Manual de Kwave

Thomas Eschenbacher
Traducción al español: Víctor Rodrigo
Traducción al español: Carlos R.

Manual de Kwave

Índice general

1. Introducción **14**
1.1. Recursos de Kwave . . . 15
1.2. Histórico de versiones de Kwave . . . 15

2. Fundamentos sobre audio digital **16**
2.1. El mundo analógico . . . 16
2.2. Digitalización . . . 17
2.3. Codificación de la muestra . . . 18
2.4. Formatos de muestreo . . . 18

3. Uso de Kwave **20**
3.1. Modo de interfaz de usuario . . . 20
3.2. Línea de órdenes . . . 22
3.2.1. Lista de archivos y órdenes . . . 22
3.2.2. Tipo de GUI . . . 22
3.2.3. Opciones del juego de herramientas Qt . . . 22
3.2.4. Opciones de inicio . . . 23
3.3. Abriendo y guardando archivos . . . 23
3.3.1. Formatos de archivo soportados . . . 23
3.3.2. Convertir a y desde .wav . . . 24
3.3.3. Formato de archivos ASCII . . . 24
3.4. Crear un nuevo archivo . . . 25
3.5. Grabación . . . 26
3.6. Reproducción . . . 27
3.7. Propiedades de archivo . . . 28
3.8. Zum y navegación . . . 29
3.8.1. Acercar y alejar . . . 29
3.8.2. Rebobinado y avance . . . 30
3.8.3. Usando la vista de conjunto . . . 30
3.8.4. Zum vertical . . . 30
3.9. Como seleccionar . . . 30
3.9.1. Seleccionar canales . . . 31
3.9.2. Seleccionar muestras . . . 31
3.10. Portapapeles . . . 32
3.11. Arrastrar y soltar . . . 32

4. Automatización y creación de scripts con Kwave **33**
4.1. Sintaxis general . . . 33
4.2. Uso de la línea de órdenes . . . 34
4.3. Scripts de Kwave . . . 34
4.3.1. Estructura general . . . 34
4.3.2. Comentarios y líneas vacías . . . 35
4.3.3. Terminación . . . 35
4.3.4. Etiquetas . . . 35
4.4. Referencia de órdenes . . . 35
4.5. a . . . 35
4.5.1. about_kde . . . 35
4.5.1.1. Sintaxis: **about_kde**() . . . 35
4.5.2. add_track . . . 35
4.5.2.1. Sintaxis: **add_track**() . . . 35
4.5.2.2. Vea también . . . 36
4.6. c . . . 36
4.6.1. clipboard_flush . . . 36
4.6.1.1. Sintaxis: **clipboard_flush**() . . . 36
4.6.2. close . . . 36
4.6.2.1. Sintaxis: **close**() . . . 36
4.6.2.2. Vea también . . . 36
4.6.3. continue . . . 36
4.6.3.1. Sintaxis: **continue**() . . . 36
4.6.3.2. Vea también . . . 36
4.6.4. copy . . . 36
4.6.4.1. Sintaxis: **copy**() . . . 36
4.6.4.2. Vea también . . . 36
4.6.5. crop . . . 37
4.6.5.1. Sintaxis: **crop**() . . . 37
4.6.6. cut . . . 37
4.6.6.1. Sintaxis: **cut**() . . . 37
4.7. d . . . 37
4.7.1. delayed . . . 37
4.7.1.1. Sintaxis: **delayed**(*milisegundos*, *orden*) . . . 37
4.7.1.2. Parámetros . . . 37
4.7.1.3. Vea también . . . 37
4.7.2. delete . . . 37
4.7.2.1. Sintaxis: **delete**() . . . 37
4.7.3. delete_track . . . 38
4.7.3.1. Sintaxis: **delete_track**(*índice*) . . . 38
4.7.3.2. Parámetros . . . 38
4.7.4. dump_metadata . . . 38

