

AUDACITY

1. INFORMACIONS SOBRE EL SOFTWARE

Autor: Equip de desenvolupament d'Audacity.

Versió: 1.2.6

Llicència: GPL

Data d'aparició: Agost 2004

Pes del fitxer: 7 100 Kb

Ambient requerit: GNU Linux, Windows

Ubicació dedicada: <http://audacity.sourceforge.net>

Públic: Alumnes de tot Catalunya de 10 a 18 anys

Disciplina: Música

Descriptiu: AUDACITY és un software de tractament sonor. Permet enregistrar, jugar, importar i exportar dades en diversos formats com WAV, AIFF i MP. És possible tractar els sons amb els comandaments "tallar, copiar i enganxar" (amb anul·lacions il·limitades), combinar les pistes i afegir els efectes en els enregistraments. *Audacity* integra igualment un editor de volum i permet l'anàlisi del so gràcies a la fixació dels paràmetres d'espectrogrames. El software integra alguns efectes especials com l'amplificació de les bases, l'eliminació del soroll. *Audacity* pot ser utilitzat com un simple magnetòfon (per una utilització a les aules per exemple, en les locucions del concurs **DiguesCOM!**) però no serà plenament explotat si no s'utilitza tenint prèviament els coneixements de base dins el domini de la electroacústica.

2. TUTORIAL (utilització)

Recordatori: En informàtica, els fitxers de sons es presenten principalment amb dos formats:

1. El format en el que estan enregistrats els CD: Són els formats .WAV, .MP3, .CDA (CD Àudio), (avantatges: restitució molt fidel de tots els sons possibles; inconvenients: els fitxers han de ser d'una extensió determinada, d'uns 10 Mb el minut en .wav (que són una equivalència d'uns 6 disquets), i falta de flexibilitat en les eines d'edició del so.
2. Com a continuació d'ordres consagrades a un instrument de música o a un sintetitzador de l'ordinador (volum de les notes, tipus d'instrument, volum...etc). És la norma MIDI (*musical interface for digital instruments*). Els avantatges i inconvenients de la qual son inversos: restitució=imitació més o menys aconseguit en funció de la carta de son.

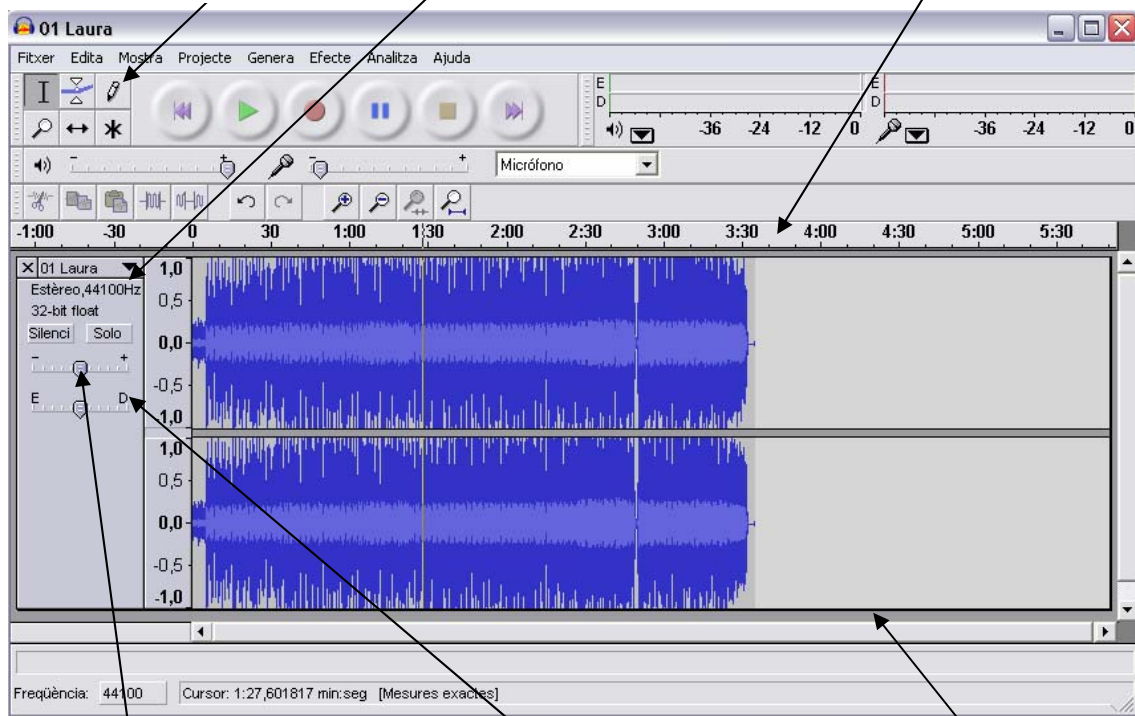
Audacity permet importar els fitxers midi però no editar-los, és únicament per editar sons en format .wav.

