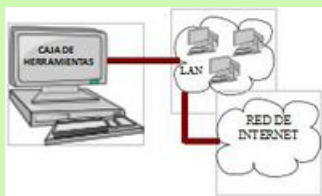


Administración de software base I.

Caso práctico



Llegados hasta este punto el usuario administrador Carlos ya dispone del ordenador "caja de herramientas" con todos los sistemas instalados como máquinas virtuales. Durante esta unidad aprenderá a manejar y configurar de forma básica el entorno de trabajo que tienen los diferentes sistemas operativos, realizando las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento, pudiendo seleccionar las aplicaciones y herramientas necesarias para implantar correctamente cualquier sistema dentro de una arquitectura informática en red.

Necesitará administrar terminales en Windows 7 y Linux, así como implantar servicios en servidores bajo el sistema Windows Server y Linux server. Deberá Integrar su ordenador dentro de una red.

Configuración básica de sistemas operativos.

Caso práctico

Carlos como usuario administrador debe conocer las tareas que deberá realizar como responsable del sistema para cumplir con los objetivos planteados en el entorno informático deseado para su empresa. Sabiendo que será necesario administrar equipos clientes como terminales que podrán trabajarán de forma local y con acceso a los servicios implantados en un ordenador central o servidor.

El **usuario Administrador** del sistema informático es el usuario encargado de de planificar y mantener todos los recursos del sistema. Algunas de las **funciones del administrador** de un sistema son:

- **Realizar copias de seguridad** de los datos del sistema informático para evitar posibles pérdidas.
- **Actualizar el sistema operativo**, y configurar los cambios. Se deberá estar informado de todas las novedades de mejora del sistema, configura el sistema de actualizaciones on-line (service packs y parches).
- **Instalar y configurar el nuevo hardware y software**. Relacionado con aplicaciones, herramientas de software, reparaciones y necesidades de ampliación de hardware.
- **Agregar, borrar y modificar información de las cuentas de usuarios**, restablecer contraseñas, etc.
- **Resolver las dudas y problemas surgidos por los usuarios** del sistema lo más rápido posible.
- **Ser el responsable de la seguridad** (la política de copias de seguridad y recuperación, cortafuegos, sistemas de detección de intrusos, etc).
- **Responsabilizarse de documentar la configuración del sistema**. Elaboración de guías de documentación técnica que será puesta a disposición de los usuarios del sistema. Se recomienda la creación de una **bitácora** donde quede registrada la documentación técnica más importante del sistema.
- Localizar y resolver problemas (caso de fallo de hardware, crea una planificación de reparación). Gestionar herramientas de ayuda que permitan **chequear, diagnosticar y reparar el sistema**.
- Configurar de forma óptima el sistema. Aplicar una **configuración del sistema adaptándola a las necesidades de los usuarios del equipo** según sus necesidades de trabajo, mejorando el rendimiento y calidad en el funcionamiento.
- **Implantar planes de recuperación ante desastres (PRD)**. Disponiendo de servidores secundarios, puntos de restauración, copias de imágenes de particiones, sistemas RAID de discos, etc.
- **Mantener organizado el sistema de archivos**. Elaborar normas de uso y planificación en el alojamiento de ficheros, carpetas, aplicaciones, etc, por los diferentes usuarios del sistema.
- Controlar el rendimiento de los equipos. Realizar **limpiezas periódicas de ficheros**, analizar las capacidades y velocidades de proceso de los diferentes elementos del sistema y ante posibles anomalías actuar en consecuencia.
- **Mantener y administrar las bases de datos**.
- Realizar tareas de **programación del sistema y aplicaciones**.
- **Elaborar normas de uso y de acceso a los equipos** y materiales del sistema informático.
- **Controlar el correcto arranque y parada del sistema**.
- **Monitorizar el sistema** mediante las herramientas de control de servicios y directivas del sistema como son los registros de eventos, control de tareas, etc
- **Crear un ambiente de cooperación y responsabilidad** entre los miembros del entorno de trabajo.



En grandes organizaciones, algunas de las tareas listadas arriba se dividen entre diferentes administradores de sistema. En sistemas operativos del tipo Linux, root (el superusuario o root es quien tiene UID=0) es el **nombre convencional de la cuenta de usuario que posee todos los derechos de administrador del equipo donde se ha instalado el sistema operativo**. En Microsoft Windows y sistemas operativos sucesivos de la línea, el superusuario es llamado Administrador.

En Windows, durante el proceso de instalación, se crea la cuenta de usuario administrador del sistema. Es conveniente crear otra cuenta de usuario, sin privilegios de administrador por seguridad. La separación de privilegios administrativos de aquellos del usuario normal también hace más resistente al sistema operativo contra virus y otros tipos de software malicioso.

Configuración del sistema operativo Windows 7: Su entorno de trabajo

Caso práctico

En muchos entornos de red los ordenadores disponen del sistema operativo Windows 7 para gestionar las tareas y manejar las aplicaciones, estos ordenadores disponen de un entorno de trabajo configurable, adaptándose a las necesidades de los usuarios. La empresa de Carlos, en su entorno de red, dispondrá de ordenadores con el sistema Windows 7 con lo que deberá aprender a configurar sus herramientas.



Windows 7 es el último sistema aportado por Microsoft indicado para ordenadores personales de uso en hogares, como terminales en un entorno de red, portátiles, equipos para el uso en multimedia. La actualización del sistema es incremental basada en el núcleo NT 6.0.

Las ediciones de Windows 7 están disponibles para plataformas de 64 bits y de 32 bits (x86). Incluye diversas prestaciones entre las que se encuentran soporte para discos virtuales, reconocimiento de voz y táctil, mejor desarrollo en procesadores multi-núcleo, etc. Además, su interfaz tiene características que facilitan al usuario la operatividad con el sistema. En los siguientes apartados de la unidad, aprenderemos a conocer el entorno de trabajo y realizar las tareas básicas de administración.

El escritorio de Windows 7.



Los usuarios pueden configurar el escritorio de entorno gráfico de Windows 7. Nos situamos con el ratón encima de él y pulsamos al botón derecho del ratón y seleccionamos la entrada *Personalizar*. Podemos elegir nuevos temas de escritorio en la que los fondos de escritorio van rotando cada cierto tiempo automáticamente. Se dispone de color de ventanas, imágenes de fondo, sonidos del sistema y el protector de pantalla (imagen que aparece cuando el sistema está cierto tiempo sin utilizarse). Para modificar los fondos hacemos clic en la opción *Fondo de escritorio*, en la lista *Ubicación de la imagen*, podemos seleccionar otros orígenes o una carpeta de fotos propias con el botón *Examinar*, además podemos determinar cómo debe mostrarse la imagen en pantalla (por ejemplo Rellenar) y cuanto tiempo debe mostrar la nueva imagen, finalizar pulsando *Guardar cambios*.

Los Gadgets que son mini aplicaciones, diseñadas para proveer de información o dar servicios mediante aplicaciones a una computadora, o bien cualquier tipo de interacción a través de Internet, no aparecen automáticamente, el usuario configura su actuación. Hacer clic en *Iniciar-Todos los programas-Gadgets de escritorio*.

La barra de tareas puede facilitar numerosas funciones de gestión de ventanas o el acceso a datos y programas. Al hacer clic con el botón derecho de ratón sobre cualquier botón de la barra de tareas, aparecerá un **menú denominado Jump List** con diversas opciones (dependerán de la aplicación seleccionada). Si deseamos acceder directamente a una aplicación desde la barra de tareas, podemos elegir la opción de *Anclar este programa a la barra de tareas* y ya no sería necesario navegar por el menú *Iniciar* para abrir la aplicación. Para terminar este modo de acceso seleccionar la opción *Desanclar este programa*. En la parte derecha de la barra de tareas hay un rectángulo que permite ver el escritorio sin minimizar o cerrar ninguna de las ventanas que actualmente estén abiertas, ya que se convierten en transparentes. También dispones de un botón con una flecha hacia arriba que permite desplegar los iconos ocultos y configurar su forma de aparecer con la opción *Personalizar*. Podemos arrastrar los iconos desde la zona del reloj a la ventana de ocultos y viceversa, de esta forma determinamos que iconos queremos tener siempre a la vista y cuáles no.

Para organizar las ventanas abiertas se utiliza la función **Agitar ventanas**, que permitirá minimizar todas las ventanas de una misma familia menos la que se está utilizando, para ello debemos situarnos en la barra de título y agitarla a ambos lados. Todas las ventanas se minimizarán de inmediato. Arrastrando una ventana hasta el borde superior de pantalla, se maximizará automáticamente. Si se arrastra de vuelta un poco hacia abajo se volverá a su tamaño original. Y si se arrastra una ventana hasta el borde derecho o izquierdo ocupará justo la mitad de la pantalla.

Cuando accedemos al **icono de la Papelera de reciclaje** pulsando con el botón derecho del ratón aparecen las opciones entre las que podemos seleccionar *Vaciar Papelera de reciclaje* para eliminar completamente los archivos del sistema. Si nos situamos unos segundos sobre una de las ventanas minimizada en la barra de tareas, aparecerá visualizada en el tamaño real de **la ventana del escritorio, incluso podemos ir previstualizando uno a uno con el llamado Live Preview. Un Listado de combinaciones útiles del teclado para el acceso rápido funciones del sistema:**

Listado de atajos de teclado

ALT + F4	Cierra una ventana	CTRL + Y	Repetir el último paso deshecho
ALT + TAB	Conmutación entre tareas	F2	Renombrar una carpeta o fichero
CTRL + E	Selecciona todos los objetos	F5	Actualizar una ventana
CTRL + C	Copia un objeto al portapapeles	TAB	Ítem siguiente (en un cuadro de diálogo)
CTRL + X	Corta un objeto al portapapeles	MAY + TAB	Ítem anterior (en un cuadro de diálogo)
CTRL + V	Pega un objeto del portapapeles	CTRL + ALT + SUPR	Finalizar tarea o apagar el sistema
CTRL + Z	Deshacer el paso anterior	Windows + P	Acceso al control de pantallas



Autoevaluación

¿Cada usuario dado de alta en el ordenador local puede configurar su propio escritorio?

☐ Verdadero.

☐ Falso.

Las bibliotecas, el XP Mode.

Las llamadas bibliotecas son colecciones de ficheros de cualquier tipo que pueden estar situadas en cualquier directorio del disco duro, pero que manejas como un conjunto uniforme, permitiendo que varias aplicaciones las puedan utilizar en cualquier proceso.

Windows ya incluye cuatro bibliotecas predeterminadas que son: *Documentos*, *Imágenes*, *Música* y *Vídeo*.

Si deseamos crear una biblioteca desde cualquier ventana desplegamos con el botón derecho del ratón el menú y seleccionamos la opción *Biblioteca y Nuevo*, escribimos el nombre. A partir de ahora podemos agregar ficheros sueltos o carpetas completas a la biblioteca. Desde una biblioteca podemos copiar o mover la biblioteca entera a otro lugar y el sistema se encargará de localizar todos los ficheros sin importar donde se encuentren en el sistema de archivos.



Windows 7 dispone del llamado XP Mode solamente en ediciones Professional, Business y Ultimate; Consiste en una máquina virtual que emula un entorno de trabajo del sistema operativo XP para que las aplicaciones diseñadas para un entorno XP funcionen correctamente (necesitamos un procesador potente con 1 GB de memoria RAM y 15 GB o más de espacio de disco duro), de esta manera facilita la migración del sistema operativo Windows XP al Windows 7. Su tecnología está basada en Microsoft Virtual PC para su

instalación debemos:

1. Descargar desde www.microsoft.com/windows/virtual-pc/download.aspx. Pulsar en los enlaces de la página *Download Windows Virtual PC RC* y *Download Windows XP Mode RC*.
2. *Instalar Virtual PC* (seguir el asistente de instalación). Reiniciar al finalizar el equipo.
3. *Instalar XP Mode*. Seguir el asistente hasta reiniciar el sistema.
4. *Aceptar* la licencia de uso y especificar una contraseña de uso. Activamos las actualizaciones.
5. Veremos una ventana con un entorno de trabajo como Windows XP, es la máquina virtual de XP que podemos utilizar como si fuera otro sistema operativo, con acceso a los discos duros (como si fueran unidades de red) en donde podemos instalar aplicaciones específicas para este sistema.



