

Capacitació digital avançada

TRACTAMENT MULTIMÈDIA



Tractament multimèdia

ICONES



VEURE TAMBÉ



VEURE EXEMPLE



CONTINGUT COMPLEMENTARI



PER SABER-NE MÉS



REPTE / OBJECTIU



ACTIVITAT



SOLUCIÓ

Tractament multimèdia

ÍNDEX

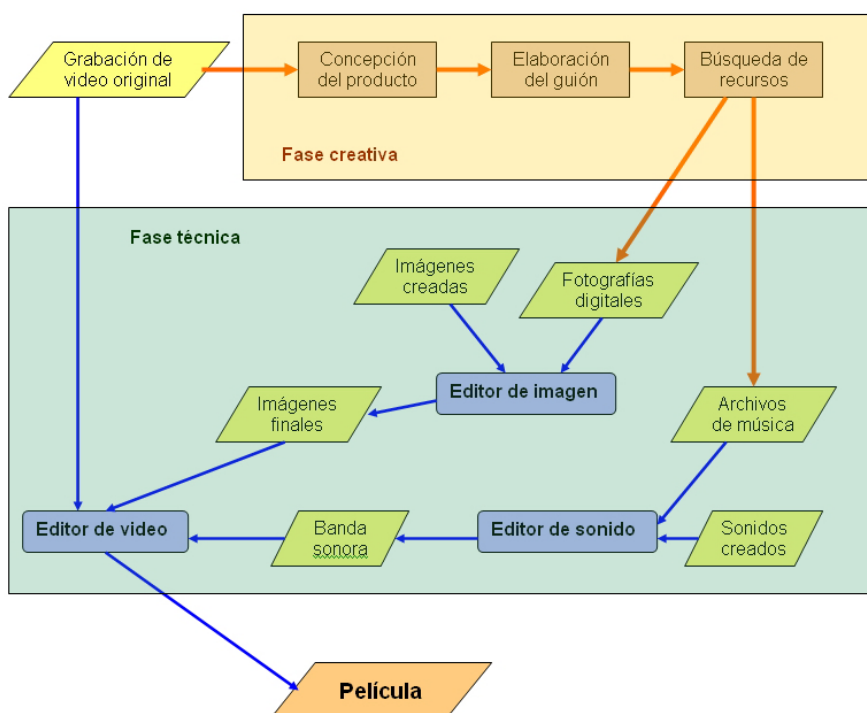
Presentació	4
Paint.NET	5
Ajustaments i efectes	6
Les capes	10
Un treball combinat	19
Activitats	25
Edició i mescla de so	27
Edició i efectes	27
Edició i mescles.....	35
Windows Movie Maker	44
Pretractament del clip	45
Els efectes.....	46
El muntatge de la imatge.....	48
La pista d'àudio/música.....	52
Els títols superposats	55
Creant el fitxer final	57
Idees clau	62
Pràctica final	70
Solucions activitats	72
Glossari	78

Tractament multimèdia

PRESENTACIÓ

Les produccions multimèdia més complexes, per la seva pròpia estructura, són els vídeos. Hi trobem tot tipus d'elements gràfics i sonors: el mateix vídeo filmat i els sons capturats durant la filmació poden constituir el principal volum de la producció, però, a més, s'hi afegeix una banda musical, títols i grafismes, i segurament imatges estàtiques de fons als crèdits, etc. D'altra banda, encara que la pel·lícula sigui molt curta, estarà formada per diverses escenes, entre les quals s'hauran d'intercalar transicions.

La producció d'una pel·lícula a partir d'una gravació de vídeo comportarà la concepció del resultat que pretenem, l'elaboració d'un guió (per petit que sigui), la cerca dels recursos gràfics i de so adequats, i la creació d'aquells altres que hàgim de dissenyar, etc. En fi, una àrdua tasca que podem alleujar amb el coneixement més profund dels editors d'imatge, so i vídeo.



Aquest mòdul pretén mostrar algunes d'aquestes eines més avançades dels programes d'edició i la seva aplicació en la creació d'una pel·lícula, a partir d'un videoreportatge capturat amb la videocàmera digital durant una excursió.

Per acabar, comentarem algunes de les aplicacions auxiliars de vídeo, com són els programes convertidors de format, la creació de subtítols, etc.

Tractament multimèdia

PAINT.NET

La potència d'un programa d'edició de fotografia podria mesurar-se amb la quantitat de temps que estalvien les eines que porta incorporades.

És evident que amb un editor molt simple es pot obtenir un resultat immillorable a base d'anar canviant els píxels de color d'un en un; això sí, el temps emprat per obtenir tan bon resultat també seria incalculable.

El tractament digital de la imatge ja fa unes dècades que ens acompanya. Al llarg d'aquest temps, múltiples laboratoris universitaris i de recerca han estudiat les relacions entre les funcions matemàtiques aplicades als valors de les imatges digitals i els resultats de visualització. Així, es pot augmentar o disminuir el contrast, la brillantor o la lluminositat d'una fotografia, o bé es pot difuminar, etc.



Lena.img va ser, en els principis de la fotografia digital, una de les imatges estàndard amb què els centres de recerca podien provar les seves funcions i valorar-ne la bondat, tant pels resultats obtinguts com per la rapidesa dels seus algorismes.

El resultat és un conjunt de funcions que permeten ajustaments en les fotografies, o bé que simulen efectes artístics, generen distorsions o, fins i tot, permeten localitzar elements especials en la imatge (contorns, fronteres, etc.), que coneixem amb el nom d'**ajustaments** i **efectes**.

Un altre dels factors que pot estalviar molt de temps d'edició en composicions complexes és poder treballar independentment amb els elements que les constitueixen, però mantenint sempre la visió global de la composició. Podem treballar amb tres o quatre imatges independents i després fer el muntatge amb *Copia* i *Enganxa*, però, un cop enganxats, els píxels ja han tapat, definitivament, els que originalment ocupaven la seva posició i perden algunes de les seves característiques per l'únic fet de ser només un conjunt de píxels dins d'una imatge més gran. La concepció de les **capes** va solucionar aquest problema.

Ajustaments i efectes

La informació digital que constitueix la imatge és un conjunt de bytes que defineixen les característiques de cada un dels píxels. En funció de la profunditat de color, cada píxel de la imatge està representat per una determinada quantitat de bits. Si es treballa en color veritable, seran tres els bytes dedicats a cada píxel, un per al color vermell, un altre per al verd i un tercer per al blau (RGB). El valor de cada byte indica la intensitat de la component corresponent, els valors baixos (propers a 0) indiquen poca intensitat i els alts (propers a 255) les intensitats màximes.

Ex.

D'aquesta manera, si un píxel té els bytes (RGB) **255,0,0** és de color vermell intens, ja que té el màxim de component vermell i no té components verd ni blau. Un píxel **0,0,0** és de color negre (no hi ha llum de cap color) i el píxel **255,255,255** té el color blanc.

Vist des d'aquest punt de vista, la imatge es pot considerar un conjunt de números i amb ells es poden dur a terme operacions, o bé s'hi poden aplicar funcions matemàtiques que els modifiquin. Vegem-ne alguns exemples:

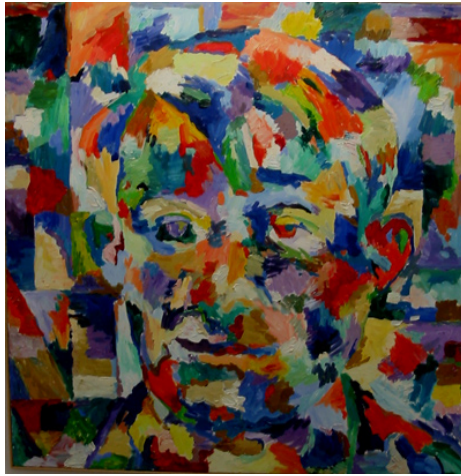


■ Sumar 30 a cada byte de color.

La imatge es fa més lluminosa.



- **Restar 30 a cada byte de color.**
La imatge s'enfosqueix.



- **Canviar cada byte de color pel seu complementari a 255.**
Obtenim la seva imatge negativa.



- **Escriure en cada píxel la mitjana dels seus tres bytes.**
Obtenim la imatge en blanc i negre.



Veiem que simples operacions aritmètiques tenen resultats molt vistosos. L'estudi de la imatge digital en universitats i laboratoris d'investigació ha donat com a resultat funcions matemàtiques que, aplicades a una imatge, tenen

un significat visual: **modificar el contrast, canviar la lluminositat, modificar la posició dels píxels per simular reflexos, etc.**

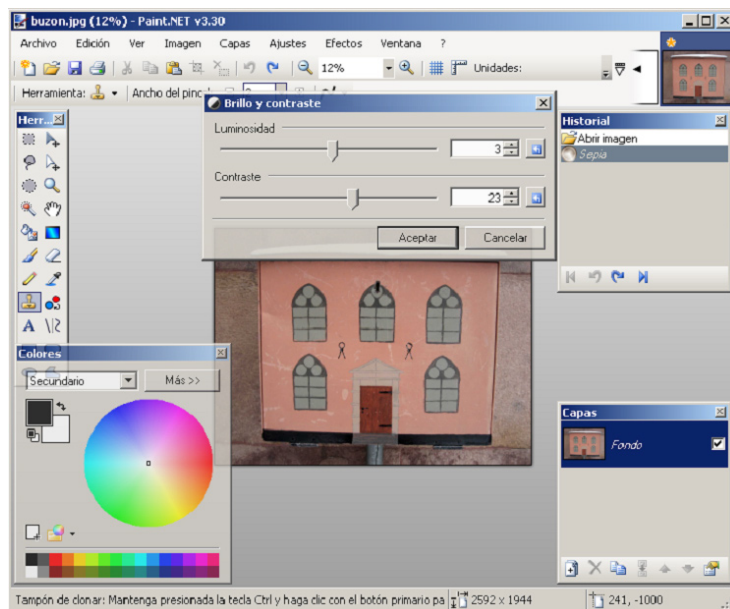
Els ajustaments

Els **ajustaments** són funcions que modifiquen el valor numèric dels píxels. El primer objectiu dels ajustaments és *corregir* les fotografies que, per diversos motius, poden ser millorables (poca lluminositat, boira, etc.). Reben el nom d'ajustaments perquè, en general, per la millora d'una imatge, s'apliquen canvis de poca intensitat. Els ajustaments es poden aplicar a la imatge sencera o bé a una selecció.

Algunes d'aquestes funcions, com ara mostrar la imatge en **blanc i negre**, en **sèpia** o **invertir colors** parteixen, exclusivament, dels valors de cada píxel de la imatge inicial per obtenir el valor final del mateix píxel.

Altres ajustaments, com els de contrast, brillantor o les funcions d'histograma, per calcular el valor d'un píxel, usen funcions en què intervenen els valors dels píxels propers o del conjunt de píxels de la imatge completa.

Molts d'aquests ajustaments són graduals i requereixen la intervenció de l'usuari per determinar la intensitat del canvi. Normalment, aquest domini de l'ajustament es fa mitjançant controls lliscants.



Per facilitar les tasques d'ajustament, en algunes opcions es troben grups de controls que acostumen a complementar-se per obtenir resultats òptims.

Un consell



Un bon consell és agafar un petit conjunt d'imatges pròpies i assajar els resultats que s'obtenen amb els ajustaments.

Els efectes

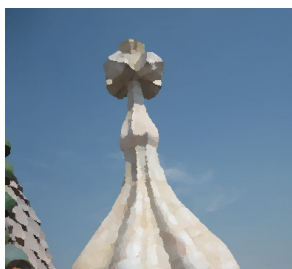
Reben el nom d'**efectes** les diferents funcions complexes que s'apliquen a les imatges per aconseguir resultats diversos. Els **efectes** s'apliquen a la imatge sencera.

La definició resulta molt general, però es consideren efectes les funcions que són capaces d'extreure un oli d'una fotografia, un dibuix al carbó o imatges calidoscòpiques, i també d'altres amb objectius menys artístics, com la detecció de contorns o el pixelat.

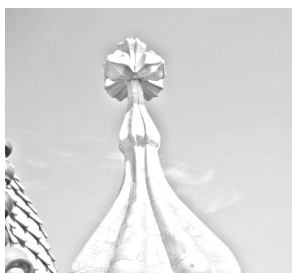
Exemplificarem alguns efectes a partir d'una fotografia d'un ornament gaudinià.

Els efectes s'agrupen per objectius:

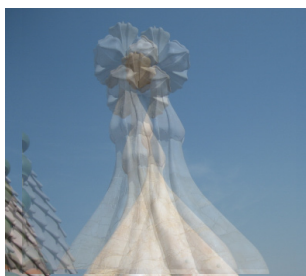
- **Artístics.**
Com crear una imatge a l'oli:



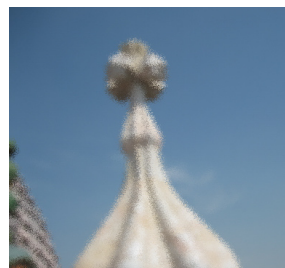
O un dibuix a llapis:



- **Desenfocaments.**
Simulant moviments de diferent tipus o tremolors.



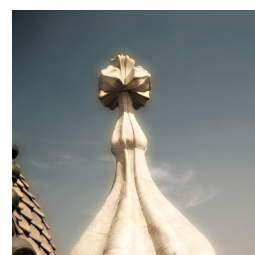
- **Distorsions.**
Permet afegir efectes que modifiquen les posicions dels píxels segons diferents patrons, com simular que la fotografia s'ha fet amb un vidre gelat:



O d'un mosaic de vidre:



- **Efectes fotogràfics.**
Com eliminar els ulls vermells, enfocar, suavitzar retrats (tan apreciat per actrius i actors de certes edats).



Els efectes que poden obtenir-se amb el Paint.NET són molt variats i, com en el cas dels ajustaments, val la pena passar alguna hora amb algunes imatges de prova per veure en les nostres pròpies fotografies el que podem obtenir controlant i combinant diversos efectes.

Més opcions

A més dels ajustaments i efectes estàndard que incorpora el Paint.Net, es poden descarregar més opcions a:
<http://www.boltbait.com/>

Les capes

La idea de les capes prové de les produccions de dibuixos animats tradicionals (**cell animation**). Per estalviar les ingents quantitats de dibuixos que representava arribar a dibuixar un per un tots els fotogrames d'una pel·lícula, el fons es dibuixava sobre paper opac i els dibuixos dels personatges i els elements mòbils es desenvolupaven sobre làmines de cel·luloide transparents (acetats). Després se superposaven fons i cel·luloides amb els personatges per fotografiar. En moltes escenes de la pel·lícula, l'animació consistia a desplaçar alguns dels acetats per efectuar el següent fotograma i, d'altra banda, molts acetats podien usar-se en diverses ocasions a la pel·lícula.

A la imatge digital, **una capa** és un nivell de la imatge individual: un full transparent

El dibuix global es compon de la capa de fons sobre la qual se superposen les altres capes. A cada capa hi ha dibuixats alguns elements, de manera que cobreixen en major o menor mesura la superfície de la capa. Els elements de les capes superiors amaguen el que es troba a les inferiors allà on se superposen.



La imatge final s'ha aconseguit mitjançant la superposició de tres capes obtinguda cadascuna d'una fotografia diferent. La capa de fons és completament opaca per cobrir la totalitat de la superfície de la imatge. Les capes superposades contenen el cavallet i el ciclista sobre fons transparent i permeten veure les capes inferiors allà on no hi ha el protagonista de la capa.

Una imatge amb diverses capes és, doncs, un conjunt d'imatges independents que s'emmagatzemen en un sol fitxer i que poden visualitzar-se com una sola imatge (la imatge resultant).

Treballar amb capes o amb Copia i Enganxa

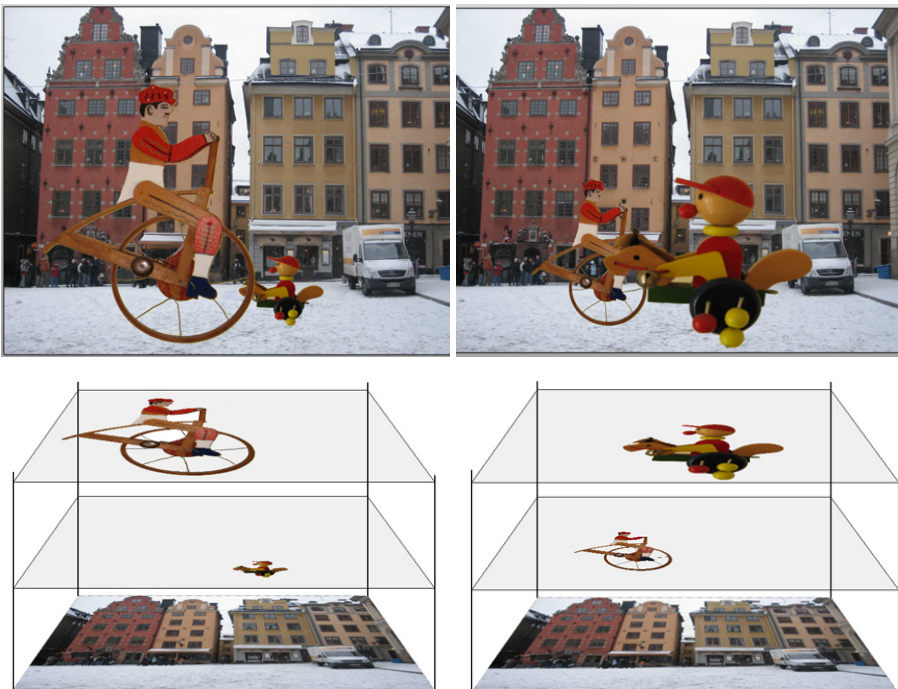


Es poden obtenir els mateixos resultats sense necessitat de treballar amb capes. Mitjançant *Copia* i *Enganxa* en l'ordre adequat es pot obtenir el mateix tipus de superposició, però hi ha diferències interessants entre els dos mètodes, que es basen en el fet que en el tradicional *Copia* i *Enganxa*, un cop s'ha deixat anar la selecció copiada, els píxels substitueixen els píxels de la mateixa posició del que abans era el fons.

Si ens hem equivocat, es pot tornar a seleccionar la imatge superposada per escalar-la, moure-la de lloc, etc., però la seva silueta quedarà "tatuada" sobre el fons en el color de segon pla. Com omplir aquesta àrea amb els píxels originals?

També és cert que, amb l'eina **desfer**, podem tornar enrere fins a obtenir la imatge anterior a l'error, però també perdem tota la feina (en part correcta) que s'havia desenvolupat sobre la zona errònia i que haurem de repetir després de la correcció.

En canvi, si treballem amb capes, cada capa es pot editar independentment de les altres i, a més, en podem canviar la posició en el conjunt sense cap dificultat.



A partir de la imatge en capes de l'esquerra s'ha obtingut la de la dreta intercanviant les posicions de les dues capes superiors i escalant les figures que hi havia a cada una d'elles. La feina ha durat menys d'un minut.

Els formats de fitxers amb capes són específics de cada editor d'imatge. En el Paint.NET són els fitxers amb l'**extensió .pdn** i no es poden obrir amb altres programes. Abans de fer la publicació definitiva de la imatge, les capes s'han de combinar i el resultat es pot desar en format **.jpg**, **.png** o qualsevol altre. Conservant el fitxer **.pdn**, podem tornar a editar cada element amb independència.

Per treballar amb les capes

Per facilitar la feina amb les capes, disposem d'un menú i d'una finestra que, en cas que no estigui visible, es pot mostrar des del menú **Finestra** o simplement amb **F9**.



El menú **Capas** reuneix les operacions que es poden dur a terme amb les capes completes, com afegir noves capes (sobre la capa activa), esborrar les capes seleccionades, duplicar la capa activa, etc.

També inclou operacions que afecten els continguts de la capa, com fer-la voltar, girar-la, etc.

La finestra **Capas** mostra miniatures de cada capa i, ressaltada en blau, la capa activa, aquella sobre la qual es duen a terme les accions. A la part inferior, una sèrie de botons funcionen com dreceres de les operacions del menú.



Especial interès tenen els botons, que permeten canviar l'ordre de les capes elevat o baixant la capa seleccionada.

Treballem amb les capes

Ara reproduïrem el treball desenvolupat per fer "passejar" les **joguines de fusta** per la plaça **Gamla Stan** d'Estocolm.



Joguina de fusta. Imatge descarregable des de la versió web del material.



Joguina de fusta. Imatge descarregable des de la versió web del material.



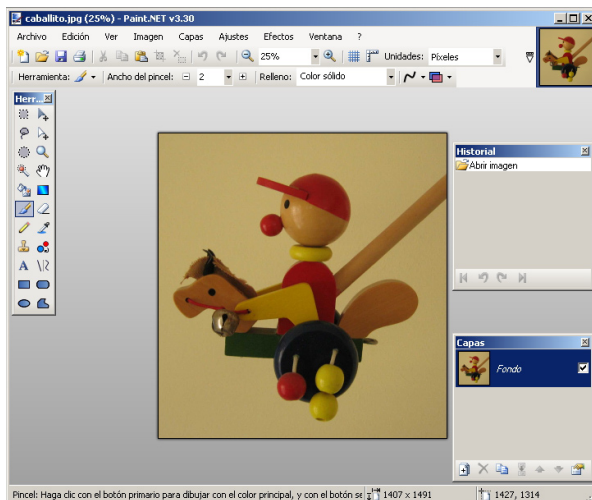
Gamla Stan. Imatge descarregable des de la versió web del material.

La plaça que ha de ser el fons del nostre treball ja té les característiques desitjades, però no les dues joguines, en les fotografies de les quals apareixen els mànecs de subjecció i la paret de fons amb ombres, etc.

1. **Netejar el cavallet i el ciclista.** No es tracta d'una tasca gaire complicada. Vegem com fer-ho en el primer cas.

■ Carregar la imatge.

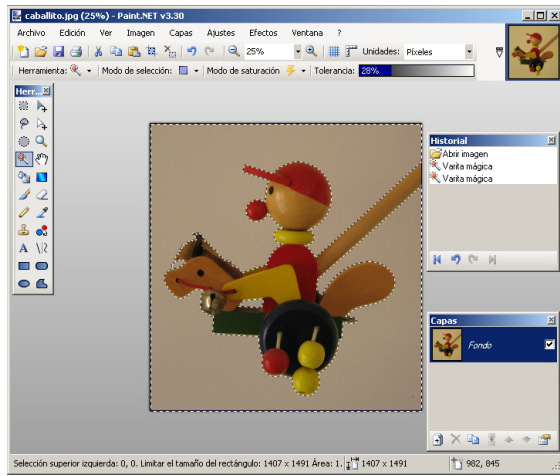
Carreguem la imatge al **Paint.Net**.



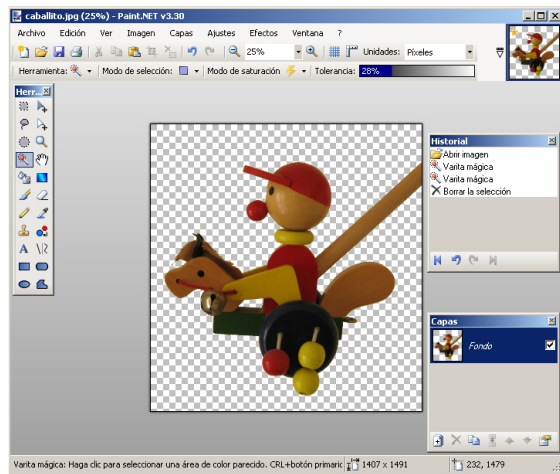
■ Utilitzar la vareta màgica.

Com que el color de fons és més o menys uniforme, el seleccionem completament amb la **vareta màgica**. Configurem la **tolerància** a un nivell

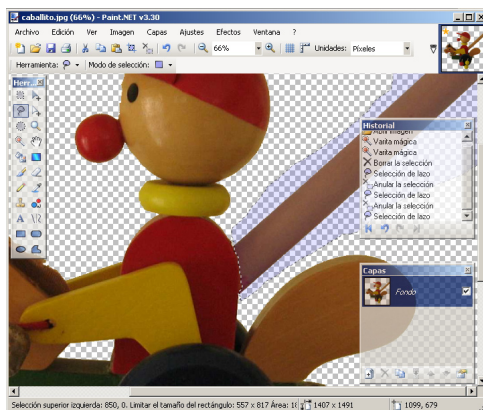
elevat (28%) suficient per vèncer les diferències de tonalitat del fons i suficientment baix per no seleccionar part del cavallet (en aquest cas, 28%; normalment es determina per assaig i error).



- **Esborrar la selecció**
El pas següent és esborrar la selecció.



- **Seleccionar el mànec de la joguina**
Seguidament, hem d'esborrar el mànec de la joguina. S'ha optat per seleccionar l'àrea amb l'eina **Illaç**, després d'augmentar la visualització de la imatge amb el zoom per poder controlar millor el "pols".



■ Esborrar el mànec.

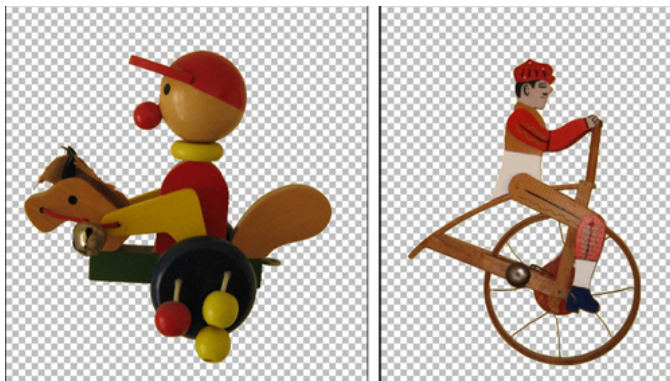
Per acabar, esborrem la selecció i obtenim una imatge on només hi ha el cavallet.

Aquesta imatge, la podem desar mentre fem l'operació equivalent amb el ciclista.



Una qüestió que s'ha de considerar és que, si volem que la imatge mantingui la transparència, s'ha de desar amb format **pdn**. Si es desés amb el format **jpg** habitual de les fotografies, en recuperar-la, obtindríem un fons de color pla que hauria d'esborrar-se.

