



# 2

## INSTALACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED PROPIETARIOS

# SMIX M04

# SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

módulo  
04

**SiStemaSoperativoS**  
en red

Ilerna Online



© Ilerna Online S.L., 2020

Maquetado e impreso por Ilerna Online S.L.

© Imágenes: Shutterstock

Impreso en España - Printed in Spain

Reservado todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

**Ilerna Online S.L.** ha puesto todos los recursos necesarios para reconocer los derechos de terceros en esta obra y se excusa con antelación por posibles errores u omisiones y queda a disposición de corregirlos en posteriores ediciones.

1ª edición: enero 2020



# ÍNDICE

## Sistemas operativos en red

<b>UF1: Sistemas operativos propietarios en red</b> .....	7
<b>1. Introducción a los sistemas operativos en red</b> .....	8
1.1. Características de los sistemas operativos en red .....	9
1.2. Funciones de un sistema operativo .....	10
1.3. Características diferenciadoras de los sistemas operativos en red...	11
<b>2. Instalación, actualización y monitorización de sistemas operativos en red propietarios</b> .....	12
2.1. Realización del estudio de compatibilidad del sistema informático .....	13
2.2. Planificación, selección y aplicación de los sistemas de archivos y componentes para instalar .....	14
2.3. Diferencia de los métodos de instalación. Automatización de instalaciones y tareas .....	15
2.4. Interpretación de la información de configuración del sistema. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. Configuración del entorno personal .....	16
2.5. Instalación, configuración y descripción de los programas de monitorización .....	18
2.6. Documentación del proceso de instalación e interpretación de la documentación .....	19
<b>3. Gestión de dominios</b> .....	20
3.1. Identificación de la función de servicio de directorio y dominio. Estructura. Elementos y nomenclatura. Creación de dominios y establecimiento de relaciones de confianza .....	21
3.2. Instalación y configuración básica de un servicio de directorio .....	26
3.3. Uso de herramientas gráficas de administración de dominios .....	26
3.4. Administración de usuarios en Active Directory .....	26
3.5. Especificación del propósito de los grupos .....	27
3.6. Tipos de perfiles de usuarios .....	28
3.7. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones .....	29
<b>UF2: SISTEMAS OPERATIVOS LIBRES EN RED</b> .....	31
<b>1. Instalación, actualización y monitorización de sistemas operativos libres en red</b> .....	32
1.1. Realización del estudio de compatibilidad del sistema informático .....	33
1.2. Planificación y realización de la partición del disco .....	36



1.3. Selección y aplicación de los sistemas de archivos y componentes para instalar .....	38
1.4. Diferenciación de los modos y métodos de instalación .....	38
1.5. Instalación y actualización del sistema. Comprobación del correcto funcionamiento y conectividad del sistema .....	39
1.6. Interpretación de la información de configuración del sistema. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema y de configuración del entorno personal .....	41
1.7. Instalación, configuración y descripción de los programas de monitorización .....	43
1.8. Observación de la actividad del sistema. Identificación de problemas de rendimiento del sistema. Arranque/parada. Procesos....	44
1.9. Descripción de posibles errores y soluciones.....	46
1.10. Documentación del proceso de instalación y monitorización de las incidencias aparecidas con sus soluciones .....	46
<b>2. Gestión de dominios.....</b>	<b>48</b>
2.1. Identificación de la función de servicio de directorio y dominio. Estructura .....	49
2.2. Realización de la instalación, configuración básica y utilización de un servicio de directorio. Creación de dominios y relaciones de confianza .....	50
2.3. Creación, configuración y gestión de cuentas de usuario, grupo, equipo y diferentes tipos de perfiles.....	51
2.4. Especificación del propósito de los grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades. Gestión de pertenencia de usuarios a grupos. Características de usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema. Uso de herramientas .....	53
2.5. Aplicación de directrices en la gestión de dominios. Tipos .....	54
2.6. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias detectadas junto con sus soluciones .....	54
<b>UF3: COMPARTICIÓN DE RECURSOS Y SEGURIDAD .....</b>	<b>57</b>
<b>1. Compartición y seguridad en sistemas operativos en red .....</b>	<b>58</b>
1.1. Diferencia entre permisos y derechos.....	59
1.2. Identificación y asignación de recursos para compartir. Archivos y directorios .....	59
1.3. Compartición de impresoras en red .....	62
1.4. Utilización del entorno gráfico para compartir recursos .....	64
1.5. Establecimiento de niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red .....	65
1.6. Comprobación del funcionamiento correcto de las instalaciones y configuraciones realizadas .....	65
1.7. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones .....	66



