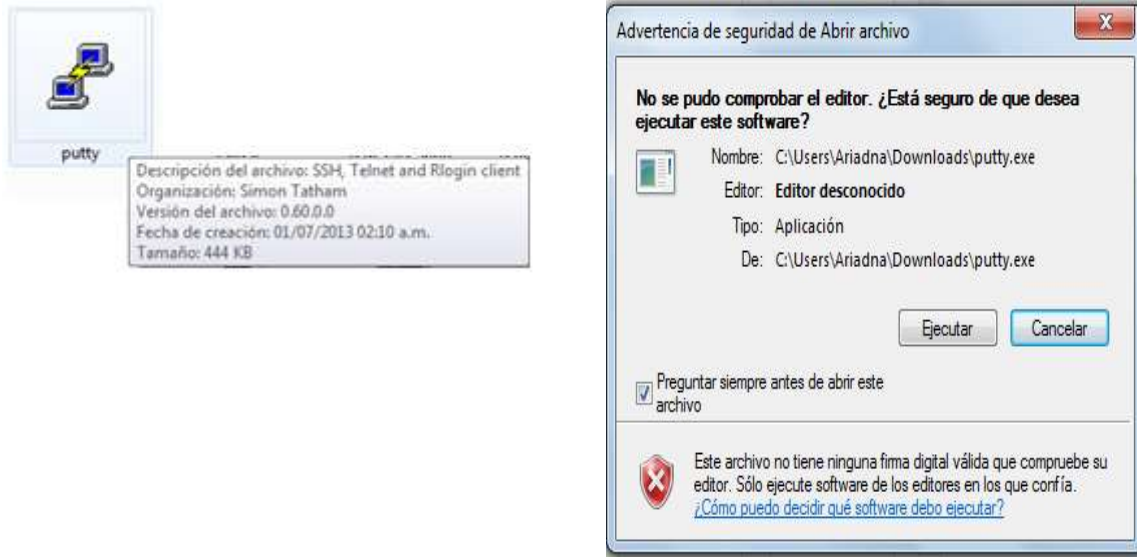
El paquete de **Putt** incluye:

Putt (El cliente Telnet y SSH)

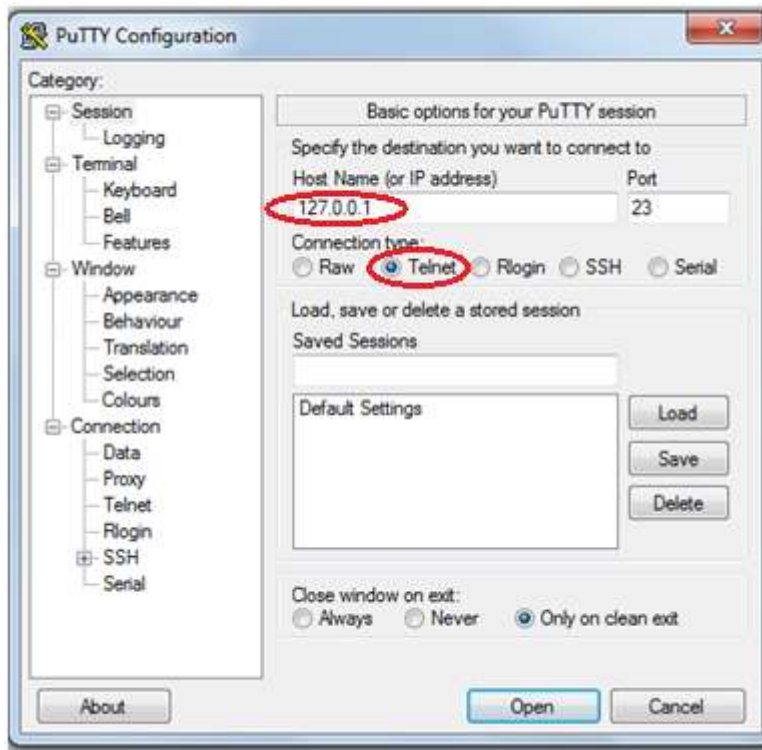
- PSCP (cliente de SCP, es decir copia de archivo segura mediante línea de comando)
- PSFTP (cliente de SFTP, es decir sesiones de transferencia de archivos semejantes al ftp)
- PuTTYtel (cliente Telnet solamente)
- Plink (un interfaz de línea de comando al back-end de PuTTY)
- Pageant (un agente de la autenticación de SSH para la PuTTY, PSCP y Plink)
- PuTTYgen (una utilidad de generación de claves RSA).