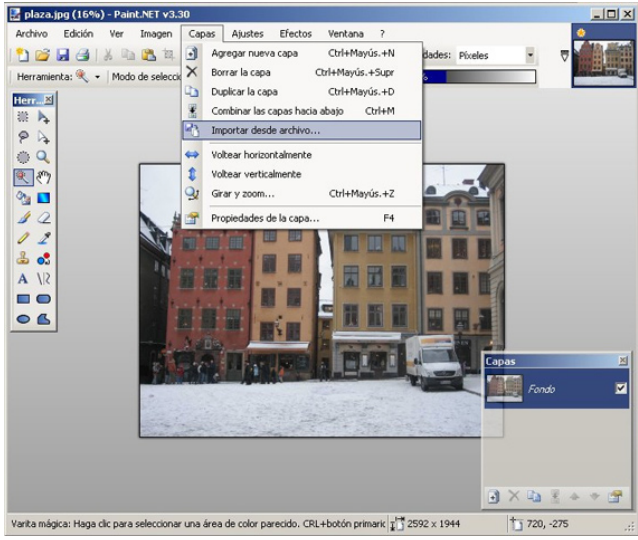
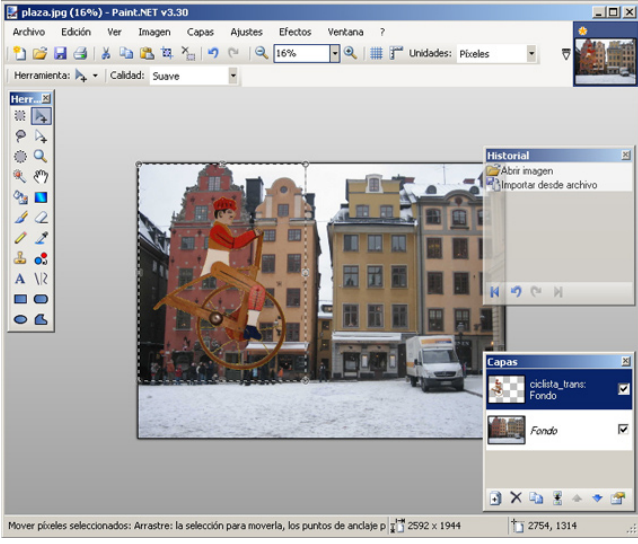
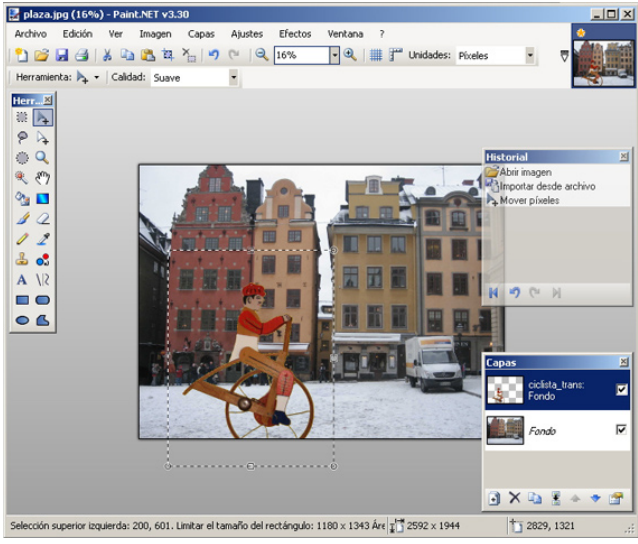
El resultat final, després de treballar amb les dues imatges de les joguines, serà:

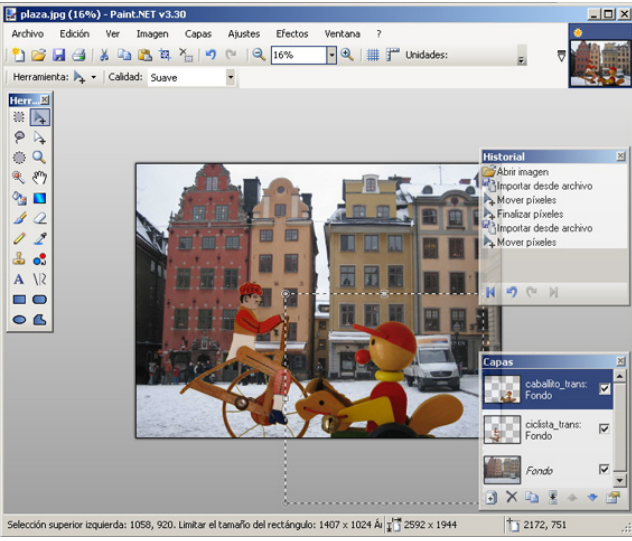
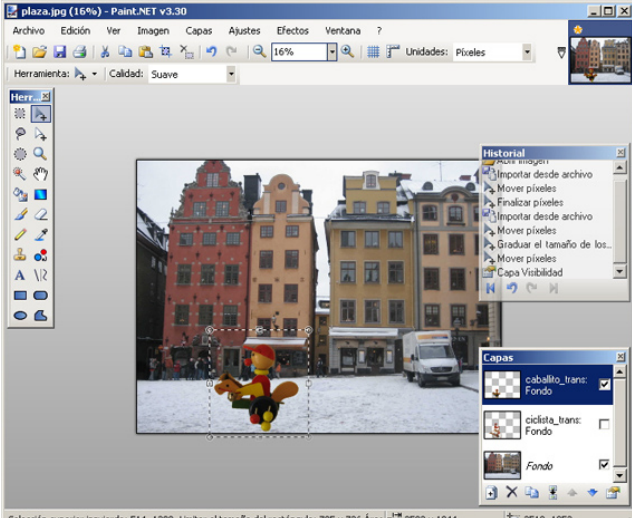
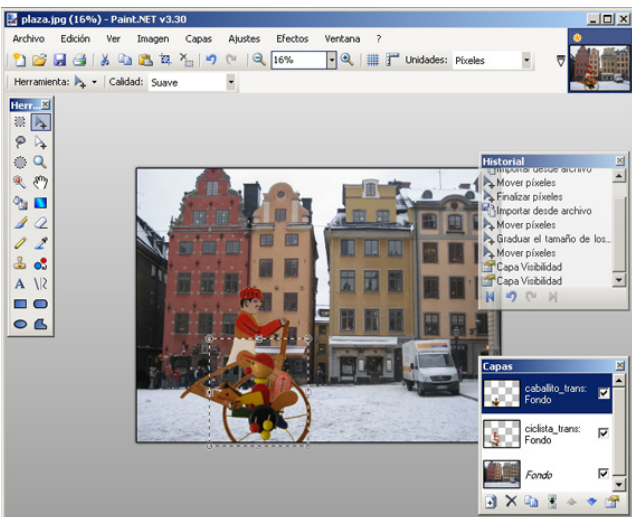



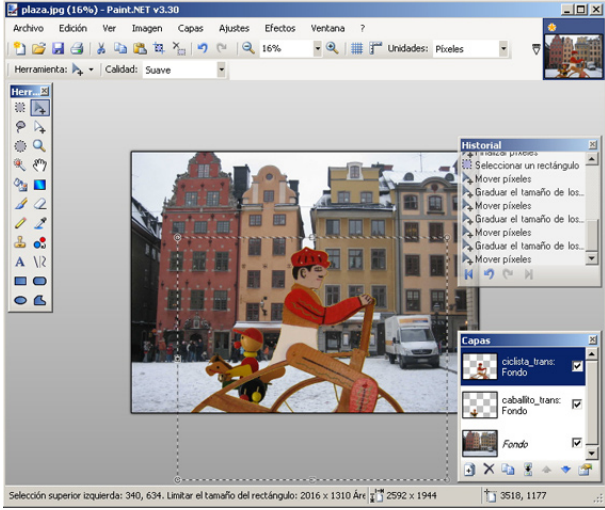

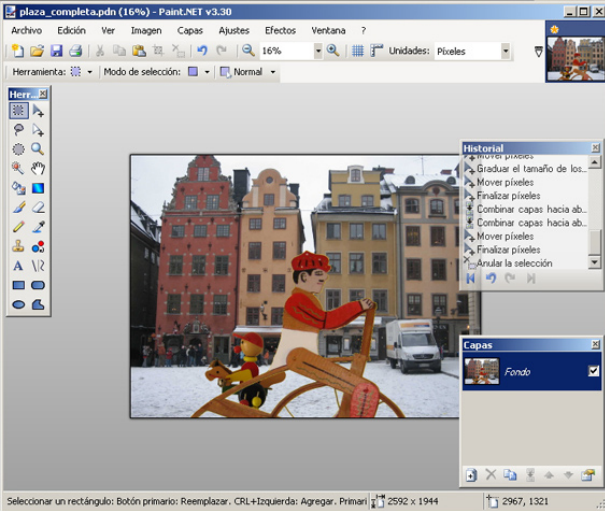
Imatge descarregable des de la versió web del material.

2. **Crear la imatge amb capes.** Pot fer-se en qualsevol ordre, però, com que és la primera que farem d'aquesta manera, val la pena començar per la capa del fons i anar creant les capes i posant-hi les imatges de baix a dalt.

Descripció del procés	Imatge
<p>El primer pas serà carregar la imatge plaza.jpg en Paint.NET.</p> <p>A la finestra de Capas podem veure la miniatura de la imatge assignada a la capa fondo.</p>	

Descripció del procés	Imatge
<p>Des del menú Capas anem a Importar desde archivo el ciclista directament a la capa.</p>	
<p>El resultat és l'aparició d'una nova capa amb la imatge carregada.</p>	
<p>La capa amb el ciclista és la capa activa (indicada en blau a la finestra de Capas). Degut que el ciclista té dimensions més petites que la capa, podem desplaçar-ho a voluntat amb el ratolí i tornar-lo a dimensionar amb els botons de la selecció. L'apropem al punt de vista del fotògraf. Encara que sembli que la part inferior del ciclista ha desaparegut, la informació continua a la imatge i si ho moguéssim en sentit contrari, apareixeria la roda sencera.</p>	

Descripció del procés	Imatge
<p>Repetirem l'acció per carregar la imatge. En aquest cas, hem portat el cavall més a prop del fotògraf.</p>	 <p>The screenshot shows the Paint.NET interface with a scene of a horse and a cyclist in a snowy square. The 'Capas' (Layers) panel on the right shows three layers: 'caballo_trans: Fondo', 'ciclista_trans: Fondo', and 'Fondo'. The 'caballo_trans' layer is selected and is being moved closer to the cyclist. The 'Historial' (History) panel shows recent actions like 'Importar desde archivo' and 'Mover píxeles'. The status bar at the bottom indicates the selection area: 'Selección superior izquierda: 1058, 920. Limitar el tamaño del rectángulo: 1407 x 1024 Área: 2592 x 1944'.</p>
<p>Si volguéssim que la imatge aparegués darrera del ciclista, hauríem de reduir la mida de la imatge i situar-lo a la seva nova ubicació respecte de la plaça.</p> <p>Potser aniria bé amagar el ciclista per poder moure el cavall amb tranquil·litat. Per amagar-lo cal desmarcar la casella de la capa del ciclista (la capa seleccionada és la que s'indica en blau, les capes visibles tenen la casella indicada).</p>	 <p>The screenshot shows the same scene, but the 'ciclista_trans' layer is now hidden (indicated by a greyed-out checkbox in the 'Capas' panel). The 'caballo_trans' layer is selected and is being moved. The 'Historial' panel shows additional actions like 'Graduar el tamaño de los...' and 'Capa Visibilidad'. The status bar at the bottom indicates the selection area: 'Selección superior izquierda: 514, 1208. Limitar el tamaño del rectángulo: 705 x 736 Área: 2592 x 1944'.</p>
<p>Un cop situat al seu lloc, podem mostrar el ciclista una altra vegada.</p>	 <p>The screenshot shows the scene with the 'ciclista_trans' layer now visible (checkbox checked) and the 'caballo_trans' layer still selected. The 'Historial' panel shows actions like 'Capa Visibilidad'. The status bar at the bottom indicates the selection area: 'Selección superior izquierda: 514, 1208. Limitar el tamaño del rectángulo: 705 x 736 Área: 2592 x 1944'.</p>

Descripció del procés	Imatge
<p>Per moure el ciclista, el portarem a dalt baixant la capa de la imatge del cavall. S'ha d'utilitzar el botó de desplaçament.</p>	
<p>Una vegada al davant, ho dimensionem i movem per la plaça fins que arribi al seu lloc definitiu.</p>	
<p>Val la pena guardar el nostre arxiu de capes final (en format pdn) per si volem editar-ho després mantenint tota la informació de les parts visibles de les capes. Després, per poder incorporar la nostra imatge a una web, o enviar-la a un laboratori per imprimir-la, haurem de passar-la a un format estàndard com jpg.</p> <p>El format jpg no admet capes. Per tant, prèviament anem a Combinar las capas hacia abajo.</p>	
<p>A la finestra de capes se'ns indica la capa única definitiva que emmagatzemem en jpg.</p>	

Imatge final



Pots descarregar la imatge final obtinguda des de la versió web del material.

Un treball combinat

L'edició de fotografies acostuma a requerir l'ús de moltes de les eines que els programes incorporen, un cert coneixement de les característiques de les imatges i molta imaginació.

Una feina familiar

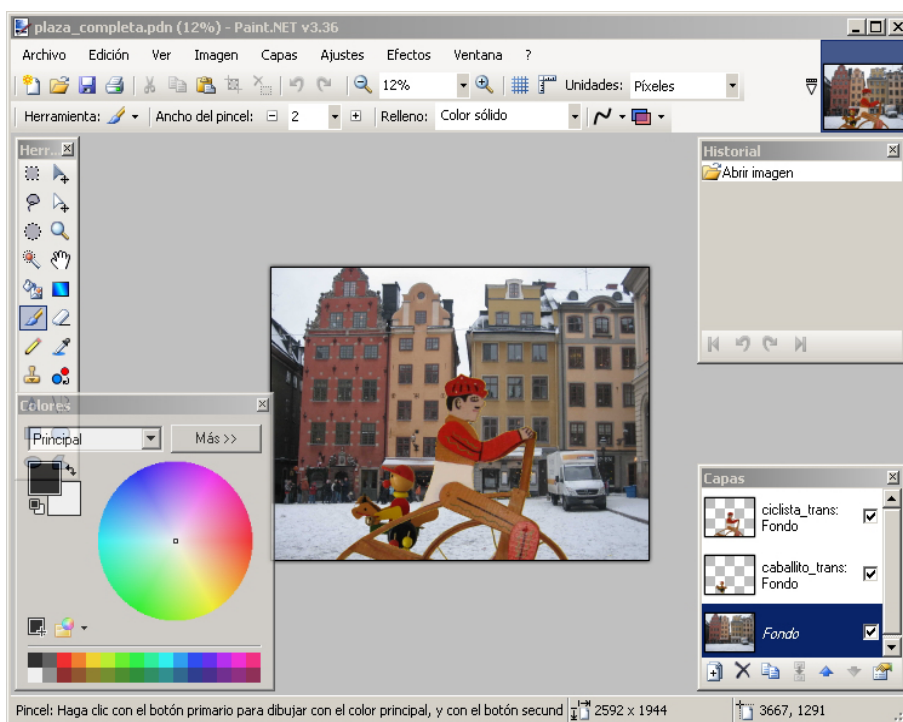
Ens proposem una feina:



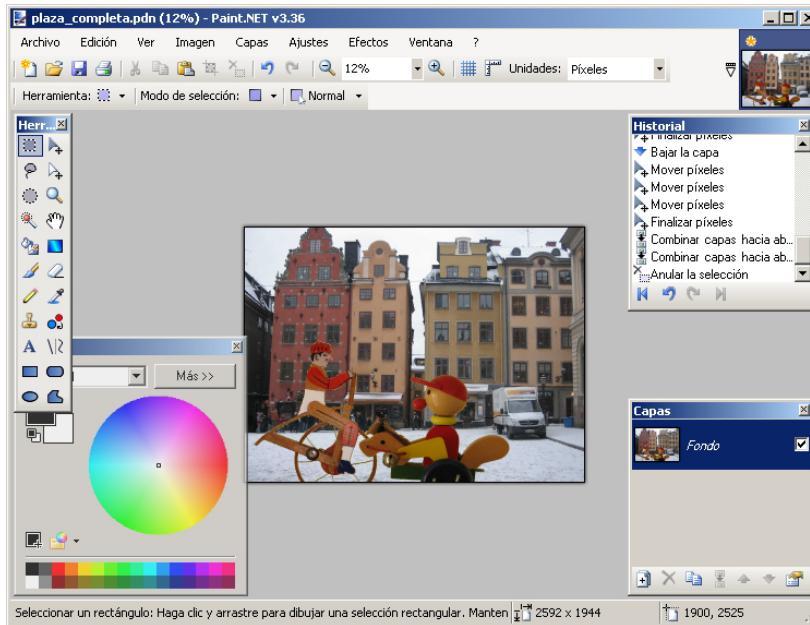
Hem explicat al nostre nebot que, per Nadal, les joguines que tenim penjades al menjador cobren vida, van a Estocolm i es passegen per la **Gamla Stan**, i que és un costum que tenen des de fa anys i panys. Ell ja ha vist la fotografia en color **plaza_completa.jpg** que hem fet anteriorment. Ara construirem una altra foto amb aspecte d'antiga.

Per a això, “envellirem” una fotografia manipulada.

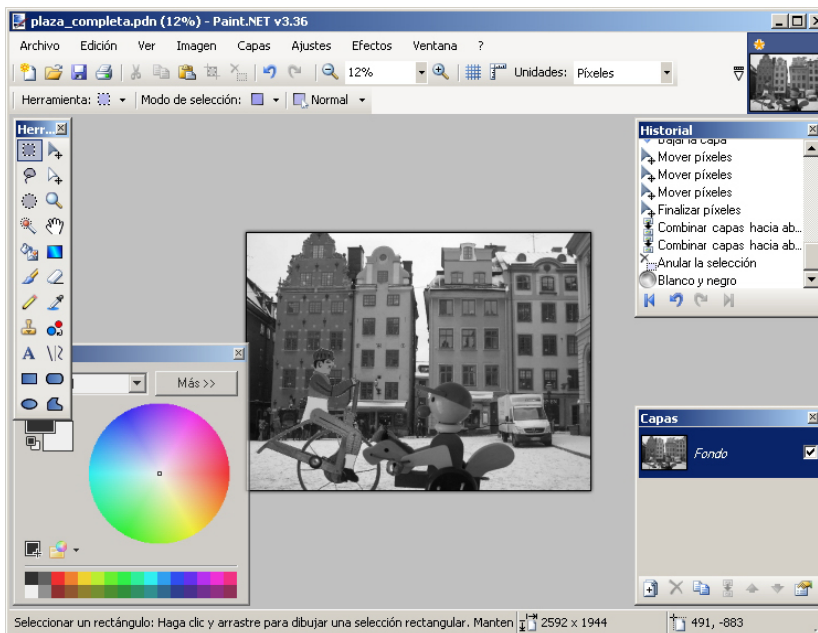
1. Carregarem la imatge **plaza_completa.pdn** que havíem desat abans.



2. Podem manipular el ciclista i el cavallet per deixar-los en una altra posició. Després, **combinem** les tres capes cap avall.



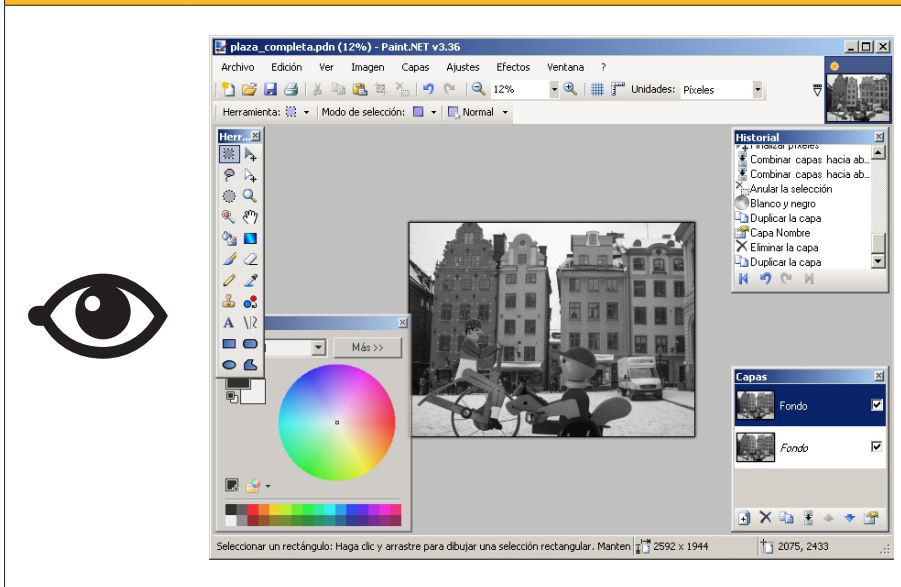
3. Per simular antiguitat, el primer pas és convertir la imatge en **blanc i negre** (Ajustaments ---> Blanc i negre).



4. La fotografia encara té un aspecte molt modern. Les emulsions fotogràfiques de principis del segle passat tenien un aspecte més granulat. Ho simularem afegint-hi **soroll** a la imatge. Ho farem en una nova capa amb la imatge. Per tant, hem de **duplicar la capa**.



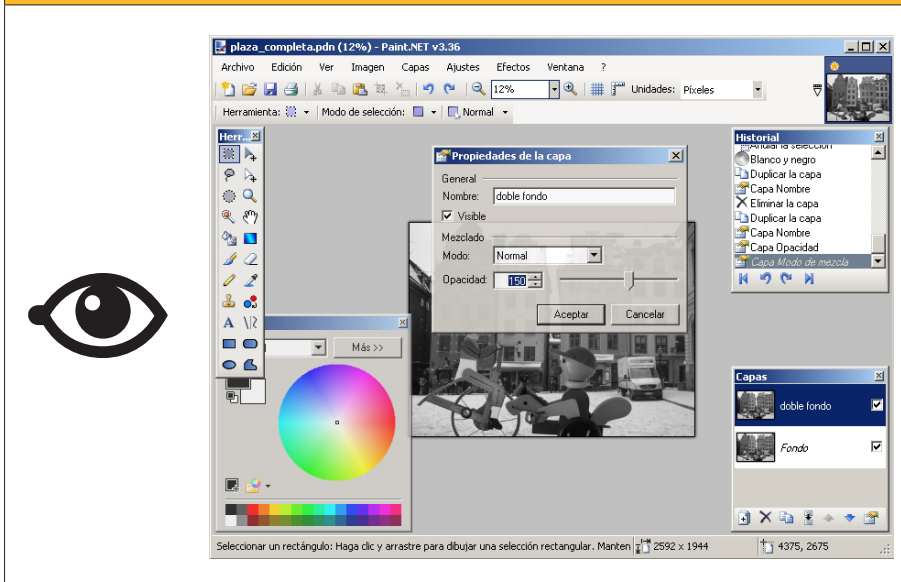
Duplicar capa



5. La capa creada és opaca i tapa completament la inferior. Ara en modificarem les propietats i en disminuïrem l'opacitat. Per a això, fem servir les **Propietats de la capa**.



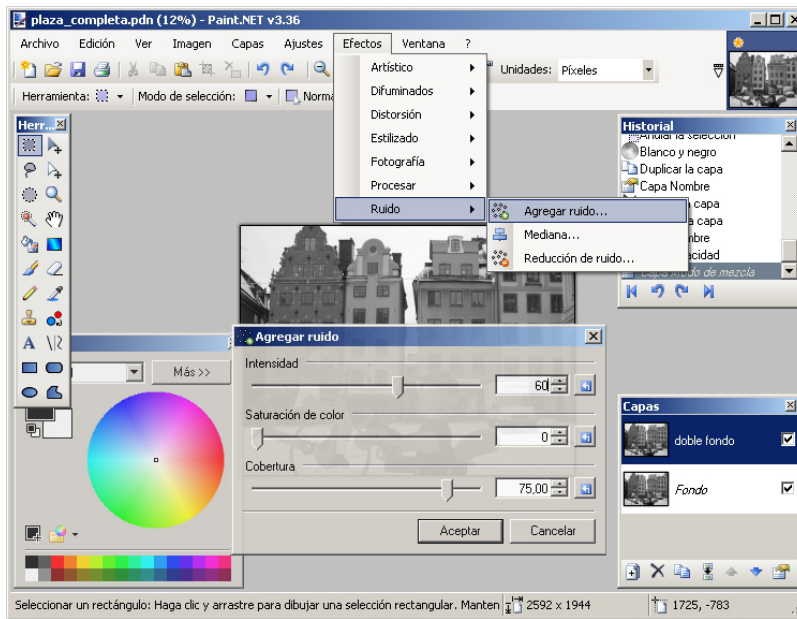
Modificar propietats



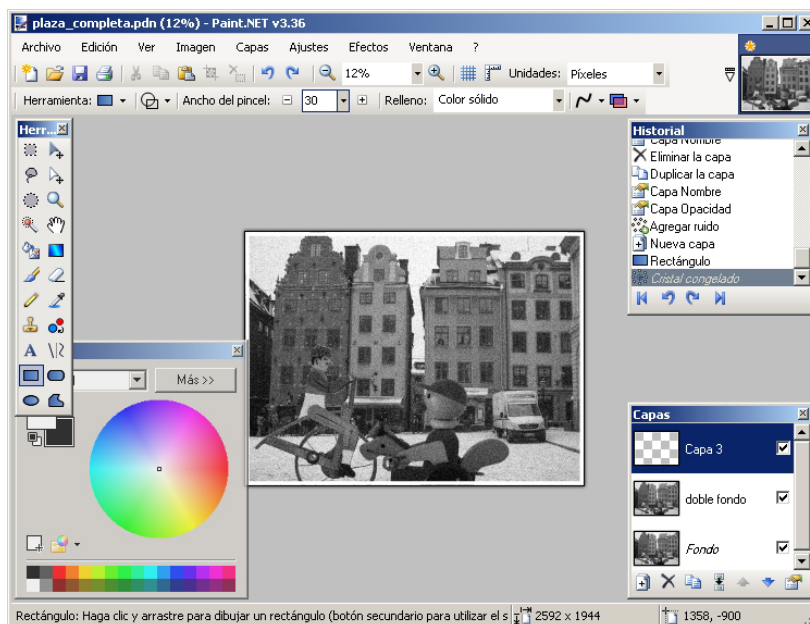
També hem aprofitat per canviar el nom de la capa per **dobles fons**.

6. Ara simularem el **gra gros** de la pel·lícula amb l'efecte Soroll ---> **Afegeix soroll**. Manipularem els controls lliscants fins a obtenir uns resultats que ens agradin. La **saturació** (color), la baixem a **0**. La **intensitat** (mida dels

punts de soroll), la deixem en un **60** i la **cobertura** (densitat de punts de soroll), en un **75**.

