

Vídeos en el ordenador

Vicente Trigo Aranda

Si le gusta navegar por Internet o explorar CD-ROMs, habrá encontrado muchas veces ficheros de vídeo en cualquiera de los tres formatos más populares (Avi, Mov y Mpeg) y, a lo largo de este artículo, voy a comentarle sus principales características, el software preciso para reproducirlos en su ordenador y posibles aplicaciones prácticas: su inclusión en documentos y/o presentaciones y realización de demos sencillas. Por último, le mostraré una maravilla shareware, *Hyper-Cam*, con la que podrá realizar cómoda y fácilmente sus propios vídeos, capturando ventanas y movimientos del puntero.

Teniendo en cuenta que la duración media de una página en Internet ronda los tres meses, no tiene mucho sentido que le muestre una relación de direcciones donde encontrar vídeos, ya que es muy posible que páginas existentes en el momento de escribir este artículo no lo estén en el momento en que lo lea. Si le interesa conseguir vídeos en Internet, lo mejor es que los localice utilizando los buscadores más populares: Alta-vista, Yahoo, etc.

Por otro lado, es conveniente avisar que muchos de ellos ocupan varios megas, por lo que puede tardar un buen rato en descargarlos a su

ordenador. Si lleva idea de hacerlo, busque la hora en que la comunicación es más fluida para evitar esperas innecesarias.

Un detalle final. En la mayoría de las páginas Web donde se ofrecen vídeos, éstos acostumbran a mostrarse sin comprimir en Zip, ya que la labor de compresión conlleva una molestia y un trabajo que no se compensa con una disminución sustancial en el tamaño del fichero resultado. Por ejemplo, he hecho una prueba comprimiendo en Zip un fichero Avi de 2,53 Mb y un Mpeg de 1,07; los ficheros Zip correspondientes ocupan 2,33 Mb y 996 Kb, respectivamente, lo que no es un gran ahorro. No obstante, nunca viene mal agenciarse Winzip para descomprimir los que así se ofrezcan y también gran parte del shareware disponible en la Red.

VÍDEO DIGITAL

El vídeo digital es similar a las películas de cine. Consiste en una sucesión de imágenes (frames) que visualizadas rápidamente producen en la retina humana una sensación de movimiento. Por consiguiente, la calidad del vídeo estará en

función de la calidad de las imágenes y del número de éstas que se visualicen por segundo.

Lo ideal sería que el vídeo fuese a pantalla completa, con 24 bits para colores (más de 16 millones de colores) y a tiempo real (30 imágenes por segundo); sin embargo, basta con hacer una simple operación para ver que, hoy por hoy, este ideal no es alcanzable con el hardware habitual. Por ejemplo, un segundo de vídeo con las especificaciones anteriores (y sin tener en cuenta el sonido) exigiría:

$$640 \times 480 \times 24 \times 30 \text{ bits} = 221.184.000 \text{ bits} = 27.000 \text{ Kb} = 26,3 \text{ Mb}$$

Lógicamente, estos tamaños no son nada manejables (piense que en un CD-ROM no cabrían ni 25 segundos de vídeo de alta calidad), por lo que es imprescindible disminuirlos. La forma más sencilla es reducir el nivel de calidad de las imágenes, ya que a peor calidad menor tamaño del fichero:

- Si se definen imágenes de 320x240, el vídeo sólo ocupará la cuarta parte de la pantalla y, por este motivo, esta medida de reducción es muy frecuente en CD-ROMs. En cambio, como en Internet el tamaño es todavía una cuestión más fundamental, suele ser común encontrarse con vídeos de 160x120, que reducen la imagen a una decimosexta parte de la pantalla.
- Si las imágenes son de 16 bits (65.536 colores) también se logra una reducción en el tamaño, en este caso de un tercio, y la pérdida de calidad en la imagen no es demasiado grande. Sin embargo, con sólo 8 bits la visión es tan pobre que es raro encontrar vídeos de sólo 256 colores.
- Si se pasan menos imágenes por segundo, lógicamente el vídeo ocupará menos espacio. Lo usual es mostrar quince imágenes por segundo, aunque en Internet tampoco son extraños los vídeos que muestran 10, 8 e incluso 5 imágenes por segundo.