Autoevaluación

¿Mediante la función de bibliotecas de Windows 7 algunas aplicaciones pueden ser utilizadas en cualquier proceso?

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

Búsquedas avanzadas, compatibilizar aplicaciones.

Windows 7 tiene la posibilidad de realizar búsquedas avanzadas de aplicaciones, archivos o enlaces. Solamente debemos escribir las primeras letras en la entrada que tiene el menú *Iniciar* y seguidamente veremos los elementos que coinciden con ellas, selecciona el deseado y se abrirá directamente con un solo clic sobre él. Si pulsamos en el botón de Ver más resultados se abrirá una ventana que mostrará los resultados encontrados en la parte superior y con la posibilidad de ampliar la búsqueda a las Bibliotecas, al *Grupo en el hogar*, a *todo el Equipo* o por *Internet*. Para consultar el contenido de un archivo sin necesidad de abrirlo podemos pulsar en el botón *Muestra el panel de vista previa*. Podemos guardar los criterios aplicados en la búsqueda para poderse utilizar en futuras actuaciones de búsqueda, para ello pulsamos en *Guardar búsqueda*, le asignamos un nombre que la identifique, desde ese momento podemos ver las búsquedas guardadas dentro de *Favoritos* o desde la herramienta de *Búsquedas* dentro de la propia carpeta de usuario.

Podemos hacer que las aplicaciones que no son compatibles con el sistema lo sean, de las dos siguientes maneras:

- Desde la herramienta de *Compatibilidad de aplicaciones*:
 1. Seleccionamos el fichero ejecutable de la aplicación y pulsamos el botón derecho del ratón, clic en la opción *Propiedades*
 2. En la pestaña *Compatibilidad* y activamos la casilla *Ejecutar este programa en modo compatibilidad para* y luego seleccionamos el sistema operativo que se necesite para su ejecución.
 3. Si existen problemas en la misma pestaña activar la casilla *Deshabilitar los temas visuales* y *Deshabilitar el ajuste de escala*. En ocasiones será necesario activar *Ejecutar programa como administrador* (si la aplicación no puede abrir o crear ciertos archivos).



- Desde el Centro de actividades:
 1. Abrimos el *Centro de actividades* desde la bandeja del sistema o desde el *Panel de control* en *Sistema y Seguridad*-*Centro de actividades*.
 2. Pulsamos clic en *Solucionador de problemas de compatibilidad de programas de Windows* y después clic en el botón de *Siguiente*.
 3. Aparecerá una lista del software instalado que puede tener problemas de compatibilidad. Seleccionamos la aplicación y pulsamos en *Siguiente*. También podemos seleccionar el ejecutable manualmente con la opción *No aparece*.
 4. Elegimos la entrada *Probar configuración recomendada*, pulsamos *Iniciar el programa* con lo que probaremos la aplicación a ver si funciona bien.

Seguridad de la configuración del sistema.

Control de cuentas de usuario (UAC) ayuda a defender el equipo contra los ataques de hackers y software malintencionado. Cada vez que un programa intenta realizar un cambio importante en el equipo, UAC se lo informa y le solicita permiso. Podemos configurar su forma de actual desde el **Panel de control** y en el apartado **Centro de actividades-Cambiar configuración del Control de cuentas de usuario**, aparece una ventana con un regulador que permitirá desde apagar el UAC hasta poner el mayor estado de alerta (donde aparecerán más avisos de seguridad) en el lado de **Notificarme siempre**. Para poder ajustar el UAC debes de ser usuario administrador.

Windows incorpora **Device Stage** en el que aparece una ventana central para cada dispositivo desde la que puedes controlar las diversas funciones de los mismos, para acceder ir a **Panel de control-Hardware y sonido-Dispositivos e impresoras**. Veremos una ventana con iconos que representan a todos los dispositivos de hardware que están conectados al ordenador. Haciendo doble clic con el ratón sobre uno de ellos veremos sus respectivas páginas de Device Stage, en las que se dispone de acceso a todas las funciones e informaciones relevantes de ese dispositivo.



Podemos capturar las acciones que el usuario realiza en el sistema. Para acceder a la grabadora hacer clic en **Iniciar**, luego escribir "**ps**" en la casilla de búsquedas y hacemos clic en la única aplicación encontrada, aparece una especie de pequeña ventana con botones de acciones de grabación, si pulsamos en **Iniciar grabación** todas las acciones que se realicen con el ratón se irán grabando o capturando, si en algún momento se necesita realizar una explicación sobre las acciones realizadas podemos pulsar en **Agregar comentario** para que aparezca una zona resaltada donde podemos escribir una descripción, para terminar la grabación pulsar en **Detener grabación** solicitará el nombre con el que guardará un fichero en formato **HTML** de autocontenido y comprimido en formato zip. Esta herramienta la utiliza el administrador para elaborar tutoriales sobre la operatividad con el sistema o para enviar al administrador problemas de errores del sistema.

Con el módulo **Centro de actividades Windows 7 centraliza todas las alertas del sistema permitiendo resolver los problemas que vayan surgiendo**. Podemos acceder desde el icono que aparece en la bandeja del sistema o desde el **Panel de control**, en **Sistema y seguridad**, donde encontraremos la entrada al Centro de actividades. En el panel derecho de la ventana del **Centro de actividades** se dispone de enlaces para acceder a diferentes aplicaciones del sistema como son el control de cuentas de usuario, la configuración del **Centro de actividades**, el **Panel de control**, etc.

También dispone de un cortafuegos o Firewall que mediante reglas se determina que comunicaciones se quieren permitir y cuáles denegar. También el cortafuego dispone de dos zonas de seguridad: por una parte una doméstica y privada y por otra una zona para ajustar las conexiones a redes públicas. Para configurar el cortafuegos, entrar en **Panel de control-Sistema y seguridad-Firewall de Windows**. Podemos realizar operaciones como:

- Abrir un puerto para una aplicación que no está en la lista predeterminada de Windows, con **Permitir un programa a través del Firewall- Permitir otro programa-Examinar**, localizamos el fichero ejecutable del programa y pulsamos en **Agregar**.
- En la lista principal podemos variar el acceso a los dos tipos de redes de cualquier aplicación.
- En la entrada **Cambiar la configuración de las notificaciones** y **Activar o desactivar Firewall de Windows**, podemos desactivar el cortafuegos de forma independiente para la zona privada y pública, así como bloquear todas las conexiones entrantes.
- Con **Configuración avanzada** aparece una ventana con la que podemos crear reglas específicas para cada tipo de conexión, aplicación, etc. Tanto si son entrantes como si son salientes.

Seguridad de datos y aplicaciones.

Se dispone de un sistema de cifrado de discos que asegura la información mediante una contraseña con la herramienta Bitlocker (solamente disponible en versiones Business y Ultimate). Para que se pueda activar el cifrado de datos en el equipo se necesita disponer de chip Trusted Platform Module (TPM) de versión 1.2 o superior y que esté activado en la BIOS. Para activar el Bitlocker abrir **Panel de control-Sistemas y seguridad-Cifrado de unidad Bitlocker-Activar Bitlocker** de la unidad correspondiente, seguidamente seguimos el asistente de cifrado. También se dispone de la herramienta **Bitlocker To Go** que permite cifrar unidades USB externas (memoria flash) sin necesidad de disponer chip TPM, para activar el cifrado de una unidad de USB abrir el menú **Iniciar-Equipo-Seleccionar la unidad USB a cifrar** y pulsar con el botón derecho del ratón sobre ella, del menú que aparece clic en **Activar Bitlocker**, seguidamente activar la casilla de **Usar una contraseña para desbloquear la unidad**, escribimos la contraseña dos veces (para confirmar que está bien escrita) y pulsamos en **Siguiente**. Para no perder u olvidar la contraseña tenemos dos posibilidades: **Guardar la clave de recuperación en un fichero** o **Imprimir la clave de recuperación**, para terminar pulsar en **Siguiente** y comenzará el cifrado de datos de la unidad (se recomienda no desconectar la unidad hasta que termine la operación).

Si deseamos cifrar solamente ficheros o carpetas utilizamos el módulo Encrypted File System (EFS, para versiones Business y Ultimate). Si queremos cifrar el contenido de una carpeta, seleccionamos la carpeta y pulsamos sobre ella con el botón derecho del ratón y seleccionamos la opción **Propiedades-Opciones avanzadas** y clic en la pestaña **General**, de la ventana que se abre activar la casilla **Cifrar contenido para proteger datos** y damos en el botón **Aceptar**. En ese momento se produce el **cifrado**, terminado el proceso aparece un mensaje que te invita a realizar una copia de seguridad del **certificado** y la clave de cifrado de los archivos, seguimos las instrucciones del asistente para poder copiar el certificado, por ejemplo en una unidad USB como medida de seguridad, por si deseamos en algún momento descifrar los ficheros, ya que el sistema pierde la clave interna que guarda.

Para ampliar la seguridad de datos disponemos del módulo **AppLocker (versiones Business y Ultimate)** que impide la ejecución de ciertas aplicaciones para ciertos usuarios del ordenador, de esta forma el administrador puede controlar en un ordenador que tiene varias cuentas de usuario que pueden ejecutar cada uno de ellos. Para que funcione AppLocker el servicio **Identidad de aplicación** debe de estar en marcha (de forma predeterminada está apagado), para ello debemos de hacer clic en el menú **Inicio** y escribir "**services.msc**" (abrimos la ventana de edición de control de servicios del sistema) en la casilla de búsqueda y pulsamos la tecla **Intro** o **Enter**, se abrirá la ventana de **Servicios**, de la lista seleccionamos con un doble clic a **Identidad de aplicación** y damos al botón **Iniciar** y luego se establecerá el **Tipo de inicio del servicio en Automático**, aceptamos los cambios y se reinicia el equipo para que el servicio entre en funcionamiento, en este momento empieza a funcionar el AppLocker. Para configurar el AppLocker realizamos los siguientes pasos como usuario administrador:



1. Abrimos al **Panel de control** → **Sistema y seguridad** → **Herramientas administrativas** → **Directiva de seguridad local**, en el panel izquierdo de la ventana buscamos opción **Directivas de control de aplicaciones** y damos doble clic sobre ella.
2. Seguidamente hacemos doble clic sobre **AppLocker** para abrir la ventana con sus propiedades de configuración.
3. Seleccionamos **Reglas ejecutables**, pulsamos ahora con el botón derecho del ratón sobre la misma entrada y seleccionamos **Crear nueva regla**.
4. Aparece un asistente, pulsamos en **Siguiente**, seleccionamos **Denegar** y pulsamos en **Seleccionar**, para buscar el usuario que deseamos denegar la ejecución de la aplicación. Hacemos clic en **Opciones avanzadas** y en **Buscar ahora**, de la lista que aparece en la parte inferior elegimos el usuario a bloquear con un doble clic, aceptamos el cuadro y pulsamos en **Siguiente**.
5. Seguidamente buscamos la aplicación a bloquear el acceso pulsando en **Editor**, con **Examinar** localizamos el programa (normalmente en la carpeta **archivos de programa\nombre_aplicación**). Pulsamos dos veces en **Siguiente** y damos un nombre para la regla creada. Pulsamos en **Crear** y en **Sí**. Desde este momento el usuario no podrá ejecutar la aplicación y en su lugar verá un mensaje indicándole que se encuentra bloqueada.