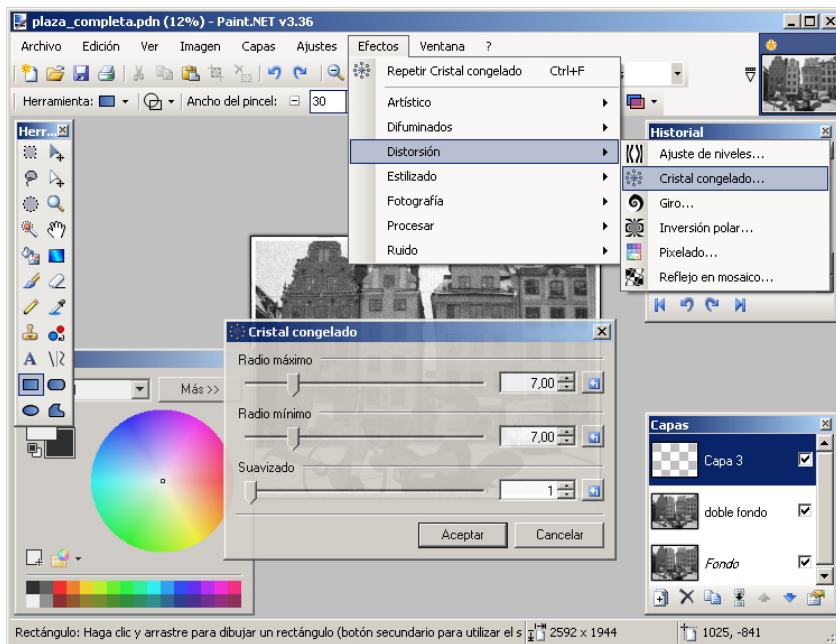


- La fotografia té aspecte d'haver estat feta fa temps, però encara es veu molt ben conservada. Ara la "maltractarem" una mica, com si durant un temps hagués estat transportada en una cartera de butxaca. La deixarem amb les vores una mica deteriorades i amb algun plec marcat. En una nova capa (**capa 3**), amb l'eina **rectangle**, dibuixant **només el contorn**, amb un gruix de 30 píxels i en color blanc, hem dibuixat un petit marc.

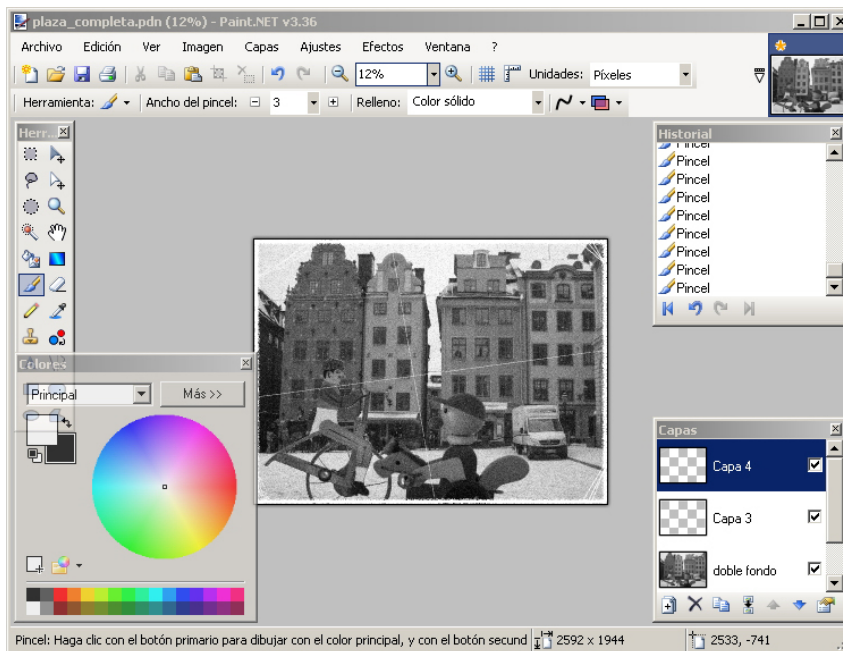


- Ara simulem que aquest marc està fregat. Farem servir l'efecte **Distorsió** ---> **Vidre congelat**. També per assaig i error, fixem els **radis** (tots

dos al mateix valor) i el **suavitzat** (mínim perquè hi hagi un salt bruscat entre el marc i la imatge).

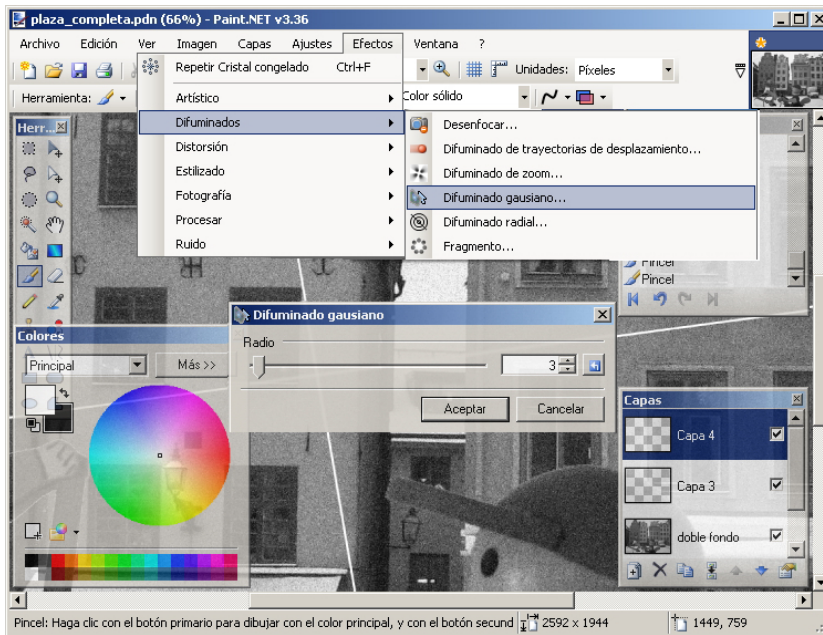


- Finalment, hi afegim les marques d'alguns plecs. Ho farem en una nova capa (**capa 4**). En aquesta, amb l'eina **pinzell** i l'eina **línies**, dibuixem unes línies que simulin petits doblecs als cantons i algun plec pel centre de la figura.



- Els plecs reals de les fotografies no són línies tan ben definides com les "arrugues" que hem fet nosaltres. Per donar-hi més realisme, les desenfocarem amb l'efecte **Difuminat** ---> **Difuminat gaussià**, que

desdibuixa les vores de les línies (per veure correctament l'efecte, és convenient augmentar la visió de la imatge).



11. Sembla que hem acabat la feina amb les capes (com sempre, val la pena desar el fitxer amb format **pdn**) i ara **combinarem les capes cap avall**.



Combinar les capes

Seleccionar un rectángulo: Haga clic y arrastre para dibujar una selección rectangular. Mantenga...

12. Ara ja podem desar la nostra imatge amb format **jpg** i imprimir-la.

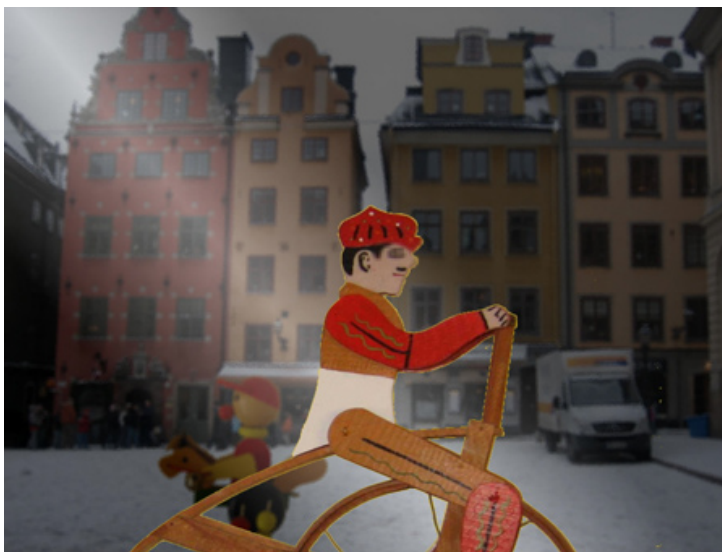


Imatge descarregable des de la versió web del material.

Evidentment, haurem de muntar la fotografia darrere d'un vidre perquè el nostre nebot no vegi que les "arrugues", els "escrostonats" i els "plecs" estan perfectament impresos en un esplèndid paper fotogràfic d'última generació.

Activitats

1. Recupera la imatge **plaza_completa.pdn**. Simula que la foto s'ha fet al vespre des d'un local amb paret de vidre gebrada pel fred. Mentre que el cavallet és al carrer, el ciclista és dins del local. El ciclista vol romandre en l'anonimat i se li ha de pixelar la cara. El resultat hauria de ser com ara aquest:



Imatge descarregable des de la versió web del material.



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.

2. Simula una taula sobre la qual s'han tirat, desordenadament, una sèrie de fotografies (les fotografies a utilitzar les pots descarregar des de la versió web del material). El resultat ha de ser una cosa semblant a:



Imatge descarregable des de la versió web del material.



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.

Tractament multimèdia

EDICIÓ I MESCLA DE SO

L'edició de so inclou gran quantitat de tasques molt diverses. Al mòdul anterior ja vam modificar els sons que havíem gravat directament amb el micròfon. Canviem la durada, eliminem seccions d'un so i treballem amb diversos fitxers per obtenir un producte final a base de crear una seqüència de segments d'àudio provinents de fitxers diferents. Es tracta d'un tipus d'edició molt bàsic. S'hi pot afegir l'edició per **efectes de so**.

Com en el cas dels efectes de les imatges, els **efectes** de so són funcions matemàtiques que tracten els valors de les mostres de so per modificar-los, i en el seu disseny, s'han hagut d'estudiar, profundament, els fenòmens físics associats a les ones.

Ex.

Vegem com es fa la creació d'un ressò.

El cervell és capaç de separar seqüències de so. Quan dos sons són iguals, el cervell assumeix que es tracta del mateix so i, en funció de la diferència de temps amb què arriba a una orella i a l'altra, ens fem la idea de la posició de la font del so.

Quan el desfasament entre les dues ones és de 0,1 segons o més, el cervell és capaç de tractar-les independentment, i el que escoltem s'interpreta com un eco.

Crear un ressò serà, doncs, barrejar una còpia de la pista de so sobre l'original, però amb un cert desfasament, de 0,1 segons o més.

L'estudi de les qualitats de les ones generades en diferents situacions ha permès la creació dels efectes de so que podem aplicar només seleccionant una opció del menú de l'**Audacity** i assignant valors als paràmetres de la modificació.

L'altra part de les tasques per aconseguir fitxers de so de qualitat està en les mescles: partir de nombroses pistes de so gravades de manera independent per obtenir un producte final continu en el qual els sons no només se succeeixen, sinó que se superposen amb diferents intensitats per generar la mescla final. Al llarg d'aquest tema, treballarem amb les eines que permeten obtenir aquests fitxers d'àudio.

Edició i efectes

Les possibilitats que ofereixen els programes d'edició sempre són moltes més que les que es poden desenvolupar en els temes. Val la pena veure alguns

exemples que ens mostrin les possibilitats i, sobretot, ens puguin picar una mica la curiositat. El temps que hi dediquem serà una bona inversió de cara a obtenir bons resultats.

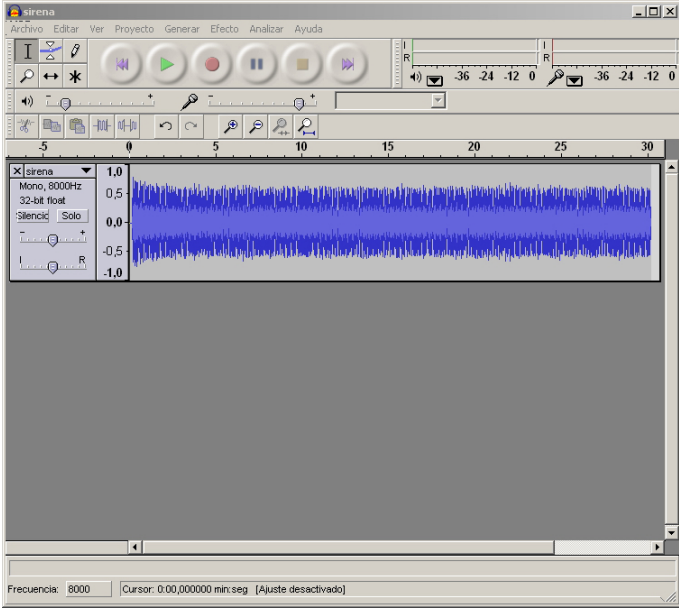
Una font de so en moviment

Els efectes de so, com hem vist en la introducció del tema, es poden utilitzar per simular situacions reals. En el nostre cas, **simularem que som en un carrer per on passa una ambulància**.

Disposem, per a això, d'un fitxer **sirena.mp3** que hem gravat durant 30 segons anant a l'interior d'una ambulància.

Sirena

Pots escoltar el so des de la versió web del material.



L'aspecte que té quan es carrega a l'**Audacity** és el d'una ona d'amplitud uniforme.

El to del so (efecte Doppler)

Una de les característiques físiques de les ones és que, si l'objecte emissor d'ones està en moviment, el to del so (la freqüència de l'ona) que percep l'espectador és més agut quan el moviment és d'aproximació i més greu quan és d'allunyament. Aquest fenomen es coneix com **efecte Doppler** i s'aprecia millor com més gran és la velocitat de l'emissor del so, per exemple, quan estem aturats al voral d'una carretera per la qual passen cotxes a gran velocitat o en una estació on un tren no s'atura.

Per simular aquest efecte, dividirem el so en dues parts de 15 segons cadascuna. La primera part (0"-15") suposarem que és la d'acostament; la segona (15"-30") serà la d'allunyament.

1. Amb l'eina de selecció, seleccionem els primers 15" de la pista.

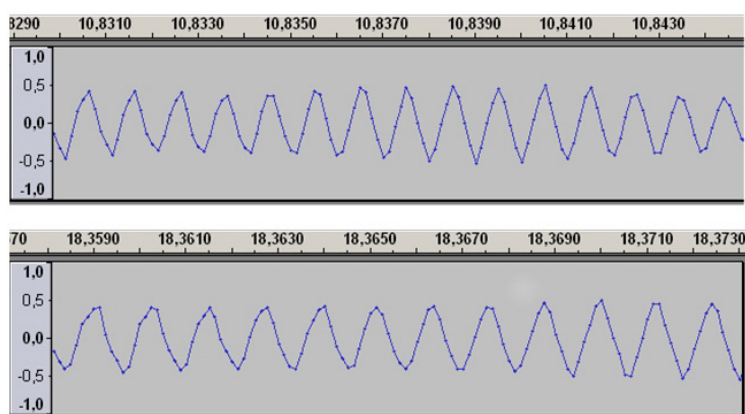


Selecció de pista

2. I obrim el menú **Efectes --> Canvia el to**. Com que l'única cosa que volem fer és augmentar-lo, no ens preocuparem de la nota ni de la freqüència i farem un canvi percentual (el 10%).

- Encara que l'àrea que apareix seleccionada al final és menor, la modificació del to s'estén durant els 15 primers segons. Ara repetim l'operació amb la segona part de la pista, però disminuint el to un 10%.

Podem comprovar, augmentant la resolució amb **Zoom apropa**, que les ones estan més comprimides a l'esquerra del segon 15,00 que a la dreta.



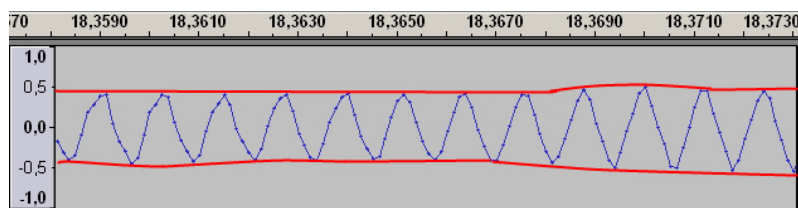
L'amplitud del so (l'envolupant d'ona)

Una altra de les característiques del so és que el seu volum (amplitud de l'ona) disminueix amb la distància.



Pots escoltar el so des de la versió web del material.

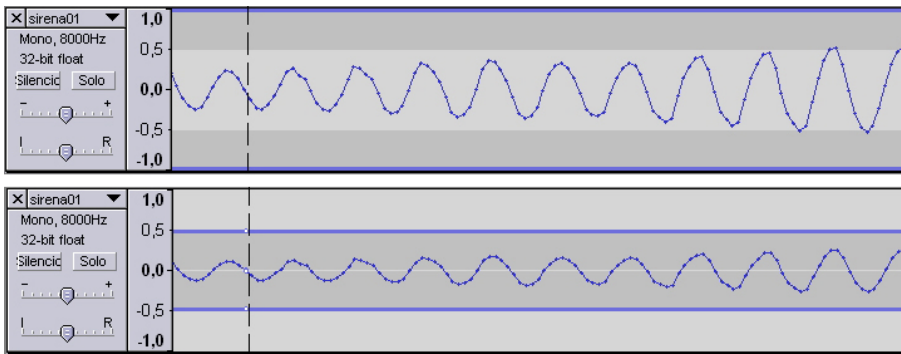
Es defineix com **envolupant** la corba que és tangent a totes les ones en els punts de màxima amplitud.



L'envolupant és la corba tangent als màxims d'ona.

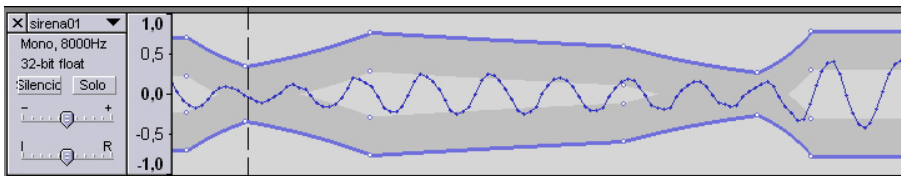
Per treballar amb l'amplitud global del so, l'**Audacity** facilita el control amb l'**eina d'envolupant**, que, quan se selecciona, mostra unes bandes blaves al **+1**, **-1** de la pista. Per comoditat de l'usuari, l'eina controla el valor relatiu de l'envolupant en cada punt. Si fem clic en un punt d'una banda blava i desplaçem cap amunt o cap avall, totes les ones es desplacen proporcionalment al moviment que hem fet.





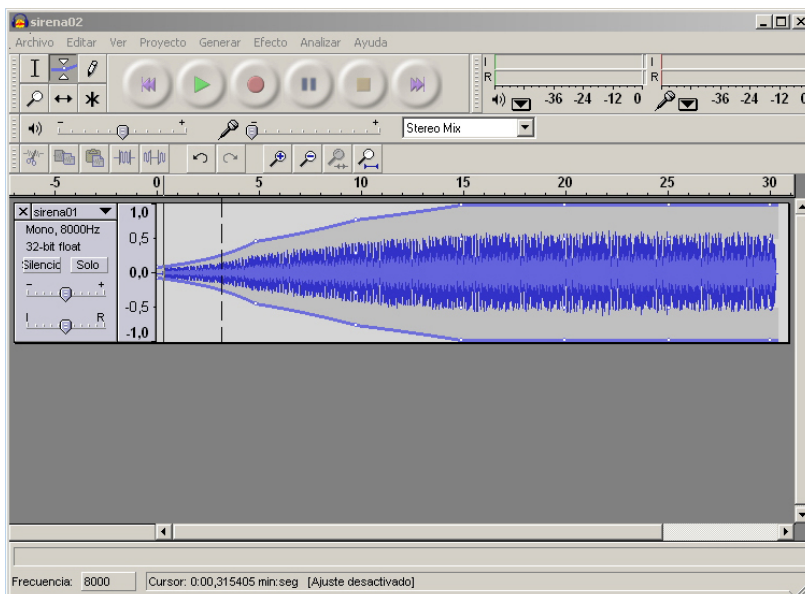
Al lloc on es marca amb l'eina d'envolupant, apareixen uns punts de control, la posició dels quals es pot modificar en qualsevol moment.

Es poden marcar diversos punts de control al llarg de la pista i modificar-los de manera independent. L'envolupant s'interpol·la entre els punts de control. D'aquesta manera, s'eviten brusquedats de volum accidentals.

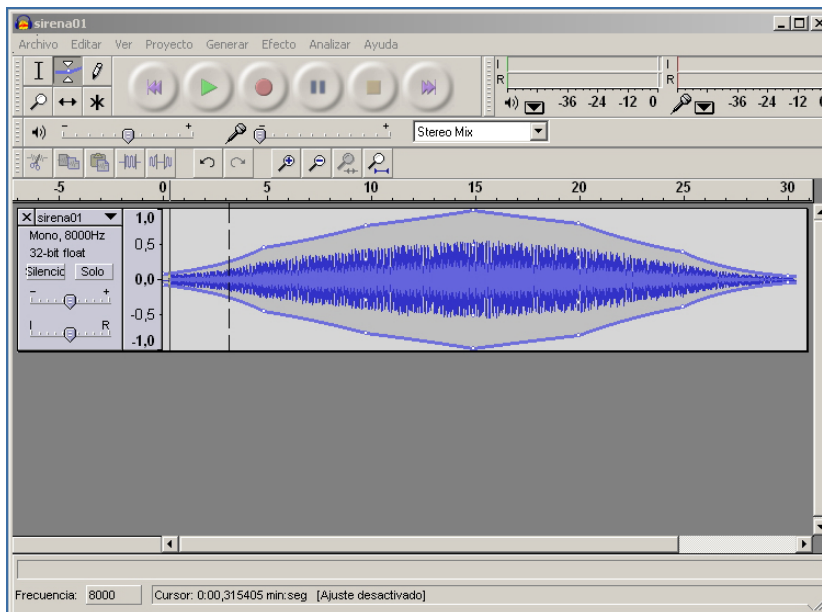


Ara aplicarem el tractament de l'envolupant per simular els canvis de volum associats a la modificació de la posició de l'ambulància. Encara que la intensitat d'un so es modifica segons el quadrat de la distància, crearem l'efecte només per aproximació.

1. Seleccionarem l'eina d'envolupant i marcarem set punts (cada 5 segons) per dividir l'ona en 6 trams de 5" cadascun. Tractarem cada tram d'una manera lineal. Com que hem de fer veure que, al principi, l'ambulància era molt lluny i s'ha anat aproximant, disminuïrem l'envolupant fins a gairebé 0 en el punt de control 0", la disminuïrem una mica menys en el punt 5" i la disminuïrem molt poc als 10".



- Després, es repeteix el procés d'una manera simètrica entre els 15" i els 30", la qual cosa dona com a resultat una envoltant afusada.



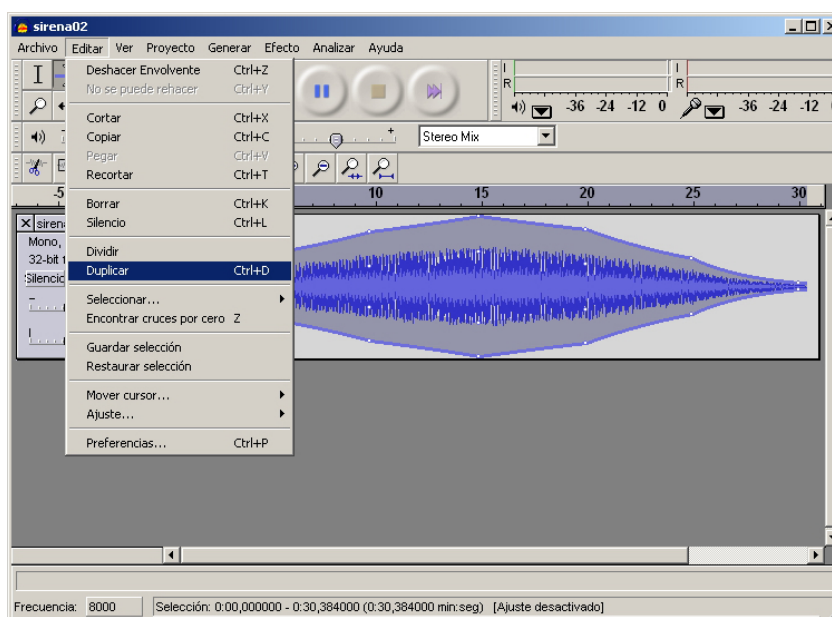
Pots escoltar el so des de la versió web del material.

El so i l'espai (els canals de so)

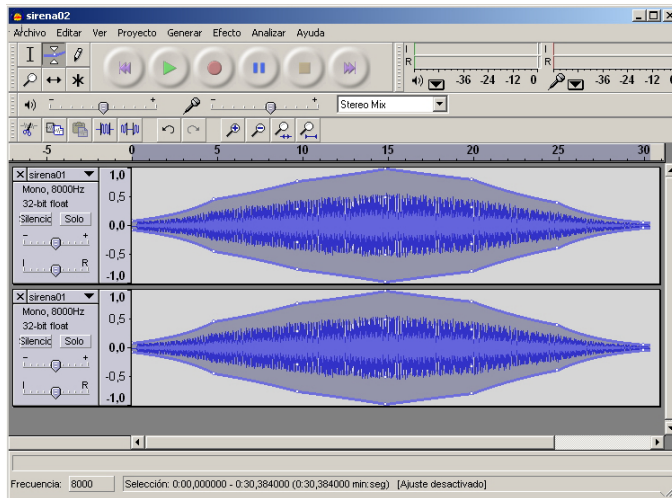
Per acabar amb el nostre exemple, si la font de so està en moviment, probablement la sentirem més forta amb una orella que amb l'altra perquè el nostre cap fa "ombra" a les ones i, si creua per davant de nosaltres, anirà variant la intensitat amb què es percep el so en cada orella.

Aquestes modificacions s'han de fer, també, amb la envoltant d'ona, però utilitzant dues pistes, una per al canal esquerre i una altra per al dret.

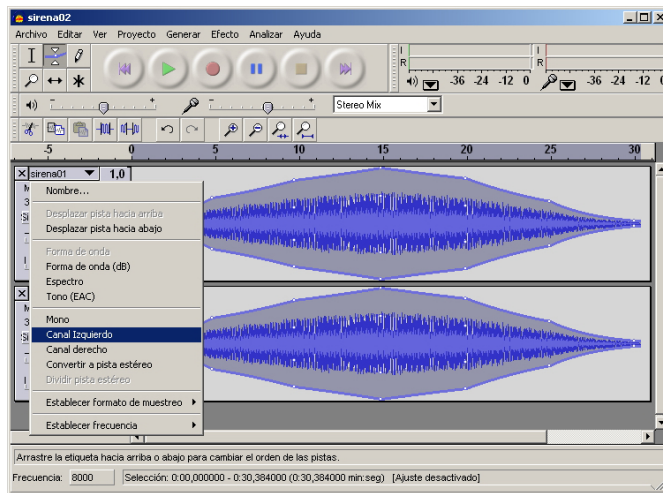
- Seleccionarem la pista i la duplicarem (menú Edició --> Duplica).



