



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA

SECRETARÍA GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
FORMACIÓN PROFESIONAL  
E INNOVACIÓN EDUCATIVA

CENTRO NACIONAL  
DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN EDUCATIVA



SERVICIO DE  
FORMACIÓN DEL  
PROFESORADO

# MULTIMEDIA. INTRODUCCIÓN

## VIDEO - ANEXOS



## Instalar Windows Movie Maker

Windows Movie Maker viene incluido en Windows XP y se puede encontrar en tres lugares:

- En **Inicio/ Todos los programas/ Windows Movie Maker.**
- En **Inicio/ Todos los programas/ Accesorios/ Entretenimiento/ Windows Movie Maker.**
- En **Inicio/ Todos los programas/ Accesorios/ Windows Movie Maker**

Es muy importante disponer de la versión 2 del programa, para ello es necesario tener instalado el **Service Pack 2** de **Windows XP**.

En el caso de que no se disponga del programa se puede descargar desde <http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/updates/moviemaker2.msp>.

The screenshot shows the Microsoft website page for Windows Movie Maker 2.1. The page is titled "Windows Movie Maker 2.1 Download" and was updated on August 25, 2004. It provides a description of the software, its system requirements, and a list of related links. The system requirements table is as follows:

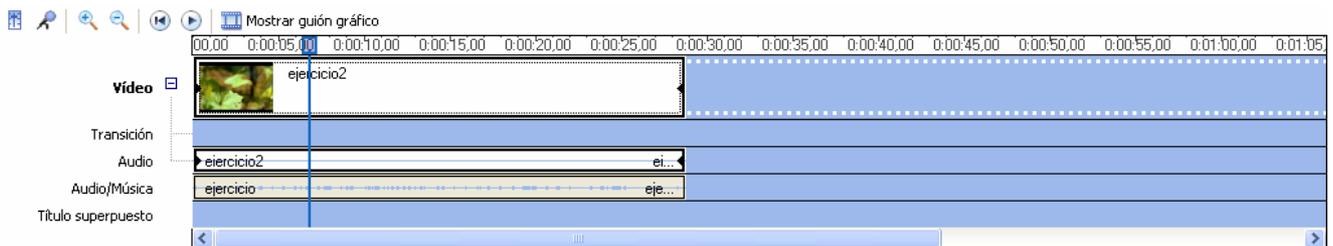
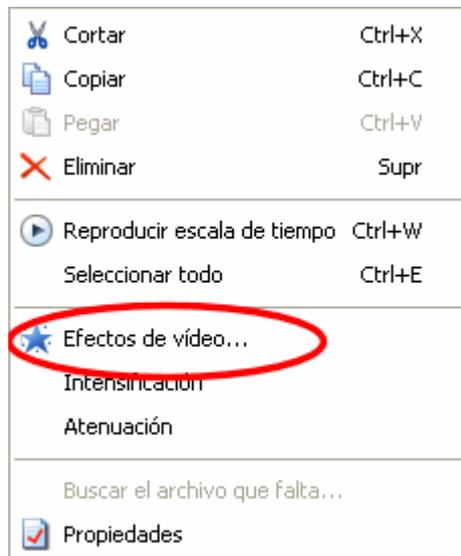
Component	Requirement	Recommendation
<b>Processor</b>	Personal or multimedia computer with a 600-megahertz (MHz) or higher processor	Personal or multimedia computer with a 1.5 gigahertz (GHz) or higher processor
<b>Operating System</b>	SP2 for Windows XP Home Edition or Windows XP Professional or Windows XP Professional x64 Edition	SP2 for Windows XP Home Edition or Windows XP Professional or Windows XP Professional x64 Edition
<b>Memory</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>128 megabytes (MB) of RAM or higher</li><li>32 megabytes (MB) of VRAM or higher</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>256 megabytes (MB) or higher of RAM</li><li>64 megabytes (MB) of non-UMA VRAM or higher</li></ul>

O bien desde cualquier web de descargas de shareware como [www.softonic.com](http://www.softonic.com), [www.download.com](http://www.download.com), etc.

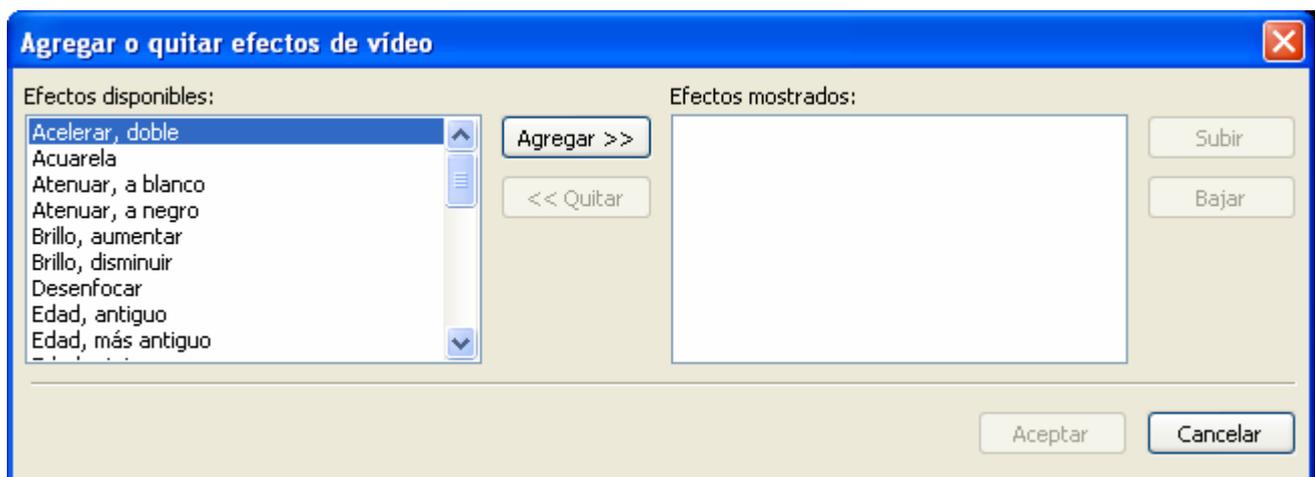
## Anexo 2

### Filtros de vídeo

Los **Filtros de vídeo** son muy variados y se pueden emplear en cualquier punto de las escenas del vídeo. En **Movie maker** se pueden obtener pulsando el botón derecho en cualquier punto de un clip de vídeo dentro de la línea de tiempos:



Al pulsar en **Efectos de vídeo**, aparece la ventana:



Para aplicar un filtro determinado hay que resaltarlo y pulsar el botón **Agregar >>**. Se pueden aplicar varios filtros a la vez.

