

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*



Antonio Colmenar - DIEEC / UNED  
acolmenar@ieec.uned.es  
<http://www.ieec.uned.es/>

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- Grabación
- Captura - Códecs - Formatos
- Edición
- Presentación

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- **Introducción a la Edición de Vídeo Digital**
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- Grabación
- Captura - Códecs - Formatos
- Edición
- Presentación

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN DE VÍDEO DIGITAL*

### ■ *¿Qué es la edición de vídeo?*

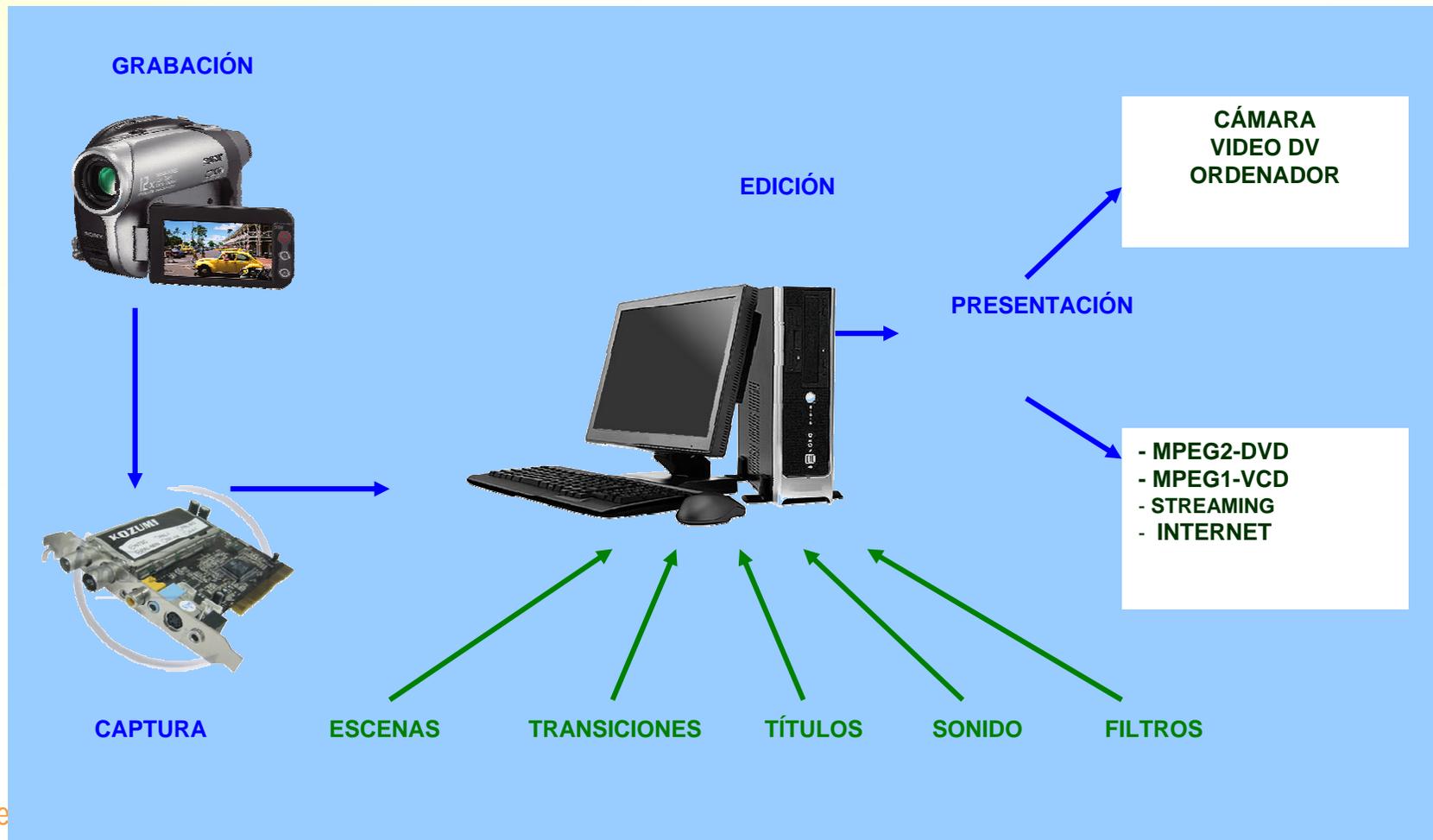
*Por edición de vídeo se entiende:*

- *el **proceso mediante el cual partiendo de diversas fuentes de vídeo, audio e imagen fija** y gracias a un software especial*
- ***se crea un vídeo** en el que se combinan todas las fuentes mencionadas a la vez que*
- ***se añaden transiciones y títulos** para conseguir una “película” como un guión lógico y atractivo.*

# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN DE VÍDEO DIGITAL

## ■ Etapas de edición de vídeo



*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- **Requisitos Hardware de Vídeo Digital**
- Grabación
- Captura - Códecs - Formatos
- Edición
- Presentación

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *REQUISITOS HARDWARE VÍDEO DIGITAL*

### ■ *Cámara de vídeo*

- El sensor CCD
- La Óptica
- El estabilizador de imagen
- Modo manual
- La batería
- Conector firewire de entrada y salida
- Conexiones analógicas de entrada
- Zoom óptico
- Formatos en el entorno digital
- Sistemas PAL y NTSC



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *REQUISITOS HARDWARE VÍDEO DIGITAL*

### ■ *Equipo multimedia*

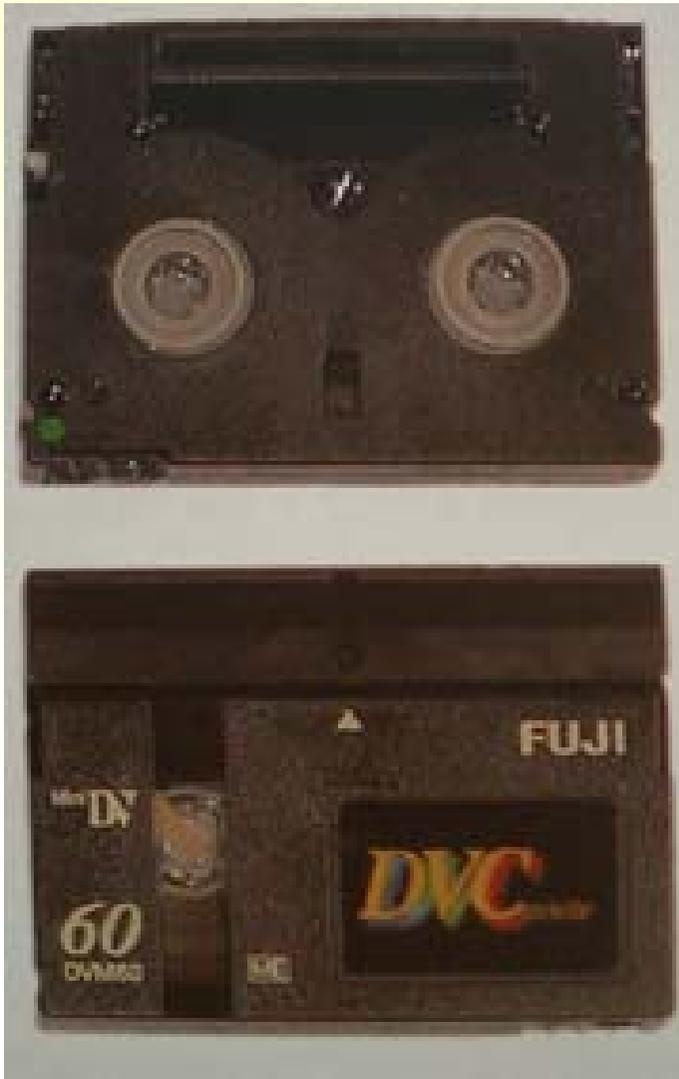
- El disco duro
- La memoria RAM
- El procesador
- La tarjeta gráfica
- Pantalla
- Grabadora de DVD's
- Puerto firewire
- Puertos USB 2.0
- Impresoras, etc.



*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## Formatos de cinta para usos domésticos



Formato **miniDV**, idéntico al DV, salvo que la cinta es más pequeña \_\_ 60 min.

**Hi-8**, más voluminosa que la miniDV. Van desapareciendo por su mayor volumen. 25Mbps.

**microMV**, son aún más pequeñas que las miniDV. Para cámaras minúsculas, no son compatibles entre sí. 11,5 Mbps.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## Formatos de cinta para usos domésticos

**Discos DVD-RAM**, se comprime directamente en formato MPEG-2, el utilizado por los DVD.

- 12 cm.
- 8 cm.

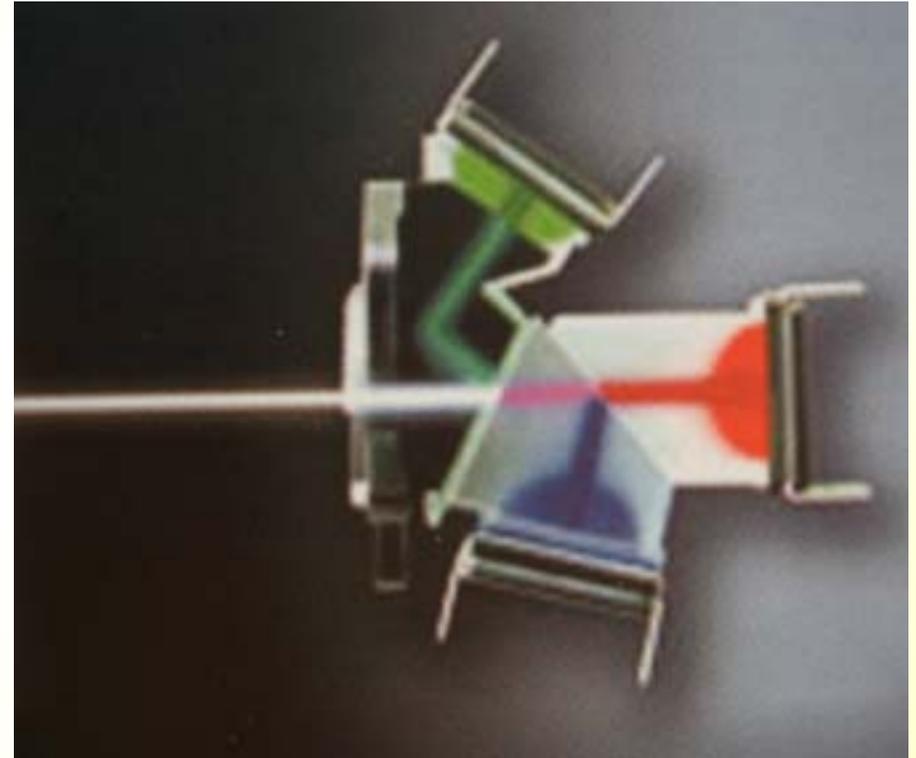


No logran imponerse a las cintas DV por el superior tamaño de la cámara, la menor capacidad y la no compatibilidad al 100 % con el estándar DVD-Vídeo

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **La lente**

- Es lo más importante.
- Es imprescindible una buena óptica.
- Suelen usarse lentes de fabricantes prestigiosos.
- Zoom Óptico y “Zoom Digital”
- Lo que recibe la imagen es el **CCD** (dispositivo de acoplamiento de cargas).
  - Lineales
  - Bidireccionales
- Numero bajo de lux, graba con poca luz.
- Formato 4:3 o 16:9.