Trabajar con la red de Windows 7.

Windows 7 dispone del navegador Internet Explorer 8, con las siguientes utilidades:

- En la casilla de búsquedas podemos configurar diferentes proveedores de búsquedas y cambiar rápidamente entre ellos.
- Relacionado con la búsqueda, tenemos en la barra de herramientas superior la utilidad *Sitios sugeridos* que cuando se activa Microsoft sugerirá sitios relacionados con contenidos relacionados con el que se está viendo en la entrada.
- Dispone de aceleradores encargados de que se trabaje mucho más rápido con el navegador. Seleccionamos un texto de una web abierta y aparecerán los iconos de aceleradores, al hacer clic sobre ellos veremos que podemos acceder a funciones que utilizan el texto seleccionado para poder traducirlo, enviarlo por e-mail, etc.
- En la Galería de complementos podemos elegir multitud de ellos con funciones como informarte del tiempo, imágenes de búsqueda, etc.
- Podemos navegar en privado para que todo lo que se hace no quede rastro en el PC con la utilidad *InPrivate*, para impedir que se pueda seguir la trayectoria de las páginas visitadas. Para abrir una sesión privada en el navegador pulsar la combinación de teclas *Ctrl + Mayús + P* o desde el menú *Seguridad-Exploración de InPrivate*, seguidamente activamos *Filtrado de InPrivate*, desde ese momento ya podemos navegar sin dejar rastro. Si desde el mismo menú de *Seguridad* seleccionamos *Filtro SmartScreen* el navegador comprobará los sitios que visitamos y consultará a una base de datos on_line para ver si es un sitio de los conocidos como de ataque web, para impedirnos el acceso en caso afirmativo, para evitar una posible infección de spyware o virus.

Windows 7 ofrece la **posibilidad de trabajar en redes locales mediante la utilidad de Grupo Hogar**, que facilita la creación de una red local doméstica para poder compartir ficheros entre varios equipos sin necesidad de realizar ninguna configuración en los equipos. Solamente funcionará si todos los equipos disponen de Windows 7 (con los demás se realizará por el sistema convencional de compartición de recursos). Para activar el *Grupo Hogar* debemos seguir los siguientes pasos:

1. Abrir el *Panel de control-Redes e Internet-Grupo Hogar*
2. En la ventana de Explorador de ficheros que aparece en la entrada *Compartir con*, hay dos opciones: *Grupo en el hogar (lectura)* y *Grupo en el hogar (lectura y escritura)*.
3. Para compartir ficheros con otros equipos que no disponen de Windows 7 se emplea la entrada *Usuarios específicos*.

Windows 7 no aporta ningún gestor de correo electrónico. **Para gestionar los correos debemos utilizar Windows Live Essentials que se descarga gratuitamente.** Para su utilización debemos abrir el menú de Iniciar y escribimos en la casilla de búsquedas la palabra *“essential”*, aparece en la lista un enlace de *Conectarse para obtener Windows Live Essentials* con el que se abrirá la página web para poder descargar los elementos de *Live Essentials* que se deseen. El Modo Dios en Windows 7 no es otra cosa que un panel de control gigantesco con un conjunto de funciones que permiten realizar configuraciones de bajo nivel en el sistema operativo. Se pueden realizar muchos ajustes que de otra manera no se encuentran disponibles a través del panel de control convencional. Para crear dicho panel hay que realizar los siguientes pasos:



1. Crea una carpeta en el escritorio de Windows
2. Como nombre de la carpeta escribir la siguiente sentencia: *GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}*.
3. El icono de carpeta cambiará por uno similar al del *Panel de Control*, y con sólo un doble clic se obtendrá acceso a una notable cantidad de opciones de configuración (en la versión que aparece en Windows 7 Ultimate un total de 271 opciones).



Autoevaluación

¿Cuál es el entorno de trabajo que nos permite trabajar en red con la utilidad de Grupo de hogar?

- ☐ Cuando todos los ordenadores trabajan en red con Windows.
- ☐ Cuando todos los ordenadores trabajan en cualquier distribución de Windows.
- ☐ Cuando todos los ordenadores están en el mismo dominio.
- ☐ La a, b y c son correctas.

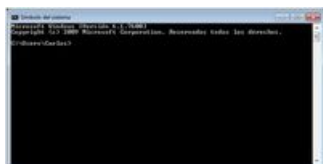
El editor de comandos de Windows 7.

El editor de comandos de Windows 7, es una ventana de entrada en la que aparece el **Símbolo del sistema que nos permite escribir órdenes y comandos de configuración y administración del sistema.** Este editor de comandos es especialmente útil cuando por algún motivo es la única forma en la que se nos permite iniciar Windows. Esto puede ser debido a varios motivos, y la razón de que se nos permita arrancar en este modo y no en otro es que no carga un entorno gráfico ni muchos de los programas y servicios que carga incluso en modo seguro (selección de modo a prueba de fallos pulsando la tecla F8 en el proceso de arranque del sistema).

Para entrar en el modo consola o ventana de Símbolo del sistema, podemos seguir dos caminos:

- Mediante *Inicio-Todos los programas-Accesorios-Símbolo del sistema*.
- Mediante la ejecución de la orden *CMD* desde la entrada *Ejecutar*, que se encuentra desactivada en Windows 7. Si no aparece la entrada *Ejecutar* podemos hacer que aparezca desde la configuración de Propiedades de Inicio haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre *Inicio-Propiedades*, y dentro de estas a *Menú Inicio y Personalizar*. Dentro de esta ventana de personalización tenemos que marcar la casilla de verificación de *Comando Ejecutar*.





Desde este editor de comandos podemos ejecutar una serie de programas de gran utilidad. En el mismo editor de comandos podemos acceder a la ayuda en cuanto a la función y modificadores de estos comandos, escribiendo *HELP* seguido del nombre del comando. Por ejemplo, si queremos obtener ayuda sobre el comando *TIME* escribiremos en la entrada de comandos:

Debes conocer

Una lista de los comandos admitidos por el editor de comandos de Windows 7 los podemos consultar en el fichero:

[Guía de referencia Windows 7 \(0.08 MB\)](#)

[Vídeo presentación del proceso de configuración básica de Windows 7](#)

[Vídeo configuración básica de Windows 7 Enterprise](#)

Configuración del sistema operativo Windows Server 2008: Su entorno de trabajo.

Caso práctico

En muchos entornos de red los ordenadores disponen del sistema operativo Windows Server para gestionar las tareas y manejar las aplicaciones con el fin de compartir recursos y aplicaciones instaladas en un ordenador central. El servidor se encargará de aportar servicios a los usuarios del sistema con el fin de dar seguridad y facilitar el acceso a las tareas que gestionan las empresas, estos ordenadores disponen de un entorno de trabajo configurable adaptándose a las necesidades de la arquitectura de la red. En la empresa de Carlos su entorno de red dispondrá de un ordenador con el sistema Windows Server 2008 por lo que deberá aprender a configurar su entorno de trabajo.



Windows Server 2008 sistema operativo de Microsoft empleado para ordenadores con la función de servidor dentro de un entorno de red basado en el núcleo Windows NT 6.0. La mayoría de las ediciones de Windows Server 2008 soportan plataformas de 32 bits y 64 bits.

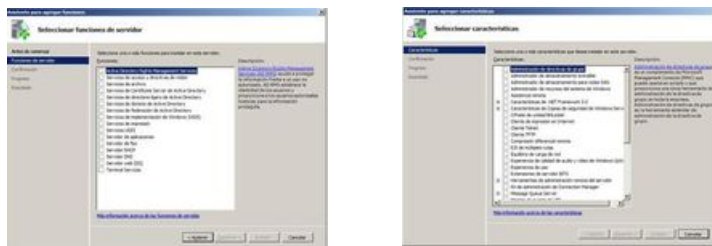
Tiene suficientes mejoras que motivan a la actualización de su antecesor Windows Server 2003, como pueden ser la de permitir controlar de forma remota el sistema con una política de seguridad más efectiva, la reparación de archivos dañados en sistemas NTFS, sistema de archivos basados en Samba2, la virtualización de varios servidores en el mismo equipo, etc.

Ventana inicial de configuración en Windows Server 2008.

Después de la instalación el **escritorio gráfico de Windows Server 2008** se muestra solamente con el icono de la Papelera de reciclaje. Cuando iniciamos por primera vez el propio sistema nos invitará mediante una ventana a realizar las primeras tareas de configuración básica como son:

- **Establecer zona horaria:** aparece una ventana para configurar la fecha y hora del sistema operativo
- **Configuración de red:** nos permitirá especificar los parámetros de configuración como **TCP/IP**, DNS, puerta de enlace, etc., para conectarnos a la red.
- **Proporcionar nombre del equipo y dominio:** aparece la ventana de Configuración del Sistema, en la que dispone de una pestaña con entradas para cambiar el nombre del equipo, grupo de trabajo o dominio para la conexión
- **Habilitar comentarios y actualizaciones automáticas.**
- **Descargar e instalar actualizaciones:** permite abrir la herramienta de Windows Update que nos permitirá configurar la forma de que el sistema se actualice.
- **Agregar funciones:** aparece la entrada de un asistente **para habilitar o deshabilitar servicios del servidor**. Podemos consultar la ayuda que el propio sistema nos ofrece en la ventana en el apartado de Descripción al seleccionar un servicio.





- **Agregar características:** las características son programas de software que, aunque no forman parte directamente de las funciones, pueden complementar o aumentar su funcionalidad, o mejorar la funcionalidad de todo el servidor, independientemente de las funciones que estén instaladas. Cuando pulsamos en la opción aparece una ventana para habilitar o deshabilitar las **características**, podemos consultar la ayuda que el propio sistema nos ofrece en la ventana en el apartado de Descripción en el momento de seleccionar una característica.
- **Habilitar escritorio remoto:** aparece la ventana de Configuración del Sistema con la pestaña activa *Acceso remoto* donde podemos habilitar la posibilidad de acceder al escritorio del servidor remotamente (por defecto estará deshabilitado por cuestión de seguridad).
- **Configurar Firewall de Windows:** aparece la ventana de entrada para configurar el cortafuegos de Windows, permitiéndonos habilitar o deshabilitar y crear reglas de acceso a aplicaciones, servicios y **puertos**.

Debes conocer

Podemos consultar una descripción de las funciones y características que ofrece la configuración y administración de Windows Server 2008 en el fichero:

[Guía Windows Server \(0.15 MB\)](#)



Autoevaluación

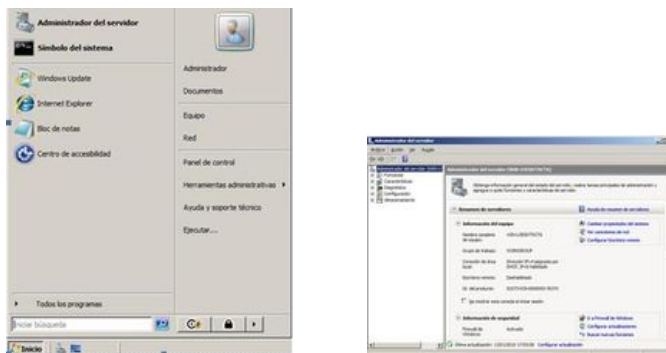
Las características mejoran la operatividad de las funciones.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

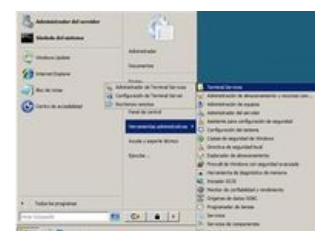
La barra de Inicio en el escritorio de Windows Server 2008.

