

## **UF1276: Selección, instalación, configuración y administración de los servidores multimedia**

Elaborado por: Raúl Vega Mateo

Edición: 5.0

**EDITORIAL ELEARNING S.L.**

ISBN: 978-84-16424-54-2 • Depósito legal: MA 676-2015

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

# Presentación

## Identificación de la Unidad Formativa

Bienvenido a la Unidad Formativa UF1276: Selección, instalación, configuración y administración de los servidores multimedia. Esta Unidad Formativa pertenece al Módulo Formativo MF0497\_3: Administración de servicios de transferencia de archivos y contenidos multimedia que forma parte del Certificado de Profesionalidad IFCT0509: Administración de servicios de Internet, de la familia de Informática y Comunicaciones.

## Presentación de los contenidos

La finalidad de esta Unidad Formativa es enseñar al alumno a instalar, configurar servicios de audio y video de acuerdo con las especificaciones dadas y teniendo en cuenta los anchos de banda disponibles en las líneas de comunicaciones, así como administrar servicios de audio y vídeo según especificaciones del plan de explotación de la organización y requisitos impuestos por los recursos disponibles.

Para ello, se analizarán las características, instalación y configuración de servidores de transferencia de archivos multimedia, y se profundizará en la administración y auditoría del servicio multimedia.

## Objetivos de la Unidad Formativa

Al finalizar esta Unidad Formativa aprenderás a:

- Seleccionar los servidores de contenidos multimedia en función de los requisitos demandados por la organización.
- Instalar, configurar e integrar el servidor de contenidos multimedia en el sistema informático.
- Administrar los recursos y elementos manejados por el servidor para asegurar la continuidad del servicio, su adecuado rendimiento y las especificaciones de seguridad.
- Aplicar procedimientos de auditoría y resolución de incidencias en el servicio de contenidos multimedia.

# Índice

UD1. Características de los distintos servidores de transferencia de archivos multimedia .....	9
1.1. Tipos de archivos y contenidos multimedia .....	11
1.2. Protocolos específicos de transferencia de archivos multimedia.....	34
1.3. Aplicaciones para servicios multimedia .....	38
1.3.1. Windows Media.....	39
1.3.2. Real Time .....	41
1.3.3. Flash .....	43
1.3.4. Otros.....	46
1.4. Ancho de banda y tipos de accesos para..... contenidos multimedia .....	50
1.5. Streaming.....	53
1.5.1. Difusión .....	55
1.5.2. Emisión .....	57

UD2. Instalación y configuración de servidores de transferencia de archivos multimedia .....	65
2.1. Funcionamiento y tipos de servidores multimedia .....	67
2.2. Plataformas habituales HW y SW para multimedia .....	75
2.2.1. Requisitos HW habituales .....	85
2.2.2. Requisitos SW habituales .....	86
2.3. Características y parámetros de configuración principales.....	87
2.3.1. Direccionamiento .....	88
2.3.2. Puertos.....	88
2.3.3. Permisos .....	89
2.4. Configuración del acceso a contenidos multimedia .....	90
2.4.1. Acceso anónimo .....	94
2.4.2. Acceso autenticado .....	95
2.4.3. Máscara de creación automática de permisos.....	96
2.4.4. Seguridad de acceso.....	97
2.5. Requisitos de sistema para la instalación de servidores de transferencia de archivos multimedia en distintas plataformas	98
UD3. Administración del servidor multimedia .....	109
3.1. Actualización de contenidos multimedia .....	111
3.2. Control de versiones .....	119
3.3. Cuentas de usuarios .....	124
3.4. Registros del sistema (logs) .....	133
UD4. Auditoría del servidor multimedia .....	141
4.1. Medición y evaluación de la calidad de servicios multimedia	143
4.2. Rendimiento y parámetros específicos del servidor multimedia .....	149
4.3. Pruebas específicas para servicios multimedia .....	154
4.4. Disponibilidad de servicios multimedia .....	155

# Índice

4.5. Alta disponibilidad en servicios de transferencia de archivos multimedia.....	158
Glosario .....	175
Soluciones .....	179