Ya una vez que se descargo, se busca el acceso directo con el siguiente icono y se ejecuta:



Ya una vez que se ejecuto se abre la siguiente ventana y se configura del siguiente modo y si deseas puedes guardar la sesión poniéndole un nombre, que no es recomendable:

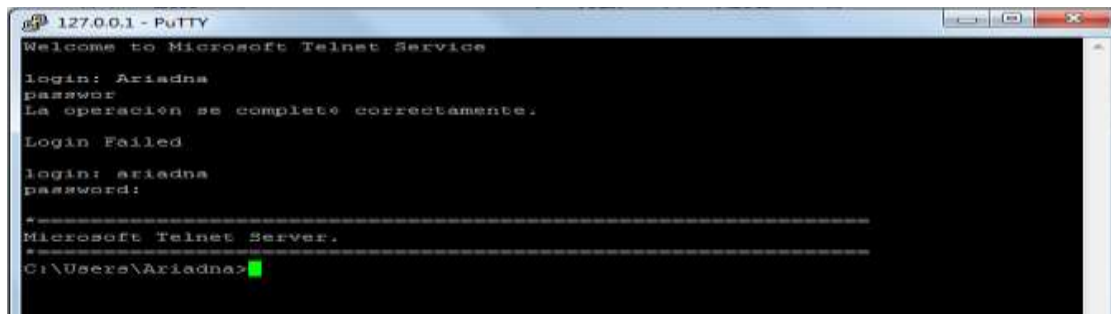


Ingresa tu usuario y password para generar el acceso a telnet:



```
127.0.0.1 - PuTTY
Welcome to Microsoft Telnet Service

login: Ariadna
password: █
```



```
127.0.0.1 - PuTTY
Welcome to Microsoft Telnet Service

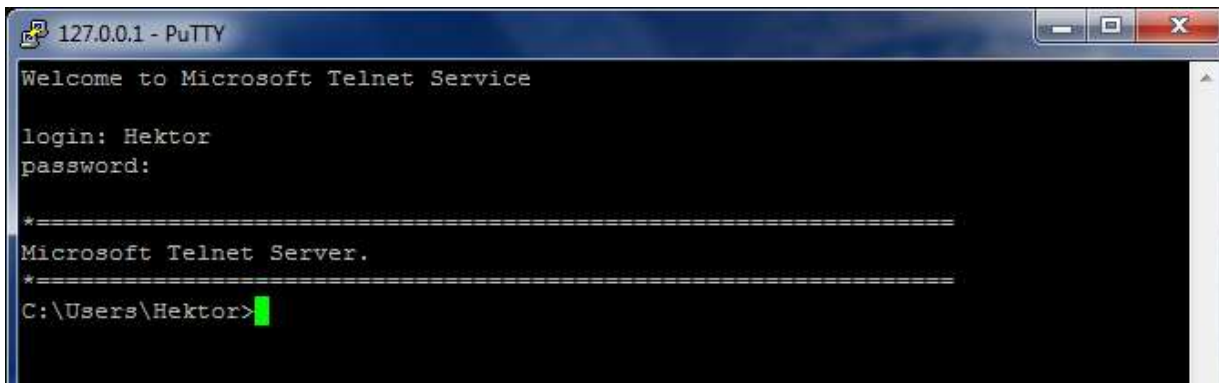
login: Ariadna
password:
La operación se completó correctamente.

Login Failed

login: ariadna
password:

=====
Microsoft Telnet Server.
=====
C:\Users\Ariadna> █
```