#### UF4: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS..... 67

### 1. Servicios para compartir recursos en escenarios heterogéneos ..... 68

1.1. Identificación de la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.....	69
1.2. Instalación y configuración de servicios de red para compartir recursos.....	70
1.3. Uso de herramientas gráficas para la gestión de recursos compartidos en escenarios heterogéneos.....	73
1.4. Acceso a sistemas de archivos en red en escenarios heterogéneos. Archivos de configuración.....	73
1.5. Acceso a impresoras en escenarios heterogéneos. Archivos de configuración.....	74
1.6. Establecimiento de niveles de seguridad para controlar el acceso de los usuarios y grupos a los recursos compartidos en red.....	77
1.7. Comprobación del funcionamiento correcto de las instalaciones y configuraciones realizadas.....	77
1.8. Documentación del proceso de instalación y de las incidencias aparecidas con sus soluciones.....	78

**BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA** En el siguiente apartado conoceremos las tareas previas a la instalación en un sistema operativo en red propietario, así como los diferentes tipos de instalación que actualmente existen.

La **ACTUALIZACIÓN** y **PERSONALIZACIÓN** del **sistema operativo** será otro de los **objetivos marcados**; de esta forma, podremos comprobar las distintas opciones de que dispone un sistema operativo y la funcionalidad de cada una.

Para terminar, veremos los pasos a seguir y los apartados para la realización de un documento que plasme el procedimiento de instalación, así como las dificultades y la manera de resolverlas para que, a la hora de realizar una consulta o de repetir el proceso, tengamos una guía.



## 2.1. Realización del estudio de Compatibilidad del sistema informático

Antes de comenzar con el proceso debemos de tener claros los pasos previos a la instalación. En este punto, debemos saber qué sistema operativo propietario vamos a instalar. En este caso elegiremos el más conocido y utilizado en las empresas, que es **Windows Server**.

Actualmente tenemos disponible una gran variedad de sistemas operativos que, una vez instalados en un servidor, nos permiten la conexión en una red de computadores. Además, dentro de cada marca de sistema operativo disponemos de varias versiones y distribuciones. En el caso de Windows, las sucesivas versiones han ido solventando los inconvenientes de las anteriores:

- **Windows Server 2008**
- **Windows Server 2012**
- **Windows Server 2016**

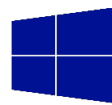
#### **BUSCA EN LA WEB**

Si queremos ver una **comparación** oficial entre los sistemas operativos **Windows** podemos acceder al siguiente enlace:

<https://www.microsoft.com/es-es/>

Dentro de Windows Server 2016 hay distintos productos para elegir:

- **Datacenter:** orientados a ser instalados en equipos servidores a gran escala. Permite la virtualización.
- **Standard:** es la versión más utilizada y con la que vamos a trabajar en todo este punto. La cantidad de conexiones es limitada pero suficiente para cualquier mediana empresa.
- **Essentials:** destinados a pequeñas empresas con un máximo de 25 usuarios y 50 dispositivos.



# Windows Server 2016

El primer paso de nuestra instalación es realizar un **inventario** de los componentes hardware de los que dispone nuestro equipo. **Actualmente existen en el mercado numerosos programas para realizar este servicio:**

- **Everest**: para realizar un seguimiento de todo tipo de cambios en los sistemas.
- **Hardware Component List (HCL)**: con estas listas podemos comprobar las compatibilidades entre el hardware y el sistema operativo.

En segundo lugar, estudiaremos las compatibilidades, tanto de hardware como de software, para saber si los programas que vamos a instalar son compatibles con los elementos de la máquina.

## 2.2. planificación, selección y aplicación de los sistemas de archivos y Componentes para instalar

Además de la compatibilidad entre dispositivo y programa, es necesario gestionar también los controladores de los dispositivos. Estos pueden ser instalados al mismo tiempo que realizamos la instalación del sistema operativo servidor o una vez terminado el proceso.