El menú de Inicio nos permite el acceso rápido a los módulos operativos del sistema como son:

- **Administrador del servidor:** Simplifica la tarea de administración y protección de las distintas funciones de servidor. Permite a los administradores:
 - Ver y modificar las funciones y características instaladas en el servidor.
 - Iniciar o detener servicios y administrar cuentas de usuario locales.
 - Determinar el estado del servidor, identificar eventos críticos, y analizar y solucionar problemas o errores de configuración.



- **Símbolo del sistema:** aparece un interfaz de consola que puede interpretar uno o varios comandos por línea.
- **Bloc de notas:** abre la aplicación que consiste en un editor de textos avanzado.
- **Windows Update e Internet Explorer:** abre la entrada que permite gestionar actualizaciones de software y controladores. Y opciones de actualizaciones automáticas.
- **Todos los programas:** al pulsar en la entrada aparece una lista de todos los programas instalados con los enlaces a sus ejecutables
- **Iniciar búsqueda:** al teclear una palabra realizará la búsqueda y mostrará el resultado en el panel superior
- **La entrada Administrador y Documentos:** darán acceso a las carpetas y documentos creados por el usuario que está en la sesión.
- **En Equipo y Red:** darán acceso a ver los dispositivos de almacenamiento conectados al ordenador (*Mi PC*) y a entrar a configurar operar con las conexiones de equipos en la red.
- **Herramientas administrativas:** permite acceder a diferentes utilidades necesarias para facilitar la administración del sistema.
- **Ayuda y soporte técnico:** entramos en el recurso de ayuda que mediante una ventana de edición



podemos acceder a la búsqueda de conceptos relacionados con la administración y configuración del servidor, la ayuda será local y remota por Internet.

- **Ejecutar:** mediante una entrada de edición no permite ejecutar o abrir programas escribiendo el comando o la orden de entrada.
- El menú de **Inicio** dispone de botones que permiten el acceso rápido para el cierre del equipo, al bloque de acceso, Cambiar de usuario, Cerrar sesión, Bloquear, Reiniciar y Apagar la máquina. Para **cerrar o apagar el equipo** será necesario indicar la causa del cierre de sistema mediante una ventana de diálogo.

Debes conocer

Consultar el fichero para ver la descripción de las opciones de Herramientas administrativas del sistema:

[Guía de referencia Windows Server \(0.15 MB\)](#)

El Panel de control.

Dentro del menú de Inicio también se encuentra la opción de **Panel de control** que **abrirá una ventana con un conjunto de herramientas y utilidades presentadas mediante iconos**. Cada icono representa el acceso a una categoría de utilidades agrupadas por afinidad funcional. Podemos realizar las siguientes tareas:

- **Sistema y mantenimiento:** presenta el acceso rápido a la información general del sistema y a funciones como configurar la energía, Windows Update, opciones de indexación, informes de problemas y soluciones, administrar dispositivos, etc
- **Seguridad:** da entrada a la ventana de configuración de las funciones de Firewall, Windows Update y opciones de seguridad, historial y complemento de Internet.
- **Redes e Internet:** accedemos al centro de redes y recursos compartidos. Podemos ver el estado de la red, configurar la conexión del dispositivo de red, conectarnos a una red y configurar el uso compartido de archivos. También accedemos a Archivos sin conexión que permite el almacenamiento local de archivos remotos.
- **Hardware y sonido:** aparecen una serie de funciones de configuración, de las que destacamos la configuración de impresoras, configuración de la reproducción automática de CD, ajustar el volumen, configurar el ratón y teclado, etc.
- **Programas:** comprobamos los programas instalados, permitiendo la desinstalación de un programa, activar o desactivar las características de Windows, verificar que programa abre, por defecto, un tipo de archivo determinado. Podemos gestionar la utilidad Asistente para la compatibilidad de programas para conseguir que un programa de versiones anteriores de Windows funcione correctamente en Windows Server 2008.
- **Cuentas de usuario:** permite crear, modificar y eliminar cuentas de usuarios con sus contraseñas correspondientes.
- **Apariencia y personalización:** podemos configurar los parámetros relacionados con el aspecto de Windows, como fondo de pantalla, personalizar la barra de tareas, menú de inicio, instalar o quitar fuentes, etc.
- **Reloj, idioma y región:** podemos configurar la fecha y hora, el idioma (instalar o desinstalar idiomas) formato de regiones en moneda, etc., y añadir relojes para diferentes zonas horarias.
- **Accesibilidad:** aparece la ventana de Centro de accesibilidad para poder configurar la pantalla, teclado, ratón, sonidos de alerta.



Autoevaluación

Todas las distribuciones de Windows disponen de una ventana donde se centralizan las herramientas y utilidades con el fin de facilitar la configuración y administración de sistema

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

Configuración de Windows Server 2008 con la versión Core.

La **versión Core de Windows Server 2008** es la **versión más ligera y segura de Windows Server 2008**, es un **sistema operativo puramente administrado desde línea de comandos**; sin entorno gráfico. Simplemente tenemos que gestionar las opciones más básicas como Red, Firewall, instalación de características y roles, y pertenencia a un **dominio**; todo lo demás se realiza entrando de forma remota. Después de la instalación para su configuración realizamos los siguientes pasos:

```
c:\> netdom renamecomputer %computername% /newname:Servidoralumno
c:\> shutdown -r -t
```

- Configurar la red y el firewall para poder conectarnos al mismo de forma remota y poder administrar de un modo más cómodo nuestro nuevo servidor de virtualización. Para poder establecer un direccionamiento válido a nuestro servidor, si no disponemos de un servidor **DHCP** en la red, y configurar los servidores DNS (para conocer las etiquetas de nuestros adaptadores de red debemos ejecutar el comando **"netsh interface ipv4 show address"**). Ejecutar:

```
c:\> netsh interface ipv4 set address name="Conexión de aula local" source=static address=192.168.1.25 mask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1
c:\> netsh interface ipv4 add dnsserver name="Conexión de área local" address=192.168.1.3 index=1
```


- Después para configurar el firewall y poder realizar una administración remota de cualquier componente de dicho servidor, principalmente Hyper-V, desde una máquina que tenga una interfaz gráfica.

```
c:\> netsh advfirewall firewall set rule group="Administración Remota" new enable=yes
```

- Desde este punto ya podemos configurar las características que necesitemos sobre nuestro Server Core. En nuestro caso montaremos la funcionalidad de Hyper-V, pero si no tenéis instalado Windows Server 2008 SP2 o R2, debemos actualizar Hyper-V a su versión RTM (KB950050) y para ello descargaremos el paquete de actualización lo ubicaremos en el Server Core y posteriormente ejecutaremos los siguientes comandos:

```
c:\> wusa.exe Windows6.0-KB950050-x64.msu /quiet
c:\> start /w ocsetup Microsoft-Hyper-V
c:\> shutdown -r -t 0
```

Tras reiniciar el servidor ya tenemos totalmente preparado nuestro Server Core para comenzar a administrarlo de forma remota. Para la administración remota necesitamos un equipo con una versión de Windows con interfaz gráfica e instalar la herramienta de administración remota. Dependiendo del sistema operativo a utilizar debemos utilizar distintos mecanismos de instalación de la herramienta de administración de Hyper-V (Windows Server 2008 con Hyper-V es necesario instalar la herramienta desde *Administrador del Servidor* o *Server Manager* e instalar la herramienta de *Administración remota de funcionalidad Hyper-V* desde la *Característica*).

- Para el resto de sistemas operativos como Windows 7, Windows Server 2008 without Hyper-V y versiones anteriores, es necesario instalar las herramientas de Administración de Servidor para Windows Server 2008 (podemos descargar las de windows 7 desde <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=9ff6e897-23ce-4a36-b7fc-d52065de9960&displaylang=es>)
- Lanzamos la herramienta de *Administración de Hyper-V*. Desde el panel acciones seleccionamos la opción de *Conectar a un Servidor* y a continuación en la ventana siguiente, escribimos el nombre o Ip de nuestro servidor Server Core con Hyper-V, en nuestro caso "Servidoralumno" y pulsar el botón *Aceptar*.



Autoevaluación

¿Qué orden empleas para añadir el equipo terminal en red llamado estacion1 en Windows al servidor con dominio Servidor?

- ☐ Netdom add /d:Servidor1 estacion1 /ud:administrador /pd:**
- ☐ Netdom unirse /Domain:Servidor1 /UserO:administrator /PasswordO: **.
- ☐ Netdom renamecomputer %computename% /newname:Servidor1.
- ☐ Netsh interface ipv4 add dnsserver name="Servidor1" address= estacion1 index=1.

Configuración desde la consola de comandos.

Aunque no se disponga de la versión Core instalada, desde cualquier Windows Server podemos **trabajar desde modo consola con la aplicación cmd.exe**. Además, Windows Server 2008 tiene **la herramienta PowerShell que es un entorno de línea de comandos orientado para el trabajo de los administradores de sistemas** y cuya principal característica es que es un entorno de comandos que acepta y devuelve objetos .NET, ya que está creado sobre Common Language Runtime de .NET y de Framework .NET. **Para su instalación seguir los siguientes pasos:**



- Desde *Inicio* → *Administrador del servidor* → *Características Agregar características*.
- Se abre el asistente para añadir características al servidor. Pulsar en *Siguiente*.
- Seleccionar de la lista de características *Windows PowerShell* y clic en *Instalar*.
- *Inicio* → *Todos los programas* → *Windows PowerShell 1.0* → *Windows PowerShell*. O bien *Inicio* → *Ejecutar* y escribir el comando *powershell*.

Los comandos de PowerShell o cmdlets tienen el siguiente formato de escritura:

```
C:\Users\Administrador> Acción_a_realizar para_que_objeto_o_elemento
```

Ejemplo: *Get-Help* da la ayuda en forma de objetos. Los comandos están diseñados para utilizarse en combinación con otros comandos. Las acciones más usadas con comandos son:

Las acciones más usadas con comandos

ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
Add-	Agregar un elemento a un objeto
Get-	Consultar un objeto o un subconjunto de tipo objeto
Set-	Modificar el contenido de u objeto
Enable-	Habilitar un objeto
Disable-	Deshabilitar un objeto
New-	Crear un nuevo ejemplar de objeto

Remove-

Eliminar un ejemplar de objeto

Desde el terminal ejecutando la orden siguiente obtenemos una ayuda detallada de cualquier comando:

C:\Users\Administrador> get-help ge nombre_comando -detailed

Además de las unidades físicas, PowerShell ha creado otras donde guarda informaciones, como son: KEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_CURRENT_USER, Alias, Env, Function y Variable. Para movernos por las unidades utilizamos los comandos *cd* o *Set-Location* y *dir* o *Get-Childitem*. Las unidades se especifican del siguiente modo: "*Nombre_de_la_unidad:*" y los elementos que contienen las unidades se separan por la barra "\". PowerShell permite manejar directorios y archivos con operaciones de crear, eliminar, mover y copiar. Para facilitar el manejo de unidades se utilizan:

- *\$HOME* variable que almacena el valor del directorio principal.
- *\$psHOME* variable que almacena el directorio de instalación de Windows PowerShell.
- *."* que representa el directorio actual.
- *"*"* representa a todo el contenido de un directorio.

Debes conocer

Podemos ver y consultar ejemplos en el uso de comandos cmdlet de PowerShell en el fichero de ayuda:

[Guía de referencia Windows Server \(0.15 MB\)](#)



Autoevaluación

¿Cuál es el comando para obtener ayuda de cualquier cmdlets?

- ☐ Get-help -detailed nombre_comando.
- ☐ Help nombre_comando.
- ☐ Ayuda nombre_comando.
- ☐ Ninguna es cierta.

