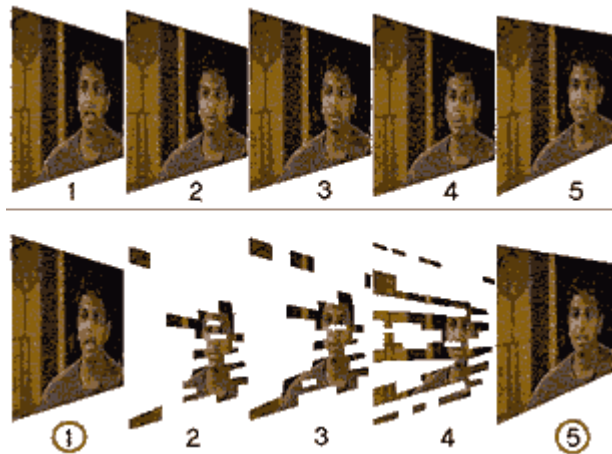


Sección DVD a AVI/OGM

- **Introducción: Conceptos AVI, OGM, DivX, Xvid...**

Como seguramente ya sepas, en la actualidad es posible realizar una copia de seguridad de un DVD en formatos comprimidos que permiten meter la película en CDs, con pérdidas de calidad muy pequeñas. Como se muestra en la parte superior de la siguiente imagen, en los DVD las imágenes son completas; mediante la compresión a un formato comprimido sólo se recogen las partes de la secuencia que varían. En la parte inferior las figuras 1 y 5 son las denominadas **Keyframes**, que son frames o imágenes completas. Entre dos keyframes sólo cambia en pantalla aquellas partes con movimiento. Por ejemplo, durante una conversación el fondo queda estático y lo único que varía son las caras de los personajes, por lo que no es necesario modificar el fondo y por ello se deja como está. Con esto conseguimos comprimir la película.



A continuación cabe definir unos cuantos conceptos que mucha gente no tiene claros:

AVI: es un tipo de archivo contenedor, que puede contener una pista de video (codificada con DivX, XviD, etc.) y una o más pistas de audio en formato WMA, MP3, AC3, WAV... excepto OGG. Dicho de otro modo, el AVI es la "caja" o "envoltura" donde se meten el video y el/los audios.

OGM: es otro tipo de archivo contenedor, similar al AVI, pero que admite sonido en formato OGG y archivos de subtítulos, capítulos, etc. Normalmente cuando tenemos un video con sonido OGG, el archivo contenedor no es AVI sino OGM, por tanto la extensión del archivo de video debe ser OGM y no AVI.

DivX: DivX es una forma de compresión de vídeo que usa ciertos algoritmos y métodos para lograr su propósito. El codec DivX™ (compresor y descompresor) es un codec de video basado en MPEG-4 de gran calidad, que se ha ganado la popularidad como el "**MP3 del video**". Un archivo AVI o un archivo OGM pueden contener pistas de video en formato DivX, por tanto está mal decir "tengo un archivo DivX", lo correcto sería decir "tengo un archivo AVI/OGM en formato DivX".

XviD: es un codec que se distribuye totalmente libre (a diferencia del DivX, cuya versión Profesional es de pago). Las consideraciones son idénticas a las dadas para DivX. La única diferencia es que los algoritmos de compresión de video son

distintos en ambos codec. Por lo demás, puedes manejar XviD igual que si fuera DivX.

- **Manuales necesarios para crear AVI u OGM**

Actualmente tenemos dos manuales disponibles en la web para crear copias de seguridad de DVD, uno con el programa DVD2AVI y otro con el programa Gordian Knot. Conviene hacer una comparación entre ambos manuales. Esta comparativa puede variar según quién la realice, tenlo en cuenta.

<u>Característica</u>	<u>Gordian Knot</u>	<u>DVD2AVI</u>
Facilidad de uso	**	*****
Calidad del archivo	*****	***
Tiempos a emplear	Altos	Bajos
Tipos de archivo explicados	AVI, OGM	AVI
Formatos de audio explicados	MP3, AC3, OGG, dual	MP3, dual
Idioma	Español/Inglés	Inglés
Licencia	Freeware	Freeware

Como recomendación, utiliza el manual de Gordian Knot. Es más difícil, es más largo, pero los resultados merecen la pena. Si lo ves demasiado complicado, entonces usa el DVD2AVI.

I.- DVD a AVI con Gordian Knot:

- [Programas necesarios](#)
- [Primeros pasos](#)
- [Proyecto D2V con DVD2AVI](#)
- [Procesado del audio](#)
- [Creación del AVS con Gordian Knot](#)
- [Compresión del video](#)
- Unión de video y audio
- Preguntas frecuentes

II.- DVD a AVI con DVD2AVI:

- [Programas necesarios](#)
- [Compresión de video](#)
- [Proceso DVD a AVI](#)
- [Compresión del audio](#)
- Unión de video y audio
- Preguntas frecuentes

I.- DVD a AVI con Gordian Knot:

¿Qué programas voy a necesitar?

1- Necesitarás los **codec DivX 5.X de vídeo** útiles para comprimir correctamente la película. No te hace falta volver a instalarlos si ya los tenías de antes, pero sí es cierto que necesitaremos la versión completa, no solo la que decodifica. Por tanto, si tienes un pack de codecs con el DivX instalado, no te sirve. Si quisieras crear un XviD, igualmente necesitarías los **codec XviD**. No obstante, el manual está explicado para la utilización del codec DivX 5.0.5

[Descargar codecs de video DivX Pro](#)

Igualmente, si vamos a crear un archivo con sonido AC3 (Dolby Digital 5.1) o bien en OGG Vorbis, necesitaremos estos codec para poder escuchar luego la peli, todos están en la [sección de codecs](#).

2- Necesitaremos el Gordian Knot Rippack. Éste es un pack que, aparte de la aplicación que da nombre al paquete, trae programas conocidos dentro tales como DVDDecrypter, DVD2AVI, VirtualdubMod o BeSweet. Si ya tenías alguno, no pasa nada, pero vamos a utilizar los que vienen dentro del paquete **Gordian Knot (GKnot)** más que nada por sencillez (pero daría igual si usas los que tenías de antes).

Puedes descargar el paquete Gordian Knot en la siguiente dirección (si te lo bajas de otro sitio, asegurate coger el RipPack y no el SystemPack):

[Gordian Knot Rippack](#) (imprescindible)
[Actualización a la última versión](#)

3- Por último, una vez que tengas la película en tu disco duro querrás copiarla en un CD. Aquí tienes total libertad para que lo hagas con el programa que quieras. Si quieres puedes visitar la [sección de grabación](#) para obtener el **Nero Burning Rom** para este fin.