4.7.4.1. Sintaxis: **dump_metadata**() . . . 38
4.8. e . . . 38
4.8.1. expandtolabel . . . 38
4.8.1.1. Sintaxis: **expandtolabel**() . . . 38
4.9. f . . . 38
4.9.1. fileinfo . . . 38
4.9.1.1. Sintaxis: **fileinfo**(*índice*) . . . 38
4.9.1.2. Parámetros . . . 38
4.9.2. forward . . . 39
4.9.2.1. Sintaxis: **forward**() . . . 39
4.9.2.2. Vea también . . . 39
4.10. g . . . 39
4.10.1. goto . . . 39
4.10.1.1. Sintaxis: **goto**(*posición*) . . . 39
4.10.1.2. Parámetros . . . 39
4.11. i . . . 39
4.11.1. insert_at . . . 39
4.11.1.1. Sintaxis: **insert_at**(*posición*) . . . 39
4.11.1.2. Parámetros . . . 39
4.11.1.3. Vea también . . . 39
4.11.2. insert_track . . . 40
4.11.2.1. Sintaxis: **insert_track**(*índice*) . . . 40
4.11.2.2. Parámetros . . . 40
4.11.2.3. Vea también . . . 40
4.12. l . . . 40
4.12.1. label:add . . . 40
4.12.1.1. Sintaxis: **label:add**(*posición*[,*texto*]) . . . 40
4.12.1.2. Parámetros . . . 40
4.12.2. label:delete . . . 40
4.12.2.1. Sintaxis: **label:delete**(*índice*) . . . 40
4.12.2.2. Parámetros . . . 40
4.12.3. label:edit . . . 41
4.12.3.1. Sintaxis: **label:edit**(*índice*) . . . 41
4.12.3.2. Parámetros . . . 41
4.12.4. loadbatch . . . 41
4.12.4.1. Sintaxis: **loadbatch**(*archivo*) . . . 41
4.12.4.2. Parámetros . . . 42
4.12.5. loop . . . 42
4.12.5.1. Sintaxis: **loop**() . . . 42
4.12.5.2. Vea también . . . 42
4.13. m . . . 42
4.13.1. menu . . . 42
4.13.1.1. Sintaxis: **menu** (*orden*, *ruta*, [*combinación de teclas*], [*identificador*]) . . . 42

4.13.1.2. Parámetros . . . 42
4.13.1.3. Sub-órdenes . . . 43
4.13.2. msgbox . . . 45
4.13.2.1. Sintaxis: **msgbox**(*texto*) . . . 45
4.13.2.2. Parámetros . . . 45
4.14. n . . . 45
4.14.1. newsignal . . . 45
4.14.1.1. Sintaxis: **newsignal**(*muestras*, *tasa*, *bits*, *pistas*) . . . 45
4.14.1.2. Parámetros . . . 45
4.14.2. next . . . 45
4.14.2.1. Sintaxis: **next**() . . . 45
4.14.2.2. Vea también . . . 46
4.15. o . . . 46
4.15.1. open . . . 46
4.15.1.1. Sintaxis: **open**([*nombre de archivo*]) . . . 46
4.15.1.2. Parámetros . . . 46
4.15.1.3. Vea también . . . 46
4.15.2. openrecent . . . 46
4.15.2.1. Sintaxis: **openrecent**(*nombre de archivo*) . . . 46
4.15.2.2. Parámetros . . . 46
4.15.2.3. Vea también . . . 46
4.16. p . . . 47
4.16.1. paste . . . 47
4.16.1.1. Sintaxis: **paste**() . . . 47
4.16.1.2. Vea también . . . 47
4.16.2. pause . . . 47
4.16.2.1. Sintaxis: **continue**() . . . 47
4.16.2.2. Vea también . . . 47
4.16.3. playback_start . . . 47
4.16.3.1. Sintaxis: **playback_start**() . . . 47
4.16.4. plugin . . . 47
4.16.4.1. Sintaxis: **plugin**(*nombre*, [*parámetro* . . .]) . . . 47
4.16.4.2. Parámetros . . . 47
4.16.4.3. Vea también . . . 48
4.16.5. plugin:execute . . . 48
4.16.5.1. Sintaxis: **plugin:execute**(*nombre*, [*parámetro* . . .]) . . . 48
4.16.5.2. Parámetros . . . 48
4.16.6. plugin:setup . . . 48
4.16.6.1. Sintaxis: **plugin:setup**(*nombre*, [*parámetro* . . .]) . . . 48
4.16.6.2. Parámetros . . . 48
4.16.7. prev . . . 48
4.16.7.1. Sintaxis: **prev**() . . . 48