## Anexo 3



## ¿Qué es vídeo digital?

El vídeo digital se crea mediante la captura de imágenes y sonidos procedentes de una cámara o de un magnetoscopio. Para generar ficheros de vídeo digital hay que disponer de una tarjeta de digitalización de imágenes, una segunda tarjeta para la captura del sonido y programas especializados. Para reproducir secuencias de vídeo digital sólo se necesita un monitor de 256 colores y una tarjeta de sonido.



El formato de vídeo digital *Vídeo for Windows* lleva la extensión AVI. También pueden reproducirse ficheros de vídeo generados con el sistema *Quick Time*, de Macintosh, que llevan la extensión .MOV ó .QTW.

El almacenaje de todas las imágenes que se han de mostrar en una secuencia de vídeo digital, más el sonido, necesita gran cantidad de espacio (iii10 Mb para una secuencia de 10 segundos a un cuarto de pantalla!!!), y un ancho de banda considerable si se quieren transmitir por redes de comunicación. Para disminuir este espacio, se utilizan unos sistemas de compresión de los datos, que se denominan CÓDECS. Otro

modo de comprimir los datos es utilizando el sistema MPEG, que es el formato usado en el estándar.

Recientemente apareció la segunda generación de videocámaras basadas en la grabación de vídeo MPEG2 sobre discos DVD-R y DVR-RW. La grabación de imágenes en soporte DVD no está ni mucho menos a la altura del empleo de ese mismo formato para el visionado de películas. Así mismo, las limitaciones en espacio, la compatibilidad con el parque existente de lectores DVD, el precio y la disponibilidad de los pequeños discos DVD-R de 8 centímetros, no contribuyen -por ahora- al entusiasmo generalizado de sus posibles usuarios. Lejos de suponer una alternativa efectiva al intríngulis de los volcados mediante puerto Firewire de las ya clásicas videocámaras MiniDV, tampoco su calidad de imagen genera euforia entre los usuarios más exigentes.



## Formatos de vídeo

### AVI y AVI 2.0

El formato AVI (Audio Video Interleave) tiene un funcionamiento muy simple, pues almacena la información por capas, guardando una capa de vídeo seguida por una de audio. Sus códecs están desarrollados como controladores para ACM (Audio Compresión Manager) y VCM (Vídeo Compression Manager), y también pueden ser usados por algunas otras arquitecturas, incluidas DirectShow y Windows Media.

Así pues, ciñéndonos a la realidad, sólo existen dos tipos generales de AVI, Los basados en Video for Windows (los primeros en aparecer) y los basados en DirectShow (originalmente ActiveMovie). Y como hemos dicho, un **AVI no es más que un formato de archivo que puede guardar datos en su interior codificados de diversas formas y con la ayuda de diversos códecs** que aplican diversos factores de compresión, aunque para liar la cosa aún más si cabe, también existe la posibilidad de almacenar los ficheros en un formato AVI "raw" o crudo, es decir, sin compresión y muchos fabricantes aportan su granito de arena con códecs que añaden más confusión a nuestra babel particular.

Ampliar información en [http://www.imagendv.com/tutorial/fiche\\_avi/fiche\\_avi.htm](http://www.imagendv.com/tutorial/fiche_avi/fiche_avi.htm)

## Formatos de compresión

El término compresión de datos se refiere al proceso de reducción del volumen de datos necesarios para representar una determinada cantidad de información. Los datos son los medios a través de los que se transporta la información. Se pueden utilizar distintas cantidades de datos para describir la misma cantidad de información. Por lo tanto, hay datos que proporcionan información sin relevancia. Esto es lo que se conoce como *redundancia de los datos*. La redundancia de los datos es un punto clave en la compresión de datos digitales.

Para ver la necesidad de los formatos de compresión vamos a resumir el proceso de digitalización del vídeo analógico. El vídeo analógico define el estándar de líneas por fotograma y fotogramas por segundo (no todas las líneas contienen vídeo activo). Para digitalizar una señal de vídeo analógico es necesario muestrear todas las líneas de vídeo activo. Cada muestra de color se codifica en señal Y-U-V (Y- luminancia, U y V crominancia). Un ejemplo de conversión de señal analógica de televisión en color a una señal en vídeo digital sería:

Sistema PAL : 576 líneas activas, 25 fotogramas por segundo, para obtener 720 pixels y 8 bit por muestra a 13,5Mhz:

Luminancia(Y):  $720 \times 576 \times 25 \times 8 = 82.944.000$  bits por segundo

Crominancia(U):  $360 \times 576 \times 25 \times 8 = 41.472.000$  bits por segundo

Crominancia(V):  $360 \times 576 \times 25 \times 8 = 41.472.000$  bits por segundo

Número total de bits: 165.888.000 bits por segundo (aprox. 166Mbps/sg). Ninguno de los sistemas comunes de transmisión de vídeo proporcionan transferencias suficientes para este caudal de información (el Vídeo CD tiene un índice de transferencia de 1,4 Mbps y la televisión por cable 6Mbps)

Diferentes tipos de compresión

#### 1- Compresión MPEG

Es un estándar definido específicamente para la compresión de vídeo, utilizado para la transmisión de imágenes en vídeo digital. El algoritmo que utiliza además de comprimir imágenes estáticas compara los fotogramas presentes con los anteriores y los futuros para almacenar sólo las partes que cambian (redundancia de datos). La señal incluye sonido en calidad digital. El inconveniente de este sistema es que debido a su alta complejidad necesita apoyarse en hardware específico.