Otra posibilidad es la consulta en páginas oficiales de fabricantes en las que podemos conocer todas las especificaciones del producto. En caso de no encontrar la información en internet, podemos ponernos en contacto con el Departamento de Atención al Cliente de la empresa.

## Requisitos del equipo

Microsoft, como propietario del sistema operativo que vamos a instalar, recomienda que tengamos los siguientes requisitos mínimos en nuestro equipo:

- **Procesador de 64 bits, a 1,4 GHz**
- **512 MB de memoria RAM, aunque lo aconsejable son 2 GB**
- **32 GB de espacio en el disco duro como mínimo**

### PARA + INFO

- Además de los requisitos básicos anteriores, hay que contar con las características de los adaptadores que recomendamos que tengan los equipos en que vamos a instalar el sistema operativo: **el adaptador Ethernet debe poseer un rendimiento determinado con una arquitectura de PCI Express y un lector DVD** en el caso de que deseemos instalar el sistema operativo mediante este periférico externo.

Hay que prestar especial atención a la hora de elegir dónde vamos a instalar nuestro sistema operativo, ya que podemos realizar dicha instalación en la totalidad del disco o en parte de él mediante una **partición**. Con esta opción podremos contar con más de un sistema operativo en el mismo equipo. Por otra parte, debemos tener en cuenta las recomendaciones del fabricante a la hora de instalar el sistema operativo.

Lo más recomendable, por la seguridad de los datos informáticos que manejamos, es **realizar una partición para la instalación del sistema operativo y otra para la instalación de programas y el almacenamiento de los datos**. De esta forma, si tenemos que formatear el sistema operativo, no hace falta realizar copias de seguridad de los datos almacenados.



Lo más recomendable, por la seguridad de los datos informáticos que manejamos, es:

**REALIZAR UNA PARTICIÓN PARA:**

- 01. la instalación del sistema operativo**
- 02. y otra para la instalación de programas y el almacenamiento de los datos.**

## . Elección del sistema de archivos

Para la instalación del Windows Server 2012 o 2016 es necesario hacer una partición que soporte un sistema de archivos de NTFS, ya que este sistema contiene características de seguridad.

Hay que tener en cuenta las siguientes características de este sistema de archivos:

- **Los detalles de los permisos** del sistema operativo.
- **Las características de las cuentas de usuarios**, como el límite del espacio.

## . Elección de componentes y utilidades

Una de las especificaciones que más diferencia a los sistemas operativos en red es la utilización de los **servicios de red** y, por tanto, el hecho de ofrecer determinadas funciones o roles del servidor.

Podemos ver a continuación las **definiciones de servicios** y **funciones** para que podamos diferenciarlos, ya que es muy común confundir términos.

- **Función del servidor o rol**: es un conjunto de aplicaciones que permiten al usuario realizar una tarea específica en la red de comunicaciones. Por ejemplo, DHCP, DNS o servidor web.
- **Servicio**: es el programa que suministra dicha función.

### 2.3. Diferencia de los métodos de instalación. Automatización de instalaciones y tareas

Podemos instalar un sistema operativo en el equipo servidor de dos formas: atendida o desatendida (automática).

- **Atendida**: el usuario es el principal protagonista del proceso de instalación, ya que es el encargado de realizar todos los pasos. Este proceso lo podemos llevar a cabo de varias maneras: o bien **desde la unidad de DVD** o **un recurso compartido**, como por ejemplo un USB, o bien mediante entornos virtualizados.

La instalación de una máquina virtual puede ser, dependiendo de las condiciones, la mejor solución para la instalación de nuestro sistema operativo, por ejemplo, en el caso de querer hacer una prueba sin realizar cambios en el equipo informático real.







- **Desatendida** a partir de la realización de un paso previo a la instalación en que se configuran las indicaciones deseadas es el propio sistema operativo el protagonista del proceso de instalación sin necesidad de interacción del usuario y, por tanto, este paso se automatiza.

En este caso, Microsoft proporciona un conjunto de programas para automatizar dicha instalación; este conjunto de programas suele llamarse **kit de instalación**.

## 2.4. Interpretación de la información de Configuración del sistema. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. Configuración del entorno personal

Al finalizar el proceso de instalación, empezaremos con la configuración y personalización del servidor según las necesidades empresariales y las características de la red de comunicaciones de equipos.