4.16.7.2. Vea también . . . 49
4.17. q . . . 49
4.17.1. quit . . . 49
4.17.1.1. Sintaxis: **quit**() . . . 49
4.17.1.2. Vea también . . . 49
4.18. r . . . 49
4.18.1. redo . . . 49
4.18.1.1. Sintaxis: **redo**() . . . 49
4.18.1.2. Vea también . . . 49
4.18.2. redo_all . . . 49
4.18.2.1. Sintaxis: **redo_all**() . . . 49
4.18.2.2. Vea también . . . 49
4.18.3. reenable_dna . . . 49
4.18.3.1. Sintaxis: **reenable_dna**() . . . 49
4.18.4. reset_toolbars . . . 50
4.18.4.1. Sintaxis: **reset_toolbars**() . . . 50
4.18.5. revert . . . 50
4.18.5.1. Sintaxis: **revert**() . . . 50
4.18.6. rewind . . . 50
4.18.6.1. Sintaxis: **rewind**() . . . 50
4.18.6.2. Vea también . . . 50
4.19. s . . . 50
4.19.1. save . . . 50
4.19.1.1. Sintaxis: **save**() . . . 50
4.19.1.2. Vea también . . . 50
4.19.2. saveas . . . 50
4.19.2.1. Sintaxis: **saveas**([*nombre de archivo*]) . . . 50
4.19.2.2. Parámetros . . . 51
4.19.3. saveselect . . . 51
4.19.3.1. Sintaxis: **saveselect**() . . . 51
4.19.3.2. Vea también . . . 51
4.19.4. select_gui_type . . . 51
4.19.4.1. Sintaxis: **select_gui_type**(*modo*) . . . 51
4.19.4.2. Parámetros . . . 51
4.19.5. select_track:all . . . 51
4.19.5.1. Sintaxis: **select_track:all**() . . . 51
4.19.5.2. Vea también . . . 51
4.19.6. select_track:invert . . . 51
4.19.6.1. Sintaxis: **select_track:all**() . . . 51
4.19.6.2. Vea también . . . 52
4.19.7. select_track:none . . . 52
4.19.7.1. Sintaxis: **select_track:none**() . . . 52
4.19.7.2. Vea también . . . 52

4.19.8. select_track:off . . . 52
4.19.8.1. Sintaxis: **select_track:off**(*índice*) . . . 52
4.19.8.2. Parámetros . . . 52
4.19.9. select_track:on . . . 52
4.19.9.1. Sintaxis: **select_track:on**(*índice*) . . . 52
4.19.9.2. Parámetros . . . 52
4.19.10. select_track:toggle . . . 52
4.19.10.1. Sintaxis: **select_track:toggle**(*índice*) . . . 52
4.19.10.2. Parámetros . . . 53
4.19.11. selectall . . . 53
4.19.11.1. Sintaxis: **selectall**() . . . 53
4.19.12. selectnext . . . 53
4.19.12.1. Sintaxis: **selectnext**() . . . 53
4.19.12.2. Vea también . . . 53
4.19.13. selectnextlabels . . . 53
4.19.13.1. Sintaxis: **selectnextlabels**() . . . 53
4.19.13.2. Vea también . . . 53
4.19.14. selectnone . . . 53
4.19.14.1. Sintaxis: **selectnone**() . . . 53
4.19.15. selectprev . . . 54
4.19.15.1. Sintaxis: **selectprev**() . . . 54
4.19.15.2. Vea también . . . 54
4.19.16. selectprevlabels . . . 54
4.19.16.1. Sintaxis: **selectprevlabels**() . . . 54
4.19.16.2. Vea también . . . 54
4.19.17. selecttoleft . . . 54
4.19.17.1. Sintaxis: **selecttoleft**() . . . 54
4.19.17.2. Vea también . . . 54
4.19.18. selecttoright . . . 54
4.19.18.1. Sintaxis: **selecttoright**() . . . 54
4.19.18.2. Vea también . . . 54
4.19.19. selectvisible . . . 55
4.19.19.1. Sintaxis: **selectvisible**() . . . 55
4.19.20. start . . . 55
4.19.20.1. Sintaxis: **start**() . . . 55
4.19.20.2. Vea también . . . 55
4.19.21. stop . . . 55
4.19.21.1. Sintaxis: **stop**() . . . 55
4.19.21.2. Vea también . . . 55
4.19.22. sync . . . 55
4.19.22.1. Sintaxis: **sync**() . . . 55
4.19.22.2. Vea también . . . 55