De todas formas, es fácil ver que incluso la conjunción de estas tres medidas no llega a ser suficiente. Así, por ejemplo, un segundo de vídeo a 160x120, 24 bits de color y 15 imágenes por segundo ocuparía:

$$160 \times 120 \times 24 \times 15 \text{ bits} = 864.000 \text{ bits} = 844 \text{ Kb}$$

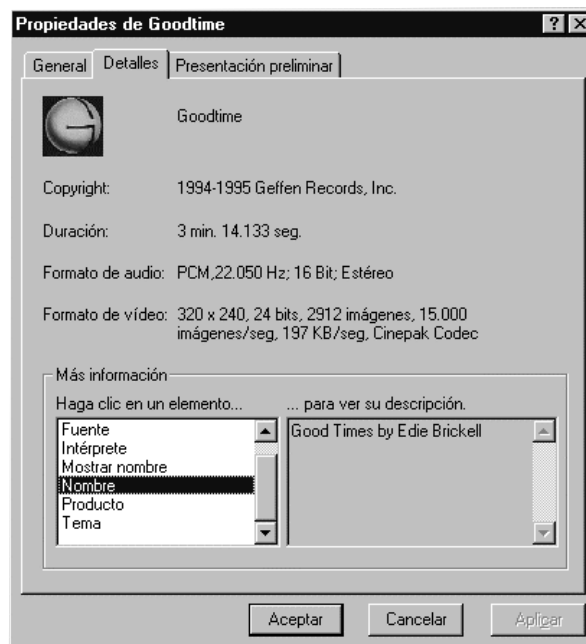
La única posibilidad que resta para disminuir el tamaño de los vídeos es comprimirlos mediante diversos métodos; los llamados códecs de vídeo. Durante el proceso de instalación de Windows 95 los descompresores se instalan también, así que no tendrá ningún problema para ver los vídeos aunque estén comprimidos.

Para que se haga una idea del ahorro que se consigue con los códecs, he buscado dos vídeos Avi de las últimas características. Sus teóricos 844 Kb por segundo se reducen a 74 Kb con el Cinepack Codec y a 21 Kb con el IR32.

FORMATO AVI. EL REPRODUCTOR MULTIMEDIA.

El formato seleccionado por Microsoft para gestionar los vídeos en Windows es el popular Avi, cuyo nombre son las siglas de Audio/Video Interleave (entrelazado de audio/vídeo) y, por tanto, puede visualizarlo directamente desde el propio Windows.

Si desea conocer las características técnicas de un vídeo cualquiera, basta con que despliegue el menú contextual de su icono y active *Propiedades*. En la ficha *Detalles* encontrará la información buscada.



Si ahora quisiera, podría ir a la ficha *Presentación preliminar* y reproducirlo directamente.



Sin embargo, lo usual es reproducir los ficheros Avi con el Reproductor multimedia¹ de Windows 95, que se halla en *Inicio-Programas-Accesorios-Multimedia*. Una vez cargado, seleccione el archivo deseado (con *Archivo-Abrir...*) y pulse el botón de reproducción:



Enseguida verá el vídeo. En la escala se marca la duración y, desplazando la lengüeta, puede localizar una escena determinada.

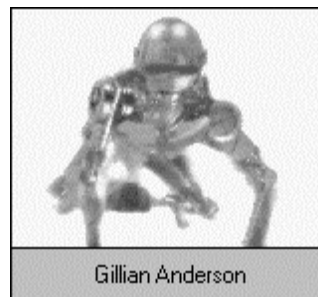


El control del reproductor multimedia es similar al de un casete o vídeo, por lo que supongo que no tendrá el menor problema en manejarse con él. Si acaso le comento unos detalles que pueden serle de interés.