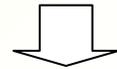
*Difracción de colores en cámaras con tres CCD*

**CCD.** *Células fotosensibles que transforman la luz en impulsos eléctricos en función de su intensidad.*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **La lente**

Un fotograma de vídeo DV tiene en sistema PAL, 720 x 576 puntos



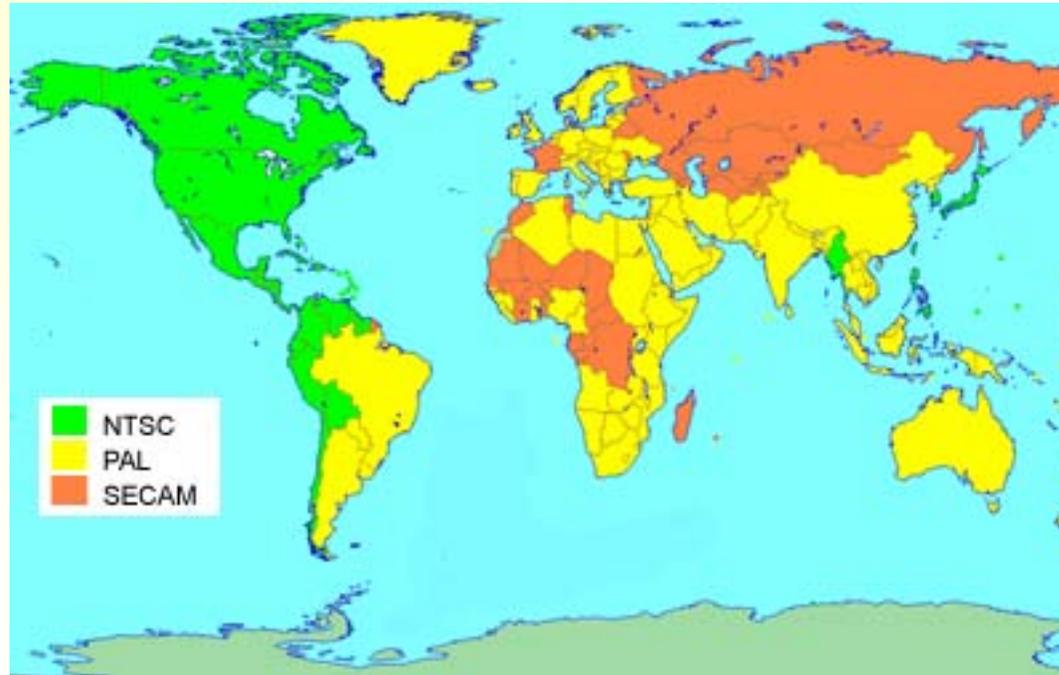
414.720 puntos sería suficiente.



El estabilizador y la relación alto/ancho de  $\frac{3}{4}$ , que no se corresponde con la final eleva ir a 800.000 puntos para asegurar la calidad.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---



PAL (*Phase Alternatían Line*, línea de fase alterna) utiliza 625 líneas y 25 imágenes por segundo

NTSC, se basa en 525 líneas y 30 imágenes por segundo.

SECAM (*Sequencial Couleur Avec Memoríe*, secuencial de color con memoria), una variante del sistema PAL.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- **Grabación**
- Captura - Códecs - Formatos
- Edición
- Presentación

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *GRABACIÓN*

- *Reglas básicas videoaficionado*
  - Conocer la cámara
  - Tener cinta suficiente
  - Contar con suficiente carga de batería
  - Tener limpia la óptica
  - Buscar la máxima estabilidad en cada toma
  - No abusar del zoom
  - Llevar siempre la cámara preparada
  - Clasificar y proteger las cintas
  - Cuidar la seguridad de la electrónica
  - Máxima protección frente a golpes



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

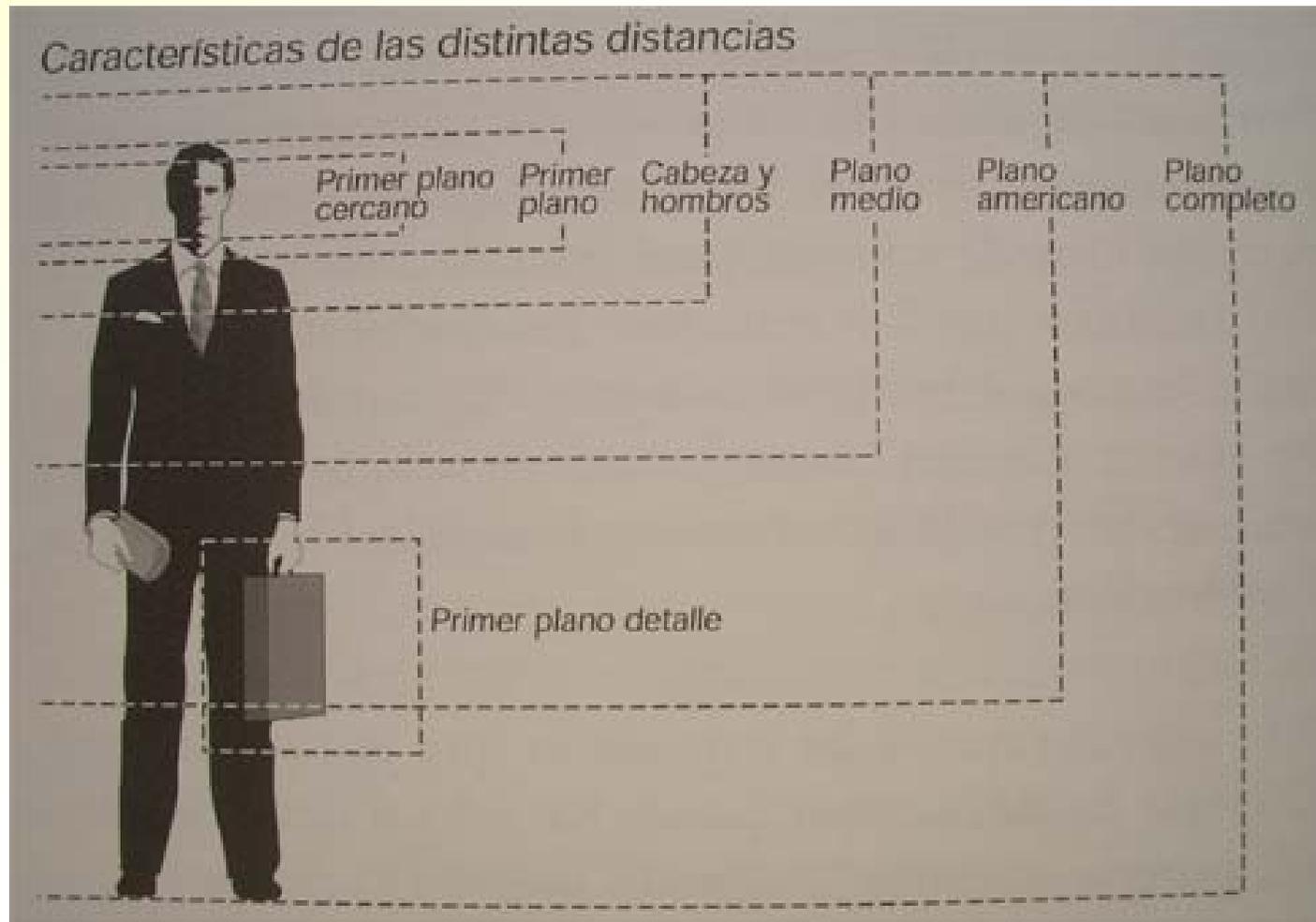
## *GRABACIÓN*

- *Grabar pensando en la edición*
  - Imaginar el lugar de la grabación
  - Lugares en que no se puede grabar
  - El sonido
  - Durante la realización de las tomas
    - Primero situar, después desarrollar
    - Planos comodín



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **El encuadre**



## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

### *GRABACIÓN*

#### ■ *Grabación LP versus SP*

El modo de grabación **LP no es aconsejable** para la edición de vídeo. La duración normal de las cintas MiniDV es de 60 minutos en modo SP y aunque, por motivos comerciales, los fabricantes afirmen que se pueden alcanzar los 90 minutos en modo LP, existen razones prácticas que desaconsejan la utilización de este modo.

**Tampoco deben alternarse** en una misma cinta fragmentos grabados en **modo LP y otros en SP**.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- Grabación
- **Captura - Códecs - Formatos**
- Edición
- Presentación

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

*CAPTURA*

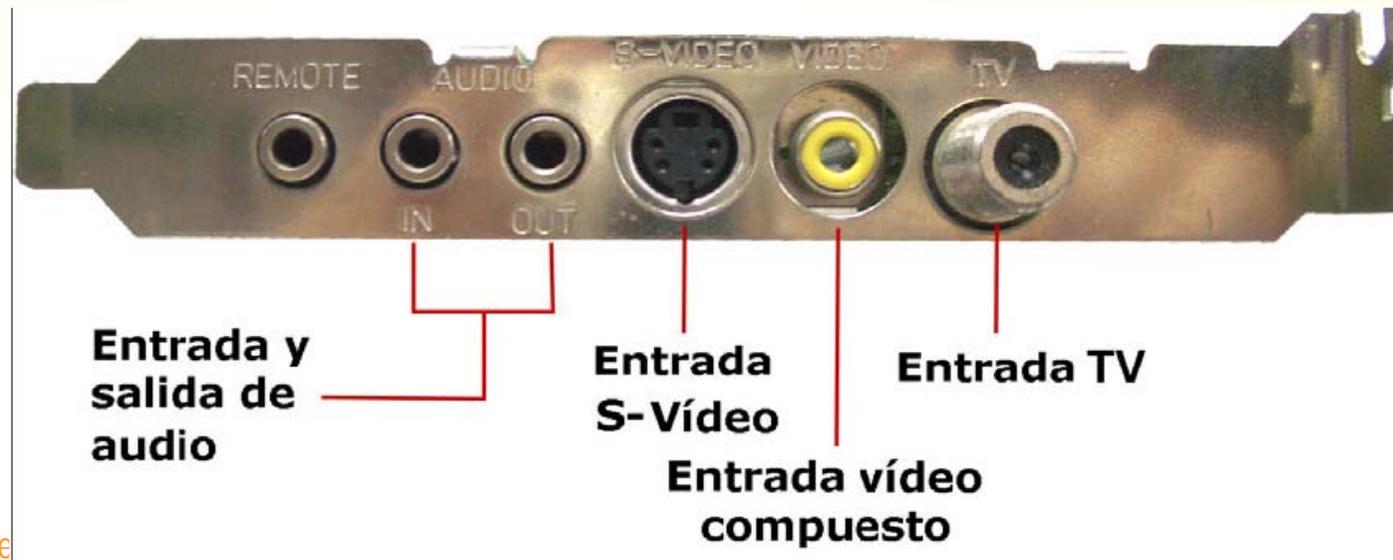
- *Fuentes de vídeo analógico*
- *Fuentes de vídeo digital*
- *Cámara USB*
- *El proceso de captura*
- *Formatos de vídeo*
- *Códecs*

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

### *CAPTURA*

#### ■ *Fuentes de vídeo analógico*

- Las videocámaras VHS, S-VHS, Video-8 y Hi8 y los VCRs son ejemplos de fuentes de vídeo analógico.
- Para capturar vídeo desde fuentes analógicas, es necesario instalar una tarjeta de captura analógica en el ordenador.
- Durante el proceso de captura incluye la conversión de la señal de vídeo a formato digital.



## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

### *CAPTURA*

#### ■ *Cámara USB*

- Para capturar vídeo en vivo e imágenes fijas desde una cámara USB, se conecta la cámara a un puerto USB libre en el ordenador.
- Las cámaras USB puede que necesiten la instalación de un controlador de dispositivos, dependiendo de la versión de Windows que esté utilizando.



## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

### *CAPTURA*

#### ■ *Fuentes de vídeo digital*

- El ordenador y la cámara se conectan utilizando un cable IEEE-1394.
- La mayoría de videocámaras DV y Digital 8 tienen un conector de 4 contactos, mientras que los ordenadores de sobremesa que vienen con puertos IEEE-1394 o con tarjetas IEEE-1394 instaladas, normalmente tienen conectores de 6 contactos.
- En cambio, en los portátiles, al ser de 4 contactos, el cable requerido será de 4 contactos.



# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

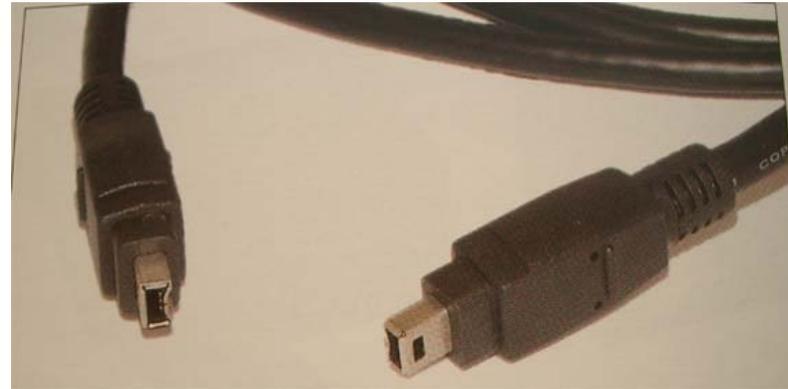
## DV in/out



*Puerto IEEE – 1394  
para descargar vídeo  
de la cinta al  
ordenador*

Puerto serie de alta velocidad, hasta 200 MB por segundo

- FireWire
- i.Link



## DVout

Todas las cámaras lo tienen.

## DVin

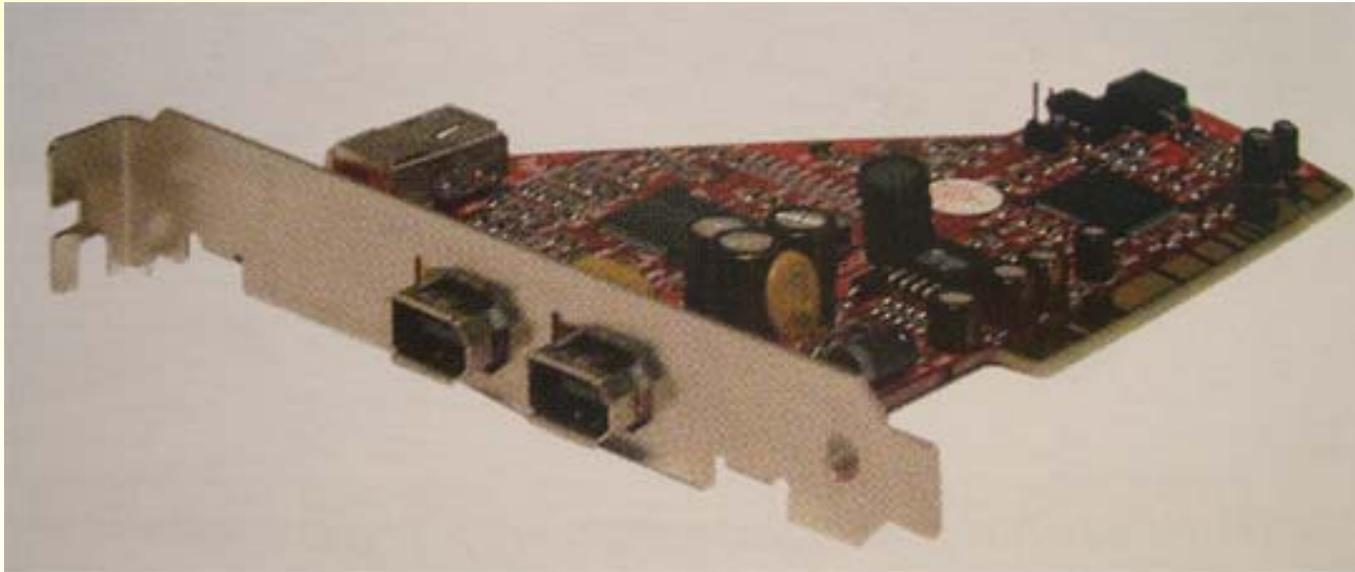
La transferencia del material de vídeo editado en el ordenador a la cámara para su grabación en cinta.

*En la Unión Europea existe impuesto, los  
fabricantes lo reservan para las de gama media-alta*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

**DV in/out**



*Una captura digital con dos puestos IEEE - 1394*

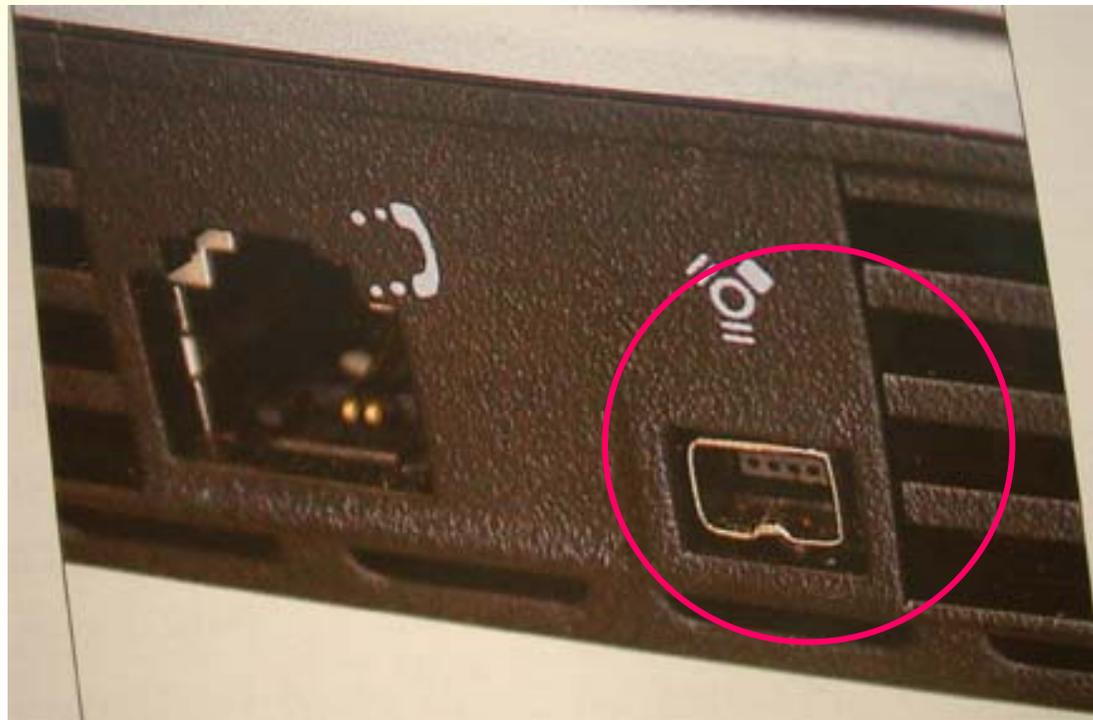


*Puerto USB*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

**DV in/out**



*Los portátiles suelen utilizar conectores IEEE-1394 de 4 pines (estrechos)*

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

### **Entrada y salida analógica**

La salida analógica es UNIVERSAL, sin ella no podríamos conectar la cámara al televisor.

Sólo algunas cámaras incorporan entrada analógica.

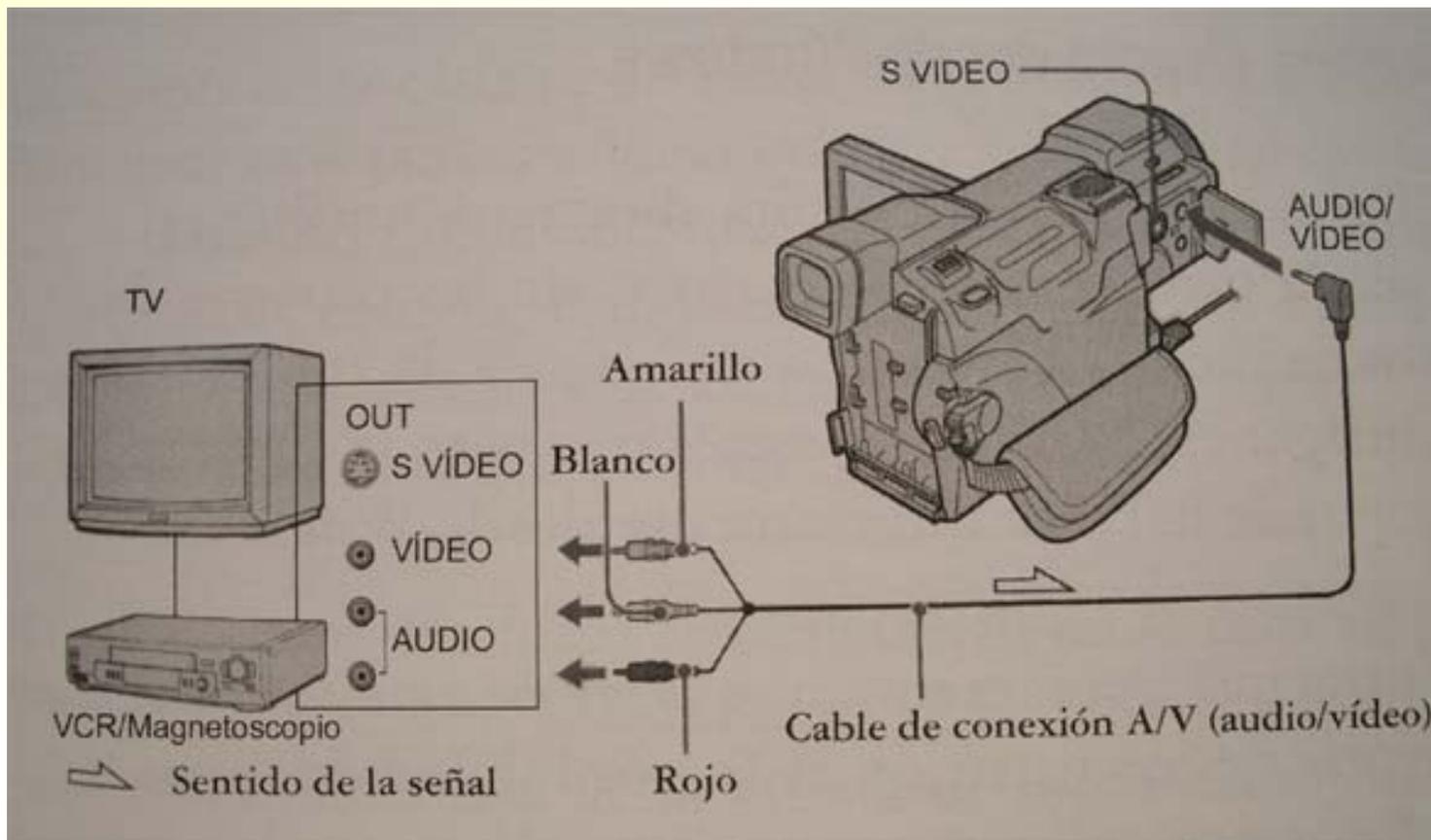


Permiten grabar en formato DV desde cualquier fuente analógica.