4.20. u . . . 55
4.20.1. undo . . . 55
4.20.1.1. Sintaxis: **undo**() . . . 55
4.20.1.2. Vea también . . . 56
4.20.2. undo_all . . . 56
4.20.2.1. Sintaxis: **undo_all**() . . . 56
4.20.2.2. Vea también . . . 56
4.21. v . . . 56
4.21.1. view:scroll_end . . . 56
4.21.1.1. Sintaxis: **view:scroll_end**() . . . 56
4.21.1.2. Vea también . . . 56
4.21.2. view:scroll_left . . . 56
4.21.2.1. Sintaxis: **view:scroll_left**() . . . 56
4.21.2.2. Vea también . . . 56
4.21.3. view:scroll_next . . . 56
4.21.3.1. Sintaxis: **view:scroll_next**() . . . 56
4.21.3.2. Vea también . . . 56
4.21.4. view:scroll_next_label . . . 57
4.21.4.1. Sintaxis: **view:scroll_next_label**() . . . 57
4.21.4.2. Vea también . . . 57
4.21.5. view:scroll_prev . . . 57
4.21.5.1. Sintaxis: **view:scroll_prev**() . . . 57
4.21.5.2. Vea también . . . 57
4.21.6. view:scroll_prev_label . . . 57
4.21.6.1. Sintaxis: **view:scroll_prev_label**() . . . 57
4.21.6.2. Vea también . . . 57
4.21.7. view:scroll_right . . . 57
4.21.7.1. Sintaxis: **view:scroll_right**() . . . 57
4.21.7.2. Vea también . . . 57
4.21.8. view:scroll_start . . . 57
4.21.8.1. Sintaxis: **view:scroll_start**() . . . 57
4.21.8.2. Vea también . . . 58
4.21.9. view:zoom_all . . . 58
4.21.9.1. Sintaxis: **view:zoom_all**() . . . 58
4.21.10. view:zoom_in . . . 58
4.21.10.1. Sintaxis: **view:zoom_in**([*posición*]) . . . 58
4.21.10.2. Parámetros . . . 58
4.21.10.3. Vea también . . . 58
4.21.11. view:zoom_normal . . . 58
4.21.11.1. Sintaxis: **view:zoom_normal**() . . . 58
4.21.12. view:zoom_out . . . 58
4.21.12.1. Sintaxis: **view:zoom_out([*posición*])** . . . 58
4.21.12.2. Parámetros . . . 58