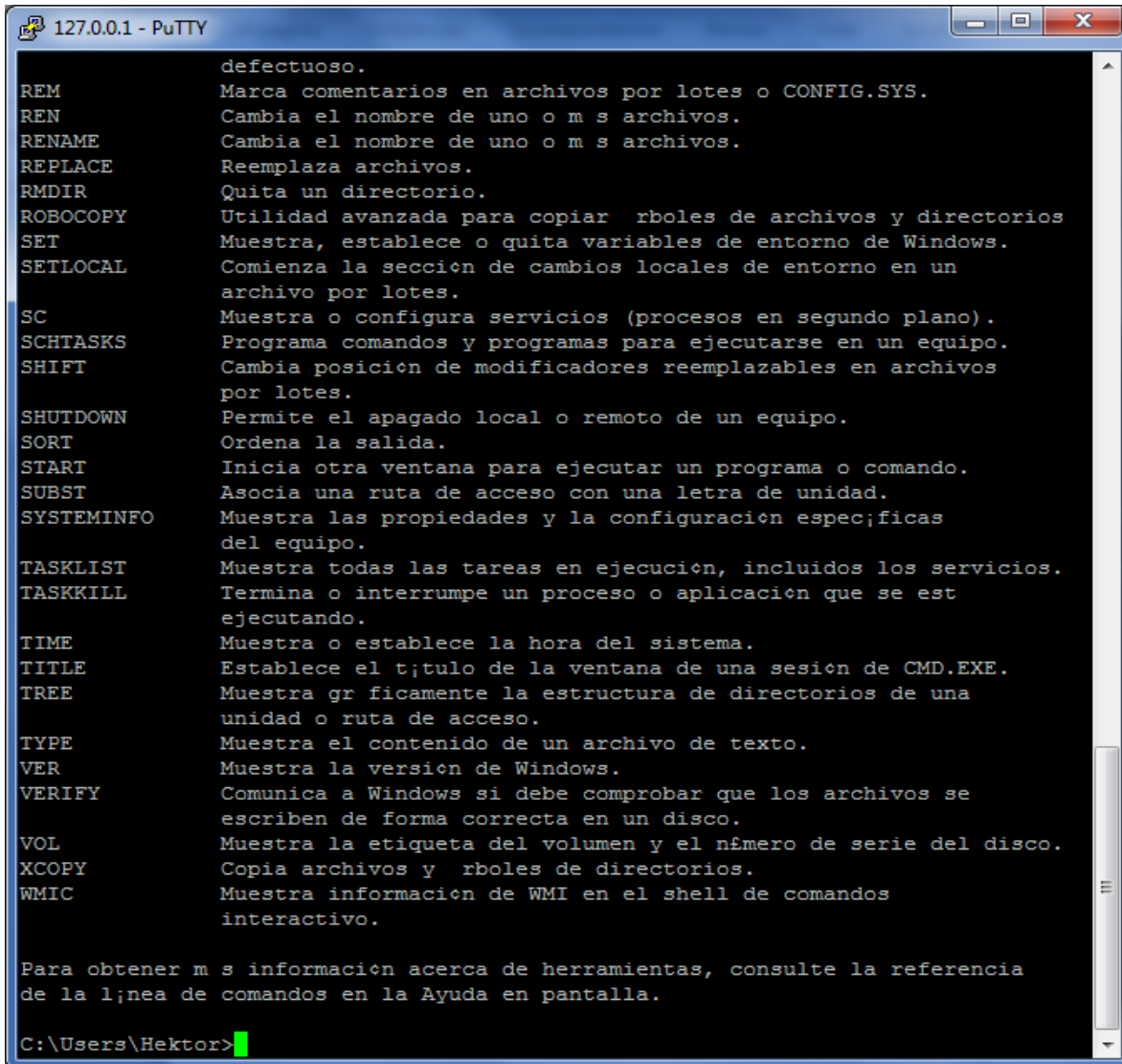
PANTALLAS



```
127.0.0.1 - PuTTY
Welcome to Microsoft Telnet Service

login: Hektor
password:

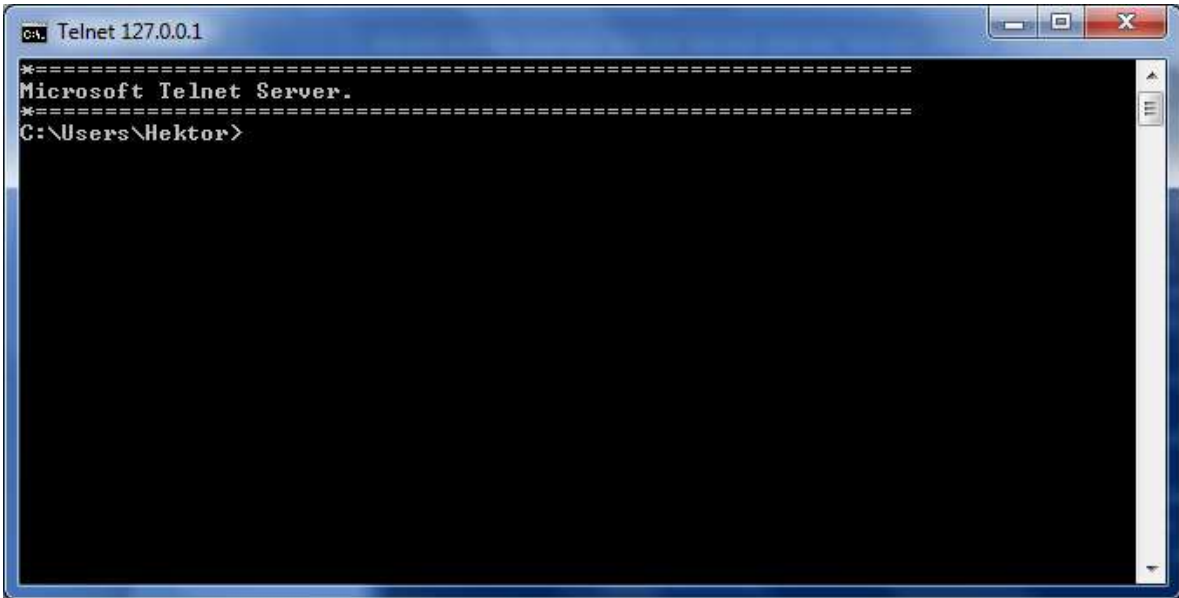
=====
Microsoft Telnet Server.
=====
C:\Users\Hektor> █
```