- Por defecto la escala de medición está en minutos y segundos. En el caso de vídeos es más útil que señale el número de las imágenes. Si lo quiere así, active *Escala-Cuadros*.
- Si lo desea puede aumentar o disminuir el tamaño de la ventana en que se reproduce el vídeo, teniendo en cuenta que perderá calidad en la imagen si la amplía. Para ello, active *Dispositivo-Propiedades* y determine el tamaño deseado.
- Con *Edición-Selección...* o con los botones de selección



puede señalar un fragmento del vídeo. Después, con *Edición-Copiar objeto*, se copia en el portapapeles y puede incorporarlo, por ejemplo, a un documento, donde se visualizará la imagen mostrada en ese momento.



Haciendo doble clic sobre el objeto se reproduce el fragmento seleccionado y desplegando su menú contextual dispone de opciones para gestionar el vídeo.

EDICIÓN DE VÍDEOS. VidEdit.

Si le interesa editar sus vídeos Avi, para insertar otros, extraer imágenes, etc., le aconsejo el

¹ También puede utilizarlo para reproducir ficheros de sonido, tanto Wav como Mid.

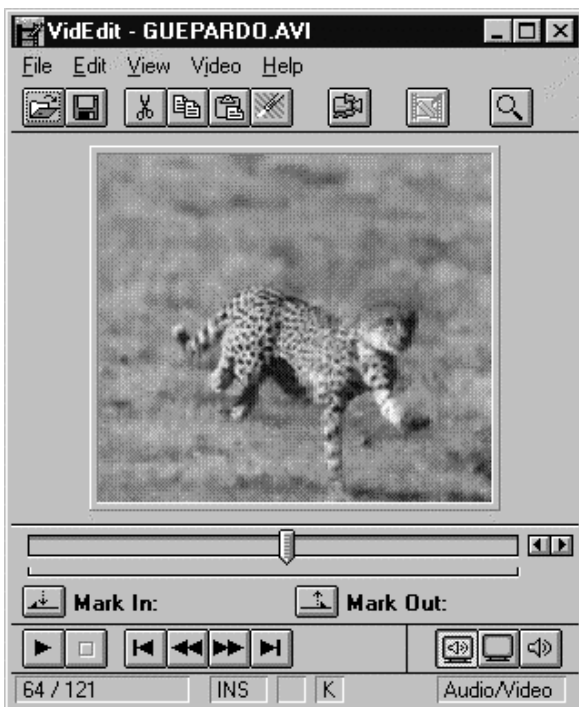
programa *VidEdit*, disponible por ejemplo en la siguiente dirección, donde también están otros de los comentados en este artículo:

<http://multimedia.wefcorp.com/wintel/pcfiles.html#videdit>

Una vez descargado en su ordenador, active el programa haciendo doble clic sobre su icono.



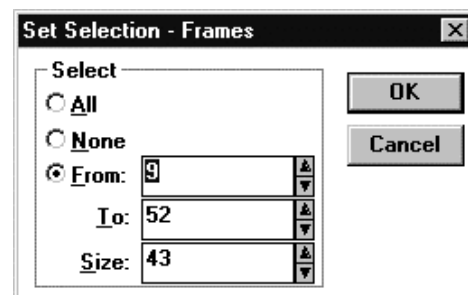
Con *File-Open...* (o el clásico botón equivalente) puede editar uno cualquiera de sus vídeos Avi² y reproducirlo.



Observe los tres botones de la esquina inferior derecha. Con el primero se reproduce la imagen y el sonido, con el segundo sólo la imagen y con el tercero exclusivamente el sonido.

Para no atosigarle en demasía con tanto programa como aparece en estas páginas, le voy a mostrar algunas de las posibilidades que ofrece este sencillo y poderoso editor de vídeo. Le dejo a usted la tarea de estudiarlo a fondo, en caso que sea de su agrado.