Finestra de treball:

Atributs de l'enregistrament modificable a partir d'un menú (triangle negre)

Línea del temps

Cursor



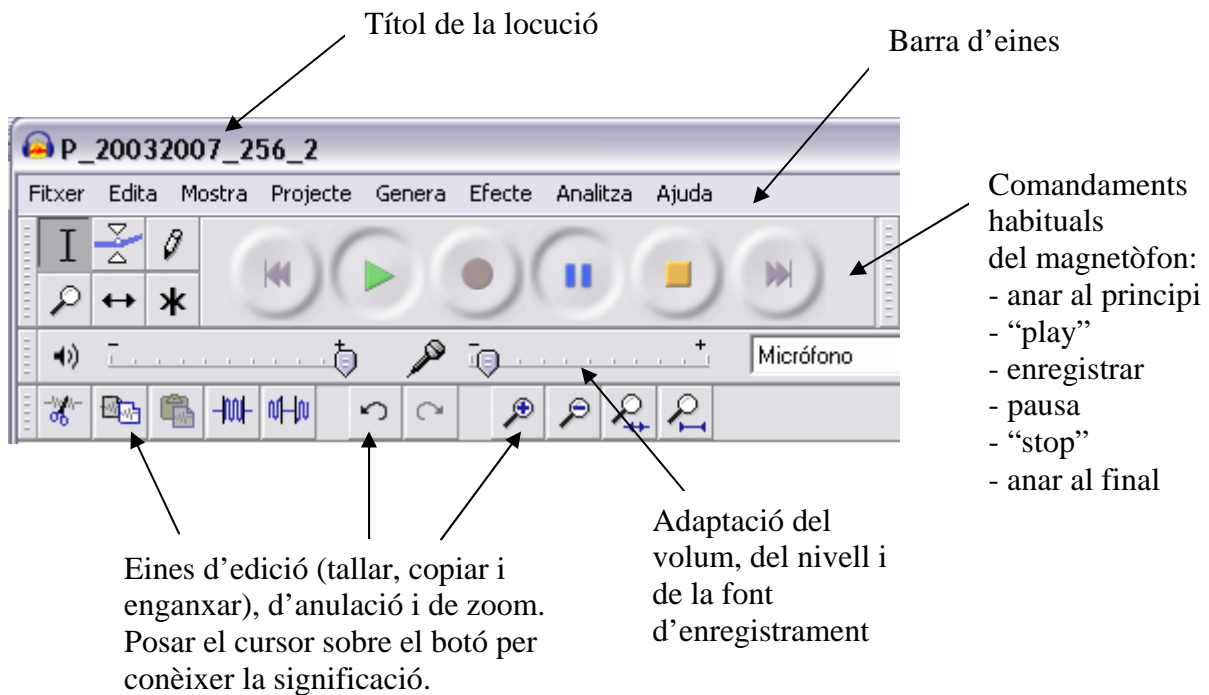
Adaptació de la qualitat (aquest reglatge és diferent al del volum perquè modifica el nivell d'enregistrament, per defecte bé reglat)

Escollar segons la pista (dreta / Esquerra)

Podem ajustar l'amplada de la finestra de la pista amb l'ajuda del cursor posicionat a la frontera de la pista. *Com el Word*

Sobre aquest exemple, remarquem que hi ha dos pistes obertes, una per cada veu. Si fossin dos veus hi haurien tres línees.

Comandaments i eines:



Els cursors:



Amb l'ajuda d'aquest cursor, seleccionem la zona que volem treballar triant-la i subratllant la part que volem (en gris fort). Ho podem fer sobre varies pistes al mateix temps.



Aquets cursor és molt interessant. Serveix per editar el d'envolupant del so, és a dir, per modelar el volum atenuant o amplificant els passatges, per exemple per disminuir una pista musical en el moment on un locutor comença a parlar i volem que la música quedi de fons molt fluixa o s'elimini de forma progressiva o al revés, que quan acabi de parlar el locutor la música comenci a sonar més fort progressivament.



Aquest cursor permet redissenyar la forma de la ona amb la condició que el zoom sigui suficientment elevat. Maximitzeu el zoom per tal de fer modificacions en el so. Molt fàcil i divertit per fer proves.



La lupa permet augmentar el tros per treballar afinant més.

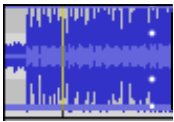


Aquest cursor té per funció desplaçar un enregistrament sobre la seva pista. Pot ser útil per la sincronització de més enregistraments, pots afegir diferents trossos que vulguis dins la mateixa pista.



Aquest cursor és una combinació dels dos primers cursors.

Les funcions d'edició àudio:



La línia blava correspon al nivell de l'enregistrament dins el temps. Les funcions no s'apliquen a la selecció només. No s'ha d'oblidar de seleccionar el passatge que volem treballar amb el cursor explicat abans

I

❖ Les funcions del menú editar són:

- Tallar, copiar per ser enganxades després com si es tractés d'un text Word.
- Reduir el silenci o esborrar.
- Desplaçar "dividir" o "duplicar" dins o a sobre una nova pista. Agafes el tros que vols i el pots utilitzar en una nova pista.