Área: informática y comunicaciones

# UD1

Características de los  
distintos servidores  
de transferencia de  
archivos multimedia

- 1.1. Tipos de archivos y contenidos multimedia
- 1.2. Protocolos específicos de transferencia de archivos multimedia
- 1.3. Aplicaciones para servicios multimedia
  - 1.3.1. Windows Media
  - 1.3.2. Real Time
  - 1.3.3. Flash
  - 1.3.4. Otros
- 1.4. Ancho de banda y tipos de accesos para contenidos multimedia
- 1.5. Streaming
  - 1.5.1. Difusión
  - 1.5.2. Emisión

## 1.1. Tipos de archivos y contenidos multimedia

El primer paso consiste en definir y acotar el significado de los dos conceptos principales que componen el eje central de este primer epígrafe.

Archivo

Multimedia

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE) establece hasta nueve definiciones diferentes para el término archivo, pero en nuestro caso nos vamos a quedar sólo con dos de ellas, la quinta y la sexta que nos presenta el citado DRAE.



Un [archivo](#) es un “espacio que se reserva en el dispositivo de memoria de un computador para almacenar porciones de información que tienen la misma estructura y que pueden manejarse mediante una instrucción única” y también “conjunto de la información almacenada de esa manera”.

Por otro lado, [multimedia](#), que según el propio DRAE es todo sistema “que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información”.

---

Este último es un término marcadamente anglosajón, pero se ha establecido decididamente en nuestro lenguaje. Todos sabemos a la perfección qué significa.

A grandes rasgos, un archivo con contenido multimedia es aquel que aglutina, al menos, dos de los siguientes elementos:

- Imagen fija.
- Vídeo
- Sonido.
- Texto.

Otra condición que se debe dar es que todo el contenido multimedia tiene que estar en un soporte físico, que es imprescindible para su transmisión.



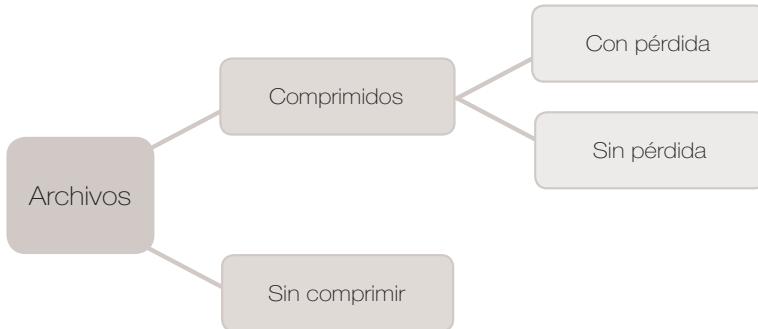
*CD o DVD; dos de los soportes informáticos para el almacenaje de archivos multimedia*

Los soportes que podemos encontrar en el mercado los podemos estudiar en la siguiente tabla, con la capacidad de almacenamiento de cada uno de ellos.

UNIDAD	CAPACIDAD
Disco duro externo	Varios TB
CD	700 MB
DVD	8 GB
Pen drive	8 GB
Tarjeta SD	8 GB

Estos datos son aproximados, porque la tecnología va avanzando y la capacidad de discos duros, pen drive y tarjetas SD va aumentando casi por semana.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta es el formato que usamos en los archivos con contenido multimedia, ya que entre todas las opciones que podemos encontrarnos en el mercado, como veremos a continuación, podemos optar entre compresión y no comprensión de dichos archivos.



Pues bien, como hemos comentado, los archivos sin comprimir ocupan mucho más espacio en disco, y es su principal desventaja con los comprimidos, ya que requerimos más espacio para su uso y puesta en servicio.

No obstante, éste no es un aspecto especialmente grave porque la gran capacidad de dispositivos y la facilidad de transferencia de los mismos hacen que no sea necesaria su compresión.

En el caso opuesto nos encontramos con los archivos comprimidos, que ocupan menos espacio en disco pero que requieren más recursos del sistema para su descompresión y uso (visualización, por ejemplo).