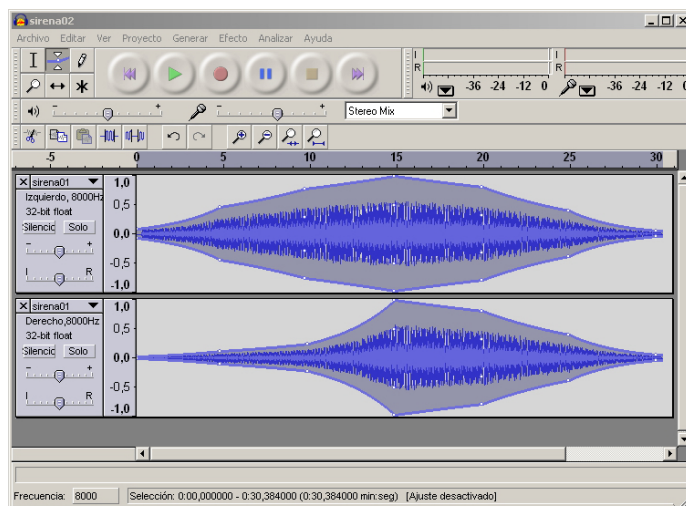
2. El resultat seran dues pistes idèntiques sobre la taula d'edició.



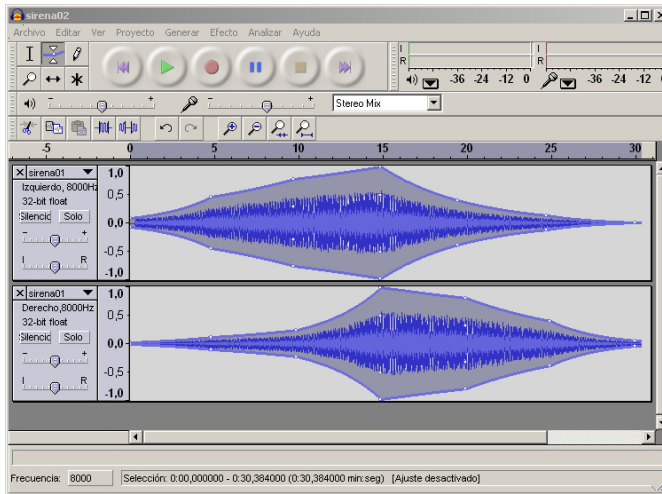
3. A una de les pistes assignarem el **canal esquerre** mitjançant el seu desplegable de capçalera de pista. A l'altra pista assignarem, de la mateixa manera, el **canal dret**.



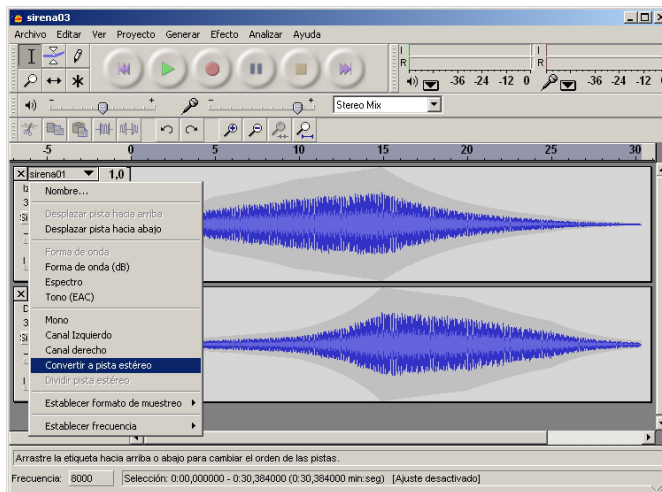
4. Suposarem que l'ambulància venia per l'esquerra, de manera que el canal dret s'ha de disminuir en els primers 15".



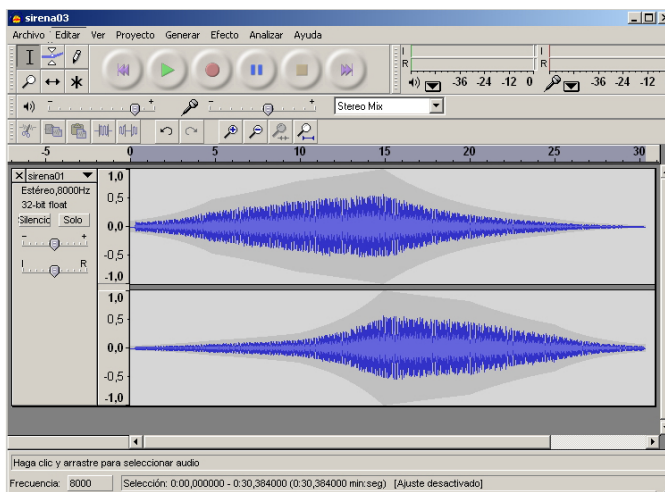
5. I disminuïrem el canal esquerre, simètricament, en la segona meitat del temps.



6. Per acabar la feina només cal transformar les dues pistes mono en una pista estèreo. Al desplegable de qualsevol de les dues pistes, hem d'escollir **Converteix en pista estèreo**.



7. El resultat serà reunir les dues pistes sota una mateixa capçalera.



- Finalment, desarem el projecte (per si el volem continuar editant en un altre moment) i podem generar el fitxer final estèreo exportant a mp3 o wav.



Pots escoltar el so des de la versió web del material.

Edició i mescles

L'altre gran apartat de l'edició són les mescles de so. Als estudis de gravació, als concerts i a les obres de teatre en grans sales, un tècnic de so controla una taula de mescles. A aquesta taula arriben els canals d'àudio d'entrada i es determina la contribució de cada entrada a les sortides. Encara que tots els instruments d'un conjunt emetin el seu senyal al màxim volum, des de la taula de mescles es determina que la guitarra solista tingui el protagonisme i que la percussió acompanyant passi a un segon pla. Fins i tot la veu xiuxiuejant de la cantant es pot destacar per sobre d'alguns instruments estridents.

Els programes d'edició de so permeten generar fitxers de sortida barrejant diverses pistes d'entrada.

Com en el subtema anterior, farem servir un exemple per veure algunes de les possibilitats de les mescles: **simular el so ambiental d'un carrer de la perifèria de la ciutat, prop d'una estació de tren i en obres.**

Els fitxers de la mescla

Una primera tasca és seleccionar els sons que farem servir per crear l'ambient i comprovar-ne les característiques. Decidirem la durada de la mescla i la importància de cada pista de so a la sortida.

Per crear el so del carrer en obres, disposem de quatre fitxers, que podràs escoltar des de la versió web del material.

Com que l'ambient que volem crear és el d'un carrer, el so principal serà el del trànsit i de fons, continu, s'ha de reproduir el de la maquinària de les obres.

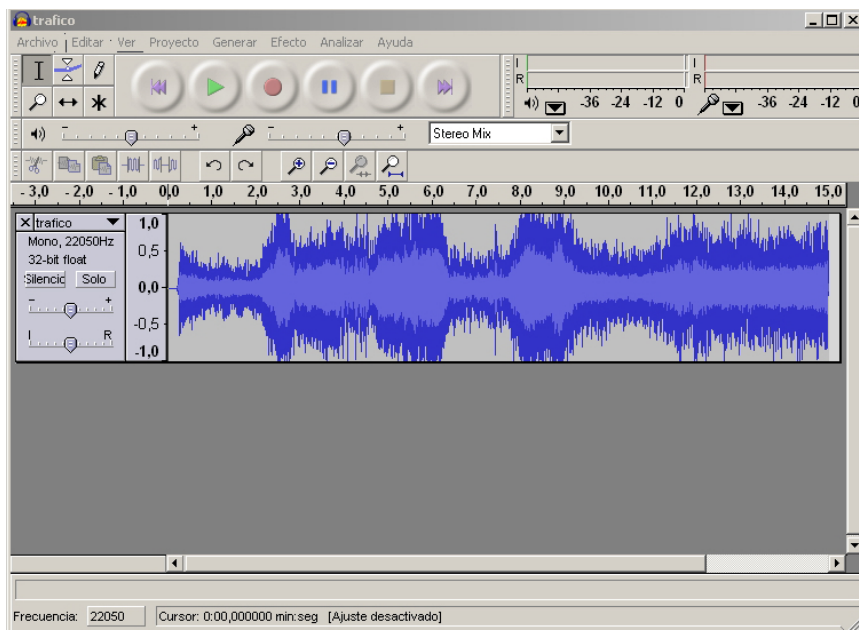
Durant la simulació, haurà de passar un tren i, en un moment o altre, un automòbil proper tocarà el clàxon.

La durada, l'establirem en més d'un minut perquè el so del tren, que ha d'estar contingut com un episodi d'ambient, ja té una durada de 30".

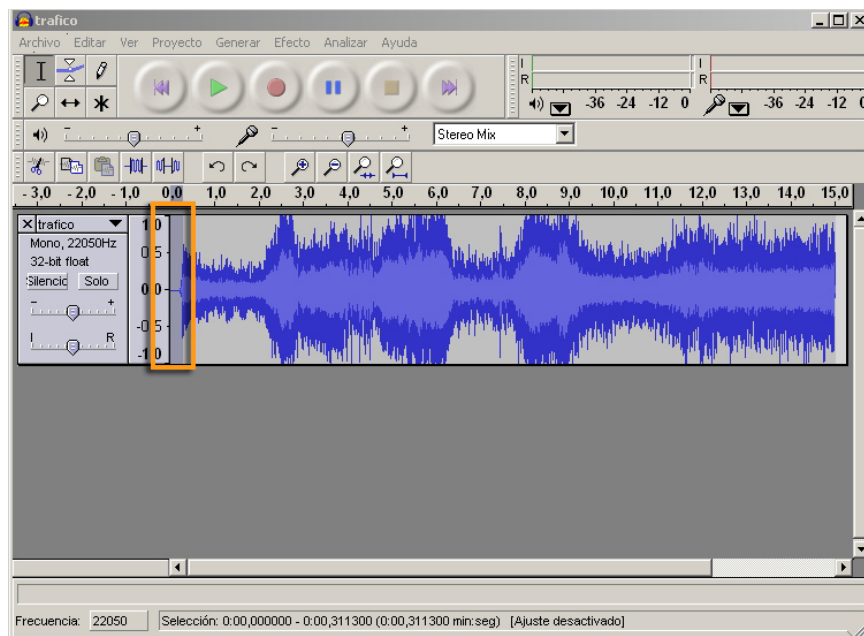
Mesclant les pistes

Les primeres accions que hem de fer són carregar les pistes de so que han d'ocupar el minut i aconseguir que tinguin aquesta durada. Per a això, les repetirem les vegades necessàries per tal que ocupin més d'un minut i després retallarem per ajustar el temps.

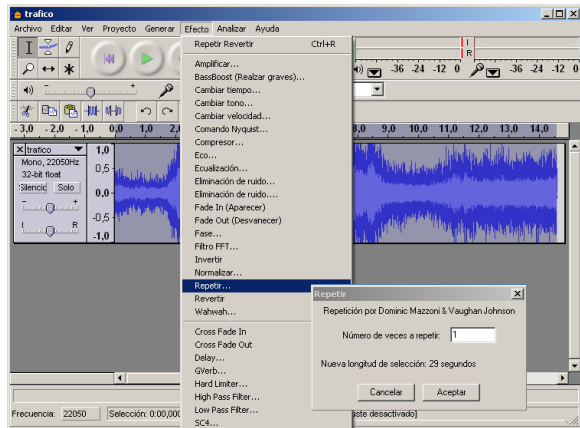
- Carregarem el so **trafico.mp3**. Veiem que les primeres dècimes de segon corresponen a un silenci.



- Si repetíssim diverses vegades aquesta pista encadenant-la, cada inici quedaria marcat per aquest silenci. Hem d'aconseguir que el principi i el final del so tinguin una amplitud semblant. Seleccionarem, amb l'eina de selecció, les primeres dècimes i les tallarem amb l'eina Talla:



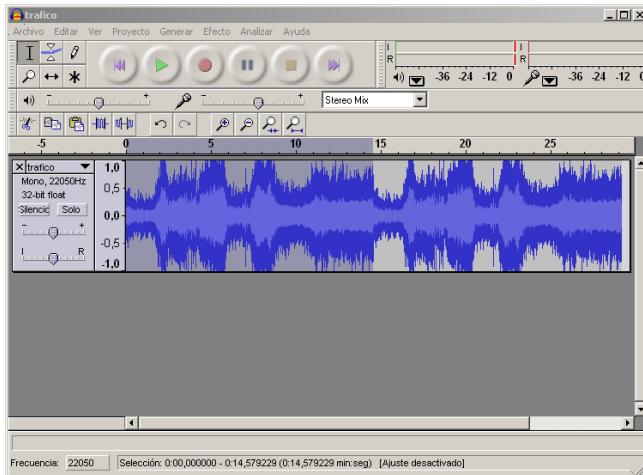
- Com que l'inici i el final tenen diferents amplituds, es notaria també un salt d'intensitat. Una manera de corregir això és fer que cada seqüència de so comenci, exactament, com finalitza l'anterior. Ho aconseguirem duplicant la seqüència i fent que una part sigui simètrica de l'altra.



Repetim una vegada la seqüència.

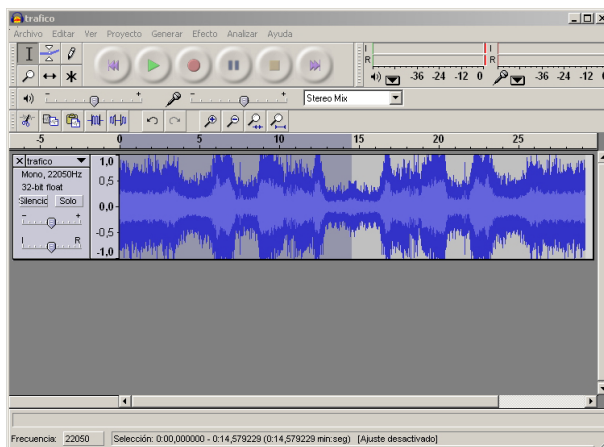
- Un cop duplicada, queda seleccionada la seqüència original, mentre que la repetició no ho està.

Duplicació de la seqüència



Repetim una vegada la seqüència.

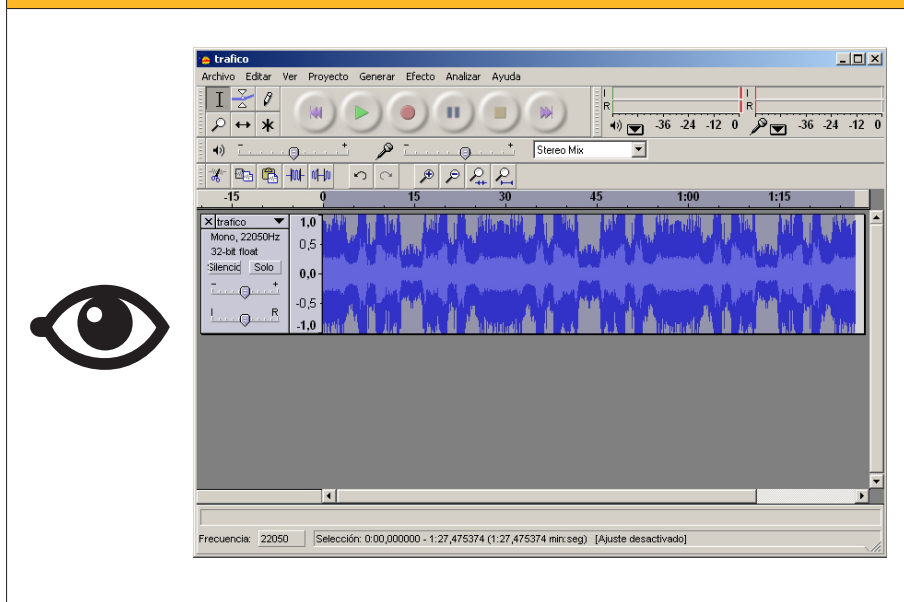
- Aprofitarem que està seleccionada exactament per invertir-la (**Efecte --> Reverteix**).



Les dues parts de la pista mostren simetria respecte del temps.

- Ara podem allargar la pista (**Efecte --> Repeteix**) fins a assolir una longitud superior al minut. Com que la pista actual té uns 29", la repetirem dues vegades més i obtindrem una durada de 87".

Allargar la durada

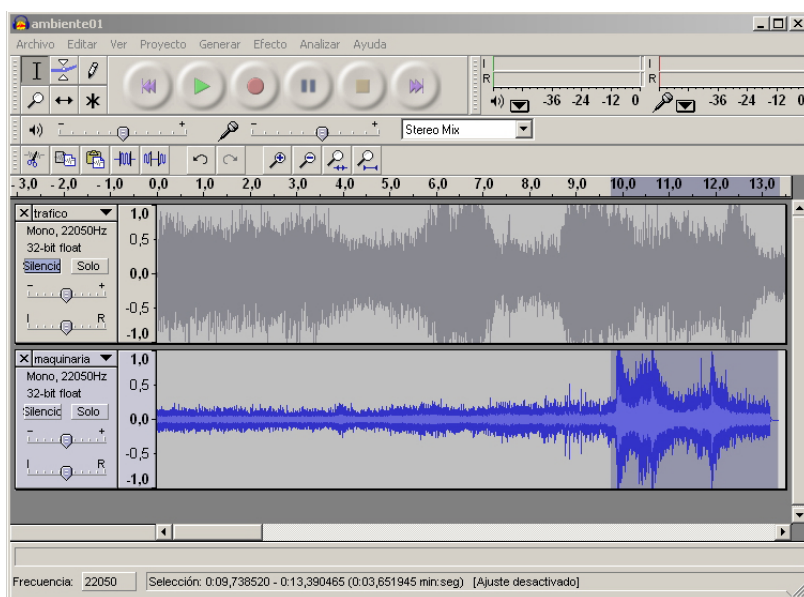


- La segona fase és importar el so **maquinaria.mp3** i adequar-lo a les nostres necessitats. El so té dues parts ben diferenciades, una inicial de repicadissa de martells pneumàtics llunyans i una final amb sorolls irreconeixibles molt propers. Seleccionarem i eliminarem aquesta segona part.



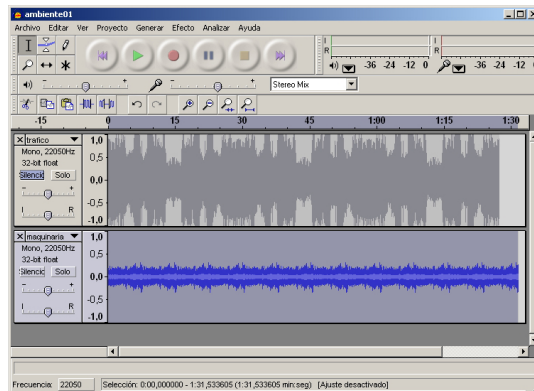
Repetir trànsit

Pots escoltar el so des de la versió web del material.



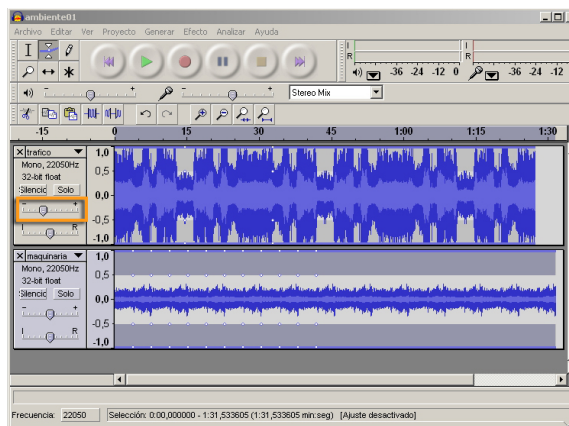
- La part que ens queda és bastant uniforme i s'escoltarà de fons. No cal que ens preocupem dels salts de reproducció; podem repetir-la directament fins arribar als 87" o més enllà.

Ambient

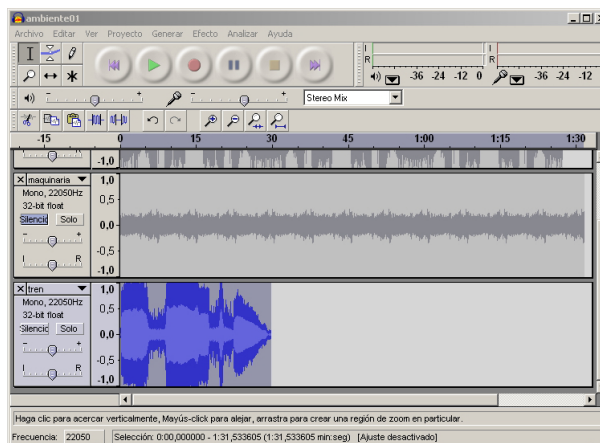


9. Ara podem escoltar els sons conjuntament. Si el so del trànsit tapa massa el de les obres, el podem disminuir globalment amb el control de volum de so associat a la pista.

Mescla

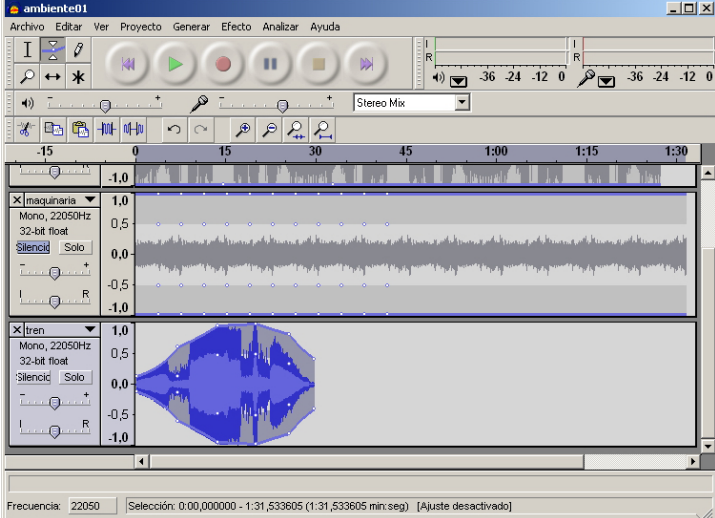


10. Ara tractarem el tren. L'importem a la taula de mescles i silenciem les altres dues pistes.



11. Com que volem simular que el tren s'acosta i se'n va, en modificarem l'envolupant.

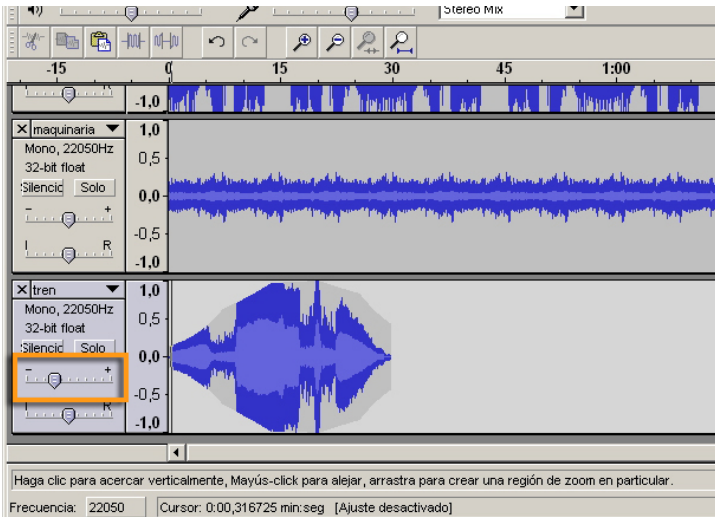
Envolupant



The screenshot shows the Audacity interface with two tracks: 'maquinaria' and 'tren'. The 'tren' track is selected, and its waveform is highlighted in blue. The 'Envelope' tool is being used to shape the volume of the train sound, creating a smooth rise and fall. The 'maquinaria' track shows a steady, low-level noise. The interface includes a menu bar, a toolbar with playback controls, and a timeline at the bottom.

12. A la part central de la pista, el so del tren pot ofegar el del trànsit rodant. Potser és interessant disminuir una mica el volum associat a la pista.

Volum

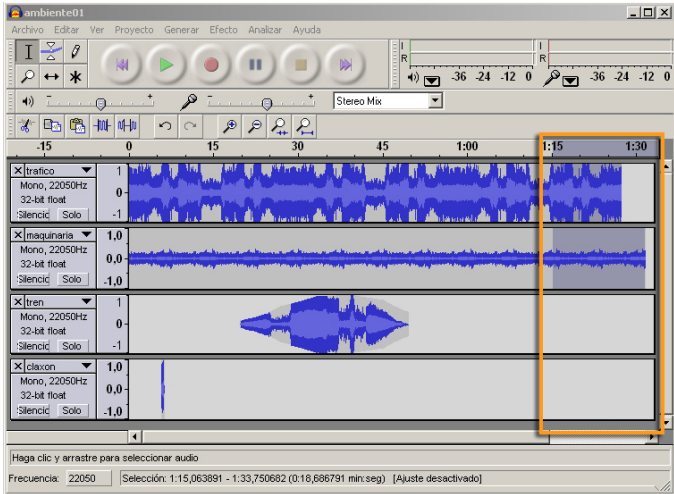


This screenshot shows the same Audacity interface, but with the volume envelope for the 'tren' track being modified. The volume is being lowered in the center of the track to prevent it from overpowering the 'maquinaria' track. The volume envelope is shown as a blue line that dips down in the middle. The 'maquinaria' track remains unchanged. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a timeline.

13. Ara desplaçarem la pista del tren respecte a les altres inserint uns 20". Per a això, posem el cursor al moment 20" i alineem el so amb el cursor (**Projecte ---> Alinea i mou el cursor ---> Alinea amb el cursor**).

- Ara cal redimensionar les pistes perquè totes finalitzin al mateix temps. Deixarem el nostre ambient de carrer en una durada d'1' 15". N'hi haurà prou de seleccionar des d'aquest moment fins al final (estemem la selecció a totes les pistes) i tallar.

