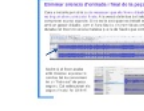
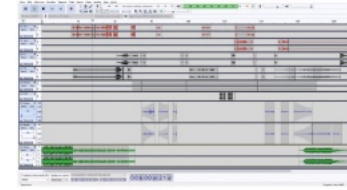


# Audacity

Cinto Niqui amb la col·laboració dels tècnics dels Laboratoris Audiovisuals de la Facultat de Ciències de la Comunicació.



Audacity es un enregistrator i editor de so multipista, basat en programari lliure, que es pot instal·lar en sistemes operatius GNU/Linux, Windows i MacOS. La primera versió va sortir el 28 de maig de 2000.



A l'estiu del 2023 es podia descarregar la versió 3.3.3. Des del 2020 les versions ja porten incorporada la biblioteca "LAME Mp3 Export Library" per poder exportar els àudios finals en Mp3. En versions anteriors calia fer la instal·lació manual d'aquesta biblioteca. Per tant, és recomanable treballar amb les versions posteriors a la 2.4.2.

Es pot descarregar gratuïtament des de [www.audacityteam.org](http://www.audacityteam.org), apartat "Download".

A You Tube hi ha molts tutorials sobre com treballar amb l'Audacity. Un, en català, és "Audacity: tutorials d'edició bàsica - Eines i recursos TAC", produït per la Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.

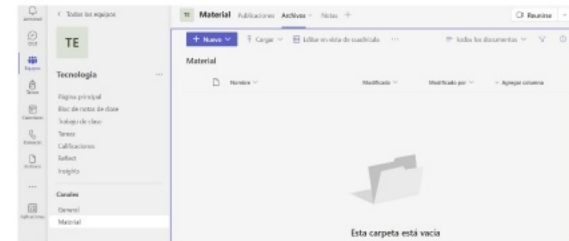


Audacity esta disponible a totes les aules informatitzades de la Facultat, als estudis de ràdio i de continuïtat. Els alumnes, fora de les hores que està reservada per alguna assignatura, també poden treballar-hi a l'aula informatitzada 10.

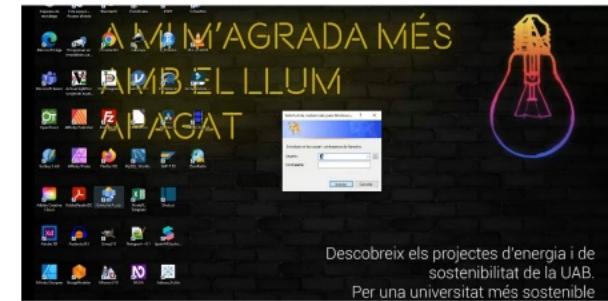


Els fitxers per editar en Audacity es poden portar en una memòria USB a la Facultat. Però als estudis de ràdio 1,2 i 3, si funciona la connexió a Internet, no s'hi connectaran memòries externes a l'ordinador local. Per tant, no és el lloc adient per entrar fitxers per ser editats amb l'Audacity de l'estudi, abans de fer un programa.

Una forma còmoda i professional per treballar en equip és fer servir Teams. Prèviament, el responsable de l'assignatura ha d'haver creat a Teams el canal Materials i haver assignat carpetes als grups de pràctiques. Allà es poden guardar i compartit els fitxers que es voldran editar amb l'Audacity o reproduir en Zara Studio.



Per accedir als ordinadors de les aules informatitzades o dels estudis de continuïtat de ràdio de la Facultat s'ha d'utilitzar el nom d'usuari "convidat" i la contrasenya "convidat". Després, per accedir a Teams s'ha de clicar el seu logo i entrar-hi amb el corresponent nom d'usuari i contrasenya.



La pujada i baixada de fitxers, des d'una memòria USB a Teams es pot fer a l'aula informatitzada 10, quan no hi ha classe, als estudis de continuïtat, si la persona encarregada de la producció del grup n'ha reservat un prèviament al web de reserves dels laboratoris audiovisuals, o des d'un ordinador personal amb connexió a Teams.

Quan s'hagi de fer feines d'edició als ordinadors de la Facultat, millor importar els fitxers de Teams a One Drive i després fer una còpia a l'escriptori de l'ordinador local on treballem, dins d'una carpeta, i des d'allà fer les importacions a l'Audacity. .

Els ordinadors de la Facultat esborren totes les carpetes creades quan es tanquen. Per tant, si la feina d'edició s'ha de continuar en un altre moment, és imprescindible tenir els àudios i crear el projecte en una carpeta d'una memòria externa USB.

Si treballem en local en un PC i després guardem el projecte en una memòria externa, com un "pendrive", amb una carpeta on tinguem tots els arxius d'àudio utilitzats, quan obrim aquest projecte en un altre ordinador, el més probable és que el segon ordinador no reconegui les rutes utilitzades en el primer ordinador. Per tant, **sempre que es prevegui que un projecte no s'acabarà en un únic ordinador, s'ha de tenir els arxius guardats al "pendrive" i crear des d'allà el projecte i fer l'exportació del mateix dins d'aquella carpeta.** Serà més lent, però així, en canviar d'ordinador, es podrà seguir amb el projecte.

**El fitxer mp3 o Wav de la peça acabada s'haurà de guardar en una memòria USB externa o pujar-lo a la nostra carpeta de Teams de l'assignatura, dins del canal Materials. Al Zara Studio de l'estudi de ràdio, si funciona la connexió a Internet, només es reproduiran fitxers que estiguin guardats a Teams. Es volen evitar les ingestes de fitxers des d'unitats USB externes.**

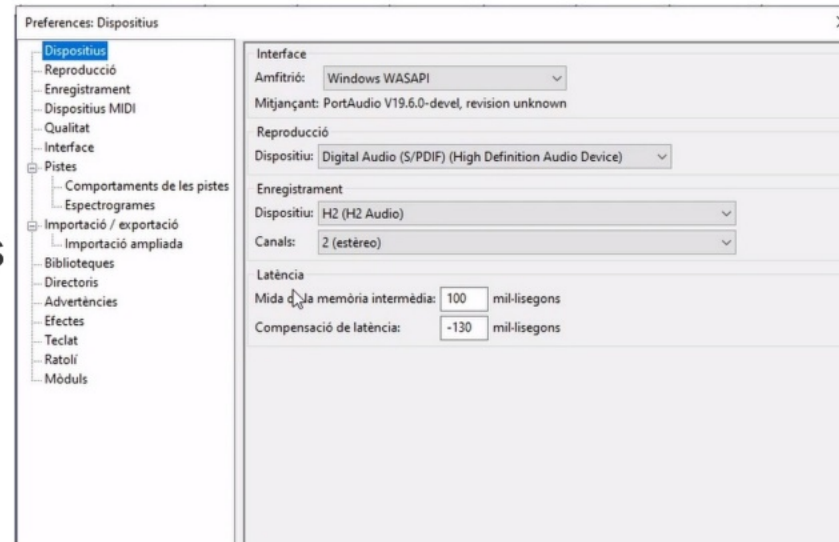
# Ajustos inicials

## Preferències (Ctrl+P)

### Dispositius

Permet triar la interfície d'entrada (“Amfitrió”). Recomanable posar Windows (WASAPI) -el so passa per Windows- o MME -el so no passa per Windows.