Podem igualment afegir un silenci a l'emplaçament del cursor.

La funció de "cercar creuaments amb el zero" és utilitzada per reunir amb precisió diferents mostres sonores, permet d'evitar els clics.

❖ Les funcions dels efectes:

Audacity és un bon programa pels efectes que permet utilitzar i que tornem a trobar generalment en els softwares més elaborats i molt més costosos.

Sempre abans seleccionant la zona amb la que volem treballar podrem:

- "Amplifica": Per amplificar com el nom indica (afegir 3dB multiplica el nivell sonor per 2), però també per disminuir el volum (treure 3dB torna a dividir el nivell per 2). *Audacity* proposa per defecte la taxa d'amplificació màxima sense que hi hagi cap distorsió.
- "Amplificació dels baixos": Podem augmentar les possibilitats fent diversos passatges a freqüències diferents, però és una maniobra delicada. És molt més interessant utilitzar la funció "equalització".

- “Canviar la velocitat”, el volum i el tempo: Quan canvia la velocitat de lectura, modifiquem el tempo del tros que volem però també la freqüència del so. *Audacity* permet modificar únicament el tempo o el volum del so.
- “Compressor”: La dinàmica del so pot ser modificada gràcies a la qualitat que li vulguem donar. Millor, modificant la corba ajustem la dinàmica freqüència per freqüència. Així ens queda molt millor un enregistrament que fos una mica pla.
- “Línea d'ordres de Nyquist”: Permet entrar comandes de programació. Tan sols per aquells que en saben.
- “Eco”: Efecte d'eco de durada.
- “Equalització”: L'equalització permet afavorir o atenuar algunes freqüències. És l'arranjament greu/ agut... molt més potents. Diferents pre arranjaments.
- “Filtre FFT”: Filtre de freqüències, és una altre eina d'equalització”, com el precedent amb el que igualment podem crear varies pressions de sorolls de fons.
- “Treu soroll”: Un magnífic regal d'audacity. Una funció que treu tot el soroll de fons. Molt útil per netejar velles enregistracons de cassetts o que han estat efectuades en un envoltant sorollós.
- “Fàding d'inici i fàding final”: Augment o disminució progressiva del so en entrades o en sortides.
- “Tornar enrere”: Permet tornar a la selecció i posa la fi al principi i inversa.
- “Normalitzar”: Amplifica la selecció fins al màxim possible sense distorsió. És interessant si tenim un enregistrament dèbil ja que li donarem més vida.

- “Phaser”: Combina una o dues còpies del senyal, en el que la fase haurà estat descalada per raport al senyal d’origen i l’amplitud determinada per el valor “profunditat”. Un “feedback” en (%) i una oscil·lació variable completen tot. Difícil d’explicació, s’entén millor fent proves.
- “Repetir”: Repetir la selecció tros a tros el nombre de cops indicat.
- “Wah-wah”: Aquest efecte aporta una modulació amb la qual podem reglar l’amplitud, la freqüència, el descalatge.
- “Delay”: Nombre de repeticions.
- “GVerb”: Reverberació (no confondre amb l’Eco), que permet simular una escolta en una petita sala, en una gran habitació o en una catedral (valor roomsize). Podem triar el temps de reverberació, amortització (damping), i la taxa d’efectes...etc.
- “Hard limiter”:
- “High /Low Pass Filter”: Filtres que atenuen les freqüències sota o sobre d’un valor marcat. Aquesta funció té un valor molt limitat ja que la taxa d’amortització no es pot reglar, és molt millor utilitzar les corbes d’agilització de les funcions precedents.
- “SC4”
- “Tremolo”: Tremolo com el nom indica permet la variació de l’altura del so al voltant del valor del principi. L’altura i la rapidesa són regulables.

❖ **Algunes astúcies i observacions:**

- No s’ha d’oblidar de posar correctament la taula de sons de l’ordinador per tal que les entrades dels enregistraments i les sortides estiguin obertes. Podria ser necessari desactivar el preamplificador del micròfon si ja hi ha un o de reduir el guany per evitar la saturació.

- Per saturació entenem que és el fenomen que es produeix quan el volum d'enregistrament és superior a les possibilitats tècniques del material (micròfon, taula de mesclades o gravador). S'ha d'evitar la saturació ja que el so es deformaria.

- Atenció: La funció "gravar" salvaguarda el tros en format *Audacity (.aup)*. Per tenir-lo en (.wav) cal triar aquesta opció.

3. ENREGISTRAMENTS PER UN ÚS PEDAGÒGIC

Realitzar un suport àudio sobre una notícia, entrevista o reportatge.

Presentació

Disciplina: Redactar en català una notícia, entrevista i reportatge segons edats en català per seguidament ser locutada.