Aplicaciones útiles de administración de Windows Server 2008.

Microsoft Management Console (MMC) también hospeda y muestra herramientas o aplicaciones administrativas creadas por Microsoft y por otros proveedores de software que nos permiten configurar redes, el hardware de los equipos, servicios, usuarios, etc. Además de acceder por el entorno de escritorio a MMC, también podemos ejecutar las partes o herramientas de MMC mediante comandos. Para acceder a estas opciones, podemos entrar en la consola del sistema desde *Inicio-Ejecutar* y escribir la orden *cmd.exe*, también podemos introducirlos directamente desde *Inicio-Ejecutar* y escribimos el nombre de la herramienta o aplicación que deseamos abrir, y por último también podemos acceder desde la consola de PowerShell.

Algunas de las aplicaciones que conforman las consolas MMC por orden alfabético son:

Aplicaciones que conforman las consolas MMC

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
<i>ciadv.msc</i>	Gestionar el servicio de indexado, que mejora las búsquedas en el disco duro.
<i>compmgmt.msc</i>	Permitir acceder a la Administración de equipos.
<i>devmgmt.msc</i>	Gestionar los dispositivos conectados al ordenador.
<i>dfrg.msc</i>	Permitir desfragmentar el disco duro.
<i>diskmgmt.msc</i>	Para administrar los discos duros.
<i>fsmgmt.msc</i>	Configurar los recursos compartidos.
<i>gpedit.msc</i>	Para modificar las políticas de grupo.
<i>lusrmgr.msc</i>	Para administrar los usuarios y grupos locales.
<i>ntsmgmt.msc</i>	Administrar y monitorizar los dispositivos de almacenamientos extraíbles.
<i>perfmon.msc</i>	Comprobar el rendimiento del sistema.
<i>secpol.msc</i>	Configurar la política de seguridad local.
<i>services.msc</i>	Gestionar los servicios locales que aporta el sistema.

Debes conocer

Vídeo presentación del proceso de de configuración básica de Windows Server 2008.

[Vídeo configuración básica de Windows Server](#)

Para saber más

Como fuentes de documentación y consulta del tema 3 acceder a:

[Ayuda para la Administración Windows Server](#)

Configuración del sistema operativo Linux Ubuntu: Su entorno de trabajo.

Caso práctico

Debido a necesidades económicas en muchos entornos de red los ordenadores disponen del sistema operativo Linux, ya que se distribuye gratuitamente, y además ofrece muchas posibilidades de ampliación y gestión para trabajar en entornos de red. Estos sistemas permiten adaptarse a las necesidades de los usuarios pudiendo ser configurados como simples terminales o servidores.

En la empresa de Carlos se estudiará la posibilidad de operar con los ordenadores bajo el sistema Ubuntu para realizar las mismas tareas que en un entorno de Windows por lo que deberá aprender a configurar su entorno de trabajo.

Linux está basado en el sistema operativo UNIX. Al tener el código disponible para todo el mundo hoy en día es una de las opciones preferidas en el mercado no sólo personal sino también profesional. Todo S.O. **GNU/Linux** se compone al menos del núcleo y de una colección de aplicaciones, y es un sistema operativo multitarea y multiusuario. Como hemos visto en unidades anteriores para simplificar su instalación, las distribuciones cuentan con un programa que facilita dicha tarea, que configura e instala una serie de aplicaciones predeterminadas.

La licencia utilizada por el núcleo de Linux y la mayoría de software es libre, llamada Licencia Pública General o GPL. Este modelo de licencia fomenta el distribuir el código fuente del programa o aplicaciones para su completa libertad de uso y modificación. También existen programas o aplicaciones de código cerrado o privado.

Actualmente los sistemas operativos GNU/Linux ofrecen la posibilidad de configurar el sistema para no arrancar con el entorno de ventanas (las llamadas X-Windows) puesto que se consumen muchos recursos del sistema, de esta manera se recomienda arrancar el servidor en modo consola de texto si el ordenador funciona como servidor en un entorno de red, ya que los servicios que ofrece actuaran de manera más productiva, el único inconveniente es que será necesario configurar el servidor en modo comando o [consola](#) y el administrador necesitará tener amplios conocimientos de las órdenes.

Una de las distribuciones de Linux más extendidas es la de Ubuntu. El proyecto Ubuntu publica distribuciones de código abierto desarrollado en torno al kernel Linux cuyo escritorio por defecto es GNOME o KDE (dependiendo de la versión). Ubuntu libera versiones Desktop y Server cada 6 meses con actualizaciones de seguridad disponibles durante 18 meses. Las versiones denominadas LTS (Long Term Support) tienen actualizaciones durante tres y cinco años respectivamente.



Autoevaluación

¿La distribución de Ubuntu Desktop puede configurarse como servidor?

- ☐ No, nunca.
- ☐ No, porque la versión Desktop solamente trabaja en modo gráfico.
- ☐ Siempre que pagues los derechos de licencia.
- ☐ Si, siempre que se instalen y configuren los servicios y aplicaciones necesarias.

El menú de arranque de Linux.

Cuando arrancamos Linux el **gestor de arranque Grub** nos mostrará las **opciones de elección de entrada de sistemas operativos instalados**. Donde podemos comprobar que Ubuntu presenta las posibles opciones de entrada al sistema (para su modificación consultar temas de arranque de sistemas unidad 1):

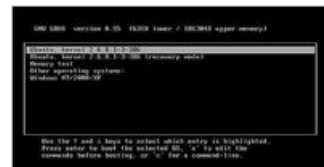
Nos permitirá mediante flechas seleccionar el modo de entrada al sistema, las líneas significan:

- *Ubuntu. Kernel versión_núcleo*: entrada al sistema de forma normal.



Microsoft.

- **Ubuntu. Kernel versión_núcleo (recovery mode):** Entrada al sistema en modo prueba de fallos, para solucionar errores en el sistema, aparecen una serie de opciones de menú presentadas por grub que nos permitirán por ejemplo, entrar en modo comando como root, entrar en modo red, chequear el almacenamiento espacio de ficheros, etc. Realiza un test de memoria RAM, por si tiene errores.
- **Other operating Systems:** Seleccionamos el arranque de otros sistemas operativos alojados en otras particiones del disco, en este caso un sistema de Windows



La primera pantalla nos solicita el login de entrada de usuario, dependiendo de la distribución la entrada será en modo consola de texto (par Ubuntu server) o en el entorno gráfico de ventanas (Ubuntu desktop). Por defecto entorno en modo **X-Windows** (ventanas) presentándose el escritorio gráfico **GNOME** o **KDE**.



Autoevaluación

Linux dispone en el arranque de un modo de entrada a modo de prueba de fallos como ocurre en Windows.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

Gestores de pantalla de Linux.

El sistema de ventanas X-Windows fue desarrollado en el MIT para dotar de una interfaz gráfica a los sistemas Linux. **Las ventanas se presentan al usuario en las que se muestra la salida de una aplicación X-Windows, llamada cliente. El cliente puede estar ejecutándose en el PC del usuario o en otra estación de trabajo de la red.** La forma de desplazarse por la X-Windows dependerá de los gestores de ventanas.

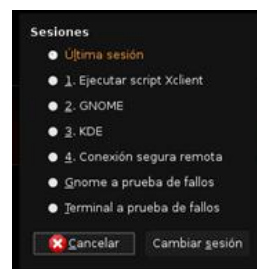
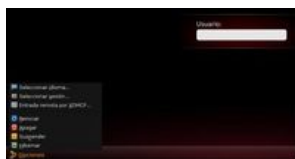
Un gestor de ventanas es un programa cliente X-Windows que controla la ubicación y apariencia de otros clientes X-Windows en el sistema. Los gestores de ventanas más comunes son Metacity, Kwin y xfwm4 utilizados en GNOME (Ubuntu, Edubuntu), KDE (Kubuntu) y Xfce (Xubuntu).

El gestor de pantalla gestiona el inicio y fin de la sesión de usuario y forma parte del cliente X-Windows. Y tiene la función de permitir el inicio gráfico de una sesión en una pantalla preguntando si es necesario, por ejemplo, el usuario, su contraseña, el gestor de ventanas a utilizar o incluso la pantalla en la que iniciar la sesión.

Hay gestores de pantalla más potentes que permiten, además de la conexión y cierre, el cambio de idioma para esa sesión e incluso del escritorio propiamente, si el sistema tiene otro disponible.

De los gestores de pantalla podemos encontrar como más usuales:

- **gdm** (Gnome Display Manager): utilizado por el escritorio **GNOME**. Incluye:
 - Conexión: usuario y contraseña o autoconexión sin necesidad de validación
 - Podemos selección los escritorio instalados: GNOME, KDE
 - Incluye todas las funciones de un gestor de ventanas: lanzamiento de aplicaciones, menús despegables, etc.
 - Entorno de trabajo configurable, basado en el lenguaje CORBA que define un protocolo de intercambio de información entre programas como una arquitectura cliente-servidor entre los programas.



- **Kdm** (KDE Display Manager): Utilizado por el escritorio **KDE**. Incluye:
 - Conexión: usuario y contraseña o autoconexión sin necesidad de validación.
 - Podemos selección los escritorio instalados: GNOME, KDE y el idioma (variable LANG).
 - Incluye todas las funciones de un gestor de ventanas.
 - Ofrece una familia de aplicaciones y utilidades con funciones que requiere un usuario normal: agenda, editores, soporte multimedia. Su entorno de desarrollo está basado en el lenguaje C++.
- **xdm** (X Display Manager): es el más básico y genérico de X-Windows.

No hay que confundir el entorno de escritorio con el gestor de ventanas. El gestor de ventanas sólo puede controlar la apariencia y la posición de las ventanas de los clientes de X-Windows. Los entornos de escritorio tienen mucha más funcionalidad, ya que permiten a los clientes X-Windows y a otros procesos en ejecución comunicarse entre sí, por ejemplo copiando y pegando texto entre diferentes aplicaciones. En general, permiten la coordinación entre aplicaciones y ofrecen un entorno uniforme de trabajo. **Un entorno de escritorio consta, al menos, de las siguientes aplicaciones clientes X-Windows:** Gestor de ventanas, Administrador de Vistas, Barra de tareas, Gestor de archivos, Conjunto de aplicaciones.



Autoevaluación

Es lo mismo el gestor de ventanas Kdm que el escritorio KDE.

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

El entorno de escritorio en Linux GNOME.

El entorno de escritorio de GNOME es el escritorio por defecto en Ubuntu y Edubuntu. Los componentes principales del entorno de escritorio GNOME, son: el escritorio, los paneles, las ventanas, los espacios de trabajo o sub-escritorios, el gestor de archivos Nautilus y las utilidades de personalización del escritorio. Existen dos paneles, superior e inferior, donde se puede obtener información acerca del sistema o realizar acciones de forma directa. Por ejemplo, se puede variar el volumen del sistema, lanzar el navegador, cambiar la fecha y la hora o simplemente verla. Estos paneles se pueden personalizar de tal forma que puedes añadir y eliminar objetos. Crear nuevos paneles, escoger diferentes propiedades, esconderlos, etc.



Los sub-escritorios son como pantallas virtuales que podemos observar y manipular intercambiando la pantalla visualizada al seleccionarla con un clic de ratón en el intercambiador de espacios o utilizando los atajos de teclado. Cada uno de estos espacios de trabajo comparten menús y los iconos del escritorio, pero cada uno de ellos muestra las aplicaciones que se están ejecutando sobre él.

Las ventanas son áreas rectangulares de la pantalla con una barra de título y un borde a su alrededor. Cada aplicación se puede visualizar en una o más ventanas, lo que permite tener una o varias aplicaciones visibles en cada momento. Las ventanas son de dos tipos: por una parte ventanas de aplicación y por otra ventanas de cuadros de diálogo (lanzados por las aplicaciones para solicitar configuraciones, datos o informar acerca de alguna condición de error, etc).