Permet triar per on volem reproduir l'àudio del projecte al nostre ordinador.

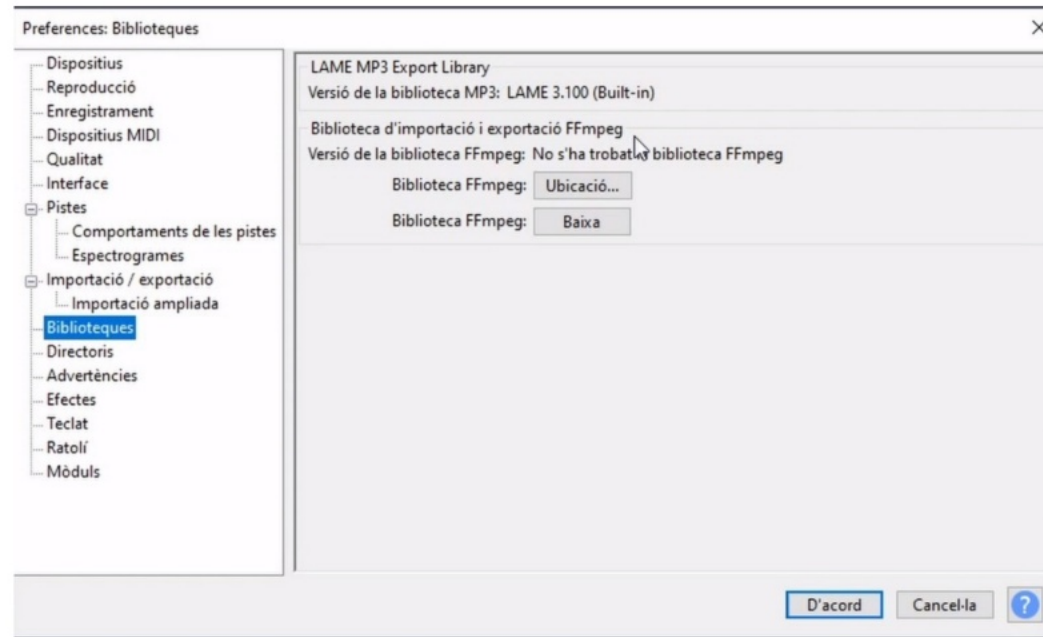


I a Enregistrament / Dispositiu es pot triar la font de so d'entrada. El concepte “loopback” significa que puc enregistrar fonts sonores d'altres aplicacions de l'ordinador com, per exemple, un navegador d'internet reproduint un vídeo de YouTube. I si els canals d'entrada de les pistes són per defecte monofònics o estereofònics

Els valors de latència (resposta) -en la versió 2.4.2- millor deixar els que venen per defecte. En versions anteriors aquests paràmetres surten a l'apartat “enregistrament”.

## Biblioteques

Des de la versió 2.4.2 l'Audacity permet importar fitxers d'àudio Mp3, Wav, AIFF, Flag i Ogg Vorbis. També importa fitxers FFMPEG, si la biblioteca FFMPEG està instal·lada. Els dos primers són els més habituals. El fitxer FFMPEG és del tipus AAC i el fan servir Apple Music, iPod, iPad, iPhone i Sony PlayStation 3. Al menú de Preferències/Biblioteques es pot accedir a l'enllaç per descarregar aquella biblioteca.

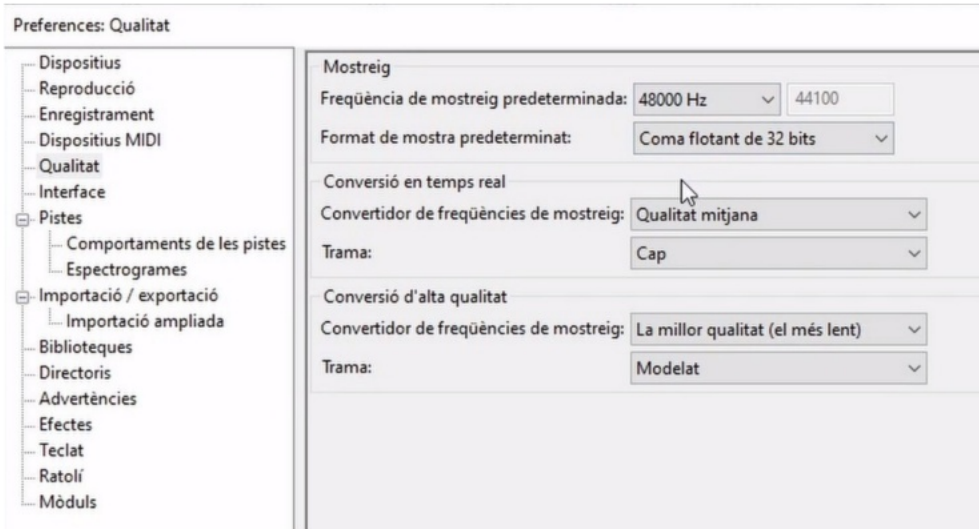
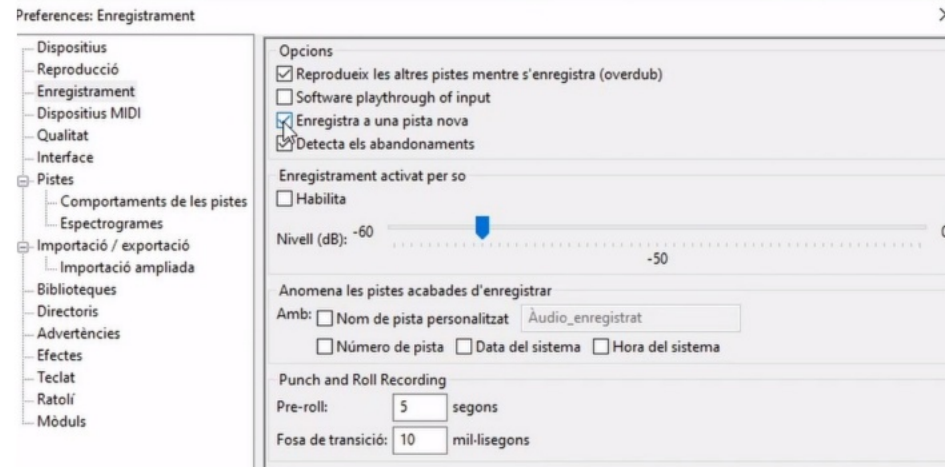


## Enregistrament

Important l'opció de si es vol "Reproduir les altres pistes mentre s'enregistra (overdub)" una de nova. Marcar o no, segons el que es vulgui fer.