Nivells concernits: Tercer de primària (de 10 a 12 anys)
Secundària (de 13 a 15 anys)
Batxillerat (de 16 a 18 anys)

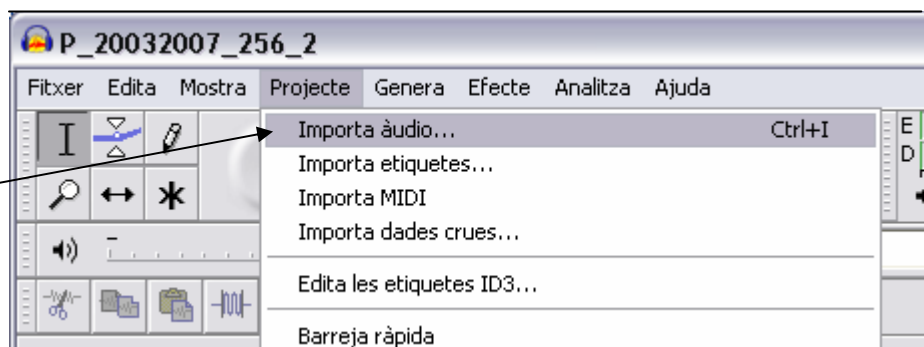
Descriptius: Les enregistracions dels alumnes es guardaran en els ordinadors per després penjar-les a la web de **COMRàdio** de forma fàcil. Igualment els alumnes podran fer les còpies en CD per tal de que es puguin portar una còpia a casa.

Per què utilitzar AUDACITY?: Audacity de forma gratuïta ens permet fer enregistracions en millor qualitat i ofereix un menú ampli per aquells que els agradi editar. Aquest software s'utilitza com un magnetòfon i dona la possibilitat de gravar a un o molts més alumnes a l'hora, donant un resultat professional. (cuidar la qualitat dels micròfons). Podem duplicar passatges determinats i tornar-los a posar i suprimir aquests que no ens agraden , afegir efectes com amplificacions i ecos i suprimir sorolls...etc. Finalment podem gravar un CD.

Objectius: Potenciar la llengua catalana i l'aprenentatge (poder interpretar correctament davant d'un micròfon i haver fet una recerca prèvia sobre el tema triat. Potencies llavors, sensibilitat, imaginació i la creació amb el programa d' AUDACITY.

Un cop l'enregistrament està acabat, si volem importar una música per posar-la de fons ho podem fer "important el fitxer".

Obrir projecte
> Importar àudio

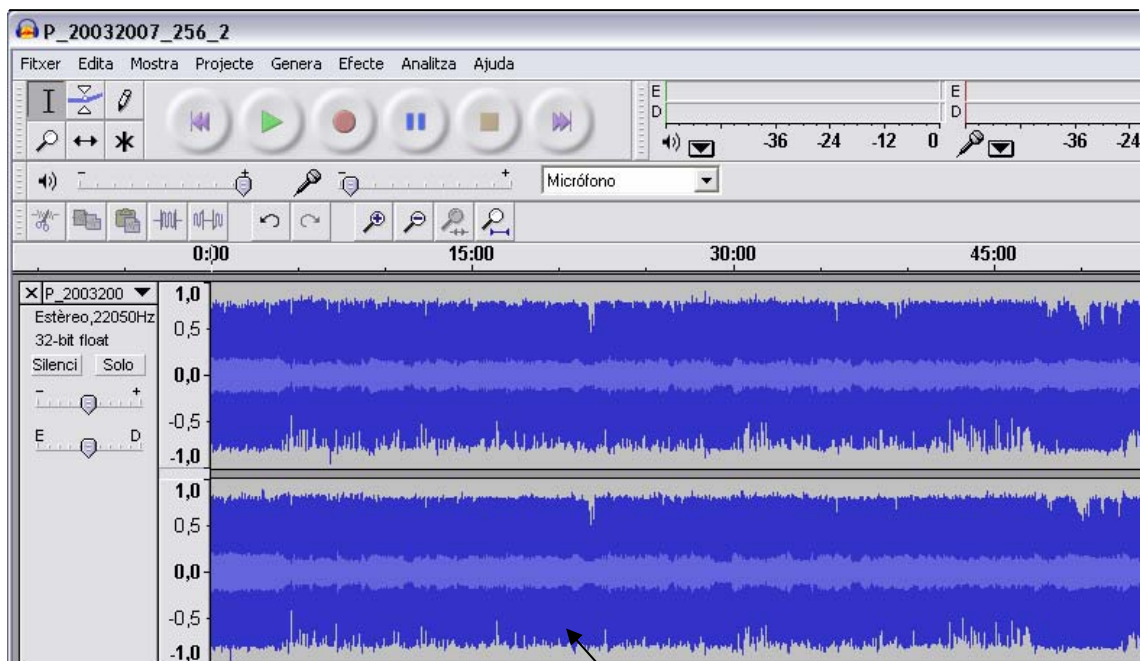


Triar la música o so que volem afegir:



Seleccionar la pista àudio que volem (.wav) i clicar per obrir

Importar la pista:

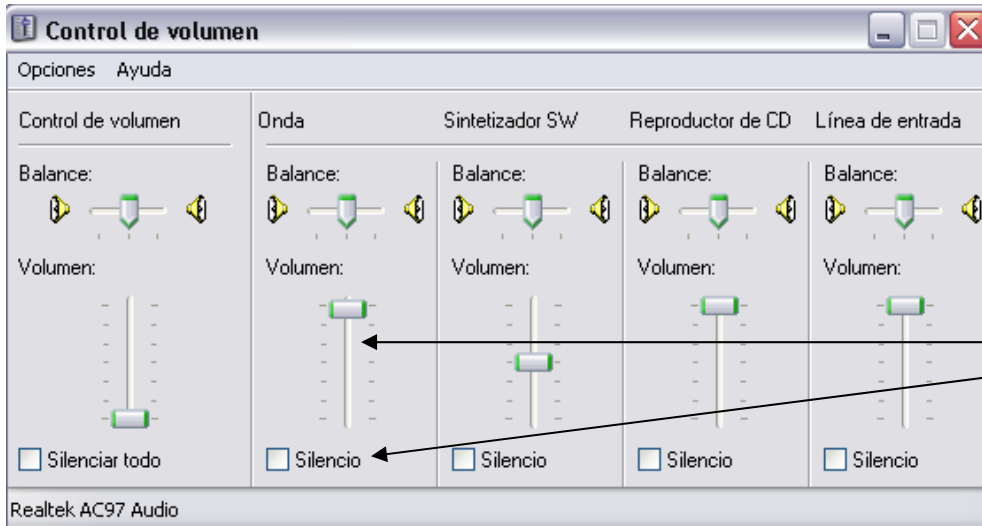


La pista s'obre sota la forma d'una ona sonora (wave) estèreo.

Preparar l'ordinador per enregistrar amb micròfon:



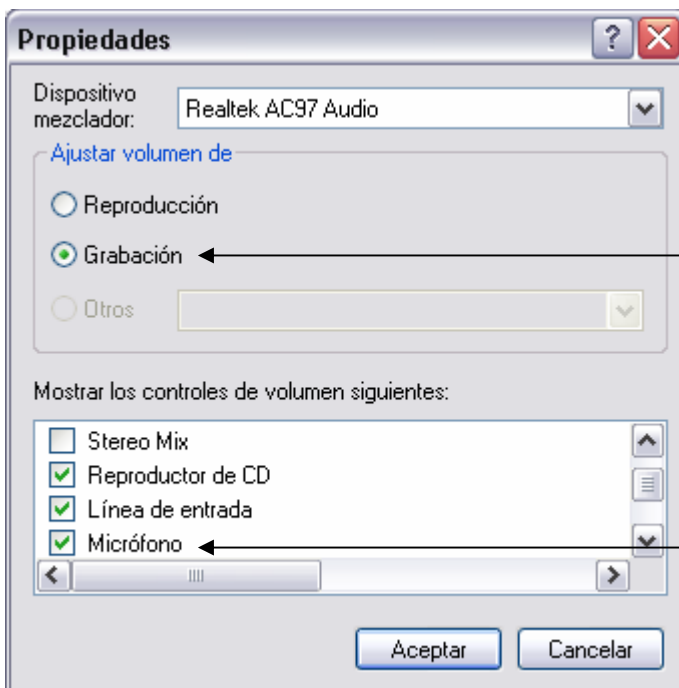
← Doble clic sobre aquest icona. Volum en la barra d'eines de Windows.



Ajusteu el volum del micro. (això no influeix en el nivell d'enregistrament)
Vigileu que la casella "silenci" no estigui marcada si voleu escoltar el so del micro.

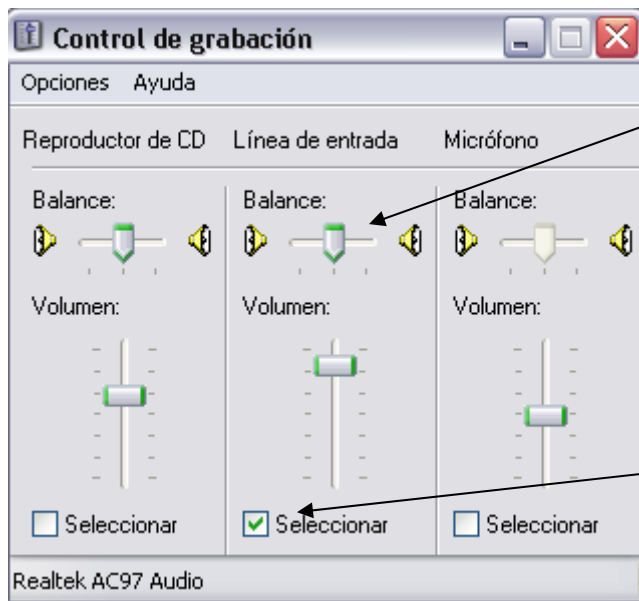


← Cliqueu sobre opciones > Propietats



← Seleccioneu "grabación"