Las utilidades del escritorio son básicamente estas: *Ejecución de aplicaciones*, *Captura de pantalla* y *Ayuda*.

Nautilus es el 'explorador' de archivos de GNOME y se encuentra integrado en él. Permite manipular de una forma sencilla los archivos y aplicaciones. Se puede utilizar Nautilus para: crear carpetas y documentos, mostrar ficheros y carpetas, buscar y manipular archivos, lanzar scripts y aplicaciones, etc.

El entorno de escritorio GNOME (predeterminado por la distribución Ubuntu desktop) es lo que vemos al iniciar Ubuntu y permanecerá siempre de fondo. Este está compuesto por panel superior (barra de tareas) e inferior y un fondo de escritorio.

Debes conocer

Para consultar la ayuda de opciones de menús de los paneles del entorno de escritorio GNOME, podemos ir al fichero:

[Guía de referencia Linux \(0.21 MB\)](#)

El entorno de escritorio en Linux KDE.

El entorno KDE (K Desktop Environment) es un entorno de escritorio transparente a la red que proporciona las características más habituales disponibles, ya sea en entornos Linux / MacOS / Windows. Al igual que GNOME, KDE es un proyecto de Software Libre y dispone de un Application Framework escrito en C++. Sin embargo, el escritorio KDE está diseñado para permitir un alto grado de personalización, muy al contrario que el de GNOME que por definición busca un escritorio fácil de utilizar aunque no tenga tantas posibilidades de personalización.

En el escritorio KDE se observa el fondo de pantalla y en la parte inferior el panel, llamado kicker), que contiene la papelera, el menú, lanzadores de las aplicaciones más habituales (mensajería instantánea, navegador, reproductor multimedia y agenda personal) así como una representación de las aplicaciones en ejecución en un momento dado.

Los componentes principales del entorno de escritorio KDE, son al igual que en GNOME: el escritorio, los paneles, las ventanas, los espacios de trabajo o sub-escritorios, el gestor de archivos y las utilidades de personalización del escritorio y su funcionalidad es más o menos similar.

Para poder instalar el entorno de escritorio KDE, seguimos los siguientes pasos:

- Hacemos clic sobre el menú de *Aplicaciones* → *Accesorios* → *Terminal*, para salir a la consola de modo texto.
- Ejecutamos los siguientes comandos como **root**:

```
carlos@sistemaubuntu:~$sudo apt-get install kubuntu-desktop
carlos@sistemaubuntu:~$sudo apt-get install kde-i18n-es
carlos@sistemaubuntu:~$sudo apt-get install language-pack-kde-es
```

- Reiniciamos el equipo con el comando:

```
carlos@sistemaubuntu:~$sudo poweroff
```

Desde este momento ya disponemos de los dos entornos de ventanas, GNOME (predeterminado en el proceso de instalación) y **el KDE instalado por el superusuario root**. A la hora de iniciar sesión, en la pantalla de login o entrada al sistema podemos seleccionar el modo gráfico, pulsando en el botón de *Opciones* → *Seleccionar sesión*, de la lista elegimos el entorno deseado.

Cada distribución cuenta con un formato predeterminado de paquetes de aplicaciones (fichero empaquetado y comprimido en un formato determinado que contiene las carpetas y programas que forman la aplicación), como son:

- **DEB** para Debian y Ubuntu.
- **RPM** para Redhat, Mandriva, Fedora y Suse.
- **TGZ** para Slackware.

Estos paquetes de aplicaciones se suelen instalar desde una herramienta propia de cada distribución, (como es el caso de Synaptic de Ubuntu), solamente descargando la aplicación a la ventana de escritorio y presionando sobre el icono de la misma. Para actualizar y buscar programas en las bases de datos de programas de Internet se dispone de herramientas gráficas que facilitan dicha tarea, de forma automática buscan las dependencias necesarias en los repositorios indicados.

Trabajar en modo comando con Linux.

El modo de texto de Linux recibe el nombre de modo consola. En la consola, los comandos son analizados y ejecutados por el Shell, o intérprete de comandos. Existen muchos intérpretes de comandos distintos. Por ejemplo, en MS-DOS el Shell es el command.com. En Linux, los más populares son el *sh*, el *csh*, el *ksh* y el *bash*. Cada uno de ellos se diferencia del anterior en que mejora y complementa las órdenes existentes y añade nuevas posibilidades. Por su popularidad, nosotros utilizamos bash.

Todos estos comandos los tenemos que escribir desde la línea de consola. Para acceder a la consola ejecutamos desde el menú *Aplicaciones* → *Accesorios* → *Terminal*.



Linux es un sistema multiusuario y cada usuario dispone de su propio espacio personal, conocido como cuenta. Una vez concedido el acceso, el usuario estará dentro de su cuenta, que no es más que un directorio igual que el resto, en el que se dispone de todos los permisos. Cada usuario tendrá su propio directorio, del que colgarán más directorios y ficheros, todos con los permisos del usuario. El dueño de cada fichero o directorio es libre para decidir si permite que los otros usuarios accedan a ellos o no, añadiendo o revocando los permisos necesarios.

Cuando se accede al terminal de consola lo primero que verá el usuario será el prompt. El prompt es el indicador que utiliza el Shell para avisar de que está a la espera de comandos. Para el lector familiarizado con Windows, el prompt que se utiliza en este último sistema operativo suele ser algo como *C:>*. En Linux este indicador es totalmente configurable, aunque generalmente suele mostrar el directorio actual y el nombre de la máquina, o bien nombre de máquina y nombre de usuario. Un aspecto muy común puede ser el siguiente:

```
Nombre_usuario@nombre_ordenador:~$
```

Tras el *prompt*, se introducen las órdenes por el usuario. El símbolo *\$* indica que el prompt es de un usuario normal, mientras que el símbolo *#* indica que es el del usuario root. La mayor parte de los comandos que se utilizan en un sistema operativo sirven para recorrer el árbol de directorios y para la manipulación de ficheros. Es importante precisar que **Linux distingue entre mayúsculas y minúsculas**, por lo que hay que ser cuidadoso y respetar la sintaxis de los comandos. La mayoría de los comandos se tendrán que ejecutar como un usuario que tenga los suficientes privilegios, es decir, como root. Puedes convertirte en usuario root ejecutando desde consola y siguiendo los siguientes pasos:

1. Salir a modo terminal o consola de comandos desde *Aplicaciones* → *Accesorios* → *Terminal* y ejecutar la orden:

```
carlos@sistemaubuntu:~$sudo -s
```

2. Te pedirá el password del usuario root y veremos que el prompt cambia como:

```
root@nombre_ordenador:~#
```

También podemos ejecutar un comando como root si se antepone la palabra reservada *sudo* al comando por ejemplo:

```
carlos@sistemaubuntu:~$sudo apt-get update
```

Con el comando *man* muestra en la consola una ayuda sobre el comando pedido, el formato del comando *man* es el siguiente:

```
man [sección] [-aK] nombre
```

Debes conocer

Algunas operaciones básicas que se realizan con los comandos y una guía rápida de descripción de comandos pueden ser consultadas en el fichero:

[Guia de referencia Linux \(0.21 MB\)](#)

Operatividad con variables de entorno Linux.

Existen dos áreas de memoria en las Shells para almacenar variables, el área local de datos y el de entorno. Podemos visualizar su contenido de ambas áreas, al igual que Windows, con el comando *set*. Por defecto, cuando asignamos un valor a una variable, es local, es decir, es conocida por esa Shell, pero si se abre otra Shell a partir de la que estamos, estas nuevas shells desconocen el valor de las variables que hemos asignado anteriormente.

En cambio, las variables del entorno creadas en el arranque del sistema, están disponibles para las shells. Es decir los valores de estas variables son conocidos por los procesos de la Shell.

Para hacer que una variable se almacene en el área de Entorno, se utiliza el siguiente comando:

```
root@sistemaubuntu:~# export nombre=carlos
```

Para ver la lista de variables del entorno usaremos el comando *env*.

Debemos saber que una variable exportada no es lo mismo que una *variable global*, sino una copia, ya que podrá ser modificada pero volverá a tener su anterior valor cuando salga de la última Shell entrada.

Cómo ya sabemos, existe un conjunto de variables de entorno predefinidas, que a continuación listamos en esta tabla:

Conjunto de variables de entorno predefinidas

COMANDO	DESCRIPCIÓN
<i>\$PATH</i>	Camino de búsqueda de órdenes.
<i>\$HOME</i>	Directorio de trabajo del usuario.
<i>\$USER</i>	Usuario que estableció la sesión.
<i>\$PWD</i>	Ruta completa del directorio de trabajo actual.
<i>\$LOGNAME</i>	Nombre del usuario que ejecuta la Shell.
<i>\$TERM</i>	Tipo de terminal.
<i>\$SHELL</i>	Shell que está ejecutándose.
<i>\$PS1, \$PS2, \$PS3, \$PS4</i>	Prompts.

Debes conocer

Vídeo presentación del proceso de configuración básica de Linux Ubuntu.

[Vídeo configuración básica de Linux Ubuntu.](#)

Para saber más

Como fuente de documentación y consulta del tema 4 se utiliza:

[Ayuda para la Administración de Linux 1](#)

[Ayuda para la Administración de Linux 2](#)



Autoevaluación

¿Es correcto escribir SUDO?

- ☐ Sí, siempre que seas usuario root.
- ☐ No, ya que falta el comando a ejecutar.
- ☐ No está mal escrito el comando, es en minúsculas.
- ☐ Sí siempre que trabajes en modo consola.

Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red y resolución de nombres en un cliente de red.

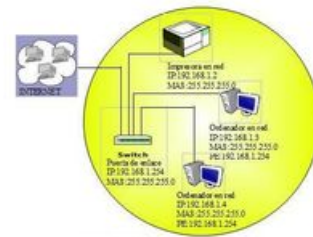
Caso práctico

Hoy en día casi todos los ordenadores en un ámbito de trabajo están integrados en una red, bien local dentro de la propia empresa o extensa vía Internet. La empresa de Carlos dispone de una infraestructura de conexión en red local conectando todos los ordenadores de la empresa con salida a Internet de manera cableada e inalámbrica. Carlos aprenderá a gestionar y configurar las conexiones de red en los diferentes sistemas operativos.

Para poder establecer una comunicación entre los ordenadores que forman parte de una red local o LAN será necesario, después de la instalación física de los adaptadores de red o tarjetas y cables, realizar una instalación y configuración lógica en el sistema operativo donde se va a utilizar. Generalmente, se resumen en los pasos de instalar el **adaptador de red** física y lógicamente (con su **controlador**), un protocolo o protocolos de red que permitirán controlar la comunicación y un cliente de red que permite a un equipo acceder a los recursos de una red como es el caso de Microsoft.

El Protocolo TCP/IP más reconocido para la conectividad entre ordenadores de redes mixtas como Internet e intranets. Los valores requeridos para utilizar TCP/IP de cada dispositivo de red son:

- Una dirección IP formada con longitud de 32 bits (de tipo Ipv4) expresado en cuatro valores decimales entre 0 y 255 separados por puntos. Representará la identificación del ordenador o interfaz en red mediante una numeración o dirección. Como por ejemplo 192.168.1.1.
- La máscara de subred cuyo objetivo es designar qué parte de la dirección IP identifica a la red de la cual forma parte el equipo y que parte identifica al nodo o máquina. Son valores de 32 bits escritos en formato decimal, como por ejemplo 255.255.255.0, la posición de ceros indica la dirección del nodo y la posición de los valores 255 indica la identificación de red, en el caso anterior la red será 192.168.1 y el equipo 1 (como máximo 255 equipos huéspedes de la red o interfaces de red)
- Una puerta de enlace predeterminada que es la dirección IP del interfaz, que permite el enlace entre dos redes. Por ejemplo, el equipo y la red de Internet
- La identificación de servidores DNS preferidos y alternativos. Representados mediante la dirección IP de su interfaz de red. Nos permitirán identificar a los ordenadores o nodos de una red mediante su nombre en vez de por su dirección IP de red.