Primero, iremos a la página de

### **Tareas de configuración inicial,**

En la que podemos visualizar la información del equipo, las herramientas disponibles para la actualización de este y los programas para la personalización.

A continuación, detallaremos más a fondo los distintos apartados.

### • **Información del servidor**

Las tareas disponibles en este apartado serán las de

*Configuración de la cuenta del administrador,*

*Configuración del dominio del servidor,*

*Configuración horaria o Red.*

El primer paso de nuestra configuración es establecer la **zona horaria**, paso normal en cualquier sistema operativo; dicho paso permite mostrar o no el reloj, junto con la zona horaria donde estamos.

La **Configuración de las funciones de red** es el siguiente paso que debemos realizar, en el cual nos encontraremos las *Opciones de conexiones de red*, donde tendremos los adaptadores de red del equipo.





## PARA + INFO

Si accedemos a cada adaptador, tendremos la información relativa a:

- **ESTADO,**
- **VELOCIDAD,**
- **DATOS TRANSMITIDOS Y RECIBIDOS.**

También desde este apartado tendremos la información de:

- las direcciones IP,

- máscara de red

- y DNS.

La última información que nos proporciona este apartado es el nombre y dominio del equipo.

El nombre del equipo en la red debe ser único para no causar confusión, por eso proponemos que el administrador de la red lo cambie siguiendo unas reglas propias para la identificación del equipo.

De la misma manera, procederemos a la configuración del dominio, uniendo el equipo a un dominio ya existente o creando nuestro propio dominio, para lo que tendremos que acceder a la pantalla habilitada para ello.

#### • Actualización del servidor

En este apartado se **descargan e instalan las actualizaciones** más recientes; de esta forma, tendremos el servidor totalmente actualizado y seguro.

#### • Personalización

Permite, entre otras funciones, **agregar o quitar funciones al servidor**. Este es el apartado más importante de esta primera configuración, ya que aquí es donde tenemos que **elegir el rol** que queremos que desempeñe nuestro equipo servidor, como, por ejemplo, **servidor de archivos**, **gestor de dominios**, **servidor de aplicaciones web**, etc.

#### • Configuración de la conectividad

En la ventana de información podemos visualizar la habilitación del **cortafuegos**. Las medidas de seguridad en el servidor son un aspecto bastante importante, por tanto, tendremos que **prestar bastante atención a la hora de configurar el firewall del equipo**.

En el apartado **Firewall de Windows**, al que accederemos mediante **Tareas de configuración inicial**, tendremos a nuestra disposición todas las herramientas para la configuración; si necesitamos opciones más avanzadas, tendremos que acceder a **Inicio/Herramienta Administrativa/Firewall avanzadas**.

Para **COMPROBAR LA CONECTIVIDAD EN LA RED**, procedemos a

**X** deshabilitar el cortafuegos.

**Realizaremos** esta operación de comprobación con el comando **ping** desde el **servidor** al **cliente** lanzado en el terminal.

Por parte del cliente, suponemos que ya tiene instalada y configurada la tarjeta de red.

Podemos configurar la tarjeta asignando:

la dirección IP manualmente o a través del servicio **DHCP**, la **Máscara de red** y la **Configuración del dominio**.





# Actualización del servidor

Antes de la puesta en marcha es recomendable la actualización de los servicios instalados. Debe realizarse desde la ventana de **Tareas de configuración inicial**.

La podemos realizar **automáticamente** o de **forma manual** (permite elegir la actualización que vamos a instalar).

En este apartado también podemos enviar informes a la central de Microsoft para que tengan en cuenta los errores ocasionados en nuestro equipo. En este caso emitimos un informe de errores.

## 2.5. Instalación, Configuración y desCripCión de los programas de monitorizaCión

### Descripción de posibles fallos

En este apartado veremos los problemas más habituales que nos podemos encontrar cuando tengamos que realizar el proceso de instalación de un sistema operativo en el servidor.