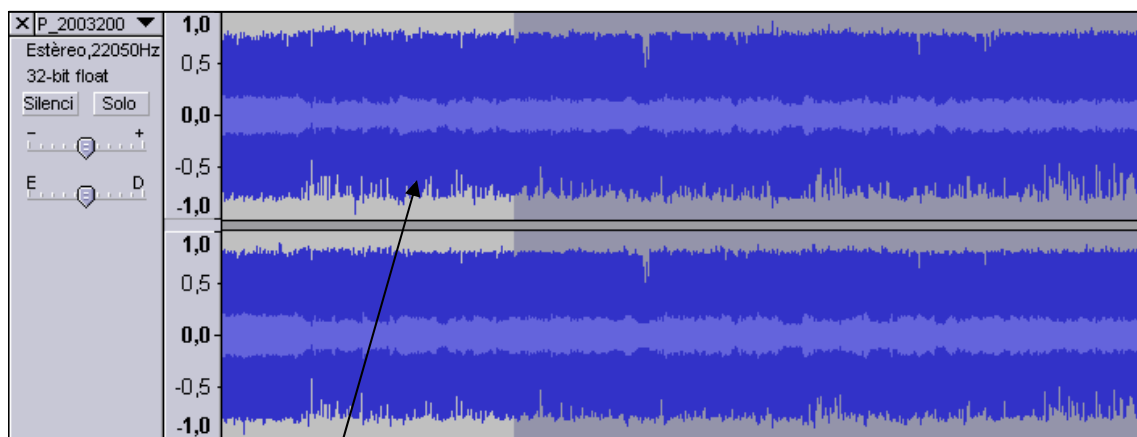
← Seleccioneu micròfon



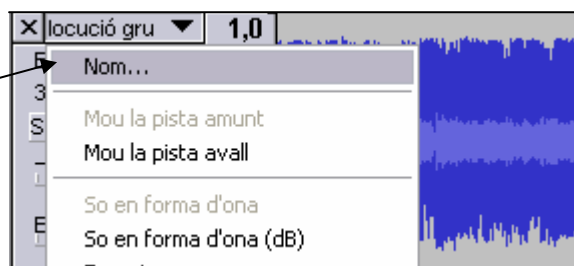
Ajusteu el volum d'enregistrament del micro. Aquesta operació serà certament a refer més tard.

Marqueu aquesta casella

Un cop s'ha fet es pot enregistrar la veu es pot afegir a sobre l'extracte musical obtenint:



Retrobem la pista A contenint l'extracte musical. Podeu desnombrar-la clicant sobre el punter i després Nom.



Cliqueu sobre "silenci" (per fer que la pista A es silenciï), així no us molestarà per treballar la musica

Enregistrament del projecte

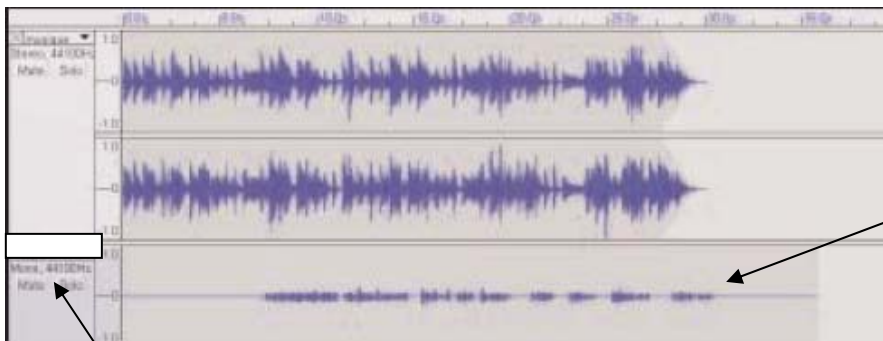
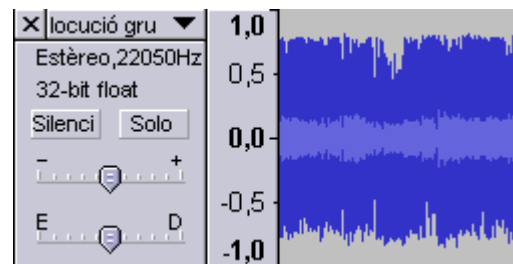


Cliqueu “enregistra”. *Audacity* crea automàticament una nova pista.

Atenció!!!: L’enregistrament comença immediatament: Estigueu llestos (micro i text...) !!!

Consells:

- Utilitzeu un bon micròfon
- No parleu molt a prop del micro per evitar els “pops”.
- No ajusteu els volums molt forts.
- No hesiteu a fer les probes que facin falta, fins aconseguir la locució bona (per suprimir la pista, tanqueu-la clicant sobre la creu a la punta a dalt de tot a l’esquerra).



Una nova pista apareix. El seu nivell és dèbil. Però en la pròxima etapa, aprendrem a augmentar-la.

Doneu un nom a la pista nova, i anomeu-la “veu” així no us confondreu amb la pista de música.

Enregistreu el vostre projecte.