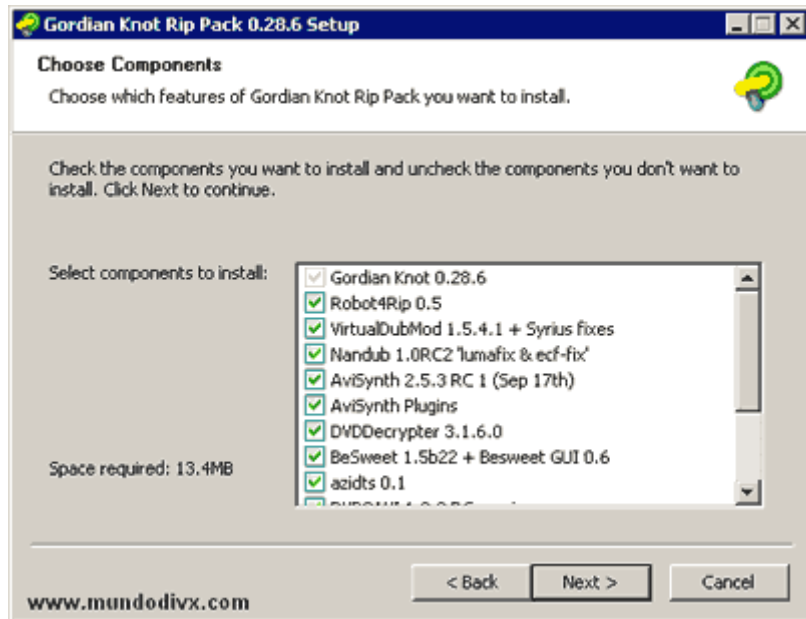
Primeros pasos

- **Instalar los codec:**

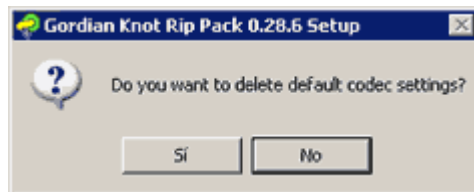
Como dije antes, sólo es necesario instalarse los codec en el caso de que no los tuvieras ya instalados. En nuestro caso vamos a usar los codec DivX, por tanto necesitaremos la versión completa de estos codec. Asimismo es conveniente desactivar el software espía que traen estos codec (que no es peligroso, pero sí molesto), todo esto lo encontrarás en la página de descarga del codec.

- **Instalar Gordian Knot:**

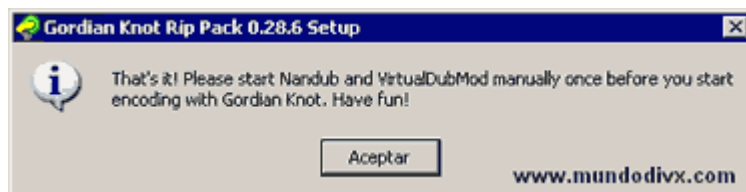
Una vez descargado el Gordian Knot (RipPack), ejecutaremos el archivo .exe y lo primero que nos sale es una pantalla de licencia que aceptaremos. A continuación, se presentan las opciones a instalar. Yo por simplificar instalo todo entero y así me evito líos, aunque hay cosas que no usaremos (p. ej. el Robot4Rip o el vStrip).



Después nos pide una carpeta donde instalarlo. Durante la instalación se abrirá automáticamente una nueva instalación para el VOBSUB, completala y luego continuará la del Gordian Knot automáticamente. Al finalizar, nos saldrá un mensaje como éste:



Nos pregunta si queremos o no borrar la configuración de nuestros codec. Para lo que queremos hacer, da igual que selecciones Sí o No. Una vez hecho, finalizará la instalación. El aviso dice que si vas a usar la codificación automática de Gordian Knot, primero has de abrir Nandub y VirtualDubMod manualmente la primera vez.



Para instalar una actualización de Gordian Knot, basta ejecutar dicha instalación e instalarla en el mismo directorio de Gordian Knot (ya sale marcado dicho directorio por defecto). Sin complicaciones.

Ahora vamos a ponerlo en **Castellano**. Abres Gordian Knot, y arriba verás unas pestañas. Ve a **Options -> Language** y ahí seleccionas el idioma. Después cierras el programa

- **Copia del DVD al disco duro:**

El primer paso será extraer los archivos del DVD a nuestro disco duro. Esto lo puedes hacer de forma fácil con programas como el DVDDecrypter (incluido en el

paquete Gordian Knot), SmartRipper o vStrip (también incluido en el paquete). En nuestra sección de Ripeadores encontrarás todo lo necesario.

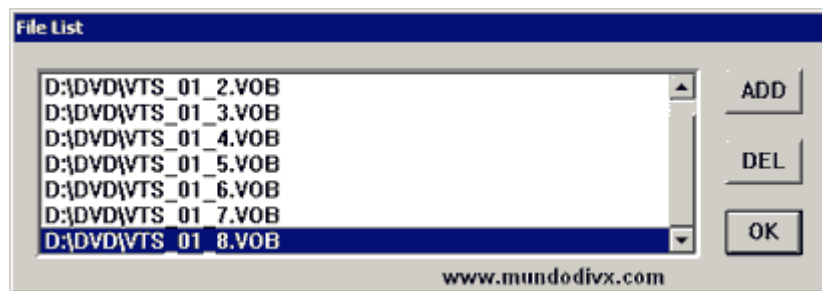
[Visitar sección de ripeo de DVD](#)

IMPORTANTE: mientras estés copiando el DVD al disco duro, asegurate de apuntar cuál es la pista de audio español (o la que te interese), pues dentro de poco la vamos a necesitar.

Proyecto D2V con DVD2AVI

Existen distintas versiones de DVD2AVI, todas muy parecidas, y según la versión que tengamos de Gordian Knot puede variar la versión de DVD2AVI incluida. Yo voy a explicarlo para la **1.76**, pero sería similar para otras versiones. Podrías abrir el DVD2AVI desde la pestaña **Ripeo** de GKnot, pero también desde el grupo de programas **Inicio -> Programas -> Gordian Knot -> Apps -> DVD2AVI**

El DVD2AVI no requiere instalación, lo ejecutamos y ya está. En el menú **File** le damos a **Open** o bien pulsamos **F3**. En la pantalla que se abre debemos buscar la carpeta donde extrajimos los VOB y seleccionar el primero de los archivos, generalmente llamado VTS_01_1.VOB. Aceptamos y nos sale una pantalla **File List** donde podemos ver que ha seleccionado todos los VOB. Pulsamos **OK** y listo, se carga automáticamente nuestra peli.



A continuación vamos a configurar el menú **Audio**. Selecciona estos valores:

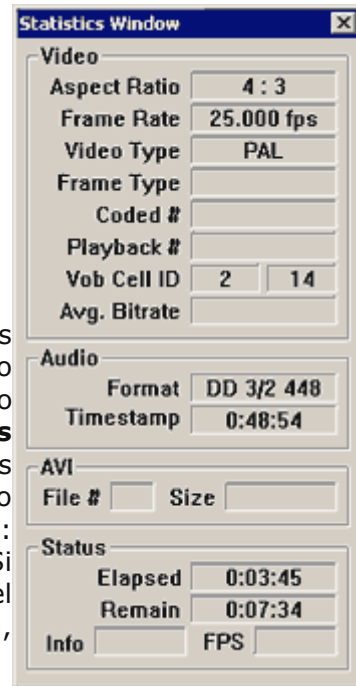
- **Track Number:** seleccionamos el número de la pista de audio que apuntamos mientras copiábamos el DVD al disco duro. En nuestro ejemplo, la pista de español era la 2, por lo que seleccionamos **Track 2**.
- **Output Method:** Demux (AC3, MPA, DTS).
- **48 -> 44.1 KHz:** Off.



Ahora vamos a configurar el menú **Video**.

- **iDCD Algorithm:** 64-bit Floating Point.
- **Field Operation:** None.
- **Color Space:** YUV 4:2:2
- **YUV -> RGB:** Pc Scale.
- **Luminance Filter:** sirve para cambiar brillo y contraste. No nos hace falta tocarlo.
- **Clip & Resize:** no haremos nada.

Finalmente le das en el menú **File** a **Save project**, le pones un nombre al proyecto y le das a Aceptar. Yo suelo llamarlo **proyecto.d2v** por simplificar y se crean el archivo **proyecto.d2v** y **proyecto AC3 T01 3_2ch 448Kbps 48KHz.ac3** (o similar, que es el archivo de sonido). A veces en el nombre del archivo de sonido aparece un retraso (DELAY) en milisegundos, como ha sido el caso de esta peli: **proyecto AC3 T02 3_2ch 448Kbps DELAY -80ms.ac3** Si te aparece algo similar en el nombre del archivo, apunta el valor aparecido (en mi caso, **-80ms**), y si no hay nada, acuérdate de que vale 0.