*Los conectores de entrada analógica a la cámara suelen estar compuestos por una clavija minijack de cuatro contactos, equivalente a las tres clavijas RCA.*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

**Entrada y salida analógica**



*Conexión de un dispositivo analógico a la cámara DV*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

**Entrada y salida analógica**

Canal	Emisora	Frecuencia (MHz)
65	Antena 3	822.500
62	Canal Plus	798.500
59	Tele 5	774.500
55	La 2	742.562
49	TVE	695.125

*Principales emisoras*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## Varios

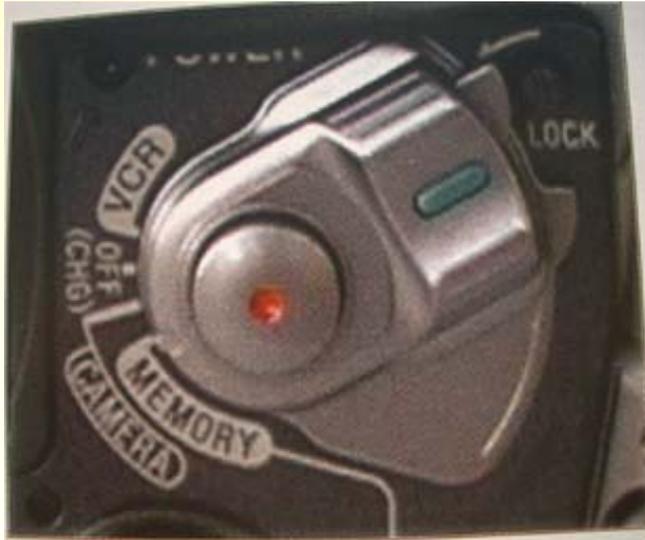


- Micrófono direccional (inteligente, varía con el zoom) y filtros de viento.
- Antorchas.
- Tripode.
- *Memory Stick*.
- *USB Streaming*.
- Batería.
- Lente gran angular.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **Varios**



*Cámara de vídeo en modo foto*



*El botón de balance de blanco*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **Conexión a equipos analógicos**



*Conectores RCA de vídeo y audio*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **Conexión a equipos analógicos**



*Conector S-Vídeo*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

**Conexión a equipos analógicos**



*Convertidor reversible de Euroconector a RCA y S-Vídeo*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **Conexión a equipos analógicos**

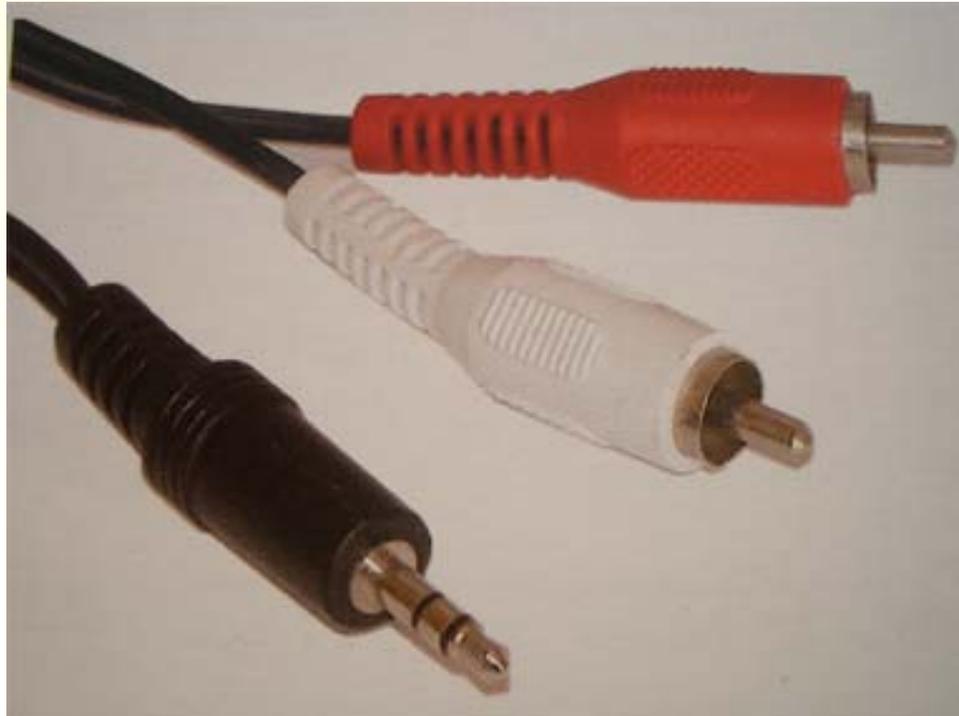


*Adaptador para conectar la cámara al televisor*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **Conexión a equipos analógicos**



*Convertidor de RCA a minijack para audio estéreo*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## Conexión del DVD al descodificador y a otros equipos



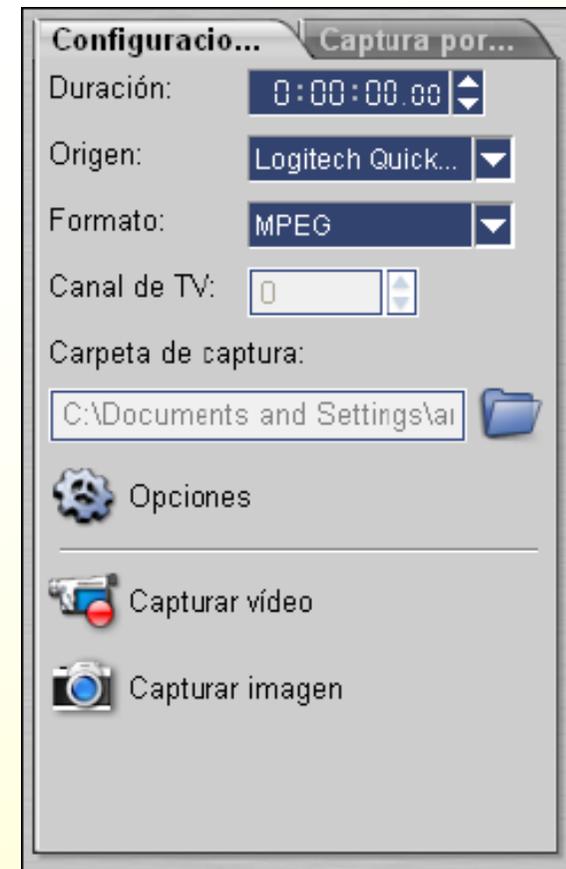
*Conectores de un DVD sin descodificador de audio*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *CAPTURA*

### ■ *El proceso de captura*

- Ajuste de los parámetros de captura (I)
  - **Duración:** Define la duración de la captura en minutos, segundos, etc.
  - **Origen:** Muestra el dispositivo de captura detectado y enumera los demás dispositivos de captura instalados en el ordenador. Es posible especificar si la captura se realizará de la Webcam, de la cámara de vídeo, cámara de fotos, etc.
  - **Formato:** Donde se selecciona un formato de archivo para guardar el vídeo capturado.
  - **Dividir por escenas:** Separa automáticamente el vídeo capturado en varios archivos de vídeo basados en los cambios en la fecha y hora de grabación.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *El proceso de captura*

#### – Ajuste de los parámetros de captura (II)

- **Carpeta de Captura:** Donde se guarda la copia del archivo capturado.
- **Opciones:** Muestra un menú que permite modificar las configuraciones de captura. Ajustar los parámetros para el tipo de formato de vídeo seleccionado, etc.
- **Capturar Vídeo:** Transfiere el vídeo desde el origen al disco duro.
- **Capturar Imagen:** Captura el cuadro de vídeo mostrado como una imagen.
- **Habilitar vista previa del audio:** Permite realizar una vista previa del audio en el ordenador durante la captura de DV. Si el audio suena con cortes, puede que exista un problema con la vista previa del audio en su ordenador durante la captura de DV. Esto no afecta a la calidad de captura del audio.
- **Deshabilitar vista previa del audio** para silenciar el audio durante la captura.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *CAPTURA*

— Interfaces de captura

*Básicamente todos los programas se manejan con los siguientes botones.*

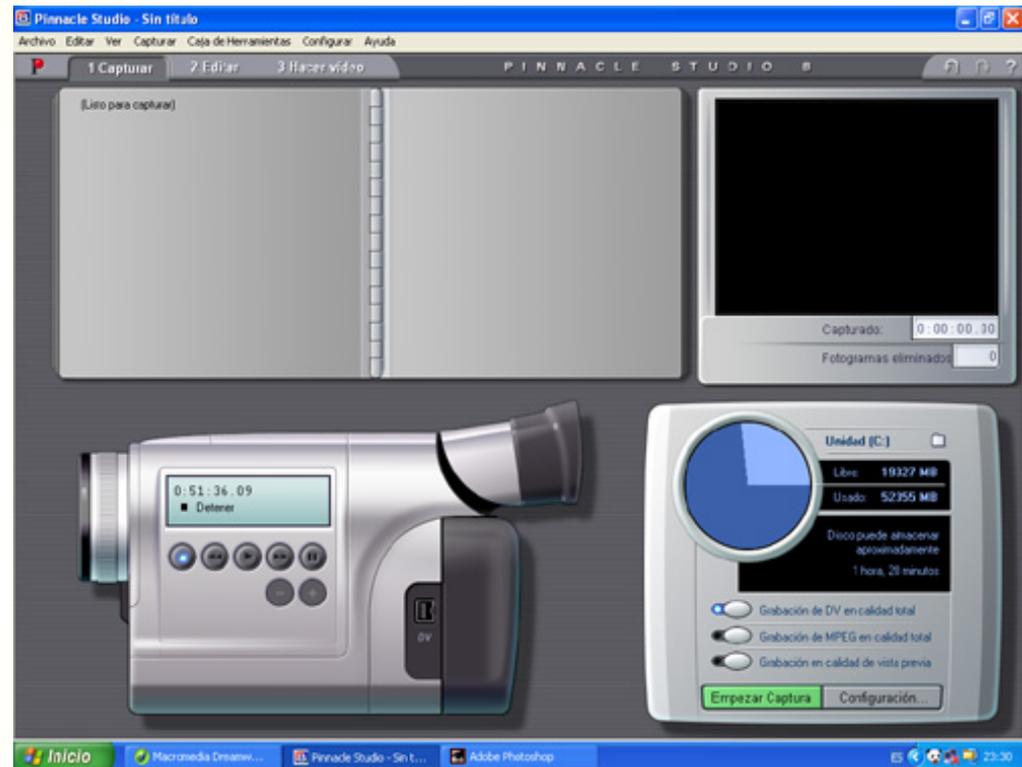
<b>Botón</b>	<b>Función</b>
	Reproducir
	Detener
	Grabar
	Rebobinar
	Avance rápido
	Tamaño total
	Temporizador de captura
	Siguiente canal
	Canal anterior

# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## CAPTURA

— Ejemplos de programas para la captura

- *Pinnacle Studio*
- *Ulead Video Studio*
- *Nero Visión*
- Windows Movie Maker
- Kino



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **Los códecs**

Un fotograma de calidad DVD PAL tiene  $576 \times 720 = 414.720$  puntos

Cada punto se define por tres bytes, ROJO, VERDE y AZUL. 1.244.160 bytes por fotograma

A RAZÓN DE 25 FOTOGRAMAS POR SEGUNDO

Para almacenar un segundo de vídeo sin comprimir 31.104.000 bytes = 29,66 MB

## **Problemas de velocidad y de capacidad**



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Códecs (I)*

- Los vídeos digitales pueden grabarse con distintos formatos; algunos de estos formatos se basan en técnicas de compresión diferentes dependiendo del códec que utilicen.
- Un códec no es sino un software que permite comprimir los archivos de vídeo y audio para que ocupen menos espacio en disco. Por supuesto, el mismo códec ha de ser capaz de descomprimir la información del archivo a la hora de reproducirlo.
- Dependiendo del códec empleado, el tiempo empleado en la codificación y el tamaño resultante del archivo de vídeo pueden variar considerablemente.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *CAPTURA*

### ■ *Códecs (II)*

Ejemplos de tiempos empleados para la codificación y los tamaños al utilizar distintos códecs para una secuencia de vídeo de 3'11'' a una resolución de 320 x 240.