Redimensió temporal

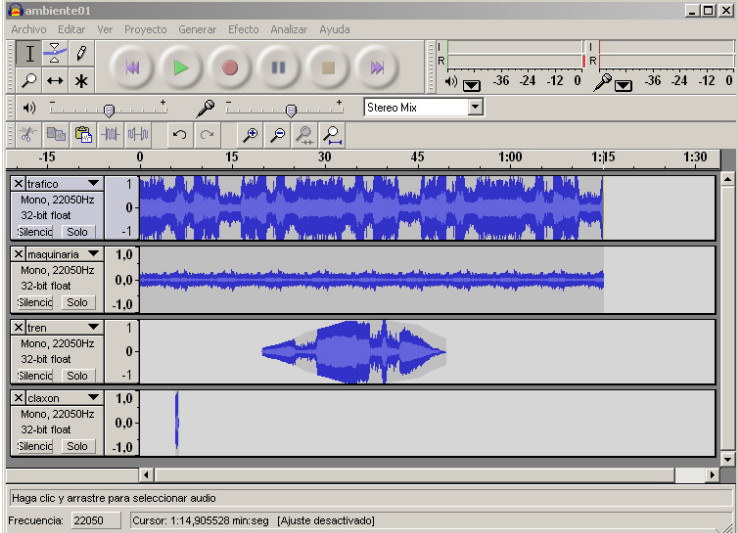


Haga clic y arrastre para seleccionar audio
Frecuencia: 22050 | Selección: 1:15,063891 - 1:33,750682 (0:18,686791 min:seg) | [Ajuste desactivado]

- Ja tenim la nostra edició completada. Només queda desar el projecte (per si és útil per a posteriors edicions) i exportar-lo a **mp3** o a qualsevol altre format acceptat.



Pots escoltar el so des de la versió web del material.



Haga clic y arrastre para seleccionar audio
Frecuencia: 22050 | Cursor: 1:14,905528 min:seg | [Ajuste desactivado]

Activitats

1. Carrega el fitxer **primavera.mp3** (01-Concerto No.1 in D Major RV 269: SPRING: American Baroque - Le quattro stagioni - The Four Seasons. Llicència Creative Commons) que trobaràs a la versió web del material i simula la banda sonora d'una història: "Passejant pels passadissos d'un conservatori sentim de lluny la música de *Les quatre estacions*. Busquem la font fins que arribem darrere d'un escenari. Una porta oberta ens permet escoltar el concert fins que ens descobreixen i tanquen la porta de bastidors. Ens movem fins a trobar l'entrada del públic, entrem a la sala i ens acostem als concertistes."



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.



Resultat

Pots escoltar el so des de la versió web del material.

2. Els sons **autobus1.mp3** i **autobus2.mp3** s'han enregistrat en un autobús. El so **trafico.mp3** ja el coneixem. Podràs descarregar-te els fitxers des de la versió web del material.

Fitxer	Descripció	Duració
AUTOBÚS-1	Un autobús s'atura i després d'uns segons arranca de nou.	19"
AUTOBÚS-2	S'obren i es tanquen les portes d'un autobús.	5"
TRÁFICO	Automòbils variats en moviment.	15"

Es tracta de fer un muntatge amb els tres fitxers per simular una parada d'autobús amb obertura i tancament de portes. Quan les portes estan obertes, se sent el soroll dels cotxes quan passen.



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.



Resultat

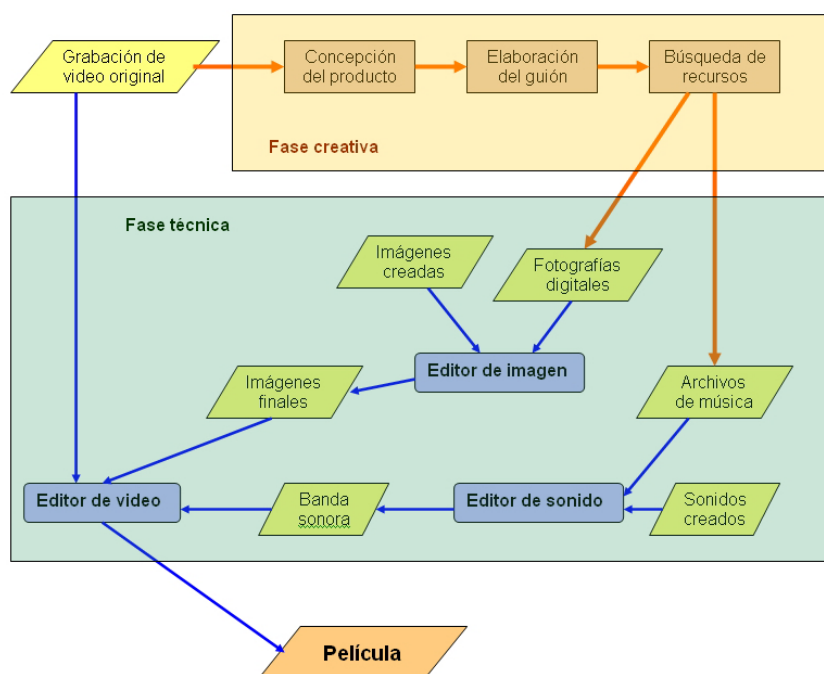
Pots escoltar el so des de la versió web del material.

Tractament multimèdia

WINDOWS MOVIE MAKER

En la introducció del mòdul, hem fet referència a tot el procés de producció d'un vídeo. A la **fase tècnica**, l'edició del vídeo corresponia als últims passos.

Amb les imatges fixes (fotografies, dibuixos) definitives, amb els sons acabats i perfilats, el que queda és editar els fitxers de vídeo capturat i dur a terme el muntatge dels clips amb els elements externs (imatge fixa, fotografia i banda sonora).



Tal com anteriorment hem vist que passava amb els fitxers de so o d'imatge, normalment els clips de vídeo enregistrat contenen parts no vàlides per a la pel·lícula final. S'han de retallar i, potser, s'ha de corregir algun aspecte de la gravació original. També és important controlar l'aspecte de la transició entre un clip i el següent; en moltes ocasions, el simple encadenament és un salt bruscat entre les escenes consecutives.

Els programes editors de vídeo donen eines per solucionar aquests problemes. Igual que els editors de so, integren diversos efectes que poden aplicar-se als clips individuals o en conjunt, i són útils per corregir els defectes de la gravació o per simular situacions de lluminositat diferents de les originals. D'altra banda, també incorporen efectes de transició que permeten passar d'un clip al següent d'una manera suau o seguint determinats patrons.

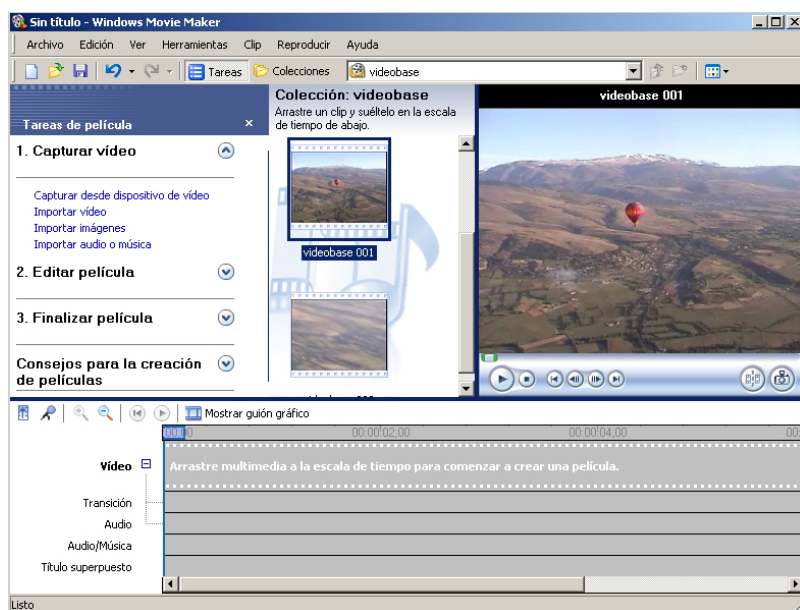
El concepte d'edició és molt ampli i comprèn tots els tractaments que fem amb els clips de vídeo individuals. Això inclou modificar-ne la longitud tallant els extrems, dividir el clip i aplicar efectes.

Pretractament del clip

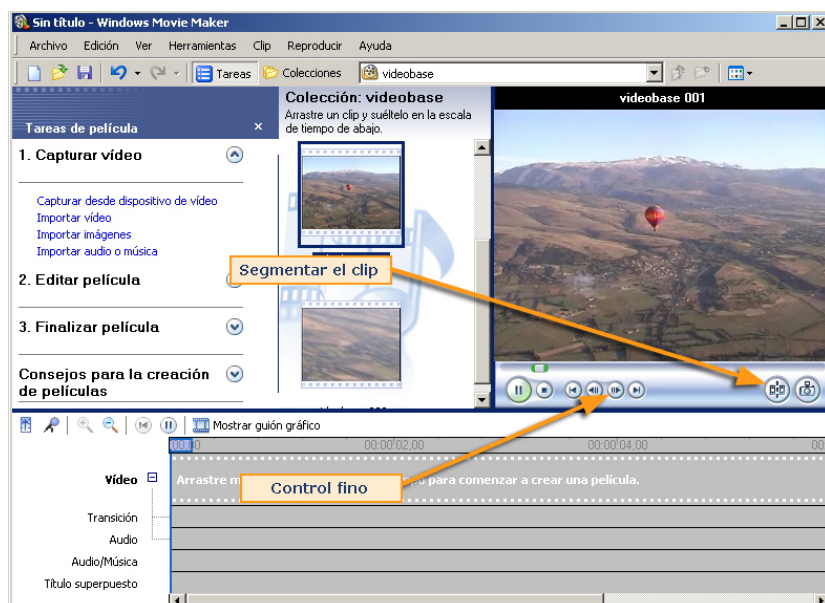
En capturar vídeo de la càmera de vídeo, per garantir que el clip contingui tota la seqüència que ens interessa, comencem la captura uns instants abans i la finalitzem uns instants després.

Una de les primeres operacions serà eliminar aquestes “cues”. El mecanisme és simple i també s'usa per dividir un clip en segments.

Després de carregar el clip de vídeo, s'obre la col·lecció i se selecciona el clip que apareix a la **finestra de previsualització**.



Els botons de la finestra de previsualització inclouen botons per al control fi (d'un fotograma clau al següent fotograma clau o a l'anterior) i per segmentar el clip:



Propers al punt de tall, es pot aturar la reproducció amb el **botó de pausa** i anar al fotograma clau inicial amb els **botons de control fi**. Arribats al punt exacte, se segmenta amb el **botó Segmenta**. El resultat és que el clip es divideix en dues parts, que apareixen a la col·lecció.

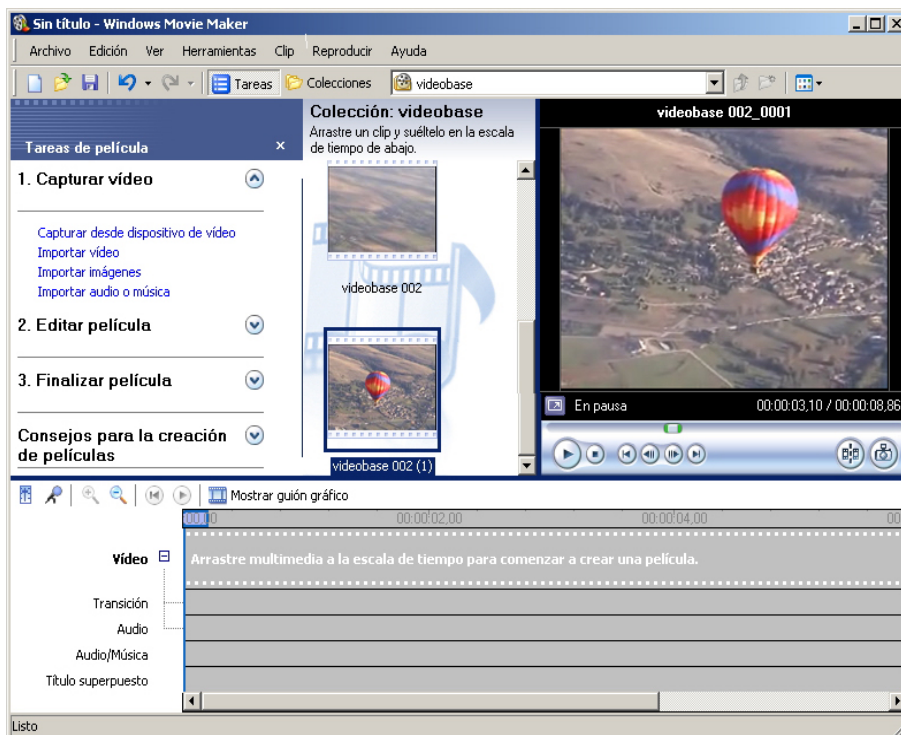
Botó de pausa



Botons de control fi



Botó Segmenta



Després, es pot seleccionar el clip que no serveix i esborrar-lo.

Els efectes

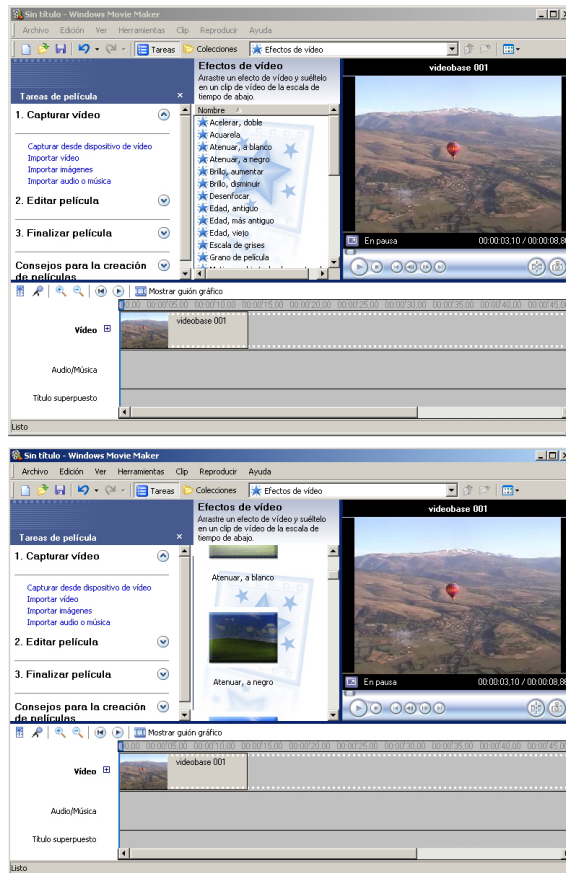
Com s'ha comentat amb anterioritat, els efectes són tractaments de les imatges que les modifiquen per simular situacions diverses de qualitats d'imatge. De vegades, es tracta de modificar els valors dels píxels enregistrats (brillantor, lluminositat, blanc i negre, etc.). Altres vegades se superposen a les imatges originals nous píxels per simular envelliment, deteriorament de la pel·lícula, etc.

Per aplicar els efectes sobre un clip, s'ha d'estar situat sobre l'escala de temps i s'ha de seleccionar, al desplegable de la **barra d'eines**, l'opció **Efectes de vídeo**.

Efectos de vídeo

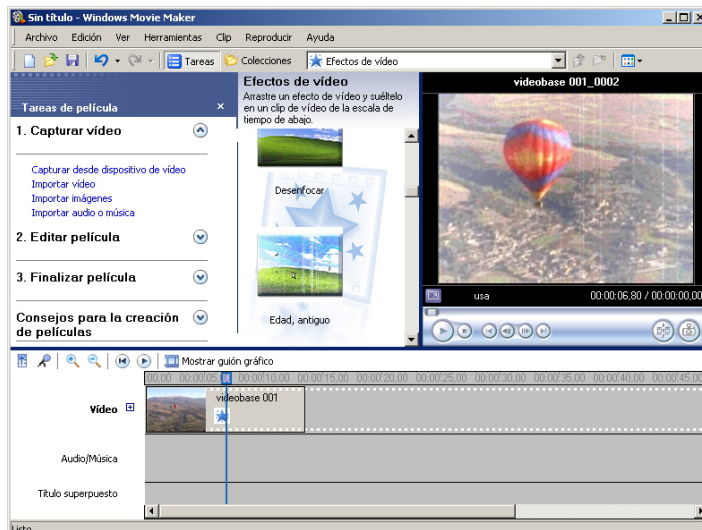
Al **Tauler de clips** apareixen els efectes instal·lats en forma de llista o d'imatge.

Efectes de vídeo

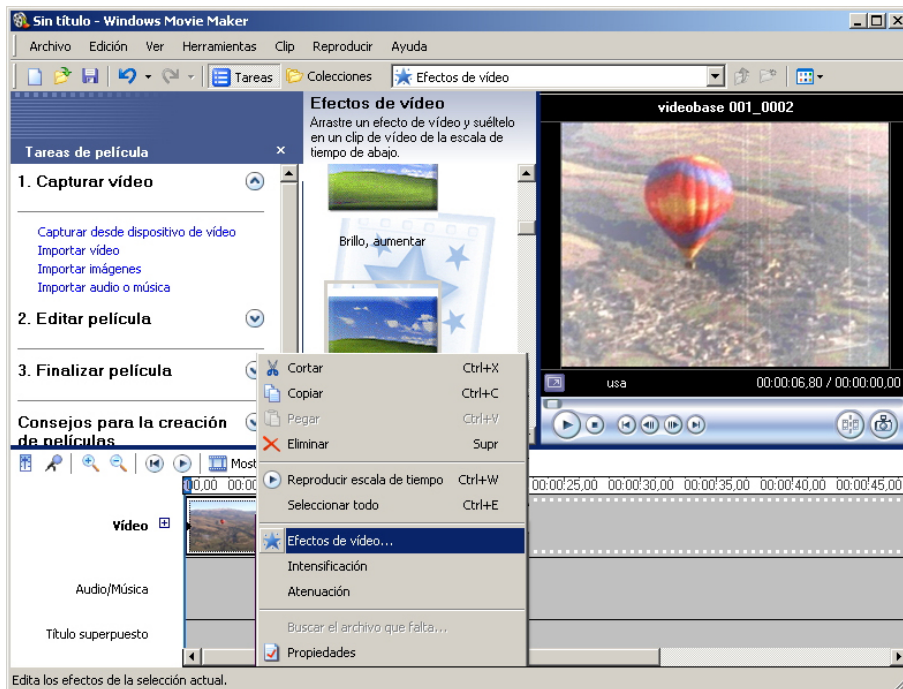


Es pot canviar entre la vista de llista i la de miniatures amb el menú **Visualitza**.

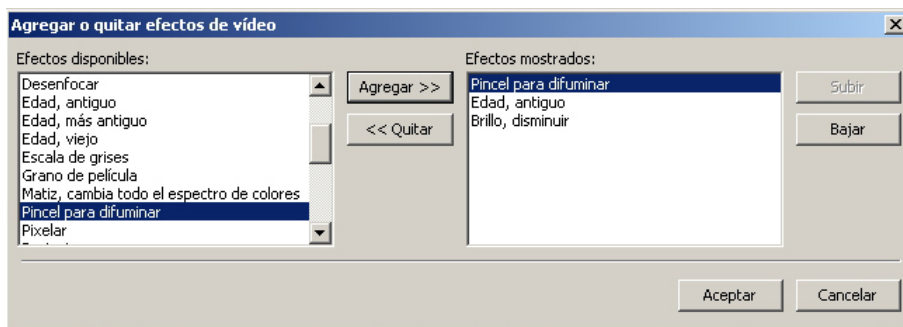
Els efectes s'apliquen simplement seleccionant-los i arrossegant-los sobre el clip que es vol afectar en la línia del temps. Immediatament, a la finestra de previsualització, es podrà comprovar el resultat sobre la seqüència i, en la línia de temps, sobre el clip una **estrella**:



A un clip es pot assignar més d'un efecte superposat. Això es pot fer arrossegant un segon efecte sobre el clip en la línia de temps, o bé fent clic amb el botó dret sobre el clip en la línia del temps i seleccionant **Efectes de vídeo**.



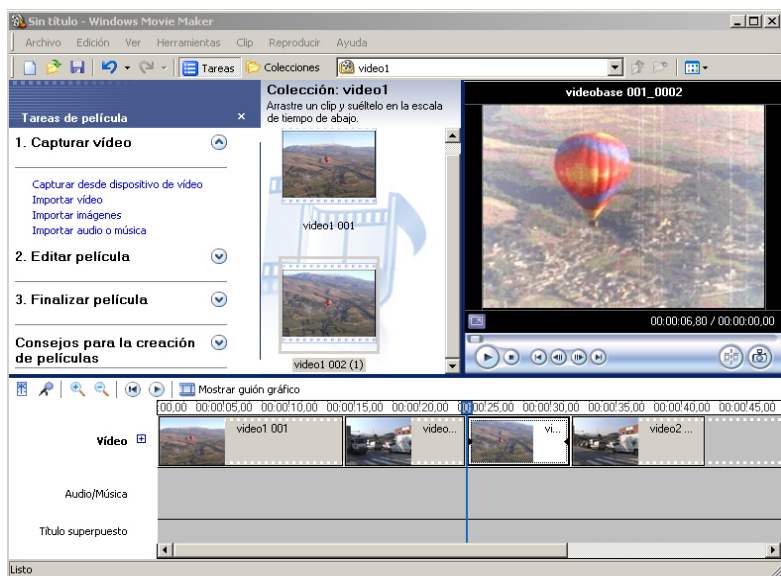
Apareixerà la finestra **Afegir o treure efectes de vídeo**, amb la qual es podran fer assignacions múltiples en una sola operació o treure algun dels efectes afegits amb anterioritat.



No hi ha limitació en els efectes que es poden aplicar sobre un clip, llevat de la pèrdua de definició de la imatge que impliquen alguns d'ells. Pot aplicar-se un mateix efecte diverses vegades.

El muntatge de la imatge

El muntatge d'imatge consisteix, bàsicament, a seleccionar els clips adequats des de les col·leccions i arrossegant-los fins a l'**escala de temps**. A mesura que els anem deixant, van ocupant segments de la pista de vídeo sense deixar espais entre ells.



Si es reproduceix una pel·lícula construïda d'aquesta manera, els canvis d'un clip a un altre es porten a terme sense solució de continuïtat i poden convertir-se en una desfilada de brusquedats.

Les transicions

En un muntatge d'imatge, molts dels canvis de clip poden ser, simplement, concatenacions (per exemple, una imatge d'un diàleg en primers plans) i l'espectador accepta el canvi instantani de punt de vista. Aquest salt de clip és poc adequat en moltes altres situacions, ja sigui perquè es vol marcar amb més brusquedat el canvi de tempo o, precisament, perquè es requereix un salt més suau entre dues escenes consecutives.

En tots casos, el muntatge ha de treballar, precisament, sobre aquest instant en què el capçal passa d'un clip al següent, el qual s'anomena **transició**.

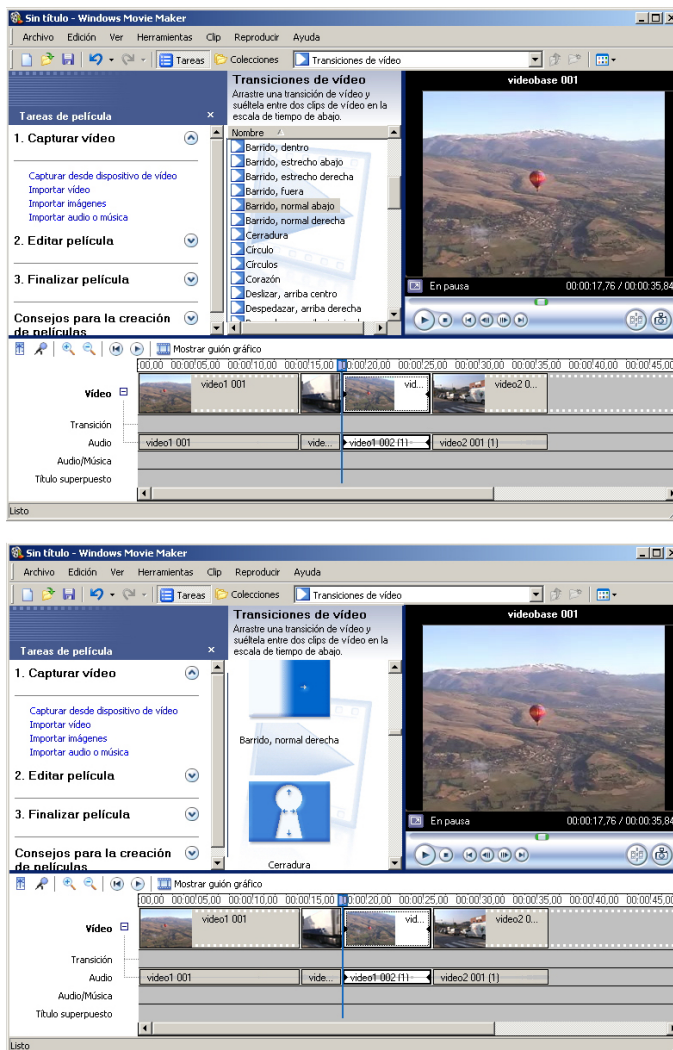
Els editors de vídeo faciliten diversos tipus de transició estàndard. El **Windows Movie Maker** té més de 60 tipus de transició que poden cobrir moltes de les nostres necessitats en fer el muntatge.

Tipus de transicions

<input type="checkbox"/> Abanico, arriba	<input type="checkbox"/> Círculo	<input type="checkbox"/> Iris
<input type="checkbox"/> Abanico, dentro	<input type="checkbox"/> Círculos	<input type="checkbox"/> Mostrar, abajo
<input type="checkbox"/> Abanico, fuera	<input type="checkbox"/> Corazón	<input type="checkbox"/> Mostrar, derecha
<input type="checkbox"/> Ajedrez, horizontal	<input type="checkbox"/> Deslizar, arriba centro	<input type="checkbox"/> Ojo
<input type="checkbox"/> Atenuar	<input type="checkbox"/> Despedazar, arriba derecha	<input type="checkbox"/> Pajarita, horizontal
<input type="checkbox"/> Bajorrelieve, abajo derecha(smpt...	<input type="checkbox"/> Despedazar, arriba izquierda	<input type="checkbox"/> Pajarita, vertical
<input type="checkbox"/> Bajorrelieve, abajo izquierda	<input type="checkbox"/> Despedazar, dentro	<input type="checkbox"/> Pixelar
<input type="checkbox"/> Bajorrelieve, arriba derecha	<input type="checkbox"/> Despedazar, derecha	<input type="checkbox"/> Rectángulo
<input type="checkbox"/> Bajorrelieve, arriba izquierda	<input type="checkbox"/> Diagonal, abajo derecha	<input type="checkbox"/> Remolino
<input type="checkbox"/> Barras	<input type="checkbox"/> Diagonal, cruz	<input type="checkbox"/> Rodar
<input type="checkbox"/> Barrido, ancho abajo	<input type="checkbox"/> Diagonal, cuadro	<input type="checkbox"/> Rueda, 4 radios
<input type="checkbox"/> Barrido, ancho derecha	<input type="checkbox"/> Diamante	<input type="checkbox"/> V llena, abajo
<input type="checkbox"/> Barrido, arriba	<input type="checkbox"/> Diapositiva	<input type="checkbox"/> V llena, arriba
<input type="checkbox"/> Barrido, dentro	<input type="checkbox"/> Dissolver	<input type="checkbox"/> V llena, derecha
<input type="checkbox"/> Barrido, estrecho abajo	<input type="checkbox"/> Encoger, dentro	<input type="checkbox"/> V llena, izquierda
<input type="checkbox"/> Barrido, estrecho derecha	<input type="checkbox"/> Enrollar página, arriba derecha	<input type="checkbox"/> Voltear
<input type="checkbox"/> Barrido, fuera	<input type="checkbox"/> Enrollar página, arriba izquierda	<input type="checkbox"/> Voltear, horizontal
<input type="checkbox"/> Barrido, normal abajo	<input type="checkbox"/> Estrella, 5 puntas	<input type="checkbox"/> Voltear, vertical
<input type="checkbox"/> Barrido, normal derecha	<input type="checkbox"/> Estrellas, 5 puntos	<input type="checkbox"/> Zig-zag, horizontal
<input type="checkbox"/> Cerradura	<input type="checkbox"/> Girar	<input type="checkbox"/> Zig-zag, vertical

Lista de les 60 transicions incorporades al **Windows Movie Maker**.