Al cabo de unos minutos, se terminará de crear el proyecto y habremos obtenido los dos archivos anteriormente citados. Mientras está creándolo, a la derecha nos sale una ventana informativa sobre el proceso (si no sale, pulsa F6 para que aparezca), donde podemos ver datos interesantes como el tiempo que falta para para que acabe de hacer el proyecto. Bien, pues una vez creado, vamos al siguiente paso.

Como nota interesante, podemos eliminar los créditos de la película para así poder aumentar el bitrate de la película y por tanto la calidad. Sólo has de jugar con la barra inferior de DVD2AVI, seleccionando por ejemplo el trozo de película que va desde el principio hasta donde empiezan los créditos. Si no ves la barra inferior de DVD2AVI, puede ser porque tu monitor tenga una resolución de 800x600, prueba a cambiarla a 1024x768.

Atención: Cuidado con cerrar el DVD2AVI.

Para los principiantes, es frecuente que se nos vaya la pinza y cerremos el DVD2AVI antes de que finalice la creación del proyecto, eso hará que en los siguientes pasos ocurran cosas raras... Avisado/a quedas: deja que termine de crearse el proyecto, hasta que no aparezca **FINISH** en la ventana informativa no toques nada.

Como datos a tener en cuenta, apuntaremos el Aspect Ratio de la película (en nuestro caso, fijate que es 4:3) y el Frame Rate (para este caso, 25 fps). Ahora vamos a procesar el audio de la película.

Procesado del audio

Bien, ahora vamos con el audio. Voy a explicar cómo crear una película con cualquiera de estos tres tipos de audio: **MP3**, **AC3** o bien **OGG**. La elección del formato de audio es fundamental antes de hacer la película, conviene dar una pequeña explicación:

- **MP3:** es el usual, no requiere de filtros ni cosas especiales para escucharlo. La calidad no es mala usando bitrates igual o superior a 128 kbps y la compresión es buena. Usa sólo 2 canales (sonido Stereo). No nos dará problemas de compatibilidad con ningún programa o reproductor.



- **AC3:** es el sonido Dolby Digital Surround con 5.1 canales, ideal si dispones sistema de sonido con 5 altavoces + Subwoofer. Es el mismo sonido que trae el DVD, por tanto la calidad es máxima. Sin embargo sólo usaremos este sistema en películas muy cortas (hablamos de 90 minutos máximo) o en películas de 2 CD, ya que este tipo de sonido ocupa mucho, tiene un bitrate de 448 kbps, un segundo de audio ocupa 56 Kb, por tanto una hora de sonido ocupa más de 200 Mb! Comprenderás que entonces habrá que usar 2 CD para no mermar la calidad del video. No obstante se pueden llegar a obtener buenos resultados con pelis cortas en 1 CD y grabadas como CD de tamaño extra (CD-XA).

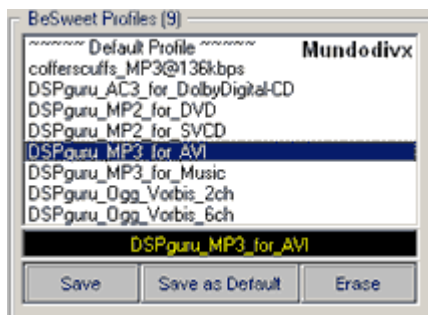
- **OGG:** el audio OGG Vorbis (2 canales, Stereo) es un tipo de compresión que está ganando terreno al MP3, ya que ocupando lo mismo que éste, da mejor calidad y un sonido más nítido y fluido. Tiene alguna desventaja, por ejemplo necesitamos de unos filtros para poder escucharlo (ver sección de codecs) y a la hora de pasar a VCD, los pasos son distintos (hay que separar el audio OGG, y convertirlo a WAV primero), asimismo, los archivos con audio OGG tendrán extensión OGM (el tipo de contenedor no es AVI, sino OGM; por ejemplo el contenedor OGM, a diferencia del AVI, admite también subtítulos). Hay gente que sitúa el OGG como el codec de audio del futuro, quizá eso sea exagerado, pero vamos a explicar cómo crear un archivo OGM con audio OGG.

Las explicaciones acerca del BeSweet que daré aquí son las básicas y necesarias, luego el BeSweet tiene muchas más opciones interesantes pero que no trataré en este manual. Nota que el tiempo de compresión para MP3 u OGG es elevado pero la calidad resultante es muchísimo mejor. Una vez elegido el formato de audio, seguimos.

- **Película con sonido MP3**

Vamos a crear un MP3 con bitrate variable (VBR) ya que así se ganará calidad (en los puntos donde no haya sonido, no se usará bitrate, y en aquellos puntos donde se necesite más, se usará más bitrate). Para ello usamos el programa BeSweet, que trae una interfaz de ventana llamada BeSweet-GUI. Arrancamos desde **Inicio -> Programas -> Gordian Knot -> Apps -> BeSweet** o bien arrancamos el BeSweet-GUI desde la carpeta donde está instalado el GKnot.

Se abrirá la interfaz del BeSweet, y arriba a la derecha nos aparecerán los **BeSweet Profiles** y ahí seleccionaremos el MP3 para AVI o **DSPguru_MP3_for_AVI** lo cual hará que varíen los demás parámetros que aparecen en la ventana.

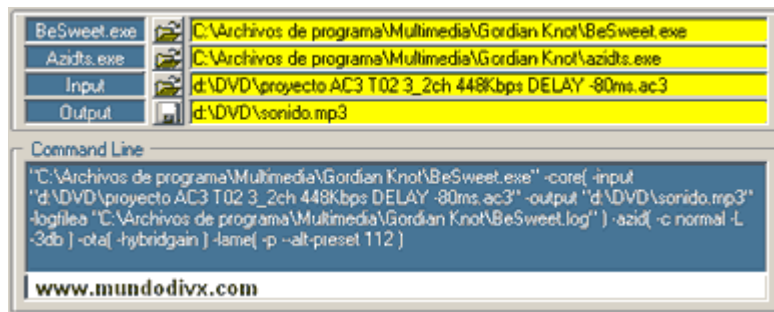


También encontraremos un menú como el de la imagen derecha, en el cual, una vez hecho el paso anterior, iremos al menú **Lame 1**. En dicho menú seleccionaremos las opciones de compresión del MP3. Verás un montón de ellas, pero por simplificar, sólo cambiaremos una cosa. Abajo a la izquierda localiza **Alt**

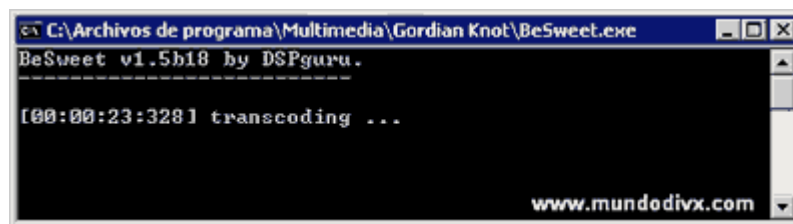
Preset y lo seleccionas, poniendo **ABR** (Average BitRate o bitrate medio) y seleccionando un bitrate para el sonido. En mi caso, elegí 112 kbps porque la película era larga, pero podría haber puesto más (128 o 160 p. ej.) según fuera la duración o la calidad que quiera obtener. Servirá de ejemplo los 112 kbps. Ése será el bitrate medio, pero como dije antes, al ser el bitrate variable, en unos puntos usará más y en otros menos según se necesite. Hay más opciones, como marcar bitrates máximo y mínimo, etc., pero no voy a tocarlos en el manual, si te interesan, pon un mensaje en el [foro](#).