Existen diferentes opciones dependiendo del uso:

MPEG-1 Estándar escogido por Vídeo-CD: calidad VHS con sonido digital.

MPEG-2 Se usa en los DVD (Digital Video Disk). Calidad superior al MPEG-1.

MPEG-3 Gran calidad de vídeo: 1920x1080x30 Hz con transferencias entre 20 y 40 Mbps.

MPEG-4 Proporciona video interactivo en CD-ROM y hace posible la Televisión Digital.

#### 2- Compresión MJPEG

Básicamente consiste en tratar al vídeo como una secuencia de imágenes estáticas independientes y su compresión y descompresión mediante el algoritmo JPEG, para luego, recomponer la imagen de vídeo. Esto se puede realizar en tiempo real e incluso con poca inversión en hardware. El inconveniente de este sistema es que no se puede considerar como un estándar de vídeo pues ni siquiera incluye la señal de audio. Otro problema es que la dependencia que tiene de las transferencias del sistema de almacenamiento, pues el índice de compresión no es muy grande. En la práctica es factible conseguir la calidad SVHS con lo que se pueden realizar trabajos semiprofesionales.

#### ¿Qué son los códec?

**Códec** es una abreviatura de **Codificador-Decodificador**. Describe software capaz de transformar un archivo con un flujo de datos o una señal. Los códecs pueden codificar el flujo o la señal (a menudo para la transmisión, el almacenaje o el cifrado) y recuperarlo o descifrarlo del mismo modo para la reproducción o la manipulación en un formato más apropiado para estas operaciones.

La mayor parte de códecs provoca pérdidas de información para conseguir un tamaño lo más pequeño posible del archivo destino. Hay también códecs sin pérdidas, pero en la mayor parte de aplicaciones prácticas, para un aumento casi imperceptible de la calidad no merece la pena un aumento considerable del tamaño de los datos. La excepción es si los datos sufrirán otros tratamientos en el futuro. En este caso, una codificación repetida con pérdidas a la larga dañaría demasiado la calidad.

Muchos archivos multimedia contienen tanto datos de audio como de vídeo, y a menudo alguna referencia que permite la sincronización del audio y el vídeo. Cada uno de estos tres flujos de datos puede ser manejado con programas, procesos, o hardware diferentes; pero para que sean útiles para almacenarlos o transmitirlos, deben ser encapsulados juntos. Esta función es realizada por un formato de archivo de vídeo (contenedor), como .mpg, .avi, .mov, .mp4, .rm, .ogg o .tta.

## **Formato No comprimido**

No es habitual procesar vídeo no comprimido, debido al enorme ancho de banda necesario y a la cantidad de datos que se deben mover.

## **DV**

Si tienes una cámara MiniDV y capturas vídeo mediante el firewire, verás que debes hacerlo con su propio códec que es el DV, una vez terminada la captura ya puedes comprimirlo como quieras. Seguramente se pueda capturar directamente comprimido, pero se verá afectada la calidad final.

Dos horas de vídeo DV con calidad similar a la del DVD, ronda cerca de los 15 Gbytes, destacar que este códec solo comprime el vídeo, el audio lo trata sin comprimir.

## **MPEG**

El formato MPEG (Moving Picture Experts Group) es un standard para compresión de vídeo y de audio. Al ser creado se establecieron 4 tipos de MPEGs, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4. Cada uno de estos según su calidad. De aquí nace el popular formato MP3 para audio y también se habla de que el MPEG-4 que es el de mayor compresión le da vida al DivX explicado a continuación.

Ofrece tres ventajas: compatibilidad mundial, gran compresión y poca degradación de la imagen. El estándar no especifica cómo se debe hacer la compresión. Los diferentes fabricantes luchan para determinar el mejor algoritmo, manteniendo siempre la compatibilidad.

**MPEG-1:** Establecido en 1991, se diseñó para introducir vídeo en un CD-ROM. Por aquel entonces eran lentos, por lo que la velocidad de transferencia quedaba limitada a 1.5 Mbits y la resolución a 352x288 en sistema PAL. La calidad es similar al VHS. Se usa para videoconferencias, el CD-i, etc. Si es usado a mayor velocidad, es capaz de dar más calidad.

**MPEG-2:** Establecido en 1994 para ofrecer mayor calidad con mayor ancho de banda ( típicamente de 3 a 10 Mbits ). En esa banda, proporciona 720x576 pixels de resolución, es decir, calidad TV. Ofrece compatibilidad con MPEG-1.

**MPEG-3:** Fue una propuesta de estándar para la TV de alta resolución, pero como se ha demostrado que MPEG-2 con mayor ancho de banda cumple con este cometido, se ha abandonado.

**MPEG-4:** Está en discusión. Se trata de un formato de muy bajo ancho de banda y resolución de 176x144, pensado para videoconferencias sobre Internet, etc. Realmente está evolucionando mucho y hay fantásticos codificadores soft que dan una calidad semejante al MPEG-2 pero con mucho menor ancho de banda.

**JPEG** : Joint Photographic Experts Group . Como su nombre indica es un sistema de compresión de fotografías. Muchos de los sistemas de compresión de vídeo, tal como el **M-JPEG** (motion JPEG) Cinepak e Indeo, se basan en él. Consideran el vídeo como una sucesión de fotografías. MPEG introduce la noción de movimiento de una manera mucho más compleja y agresiva el M-JPEG.