## Qualitat

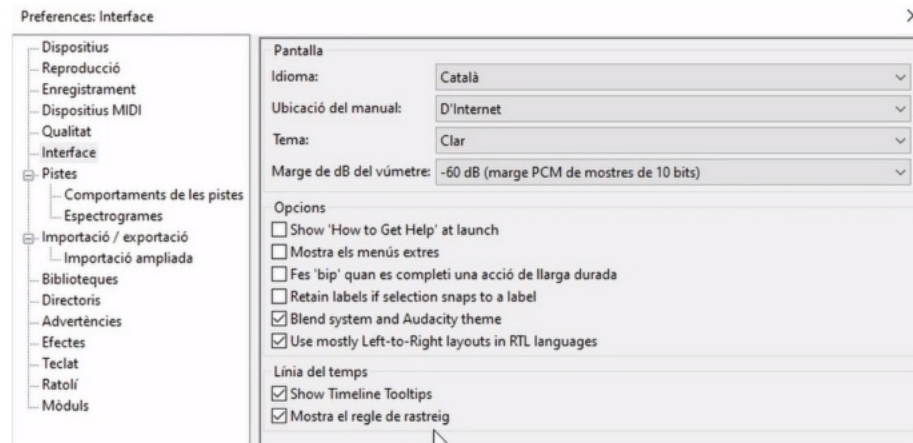
Millor canviar un dels paràmetres que surten per defecte: el de la freqüència de mostratge. Millor digitalitzar els àudios d'entrada del projecte a 48 kHz (48.000 Hz) i coma flotant 32 bits. Coma flotant significa que es pot quantificar valors decimals de les mostres preses. Per fixar o comprovar aquests valors es pot anar al menú de Preferències (Ctrl+P), Qualitat.





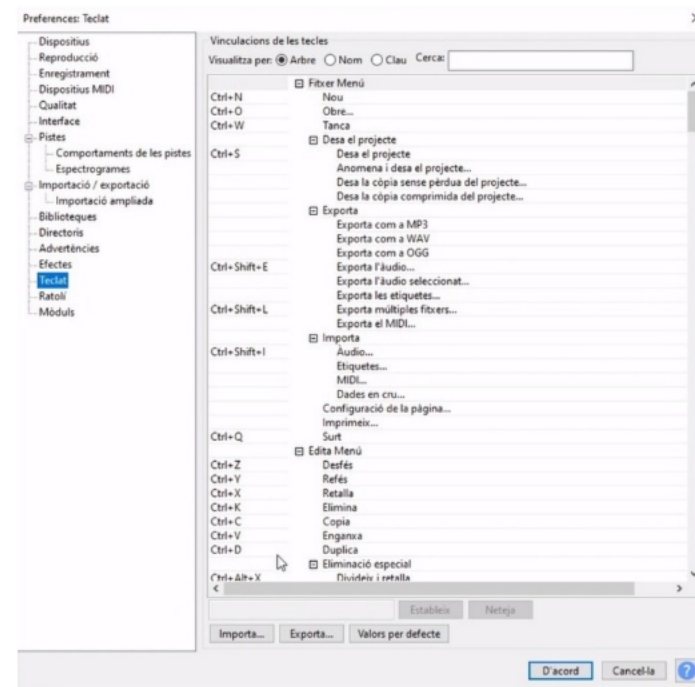
## Interfície

Apartat per configurar alguns paràmetres de com es presenta la interfície, com l'idioma o l'aparença. Recomanable activar a la línia de temps “Mostra el regle de rastreig”. Si l'opció “Manual” es canvia de “Local” a “Internet” es disposarà d'una ajuda més actualitzada.



## Teclat

Les dreceres depenen del fitxer carregat a les Preferències de Teclat de l'Audacity. Obrint aquestes preferències es poden veure quines són les tecles de les dreceres actuals i editar-les si es volen fer canvis.