Códec	Tiempo	Tamaño final del archivo
Cinepak Codec by Radius	18'40''	44.560 kB
DV Video Encoder /NTSC 720x480©29.97fps	2'50''	674.015 kB
DV Video Encoder /PAL 720x576©25fps	2'28''	674.688 kB
DivX® 5.1.1 Codec	0'50''	21.296 kB
Indeo® video 5.10	6'01''	18.725 kB
Intel Indeo® video R3.2	3'21''	27.558 kB
Intel Indeo® video 4.5	15'04''	18.629 kB
MJPEG Compressor	1'21''	55.515 kB
MainConcept DV Pro video Encoder	2'41''	674.015 kB
Microsoft RLE	0'50''	278.785 kB
Microsoft Video 1	0'56''	13.313 kB
Microsoft Windows Media Video	4'54''	12.071 kB

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

*Entre las opciones es posible especificar el formato de vídeo. Algunos de los más característicos son: avi, mpeg, asf, divX y dv. Tanto para su codificación como posterior visualización se requerirán los correspondientes códecs.*

- AVI
- MPEG
- MOV o QuickTime
- Real Media Vídeo
- ASF
- DivX
- DV

# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## Vídeo entrelazado o progresivo

### Vídeo NORMAL o entrelazado



Se toman 50 imágenes por segundo.

Se combinan de dos en dos y se generan 25 fotogramas por segundo.

Cada fotograma consta entonces de dos campos. {

Campo A.	→	Las líneas impares.	→	<i>Primera imagen</i>
Campo B.	→	Las líneas pares.	→	<i>Segunda imagen que se tomó.</i>

Presenta un rayado horizontal característico en las zonas de la imagen en movimiento, por ser puntos modificados en el intervalo de 1/50 segundos que medió entre ambas fotografías.

Se procede así para adaptarse a la forma en la que funcionan los televisores.

**SVCD y DVD son entrelazados**

### Vídeo progresivo

La cámara toma 25 imágenes completas cada segundo.

**VideoCD es progresivo**

Es útil para extraer fotos del material grabado.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

- *Formatos de vídeo*
  - *AVI*

*AVI (Audio Video Interleave, es decir, Audio y vídeo intercalado o entrelazado) Es uno de los formatos de vídeo más extendidos.*

*2 tipos de AVI:*

*AVI DV Tipo-1*

*AVI DV Tipo-2*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### – MPEG

*Utiliza un sistema de compresión con pérdida para al comprimir el flujo de datos del fichero de vídeo, es decir, el resultado de un fichero MPEG es un fichero menor que el original y de menor calidad en imagen y sonido, aunque con las posteriores revisiones del formato (MPEG-2 y MPEG-4), esta pérdida se convierte en casi inaceptable para el ojo y oído humanos.*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### *– MPEG*

#### *• Tipos de MPEG disponibles en la actualidad son:*

- MPEG-1*
- MPEG-2*
- MPEG-3*
- MPEG-4*
- MPEG-7*
- MPEG-21*
- Nuevos formatos A, B, C....*

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

### *CAPTURA*

#### ■ *Formatos de vídeo*

– MOV o QuickTime

- *Formato con calidad similar al AVI, es decir, 320 x 240 píxeles de resolución con 30 fotogramas por segundo, aunque su espacio en disco de un clip con respecto al formato AVI es mucho menor.*



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### – Real Media Vídeo

- Formato idóneo para Internet gracias a su característica de streaming.
- Desarrollado por Intel puede realizar compresiones de 150 a 1, la compresión se realiza de forma similar al formato MPEG
- Tiene una variante en el formato audio, denominada Real Audio, que igualmente cumple con la característica de streaming.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### – ASF

ASF o *Advanced Streaming Format* es un formato que, al igual que los expuestos con anterioridad, es capaz de almacenar secuencias de audio y vídeo. Al igual que el formato Real Video, ASF está diseñado especialmente para Internet y otras redes similares

Las características técnicas de este formato son similares a las de un AVI, ya que de hecho, antes de producir un vídeo en formato ASF, se realiza una compresión AVI, sin resultar ésta una merma de las especificaciones del formato original.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### – DivX

- El principal propósito fue crear una encriptación estándar, de modo que el formato digital DVD escapase a la piratería. Para ello, los fabricantes y desarrolladores crearon el DVD Forum, el cual dio como consecuencia la encriptación CSS (Content Scrambling System), esta encriptación impedía sacar los datos almacenados en un DVD de vídeo, gracias a una encriptación.
- Pero como ya es habitual en la corta historia de la informática, todo lo que se encripta es posible descriptarlo.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *CAPTURA*

### ■ *Formatos de vídeo*

#### – DV

- Es el formato en que graban las videocámaras digitales. El formato DV surgió como necesidad del sector profesional de dotar al vídeo de mayor calidad de imagen y sonido. Mientras que el formato S-VHS tiene 330 líneas de resolución, DV posee 500, y con un sonido con calidad CD, en formato de ondas PCM de 16 bits. Este formato integra vídeo comprimido con un algoritmo similar al formato AVI DV tipo 1.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- Grabación
- Captura - Códecs - Formatos
- **Edición**
- Presentación

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

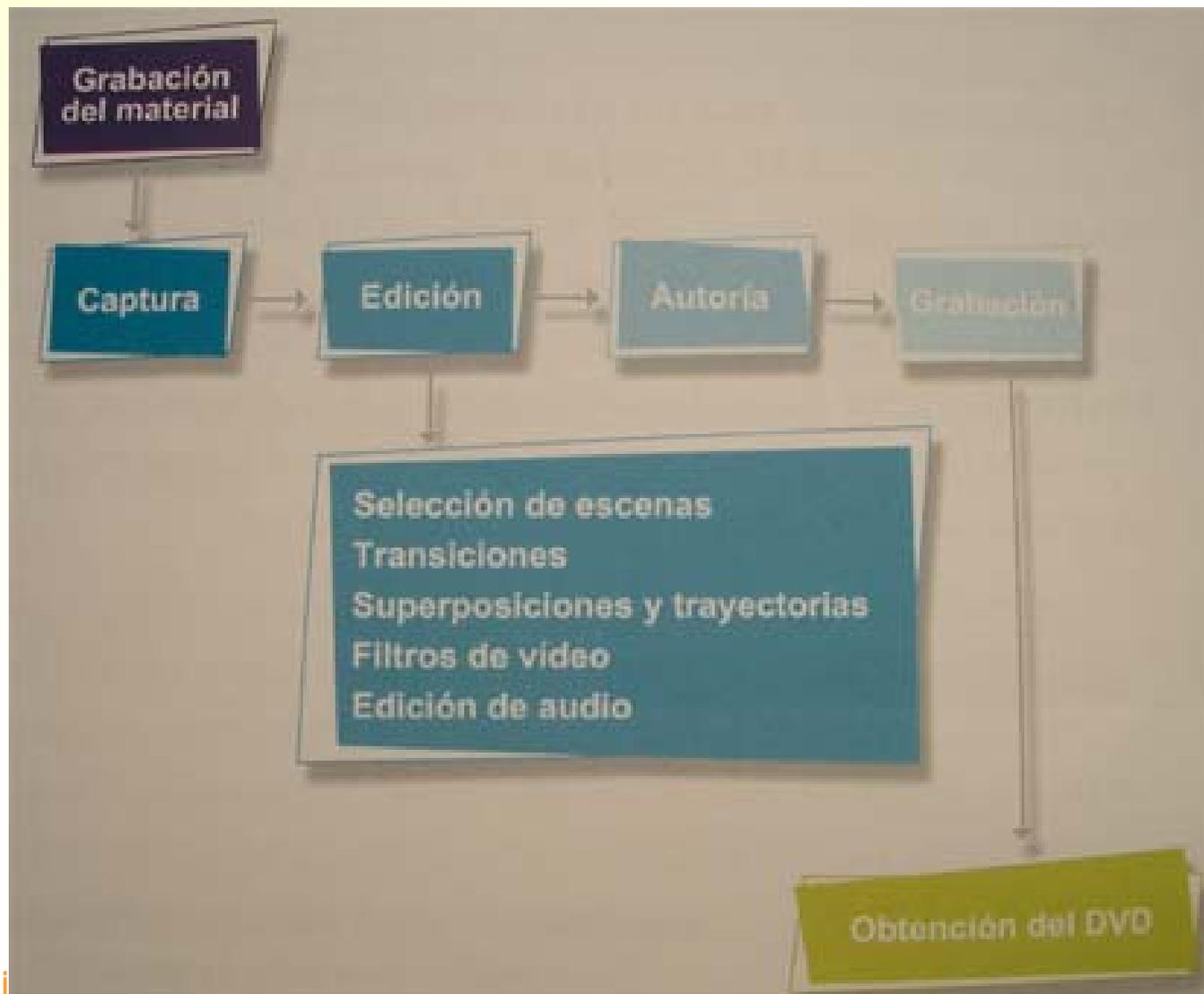
### *EDICIÓN*

- La edición de vídeo es el **proceso** que engloba todas las operaciones que se realizan durante la **producción de una película**. Entre estas operaciones se incluye:
  - *el montaje de diversas fuentes (vídeo, audio, fotos, etc.),*
  - *la inclusión de diversos títulos y efectos,*
  - *o la posibilidad de hacer modificaciones en la calidad de la imagen y el sonido.*
- La película obtenida será almacenada en cualquiera de los formatos de vídeo disponibles: AVI, divX, VCD, SVCD, DVD, etc. pudiendo ser así visualizada en una **televisión, el ordenador o a través de Internet**.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **Etapas del proceso de edición**



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *EDICIÓN*

### ■ *Herramientas de Autor de video digital*

*Existen multitud de herramientas para edición de vídeo, desde las más potentes utilizadas a nivel profesional, hasta las más básicas y sencillas que permiten, de un modo muy eficaz, realizar montajes de sus vídeos a cualquier usuario.*

*Algunos ejemplos de estas herramientas son:*

	PROFESIONALES	BÁSICAS
<b>WINDOWS</b>	Adobe Premiere	Windows Movie Maker*
	Ulead VideoStudio	SpanishDub*
	Pinnacle Studio	Video Edit Magic*
	Macromedia Director	ProShow
<b>LINUX</b>	Cinelerra*	Kino*
	LIVES*	Linux Video Studio*
	MainActor	Kdenlive*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