En esta situación nos podemos encontrar ante una doble tesitura, y es utilizar archivos con una compresión con pérdida de información, que lleva asociado una reducción de la calidad final del archivo, y una compresión sin pérdida, usando formatos que no conlleven pérdida de datos en la información suministrada.



En cualquier caso, una opción u otra pasa por saber cuáles son nuestros recursos, cuál es el usuario y uso final y qué podemos hacer con los archivos multimedia que estemos generando.

Los cuatro principales formatos que encontramos con contenido multimedia son los que siguen a continuación:

Imagen fija

Vídeo

Audio

Texto

Si tenemos un solo formato de archivo en nuestro soporte, ya sea un cd o un dvd, no estamos ante archivos multimedia, sino que debe incluir al menos dos de estos formatos para que estemos ante un archivo multimedia. En los siguientes epígrafes vamos a analizar todos los formatos que nos podemos encontrar en las cuatro categorías que hemos visto.



En la actualidad, es posible que una imagen, ya sea fija (fotografía) o en movimiento (vídeo) tengan más peso que un texto o un audio. Esto es así porque estamos inmersos en una generación audiovisual en la que se ha ganado espacio a la comodidad que supone ver una imagen a tener que leer un texto, que produce un ejercicio de decodificación de un lenguaje que una imagen no produce.

No obstante, los cuatro elementos detallados son básicos para entender el funcionamiento de un servidor multimedia, como vamos a detallar en los siguientes epígrafes.

---



[Una imagen](#), según el DRAE, tiene las siguientes definiciones, que se adaptan a todo lo que estamos viendo:

- “Figura, representación, semejanza y apariencia de algo”.
  - “Estatua, efigie o pintura de una divinidad o de un personaje sagrado”.
  - “Reproducción de la figura de un objeto por la combinación de los rayos de luz que proceden de él”.
  - “Representación viva y eficaz de una intuición o visión poética por medio del lenguaje”.
-

Los formatos de imagen fija que podemos encontrar son las siguientes:

- BMP.
- TIFF.
- JPG.
- GIF.
- PNG.
- RAW.
- PSD.
- DWG.
- ICO.
- PIC.
- TGA.



No hay ningún formato más importante o necesario que otro, pero sí es cierto que en la actualidad, por su uso más extendido y su facilidad para ser abierto en cualquier equipo informático es más usado un jpg o un tiff frente a otros sistemas, como raw o psd.

Incluso este último es un formato de imagen con las capas abiertas propio de Photoshop.

---

Ahora vamos a analizar uno a uno en qué consiste cada uno de ellos y qué finalidad tiene, ya que todos estos archivos son de imagen fija, pero cada uno tiene sus peculiaridades definitorias y tienen un uso y finalidad diferenciados.

El formato **BMP** (Bitmap) ha sido creado por Microsoft e IBM de manera conjunta por lo que se puede utilizar de manera extendida. Este tipo de archivo

en un mapa de bits, es decir, la imagen se desarrolla a través de un conjunto de píxeles. Es muy ventajoso para imágenes que van a ser utilizadas con posterioridad ya que no tienen que perder calidad al almacenarlas. El mayor inconveniente es que el archivo que tiene una imagen en formato BMP es muy grande, por lo que si se quiere crear una imagen en formato BMP de escritorio de la pantalla del ordenador sería conveniente reducirla con anterioridad a 24 bits.

Un claro ejemplo de este tipo de imágenes se da cuando se realiza una captura de la pantalla del ordenador si se utiliza Windows, ya que es en BMP el formato que tiene la imagen capturada.

Ventajas	Desventajas
Se puede abrir en todas las plataformas de Windows	Ocupan un mayor tamaño que otros tipos de formatos
No pierde calidad cuando se almacena	Da problemas cuando no se trabaja en entorno windows
Se puede comprimir la imagen reduciéndose el tamaño del archivo incluso a más de la mitad	No sueles ser prácticos para usar en internet: web, blog...