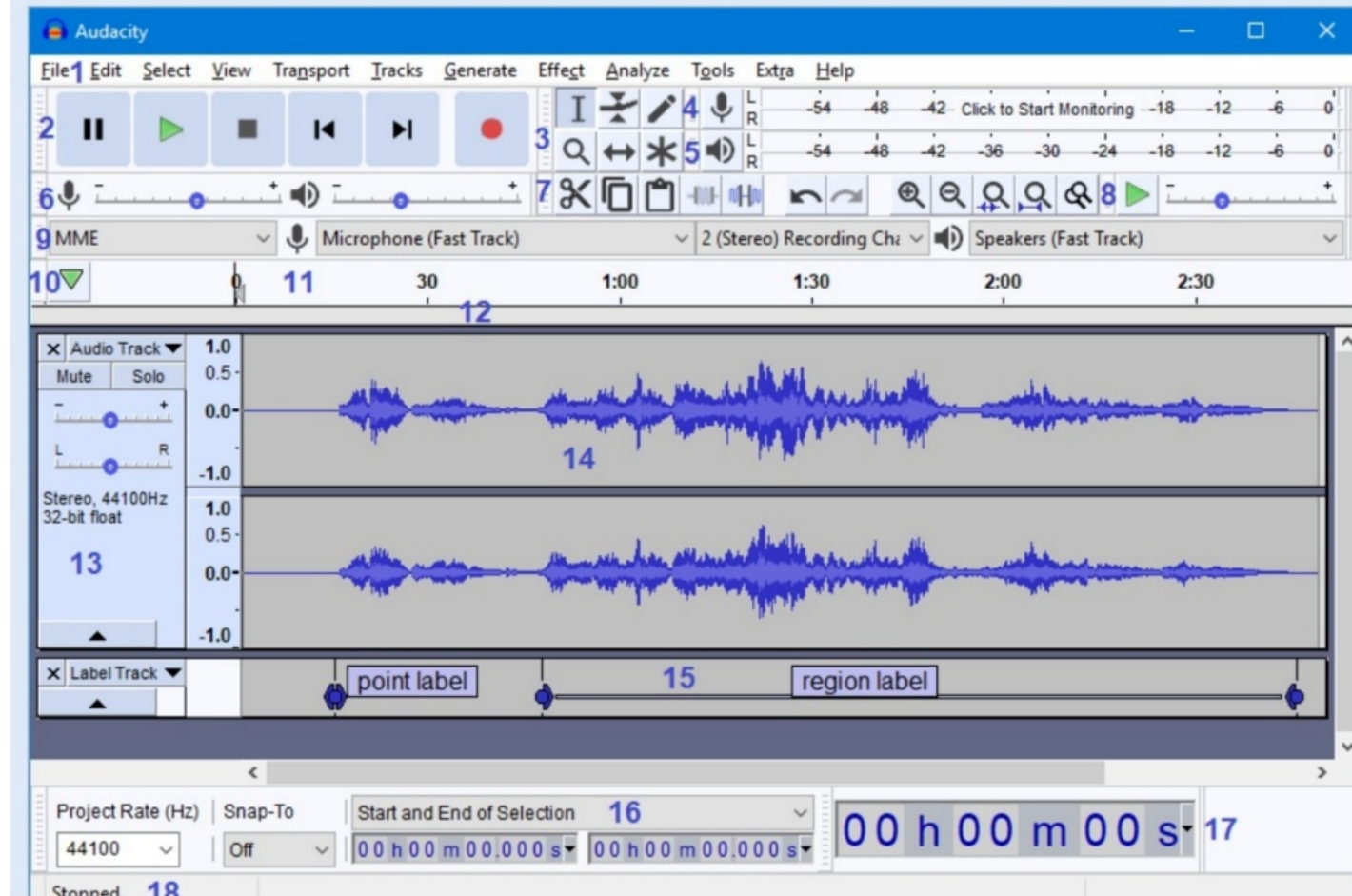


# Interfície d'edició

Les parts i comanaments de la interfície d'edició són els següents.

- 1 Menu Bar
- 2 Transport Toolbar
- 3 Tools Toolbar
- 4 Recording Meter Toolbar
- 5 Playback Meter Toolbar
- 6 Mixer Toolbar
- 7 Edit Toolbar
- 8 Play-at-Speed Toolbar
- 9 Device Toolbar
- 10 Unpinned Play/Recording Head
- 11 Timeline
- 12 Scrub Ruler
- 13 Track Control Panel
- 14 Audio Track
- 15 Label Track
- 16 Selection Toolbar
- 17 Time Toolbar
- 18 Status Bar

Hover over and click on the image to learn more. [Skip the image](#)





- Envia el cursor al principi de la pista
- Comença la reproducció on està situat el cursor o a l'inici de la selecció
- Comença l'enregistrament del so seleccionat a l'entrada d'àudio
- Fa una pausa a la reproducció
- Para la reproducció
- Envia el cursor al final de la pista

Hem de tenir en compte que durant la reproducció, incloent l'estat de pausa, algunes de les eines no són efectives, hem de parar la reproducció per tal de poder treballar amb elles.



- Retalla la part seleccionada
- Copia la part seleccionada i l'envia al portapapers
- Enganxa la part copiada al portapapers
- Deixa només la part seleccionada
- Silencia la part seleccionada
- Eina de desfer
- Eina de refer
- Apropa el zoom
- Allunya el zoom
- Ajusta la part seleccionada a la finestra
- Ajusta tot el projecte a la finestra

## Controls de reproducció

## Eines d'edició



## Eines de control

**I Eina de selecció d'àudio:** col·locant el cursor i arrossegant-lo podem seleccionar una part de la pista.

Arrossegant d'una pista a una altra podem seleccionar múltiples pistes. Mantenint polsada la tecla majúscula podem estendre la selecció a un nou punt de la pista, o bé podem ampliar o reduir la selecció col·locant el cursor a l'extrem (apareix una mà assenyalant amb el dit) i arrossegant en la direcció desitjada.

Si tenim un espai seleccionat, la reproducció començarà a l'inici d'aquest i només es reproduirà la part seleccionada.

Per seleccionar varies pistes simultàniament mantindrem polsada la tecla majúscula i clicarem en el quadre esquerra de cada pista. Les pistes seleccionades canvien el color d'aquest quadre a blau i la pista queda ombrejada.



**Eina d'envolupant:** permet variar l'amplitud del so a partir de diferents punts de control que podem col·locar a voluntat.

Quan l'eina es selecciona l'envolupat de cada pista es ressaltava amb una línia de color verd, amb punts de control al principi i al final de cada pista.

Per crear un nou punt de control fem clic sobre la pista. Per modificar l'amplitud de cada punt ens posem a sobre (el punt passa de blanc a verd) i el movem mantenint-lo clicat.

Entre dos punts de control la variació d'amplitud es fa progressiva creant un fos de so; entre un punt de control i el principi o el final de pista l'amplitud del so puja o baixa en la seva totalitat.



**Eina de dibuix:** permet la variació de l'amplitud en cada punt de la línia de so.

Si no tenim la pista amb la suficient grandària el programa ens avisarà de que el zoom no és prou potent i de que ens hem d'apropar més fins veure les mostres individuals.

Una vegada estem suficient a prop podem modificar la línia punt per punt o arrossegant el llapis fent el dibuix de línia que considerem oportú.



**Eina de dibuix:** permet la variació de l'amplitud en cada punt de la línia de so.

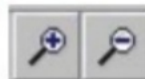
Si no tenim la pista amb la suficient grandària el programa ens avisarà de que el zoom no és prou potent i de que ens hem d'apropar més fins veure les mostres individuals.

Una vegada estem suficient a prop podem modificar la línia punt per punt o arrossegant el llapis fent el dibuix de línia que considerem oportú.



**Eina de zoom:** permet apropar-se o allunyar-se d'una part visible de l'àudio.

Una vegada seleccionada l'eina l'apropament es fa fent clic sobre qualsevol part de l'àudio; l'apropament es produeix clicant sobre el botó esquerra del ratolí, l'allunyament l'aconsegurem amb el botó dret o clicant majúscules+botó esquerra. També ho podem fer utilitzant les icones de lupa a la barra d'eines d'edició



**Eina de desplaçament en el temps:** permet variar la posició de les pistes en relació al temps. Una vegada activada l'eina fent clic sobre la pista podrem arrossegar-la a dreta o esquerra.