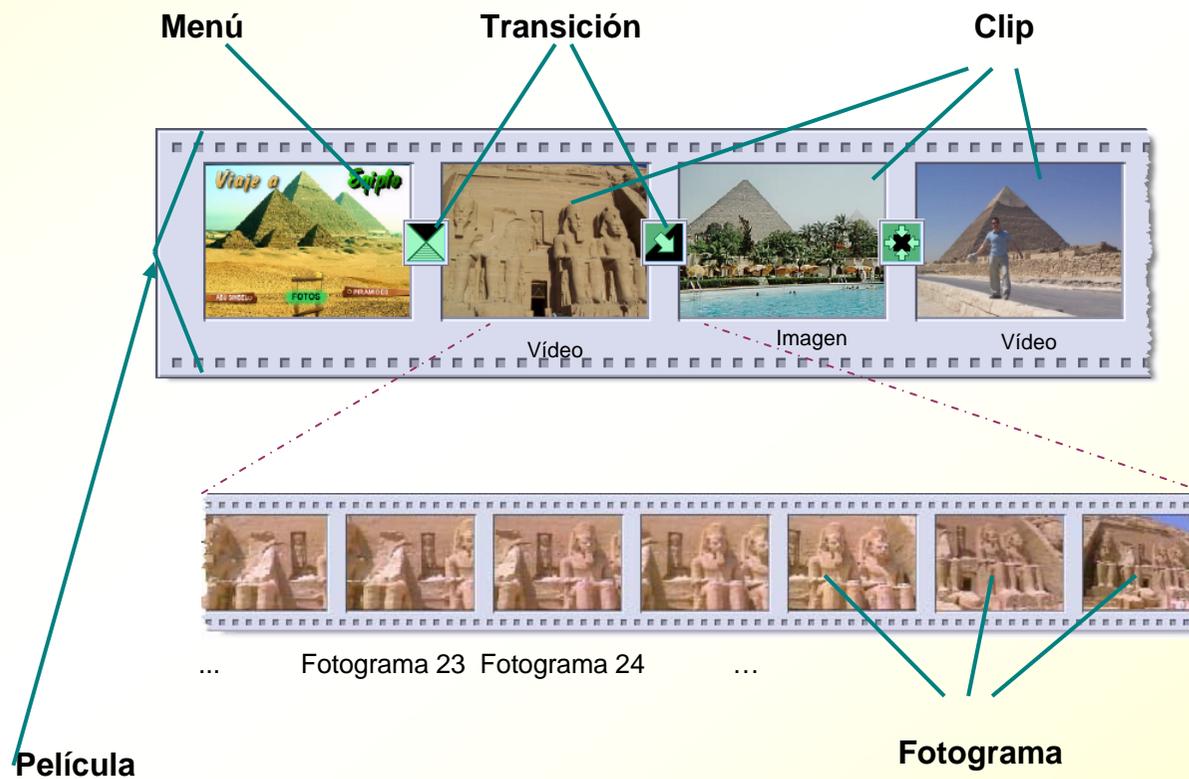
### ■ *Componentes de una película*

- *Menú. Permite **acceder rápidamente a los contenidos de la película**. Suele contener varios botones para acceder a cada una de las secciones de la película.*
- *Transición. Es un efecto especial que consigue el paso continuo y sin cambios bruscos de un clip a otro. Para ello se utilizan **fundidos de imágenes, deslizamientos, encadenados**, etc.*
- *Clip. Es un fragmento de vídeo o una imagen fija. Una película acabada suele tener varios clips, ordenados cronológicamente. Un clip de vídeo o una animación **se compone de varios fotogramas**.*
- *Película. Es el producto multimedia completo. Integra imágenes, sonido, texto, clips, etc. Está **preparado para ser visualizado en un reproductor**.*
- *Fotograma. Es cada una de las imágenes fijas que componen un clip animado, y la unidad más pequeña del mismo con la que se puede trabajar. Un segundo de vídeo se compone de 30 fotogramas, que al pasar tan rápidos crean el efecto de movimiento.*

# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## EDICIÓN

### ■ Componentes de una película

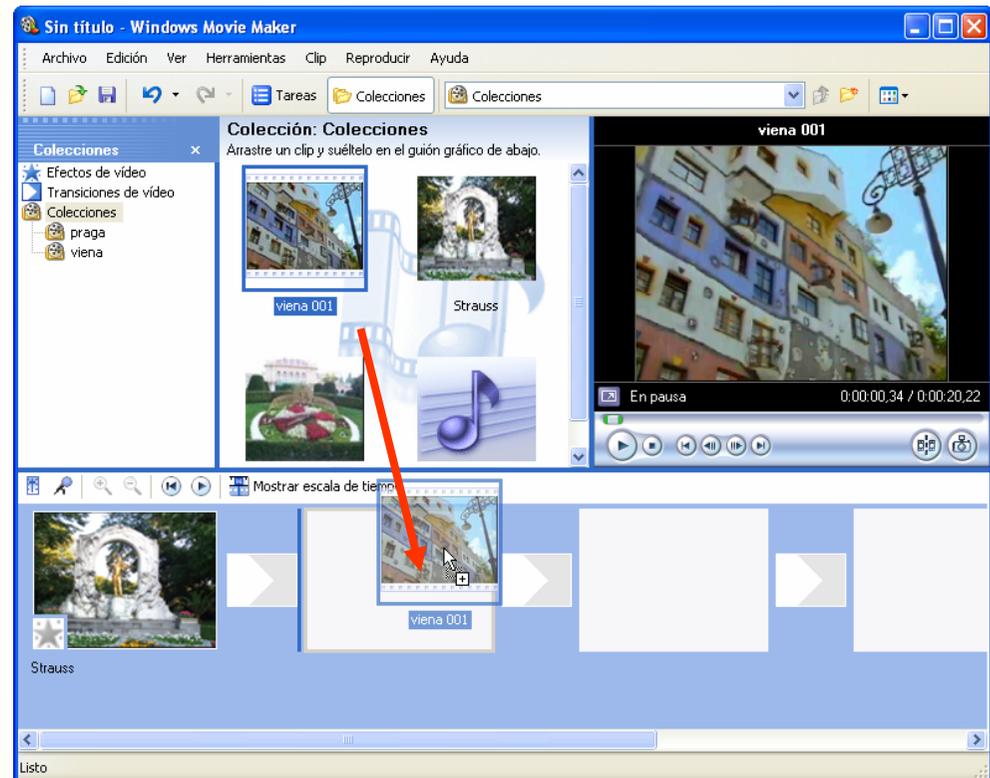


# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## EDICIÓN

### ■ Montaje de Vídeo

- Una vez **capturadas las secuencias de vídeo y almacenadas en el equipo**, comienza el trabajo creativo: hay que montar la película.
- El proceso de montaje consiste en **insertar los distintos clips que se van a utilizar en la película en el orden cronológico** en que serán visualizados.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Edición de Clips*

- Un clip es un fragmento de vídeo o una imagen fija. Una película acabada suele contener varios clips ordenados en el orden cronológico en que posteriormente aparecerán en la película. En caso de ser clip de vídeo, cada clip contiene varios fotogramas.
- En general, las escenas de vídeo capturado contienen más material del que normalmente se necesita para la película. En el proceso de edición hay que seleccionar el contenido de cada clip que aparecerá en la película.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Edición de Clips*

#### *– Edición de Clips de Vídeo*

*Existen varias opciones para editar los clips de vídeo:*

- *Dividir un clip.* Un clip de vídeo puede dividirse en dos. Las divisiones se aplican para cortar en varios fragmentos clips demasiado grandes y así trabajar más cómodamente con ellos, para intercalar una imagen, transición u otro vídeo en medio del clip, etc.
- *Combinar clips.* Se pueden combinar dos o varios clips de vídeo. Algunos programas como *Movie Maker* solo permiten combinar clips filmados de modo contiguo y otros como *Kino* no tienen tal restricción. Es útil si se tiene varios clips cortos y se desean ver como uno solo en el guión gráfico/escala de tiempo.
- *Recortar un clip.* Se pueden recortar las partes de un clip que no se desean ver en la película. Los recortes se pueden realizar del principio o del final. Para recortar información del centro habrá que dividirlo previamente y después recortar.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Edición de Clips*

#### – *Edición de Clips de Imágenes*

Los clips de imágenes solamente contienen un fotograma con la imagen.

Este tipo de clips se suelen emplear en una película para añadirle:

- Títulos de texto o títulos gráficos sin animaciones.
- Fotografías o dibujos.
- Fotogramas de vídeo individuales obtenidos mediante la herramienta Grabador de fotogramas.

El grabador de fotogramas puede extraer un solo fotograma de cualquier clip de vídeo. Es como guardar una instantánea.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

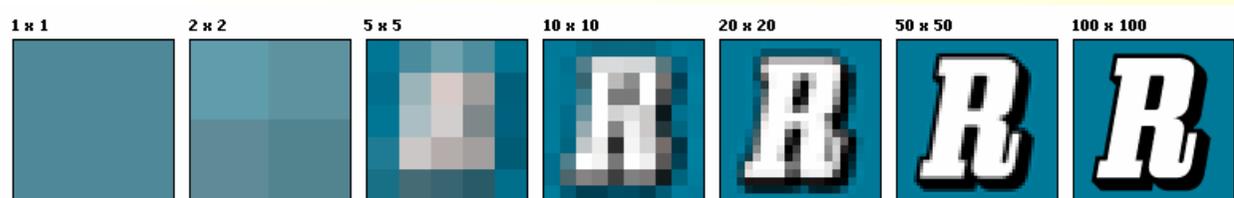
### ■ *Edición de Clips*

#### – *Edición de Clips de Imágenes*

- *Resolución de Imágenes*

Para insertar imágenes en un proyecto de vídeo es necesario que éstas tengan una resolución adecuada. Por ejemplo, 720x576 para formato DVD. De lo contrario puede no verse toda la foto o aparecer distorsionada. El tamaño se puede modificar con cualquier programa de retoque fotográfico como Photoshop, Gimp, etc.

Tener mayor resolución se traduce en obtener una imagen con más detalle o calidad visual.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *EDICIÓN*

### ■ *Edición de Clips*

#### *– Edición de Clips de Imágenes*

- *Tiempo de exposición de una imagen*

En los clips que contienen imágenes se puede fijar la duración durante la que se mostrará cada imagen, a diferencia de un vídeo donde el tiempo de duración máximo está delimitado por su contenido.

La duración que se fije para visualizar cada imagen debe estar equilibrado.

- Si se fijan tiempos cortos, las imágenes pasarán tan rápido que no permitirán ser visualizadas tranquilamente.
- Si el tiempo es demasiado, su exposición final se hará lenta y aburrida.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Edición de Clips*

#### *– Edición de Clips de Imágenes*

- *Añadir clips de unión (cutaway)*

Las tomas cutaway son un recurso de edición muy utilizado en la producción de vídeo. Son tomas cortas relacionadas con lo que se está grabando que después se intercalarán. Por ejemplo, tomas de un presentador asintiendo mientras un interlocutor habla, la cara de un fan del público justo cuando su equipo marca gol, etc. Pueden solucionar la unión de fragmentos de vídeo grabados en distintos momentos sobre un acontecimiento y que se van unir.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *EDICIÓN*

### ■ *Sonido*

En una película, el sonido es tan importante como la imagen pues será el que crea un ambiente determinado. A diferencia de los otros contenidos, el sonido cuenta con la peculiaridad de es un elemento no visual que puede formar parte de un proyecto multimedia. Esto hace que se incorpore el sentido del oído en la exposición del proyecto multimedia.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Sonido*

#### – **Tipos de sonido**

Los diferentes tipos de sonido que pueden aparecer en una película son los que requieren:

- **Atención directa.** Atraen la atención directa del espectador con el sonido original del video, un sonido de atención, una narración o cuña insertada posteriormente.
- **Subliminares.** Permiten jugar con las sensaciones jugando con la música de fondo, efectos de sonido, etc.