4.21.12.3. Vea también . . . 59
4.21.13. view:zoom_selection . . . 59
4.21.13.1. Sintaxis: **view:zoom_selection**() . . . 59
4.22. w . . . 59
4.22.1. window:activate . . . 59
4.22.1.1. Sintaxis: **window:activate**(*título*]) . . . 59
4.22.1.2. Parámetros . . . 59
4.22.2. window:cascade . . . 59
4.22.2.1. Sintaxis: **window:cascade**() . . . 59
4.22.3. window:click . . . 59
4.22.3.1. Sintaxis: **window:click**(*clase*, *x*, *y*) . . . 59
4.22.3.2. Parámetros . . . 60
4.22.4. window:close . . . 60
4.22.4.1. Sintaxis: **window:close**(*clase*) . . . 60
4.22.4.2. Parámetros . . . 60
4.22.5. window:minimize . . . 60
4.22.5.1. Sintaxis: **window:minimize** . . . 60
4.22.6. window:mousemove . . . 60
4.22.6.1. Sintaxis: **window:resize**(*clase*, *x*, *y*) . . . 60
4.22.6.2. Parámetros . . . 60
4.22.7. window:next_sub . . . 61
4.22.7.1. Sintaxis: **window:next_sub**() . . . 61
4.22.8. window:prev_sub . . . 61
4.22.8.1. Sintaxis: **window:prev_sub**() . . . 61
4.22.9. window:resize . . . 61
4.22.9.1. Sintaxis: **window:resize**(*clase*, *ancho*, *alto*) . . . 61
4.22.9.2. Parámetros . . . 61
4.22.10. window:screenshot . . . 61
4.22.10.1. Sintaxis: **window:screenshot**(*clase*, *nombre de archivo*) . . . 61
4.22.10.2. Parámetros . . . 61
4.22.11. window:sendkey . . . 62
4.22.11.1. Sintaxis: **window:sendkey**(*clase*, *clave*) . . . 62
4.22.11.2. Parámetros . . . 62
4.22.11.3. Vea también . . . 62
4.22.12. window:tile . . . 62
4.22.12.1. Sintaxis: **window:tile**() . . . 62
4.22.13. window:tile_vertical . . . 62
4.22.13.1. Sintaxis: **window:tile_vertical**() . . . 62

5. Complementos **63**
5.1. Referencia de complementos . . . 63
5.2. about (Sobre Kwave) . . . 63
5.3. amplifyfree (Amplify Free) . . . 64
5.4. band_pass (Filtro paso banda) . . . 65
5.5. codec_ascii (Códec ASCII) . . . 66
5.6. codec_audiofile (Códec Audiofile) . . . 66
5.7. codec_flac (Codificador/decodificador FLAC) . . . 68
5.8. codec_mp3 (Códec MP3) . . . 69
5.9. codec_ogg (Códec Ogg) . . . 70
5.10. codec_wav (Códec WAV) . . . 70
5.11. debug (Funciones de depuración) . . . 71
5.12. export_k3b (Exportar a un proyecto K3b) . . . 71
5.13. fileinfo (Información del archivo) . . . 73
5.14. goto (Ir a posición) . . . 74
5.15. insert_at (Insertar en) . . . 75
5.16. lowpass (Filtro paso bajo) . . . 76
5.17. newsignal (Nueva señal) . . . 77
5.18. noise (Generador de ruido) . . . 78
5.19. normalize (Normalizador) . . . 79
5.20. notch_filter (Filtro rechaza banda) . . . 79
5.21. pitch_shift (Desplazamiento de tono) . . . 80
5.22. playback (Reproducción) . . . 81
5.23. record (Grabación) . . . 82
5.24. reverse (Reverso) . . . 84
5.25. samplerate (Conversión de frecuencia de muestreo) . . . 84
5.26. saveblocks (Guardar bloques) . . . 84
5.27. selectrange (Seleccionar intervalo) . . . 86
5.28. sonagram (Sonagram) . . . 87
5.29. stringenter (Introducir orden) . . . 89
5.30. volume (Volumen) . . . 89
5.31. zero (Generador Zero) . . . 90

6. Preguntas y respuestas **91**

7. Créditos y Licencia **93**
7.1. Autores principales . . . 93
7.2. Colaboradores principales . . . 93
7.3. Otros colaboradores, propietarios de derechos de autor y otros . . . 94
7.4. Gracias a . . . 95

A. Información del archivo **96**

Índice de cuadros

4.1. Tabla de codificación URL 34

A.1. Lista de identificadores de información de archivos 100

Resumen

Kwave es un editor sencillo de sonido construido sobre KDE Frameworks.