Barrejar la veu i la música

Objectiu: Saber utilitzar les funcions d'*Audacity* i obtenir un document sonor equilibrat.

Eines necessàries: *Audacity*.

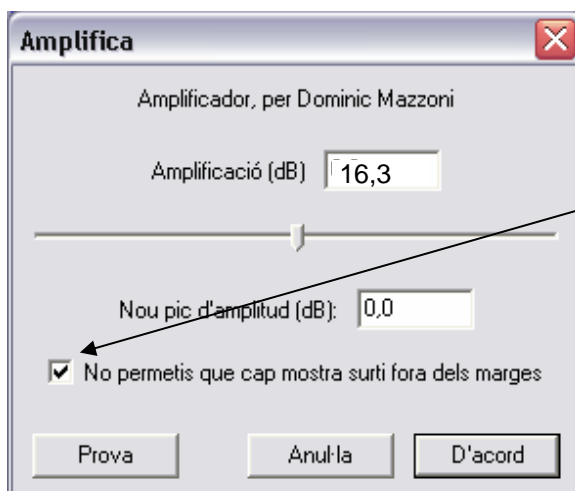
Obriu el muntatge_so que hem fet anteriorment al gravar la veu. Observem que la veu és molt més fina que la música (ja que la música té una qualitat ja que ve d'un suport CD). Constatem que el volum sonor de cada pista és molt diferent. Remarquem igualment que la veu comença en retard en relació a la música.

Normalització del nivell de les dos pistes:

LA VEU:



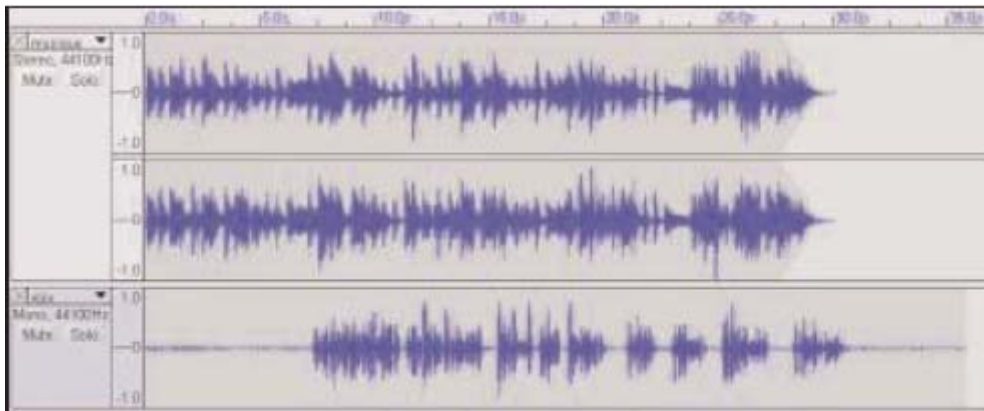
- Amb les eines de "selecció", seleccioneu amb el desplaçament del ratolí la totalitat de la pista veu.
- Seguidament cliqueu sobre: "efectes > Amplificació"



Marcar la bona casella

Audacity proposa automàticament un nivell d'amplificació (aquí 16,3 db) de forma per obtenir un nivell de cresta màxima de 0db. Sinó marquem la casella de "no permetis

que cap mostra surti fora dels marges” hi haurà una saturació. Regleu el nivell de cresta sobre 1db i cliqueu OK.



Així quedaria la pista després l'amplificació. Escolteu un altre cop el muntatge i efectueu eventualment els ajustos amb la eina “amplificació” i d'altres.

Per **LA MÚSICA:**



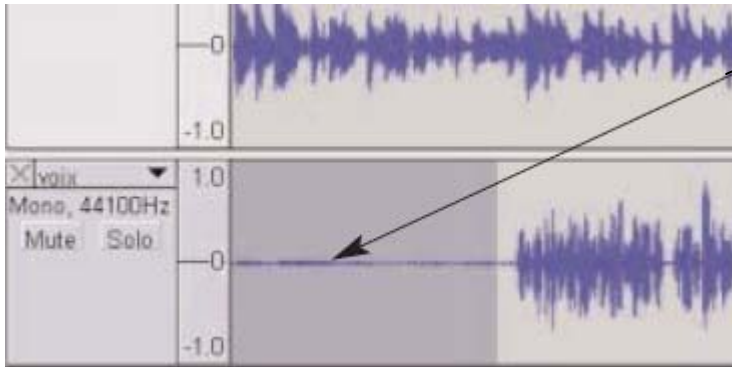
Amb la eina “selecció”, seleccioneu un altre cop la totalitat de la pista musical. Cliqueu sobre “efecte”> “amplificació”, com abans.