El sonido, sea del tipo que sea, se añade a la película mediante clips situados en la línea del tiempo. Los clips de sonido se pueden cambiar de sitio, recortar y editar como los clips de vídeo y las imágenes fijas.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Sonido*

#### – **Sonido Original**

Un defecto frecuente, en películas no profesionales, es la calidad deficiente del sonido originalmente grabado debido a la baja eficacia de los micrófonos de las videocámaras y de la distancia que les separa del sonido que se quiere captar por lo que se recoge mucho ruido de fondo. Este problema se puede solucionar con micrófonos inalámbricos y de mejor calidad.

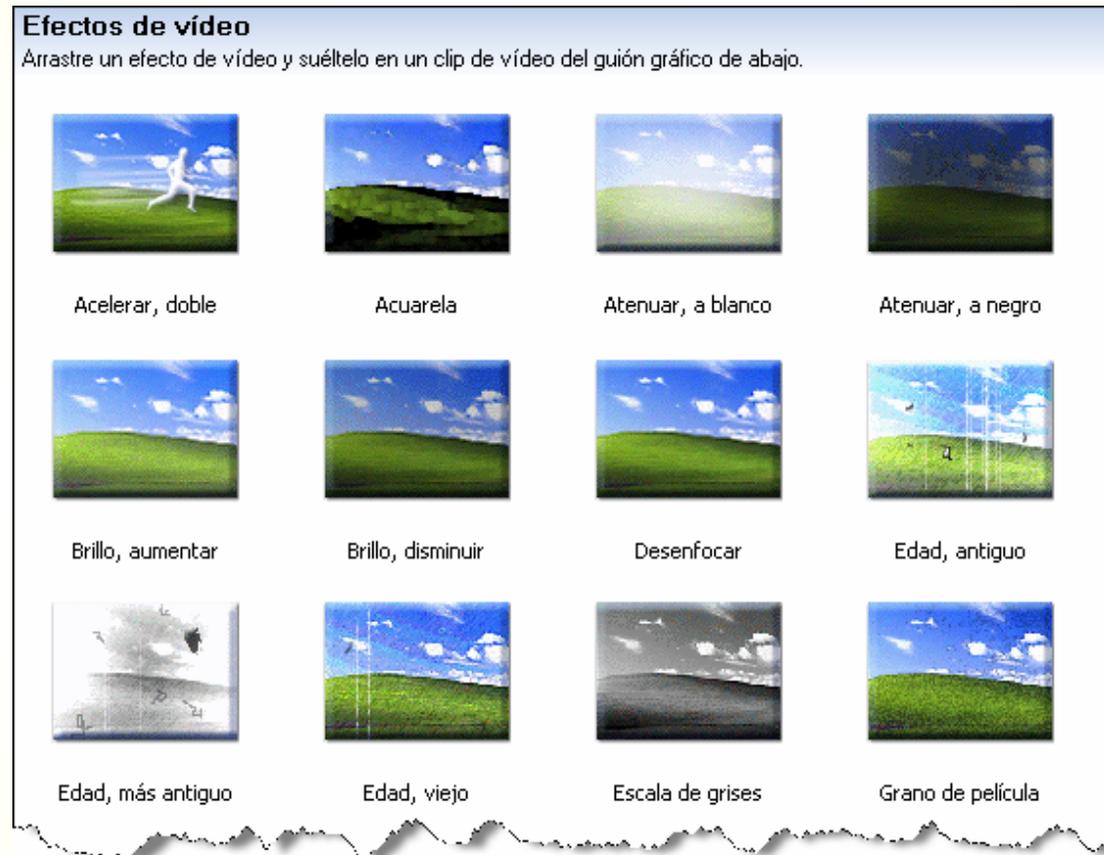
El sonido natural es parte del vídeo en sí, y si no se desea oír se puede bajar su volumen sin llegar a silenciarlo, porque los vídeos sin sonido original pueden parecer menos auténticos.

# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## EDICIÓN

### ■ *Efectos*

Una vez que están montadas todas las secuencias de la película es el momento de insertar efectos y transiciones. Los efectos se aplican dentro de un clip modificándolo para cambiar su aspecto y sorprender así a los espectadores.



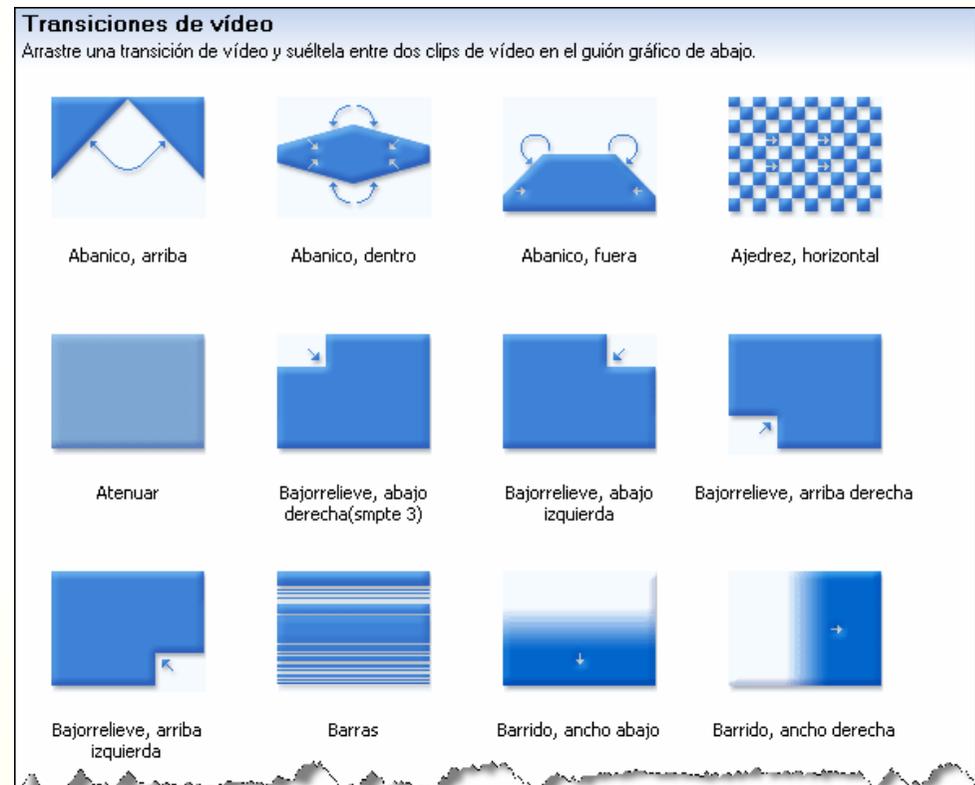
# El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.

## EDICIÓN

### ■ *Transiciones (I)*

Las transiciones suavizan o enfatizan el paso de un clip a otro, sin modificar su contenido. El proceso de transición de un clip a otro se inicia al final del primer clip y finaliza al principio del segundo.

Añaden un toque profesional a los proyectos y, usados con moderación, pueden ser una alternativa muy atractiva a los cortes bruscos entre clips. Las transiciones adecuadas refuerzan sutilmente el significado de la película ayudando a contar una historia.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

### ■ *Transiciones (II)*

En una transición, al principio sólo se ve el primer clip y, al final el segundo clip ha sustituido el primero por completo. Lo que sucede en medio, mientras el segundo clip sustituye gradualmente el primero, depende del tipo de transición.

0.0 s

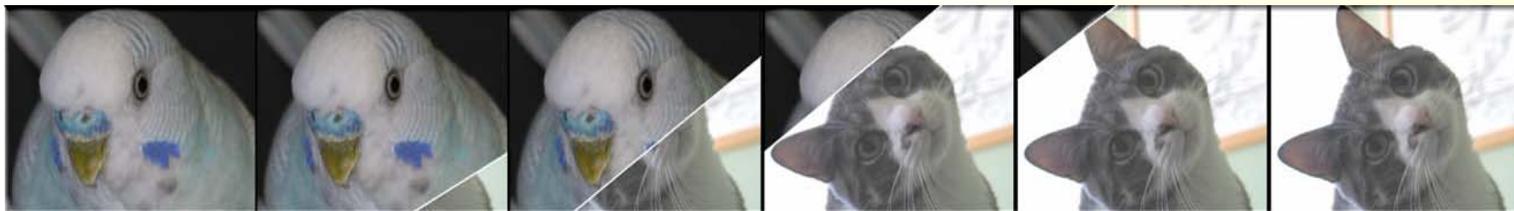
0.5 s

1.0 s

1.5 s

2.0 s

2.5 s



*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *EDICIÓN*

- *Títulos y Créditos*

*Para completar la producción de una película hay que añadirle como mínimo el título de la película al principio y los créditos al final, que dejan constancia de quiénes han sido los autores y colaboradores que han tomado parte en su desarrollo.*



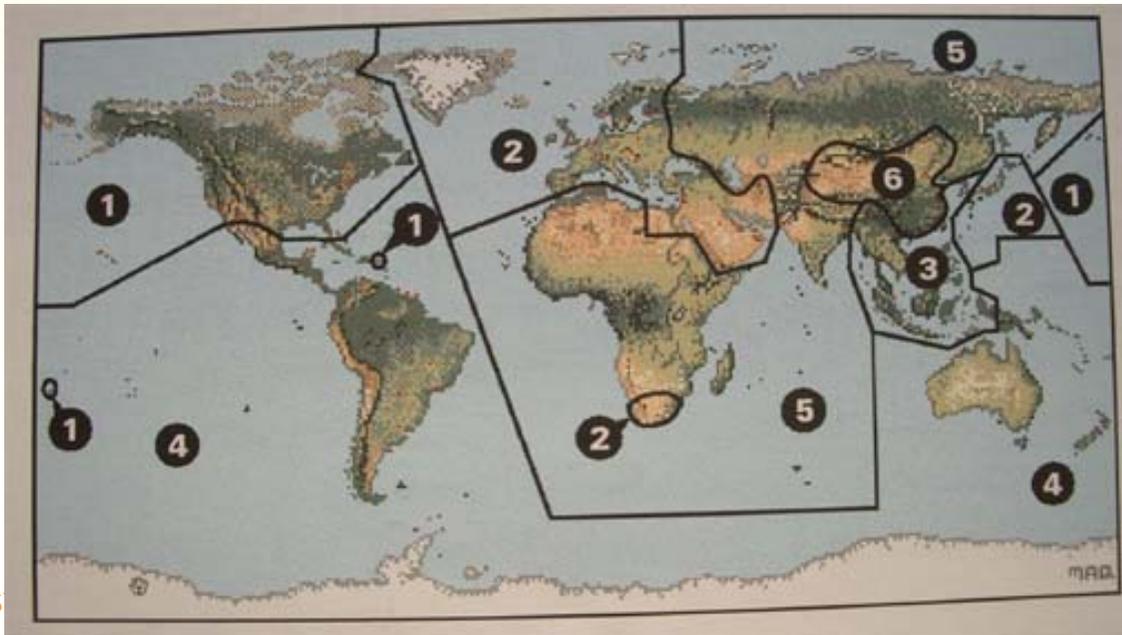
*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

**Código regional**



**Seis zonas regionales**

Tiene la finalidad de asegurar el control sobre la distribución internacional.