Después, volvemos a la pestaña **BeSweet** y comprobamos si están correctas las rutas: **BeSweet.exe** (el BeSweet), **Azidts.exe** (para tratar el audio AC3), **Input** (el archivo AC3 original) y **Output** (el archivo MP3 resultante, que yo llamé sonido.mp3 por simplificar).



Finalmente damos al botón marcado en verde, **AC3 to MP3**, y empezará a convertir. Llevará bastante tiempo dicha conversión (en mi caso, tardó 86 minutos en el archivo, que duraba 2 horas y 26 minutos). Se abre una pantalla de Ms-DOS donde aparece el tiempo de la película que lleva procesado.



- **Película con sonido OGG**

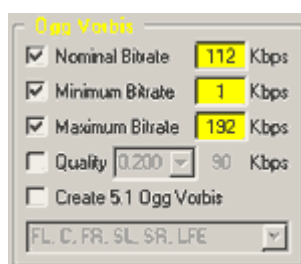
En este caso crearemos un OGG con bitrate variable (VBR) que, al igual que el MP3, así se ganará calidad (en los puntos donde no haya sonido, no se usará bitrate, y en aquellos puntos donde se necesite más, se usará más bitrate). Para ello también usamos el programa BeSweet, o mejor dicho, su interfaz de ventana llamada BeSweet-GUI. Arrancamos desde **Inicio -> Programas -> Gordian Knot -> Apps -> BeSweet** o bien arrancamos el BeSweet-GUI desde la carpeta donde está instalado el GKnot.

Se abrirá la interfaz del BeSweet, y arriba a la derecha nos aparecerán los **BeSweet Profiles** y seleccionaremos el OGG de 2 canales o **DSPguru_Ogg_Vorbis_2ch** lo cual hará que varíen los demás parámetros que aparecen en la ventana.



También encontraremos un menú como el de la imagen derecha, en el cual, una vez hecho el paso anterior, iremos al menú **AC3 & OGG**. Dentro de dicho menú seleccionaremos las opciones de compresión del OGG. Vamos al apartado **Ogg Vorbis** (abajo a la izquierda) y podemos hacer dos cosas:

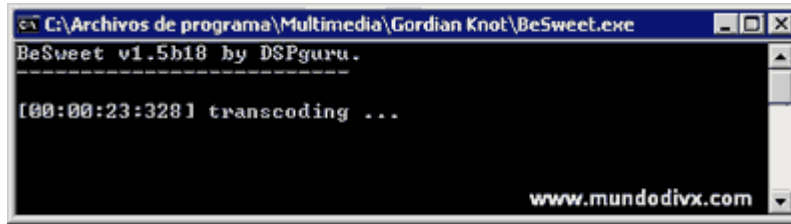
- 1- Marcar **Quality** y dar un valor, a la derecha del valor nos aparecerá el bitrate equivalente (un Quality de 0.400 equivale a un bitrate de 127 kbps p. ej.).
- 2- Quitar lo de Quality y marcar las tres opciones superiores. En la primera, **Nominal Bitrate**, ponemos el bitrate medio del OGG; en la segunda, **Minimum bitrate**, ponemos el bitrate mínimo al que se puede llegar, ponlo como yo, en 1); y en la tercera, **Maximum bitrate**, el bitrate máximo al que se puede llegar (no creo que haga falta ponerlo mayor que 200).



Después, comprobamos si están correctas las rutas: **BeSweet.exe** (el BeSweet), **Azidts.exe** (para tratar el audio AC3), **Input** (el archivo AC3 original) y **Output** (el archivo OGG resultante, que yo llamé sonido.ogg por simplificar).



Finalmente damos al botón marcado en verde, **AC3 to OGG**, y empezará a convertir. Llevará bastante tiempo dicha conversión (en mi caso, tardó 98 minutos en el archivo, que duraba 2 horas y 26 minutos). Se abre una pantalla de Ms-DOS donde aparece el tiempo de la película que lleva procesado.



- **Película con sonido AC3**

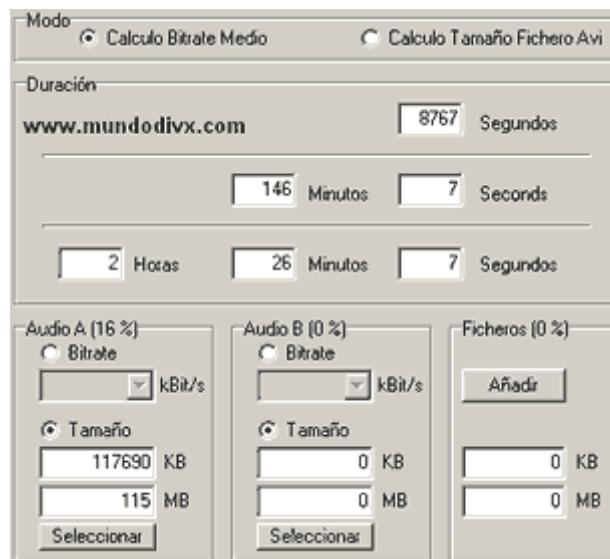
Si vas a usar sonido AC3, recuerda que dije que lo ideal sería **usar 2 CD** por el tema de que el sonido AC3 ocupa una barbaridad. En fin, lo importante es que no tienes que hacer nada, el archivo de sonido que sacaste del DVD2AVI será el que luego metas directamente en el AVI.

Creación del AVS con GKnot

En este paso vamos a crear un archivo de AviSynth para luego comprimirlo en un archivo AVI. Para ello usaremos la aplicación propiamente llamada Gordian Knot.

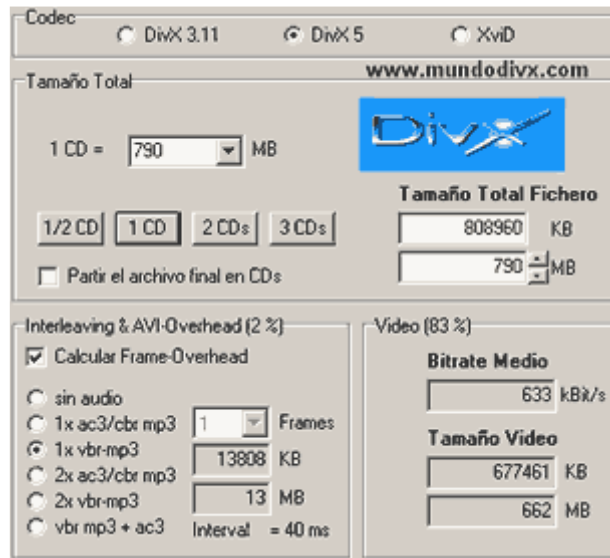
Abrimos GKnot y vamos a la pestaña **Bitrate** (recuerda que, durante el paso de la instalación, dije cómo ponerlo en español). En la esquina inferior izquierda verás un apartado para abrir el D2V. Pincha en Open y cárgalo, se abrirá una ventana automáticamente, y la cierras. Comprueba que al lado de esto, en **Frames**, se hayan seleccionado los FPS a que está la peli (25 en formato PAL Europeo, 23.976 o 29.976 en formato NTSC Americano).

A continuación en **Modo** seleccionas "Calculo Bitrate Medio" y en **Duración** compruebas que se corresponde con la duración que copiaste en el DVDDecrypter o en tu reproductor DVD. Finalmente, en **Audio A** das a "Seleccionar" y cargas el archivo de audio que vayas a poner (ya sea en formato MP3, OGG o AC3). Verás que sale el tamaño de dicho archivo. Si fueras a hacer una película dual (dos audios), cargarías el segundo audio en **Audio B**.