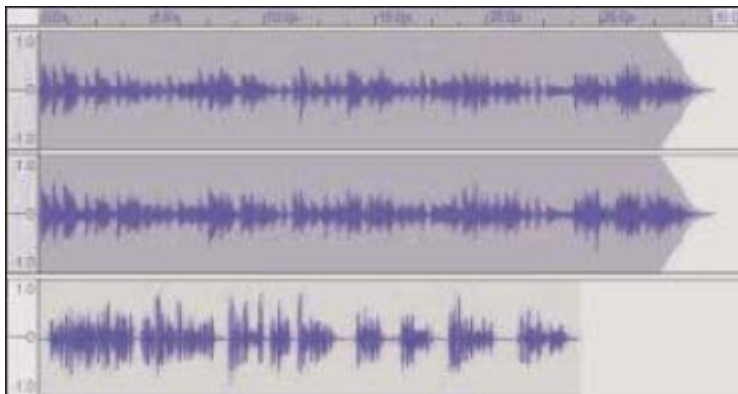
Feu com abans i reduïu el volum desplaçant el cursor cap a l'esquerra fins que el nivell de cresta arribi a -3db. D'aquesta forma, la música serà menys forta que la veu.

SINCRONITZAR LA VEU I LA MÚSICA :


No guardeu els blancs al principi i a la fi de la pista veu. Així es treuen:

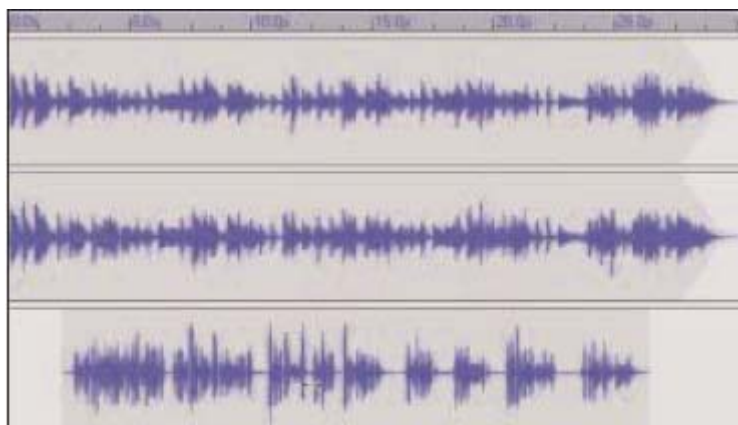


Amb les eines “selecció”, seleccioneu triant la zona situada just al principi de la gràfica de la veu, i premeu sobre la tecla de suprimir del teclat. Feu el mateix amb el blanc del final.



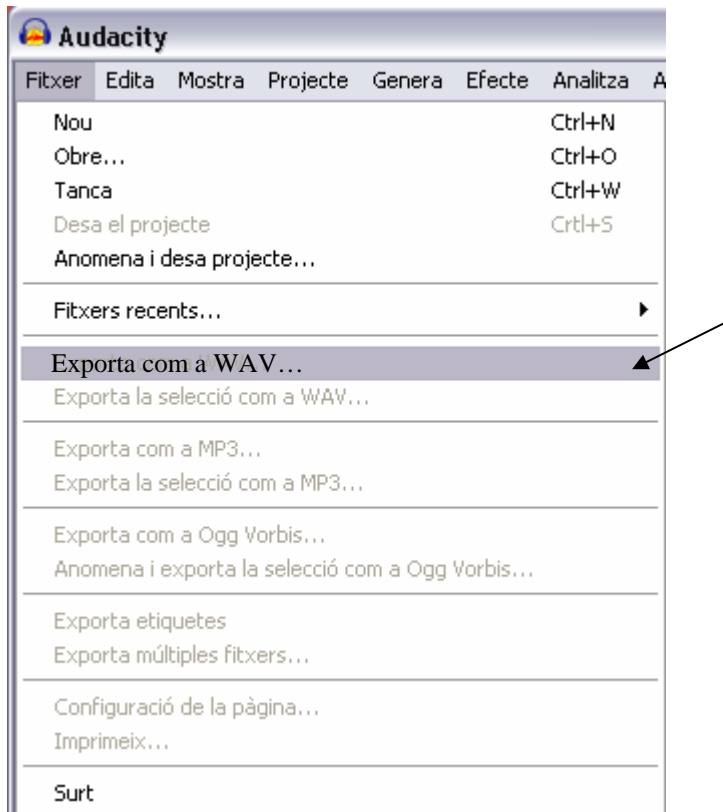
La veu comença pràcticament en el mateix temps que la música. Podem fer que comenci més tard desplaçant la pista sobre la l'eix horitzontal tant com vulguem. Així podem començar parlant, després comença la música o a l'inrevés... etc...

Seleccioneu la eina , cliqueu sobre la pista veu i desplaceu-la cap a la dreta.



Guardar i transformar el projecte

- Guardar el projecte. Podreu modificar-lo sempre que vulgueu. Ara s'ha de transformar en fitxer estèreo amb format .WAVE (*extensió .wav*), de forma que després pugui ser gravat si el volem portar a casa.



Cliqueu sobre "fitxer" > Exportar com a WAV. *Audacity* exposa un advertiment, accepteu sobre OK. Llavors torna a proposar que ho enregistris en el dossier muntatge sonor i de posar-li un nom, cliqueu "enregistrar".