Els comandaments "Alinea les pistes" que trobarem al menú "Projectes" ens permet moure-les automàticament i alinear-les al principi, segons la situació del cursor, segons la selecció o conjuntament. L'efecte es produeix sobre aquelles pistes que tenim seleccionades o sobre la qual estigui el cursor.



**Mode multi-eina:** realitza les funcions de l'eina de selecció i de l'eina d'envolupant segons el cursor estigui a sobre de la pista o a sobre de les línies d'amplitud de so.

## Principals dreceres de teclat

Podria haver-ne alguna que no funcionés en el vostre editor i que caldria afegir o canviar a Preferències/ Teclat .

### ***Transport***

Espai – Play / stop

R – Inicia enregistrament

Inici – situa el cursor a l'inici del projecte

Fi – situa el cursor al final del projecte

### ***Bàsics***

Ctrl+N – Nou projecte

Ctrl+S – Desar projecte

Ctrl+O – Obrir projecte

Ctrl+W – Tancar projecte

Ctrl+Shift+I – Importar arxiu

Ctrl+Shift+E – Exportar àudio (triar format i, en el cas Mp3, “bit rate”, preferible 192 kbs o més)

Ctrl+P – Preferències

Ctrl+Z – Desfer una acció

Ctrl+Shift+Z – Refer accions passades

M – Metadades

1 Afegeix una pista monofònica

2 Afegeix una pista estereofònica

## ***Selecció i edició***

F1 – Eina de selecció

F2 – Eina d'envolupant (apareix l'envolvent o línia de volum per poder marcar punts i alterar els nivells entre ells)

F5 – Eina de desplaçament

Ctrl+C– Copiar la selecció feta a un altre lloc de la línia de temps

Ctrl+X– Eliminar la selecció feta per traslladar-la a un altre lloc de la línia de temps

Ctrl+Alt+X – Retalla la selecció, sense desplaçar els clips resultants en la línia de temps (deixa un silenci)

Ctrl+V– Enganxar la selecció feta en aquell punt de la línia de temps (després de Ctrl+C o Ctrl+Alt+X)

Ctrl+Alt+K – Elimina la selecció sense desplaçar els clips en la línia de temps

Ctrl+I – Tallar des d'un punt o tallar una selecció feta

Ctrl+J – Ajunta dos clips en un únic clip una vegada feta la selecció del final del primer i l'inici del segon. També es poden combinar dos clips en un d'únic posant el cursor al punt d'unió i fent clic amb el ratolí.

Ctrl+T – Del clip on treballem, conservar-ne únicament la selecció feta

Ctrl+L – Silencia la selecció feta

Shift+J – Selecciona des del punt on està el cursor a l'inici de la pista

Shift+K – Selecciona des del punt on està el cursor al final de la pista

## ***Zoom***

Ctrl+1 – Zoom in

Ctrl+3 – Zoom out

Ctrl+E – Zoom de la selecció feta

Ctrl+F – Zoom ajustat horitzontalment per visualitzar tota la línia de temps

Ctrl+Shift+F – Zoom ajustat verticalment per visualitzar totes les pistes

## ***Efectes***

A – Amplificar o rebaixar el volum d'una selecció (al menú Efecte/Amplificar)

Shift+A – “Autoduck” (reduir el volum d'una pista superior en el marge fixat per un clip d'àudio posat en una segona pista. Que la música (Pista 1) baixi de volum durant el temps que sona la veu (Pista 2)).

C – Compressor (al menú Efecte/Compressor)

N – Normalitzar (al menú Efecte/Normalitzar)

Shift+N – Reducció de soroll

F – “Fade in”

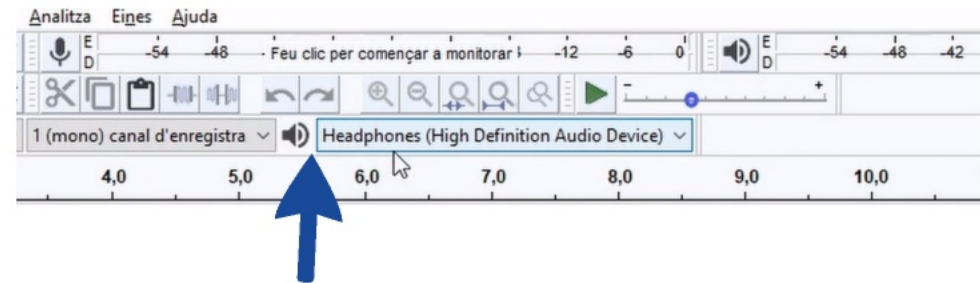
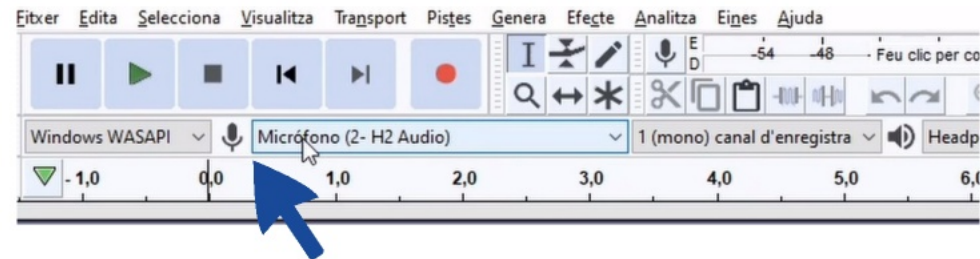
Shift+F – “Fade Out”



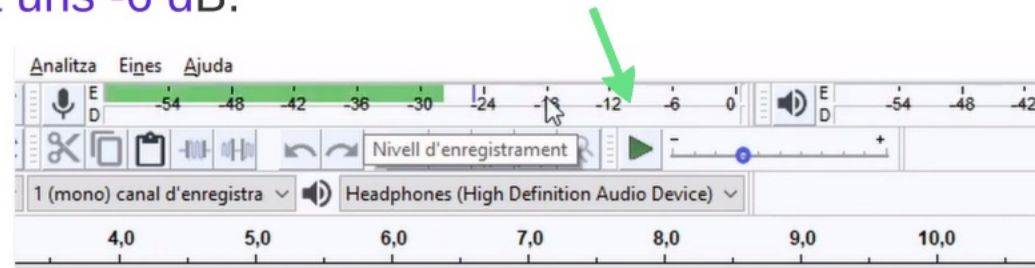
# Aspectes importants a tenir en compte

## La presa de so amb micròfon extern

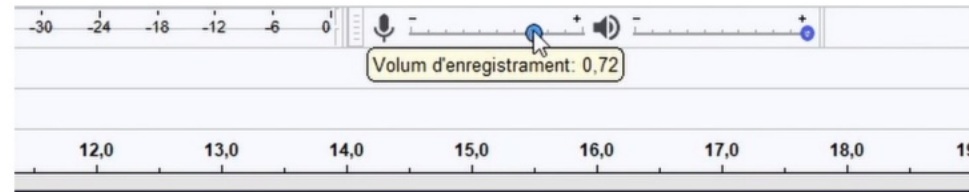
Quan calgui fer una presa de veu, si es fa servir un micròfon extern, primer connectar-lo i després obrir Audacity. Sempre cal tenir el dispositiu connectat i després obrir l'Audacity. Tant si es fa servir el micròfon de l'ordinador com un d'extern, cal anar a la interfície al logo de micròfon i triar el nom que li correspongui. Després caldrà anar al logo de l'altaveu (per on volem escotar la reproducció) i triar auriculars, per desactivar els altaveus i evitar realimentacions.