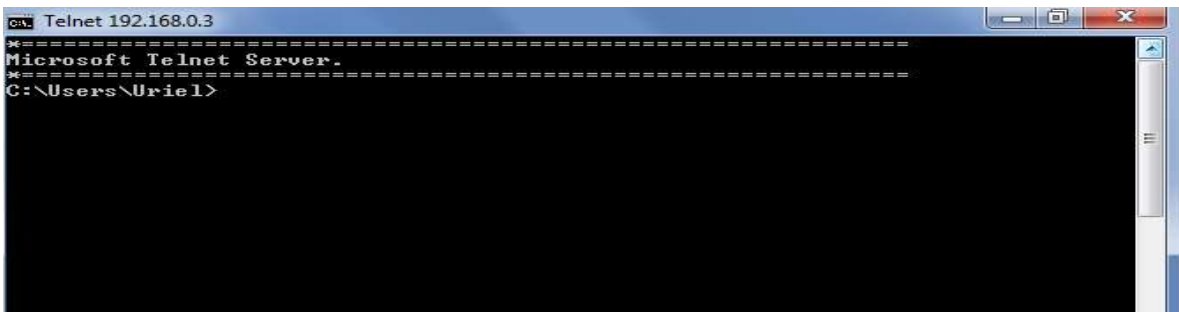
```
127.0.0.1 - PuTTY
defectuoso.
REM      Marca comentarios en archivos por lotes o CONFIG.SYS.
REN      Cambia el nombre de uno o m s archivos.
RENAME   Cambia el nombre de uno o m s archivos.
REPLACE  Reemplaza archivos.
RMDIR    Quita un directorio.
ROBOCOPY Utilidad avanzada para copiar rboles de archivos y directorios
SET      Muestra, establece o quita variables de entorno de Windows.
SETLOCAL Comienza la secci3n de cambios locales de entorno en un
         archivo por lotes.
SC       Muestra o configura servicios (procesos en segundo plano).
SCHTASKS Programa comandos y programas para ejecutarse en un equipo.
SHIFT    Cambia posici3n de modificadores reemplazables en archivos
         por lotes.
SHUTDOWN Permite el apagado local o remoto de un equipo.
SORT     Ordena la salida.
START    Inicia otra ventana para ejecutar un programa o comando.
SUBST    Asocia una ruta de acceso con una letra de unidad.
SYSTEMINFO Muestra las propiedades y la configuraci3n espec;ficas
         del equipo.
TASKLIST Muestra todas las tareas en ejecuci3n, incluidos los servicios.
TASKKILL Termina o interrumpe un proceso o aplicaci3n que se est
         ejecutando.
TIME     Muestra o establece la hora del sistema.
TITLE    Establece el t;tulo de la ventana de una sesi3n de CMD.EXE.
TREE     Muestra gr ficamente la estructura de directorios de una
         unidad o ruta de acceso.
TYPE     Muestra el contenido de un archivo de texto.
VER      Muestra la versi3n de Windows.
VERIFY   Comunica a Windows si debe comprobar que los archivos se
         escriben de forma correcta en un disco.
VOL      Muestra la etiqueta del volumen y el n;mero de serie del disco.
XCOPY    Copia archivos y rboles de directorios.
WMIC     Muestra informaci3n de WMI en el shell de comandos
         interactivo.

Para obtener m s informaci3n acerca de herramientas, consulte la referencia
de la l;nea de comandos en la Ayuda en pantalla.

C:\Users\Hektor>
```



```
ca. Telnet 127.0.0.1
=====
Microsoft Telnet Server.
=====
C:\Users\Hektor>
```



```
ca. Telnet 192.168.0.3
=====
Microsoft Telnet Server.
=====
C:\Users\Uriel>
```

```

C:\ Telnet 192.168.0.3
Microsoft Telnet Server.
C:\Users\Uriel>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El n mero de serie del volumen es: 1A41-2099

Directorio de C:\Users\Uriel
04/07/2013 12:19 a.m. <DIR> .
04/07/2013 12:19 a.m. <DIR> ..
12/02/2013 06:14 p.m. <DIR> .nbi
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Contacts
04/07/2013 09:05 a.m. <DIR> Desktop
04/07/2013 09:35 a.m. <DIR> Documents
04/07/2013 01:20 a.m. <DIR> Downloads
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Favorites
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Links
18/02/2013 07:36 p.m. <DIR> Local Settings
08/06/2013 04:17 p.m. <DIR> Music
26/06/2013 09:56 p.m. 542,834 P260613_21.40.jpg
27/06/2013 09:09 a.m. <DIR> Pictures