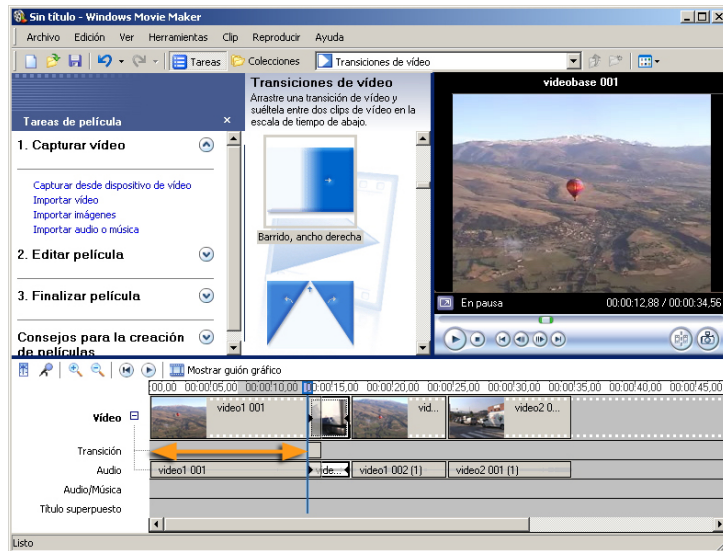
Per fer visibles les transicions, com en el cas dels **efectes**, hem d'obrir el desplegable de la barra d'eines i seleccionar **Transicions de vídeo**.



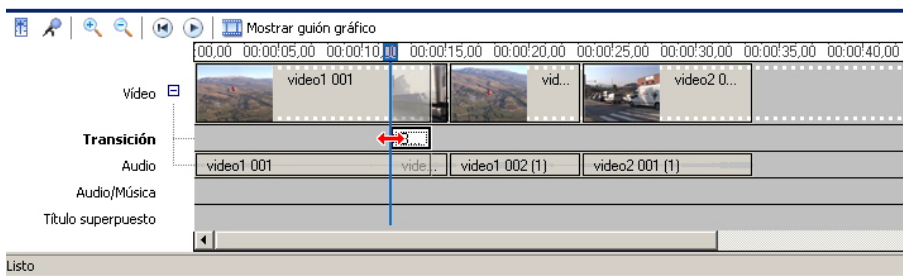
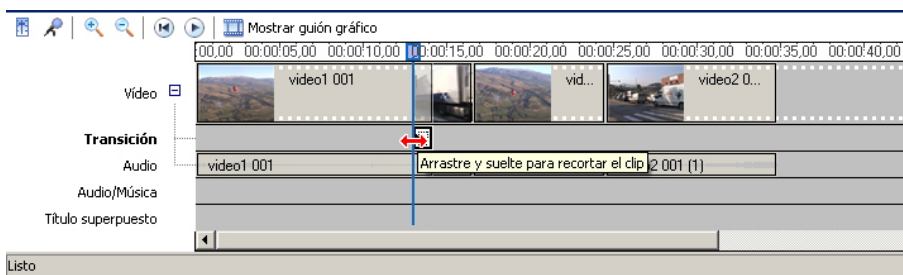
També, com en el cas dels efectes, segons seleccionem **Detalls** o **Miniatures** al menú **Visualitza**, l'aspecte de la zona de col·leccions serà diferent i mostrarà una llista de descripcions o petits diagrames que esquematitzen la progressió del canvi.

Es tracta de transicions no editables, és a dir, l'usuari no en pot controlar tots els paràmetres. Cadascuna d'aquestes tracta els últims instants d'un clip i els primers de l'altre d'una manera determinada i la durada inicial del solapament està prefixada. En general, les transicions impliquen la pèrdua d'algun segon en la durada de la pel·lícula, el temps de solapament en què el que es veu a la pantalla és una combinació tractada de fotogrames dels dos clips.

Per posar una transició, s'ha de seleccionar la transició de la llista o la seva miniatura i arrossegat-la a la frontera entre els dos clips. Quan s'instal·la la transició, la durada global de la pel·lícula s'escurça, més o menys, 1,5" en la línia del temps i veiem com la pista de vídeo es desdobra i mostra tres subpistes: la dels clips, la del so enregistrat i una intermèdia amb el nom de **Transició**. La subpista de transició només té petits segments que corresponen a les transicions col·locades.



La durada estàndard de les transicions pot no ser la més adequada a cada cas i, per aquest motiu, es pot **modificar**. Només cal seleccionar la transició pel marge esquerre i moure'l. Si es desplaça a l'esquerra, el solapament entre els clips augmenta, mentre que, si es desplaça a la dreta, disminueix la durada de la transició.



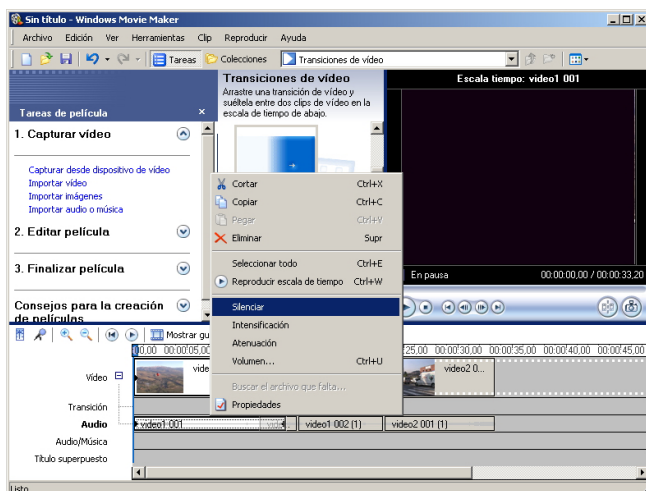
Si fem lliscar l'inici de la transició cap a l'esquerra, n'augmentem la durada.

L'àudio original

Excepte en comptades ocasions (diàlegs, sons naturals amb un especial protagonisme en la pel·lícula), la pista d'àudio d'enregistrament no té bona qualitat: el so que semblava interessant durant la gravació queda emmascarat per mil sorolls, entre els quals no és estrany que destaquí la respiració de qui portava la càmera.

Si a la pel·lícula, a més, hem creat transicions, la mescla del so enregistrat dels dos clips pot resultar desastrosa. Una bona opció és suprimir el so propi de tots els clips o, almenys, d'aquells clips en què el so original no és especialment important per a la pel·lícula.

Eliminar l'àudio original és molt simple: se selecciona el clip sobre la línia de temps i, amb el menú contextual del botó dret, es tria **Silencia**.



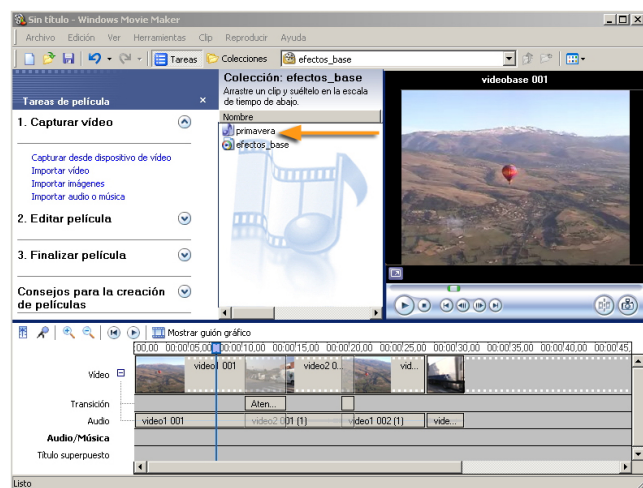
Si, en algun cas, es deixa el so d'un clip que participa en una transició, es genera l'efecte, tan utilitzat en molts films, de començar el so d'una escena mentre encara veiem l'últim segon de l'escena anterior.

La pista d'àudio/música

Sota les pistes de vídeo apareix la pista de la banda sonora afegida. Es tracta d'una única pista, motiu pel qual qualsevol edició i mescla de so que es vulgui incorporar a la pel·lícula s'haurà d'elaborar prèviament amb un editor de so.

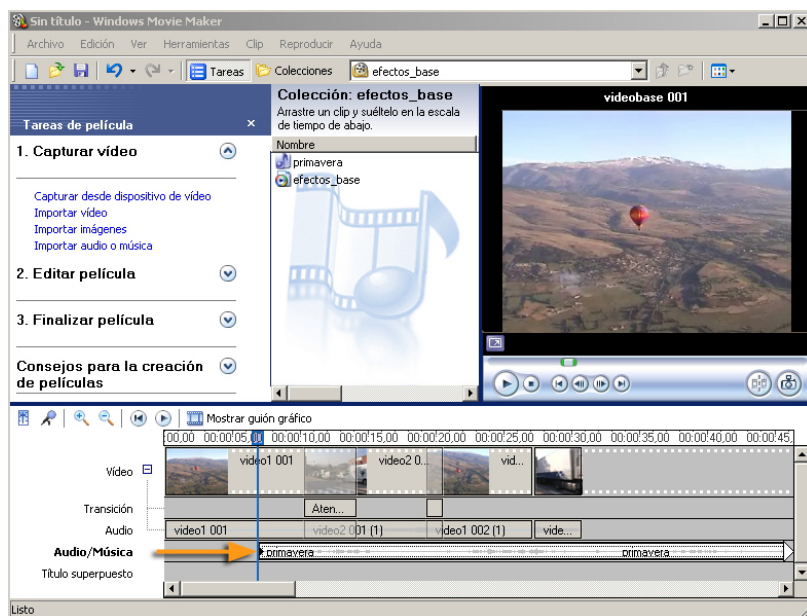
Incorporar fitxers d'àudio

Es poden incorporar fitxers d'àudio a qualsevol de les col·leccions que figurin al **WMM**. La incorporació es pot fer des del tauler **Tasques de pel·lícula** o bé, simplement, mitjançant el mecanisme habitual al Windows d'arrossegar, directament, el fitxer des d'una carpeta de l'explorador del Windows fins al tauler de clips de la col·lecció.

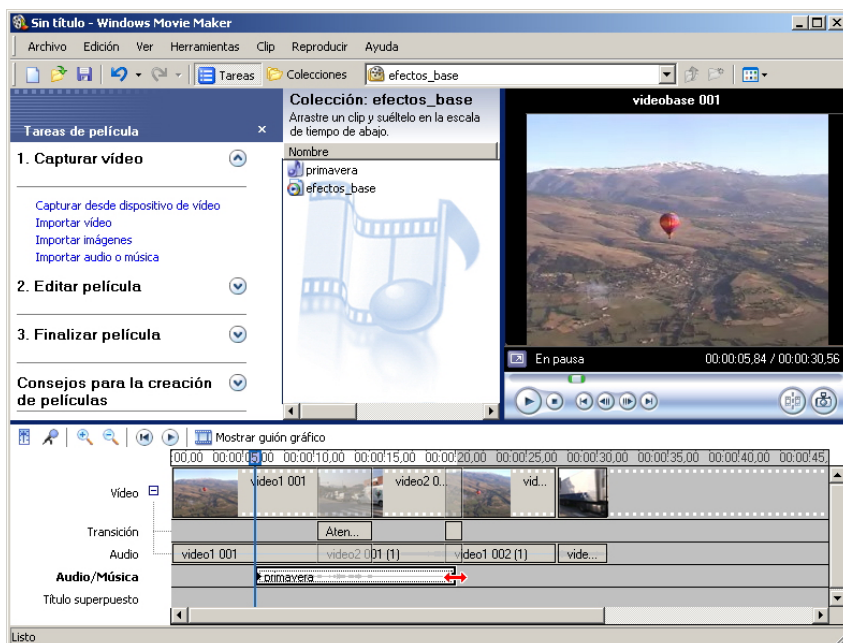


Al tauler de clips de la col·lecció, es representa el fitxer d'àudio per mitjà d'una nota musical associada al seu nom.

Per incorporar el fitxer a la pel·lícula, només cal arrossegar-lo a la pista d'àudio/música, on es reproduirà a partir del punt de temps en què s'hagi deixat anar.



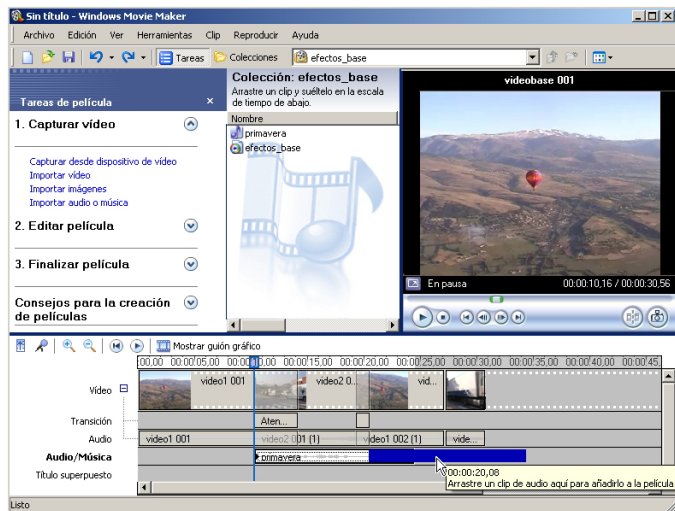
Un cop incorporat el fitxer a l'escala de temps, es pot modificar la durada del clip d'àudio seleccionant un extrem i desplaçant-lo cap a l'interior del clip. Si correm l'inici a la dreta, estarem retallant el **principi del so**. Si correm el final a l'esquerra, es retalla per darrere.



S'ha retallat per darrere el clip d'àudio. El **WMM** facilita alinear l'extrem que s'està desplaçant al límit d'una transició. Per afinar més la longitud del clip, s'ha de visualitzar l'escala de temps en augments més grans amb el **zoom**.

Per moure el clip de so en l'escala de temps, només cal fer clic al seu interior i desplaçar-lo. Igual que en el redimensionament, el **WMM** en facilita l'alineació amb els extrems de les transicions.

Moure el clip



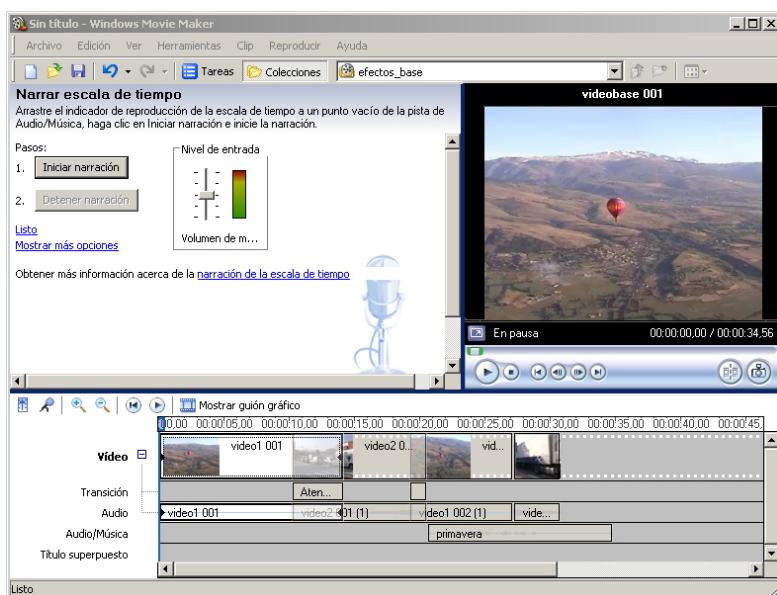
Crear una narració d'àudio

El **Windows Movie Maker** permet incorporar una narració, directament, a l'escala de temps. Mentre es visualitza el vídeo a la pantalla de previsualització, es pot enregistrar, directament, una narració amb el micròfon. Els controls estan integrats al **WMM**.

Per crear una pista d'àudio amb la narració, cal prémer el **botó de micròfon**:



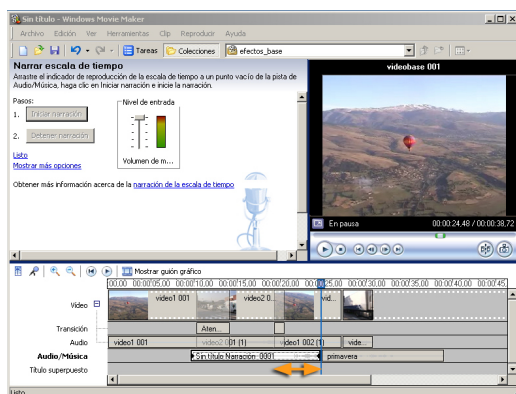
Després de fer-ho, es modifiquen els taulers **Tasques de pel·lícula** i **Tauler de clips** perquè apareguin els controls de gravació.



N'hi haurà prou amb posar el cursor a l'instant on es vol iniciar la locució i prémer el botó **Inicia la narració**:

Iniciar narración

La gravació es pot prolongar sense problemes més enllà dels clips de vídeo. Si, a la pista d'**àudio/música** s'havia posat algun clip d'àudio, en cas que l'enregistrament arribi a aquest punt, es va desplaçant per l'escala de temps.



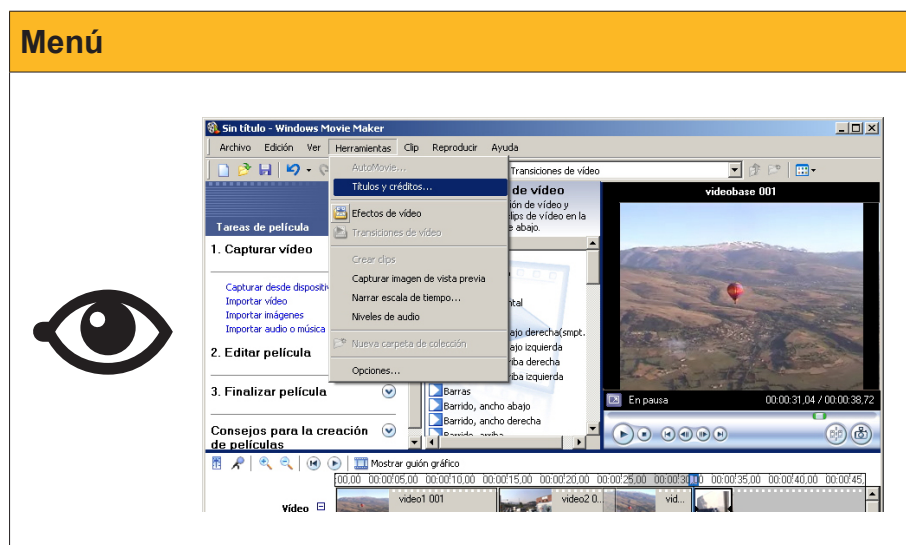
Un cop finalitzada la gravació, s'observa el desplaçament d'una pista d'àudio prèvia.

A diferencia de lo que hemos podido hacer con los clips de vídeo, no existe ningún tipo de transición aplicable a los clips de audio, por cuyo motivo, si queremos algún efecto especial en las pistas de sonido, deberán editarse, previamente, con un editor de sonido.

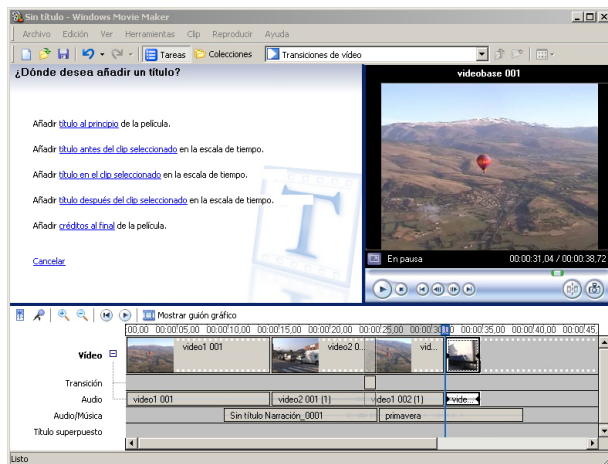
Els títols superposats

La pista inferior porta l'epígraf de **Títol superposat**. Es tracta de l'última eina del **WMM**. Podem afegir títols superposant-los als clips, o bé intercalant-los entre ells, al principi o al final de la pel·lícula.

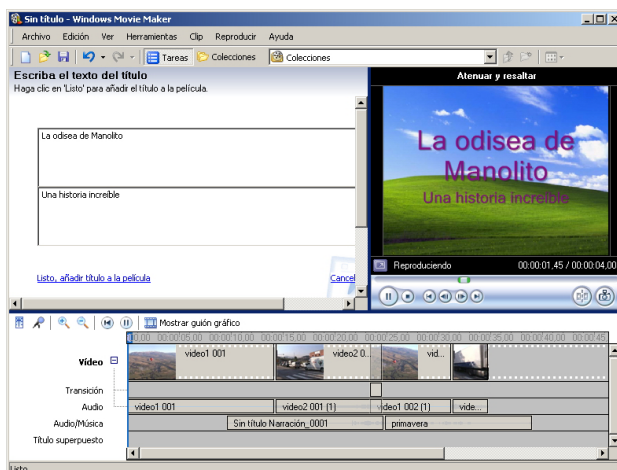
No hi ha cap botó ni cap drecera per posar en marxa aquesta eina. Hi haurem d'accedir des del menú.



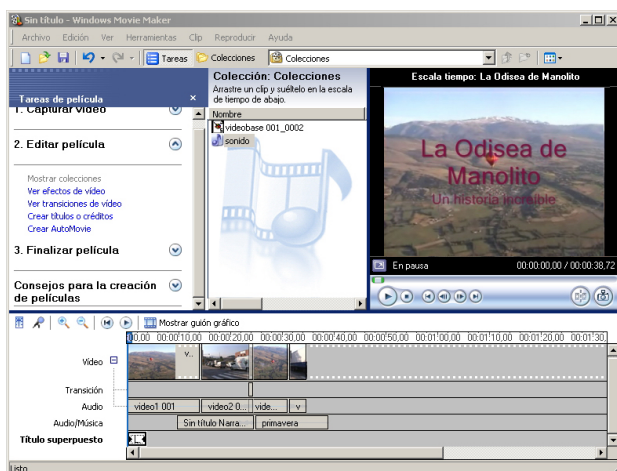
Igual que quan s'enregistra una narració, els taulers de tasques i els clips se substitueixen pels enllaços a les operacions.



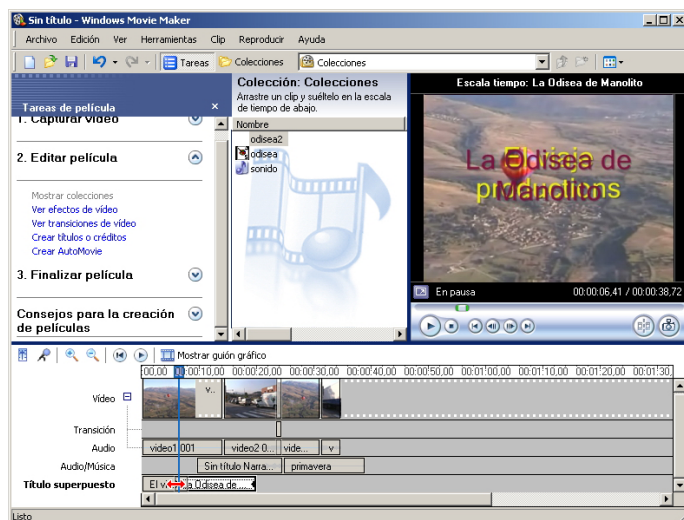
Una vegada seleccionada l'opció, podem escriure el títol i el subtítol mentre a la pantalla de previsualització en veiem el **resultat** sobre un fons estàndard.



Per acabar amb el títol, fem clic a l'enllaç **Llest**, afegim el títol a la pel·lícula, i el clip del títol se situa a partir de l'indicador de temps. Com passava amb la pista d'àudio, en podem modificar la posició i la longitud.



A la pista de títols es poden col·locar diversos títols que es poden desplaçar o intercanviar-ne les posicions. Si dos títols són consecutius i allarguem l'anterior, el posterior es desplaça de manera automàtica. Si, en canvi, allarguem el posterior cap endavant, els títols se solapen i poden aparèixer superposicions.



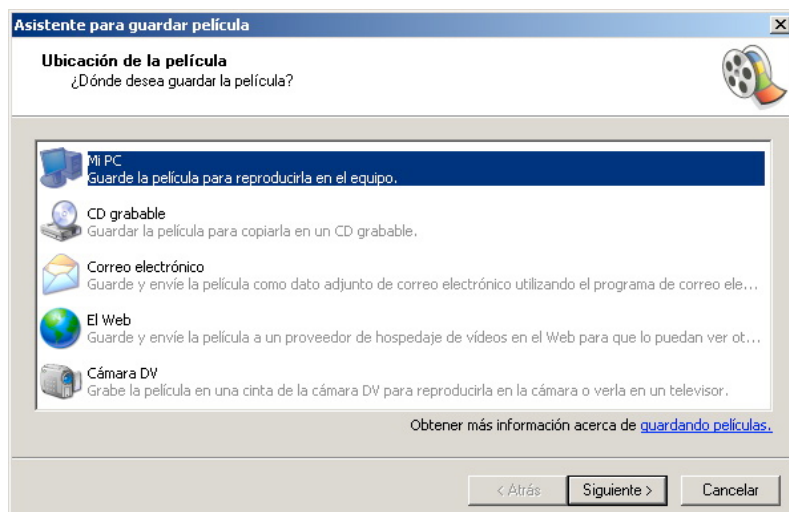
Creant el fitxer final

El procés d'edició i muntatge ocuparà unes hores d'intensa tasca. Ara ve el pas final de **crear el fitxer** amb la nostra pel·lícula.