## **DivX**

**DivX** es un códec de video, un formato de video comprimido, basado en los estándares **MPEG-4 Parte 2**.

Comenzó a desarrollarse como un formato para la transmisión multimedia en Internet, el MPEG4, pero pronto quedó relegado debido al gran tamaño de los ficheros, por otros formatos como el WMV de Microsoft, el QuickTime de Apple o el Real de RealNetworks, todos ellos de menor tamaño, ideales para vídeo bajo demanda.

Sin embargo el DivX y su variante gratuita XviD han tenido un considerable éxito porque se puede comprimir una película comercial en unos 700 Mb sin excesiva pérdida de calidad. Estos archivos caben perfectamente en un CD y se pueden reproducir en un DVD de sobremesa compatible con el formato DivX.

## Anexo 4

### Instalación y configuración del Hardware

#### ● Configuración de la tarjeta de vídeo

Es necesario saber modificar el número de colores y la resolución:

- 1.- En el Escritorio de Windows pulsa el botón derecho, en el menú emergente que aparece, elige la opción **Propiedades**.
- 2.- Pulsa la pestaña **Configuración**.
- 3.- Modifica los valores correspondientes a los **Colores** y **Área de la pantalla**, comprueba los resultados que has obtenido pulsando **Aceptar** todas las veces que sea necesario.
- 4.- Para volver atrás, basta con restaurar los valores que había previamente.

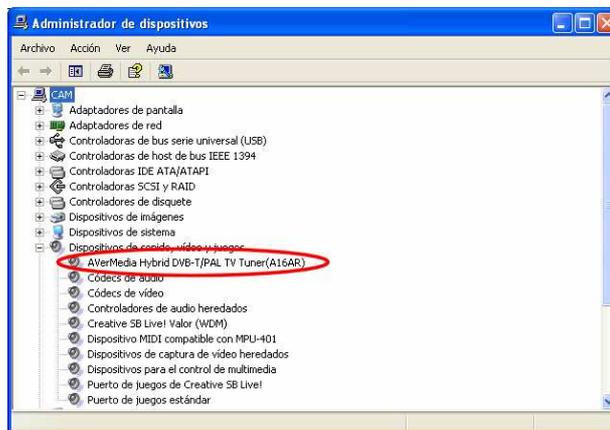


#### ● Configuración de la tarjeta digitalizadora

Normalmente, todas las tarjetas digitalizadoras son compatibles *Plug and Play*, es decir, una vez "pinchada" en el ordenador y al encender éste, queda reconocida automáticamente, sólo hay que suministrar el CD o los discos de instalación según se nos vayan pidiendo. De esta forma quedará totalmente instalada la tarjeta.

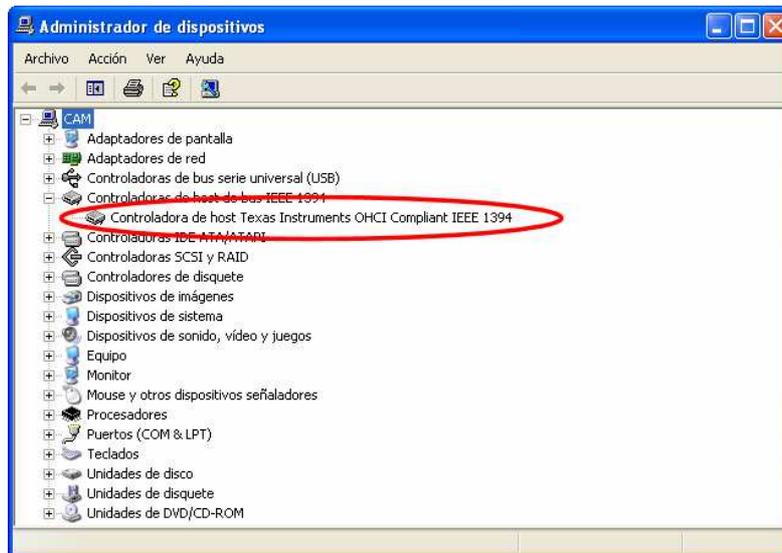
De todas formas, conviene comprobar si la configuración es correcta, para ello es necesario ir al **Administrador de dispositivos** y comprobar en los **Dispositivos de sonido, vídeo y juegos**. La forma de llegar al Administrador de dispositivos puede seguir varios caminos y depende de la versión de Windows que utilicemos, en Windows XP la más sencilla es **Inicio/ Panel de control/ Rendimiento y mantenimiento/ Sistema/ Pestaña Hardware/ Administrador de dispositivos**.

Se recuerda que un signo de admiración o un aspa son señales de que la instalación no es correcta. En estos casos, la única solución suele ser instalar "a mano" la petición de interrupción o IRQ, para lo que se requiere cierta experiencia en la configuración de estos dispositivos