04/07/2013 12:20 a.m. <DIR> proyecsphp
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Saved Games
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Searches
15/05/2013 02:00 p.m. <DIR> Videos
12/02/2013 04:46 p.m. <DIR> windows7
    1 archivos          542,834 bytes
   17 dirs 166,488,903,680 bytes libres

C:\Users\Uriel>cd music
C:\Users\Uriel\Music>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El n mero de serie del volumen es: 1A41-2099

Directorio de C:\Users\Uriel\Music
08/06/2013 04:17 p.m. <DIR> .
08/06/2013 04:17 p.m. <DIR> ..
08/06/2013 04:17 p.m. <DIR> Listas de reproducci n
12/02/2013 09:19 p.m. <DIR> Playlists
    0 archivos          0 bytes
    4 dirs 166,488,903,680 bytes libres

C:\Users\Uriel\Music>
    
```

```

impl cito.
/c "comentario" Comentario acerca de la razan del reinicio o apagado.
Se permiten 512 caracteres como m ximo.
/f Fuerza el cierre de las aplicaciones sin advertir previamente
a los usuarios.
El parmmetro /f es implrcito cuando se especifica un valor mayor
que 0
para el parimetro /t.
/d [p!u:lxx:yy Proporciona la razrn del reinicio o cierre.
p indica que el reinicio o el cierre est planeado.
u indica que la raztn est definida por el usuario.
Si no se especifica p ni u, el reinicio o el apagado no estar n
planeados.
xx es el numero de razen principal (entero positivo inferior
a 256).
yy es el n mero de raz n secundario (entero positivo inferior
a 65536).

Razones en este equipo:
(E = Se esperaba U = No se esperaba P = Planeado, C = Definido por el cliente)
Tipo Princ. Secund. T tulo
U 0 0 Otros (no planeado)
E 0 0 Otros (no planeado)
E P 0 0 Otros (planeado)
U 0 5 Otro error: el equipo no responde
E 1 1 Hardware: mantenimiento (no planeado)
E P 1 1 Hardware: mantenimiento (planeado)
E 1 2 Hardware: instalacipn (planeada)
E P 1 2 Hardware: instalacien (planeada)
E 2 2 Sistema operativo: recuperacien (planeada)
E P 2 2 Sistema operativo: recuperacidn (planeada)
E P 2 3 Sistema operativo: actualizacian (planeada)
E 2 4 Sistema operativo: reconfiguraci(n (no planeada)
E P 2 4 Sistema operativo: reconfiguraci(n (planeada)
P 2 16 Sistema operativo: service pack (planeado)
P 2 17 Sistema operativo: correcciun urgente (no planeada)
P 2 17 Sistema operativo: correcciun urgente (planeada)
P 2 18 Sistema operativo: correccipn de seguridad (no plan.)
P 2 18 Sistema operativo: correcciun de seguridad (planeada)
E 4 1 Aplicacion: mantenimiento (no planeado)
E P 4 1 Aplicacion: mantenimiento (planeado)
E P 4 2 Aplicacion: instalacirn (planeada)
E 4 5 Aplicacion: sin respuesta
E 4 6 Aplicacion: inestable
U 5 15 Error del sistema: sistema detenido
U 5 19 Problema de seguridad
E 5 19 Problema de seguridad
E P 5 19 Problema de seguridad
E 5 20 Prrdida de conectividad de red (no planeada)
U 6 11 Error de alimentaci3n: se desconect3 el enchufe
U 6 12 Error de alimentaci3n: externo
P 7 0 Apagado de la API heredada

C:\>shutdown /r
C:\>_
    
```