- Los botones *Mark In* y *Mark Out* le permiten seleccionar una parte del vídeo que, con las opciones de *Edit* o los botones de siempre, puede copiar, cortar o pegar. Si desea una selección más ajustada, utilice *Edit-Set Selection...*



- Si desea grabar su fragmento seleccionado en un vídeo Avi independiente, no tiene más que ir a *File-Extract...* Esta opción también le permite extraer todas las imágenes que conforman el vídeo o fragmento, guardándolas en ficheros de extensión Dib y nombre secuencial³. Para ello, en la ventana que se despliega, seleccione *DIB Sequence* en *List Files of Type*.
- Insertar un vídeo en otro es muy simple. Simplemente desplace la lengüeta hasta la posición deseada y seleccione el vídeo a introducir desde *File-Insert...* Despliegue la lista de tipos de archivos a insertar y podrá comprobar como también es posible intercalar secuencias Dib, animaciones, imágenes sueltas, etc.⁴
- Las opciones *Audio Format...* y *Video Format...* de *Video* le posibilitan reducir la cali-

² También trabaja con secuencias de imágenes Dib (un formato gráfico de Microsoft, como el Bmp) o animaciones de Autodesk, que corresponden a ficheros de extensión Fli o Flc.

³ Existen muchos programas que admiten este formato gráfico. Por ejemplo, el magnífico *Graphic Workshop* no sólo lo visualiza sino que además dispone de un comando para convertirlo a Bmp.

⁴ Observe que si dispone de una secuencia de imágenes Dib generadas por otro programa, también puede conservarlas en un vídeo Avi. Vaya a *File-New* y después inserte la secuencia completa indicando, con un doble clic, la primera imagen. Finalmente, grabe el vídeo así generado.

dad de su vídeo para que así ocupe menos tamaño. En ese mismo menú dispone de *Compression Options...* donde se le muestran los códecs que puede manejar para disminuirlo todavía más. Es buena idea pulsar el botón *Details*, y después *Preview*, para señalar la calidad deseada y ver su efecto sobre la imagen.

FORMATO MOV. Quicktime.

Los ficheros Mov (del inglés *movie*) son el formato desarrollado por Apple para sus Macintosh, aunque también pueden reproducirse desde Windows en un PC. Aunque las características técnicas de su creación son bastante diferentes de los Avi, en lo referente a su visualización los Mov son análogos a los Avi, con la salvedad de que necesitan un software específico que no viene incorporado en Windows: *Quicktime for Windows*.

Si le interesa el tema del vídeo digital es imprescindible que se instale este software (la versión 3.0 se ofrece en un fichero ejecutable de más de 5 megas) ya que son múltiples los vídeos que encontrará en formato Mov. En caso de que no lo tenga, puede conseguirlo en las siguientes direcciones:

<http://quicktime.apple.com>
<http://tu cows.arrakis.es/mult95.html>

Si no dispone de Internet, también puede encontrar *Quicktime for Windows* en cualquiera de los múltiples CD-ROMs que incluyen vídeos en formato Mov. Por ejemplo, en el excelente "Woodstock 25th anniversary", que ofrece diversos vídeos Mov con entrevistas y actuaciones en vivo de los cantantes que participaron en aquel evento.

Hablando de música, ahora se está poniendo de moda incluir en los CDs normales de audio pistas con datos informáticos, lo que se etiqueta como material interactivo. En muchos de esos casos lo que se incluye son vídeos, generalmente en formato Mov, con entrevistas o actuaciones de los artistas que han realizado el CD musical. Si lo desea, puede pasarlos a su disco duro para visualizarlos sin necesidad del CD y manejando a su aire el reproductor, en lugar de seguir la pauta marcada por el programa que gestiona ese material interactivo.

Por ejemplo, los Rolling Stones, cuya música mantiene una cierta relación con Windows 95, incluyeron tres vídeos con actuaciones en directo en su CD "Stripped".



Pero no sólo los artistas extranjeros se incorporan a la corriente multimedia; también en España se va convirtiendo en algo cada vez más corriente. Así, en el primer disco en solitario de Enrique Bunbury se incluye un CD-ROM con una entrevista y el videoclip de la canción Salomé; ambas cosas en formato Mov. Como era de esperar, tanto este CD como el anterior ofrecen también *Quicktime for Windows*.