Tot seguit cliquem al marcadore de nivell per poder monitoritzar el del senyal del micròfon. Per tenir un bon primer pla ajustem el senyal a uns -12 dB i els pics com a màxim a uns -6 dB.



El nivell del senyal d'entrada es pot ajustar mitjançant el volum d'enregistrament (símbol del micròfon) de la interfície.

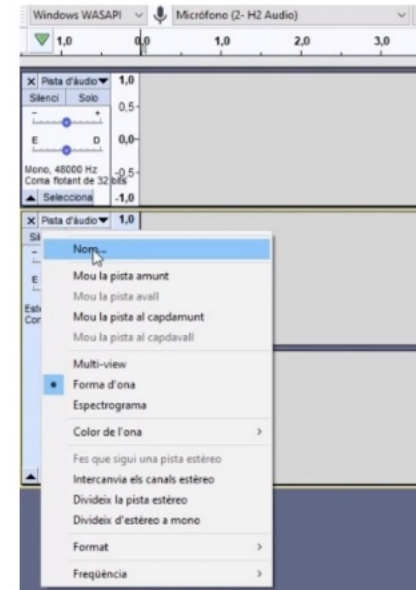


L'entrada del micròfon s'enregistra en un canal monofònic.

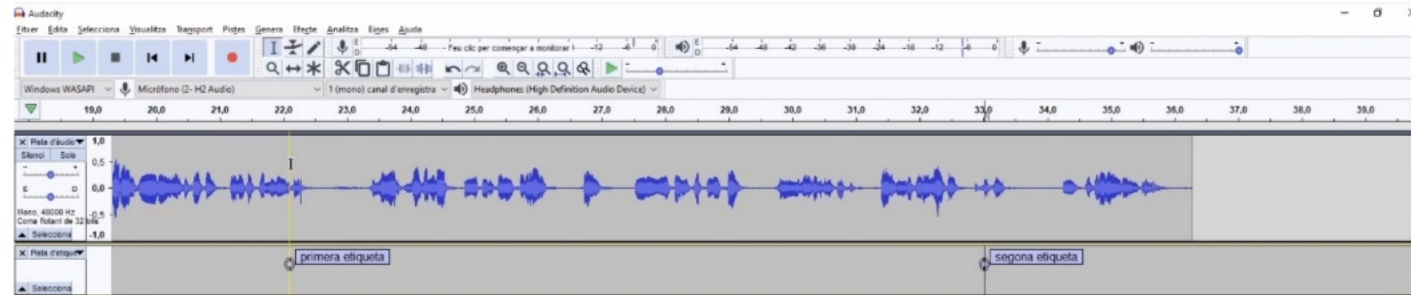
El mateix criteri de nivells (-12 dB en volums alts) es pot aplicar als fragments de les pistes pistes que estiguin en primer pla i a la mescla final.

# Pistes ordenades i etiquetes

Va bé i ser ordenat amb el contingut de cada pista. En una peça periodística, destinar una a la veu. Una altra, per a les declaracions. Una tercera, per a la música, etc. Al menú de cada pista es pot posar un nom. En aquest menú de pista també hi ha l'opció de desplaçar-la amunt o avall. Els desplaçaments amunt i avall d'una pista també es poden fer arrossegant la pista.

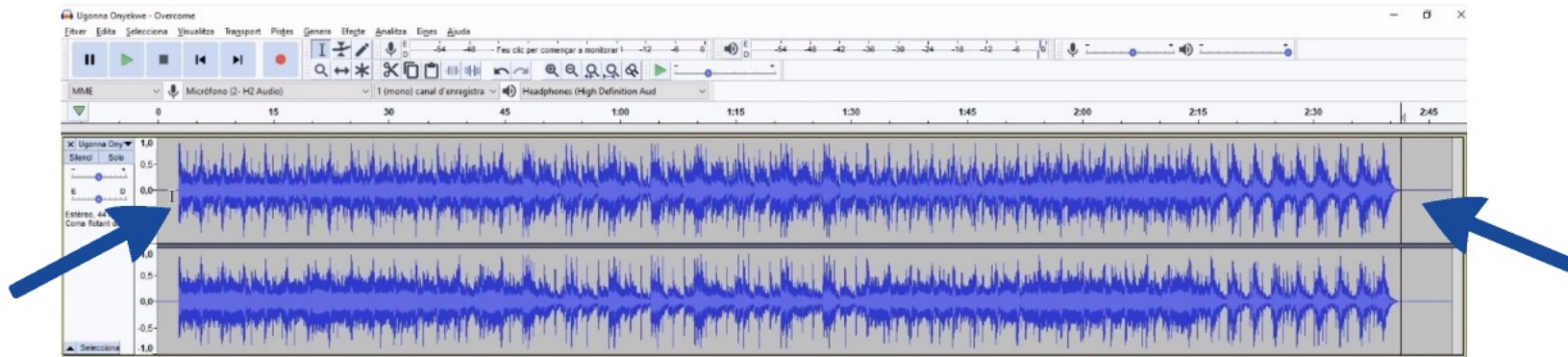


Segons quines feines es facin pot anar bé generar una pista d'etiquetes per posar-hi rètols i localitzar fragments d'interès. Es pot fer amb el cursor en pausa o en reproducció ("play"). Les etiquetes es poden desplaçar a la seva pista.