Conclusiones:

Anote de manera breve las principales conclusiones obtenidas al término de esta práctica.

Bibliografía:

<https://www.mysql.com/products/workbench/>

Carretero, P. (2001). Sistemas operativos: Una visión aplicada. Primera Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.

Deitel, M. (1993). Introducción a los sistemas operativos. Segunda Edición México, Editorial Addison Wesley Longman de México,.

Dhamdhere, D. (2008). Sistemas operativos. Segunda Edición. México, Editorial McGraw-Hill.

Flynn, M. (2001). Sistemas operativos. Tercera Edición. México, Editorial International Thomson.

Galli, D. (2000). Distributed operating systems. New Jersey, Editorial Prentice-Hall.

McIver McHoes, A. (2011). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial CENGAGE Learning.

Pérez, F. (2003). Problemas de sistemas operativos: de la base al diseño. Segunda Edición. Madrid. Editorial McGraw-Hill.

Ramez, E. (2010). Operating Systems: A Spiral Approach. Primera Edición. México, Editorial McGraw-Hill. Silberschatz, A. (2006).

Fundamentos de sistemas operativos. Séptima Edición. Madrid, Editorial McGraw-Hill.

Silberschatz, A. (2008). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

Stallings, W. (1995). Sistemas operativos. Sexta Edición. México, Editorial Limusa.