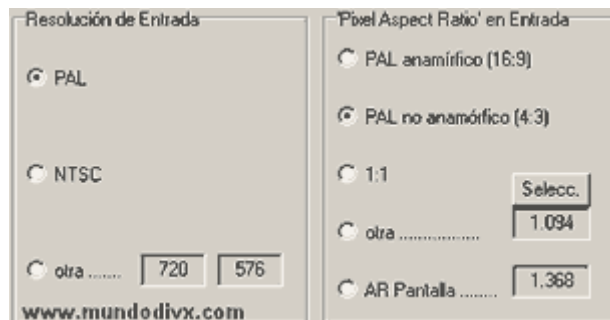


Luego en **Codec** seleccionas **DivX 5** ya que ése es el que usaremos. Después, por este orden, en **Interleaving & AVI-Overhead** marcamos lo de "Calcular Frame-Overhead" y luego seleccionamos el tipo de audio que vayamos a usar: si es AC3 o

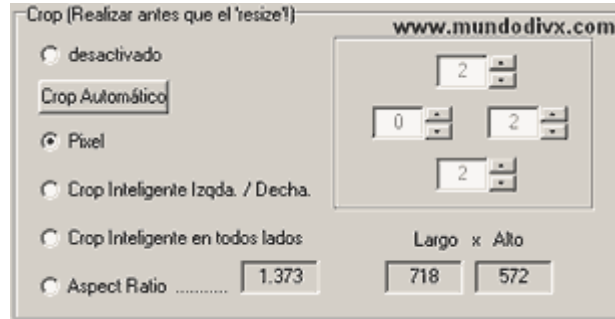
MP3 de bitrate constante (CBR) marca **1x ac3/cbr mp3**, y si es OGG o MP3 de bitrate variable (VBR) marca **1x vbr-mp3**. Igualmente si fueras a añadir dos audios elegirías una de las opciones siguientes. En mi caso, p. ej. voy a hacerlo con mp3 VBR, pues selecciono lo de la imagen. Después en **Tamaño Total** seleccionamos la capacidad de nuestros CD, en mi caso lo voy a grabar en un CD de 90 minutos, meteré 790 Mb en un CD, pero no te alarmes si no usas CDs "especiales", marca 700 para un CD de 80 minutos normal. Y para concluir, pinchamos en el N° de CDs que vayamos a usar, yo usaré 1 CD así que pulsé en **1 CD**; igual si fueran 2 o 3 CD. No hace falta marcar lo de "Partir el archivo final en CDs" ya que en mi opinión se hará más fácil si hacemos el archivo de una sólo vez y luego lo cortamos al final. Verás que en **Bitrate Medio** nos calcula el bitrate de video. Apúntalo (en la imagen, serían 633 kBit/s). Te sorprendería lo exacto que es GKnot a la hora de calcular el bitrate, clava las películas en los megas especificados a la perfección, con errores en general no superiores a los 5 MB arriba o abajo.



Bien, ahora vamos a meter los cortes en la película. Ve a la pestaña **Resolución** del GKnot. Vuelve a cargar el archivo D2V, se te abrirá una ventana, pero ésta vez no la cierras. En dicha ventana, marcas la opción **Ver -> Fijar encima** con lo cual tendremos esa ventana en primer plano y el GKnot en segundo plano. En dicha ventana ahora mueve la barra inferior para indicar el inicio de los créditos, y cuando tengas localizado dicho punto le das a **Seleccionar Inicio Créditos**. De esta forma los créditos se codificarán con menos calidad que el resto de la película (si ya eliminaste los créditos cuando hiciste el proyecto con DVD2AVI, esto no necesitas hacerlo). Ahora hecha a un lado la ventana par que no moleste, y en el GKnot en el apartado **Resolución de Entrada** marca lo que apuntaste del DVD2AVI (en mi caso, PAL), y en **Pixel Aspect Ratio de Entrada** marca el aspect ratio que apuntaste (yo, 4:3, pero generalmente es 16:9, según lo que te marcarse el DVD2AVI).



Bien, ahora echa la ventana al otro lado y en el GKnot, en **Crop (Realizar antes que el Resize)**, pulsas el botón "Crop Automático", con lo que el programa nos quitará las bandas negras él solito, puedes verlo en la ventana que marcaste que quedase encima del todo. Si quisieras, puedes eliminar más imagen de forma manual.



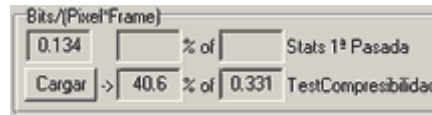
Perfecto, pues cogemos y vamos a cambiar la resolución en **Resolución de salida**. Sin cerrar la ventana, vamos moviendo la barra para aumentar o disminuir la resolución. En **L-Modul** y **A-Modul** seleccionamos 16 (la resolución será múltiplo de 16, para mejor compatibilidad en el futuro). Fijate en **Aspect Error**, es indicador de la deformación de la imagen respecto al original. Si se deforma mucho, se pone rojo, vigila que el error no sea en valor absoluto mayor del 3% y ya está. En mi caso, acabé eligiendo la resolución 512x368 como puedes ver en la imagen.



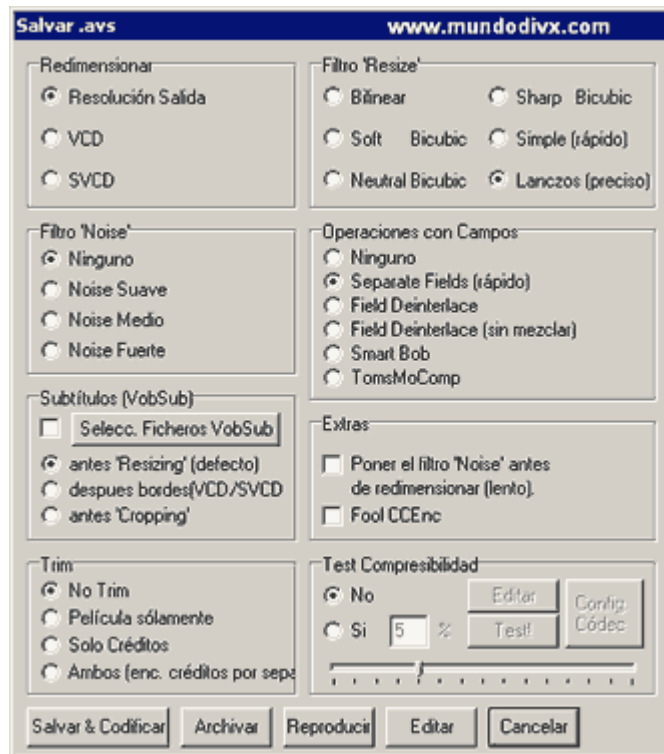
Bien, en principio está todo, pero hay una cosa de la que no he hablado. ¿Ves abajo, en el GKnot, que pone **Bits/(Pixel*Frame)**? Éso es un indicador de la calidad del video resultante, cuanto mayor sea el valor que pone, mayor será la calidad. Se ganarán valores más altos si usamos bitrates más altos (es decir, más CD o más espacio en un CD) o resoluciones más bajas (hasta cierto punto se puede bajar la resolución). Lo que se suele hacer es jugar con los parámetros de Resolución y de Nº de CDs para conseguir un valor óptimo. Recomiendo que prestes atención al Test de Compresibilidad que explico más adelante.