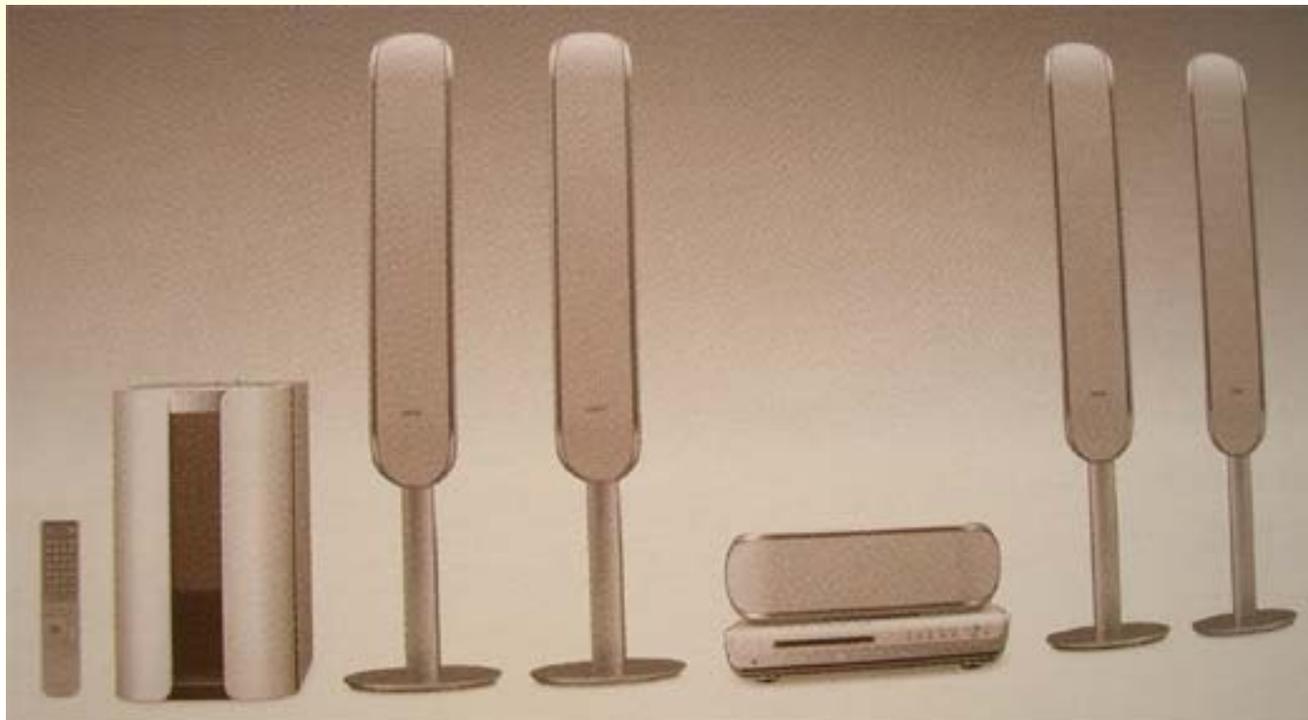


Estrenos de películas por cuestiones de oportunidad.

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

**Sistema de cine en casa**



*DVD-descodificador, cuatro altavoces principales, altavoz central y subwoofer (amplificador de graves)*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

- Introducción a la Edición de Vídeo Digital
- Requisitos Hardware de Vídeo Digital
- Grabación
- Captura - Códecs - Formatos
- Edición
- **Presentación**

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

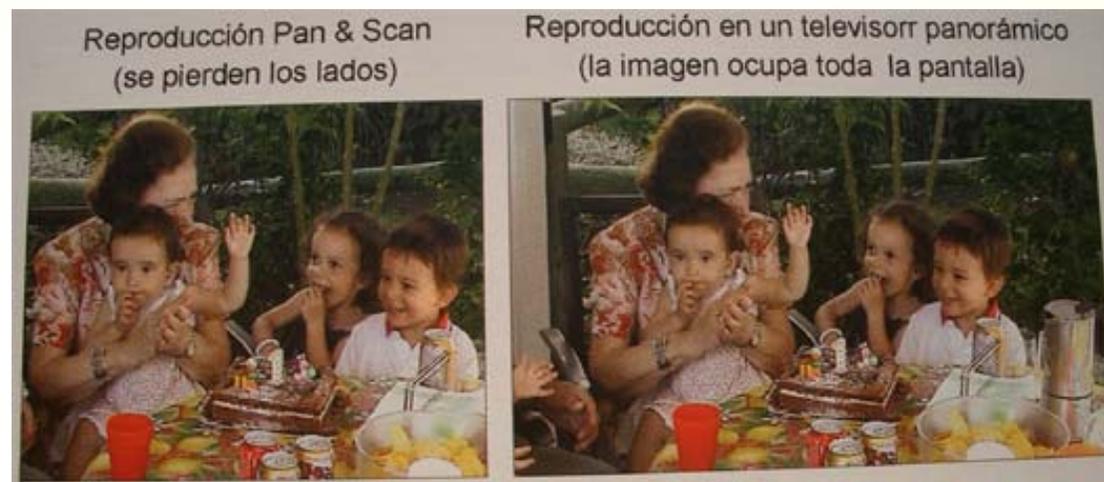
---

### *PRESENTACIÓN*

- Una vez editada la película hay que **grabar el proyecto** en forma de producción o vídeo **para poder ser visionado en el medio elegido**.
- Cuando son varios los vídeos que se quieren integrar en un DVD o cuando un mismo vídeo se va a dividir por capítulos para facilitar al usuario acceder rápidamente a la información deseada se recurre a la **creación de menús**.

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## **Formatos**



*Reproducción en pantalla de imágenes panorámicas*

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *PRESENTACIÓN*

### ■ *Creación de Menús*

Un menú es una página que contiene títulos y botones desde los que se permite acceder rápidamente a cada una de la secciones de la película.

El último peldaño para terminar la edición de vídeo digital es la creación un menú personalizado con selección de capítulos, inclusión de extras, etc.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *PRESENTACIÓN*

### ■ *Creación de Menús con Nero Express*

Utilizando el asistente de Nero se puede conseguir de un modo muy rápido y sencillo añadir un menú a las presentaciones



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *PRESENTACIÓN*

### ■ *Grabación de Producciones*

Una vez acabada la película es el momento de enseñársela a los demás, es decir, exportarla para ser visualizada en el ordenador, en una proyección, la televisión, etc. Para que ello sea posible es necesario exportarla a un formato de vídeo. A este proceso se conoce como grabación de la producción.



Producción reproducida en Xine

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## *PRESENTACIÓN*

### ■ *Grabación de Producciones*

#### — Tipos de grabaciones

Los programas de edición de vídeo ofrecen distintas posibilidades para poder grabar las producciones de vídeo. Elegir una u otra, estará en función del uso que se le vaya a dar a la película.

- *Almacenar en el ordenador*
- *Compartir la película por Internet*
- *Guardar en un CD o DVD*

Nombre	Tipo ▲
 Grabación.wmv	Archivo de vídeo de Windows Media
 Grabación.mpeg	Archivo de película (mpeg)
 Grabación.avi	Clip de vídeo
 Grabación.dv	DV
 Grabación.m2v	m2v File
 Grabación.mov	Película QuickTime

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

### *PRESENTACIÓN*

#### ■ *Grabación de Producciones*

##### — Tipos de grabaciones

- *Almacenar en el ordenador*

*La película puede ser almacenada en distintos formatos de vídeo: AVI, MPEG, Windows Media, etc. Para su reproducción posterior en el ordenador se puede utilizar cualquiera de los reproductores de vídeo.*



Producción grabada en disco.  
10 minutos – Tamaño 62,2 MB

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

### *PRESENTACIÓN*

#### ■ *Grabación de Producciones*

##### — Tipos de grabaciones

- *Compartir la película por Internet*

*Este tipo de grabación comprime al máximo la película eliminando fotogramas y haciendo que el tamaño de cada fotograma sea más pequeño. No tienen mucha calidad, pero su tamaño ha disminuido para poder ser distribuida rápidamente a través de páginas Web, e-mail, etc.*



Producción grabada para Web  
10 minutos – Tamaño 25 MB

# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

## *PRESENTACIÓN*

### ■ *Grabación de Producciones*

#### — Tipos de grabaciones

- *Guardar en un CD o DVD*

La grabación se realiza en un CD o DVD utilizando la grabadora. Se puede elegir entre los formatos VCD, SVCD o DVD.

Para la reproducción de la película se puede utilizar cualquier reproductor de DVD del ordenador o doméstico.



# *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

- **Vídeo Digital**. M. Rubiales, A. Benítez. Ed. Anaya. 2006
- **Revista Digital Vídeo nº 6**. Ed. Mc.Ediciones, 2004
- **Edición y compresión de Vídeo Digital**. F. Anastasio Negrete. Ed. Anaya Multimedia. 2005.
- **Curso de Vídeo Digital**. C. Gómez, R. García. Ed. Susaeta. 2004.
- [www.imagendv.com](http://www.imagendv.com). Web dedicada a cámaras digitales, tanto profesionales como domésticas.
- [www.cinemafutura.com](http://www.cinemafutura.com). Para adentrarse en el mundo del cine a través de las nuevas tecnologías.
- [www.portalvcd.com](http://www.portalvcd.com). Dedicada al divX, vídeo CD, ripeo, conversiones, etc.
- [www.dvdrspain.com](http://www.dvdrspain.com). Web sobre audio digital, captura de vídeo, autoría, codecs, compresores, edición de vídeo, reproductores, etc.
- [www.forodvd.com](http://www.forodvd.com). Foro relacionado con el mundo dvd y vídeo digital.
- <http://www.videoedicion.org>. Web relacionada con el mundo de la edición de vídeo.
- <http://www.microsoft.com/latam/windowsxp/moviemaker/default.asp>  
Referida a Windows Movie Maker.
- <http://kino.schirmacher.de>. Webs oficial de Kino.

## *El vídeo digital: formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

### *Ejercicio*

- Con los dos ficheros contenidos en la carpeta del CD-ROM entregado con este texto: Vídeo \ Ficheros de Vídeos \ DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO \ Ejemplo → PALMS.AVI (5 segundos) y CABS. AVI (16 segundos).
- Obtener un único fichero donde aparezcan por este orden: los 2 primeros segundos de PALMS.AVI, los 4 primeros segundos de CABS.AVI, los 3 últimos segundos de PALMS.AVI y los 4 últimos segundos de CABS. AVI, obteniendo un vídeo de 13 segundos.
- Introducir diferentes tipos de transiciones en los enlaces entre los diferentes vídeos unidos en el punto anterior.
- Superponer el siguiente título al comienzo del vídeo resultante (4 primeros segundos): *EL campo y la ciudad*.
- El vídeo resultante se llamará VIDEO.AVI, su tamaño será 180x134 respondiendo al aspecto 4:3 y 15 FPS.
- Incorpore a mayores cuantos efectos desee (sin adulterar los puntos anteriores) y explicarlo en un fichero *Video.doc*.

### Solución al ejercicio

Ver el documento *DESARROLLO DE UN CASO PRÁCTICO.pdf* contenido en la carpeta Vídeo \ *Ficheros de Vídeos*

*El vídeo digital:  
formatos, captura, edición, manipulación y grabación.*

---

# Preguntas y Comentarios

