


Tractament de vídeo digital amb el Multilab

El programa Multilab incorpora una funció, que ens permet fer l'estudi de moviments de cossos gravats en vídeos. Abans de començar a utilitzar aquesta funció d'anàlisi, convé tenir uns mínims coneixements relacionats amb el seu funcionament.

Accés al programa d'anàlisi de vídeos i utilitat de les diferents icones

Per activar l'anàlisi de vídeos del Multilab, cal clicar a la barra d'eines principal la icona amb la imatge d'una càmera de vídeo de color blau .

La finestra del vídeo us apareixerà en el centre de la pantalla i la del gràfic i la taula (més petites) a la dreta. A més, a la barra de menú principal s'afegeix l'opció **Anàlisi de vídeo**. A sota de la finestra del vídeo s'hi troba la barra d'eines de l'anàlisi de vídeo.

La utilitat de les diferents icones que podeu observar és la següent:



Obrir arxiu de vídeo Multilab pot obrir arxius de tipus *.mov* o *.avi*.



Capturar nou vídeo Per enregistrar un vídeo utilitzant una càmera web.



Situar l'origen Amb aquest botó podeu situar l'origen del sistema de coordenades. Després de seleccionar el botó, cal assenyalar un punt en el fotograma on vulgueu situar l'origen de coordenades, fent clic amb el ratolí, i us apareixeran els eixos novament situats.

Per defecte, el programa situa l'origen de coordenades que es mostra a la figura:



Les unitats es refereixen a píxels del fotograma començant des del marge superior esquerra.



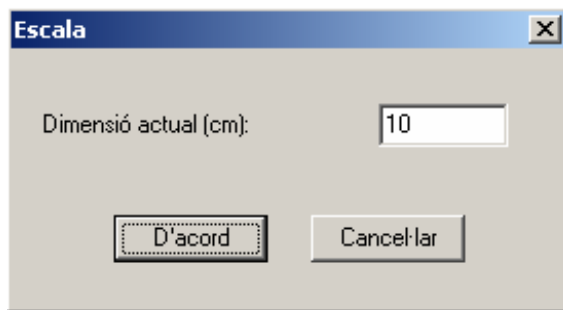
Girar el sistema de coordenades Serveix per girar el sistema de coordenades. La finestra que s'obre en fer clic sobre la icona és la mateixa que l'anterior. Introduïu un valor en graus, p.e. 30, a **Direcció de l'eix X**: els eixos giren 30° en sentit contrari a les agulles del rellotge.



Esborrar punt Quan vulgueu esborrar un punt que assenyalava una posició del cos, i les dades de la taula que hi fan referència, podeu prémer aquest botó, i a continuació, amb el ratolí, feu clic sobre el punt situat en el fotograma que voleu esborrar. La taula i el gràfic queden actualitzats.



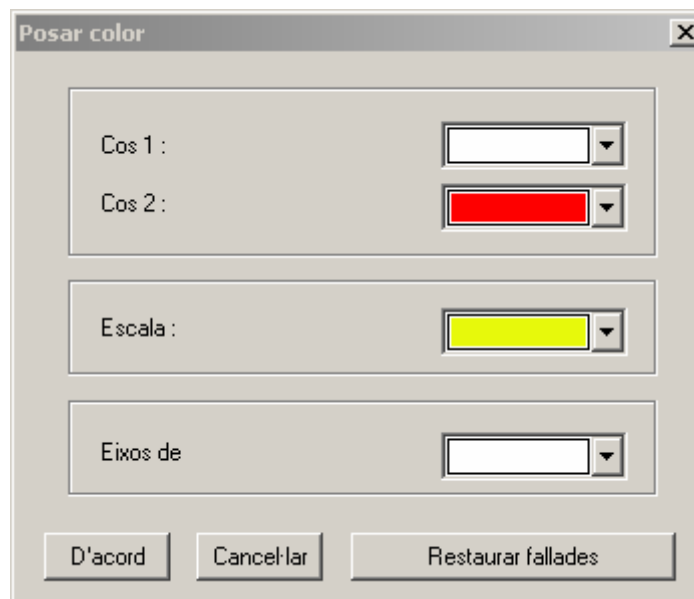
Escala Serveix per calibrar, és a dir, assignar a cada longitud el seu valor real. En fer clic sobre la icona s'obre una finestra tal com es mostra a la figura.



Heu de escriure a la casella **Dimensió actual (cm)** el valor d'una longitud coneguda, en cm, en el primer fotograma del vídeo. Després, cal marcar un punt, clicant amb el ratolí, a cada un dels extrems de la longitud coneguda. Per finalitzar, cliqueu **D'acord**.



Mostrar color Permet escollir colors tant per als punts que marcareu en assenyalant la posició dels cossos, com per a l'escala i als eixos. Per fer-ho tant sols cal seleccionar el color i **D'acord**.

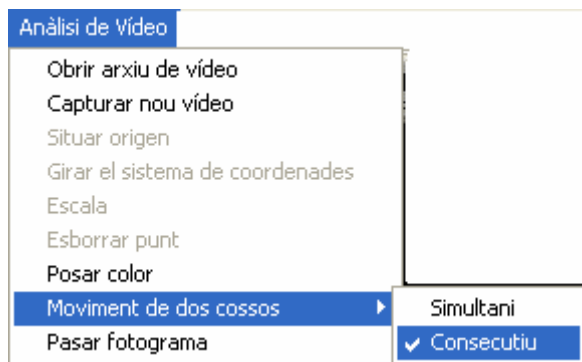


Es poden restablir els colors en clicar "**Restaurar fallades**".

Finalment, hi figuren els botons convencionals de tots els reproductors de vídeo per controlar l'enregistrament, ja sigui posant-lo en marxa o situant-lo en el fotograma desitjat.



Amb la funció d'Anàlisi de vídeo es pot fer l'estudi del moviment d'un o dos cossos. En el cas de ser dos cossos, les seves posicions es poden marcar de forma simultània o consecutiva. Cal activar una de les dues opcions del **Moviment de dos cossos** del menú **Anàlisi de vídeo**:



Simultani: A cada fotograma es marca la posició d'un cos, anomenat Objecte 1, fent clic amb el botó esquerre del ratolí, i tot seguit, es marca la posició de l'altre cos, Objecte 2, fent clic amb el botó dret del ratolí. El programa de forma automàtica passa al fotograma següent.

Consecutiu: Primer es van marcant les posicions d'un dels cossos, Objecte 1, fent clic al botó esquerre del ratolí, fins a l'últim fotograma. Després, des del primer fotograma del vídeo, fent clic al botó dret, totes les de l'altre cos, Objecte 2.

El programa guarda les dades obtingudes en un arxiu amb el format *.vap*.

Per obrir de nou l'arxiu, heu de clicar l'opció **Arxiu** del menú principal, i seleccionar **Obrir projecte d'anàlisi de vídeo**. Convé guardar el vídeo en el mateix directori que les dades de l'anàlisi; així, quan s'obre l'arxiu *.vap*, s'obre també el de vídeo. Si es troben en directoris diferents cal seleccionar-los a cada directori.