Dejemos en un segundo plano la música y volvamos a *Quicktime for Windows*. La versión para 32 bits se ofrece en un fichero ejecutable de casi 2 megas. Después de descargado haga doble clic sobre él para proceder a la instalación del software, que crea el siguiente grupo de programas:



Active *Movie Player 32-bit*⁵ y abra, si no dispone de otro, el vídeo de ejemplo que se incluye: *Sample*. El manejo de este reproductor también es muy sencillo; si acaso, para ahorrarle un poco de trabajo, paso a comentarle unos pequeños detalles:

- Puede ir viendo el vídeo imagen a imagen pulsando las teclas izquierda/derecha de movimiento del cursor o los botones.



- Para seleccionar un fragmento del vídeo, haga clic en su inicio y final manteniendo pulsada la tecla May. Comprobará que la selección aparece resaltada.



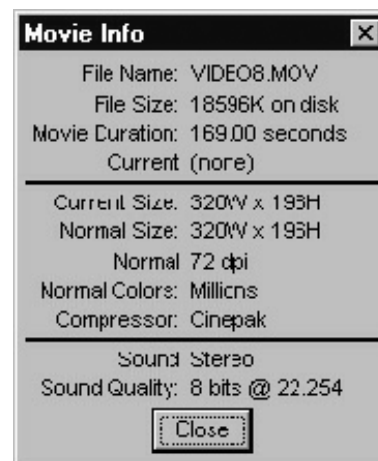
Con *Play Selection Only* de *Movie* reproducirá únicamente dicho fragmento. Pulse *Edit-Cancel Selection* si desea anular la selección realizada.

- Si marca *Loop Back and Forth* en *Movie* conseguirá un efecto curioso: al finalizar el vídeo éste se reproduce en sentido contrario, tanto visual como sonoramente.
- Todas las opciones que determine en *Movie* se refieren al vídeo actual; si desea prefijarlas para todos puede hacerlo con *Embedding Options* de *Edit*.

- Si pulsa el botón de pausa, con *Edit-Copy* se pasa la imagen visualizada al portapapeles. Si luego la pega en un documento, como ahora estoy haciendo yo en Word, aparecerá dicha imagen a modo de vínculo del vídeo. Es decir, si ahora hace doble clic sobre ella podrá reproducir el vídeo y si despliega su menú contextual le surgirán algunas opciones de utilidad.



- Las características del vídeo (tamaño, duración, resolución de la pantalla, compresor y calidad del sonido) las puede averiguar con *Movie-Get Movie Info...*



Una ventaja adicional de *Movie Player 32-bit*, sumamente interesante para quienes nos gusta enredar con vídeos, es que permite reproducir varios vídeos simultáneamente. Coloque las ventanas de reproducción a su gusto o utilice los comandos del menú *Windows* y... ¡a disfrutar con una pantalla multivalente!

⁵ *Picture Viewer 32-bit* es un visor de imágenes en formato Jpg o Pic.



TRANSFORMACIÓN AVI-MOV-AVI.

Es posible que prefiera conservar sus vídeos Mov en formato Avi, o viceversa. Si es así, no se preocupe, todo tiene solución. Existe un excelente programa, *SmartVid* de Intel, que se encarga de realizar esta conversión y está disponible tanto para Windows como para el viejo MS-DOS.

La versión 1.02, que viene en un fichero comprimido autoextraíble de 111 Kb, está disponible en:

<http://www.intel.com/pc-supply/multimed/indeo/smartvid.htm>

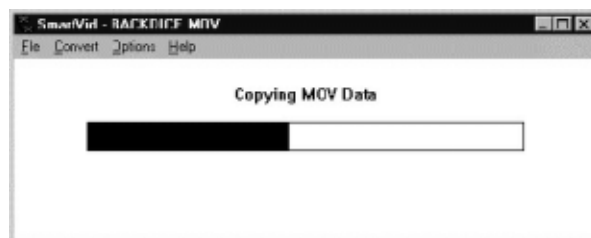
El proceso de instalación es un poco engorroso. Debe realizar los siguientes pasos:

- 1º) Cree la carpeta Smartvid en C:, copie en ella el fichero Smartvid.Exe y ejecútelo. Obtendrá así los ficheros Install e Intel.
- 2º) Salga ahora momentáneamente al MS-DOS y vaya a C:\Smartvid. Teclee entonces la siguiente orden:
`intel.exe -ssmartVb3 -d`
- 3º) Regrese, con Exit, a Windows y podrá observar que en la carpeta Smartvid, habrán surgido otras dos: Dos y Windows.
- 4º) Lo más cómodo para trabajar con este programa es crear un acceso directo al programa, que podrá colocar en el Escritorio o incluir en el grupo Multimedia u otro específico que cree. Sólo tiene que

abrir la ventana Windows y arrastrar el icono.