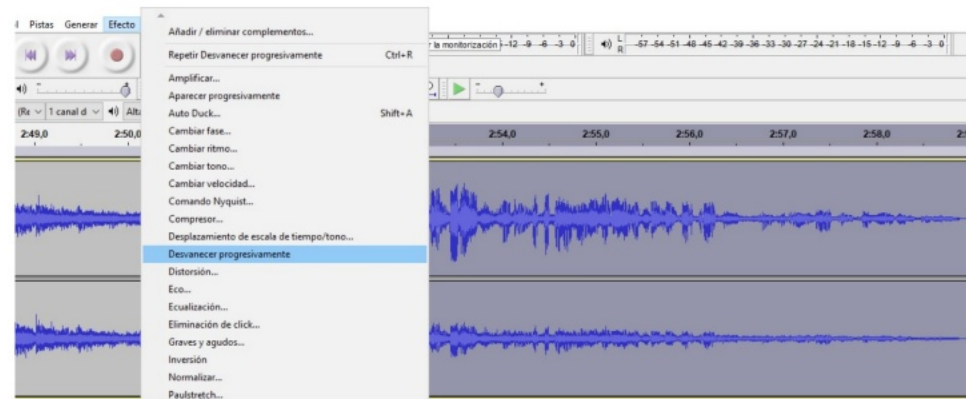


## Eliminar silencis d'entrada i final de la peça acabada

Cara a treballs periodístics és necessari que els fitxers d'àudio a reproduir no tinguin silencis inicials i finals. A la versió definitiva del treball cal comprovar aquest aspecte. Si no es fa això quan es treballi en directe amb un gestor d'àudio, com el ZARA Studio, tindrem falses entrades o la durada del fitxer no serà la mateixa que la de l'àudio que conté.



Sovint si el fitxer acaba amb música i aquesta no conclou bé és convenient fer un “fade out” de pocs segons. Cal seleccionar els segons finals i fer Shift+F.



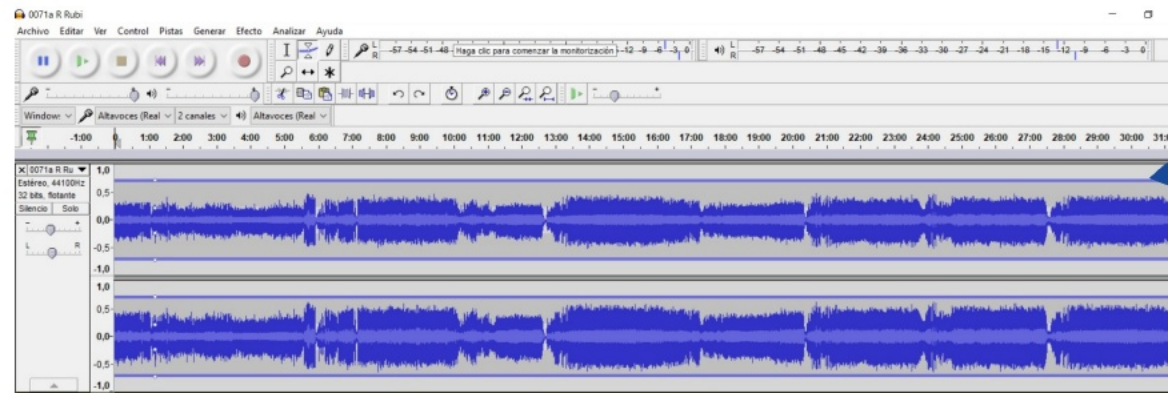
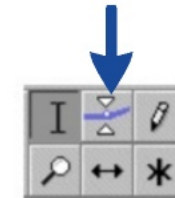
# Ajustar bé els volums dels clips i de la peça final

Cal ajustar bé els volums de tots els clips que formin part del projecte. Abans de donar per acabat un projecte cal fer-ho.

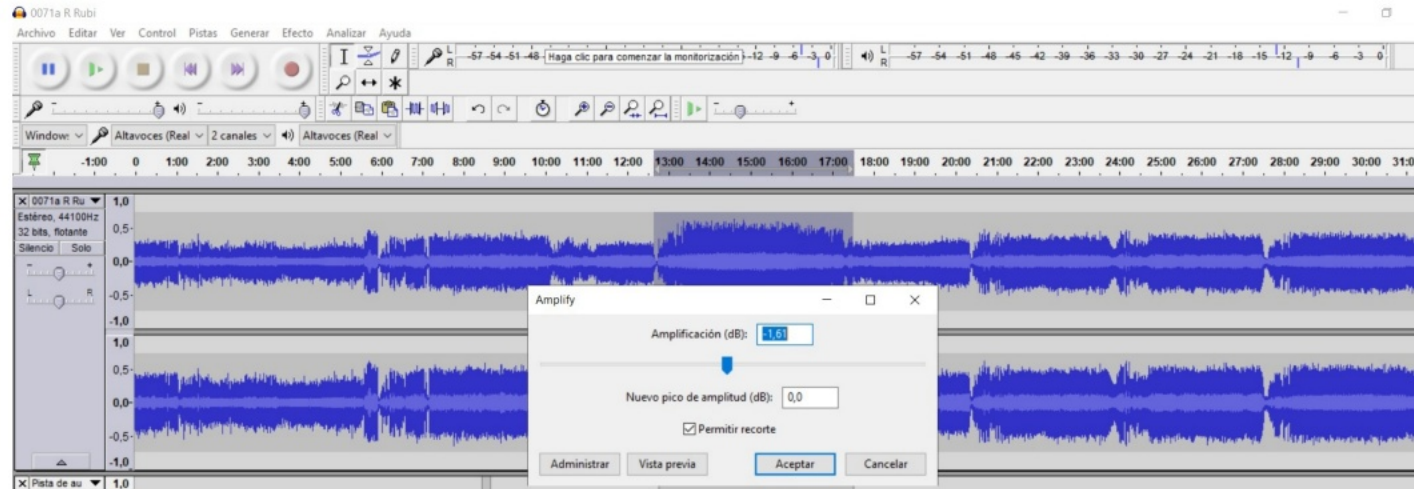
Com a regla general en àudio digital va bé que els nivells més alts es mantinguin a uns -12 dB i que mai passin de -6dB. Per tant, convé que el marcador de volum estigui el màxim temps possible en verd i groc. I evitar que arribi als colors taronja i vermell.



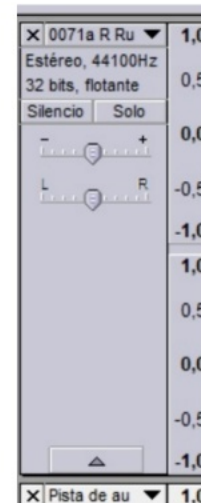
Per ajustar els volums d'una pista, cal seleccionar-la i fer servir l'eina d'envolupant (F2) i rebaixar o pujar la línia de volum o anar marcant punts en ella i fer tants ajustos puntuals com es vulgui.