Pues sólo queda, en la ventana abierta que está en primer plano, darle a **Salvar y Codificar**, con lo cual se abre una ventana y vemos abajo a la derecha el apartado **Test de Compresibilidad**. No es necesario hacerlo de cara a la compresión de la película, pero nos sirve para ver cómo va a quedar y nos ayuda a elegir la resolución y el número de CD. Lo activas marcando **Si** y pones un porcentaje, p. ej. 4% - 5% es ideal para que no tarde mucho, y le das a **Test!**

Tardará unos minutos en acabar, pero cuando lo haga, abajo en **Bits/(Pixel*Frame)** nos saldrá un porcentaje. Hay discusiones sobre a partir de qué porcentaje la calidad de la peli es buena, obviamente cuanto mayor sea mejor (en la imagen, salió bastante bajo, 40.6%). Se recomienda elegir una resolución donde el valor del resultado del test no sea nunca inferior al 40%, estando los valores óptimos entre el 60 y el 80%. Aquí está la utilidad del Test de Compresibilidad. Si se ve necesario aumentar el porcentaje, podrías usar un CD de mayor capacidad o 2 CD (a veces con 2 CD incluso podemos usar sonido AC3) o bien bajar algo la resolución pero no se recomienda usar resoluciones demasiado pequeñas bajo el riesgo de que se vean pequeños cuadraditos de 1 o 2 mm en la imagen.



Cuando esté hecho, en la ventana das a **Salvar & Codificar** y marcas lo mismo que en esta imagen. Pero en el apartado **Operaciones con Campos** es importante la utilización de los filtros de desentrelazado en los casos en que se requieran, en este caso se recomienda utilizar o el **Separate Fields** o el **Smart Bob**. Aquí cada uno que pruebe y elija el que mejores resultados dé. En esa misma pantalla donde pone **Filtro Noise** hay veces que puede ser necesaria su utilización en películas donde se note mucho el grano fílmico como puede ser en Alien, Minority Report, etc. Conseguiremos una mayor compresibilidad, pero su utilización dependerá de cada uno.



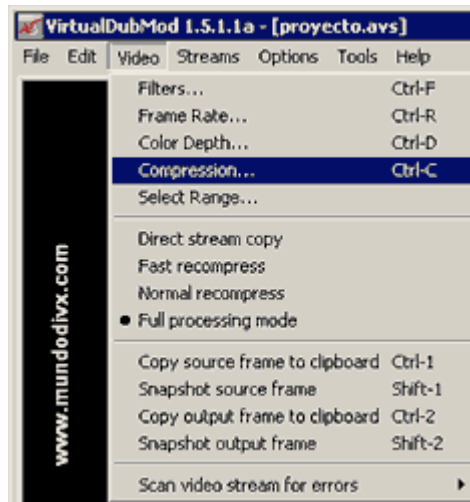
Finalmente, das abajo en **Archivar** y guardas el archivo AVS. Si fueses a utilizar la codificación automática que tiene el GKnot entonces da a **Salvar & Codificar**, automáticamente se abrirá la pantalla para configurar la codificación automática. Ésta es en general más sencilla y no debes tener muchos problemas en configurarla (todo aparenta estar bastante claro) pero de momento lo explicaré sin usar dicha codificación automática aunque sea un poco más complicado.

Ya tenemos el AVS listo para codificar. Recuerda bien que el bitrate que te salió (en mi caso fue 633 kBit/s) ya que lo necesitaremos en el siguiente paso. Aunque GKnot puede codificar por sí mismo de forma relativamente sencilla (desde la pestaña **Encoder**), prefiero explicarlo por separado de GKnot para evitar errores que da a veces. Por tanto, podemos cerrar ya el GKnot y ahora comprimiremos el video. Sin embargo no es difícil utilizar dicha opción de Encoder, y es muy útil para simplificar el proceso. Puedes utilizarla cuando tengas más experiencia con este paquete de software.

Compresión del video

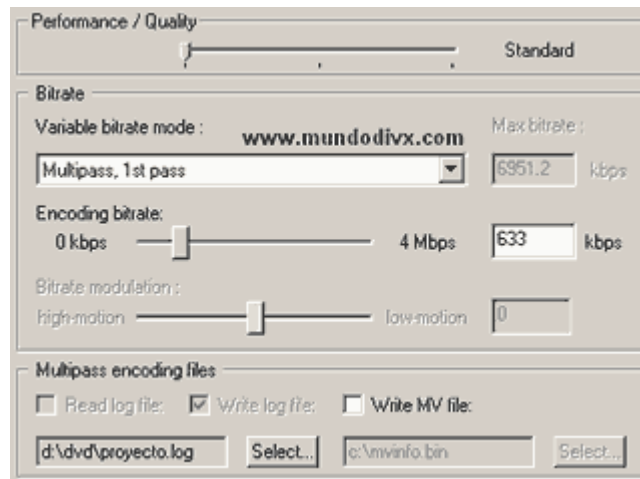
Bien, vamos ahora con el video. Para ello abriremos el VirtualDubMod que encontraremos en **Inicio -> Programas -> Gordian Knot -> Apps -> VirtualDubMod**. En el menú **File -> Open video file...** abrimos el archivo AVS que habíamos creado en el paso anterior. No digo que lo abras con **Open video file via AviSynth** ya que puede dar error de que no se pudo crear el script.

A continuación, en el menú **Video** seleccionas **Full processing mode** y después das a **Compression**. Se abrirá una ventana donde a la izquierda sale una lista de codecs. Selecciona los DivX 5.X y a la derecha pulsa en **Configure**, se abrirá la pantalla de configuración del codec.

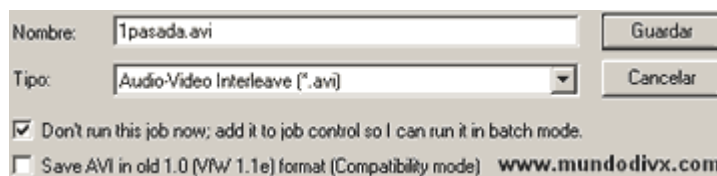


En dicha pantalla de configuración, vamos a poner 2 pasadas para el video. En el apartado **Bitrate** donde dice **Variable bitrate mode** pones **Multipass, 1st pass**. En **Encoding bitrate** pones el bitrate que nos dio el GKnot, en mi caso fue 633. Después en la parte **Multipass encoding files** pones un archivo .LOG que es donde se guardará el análisis de la primera pasada. Yo lo puse en la carpeta donde tengo todos los archivos para tener todo siempre bien localizado: D:\DVD\proyecto.log

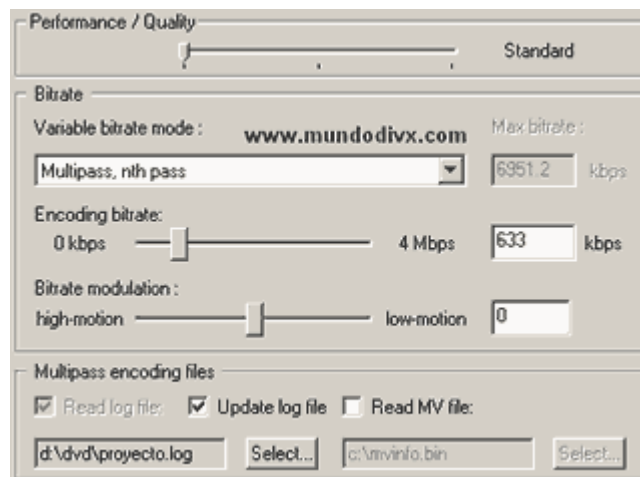
En algunas versiones del codec DivX puede aparecer la casilla **Do not prompt with errors and warnings**; si aparece márcala. Asimismo en **Performance/Quality** lo dejaremos en **Standard**, que es la opción más rápida.



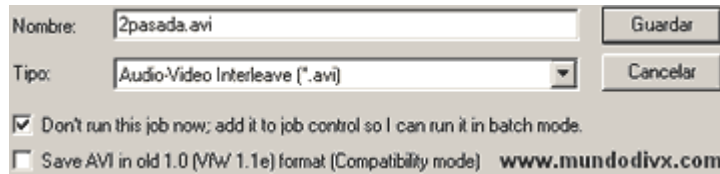
Ahora acepta todo y en el menú **File -> Save as...** vamos a guardarlo. Selecciona un nombre para el archivo, yo siempre lo llamo 1pasada.avi ya que es la primera pasada. No se te olvide marcar **Don't run this job now; add it to job control so I can run it in batch mode** para que no empiece a codificar al momento sino que lo haga cuando nosotros le mandemos. Asimismo, asegurate que abajo en **Video Mode** ponga **Full processing mode**.