- Al ser Windows Server 2016 o cualquiera de sus versiones un sistema operativo propietario, debemos tener en posesión una licencia vigente; por tanto, puede ocurrir que no tengamos licencia o bien que la licencia no sea válida. En este caso el sistema operativo que se va a instalar es una versión de prueba que solo va a durar 60 días o, como máximo, 180 días.
- **Instalar el servidor en una máquina virtual tiene muchas ventajas**, ya que se adapta a nuestras necesidades muy fácilmente. Pero tenemos en contra la velocidad en el procesamiento de las tareas, ya que necesita una gran cantidad de memoria de la que la máquina virtual no dispone. Por tanto, la instalación en una máquina virtual es muy apropiada para realizar una prueba, pero no es aconsejable para realizar tareas cotidianas en el ámbito empresarial.
- Es muy importante tener en cuenta la conexión a internet y el enlace a la red de equipo a nivel mundial. Al ser Windows Server un sistema operativo orientado a máquinas que actúan como servidor y centralizador de equipos en una red, es importante que a su vez estén conectadas a las demás redes disponibles. Por tanto, no tener conexión a la red puede causar grandes inconvenientes al equipo servidor.
- Puede ser necesaria la **instalación de drivers** para el funcionamiento de algún dispositivo que a la hora de la instalación no sea reconocido por el sistema operativo.

# Monitorización del sistema

Una vez finalizado el proceso de instalación, nos queda:

- **DETECTAR POSIBLES FALLOS Y ERRORES**
- y AVERIGUAR SU CAUSA;
- por tanto, necesitamos: iniciar la monitorización del sistema.

En el caso de utilizar un sistema operativo propietario como es Windows Server, es el propio sistema operativo el que dispone de herramientas para dicha monitorización, y de esta forma no habría que instalar nuevas herramientas para, por ejemplo, visualizar el rendimiento o la utilización de los recursos.

Sería conveniente realizar los procesos de monitorización de manera periódica.

Dentro de las **herramientas** podemos ver:

- 
- **Visor de eventos**: en dicha herramienta tenemos disponible el registro informativo de:

**ALERTAS** y de **errores**.

- Se utiliza para tener información de la monitorización.

- 
- **Monitor de recursos**: en esta ventana podemos tener información sobre el rendimiento de los distintos elementos de nuestro equipo: CPU, memoria, disco o estado actual de la red.

- **Monitor de rendimiento**: en este apartado podemos generar las alertas de los contadores que deseemos.

- **Monitor de confiabilidad**: ofrece información relativa a la estabilidad del equipo y un historial de los problemas ocasionados en el servidor.

- **Administrador de tareas de Windows**: permite la monitorización en tiempo real de los servicios y procesos. En él podemos visualizar la gráfica de ocupación de los recursos que estamos utilizando en ese momento.



## 2.6. documentación del proceso de instalación e interpretación de la documentación

Para finalizar el proceso de instalación, es recomendable realizar un documento que englobe todo el procedimiento.

La ventaja de realizar este documento es que dejamos constancia de todos los pasos previos a la instalación, es decir, de las condiciones en las que nos encontramos el equipo:

- **Hardware y software instalados,**
- **Particiones de partida,**
- **Drivers instalados**
- **y Usuarios configurados.**

A continuación, dejamos constancia de los pasos realizados para llevar a cabo la instalación y de las modificaciones posteriores que se han llevado a cabo para solventar los errores detectados en la instalación. Otros posibles administradores pueden utilizar este tutorial como explicación de todo el proceso y el estado en el que se encuentra el servidor.

Cuando aparecen incidencias en el equipo servidor, podemos ayudarnos de este documento para buscar una solución y, si el proyecto está totalmente actualizado, podemos ver cómo se solucionaron algunos incidentes parecidos ocurridos anteriormente.

Este documento se puede elaborar mediante una aplicación informática que facilite la recogida de las incidencias. Muchas de estas incidencias que se producen en el servidor se pueden resolver *in situ* y, por tanto, se actúa directamente. Los problemas que no son tan importantes se gestionan de forma remota.

Otra vía para solventar los problemas es mediante la ayuda web que posee Microsoft en su centro **TechNet**, como es el soporte técnico. Esta ayuda es posible gracias a que tenemos un producto con licencia.

En el caso de un software libre solo tendrás la ayuda de los foros no oficiales. Podemos buscar ayuda en ellos siempre que tengamos en cuenta este hecho.

BUSCA EN LA WEB

Centro de soporte técnico de Tech-Net: [www.technet.microsoft.com/es-es](http://www.technet.microsoft.com/es-es)

Centro de soporte técnico de Microsoft Support: [support.microsoft.com](http://support.microsoft.com)