Capítulo 1

Introducción

Esto es «Kwave», un editor sencillo de sonido construido sobre KDE Frameworks. Sus características incluyen:

- una interfaz de usuario que puede ser cambiada a modo SDI, MDI o pestañas.
- Funciones de corte, copia y pegado
- Hacer y deshacer multiple
- Etiquetado de señales
- Grabación, incluyendo pre-grabación
- Reproducción vía ALSA, PulseAudio, Qt y OSS
- Grabación vía ALSA, PulseAudio, Qt y OSS
- Importación/exportación MP3
- Importación/exportación Ogg/Vorbis u Opus
- Importación/exportación FLAC
- Algunas funciones de análisis como Sonograma
- Uso interno de 24 bits con coma fija para la información de muestra
- Frecuencias de muestreo seleccionables
- Soporte para editar archivos multicanal
- Reproducción de archivos de audio multicanal (la salida de audio será reducida en mono o estéreo si es necesario)
- Extensible a través de una fácil interfaz de complementos
- Importación/exportación de otros formatos de archivo a través de audiofile

Si está interesado en lo que se ha hecho y en lo qué queda aún por hacer, eche un vistazo a los archivos `CHANGES` y `TODO` incluidos en el paquete fuente. Ayuda y críticas constructivas son siempre bienvenidas.

1.1. Recursos de Kwave

Asi qué si quiere ponerse en contacto con los desarrolladores, necesita más ayuda en el uso de Kwave, quiere enviar parches, reportar errores u otras cosas, los siguientes recursos puede ser de interés:

- Página del proyecto

  Para información sobre últimas versiones u otra información sobre este proyecto vea la Kwave página en apps.kde.org. Para otra información eche un ojo a la Kwave página de inicio .

- Repositorio Git

  Este repositorio git se encuentra en la instancia Gitlab de KDE aquí, y hay también un repositorio copia en SourceForge.

1.2. Histórico de versiones de Kwave

Este proyecto fue comenzado por Martin Wilz en el verano de 1998 y ha sido desarrolado y mejorado por él y otras personas. En noviembre de 1999 Thomas Eschenbacher comenzó a solucionar pequeños errores aquí y allá y se sumergió en el código fuente más y más. Hasta hoy ha ampliado, reescrito o revisado casi cada componente del programa y dedicado mucho tiempo a mejorarlo.

Desde Kwave 0.8.0 el histórico de versiones no se incluye en este manual. Si está interesado en la lista completa de cambios, puede encontrarla aquí: https://invent.kde.org/multimedia/kwave/-/blob/master/CHANGES o buscar a través del código fuente por su cuenta a través de la interfaz web git.

La versión v0.9.0 de Kwave es la primera hospedada en KDE (kdereview) y en los servidores de SourceForge, seguida de la versión v0.9.1, la primera versión para KDE Frameworks 5.

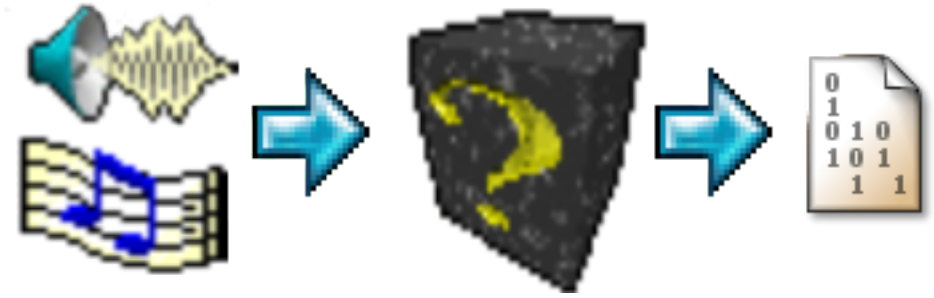
Capítulo 2

Fundamentos sobre audio digital

Este capítulo debería proporcionan un breve introducción sobre los fundamentos del procesamiento de audio digital sin entrar en muchos detalles.

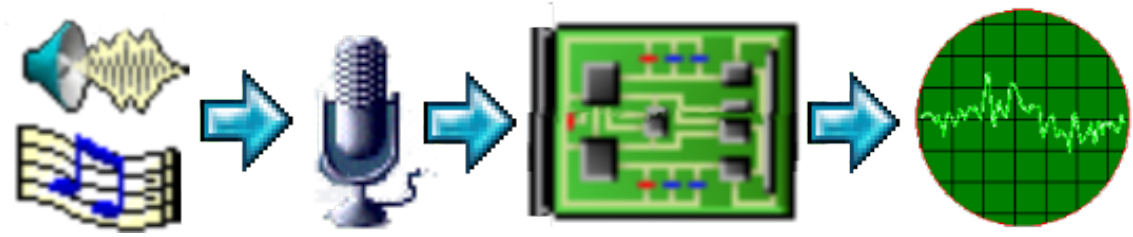
2.1. El mundo analógico

Primero debe saber que el mundo es *analógico* y que los ordenadores trabajan digitalmente. Por lo que existen distintos modos para convertir audio analógico en audio digital y viceversa. Como el modo de convertir de digital a analógico es normalmente el proceso inverso de convertir de analógico a digital solo describiremos el modo de analógico a digital.