Com ja es va comentar en el mòdul anterior, el **Windows Movie Maker** limita els seus productes al format **wmv**. Si treballem amb el **WMM** i volem divulgar la nostra pel·lícula amb un altre format, no tindrem més remei que utilitzar un programa convertidor de formats.

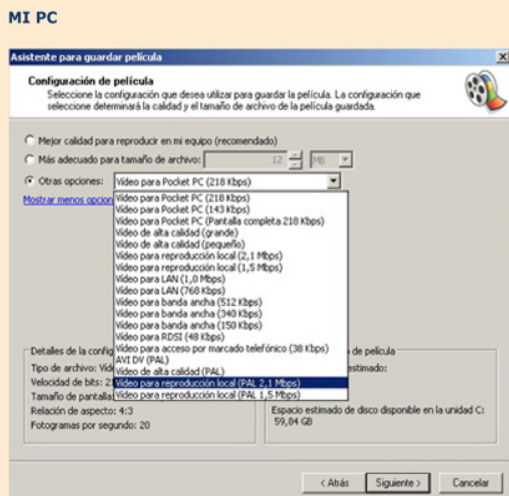
Creant el fitxer de pel·lícula

Quan triem l'opció **Desa el fitxer de pel·lícula** del menú **Fitxer**, hi ha diverses opcions.



Vegeu les diferents opcions:

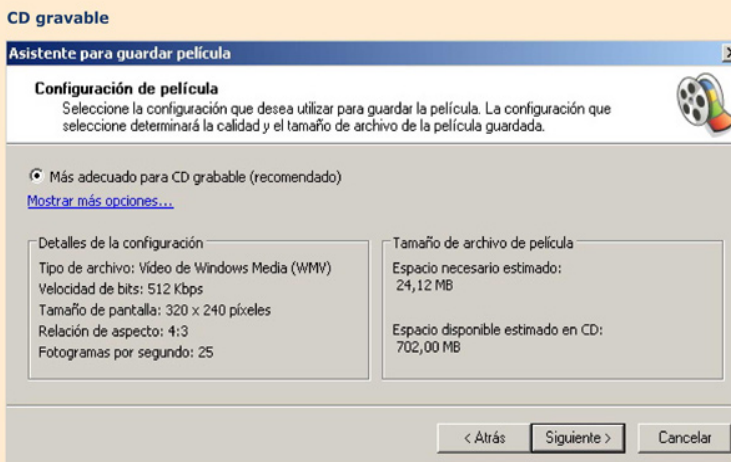
MI PC



Es tracta de l'opció més versàtil que permet triar entre diverses mides, qualitats i factors de compressió.

Per defecte, es guarda amb la major qualitat.

CD gravable



L'opció comprova que a la unitat òptica hagi un CD gravable i, després de sol·licitar el nom per assignar al fitxer i al CD, comença la gravació.

Encara que es pot escollir la qualitat de la gravació, per defecte s'utilitza la més gran. El procés, per tant, és lent i es generen arxius amb una mida gran.

Correu electrònic

enviando una película en un mensaje de correo electrónico.'." data-bbox="100 652 560 880"/>

Després de crear l'arxiu **wmv** obre el programa client de correu electrònic per enviar-lo. Avisa de la mida de l'arxiu per si existeixen limitacions del proveïdor del servei.

El Web

La gravació per publicar en web genera un arxiu **wmv**, però de format petit (160x120 px, a 15 fps o 320x240 px a 25 fps). L'elecció d'un format o un altre es realitza indirectament seleccionant el tipus de connexió, que en teoria predominarà en les descarregues del fitxer.

Els arxius acostumen a ser lleugers i es triga relativament poc temps (aproximadament el mateix que la reproducció, en funció de la complexitat de les pistes).

En un principi, aquest tipus de creació d'arxiu es dirigeix **únicament** a la publicació en web. Si es vol una còpia local de l'arxiu, s'haurà de demanar especialment amb l'enllaç **Guardar una copia de la película en el equipo** a la darrera pantalla de l'assistent de publicació.

Cámara DV

La gravació en format **Cámara DV** genera un arxiu en format natiu de captura. Aquesta opció obliga a connectar la càmera de vídeo a l'ordinador (port **firewire**) i que haguem posat la cinta en posició. Si la cinta està gravada, WMM escriurà a sobre de la gravació anterior. La resolució de la gravació és l'estàndard del dispositiu (PAL 720x576 a 25 fps o NTSC 720x480 a 29,97 fps).

El procés de generar l'arxiu intermedi i després la gravació a la càmera és lent i requereix d'un gran espai de disc per efectuar les operacions.

La pel·lícula obtinguda podrà reproduir-se a la càmera o en un televisor connectat a la mateixa.

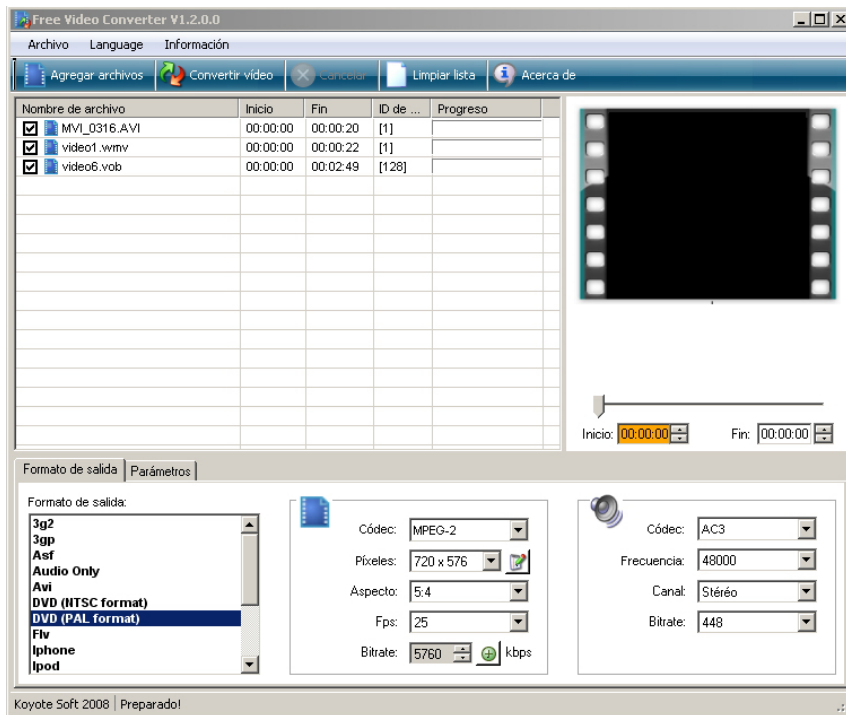
Convertint el format

Ja s'ha comentat que el **Windows Movie Maker** només crea fitxers en format wmv. Normalment, els PC que funcionen amb el Windows contenen el reproductor **Windows Media Player**, que reproduïx aquest format sense problemes, però existeix la possibilitat que algun ordinador no el tingui o que es prefereixin altres formats per reproduir la pel·lícula en ordinadors sense el **Windows Media Player**, o bé que es vulguin reproduir els fitxers en dispositius independents que no accepten aquest format.

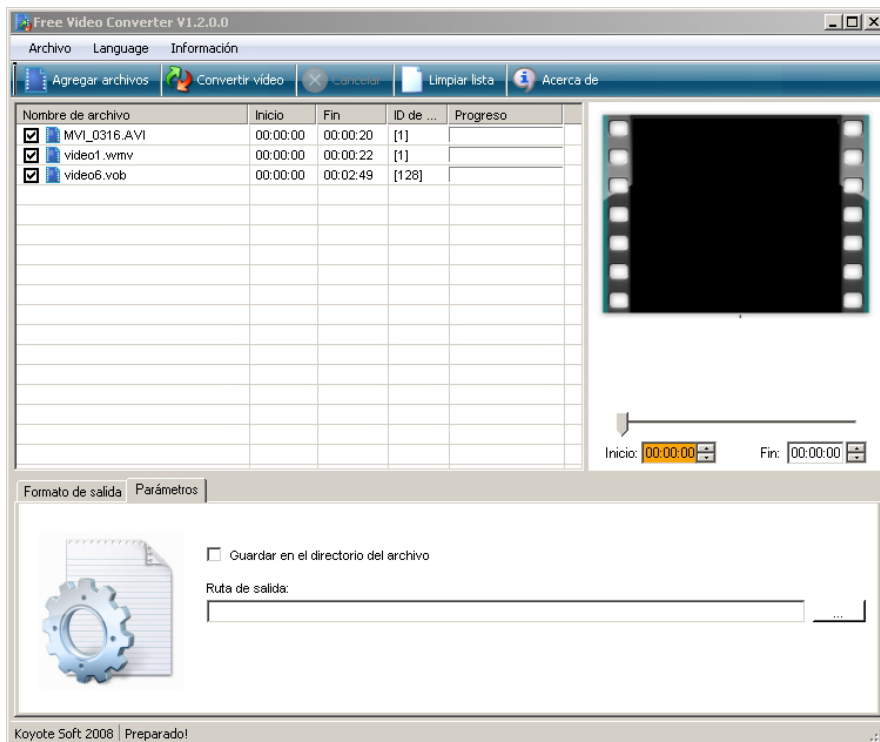
En aquests casos, s'hauria de fer servir un altre editor de vídeo o bé convertir el fitxer obtingut amb el **WMM** a un altre format.

Hi ha diversos programes al mercat capaços de dur a terme aquestes conversions. Alguns d'aquests són gratuïts, com ara el **Free Video Converter de Koyote** (<http://www.koyotesoft.com/indexEn.html>). Encara que la descàrrega es fa en una web en anglès o francès, quan instal·lem el programa, es pot escollir l'espanyol o el català com a idioma de treball.

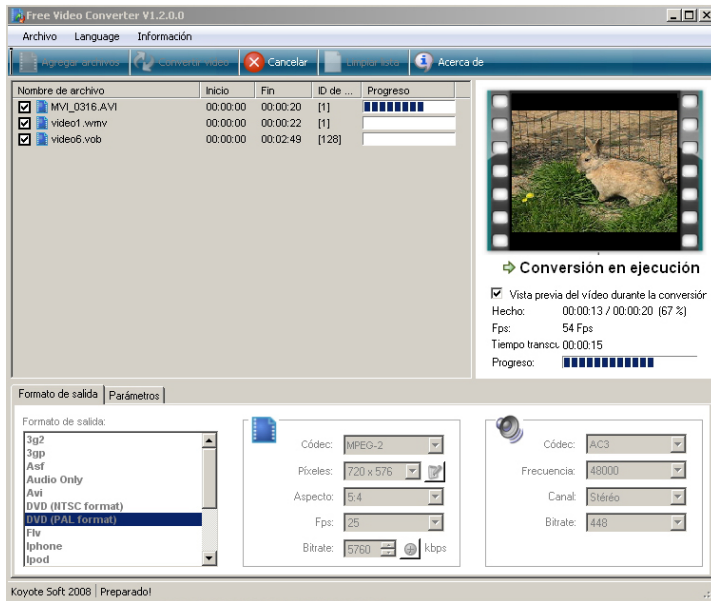
El programa convertidor permet convertir diversos fitxers de vídeo en bateria. Els fitxers d'entrada poden estar en diversos formats, però els que es converteixen en una sèrie han d'estar tots en el mateix format de sortida.



Les pestanyes inferiors alternen la selecció del format de sortida amb la selecció de la destinació dels fitxers de vídeo generats amb la conversió.



Una vegada carregada la llista de fitxers que s'han de convertir, s'inicia la conversió, durant la qual es mostra, en una petita finestra, la seva evolució, que, generalment, es visualitza en temps real.



Activitats

Creua un fitxer en format DVD (PAL) amb mesclades dels vídeos **costa.avi** i **torrente.avi** i la música de fons **primavera.mp3**. La pel·lícula respondrà a la següent seqüència d'esdeveniments:

- Títol inicial: **Aigua** sobre una imatge fixa extreta del clip **torrente.avi**. El títol es mostrarà durant 10", mentre la pel·lícula està en total silenci.



- Durant 1' se succeiran, intercalades, imatges del torrent i de la costa, sense que cap de les seqüències tingui una durada superior a 6". No es pot repetir cap seqüència. Les transicions seran del tipus **atenuar** i d'una durada de 2". Alguns dels clips tindran afegit algun efecte. De fons, s'escoltarà la primavera de Vivaldi.

- Al final, sobre fons negre, es mostraran els crèdits: autor del muntatge, programes utilitzats i data.

Costa

Pots descarregar-te l'arxiu des de la versió web del material.

Torrente

Pots descarregar-te l'arxiu des de la versió web del material.

Primavera

Pots descarregar-te l'arxiu des de la versió web del material.



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.

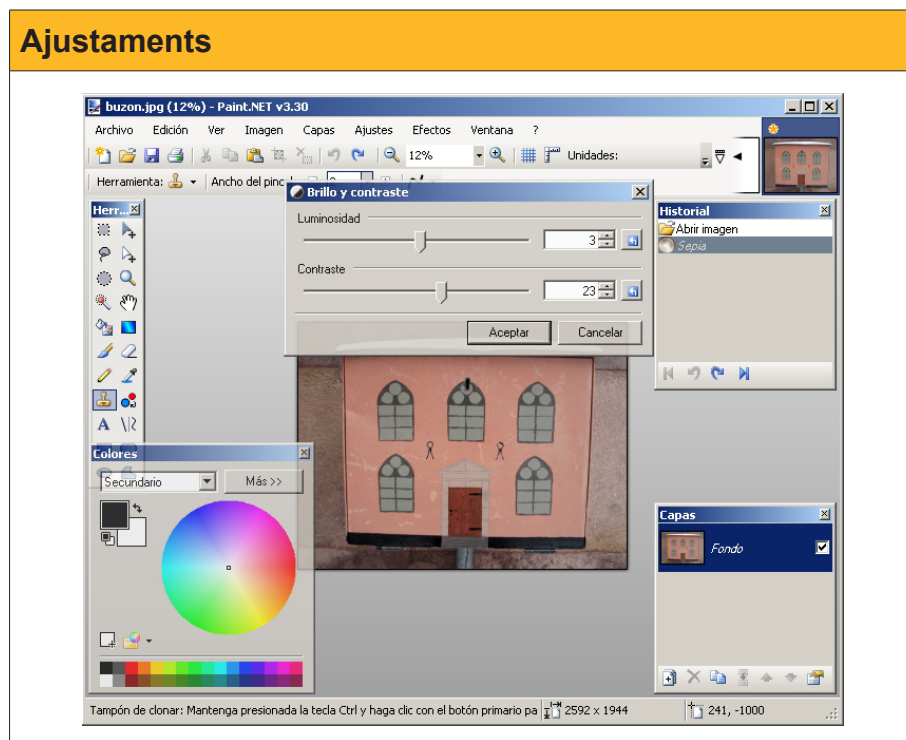
Tractament multimèdia

IDEES CLAU

Paint.net

L'estudi de les propietats de la imatge digital ha posat de manifest que, mitjançant funcions matemàtiques de diferent tipus, es poden fer modificacions generals en la imatge que poden simular diferents situacions de presa de fotografies, corregir errors, etc. Anant una mica més enllà, el tractament dels bytes que configuren la imatge pot donar com a resultats altres imatges espectaculars més o menys "inspirades" en la imatge original. Aquestes funcions s'agrupen sota els epígrafs d'**ajustaments** i **efectes**.

Els **ajustaments** estan dissenyats, especialment, per corregir els defectes que puguin ser deguts a la presa de la fotografia: contrast, lluminositat, desenfocament. En general, el programa facilita uns controls que permeten ajustar el resultat.



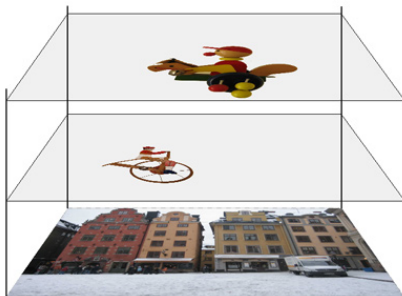
Els **efectes** són funcions complexes que poden donar resultats molt diversos, des de pixelar la imatge fins a generar dibuixos al carbonet a partir de la fotografia, passant per aquells que simulen que la fotografia s'ha fet darrere de mosaics de vidre, miralls deformants, etc.

Efectes

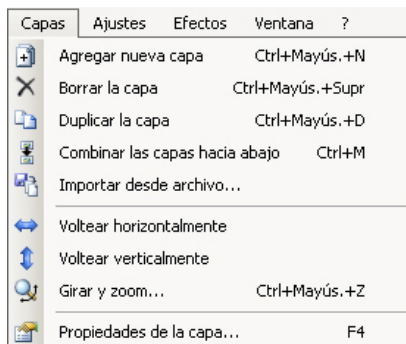


Una altra de les potents eines per tractar les imatges són les **capes**. Poden tractar-se, independentment, diverses imatges i després superposar-ne unes a les altres i obtenir el resultat final.

Capas



Menú Capas

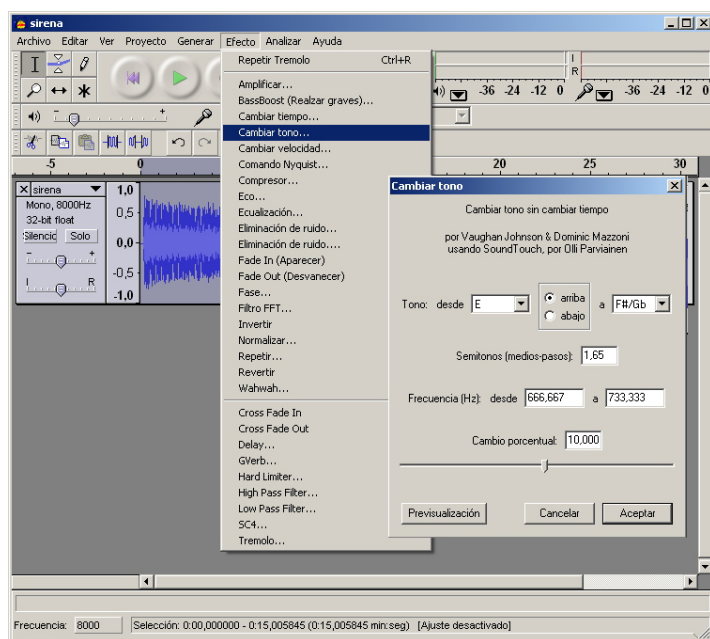


Els formats d'imatge amb capes són formats específics de cada programa. El **Paint.net** desa els fitxers amb el format **PDN** propi. Si es vol publicar la imatge en una web o es vol enviar per revelar-la, s'haurà de desar en format **jpg** o equivalent. El format estàndard **no manté la informació de les capes**, per la qual cosa és convenient conservar el fitxer en format **pdn** a més del **jpg**.

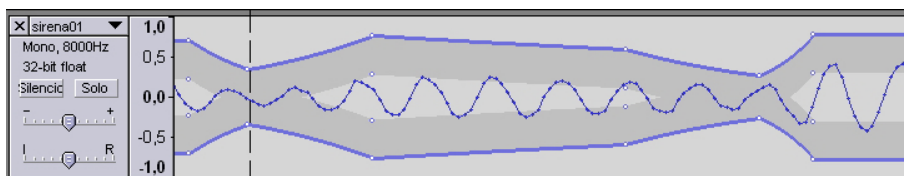
Edició i mescla de so

Els programes d'edició de so permeten manipular els sons originals. Igual que passava amb les imatges, el tractament matemàtic de l'ona pot atenuar defectes de gravació, modificar alguns dels atributs (to, soroll de fons) o modificar l'ona original per destacar-ne algunes de les propietats. Aquestes funcions que modifiquen l'ona acústica es reuneixen sota la denominació d'**efectes**, i el programa té un menú específic per a aquestes funcions.

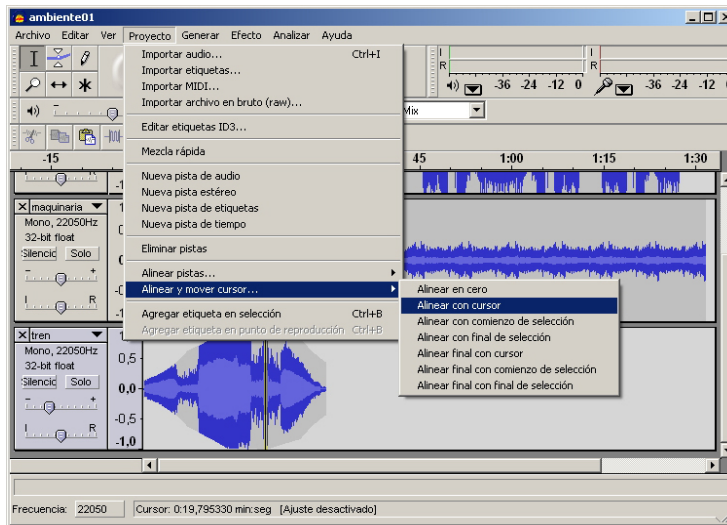
Molts dels efectes es poden afinar mitjançant un **tauler de control** propi. Si bé sembla que calgui conèixer a fons la física del so o que s'hagin de tenir coneixements de música, els controls són molt intuïtius i es pot aprendre pel mètode d'assaig i error.



S'anomena **envolupant** la línia tangent als punts de màxima amplitud de l'ona. L'**Audacity** permet controlar l'envolupant en qualsevol punt de l'ona mitjançant l'**eina d'envolupant** per tal de dominar el volum del so de forma local.



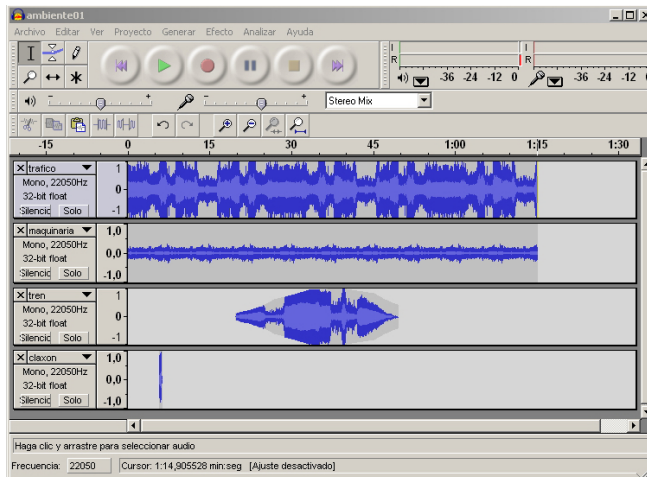
Poden tractar-se, simultàniament, sons provinents de diferents fonts i mesclar-los posteriorment.



S'han d'**importar** els fitxers de so, que se situen com a diferents pistes de la taula de mescles. Es pot treballar amb cada pista d'una manera independent, retallant, enganxant, aplicant efectes, etc.

Les pistes es poden alinear manualment o de manera automàtica per obtenir més precisió.

Alinear pistes



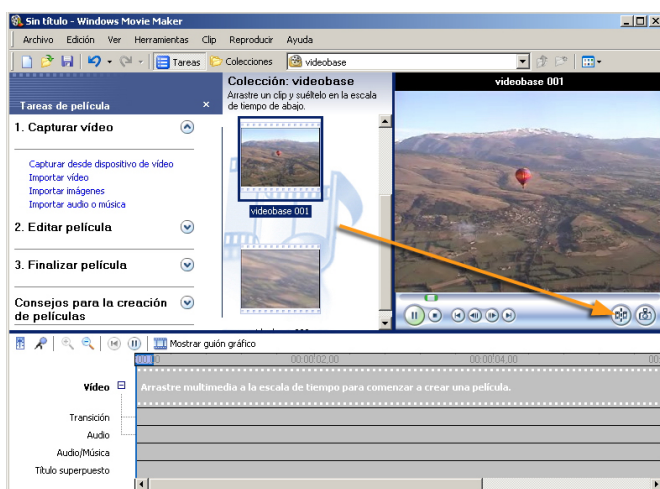
Si desem el projecte (format **aup**), estarem desant en un fitxer tota la informació del projecte, les pistes independents i les modificacions que hi hem fet, de manera que s'hi pugui continuar treballant en altres sessions. Els fitxers **aup** no són fitxers de so i no poden reproduir-se. Per a això, s'exportaran a **wav**, **mp3**, etc. Quan es fa l'exportació, totes les pistes es resumeixen en una (si el so és mono) o en dues (en el cas de l'estèreo). Es podran escoltar amb qualsevol programa reproductor o dispositiu extern, però no tenen la informació dels sons originals.

Windows Movie Maker

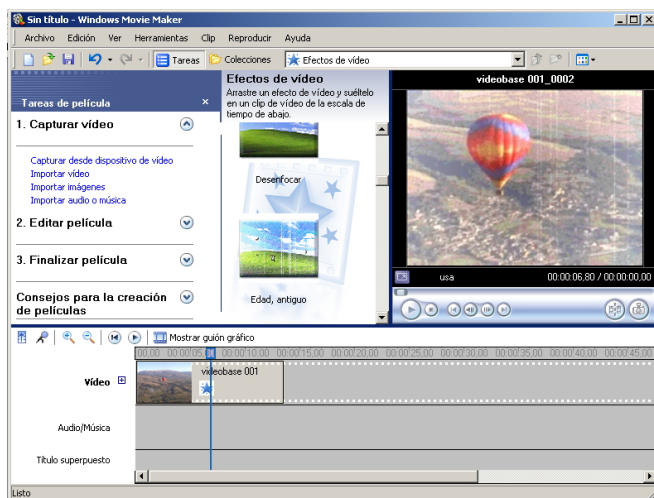
La creació de vídeo és un procés complex que inclou la creació i edició d'imatges fixes i de so per incorporar-ho a la pel·lícula final. En general, els programes editors de vídeo, tot i que permeten la captura de fotogrames i del so de gravació, no en permeten l'edició, per la qual cosa cal un procés de preproducció amb els editors d'imatge i de so per crear la pista de so final de la pel·lícula o les fotos fixes que volem exposar.

El **Windows Movie Maker** permet el muntatge d'un vídeo a partir de clips importats, amb imatges i sons.

Un primer tractament amb el vídeo capturat des d'una càmera web o des d'una càmera de vídeo pot ser dividir-lo en clips més petits, de manera que es puguin eliminar les seqüències innecessàries.

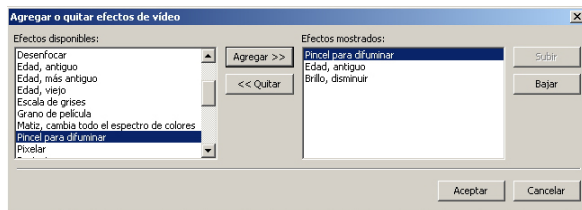


Es poden aplicar **efectes** que afectaran la totalitat del clip. La biblioteca d'efectes del **WMM** té una bona col·lecció d'efectes bàsics que es poden provar a la finestra de previsualització.