#### ● Configuración de la tarjeta Firewire

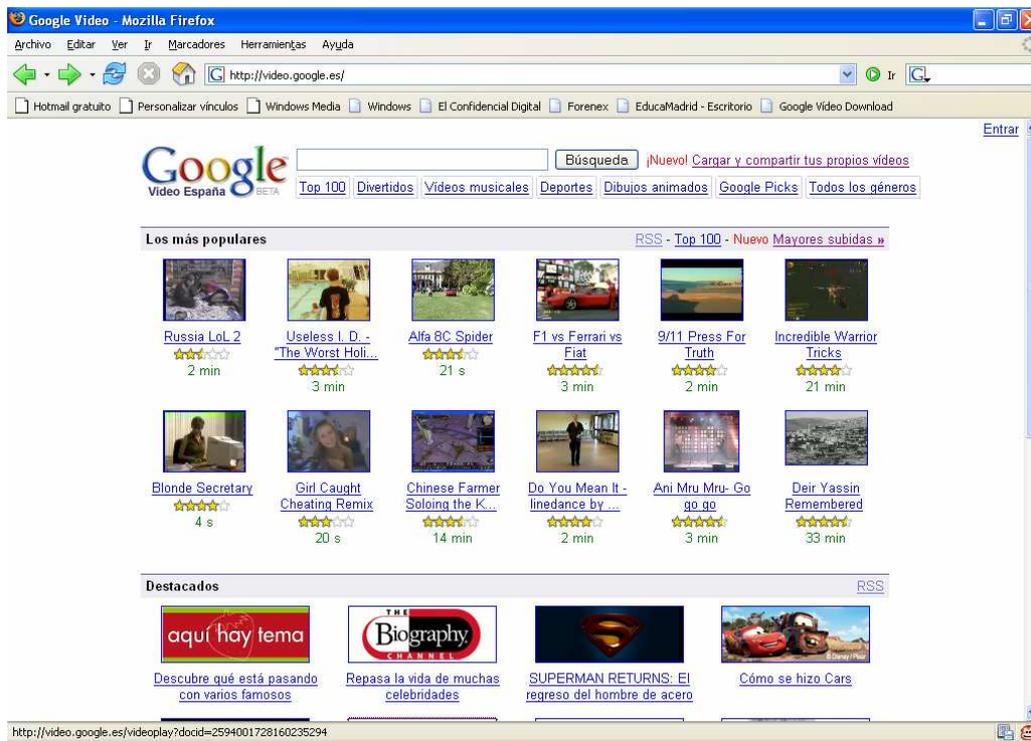
La tarjeta firewire se configura sola, ya que es reconocida automáticamente por el ordenador a través del Plug & Play, igual que otros muchos dispositivos, sin necesidad de ningún software. La única comprobación que hay que hacer es, igual que en el caso anterior, en el **Administrador de dispositivos / Controladoras de host de bus IEE1394**, tal como se muestra:



## ANEXO 5:

### Vídeo On line

- Abre tu navegador y teclea la siguiente dirección: <http://video.google.es/>



Corresponde a un nuevo servicio en Internet que es un sitio web gratuito de alojamiento de vídeos. El primer servicio de este tipo fue creado por Steve Chen, Chad Hurley y Jawed Karim en la página <http://www.youtube.com/>, esta página se creó para simplificar la tarea de subir, visualizar y compartir vídeos en Internet sin tener que contar con un gran servidor dedicado.

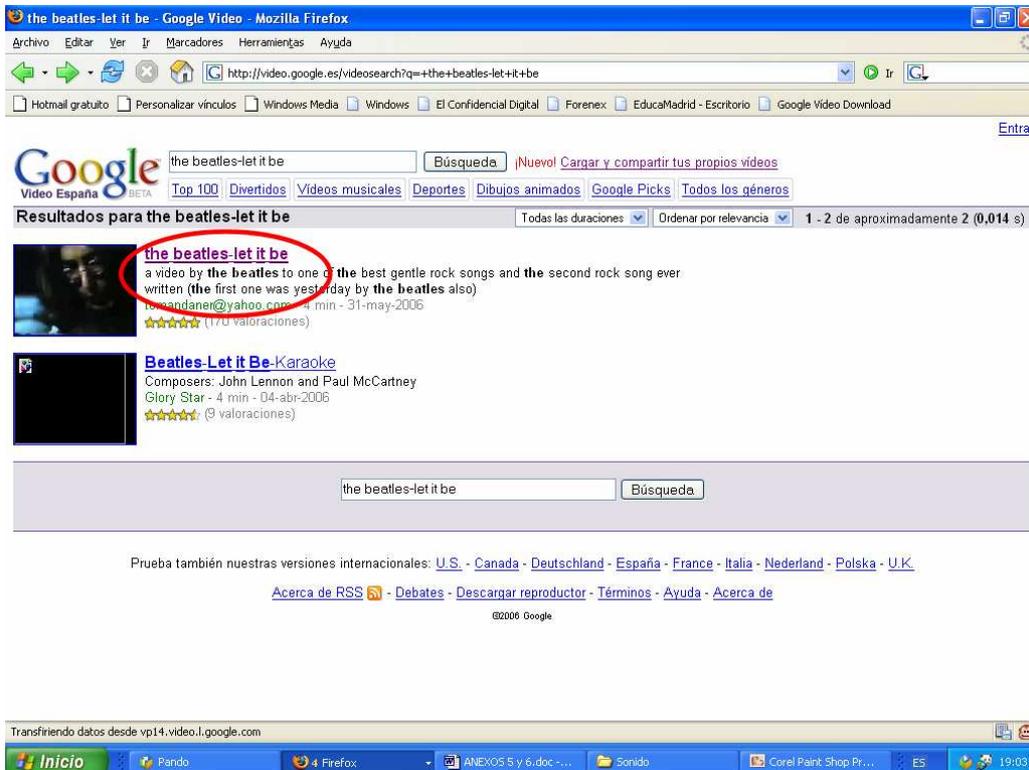
Posteriormente han aparecido un gran número de webs que ofrecen servicios parecidos, entre ellos podemos destacar: <http://www.ifilm.com/>, <http://video.yahoo.com/>, <http://www.myvideo.es/>, etc. Casi todos ellos están basados en técnicas de video streaming, que permite cargar contenidos multimedia como música y vídeos sin esperar a que se descarguen completamente en el ordenador del usuario. Consiste en bajar una cierta cantidad de información como para que se inicie su visualización y mientras éste sigue descargándose, lo que permite reproducirlos en "tiempo real".

Es necesario tener instalado Macromedia Flash Player en nuestro navegador, que se puede descargar desde: [http://www.adobe.com/shockwave/download/triggerpages\\_mmcom/flash-es.html](http://www.adobe.com/shockwave/download/triggerpages_mmcom/flash-es.html).