El formato **TIFF** es un formato de archivo de imágenes con etiquetas. Se suele utilizar para conseguir imágenes de alta resolución y muy buena calidad. Son compatibles con los programas de diseño y los sistemas operativos más habituales y puede utilizar imágenes y datos a la vez sin pérdidas de calidad. Para enviar un trabajo a imprenta es un formato muy utilizado. En la actualidad pertenece a Adobe Systems. Es el formato más generalizado en el ámbito de las publicaciones.

Ventajas	Desventajas
No pierde calidad para imágenes con multitud de colores	Ocupa mucho espacio
Puede almacenar más de una imagen en un único archivo	La comprensión no es eficiente
Permite que se utilicen los colores CMYK y RGB	No se usan en internet
Pueden guardarse capas	
Admite ampliaciones de imágenes	

El formato **JPG** es uno de los formatos más usados en fotografía digital y en escáneres. Lo creó un grupo de expertos para facilitar la digitalización de imágenes compartidas. Va muy bien en internet ya que permite cargar la página

web aunque las imágenes no hayan cargado totalmente. Tiene el inconveniente que al comprimirlo puede disminuir la calidad de la imagen. Se recomienda guardar la imagen si no se van a realizar modificaciones en ella ya que pierde calidad al almacenarla pero la visión sigue siendo apta. El sistema de comprensión que usa se basa en reducir información utilizando las zonas de degradado. La extensión puede ser .jpeg, .jpe, .jfif y .jf.

Ventajas	Desventajas
Se puede usar con óptimos resultados en internet	Pierde calidad cuando se comprime
Permite modos de color RGB y CMYK	No permite canales alpha
El usuario puede establecer la calidad de comprensión de la imagen	No se recomienda para grandes extensiones de colores planos o con bordes muy definidos

El formato **GIF** es uno de los formatos que más tiempo lleva usándose en imágenes. Lo ideó Compuserve para obtener archivos de tamaño muy reducido. Es un formato de intercambio de gráficos. Se utiliza mucho en páginas web ya que permite hacer animaciones y es un formato comprimido. Es muy beneficioso por su portabilidad, porque es fácilmente intercambiable y muy compatible, ya que la mayoría de los dispositivos existentes utilizan gráficos y así no hay necesidad de convertirlos. Este es un formato gratuito. También se puede incluir varias imágenes en un archivo GIF pero aumenta su tamaño.

Ventajas	Desventajas
Puede crear animaciones de fotogramas secuenciales	Sólo permite usar una paleta de 256 colores
No cambia de calidad	
Pueden tener zonas transparentes	

El formato **PNG** o formato Ping se puede considerar la evolución del formato GIF ya que usa procedimientos gratuitos para comprimir imágenes. Son imágenes de mejor calidad en menos espacio. Actualmente se usa en teléfonos móviles y en libros electrónicos. Reconoce los navegadores que se estén utilizando, por lo que se usa versiones anteriores a las reconocidas por el propio formato y así se podrán visualizar las imágenes. En este caso no se permiten animaciones pero sí imágenes en blanco y negro así como la transparencia de canal alfa. Es muy apropiado para la impresión ya que tienen un número de colores ilimitados. Se puede decir que tiene lo mejor del formato JPG y lo mejor del formato GIF.

Ventajas	Desventajas
Almacena información gama de la imagen	No acepta imágenes animadas
La comprensión se produce sin pérdida de información	No conserva las capas existentes
Puede utilizar transparencias	

El formato **RAW** se desarrolló para almacenar la máxima información del sensor de una cámara digital cuando se produce la toma de la imagen. Por lo tanto, es una de las herramientas principales de los fotógrafos profesionales ya que sus características hacen que se pueda comparar a los 'negativos' que se utilizan para revelar una imagen, ya que puede procesar la imagen con el detalle que considere oportuno y no tener que alterar la imagen original. En este caso, los píxeles utilizados en las cámaras profesionales no se procesan ni se transforman sino que se mantienen tal cual.