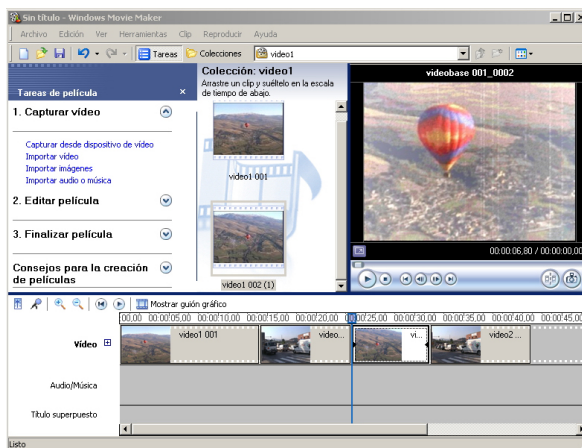
En un mateix clip es poden superposar diversos efectes, encara que el més probable és que amb ells la imatge perdi definició.

Diversos efectos

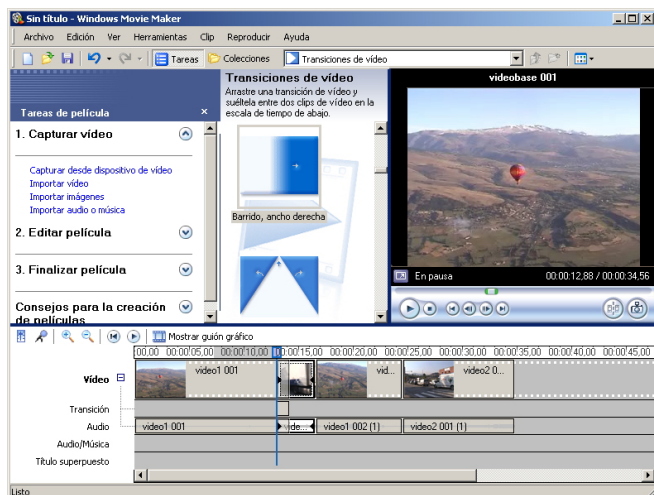


L'eina de muntatge de vídeo del **WMM** és l'escala de temps de la part inferior de la pantalla. Només cal buscar els clips a les col·leccions i arrossegar-los a la seva posició en l'escala de temps, on se situen encadenats un rere l'altre. Els clips de l'escala es poden arrossegat per canviar-ne la posició.

Escala de temps

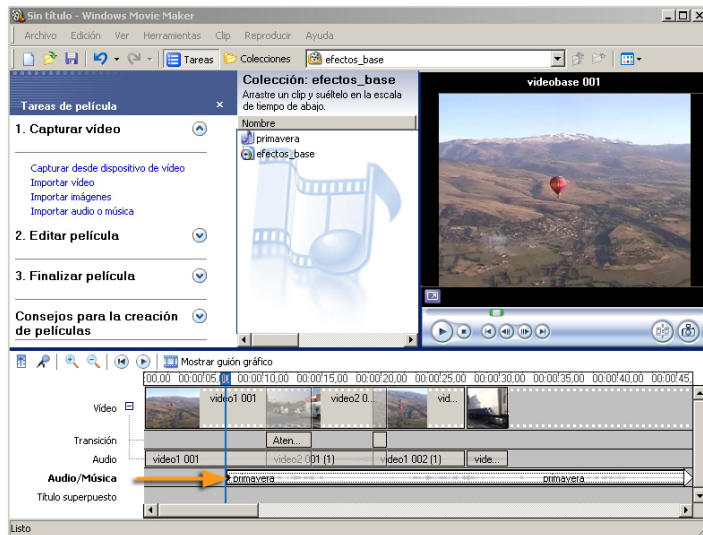


Si es deixa el muntatge de vídeo en aquest nivell, els canvis d'un clip al següent poden ser molt bruscos. Per millorar aquesta seqüenciació, el **WMM** facilita 60 mètodes diferents de passar d'un clip al següent. Les transicions acostumen a superposar uns segons dels clips, cosa que s'ha de tenir en compte en calcular la durada total de la pel·lícula. L'autor pot modificar la longitud de la transició.



En el moment d'enregistrament de cada clip associat a la imatge, es grava la pista de vídeo original. Els clips que hàgim situat en l'escala de temps mantenen aquesta pista de so, encara que es pot silenciar.

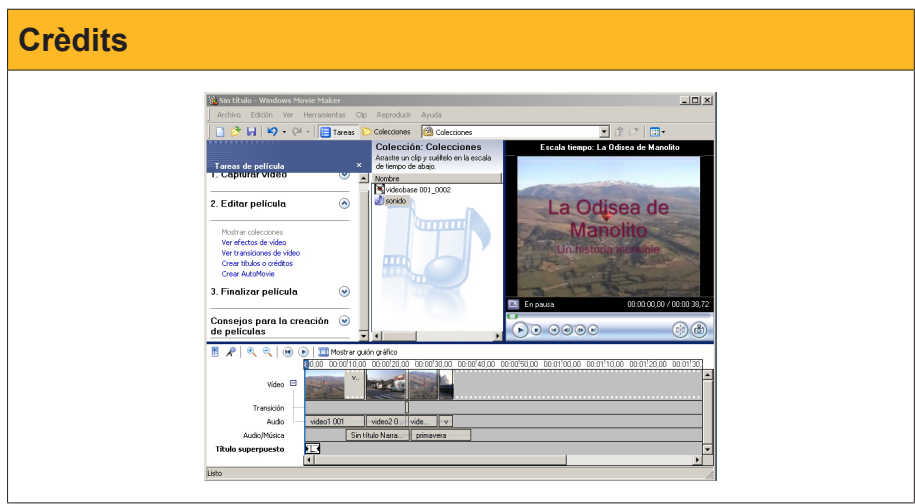
Es pot incorporar una pista de so a la pel·lícula en la pista d'àudio/música. El so es pot alinear amb els clips de vídeo i es pot escurçar per davant o per darrere. És el màxim nivell d'edició que es permet el **WMM** amb la pista de so. Per aquest motiu, si la pista és complexa, és preferible fer-ne l'edició amb un programa de so com l'Audacity i després incorporar-hi la pista elaborada.



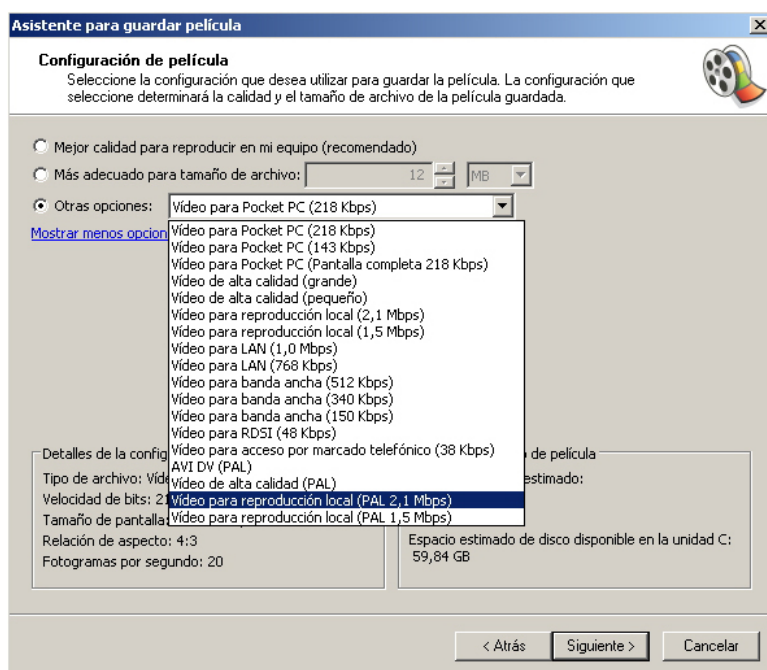
Una altra opció que es permet és la creació directa d'una **narració d'àudio**, és a dir, gravar directament una pista d'àudio amb el micròfon, en temps real, mentre es fa la previsualització. En gravar aquesta pista d'àudio, es genera un fitxer que s'incorpora a la col·lecció activa en aquell moment.

Per finalitzar el procés de muntatge, l'eina de **títols** permet generar títols que se superposen al vídeo o s'incorporen amb fons neutres a l'inici de la pel·lícula, entre dos clips o al final.

Uns d'aquests títols són els **crèdits**, que es poden dotar de diferents graus d'animació.



La creació de la pel·lícula final és un procés automàtic, però que requereix molt de temps en funció, a més de la durada de la pel·lícula, de la resolució i de la **destinació del producte final**. Una sèrie de menús faciliten l'elecció de les característiques del vídeo segons si s'ha de gravar en una videocàmera o en un fitxer local, o bé si la seva destinació és adjuntar-lo a un missatge, enviar-lo a una web o a un telèfon mòbil.



A més de temps, la creació de la pel·lícula requereix força càlcul, memòria RAM i espai de disc. Si es fa amb freqüència muntatge de vídeo en un ordinador de taula, és adequat destinar un disc dur només per a aquesta tasca i ampliar la memòria RAM.

Sigui quina sigui la destinació, el fitxer creat estarà en format **wmv**, específic del Windows. Per canviar el format, haurem d'utilitzar un **convertidor de format**. Alguns d'aquests es poden descarregar gratuïtament d'internet. La conversió de vídeos és una cosa tan simple com carregar els fitxers que s'han de convertir, seleccionar el format de sortida i esperar a obtenir els nous fitxers.

Tractament multimèdia

PRÀCTICA FINAL

Com a pràctica final has de **crear un vídeo que sigui un resum del mòdul**.

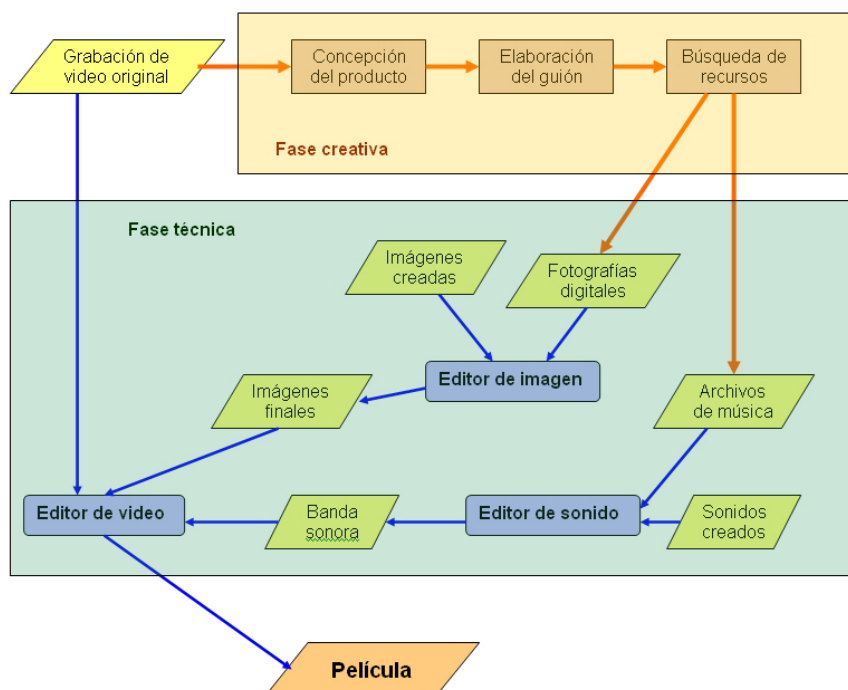
El vídeo s'estructurarà en tres escenes relacionades amb:

- L'edició d'imatges fotogràfiques
- L'edició i mescla de so
- L'edició i muntatge de vídeo

Els elements que s'han d'integrar han de ser fitxers generats expressament per al vídeo o bé obtinguts dels exercicis i les activitats que s'han dut a terme.

- Un o diversos clips que incloguin l'estudiant com a protagonista en la seva tasca amb l'ordinador (es poden capturar de la càmera digital o de la càmera web).
- Algun dels clips d'exemple del mòdul.
- 3 fotografies editades amb el Paint.NET mitjançant la tecnologia de capes. Totes les fotografies tindran la mateixa imatge a la capa de fons i canviaran les capes superposades. La primera fotografia farà referència al tema d'imatge, la segona fotografia al tema de l'edició de so i la tercera a l'edició de vídeo.
- Tres bandes musicals que es faran servir de fons en les tres escenes del vídeo.

S'aplicarà l'esquema de producció que hem vist a l'inici del mòdul i del tema 3.



El guió del vídeo consistirà en:

1. Els crèdits inicials en text de color sobre fons de color pla.
2. Cada escena consistirà en:
 - Sobre la fotografia editada amb el Paint.Net dedicada a l'edició fotogràfica, d'àudio o de vídeo, apareixerà el títol pertinent (**Tractament de la imatge digital, Edició de so, Creació de vídeo...**). La durada del títol serà l'adequada per a la seva lectura.
 - Escena dedicada al tema. Comprendrà segments de clip intercalats amb imatges fixes. Els segments de clip correspondran al protagonista amb l'ordinador i s'intercalaran amb imatges fixes elaborades com a activitat, captures de pantalla, etc.
 - L'escena finalitzarà amb una fosa en negre cap a la fotografia dedicada a la seqüència posterior.
 - La seqüència tindrà una pista d'àudio pròpia que disminuirà el seu envoltant paral·lelament a la fosa en negre final.
3. S'hi ha d'aplicar algun efecte notable, per exemple, començar una seqüència amb vídeo molt envellit, seguir amb vídeo només envellit, després en blanc i negre per acabar amb color. Entre els canvis d'efecte es podrien aplicar transicions.
4. Després de les tres escenes es mostraran els crèdits finals i, juntament amb ells, una breu locució de comiat.
5. La pel·lícula s'exportarà amb format WMV i després es convertirà a **avi**.



Pistes

Consulta les pistes per desenvolupar l'activitat en l'apartat de Solucions.

Tractament multimèdia

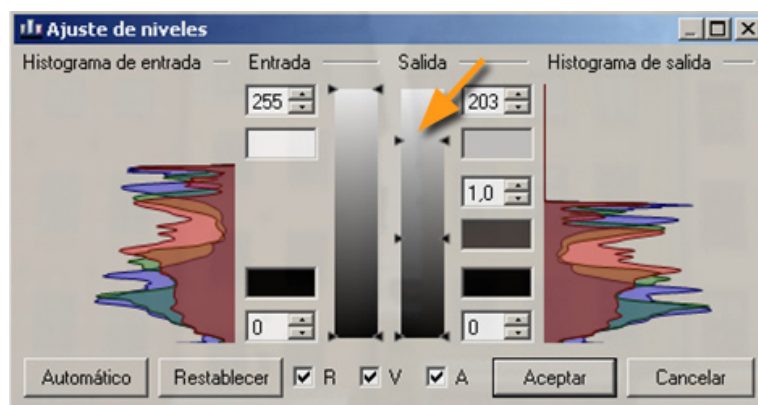
SOLUCIONS ACTIVITATS

Paint.net

1

Pistes per fer l'activitat

1. Selecciona la capa **ciclista**. Escull l'eina de rectangle de selecció i selecciona la part de la cara que es vol pixelar. Aplica l'efecte **Distorsió --> Pixelat** a la capa i tria la mida adequada de la cel·la (7-10).
2. Enfosqueix tot el que queda a l'exterior (cavallet i fons) per tal de simular el capvespre. Per tractar-lo conjuntament, s'han de **combinar les capes**. Es reduirà tot a una capa de fons que quedarà seleccionada. Després es farà servir un ajustament de **nivells** per baixar l'histograma de sortida.



3. Aplica l'efecte **vidre congelat**. Selecciona els radis i el suavitzat adequats (8, 4, 2).
4. Crea una capa intercalada entre fons i ciclista per crear l'efecte del raig de llum sobre el vidre. Es modifiquen les propietats de la capa fins a una transparència de 80-90 per evitar tapar massa el fons. Selecciona el blanc com a color primari i el negre o gris fosc com a secundari.
5. Selecciona l'eina **Degradat**:



I el model **Lineal reflectit**.



Fes clic, arrossega un cm i deixa anar el ratolí. Amb els botons de control, ajusta l'amplada de la franja. Si cal, es pot retocar la transparència de la capa.

2

Pistes per fer l'activitat

1. Càrrega el cobretaula a la capa de **fons**.
2. Selecciona el color blanc com a primari.
3. Per a cada fotografia:

- a. **Importa-la a una nova capa des de fitxer**
- b. La imatge quedarà al cantó superior esquerre. Mou-la fins al centre.
- c. Selecciona l'eina **rectangle**:

A l'opció **Dibuixa contorn de figura**:



Amb amplada de traç **50** i dibuixa un marc al voltant de la fotografia.



- d. Amb l'eina **Selecciona un rectangle**, selecciona la fotografia amb el marc i tot.



- e. Canvia a l'eina **Mou els píxels seleccionats** per desplaçar-la, escalar-la i girar-la (botó dret) fins a la seva posició final.



4. Un cop col·locades les fotografies, es poden canviar les posicions de les capes per modificar l'ordre de superposició.

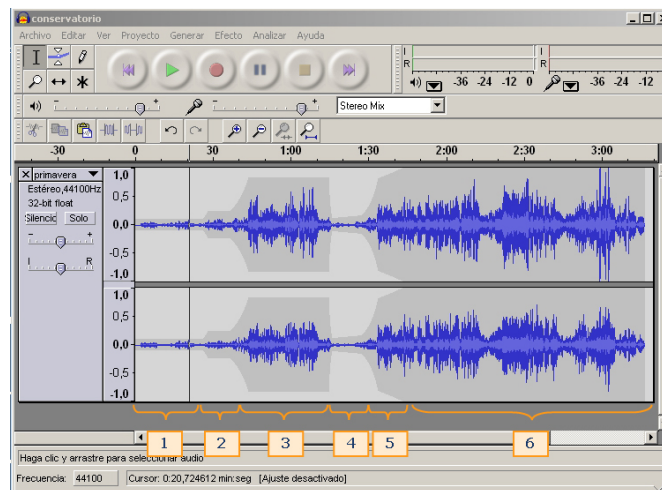
Edició i mescla de so

1

Pistes per fer l'activitat

Es tracta de treballar amb l'envolupant, que, en els sons estereofònics, es domina simultàniament en les dues pistes. L'amplitud de l'ona hauria de ser petita en els segments que suposem que són passadissos i àmplia quan s'escolta la música sense traves. Molt àmplia quan som a prop dels concertistes.

Un esquema vàlid seria:



L'ona s'ha dividit en 6 segments de diferent envolupant:

1. Caminem per un passadís llunyà fins a passar una cantonada.
2. Ens acostem a la porta de bastidors.
3. Escoltem darrere de l'escenari.
4. Han tancat la porta. Busquem pels passadissos.
5. Hem trobat l'entrada del públic a la sala i ens dirigim cap endavant.
6. Som a prop de l'escenari fins al final.

2

Pistes per fer l'activitat

S'ha de treballar amb tres pistes, una per a cada so. Els passos vindrien a ser:

1. Carregar els tres sons.
2. Localitzar a la pista el temps que correspon a l'aturada de l'autobús (aprox. 6" – 12").
3. Desplaçar el so **autobus2** al moment 6" (**Projecte --> Alinea i mou el cursor --> Alinea amb el cursor**).
4. Mesurar el segment d'**autobus2** que correspon al període de portes obertes i seleccionar a **trànsit** un segment d'aquesta longitud (aprox. 2"). La resta es talla.
5. Desplaçar el so **trànsit** al moment 8"-9" (**Projecte --> Alinea i mou el cursor --> Alinear con cursor**).
6. Modificar l'amplitud general del so **trànsit** (control de so de la pista).

Windows Movie Maker

Pistes per fer l'activitat

Es pot fer tota la feina amb el Windows Media Maker i després convertir de format el fitxer de pel·lícula. Els passos podrien ser:

1. Crear una carpeta de nom **aigua** al disc dur i copiar-hi els tres fitxers font: **costa.avi**, **torrente.avi** i **primavera.mp3**.
2. Carregar els dos fitxers de vídeo (**costa.avi** i **torrente.avi**) a les col·leccions respectives.
3. Carregar el fitxer **primavera.mp3**. Es pot carregar a qualsevol de les col·leccions existents, encara que pot crear-se una col·lecció per a la música.
4. Iniciar el pretractament de **torrente.avi**:
 - a. Iniciar la reproducció del clip per seleccionar quina imatge serà la que destinarem a fons del títol. Quan l'hàgim seleccionat, obtindrem la fotografia amb el botó:



La fotografia passarà a formar part de la col·lecció.

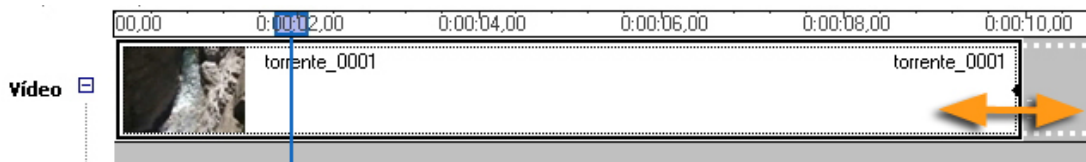
- b. Segmentar el vídeo en diversos clips. A cap clip hi hauria d'haver un canvi de pla. Per segmentar amb precisió, s'ha de pausar la pel·lícula i utilitzar els **botons de control fi**:



Els clips passaran a formar part de la col·lecció.

5. Segmentar el clip **costa.avi** en diversos segments de curta durada. En totes les segmentacions, cal tenir en consideració que les transicions escurçaran el clip pels dos extrems.
6. Muntar els clips.

- a. Situar sobre la línia del temps la fotografia presa del torrent i allargar-ne la durada fins a 10".



- b. Afegir-hi, alternativament, un rere l'altre, els clips procedents de les dues col·leccions fins arribar a una durada de 1'20" o 1'30".
 - c. Seleccionar els clips que hagin de rebre **efectes** i aplicar-los (p. ex., es pot **alentir** algun clip que sigui molt curt, **accelerar-ne** un altre que sigui molt llarg, aplicar-hi **aquarel·la**, **envellir-lo**, etc.).
7. Crear les transicions.
 - a. Seleccionar la transició **atenuar** i situar-la a totes les transicions entre clips.
 - b. Estendre la longitud de cada transició a 2".
 8. Posar el títol **Aigua** a la pel·lícula.
 - a. Cal escollir **Títol al clip seleccionat**, després de situar el cursor a l'inici de la pel·lícula, on hi havia la foto fixa.
 - b. Cal escollir la mida i el color del text de manera que ressalti sobre la imatge de fons.
 - c. Alinear la durada del títol amb la durada de la fotografia.

9. Posar els crèdits.
 - a. Escollir **crèdits al final**.
 - b. **Canviar la font i el color del text** de manera que quedi el fons negre i els textos en un color que ressalti prou.
 - c. Seleccionar el tipus d'animació per al títol.
 - d. Emplenar la taula de crèdits amb la informació.

10. Afegir la pista de so.
 - a. Alinear el cursor de la línia de temps al segon 10.
 - b. Arrossegar el fitxer de música a la pista d'**àudio/música**.
 - c. Alinear la part final de la pista amb la durada de la pel·lícula.
 - d. **Silenciar** la pista d'**àudio** dels clips per evitar les interferències amb el so dels clips.

11. Crear el fitxer de pel·lícula.
 - a. Desar a **El meu ordinador**.
 - b. Els clips originals tenen una resolució de 320x240 píxels. Escollir una qualitat de gravació que no superi aquesta resolució per no generar fitxers massa grans però de poca qualitat (p. ex., **vídeo per a banda ampla** que respon a la resolució dels nostres **avi** originals).
 - c. Emmagatzemar el fitxer **agua.wmv**.

12. Convertir el format.
 - a. Carregar al **Koyote Free Video Converter** el fitxer **agua.wmv**.
 - b. Triar **DVD (PAL format)** com a format de sortida.
 - c. Convertir.

Pràctica final

Pistes per fer l'activitat

Per ser un projecte tan obert no hi ha pistes especials, només uns consells lògics que poden ser d'ajuda:

1. És aconsellable començar amb la segmentació dels clips originals importats o capturats i fer una primera classificació dels segments de vídeo. Desar sempre el fitxer de projecte amb noms nous per poder recuperar alguna versió anterior si és necessari.
2. Cercar el fons de les tres fotografies que seran la base dels títols i les imatges que hauran de ser les capes superposades en cada cas. Construir les fotografies per capes desant també els fitxers de projecte per a posteriors edicions.
3. Cercar tres bandes sonores per fer els fons musicals del vídeo. S'hi pot superposar més d'una música o mesclar música amb sorolls de teclat de l'ordinador, ambiental, etc. Tallar-les a la mida necessària i finalitzar cada pista amb una disminució de l'amplitud de l'envolupant per generar la fosa a silenci.
4. Importar els elements sonors a les col·leccions del vídeo. Resultarà còmode que les col·leccions de les tres seqüències siguin independents entre elles.

5. Començar el muntatge que estarà dominat per la durada de les pistes sonores. La intercalació de fotografies i el control de la seva durada en la seqüència permet ajustar amb precisió la durada de la seqüència a la pista d'àudio. També es pot fer servir el silenci durant els títols per aconseguir la sincronització imatge-àudio de les escenes.
6. Construir els crèdits.
7. Enregistrar la locució amb els crèdits finals. Es pot graduar la velocitat dels crèdits per ajustar-los a la durada de la locució, si aquesta és molt llarga.
8. Exportar la pel·lícula i, després, amb el programa convertidor de format, passar-la a avi.

Tractament multimèdia

GLOSSARI

Ajustament

Funció matemàtica que, en aplicar-la a la imatge digital, permet la correcció d'imperficcions (brillantor, contrast, color, etc.).

Capa

Cada capa és un mapa de bits sobre un full transparent. La imatge final s'obté superposant les capes.

Contorn

Conjunt de píxels alineats que defineixen els límits d'un objecte en la imatge digital.

Crèdits

Elements textuais que només poden afegir-se al principi o al final del vídeo.

Efecte

Funció matemàtica que modifica la informació d'un element multimèdia, imatge o so, per canviar-ne algunes de les propietats visuals o acústiques.

Envolupant

És la corba tangent a l'ona en els punts de màxima amplitud. Indica la potència del so.

Frontera

Límits entre àrees plenes de píxels del mateix color.

Segmentar

Tallar un clip de vídeo en dos.

Títols

Elements textuais que es poden afegir a qualsevol posició del clip i també superposar a la imatge.

Transició

Element de canvi de clip en un vídeo. Pot ser brusca o afectar alguns fotogrames per aconseguir un canvi més gradual.