Los modos de asignar una dirección IP:

- Estática: se asignan manualmente por el administrador de red.
- Dinámica: la asigna un servidor DHCP al inicio del sistema.
- Alternativa: si no hay servidor DHCP el sistema asigna automáticamente una de modo predeterminado (en caso de Windows está dentro del rango 169.254.0.1 hasta 169.254.255.254 con una máscara de subred de 255.255.0.0)

Para saber más

Para consultar la configuración de tipo IPv6 podemos acceder a la fuente de documentación:

[Ayuda para la Administración de Linux](#)

Es importante conocer más sobre el funcionamiento de los servidores DHCP y DNS, ya que muchos servidores de red o routers tienen habilitados estos servicios. En los siguientes enlaces disponemos de esta información:

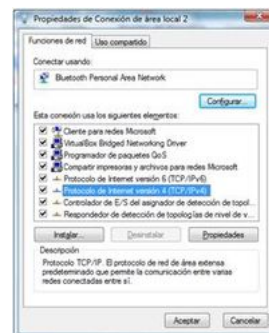
[DHCP](#)

[DNS](#)

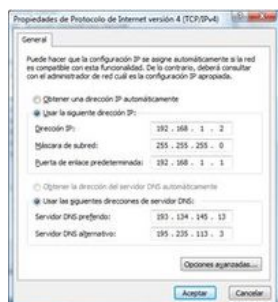
Configuración del protocolo TCP/IP y DNS en Windows.

Windows instala los protocolo TCP/IP del tipo Ipv4 e Ipv6 por defecto, en el momento que detecta un interface de red.

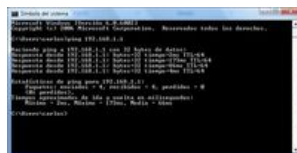
Crearé una conexión local que se puede configurar para cada uno de los adaptadores de red o interface conectados en el equipo. Para configurar la conexión de red seguimos los siguientes pasos:



1. **Inicio** → **Panel de control** → **Centro de redes y recursos compartidos** → **Cambiar configuración del adaptador de red o Administrar conexión de red**, seleccionamos el adaptador de red y clic en el botón derecho del ratón, elegimos **Propiedades**.
2. En la ventana veremos un listado con los protocolos y clientes instalados y habilitados. Podemos añadir o eliminar elementos de la conexión, como protocolos y clientes con los botones **Instalar** y **Desinstalar**. Para compartir recursos en la red es necesario tener habilitado la opción **Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft**.
3. Seguidamente seleccionamos la opción **Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)** y pulsamos clic en **Propiedades**. Nos aparece el cuadro de diálogo para establecer la configuración de TCP/IP.
4. Por defecto Windows obtiene la dirección IP de forma automática (buscará un servidor DHCP). En el caso de seleccionar la opción **Obtener una dirección IP automáticamente** se habilita la ficha **Configuración alternativa** que servirá para especificar una segunda configuración IP que se utilizará cuando no haya un servidor DHCP disponible. Es muy útil para usuarios de equipos portátiles, que suelen alternar entre dos entornos de red diferentes, como los entornos de red DHCP y de direcciones IP estáticas. Para configurar DNS, WINS e IP, en la ficha **Configuración alternativa**, pulsar en **Configurada por el usuario**.



5. Si deseamos realizar una configuración de dirección IP estática o manual seleccionamos la opción **Usar la siguiente dirección IP**, rellenamos los campos para indicar una dirección IP de la red a la que pertenece el interfaz, la máscara de subred, una puerta de enlace que identificará la IP del **router** y la dirección del servidor DNS preferido y alternativo.
6. Si hacemos clic en **Opciones avanzadas**, nos aparecen las siguientes pestañas:
 - **Configuración IP**: para que el adaptador de red esté representado por más de una dirección IP dentro de la red, con su máscara y también podemos configurar varias puertas de enlace.
 - **DNS**: permite añadir a la configuración varios servidores DNS para trabajar con nombres de equipos en lugar de direcciones IP.
 - **WINS**: para incluir la configuración TCP/IP a los servidores que permiten resolver nombres NetBIOS de una red con entorno de sistema Microsoft.



7. Al finalizar debemos comprobar que la configuración es correcta iremos a otro ordenador de la red con el sistema en funcionamiento; salimos a un terminal de consola desde *Inicio* → *Todos programas* → *Accesorios* → *Símbolo del sistema* y ejecutamos la orden *Ping dirección_ip_ordenador_configurado*. Si recibimos una serie de líneas con respuesta de que los paquetes han sido enviados significa que la configuración es correcta y que el equipo está incorporado a la conexión de la red.



Autoevaluación

¿Para configurar una red de forma automática no es necesario disponer en el entorno de red de un servidor DHCP?

- ☐ Verdadero.
- ☐ Falso.

Configuración del protocolo TCP/IP y DNS en Linux.

Realizamos la configuración de red, con el entorno de herramientas gráficas del escritorio de la versión de Linux que estamos utilizando en las prácticas Ubuntu 9.04 desktop, aunque se puede realizar desde la línea de comandos mediante órdenes como veremos en el apartado siguiente de la unidad. Para realizar la configuración de TCP/IP hay que estar como usuario root, como vimos en apartados anteriores referidos a la gestión de usuarios y seguimos los siguientes pasos:

- Desde el escritorio vamos al menú *Sistema-Preferencias-Conexiones de red* y aparece la ventana con varias fichas como son:
 - Cableada*: desde este lugar configuramos los adaptadores con conexión a la red por cable.
 - Inalámbrica*: para configurar adaptadores por conexión Wifi.
 - Banda ancha móvil*: sirve para configurar la conexión a internet desde cualquier lugar, utilizando un módem USB de banda ancha móvil ya que al conectar el módem al puerto USB, con la tarjeta SIM insertada, el sistema lo detecta automáticamente y se abre un asistente de configuración que nos guía paso a paso.
 - VPN*: Mediante el asistente configuramos la conexión a un servidor VPN que nos permite la extensión de una red cableada a ordenadores que no estén ubicados físicamente en esta. De este modo, se permite a los usuarios conectarse desde un ordenador externo a la red de forma sencilla y transparente, formando parte a todos los efectos de la red, aunque el equipo no se encuentre físicamente en las dependencias.
 - DLS*: sirve para configurar la conexión a Internet por DSL.



- Para configurar el interface cableado, por ser la conexión más común en una red, seleccionamos el adaptador, por ejemplo eth0 y pulsamos en *Propiedades del interfaz*, por defecto está seleccionada la opción DHCP que asigna direcciones dinámicas automáticamente. Debemos de seleccionar la opción de *Configuración Dirección IP estática*, rellenamos los campos como en Windows referentes a Dirección IP con un número único en la red, la Máscara de Sub-red y Dirección de la puerta de enlace.

En la pestaña *DNS* se escriben los número de IP que identifican a los servidores DNS, en el caso de existir, dando a los botones de *Añadir* o *Borrar*. En el caso de que la conexión se realice mediante un router, que tiene habilitado el servicio DHCP, sólo añadimos la misma dirección que la especificada en el campo de *Dirección de la puerta de enlace* que representa la IP privada del interfaz del dispositivo router dentro de la red.



Autoevaluación

¿Podemos configurar cualquier dirección IP fija dentro de un entorno de red sabiendo la dirección de red?

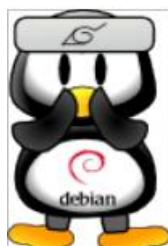
- ☐ No, puede haber conflictos. Debemos atender a las notificaciones del administrador de red.
- ☐ Sí, siempre que tengamos configurado el servidor DNS.
- ☐ Sí, siempre que sea usuario root.
- ☐ Debemos disponer de conexión a Internet.

Ficheros de configuración de red.

Caso práctico

Carlos ya tiene configurado en sus máquinas virtuales instaladas en el ordenador, "caja de herramientas", la conexión a Internet y a la red instalada en la empresa. Incluso puede asignar direcciones IP's diferentes a las máquinas virtuales, para realizar pruebas de configuración en red, sin necesidad de disponer de más ordenadores que la propia "caja de herramientas". Por ejemplo, puede comprobar que la configuración es correcta con un ping desde una máquina con sistema virtual al sistema principal del ordenador. Para profundizar en el tema de la configuración en red debes investigar en los ficheros y comandos encargados de realizar dicha tarea.

Podemos configurar la red, desde un entorno gráfico de ventanas completando los formularios que están nos ofrecen. También podemos configurar la red desde un terminal de línea de comandos, si conocemos los comandos y ficheros que afectan a la configuración y gestión de la red.



Linux a diferencia de Windows nos permite editar los ficheros de gestión de la red y cambiar su contenido desde un editor. También dispone de órdenes como en Windows que mediante el manejo del formato de sus parámetros, nos permitirá cambiar y comprobar la configuración del entorno de red desde la línea de entrada de comandos.

Algunos de estos comandos son igualmente operativos tanto en el sistema Windows como en Linux.

Ficheros de configuración de red Windows.

Windows permite la configuración y comprobación de los parámetros de la red desde el registro del sistema: desde *Inicio*, en el campo de *Indicar búsqueda* escribir *regedit* y pulsamos clic en la palabra encontrada. Las claves de configuración se encuentran en **HKEY_CURRENT_USER** en la subcategoría **Red** (configuración de red) y en **HKEY_LOCAL_MACHINE** en la subcategoría **Red** (para conexiones de red e Internet).

Desde un terminal de línea de comandos, desde *Inicio* → *Todos los programas* → *Accesorios* → *Símbolo del sistema* o desde *Inicio* en el campo de *Indicar búsqueda* escribir *cmd*, podemos ejecutar los siguientes comandos junto con su formato de parámetros para configurar el entorno de la red:

- *ipconfig*, es un comando que activa, desactiva, y renueva el DHCP, además de tener la capacidad de mostrar todos los datos de la configuración de red. Podemos obtener ayuda sobre el formato de la orden mediante el comando:

```
C:\Users\carlos\ ipconfig /?
```

Por ejemplo para ver el contenido de toda la configuración de la red se ejecuta:

```
C:\Users\carlos\ ipconfig /all
```

- *netsh*, es un comando de tipo shell que ejecuta instrucciones para modificar los datos de una conexión de red. Podemos obtener ayuda sobre el formato de la orden mediante el comando:

```
C:\Users\carlos\netsh /?
```

Por ejemplo: para configurar la interfaz llamada *Conexion de area local 2* con la dirección IP estática *192.168.1.15*, la máscara de subred *255.255.255.0* y la puerta de enlace predeterminada *192.168.1.1* y **métrica** 1:

```
C:\netsh interface ip set address "conexion de area local 2" static 192.168.1.15 255.255.255.0 192.168.1.1 1
```

Para configurar la resolución de nombre en una red local, sin tener posibilidad de disponer de un servidor DNS activo, podemos utilizar el archivo *hosts* que se encuentra en *C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts*, dicho archivo es consultado por el sistema cada vez que se utiliza un comando o servicio de red con parámetros adjuntos de nombre de equipo o dispositivo; Buscará el nombre y lo traducirá por su dirección IP, realizando la actividad como si fuera un DNS, el único problema es que tiene que estar dispuesto y configurado en todos los ordenadores de la red.