Ventajas	Desventajas
Formato sin compresión	Necesita un software adicional para visualizar su contenido
Permite mostrar sombras y claros	Para imprimir necesita un postprocesado
Todos los parámetros de la fotografía pueden ser modificados	No se pueden hacer cambios, ya que si se realizan se guardan en otro tipo de archivos

El formato **PSD** es el formato por excelencia del Photoshop y permite hacer todas las modificaciones a las imágenes posibles con el programa. Este formato no es compatible con otros programas por lo que es recomendable tener siempre dos tipos de archivos. El .PSD para usar en Photoshop y otro que sea compatible con más programas. Una de las características principales es el tratamiento de las capas, ya que mientras otros formatos las pegan al exportar el formato .PSD la incorpora tal cual. Almacenar archivos con capas es muy útil por si con posterioridad se desea realizar algún tipo de cambio.

Ventajas	Desventajas
Conserva las capas en el documento	Sólo admite las propiedades de Adobe Photoshop
No comprime nada por lo que no se pierde calidad	Archivo muy pesado
Permite realizar modificaciones continuas a la imagen original	

El formato DWG (drawing) es el formato general de dibujo por ordenador, utilizado especialmente por el programa AUTOCAD que es el programa por excelencia de ingenieros y arquitectos. Se caracteriza porque la información que contiene son datos vectoriales, es decir, se compone de líneas y formas en lugar de puntos y píxeles. También contiene metadatos en códigos binarios e imágenes en 2D o en 3D. con este formato se puede moldear, dibujar, anotar y medir todo tipo de imágenes.

Ventajas	Desventajas
Conserva todas las capas que se aplican	En ocasiones no son compatibles unas versiones con otras de AUTOCAD
Pueden almacenar la información en 3D	
Utilizan el formato vectorial	

El formato **ICO** (icono) contiene una imagen de bit pequeño y se utiliza para almacenar varios archivos con formato BMP o el caso más habitual, para tener los iconos de la pantalla del escritorio de Windows. Para transformar imágenes en formato .ico se puede utilizar la herramienta paint de Windows. Es una imagen pequeña que representa un fichero o carpeta. Los iconos creados deben ser originales y pequeño y sobre todo acordes a lo que se quiera representar.

Ventajas	Desventajas
Válido para PC y MAC	Su dimensión exclusiva es 16 x 16 píxeles
	Sólo es utilizado por Internet Explorer
	No son muchos los programas gráficos que permiten grabar imágenes en este formato.

El formato **PIC** proviene del programa para dibujo Animator Studio. Contiene gráficos y la compresión resulta eficiente si se utilizan imágenes sencillas. Almacena por filas el valor de los píxeles de la imagen o de las imágenes utilizadas.

Ventajas	Desventajas
No está comprimido	Pocos colores en alta resolución
	Incompatibilidad entre distintos formatos PIC
	Poco utilizado en la actualidad

El formato **TGA** es el formato de gráficos discretos de Truevision y se utiliza para imágenes rasterizadas. Fue el formato de las primeras tarjetas gráficas que se utilizaron compatibles con IBM y admiten el color real de la imagen. Al ser muy utilizadas por editores de vídeos el formato TGA tiene una resolución similar a otros formatos de vídeos. Por ello tiene un uso habitual en animaciones de vídeo ya que forman parte de la salida a las pantallas de televisión.

Ventajas	Desventajas
Puede ser aplicada la compresión RLE sin disminuir la información	Peso de los ficheros muy elevado
Puede trabajar en escala de grises, color indexado y RGB	Se usa poco para imprimir
Produce un efecto muy realista de la imagen	



Un archivo de audio, según el DRAE, tiene las siguientes definiciones, que hacemos nuestras en este momento ya que definen a la perfección qué entendemos por este concepto, importado del inglés y que ya convive a la perfección en nuestro idioma:

- “Técnica relacionada con la reproducción, grabación y transmisión del sonido”.
  - “Parte de la señal de televisión que corresponde al sonido”.
- 

Los formatos de archivo de audio que nos podemos encontrar se resume en la siguiente lista pormenorizada:

- WAV.
- MP3.
- MP3pro.
- OGG.
- WMA.