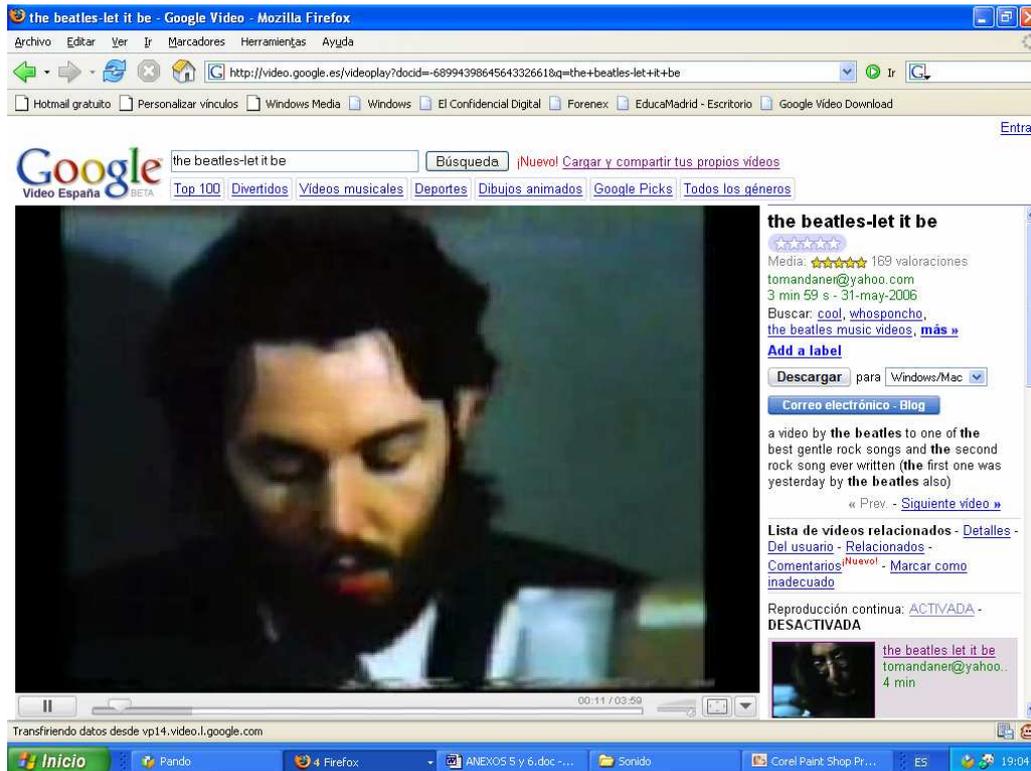
Volviendo a <http://video.google.es/>, que podemos obtener más información en [http://es.wikipedia.org/wiki/Google\\_Video](http://es.wikipedia.org/wiki/Google_Video). Necesitamos localizar el vídeo, para ello contamos con la búsqueda típica de Google:



Podemos utilizar alguna de las clasificaciones que aparecen o directamente teclear el vídeo elegido. Por ejemplo para localizar un vídeo de la canción Lei it be de los Beatles teclearemos **the beatles-let it be**. Nos aparecerá:



y pulsaremos el vídeo que aparece en primer lugar en la imagen, pasados unos segundos el vídeo comenzará a reproducirse:



Hay que fijarse en la barra inferior que nos indica en color gris la parte del vídeo que ya está descargada en memoria:



## Descargar los vídeos en Google

Existen algunas posibilidades diferentes:

- Con el botón **Descargar** que aparece a la derecha del vídeo:



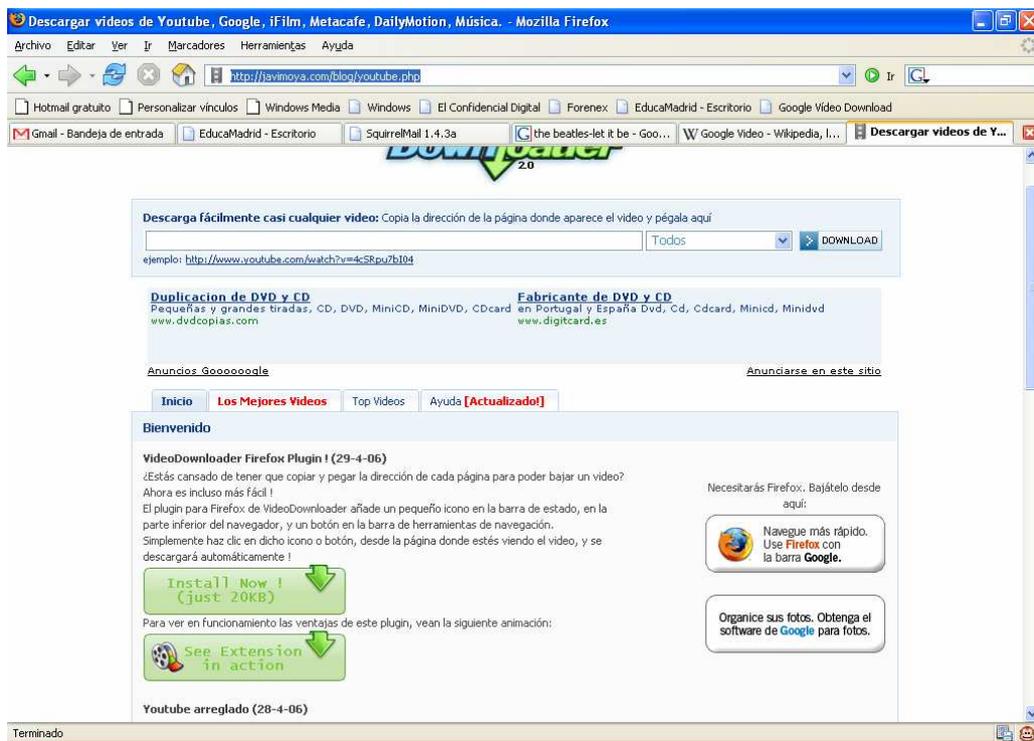
Nos deja descargarlos para tres posibles sistemas: Windows/Mac, Video iPod y Sony PSP, aunque en realidad también permite hacerlo en Linux.