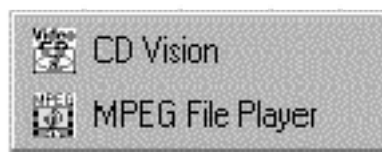


En contraposición a su instalación, su manejo es tan simple que casi ni merece la pena comentarlo. Basta activar *SmartVid* y seleccionar, con *File-Open source...*, el fichero original Mov o Avi; después pulse *Convert-Start* y, tras indicar el nombre del fichero destino, tendrá lugar la conversión.



FORMATO MPEG. Active Movie.

MPEG son las siglas de Motion Picture Experts Group (grupo de expertos de Imágenes en movimiento) y corresponde a un formato desarrollado por ISO para lograr estándares de comprensión de vídeo en alta calidad. Para reproducir vídeos en este formato, cuyas extensiones son Mpeg y Mpg, lo habitual es que utilice el software de su tarjeta de vídeo. Por ejemplo, en mi caso, con la Cirrus Logic se incluye *SoftPEG* que, una vez instalado, permite reproducir cualquier vídeo, no sólo de formato Mpeg sino también Avi y Mov. Curiosamente este programa se controla mediante el Reproductor multimedia de Windows 95.



Si prefiere manejar software más popular y cuyas actualizaciones sean fáciles de encontrar, le aconsejo *Microsoft Active Movie*, disponible en la siguiente dirección:

<http://www.voyager.com.ar/precios.htm>

Este programa se presenta en un fichero ejecutable de poco más de 600 Kb y, cuando lo haya descargado en su ordenador, haga doble clic sobre él para ejecutarlo. En el momento en que desee reproducir un vídeo, basta con que se coloque sobre el icono correspondiente y despliegue su menú contextual (pulsando el botón secundario del ratón). Con **play** se reproduce el vídeo automáticamente y con **Abrir** se carga para que usted lo visualice cuando desee.



Por defecto, *Microsoft Active Movie* reproduce ficheros Mpeg pero también admite Qt y Mov si tiene instalado *Quicktime for Windows*. Si quiere utilizarlo para reproducir estos ficheros, active el fichero *ActieMovie* que está almacenado en C:\Windows\System y marque la casilla correspondiente.

En una de las direcciones anteriores, <http://multimedia.wefcorp.com/wintel/pfiles.html#videdit>, he encontrado el fichero comprimido *ConvMpg3.Zip* que contiene una serie de utilidades para la edición de vídeos en MS-DOS. Dos de ellas (*Dmpeg* y *RwaRip*) le pueden resultar de interés si desea transformar sus vídeos Mpeg en Avi.



Dmpeg además de reproducir los vídeos Mpeg permite convertirlos en formato Raw, con la orden:

`Dmpeg nombre.Mpg nombre.Raw`

RawRip extrae las imágenes del vídeo y las almacena en una secuencia Dib. Para ello, teclee:

`RawRip nombre.Raw TD`

Ahora ya le resultará fácil obtener el vídeo Avi. Recuerde que le basta con abrir un vídeo nuevo en *VidEdit* e insertar la secuencia Dib.

PRESENTACIONES EN VÍDEO

A lo largo del artículo ya le he ido explicando cómo incluir un vídeo en un documento cualquiera. De la misma forma se hace en una presentación con PowerPoint, por ejemplo, sin más que insertar el vídeo en una diapositiva.

Pero no sólo puede incluir vídeos creados por otras personas en sus documentos o presentaciones. También existen programas shareware para que usted cree sus propios vídeos Avi, consistentes en capturas de las acciones realizadas en Windows 95. Así le resultará fácil elaborar un vídeo en que explique cómo se gestiona un determinado software, lo que suele resultar útil para demos o presentaciones.