Si queremos agregar una resolución de un nombre de equipo de nuestra red tenemos que ir a *Símbolo de sistema* con elevación de privilegios de administrador ejecutamos el editor *notepad* y abrir el archivo que se encuentra en la ruta

C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts seguidamente agregamos al final, la dirección IP junto con el nombre, por ejemplo:

```
192.168.1.50 nombre_equipo_remoto
```

Debes conocer

Para consultar algunos ejemplos de comandos y de configuración de los parámetros de red desde la línea de comandos:

[Ejemplos de comandos configuración de red en Windows](#) (0.11 MB)

Para saber más

Si deseas consultar el formato de comandos Netsh LAN e Ipconfig puedes ver:

[Comandos de red en Windows 1](#)

[Comandos de red en Windows 2](#)

Ficheros de configuración de red Linux.

Se pueden configurar los parámetros de red desde la línea de comandos modificando ciertos ficheros del sistema que gestionan la red. Para ello, podemos editar el archivo `/etc/network/interfaces` que contiene la configuración de los dispositivos de red:

Configuración de los dispositivos de red

Líneas de configuración	Operaciones
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ man 5 interfaces</code>	Consultar la documentación de ayuda
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo gedit /etc/network/interfaces</code> <code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo nano /etc/network/interfaces</code>	Editar el fichero para realizar modificaciones con los editores gedit, vi o nano

En Linux los dispositivos de red **Ethernet** se nombran como **eth** seguido de un número y comenzando por cero. La interfaz de circuito cerrado se llama **lo** o **loopback** con dirección IP 127.0.0.1. Las operaciones que podemos realizar con el fichero, se realizan añadiendo líneas de configuración al fichero o comentándolas para desactivarlas con el signo **#** delante de la línea, por ejemplo si editamos el fichero como root y realizamos los siguientes cambios realizaremos las siguientes configuraciones:

Operaciones con el loopback

Líneas de configuración	Operaciones
<code># The primary network interface - use DHCP to find our address</code> <code>auto eth0</code> <code>iface eth0 inet dhcp</code>	obtener una dirección dinámica o automática desde un servidor DHCP de la red
<code># The primary network interface</code> <code>auto eth0</code> <code>iface eth0 inet static</code> <code>address 192.168.1.10</code> <code>netmask 255.255.255.0</code> <code>gateway 192.168.1.254</code> <code>network 192.168.1.0</code> <code>broadcast 192.168.1.255</code>	Configurar la dirección IP de forma estática o manual
<code>auto eth0:1</code> <code>iface eth0:1 inet static</code> <code>address 192.168.2.5</code> <code>netmask 255.255.255.0</code> <code>gateway 192.168.2.254</code> <code>network 192.168.2.0</code> <code>broadcast 192.168.2.255</code>	Creación de una segunda dirección IP o dirección IP Virtual. El ordenador estará conectado a dos redes diferentes. Esto permite servir como pasarela o router entre ambas redes.

Otras operaciones que podemos realizar desde la línea de comandos son:

Otras operaciones desde la línea de comandos

Líneas de configuración	Operaciones
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo /etc/init.d/networking restart</code>	Siempre que se realicen cambios en el fichero será necesario reiniciar los servicios de red con el comando
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ hostname</code>	Ver el nombre del host desde el que tecleamos.
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo /bin/hostname nombre_nuevo</code>	Establecer el nombre del host tecleando.
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ netstat -npt</code>	Saber qué puertos tiene abiertos nuestro sistema
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ ifconfig -a</code>	Muestra el estado de los interfaces activos. También podemos configurar los parámetros de la red
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo/etc/init.d/networking restart</code>	Reinicia los servicios de red.
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo/etc/init.d/networking stop</code>	Para los servicios de red.
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ sudo route</code>	Muestra la tabla de ruta completa para la red, y podemos configurar las tablas de rutas de la red
<code>carlos@sistemaubuntu:~\$ nslookup nombre_equipo</code>	Permite visualizar qué dirección IP pertenece a un equipo

Cuando las direcciones son estáticas y queremos buscar o representar a los equipos por su nombre y no por su IP deberíamos configurar los DNS, podemos utilizar el fichero `/etc/hosts` añadiendo líneas con el nombre del ordenador y su dirección IP, o también indicando los servidores DNS primario

y secundario en el fichero `/etc/resolv.conf`:

Ejemplos de edición de ficheros

Ejemplo de edición del fichero hosts	Ejemplo de edición fichero resolv.conf
127.0.0.1 localhost 127.0.1.1 sistemaubuntu	nameserver 195.235.113.3 nameserver 80.58.0.33

Debes conocer

Para consultar más comandos relacionados con la operatividad del trabajo en red desde Linux consultar fichero:

[Comandos red linux](#) (0.06 MB)

Archivos de red sin conexión.

Caso práctico

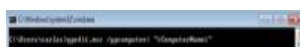
Carlos comprobará las posibilidades que ofrecen los sistemas que disponen de la función de trabajar con archivos compartidos sin necesidad de estar conectados en red.

Es una característica de Windows que te permite acceder a los archivos compartidos en la red cuando no hay conexión en la red o los archivos no están disponibles. El usuario elegirá que archivos van a adquirir esta función y el sistema realizará una copia local en el equipo. Las copias se denominan archivos sin conexión y se puede acceder en cualquier momento. Cuando se vuelva a conectar de nuevo a la red, Windows automáticamente sincroniza los archivos en línea con la ubicación donde se almacenan en la red.

Las ventajas que tenemos con esta característica son: la protección contra interrupciones de red, poder trabajar con los archivos sin necesidad de conexión en red y un aumento en la eficiencia cuando se trabaja con conexiones lentas. Algunas operaciones que podemos realizar son:



- Para configurar este tipo de archivos iremos a *Inicio* → *Panel de control* → *Ver* → *Iconos pequeños*, de la lista de opciones seleccionamos *Centro de sincronización*, seguidamente del menú del panel izquierdo elegimos *Administrar Archivos sin conexión*, aparece la ventana para configurar esta característica.
- En la pestaña *General* debemos de comprobar esta función desde el botón *Habilitar archivos sin conexión* (por defecto estará deshabilitada).
- Desde la pestaña *Uso de disco* → *Cambiar límites*, en el caso de tener gran cantidad de archivos que se sincronizan es recomendable tener una partición grande para que se pueda dedicar gran parte de su espacio para esta tarea.
- Para incrementar la seguridad accedemos a: *Cifrado* y seleccionamos *Cifrar*.
- Podemos establecer el tiempo para comprobación de una conexión lenta en red desde la pestaña *Red*.
- Desde la pestaña *General* podemos ver los archivos sin conexión, clic en el botón *Ver los archivos sin conexión*.



La configuración de archivos sin conexión se puede controlar con las *Directivas de grupo*, podemos especificar que archivos y carpetas deben estar disponibles sin conexión, no permitir que se configure la característica de archivos sin conexión, permitir que no se puedan acceder a otros recursos que se almacenan en la caché. Para acceder a estas directivas debemos ir al terminal de línea de comandos y ejecutar:



Desde la pantalla MMC entramos en: *Configuración del equipo* → *Plantillas administrativas* → *Red* → *Archivos sin conexión*. También podemos acceder desde *Configuración del usuario* → *Plantillas administrativas* → *Red* → *Archivos sin conexión*. Desde este lugar Podemos seleccionar cada una de las directivas dando doble clic sobre ellas y seleccionar la opción de *Habilitada* o *Deshabilitada* de la ventana que aparece.

Para saber más

Para consultar y ampliar la operatividad de archivos sin conexión acceder a:

[Archivos sin conexión en Windows](#)

Si deseamos profundizar en la configuración de las directivas de grupos podemos acceder a:

[Directivas de grupo en Windows](#)

Optimización de sistemas para ordenadores portátiles.

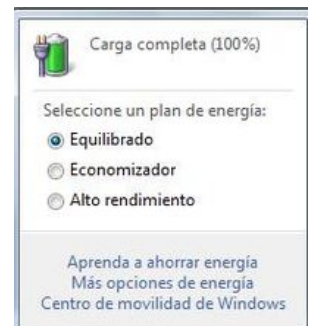
Caso práctico

Dentro del entorno de trabajo y de la estructura de red de la empresa donde trabaja Carlos, se utilizan ordenadores portátiles para poder trabajar con más libertad aprovechando la red Wifi. Los ordenadores deberán de usar un plan de energía equilibrado para conseguir un modo de consumo bajo que permita utilizar los ordenadores portátiles el mayor tiempo posible sin la necesidad de tener que conectarlos a la red eléctrica.

Generalmente los portátiles disponen de un sistema de suspensión de energía que se activa o desactiva abriendo y cerrando la tapa, cuando al estar suspendido (cerrada la tapa) baja mucho la carga de la batería, la situación en la que se encuentre el estado del sistema se guardará en el disco duro y el portátil se apagará automáticamente. Además existen aplicaciones especiales para gestionar la energía de portátiles que generalmente son aportados por las propias marcas.

En Windows para modificar las opciones de energía debemos ir a *Inicio-Panel de control-Sistema y seguridad*, en *Opciones de energía* pulsar en *Cambiar la frecuencia* con la que el equipo entra en estado de suspensión y ahí también podemos configurar cuando se apaga la pantalla, para finalizar dar en el botón *Guardar cambios*. Desde *Opciones de energía* también podemos en *Elegir el comportamiento del botón de encendido y suspensión*, por ejemplo *Requerir una contraseña al salir de suspensión*. En el sistema podemos forzar entrar en el estado de suspensión o hibernación desde *Inicio*, en las opciones que hay en el botón de la derecha de *Apagar*.

En la barra de tareas aparece un icono de energía con forma de pila que al pasar por encima nos indica el tipo de carga de la batería, si pulsamos en él aparece la posibilidad de seleccionar tres modos:



- *Equilibrado*: es el configurado por defecto, el consumo de energía se regula según las necesidades del sistema.
- *Alto rendimiento*: mejora el rendimiento en intensidad gráfica consumiendo la duración de la energía de la batería.
- *Economizador*: reduce el consumo de energía haciendo que el procesador vaya más lento.
- Podemos configurar un plan de energía pulsando en *Más opciones de energía*.

Podemos administrar los planes de energía desde la línea de comandos mediante la salida a un terminal desde *Inicio* → *Todos los programas* → *Accesorios* → *Símbolo del sistema* y clic en *Ejecutar como administrador*, escribimos la contraseña y en la línea de comandos escribir:

```
C:\Users\carlos\ Powercfg - setactive Scheme_GUID
```

Podemos obtener ayuda de parámetros del comando escribiendo:

```
C:\Users\carlos\ Powercfg
```



La configuración de energía en Linux Ubuntu se gestiona desde el menú *Sistema-Preferencias-Gestor de energía*, donde se pueden realizar tareas como indicar cuando el ordenador y pantalla se ponen en estado de reposo, en caso de disponer de batería se puede determinar en que tiempo puede estar el ordenador o pantalla inactivo para pasar a un estado de reposo, como actuar al pulsar el botón de encendido y suspensión, etc. En Linux también, se recomienda para un ahorro de energía realizar una configuración del entorno de trabajo en aspectos como el de reducir la frecuencia de trabajo de la CPU, gestionar una buena administración de disco duro, desactivar efectos gráficos en el escritorio, intensidad de brillo de pantalla, demonios y servicios inútiles, etc. Existen aplicaciones especiales dedicadas a gestionar esta tarea como son, por ejemplo: PowerTop y Ubuntu Tweak.

Debes conocer

Podemos aprender a configurar la energía en Linux con aplicaciones como: PowerTop y Ubuntu Tweak desde:

[Aplicaciones de energía \(0.10 MB\)](#)

Para saber más

Para conocer más usos de la herramienta Powercfg.exe consultar el enlace:

[Herramienta Powercfg.exe](#)