Si se descarga en Windows, lo hace en formato propio con extensión gvi y necesita el reproductor Video Google Player, que también se descarga desde el mismo servidor. En realidad el formato gvi no es sino un avi con el códec DivX 4.12 y sonido en MP3. Es posible transformar los los archivos gvi en avi gracias a programas gratuitos como VirtualDub, localizable en la página <http://www.virtualdub.org/>.

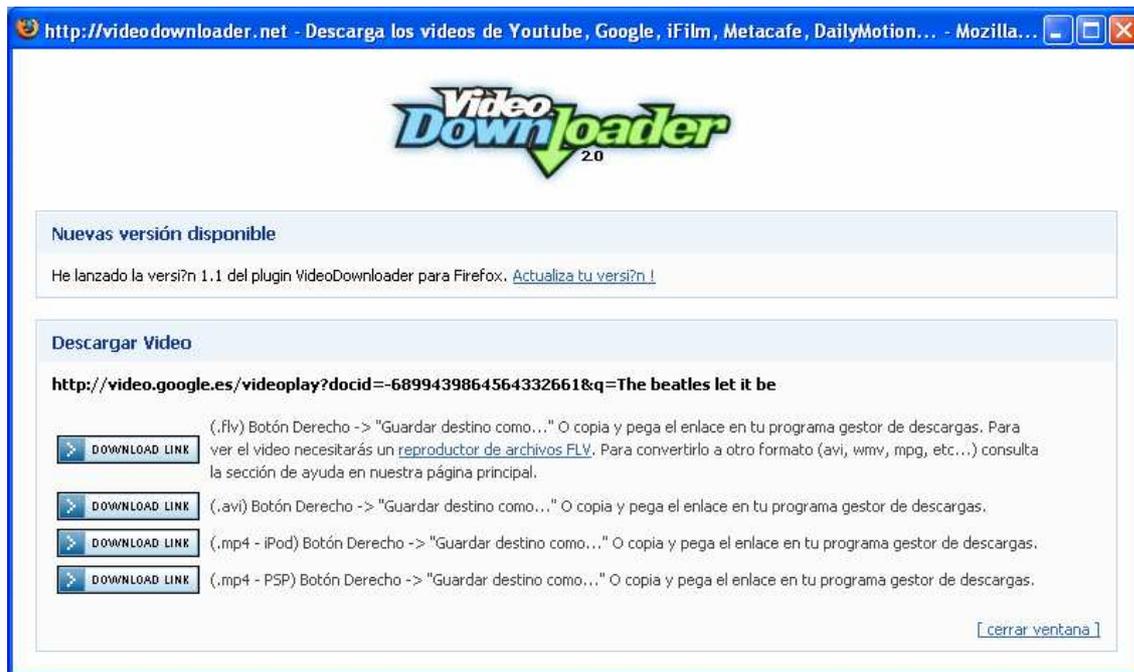
Si se descarga en Linux, directamente se obtiene en avi.

- Utilizando el navegador **Mozilla Firefox**

Existe la posibilidad de descargar el VideoDownloader Firefox Plugin, accesible en <http://javimoya.com/blog/youtube.php>.



Simplemente consiste en instalar un icono en la barra de estado , que al pulsarlo, aparece la ventana:



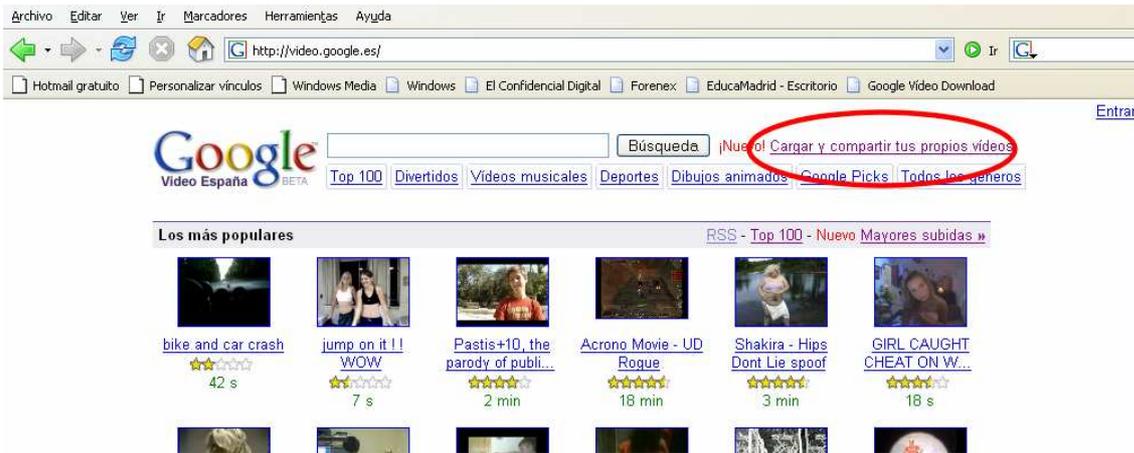
Nos permite elegir el tipo de formato de descarga.

Por último, conviene decir que muchos de los servidores de vídeo permiten descargar éstos con formato flv, formato propio de Macromedia Flash, para ellos se utiliza el FLV Player que puede reproducirlos sin necesidad de cargarlos desde el servidor, se puede descargar desde <http://www.flvplayer.com/>.