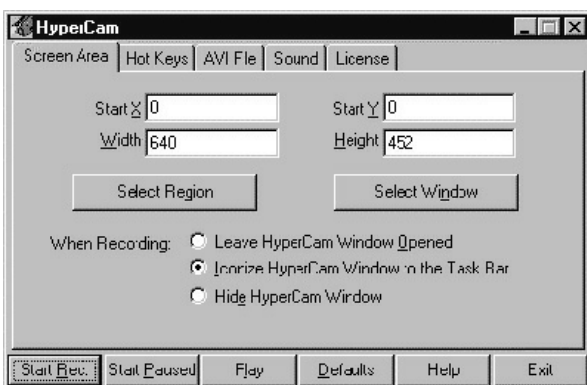
Una maravilla de este estilo es *HyperCam*, que también graba los movimientos del ratón e incluso le permite incorporar sonido a su vídeo. Puede encontrarlo, comprimido en un fichero de sólo 252 Kb, en las siguientes direcciones:

<http://www.hyperionics.com>
<http://tucows.arraakis.es/mult95.html>

En primer lugar, descomprima el fichero descargado con WinZip (ya le dije al principio que era un programa muy útil). Luego haga doble clic sobre el fichero Setup para proceder a la instalación del software. Cuando ésta haya concluido tendrá el siguiente grupo de programas:



Antes de pasar a grabar es aconsejable, según se indica en la documentación del programa, configurar la pantalla a 256 colores y así, con un Pentium 133, se capturan 10 cuadros por segundo (que se reducen a sólo 5 de un cuarto de pantalla si el color es de 16 bits). Después, ejecute *HyperCam* y se abrirá la siguiente ventana:



En la primera ficha, *Screen Area*, debe indicar el área rectangular de la pantalla que piensa capturar en vídeo. Esto puede hacerlo de tres maneras: con *Select Region* que le muestra un rectángulo para que ajuste el tamaño (arrastrando el ratón y haciendo clic para finalizar), con *Select Window* que selecciona la ventana activa o escribiendo directamente las coordenadas y tamaño de la ventana.

En la ficha *AVI File* tiene la posibilidad de cambiar las características del vídeo generado. Por defecto, será guardado en la carpeta HyperCam con nombres secuenciales: clip0001, clip0002, etc.

Al pulsar F2 comienza la grabación y de nuevo con F2 se finaliza y automáticamente se graba el fichero Avi. Durante la grabación puede hacer una pausa con F3 y, en este caso, el rectángulo que delimita la ventana de grabación aparece con sus diagonales. Cuando está en pausa, si abre otra área y pulsa F4 incorporará a su vídeo un cuadro de esta área.

Otra modalidad muy interesante es la desplazar el rectángulo de grabación de acuerdo con el movimiento del puntero. Esto puede hacerlo momentáneamente pulsando May+Ctrl (por defecto) durante la grabación o permanentemente si marca la casilla *Lock permanently* de la ficha *Hot Keys*.

Una vez completada la grabación, puede reproducir su vídeo sin más que pulsar el botón *Play* de la parte inferior de la ventana, teniendo presente que la versión no registrada del programa muestra este detalle en la esquina del vídeo.



Como ya le he comentado anteriormente, *HyperCam* también le permite incluir sonido en su vídeo. En la ficha *Sound* señale sus características técnicas y en la ficha *AVI File* marque la casilla *Record Sound*. Por ejemplo, reproduzca un compacto musical con CD Player y cuando grabe el vídeo comprobará que la música que estuviese sonando se ha incorporando al vídeo a modo de fondo musical.

Mucho más útil para crear una demo resulta incluir nuestra propia voz explicando determinados aspectos de la exposición. Para ello sólo tiene que hablar en el micrófono a la vez que se graba el vídeo. Recuerde que si no se graba el sonido puede ser debido a que no tenga activado el volumen del micrófono. Si le sucede esto, corríjalo desde *Inicio-Programas-Acesorios-Multimedia-Control de volumen*.