També es pot pujar o rebaixar el volum fent una selecció de tota la pista o d'un fragment determinat al menú Efecte/Amplificar i pujar o baixar X dB.



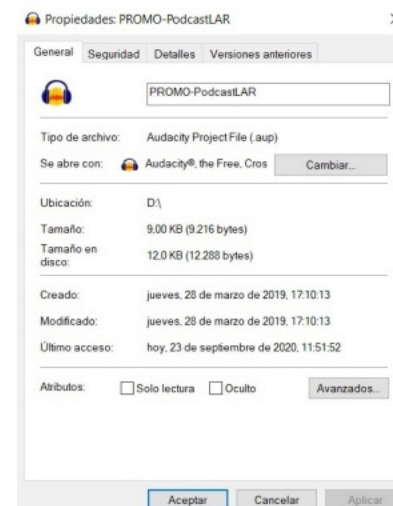
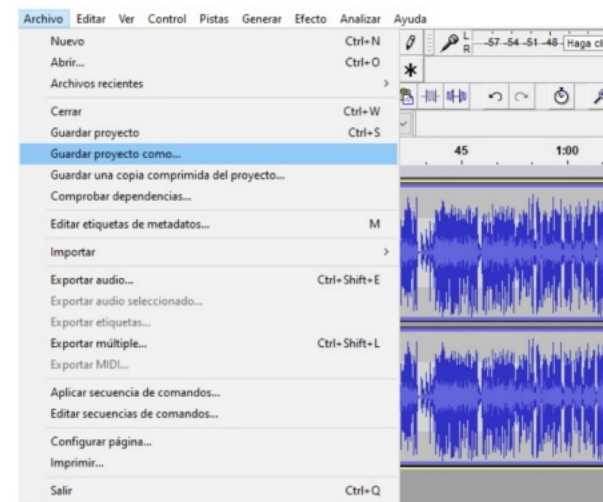
No confondre l'ajust de volum amb el nivell de reproducció d'una pista que està a la part esquerra (- +) i que els seus canvis només afecten a l'audició de treball i no al nivell d'àudio de la mescla final que es guardarà al fitxer.



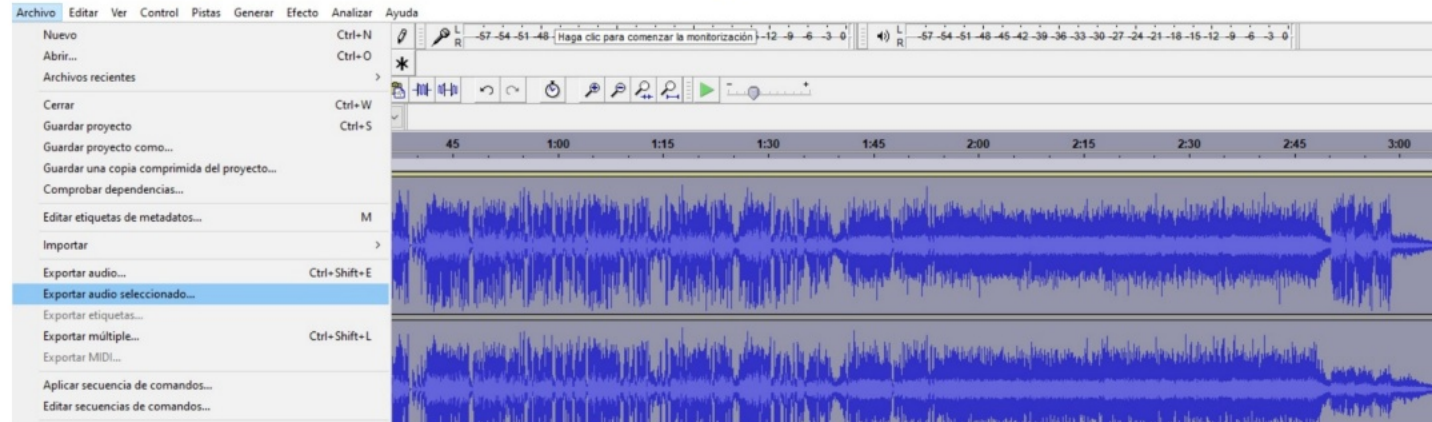
# Salvar el projecte i exportar la peça d'àudio

Quan estem treballant en un projecte convé anar salvant-lo regularment. Al menú Arxiu/ Guardar projecte o Ctrl+S. Fent això es guarden els clips que tenim en totes les pistes obertes.

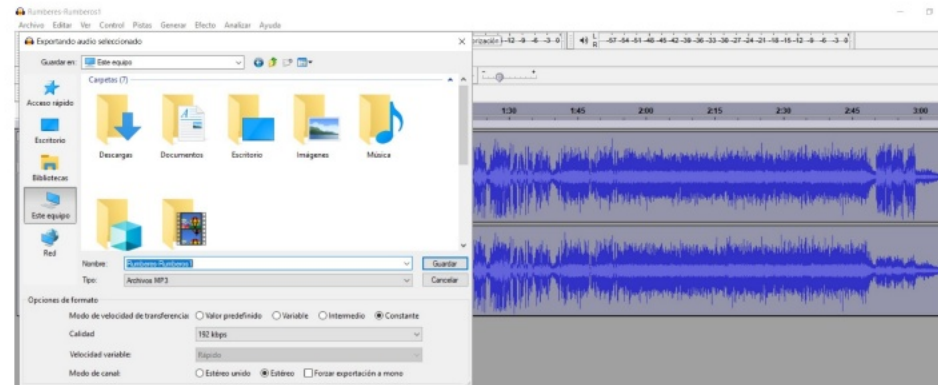
Aquest fitxer (.aup) no es podrà reproduir al sistema Zara Studio de la Facultat o en un reproductor VLC. Serveix només per reprendre l'edició del projecte al punt on el vam deixar.



Si es vol guardar l'àudio final per poder ser reproduït cal exportar-lo. Al menú, ArxIU/Exportar àudio o Ctrl+Shift+E. I si es vol guardar només una part, al menú ArxIU/Exportar àudio seleccionat.



Els fitxers d'exportació recomanables són Wav (sense comprimir) o Mp3 (comprimit, a 192 kbs o 256 kbs) -si està instal·lada la biblioteca d'exportació "LAME Mp3 Export Library" (mirar les preferències Ctrl+P) .





# Audacity

Cinto Niqui amb la col·laboració dels tècnics dels Laboratoris Audiovisuals de la Facultat de Ciències de la Comunicació.