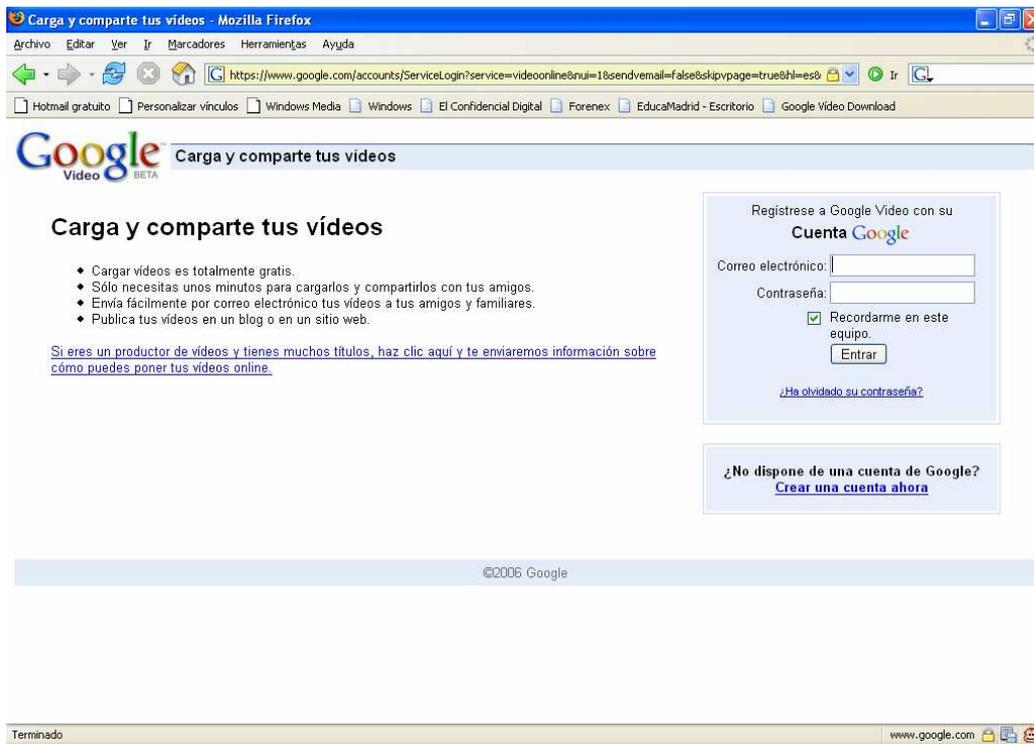
## ANEXO 6:

### Subir vídeos a Google

Google ofrece un nuevo servicio que permite a los usuarios subir videos casi sin limitaciones en la duración ni en el tamaño. Todo ello se realiza en la página <http://video.google.es/> y en la opción **Cargar y compartir tus propios vídeos**.



Es recomendable contar con una cuenta de correo en **Gmail**, el servicio de correo electrónico de **Google**. Al pulsar en la opción anterior, nos aparece la siguiente pantalla:



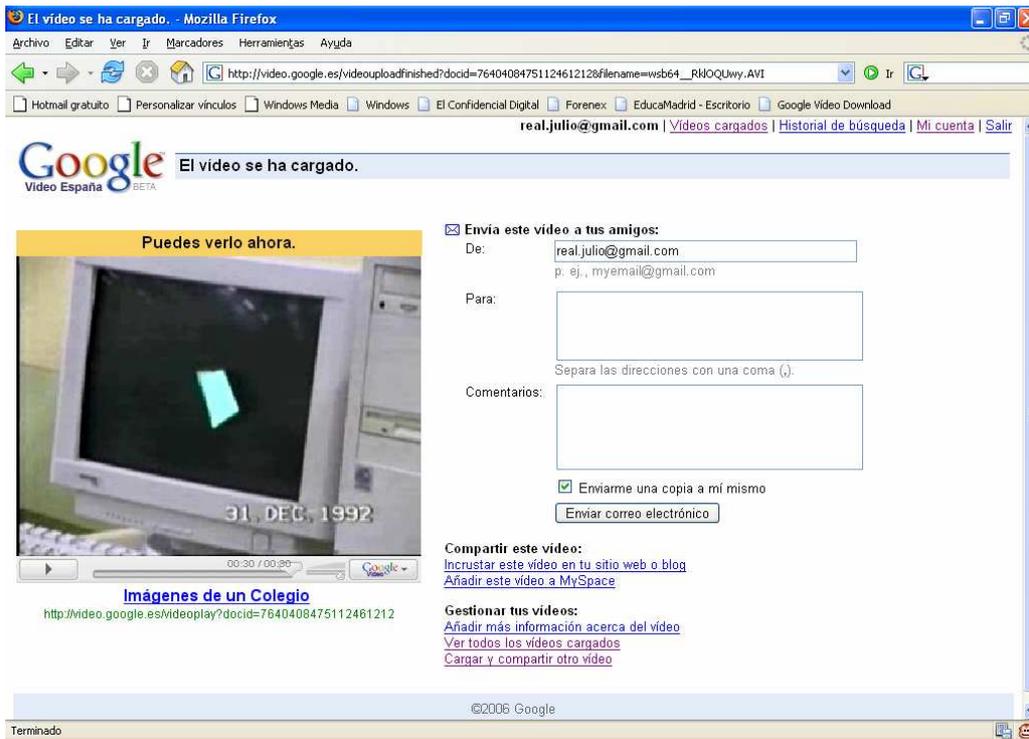
En la que pide nuestro correo electrónico y la contraseña, también permite crear una cuenta en Google en el caso en que no la tengamos. Una vez pasado este trámite, aparece la pantalla:



Que rellenaremos, tal como está en la pantalla anterior, admite vídeos de un máximo de 100 Mb en los formatos más habituales: AVI, MPEG, Quicktime, Real y Windows Media.

Por último, basta con pulsar **Cargar vídeo** para completar el proceso. Una vez finalizado, nos permite enviar un correo electrónico a nosotros mismos o incluso a cualquier otra persona.

También nos permite incrustar este vídeo en nuestra web o en el blog que dispongamos.



Si queremos visualizar el vídeo anterior, la dirección es:

<http://video.google.es/videoplay?docid=7640408475112461212>