Bien, ahora configuramos la segunda pasada. Hacemos todo igual, pero en la configuración del codec, en donde pone **Variable Bitrate mode** ahora ponemos **Multipass, nth pass** e igualmente ponemos bitrate (ya vendrá puesto), el mismo archivo LOG que al principio, y también ponemos **Standard** en **Performance/Quality**.

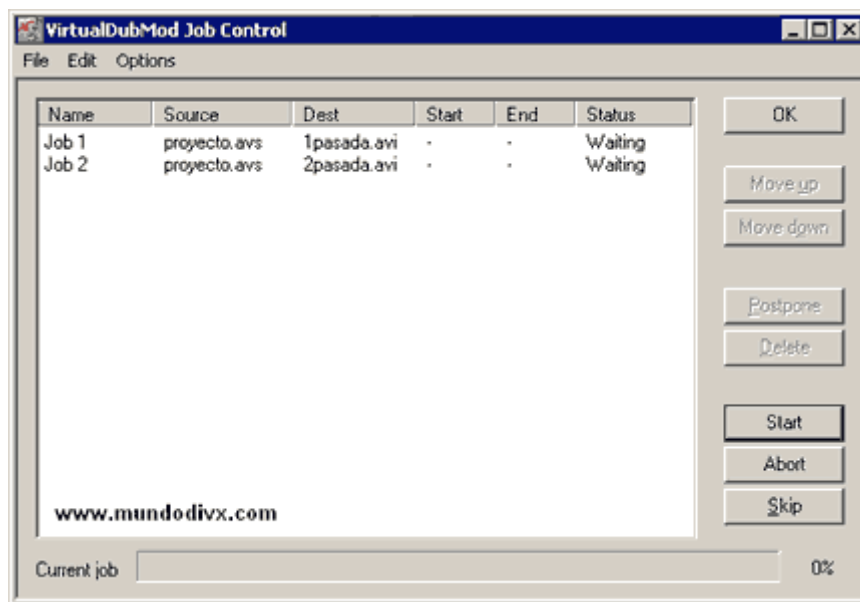


Aceptamos todo y como antes, en **File -> Save as...** lo guardamos como 2pasada.avi y marcamos lo de **Don't run this job now; add it to job control so I can run it in batch mode**. También asegurate que en **Video mode** ponga **Full processing mode**.

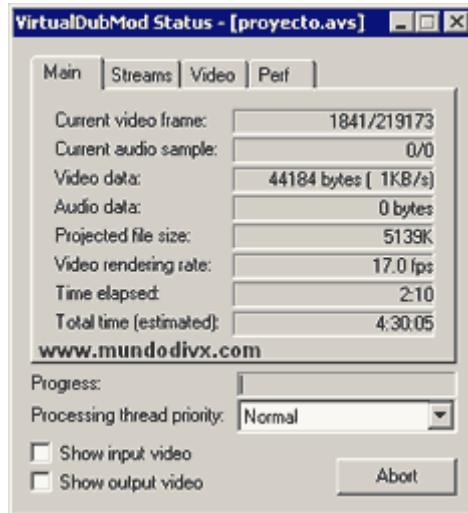


Si fueras a hacer una tercera pasada, sigue los mismos pasos que con la segunda pasada, pero llama al archivo **3pasada.avi** Con 2 pasadas ya la calidad es muy buena, y generalmente nunca habrá que hacer más de 2 pasadas. **NOTA:** cada pasada a partir de la segunda (incluida) ocupará lo mismo que un avi normal sin sonido; es decir, tendremos que tener más espacio libre en disco cuantas más pasadas demos. La primera pasada ocupa sólo unos poquísimos MB ya que no es un AVI real, sino un conjunto de datos y números.

Finalmente, vamos al menú **File -> Job control** (también usando la tecla F4) y veremos que ahí están nuestros dos archivos esperando ser codificados ("Waiting"). Cuando quieras empezar la codificación, dale a **Start**. Puedes si quieres configurar la codificación y dejarlo ahí sin empezar, no se borrará. Es útil si p. ej. lo configuramos por la mañana pero queremos empezar la codificación por la noche, luego por la noche abrimos el VirtualDubMod y le damos a Start sin tener que reconfigurar todo.



Una vez damos a Start, el 1pasada.avi tendrá el Status **In progress** (en proceso). En la ventana damos a OK y en el VirtualDubMod vemos que los menús han desaparecido y hay uno sólo llamado **Dub in progress!** Pues dentro de ese menú damos a **Show status window** y se mostrará la ventana de progreso. Nota que la primera pasada ocupa muy pocos megas (seguramente no se pase de 10 Mb), luego la segunda, tercera, etc. pasadas ya ocuparán como un avi normal sin sonido (unos 600 Mb p. ej. para pelis en 1 CD).

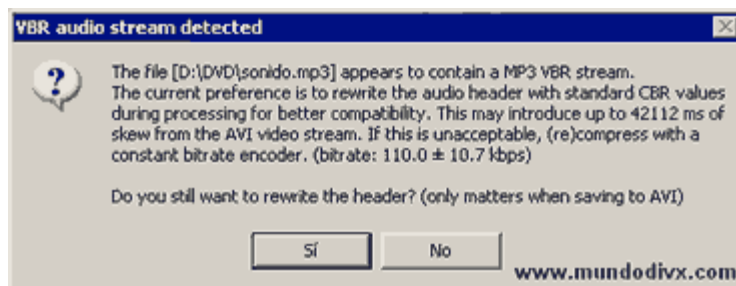


Cuando acabe con la primera pasada, automáticamente empezará con la segunda. Nota que el tiempo de proceso de la imagen superior es el correspondiente a la primera pasada, luego habrá otra pantalla similar para la segunda pasada. Normalmente de la segunda pasada en adelante tarda un poco menos que con la primera pasada.

Bien, pues una vez tengamos el video codificado, vamos a ponerle el sonido.

Unión de video y audio

También usaremos el VirtualDubMod para este paso. En el menú **File -> Open video file** abrimos el AVI de la última pasada (si hicimos 2 pasadas, será el 2pasada.avi). A continuación en el menú **Video** ponemos **Direct stream copy** y ahora vamos al menú **Stream -> Stream list**. Le damos a ADD y añadimos la pista de audio, ya sea en formato MP3, AC3 u OGG. Si nuestro audio es MP3 VBR nos saldrá un error como el de la imagen, simplemente pulsa NO. Esto es para que nos coja el MP3 como lo que es, VBR, y no CBR. Con audio OGG o AC3 no sale el error.



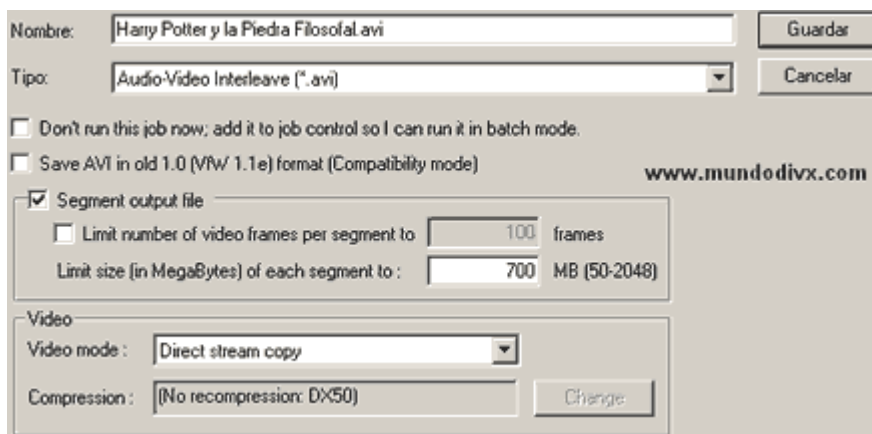
Ahora en dicha ventana tendremos nuestro audio arriba (si fueras a hacer un AVI dual, sólo añade después la segunda pista de audio). Si añades más de un audio, el audio que esté más arriba será el audio por defecto, el que se escuchará por defecto en cualquier reproductor.



Ahora pulsamos encima de dicha pista de audio con el botón derecho del ratón y, tras verificar que esté marcada la opción de **Direct stream copy**, le damos a **Interleaving**. Ahí, en **Delay audio track by**, introducimos el DELAY o retraso de audio que apareció en el archivo AC3 que obtuvimos con DVD2AVI, en mi caso fueron -80 ms ¿recuerdas? Así evitaremos sonidos desincronizados. Si no obtuviste retraso, olvidalo.



Ya está, ahora vamos al menú **File -> Save as...** y ponemos un nombre (definitivo) para el archivo. Igualmente puedes marcar la opción de **Segment output file** si vas a hacer más de 1 CD y poner que corte a los 700 Mb (p. ej.) en el apartado correspondiente. **Importante:** si usaste audio OGG, debes guardarlo como tipo OGM en vez de como AVI, ya que OGM es el formato propio para OGG Vorbis. Asegúrate además de que abajo del todo está marcado **Direct stream copy** en **Video mode**.



Salvo imprevistos, ya está hecha nuestra película. Lo normal es que hayamos clavado los megas, pues la calculadora de GKnot es muy exacta, si quisieramos 700 Mb entonces seguramente habremos obtenido entre 698 y 702.

Preguntas más frecuentes (FAQ)

"En teoría no hay diferencia entre teoría y práctica, pero en la práctica sí la hay". Si tienes algún problema consulta esta sección por si puedes resolver ahora mismo tu duda.

- **¿Funcionará en mi ordenador?**
- **¿Se pueden leer discos DVD en un lector de CD o en una grabadora?**
- **¿Al convertir el audio se puede mantener el sonido envolvente (AC3 Surround)?**
- **¿Y podría utilizar audio OGG Vorbis en mi película?**
- **El video se ve deformado (por ejemplo las caras alargadas).**
- **El video se ve como dando "saltitos".**
- **Me ha salido un archivo demasiado grande y no me cabe en 1 CD, o bien quiero aumentar la calidad de la película aunque para ello tenga que usar 2 Cd's.**
- **¡¡¡El VirtualDubMod nunca para!!!**
- **Hay extraños problemas con los bitrate (salen altísimos), o bien sólo procesa unos pocos segundos/minutos de peli o bien el archivo de audio es muy corto.**
- **No me sale el botón de Crop Automático**
- **¿Por qué no se ve la peli en el DVD de mi salón?**

-
- **Problema: ¿Funcionará en mi ordenador?**
 - **Respuesta:**

Los programas utilizados funcionan de Windows 98 en adelante. La mejor plataforma para video digital es un Windows de la familia NT, léase 2000, NT, o XP. No obstante con Windows 98 también funciona aunque más lento. En cuanto a la velocidad del procesador yo lo hago en un Pentium IV a 1500 Mhz con 384 Mb de Ram, pero en un Pentium II a 350 Mhz con 64 Mb de Ram funciona perfectamente. Por supuesto habrá que tener un buen espacio en el disco duro y mayor paciencia cuanto menor sea la velocidad del ordenador.

- **Problema: ¿Se pueden leer DVD en un lector de CD o en una grabadora?**
- **Respuesta:**

Sencillamente NO. El tipo de compresión de DVD hace que se necesite un tipo de láser diferente, de distinta longitud de onda. Tampoco existen "maravillosos programas emuladores" que permiten leer DVD, eso es falso.

- **Problema: ¿Al convertir el audio se puede mantener el sonido envolvente (AC3 Surround)?**
- **Respuesta:**

Con este manual, sí. Sólo lee bien el manual, los pasos están indicados. Lo que necesitas es el audio AC3.

- **Problema: ¿Y podría utilizar audio OGG Vorbis en mi película?**
- **Respuesta:**

Sí. Como dije en la FAQ anterior, sólo lee el manual, ahí encontrarás cómo hacerlo. En este caso, el archivo obtenido tendrá la extensión **OGM**.

- **Problema: El video se ve deformado (por ejemplo las caras alargadas).**
- **Respuesta:**

El problema es de la relación de aspecto. Tienes que elegir la relación de aspecto correcta en el apartado correspondiente del Gordian Knot: generalmente 4:3 para películas de pantalla completa, y 16:9 para películas en formato panorámico.

- **Problema: El video se ve como dando "saltitos".**
- **Respuesta:**

Puede pasar en ordenadores lentos. Para ello desecha el Windows Media Player, que es un devorador de memoria, y utiliza un reproductor que consuma pocos recursos como el BsPlayer, ViPlay, Media Player Classic... Asimismo prueba cerrando programas residentes como antivirus, firewalls..., también configurando el codec para disminuir la calidad de decodificación, y en último caso prueba desfragmentando el disco duro.

- **Problema: Me ha salido un archivo demasiado grande y no me cabe en 1 Cd, o bien quiero aumentar la calidad de la película aunque para ello tenga que usar 2 Cd's.**
- **Respuesta:**

Te recomiendo visitar mi guía para partir archivos AVI (puedes quitarle los créditos del final). También puedes crear una imagen CD-XA para meter más megas en el mismo CD o bien usar CDs de mayor capacidad.

- **Problema: ¡¡¡El VirtualdubMod nunca para!!!**
- **Respuesta:**

Pasa a veces que cuando llega al final del marcador de los megas, en vez de desaparecer la pantalla de progreso (señal de que ha terminado), sigue pasando el tiempo pero los otros marcadores no se mueven (es decir, llega p. ej. a 700 Mb y de ahí no pasa). Simplemente aborta el proceso. Lo más normal es que el archivo haya salido bien.

- **Problema: Hay extraños problemas con los bitrate (salen altísimos), o bien sólo procesa unos pocos segundos/minutos de peli o bien el archivo de audio es muy corto.**
- **Respuesta:**

Suele ocurrir que a la hora de crear el proyecto con DVD2AVI, no le dejaste terminar y cerraste DVD2AVI, con lo cual el proyecto quedó incompleto y sólo le dio tiempo a hacer unos minutos. Asegurate de dar tiempo suficiente a la creación del proyecto, puedes mirar en la ventana informativa del DVD2AVI cuánto falta (suele tardar entre 5 minutos y una hora, en función de la película). Asegúrate, además, que la barra inferior del DVD2AVI va del inicio al final, y que sale FINISH en la ventana informativa.

- **Problema: No me sale el botón de Crop Automático**
- **Respuesta:**

Suele pasar si no tienes abierta en primer plano una ventana con la previa de la película. Al abrir el archivo D2V se abre dicha ventana, la primera vez a la hora de

calcular bitrate la cerramos, pero la segunda vez a la hora de quitar las bandas negras NO la cerramos.

- **Problema: ¿Por qué no se ve la peli en el DVD de mi salón?**
- **Respuesta:**

Porque el formato en que la hemos hecho no es reconocido por los DVD, salvo aquellos que sí reconocen el formato DivX o XviD. Si quieres verla en un DVD de salón normal, sigue una de las guías de **Creación de VCD** que encontrarás en esta misma web.