Conversión de sonido a bits

Antes de continuar, el audio analógico tiene que ser transformado en señales electrónicas para ser tratado por el ordenador. Un procedimiento común para hacer esto es usando un microfono y un amplificador. Esta combinación obtiene sonido (cambios en la presión del aire) como entrada y genera un voltaje como salida. Así cuanto mayor sea la amplitud debido a los cambios de presión, mayores voltajes habrá en la salida del amplificador. Esta salida también se denomina *«señal»*. En vez de un microfono también puede imaginar otras fuentes de audio. Y el «amplificador» puede ser uno integrado en su tarjeta de sonido, por lo que no podrá verlo.



Conversión a señal electrónica

En este punto, la señal electrica tiene tres limitaciones que deben tenerse en cuenta:

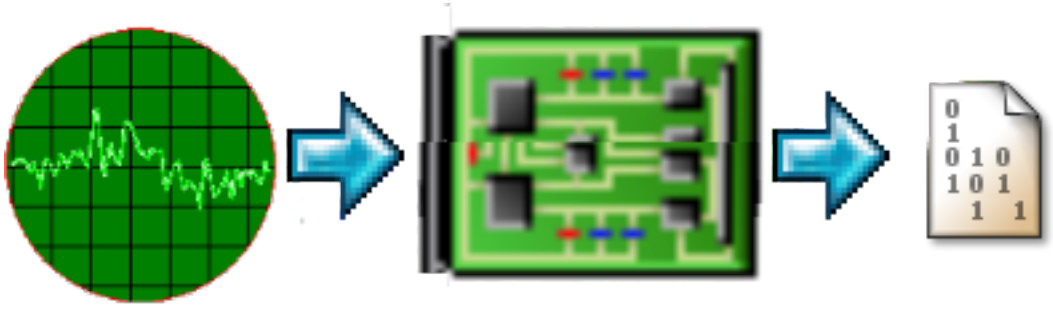
1. La *amplitud* (volumen) es limitada a un cierto nivel máximo. Esto es consecuencia de la electrónica (amplificadores) que es solo capaz de manejar voltajes dentro de ciertos intervalos. Esto no es un problema siempre que el sonido no esté demasiado alto. En tal caso la señal sería *recortada*, lo que significa que una parte de la señal electrica sería truncada a los niveles máximos y el resultado se vería afectado.

2. El *intervalo de frecuencia* también está limitado. Debido a las limitaciones mecánicas de los micrófonos y el limite en el intervalo de frecuencia de los amplificadores, el intervalo de frecuencia de una señal está limitado. No hay unos límites estrictos en los cuales el sonido desaparece abruptamente, sino que por debajo y por encima de ciertas frecuencias la amplitud de la señal comienza a disminuir más y más. La existencia de una frecuencia máxima se puede entender fácilmente como un límite de la velocidad de la señal eléctrica en cuanto a subida y caida. Al usar amplificadores y micrófonos de alta calidad, los límites pueden ir más allá de los intervalos audibles por el ser humano y por tanto no tener interés. El oido humano no es capaz de oir por encima de 20 kHz.

3. La señal contiene *ruido*. El ruido es el mayor enemigo para alguien que tiene que tratar con señales de audio. El ruido es un efecto analógico que perturba la señal de audio, que siempre está presente y que no puede ser evitado. Uno solo puede intentar usar componentes de alta calidad que produzcan niveles de ruido lo más bajos posibles para evitar oírlos. Normalmente el ruido tiene un cierto volumen, por lo que el sonido que nos interesa debe ser mucho más alto en comparación con el ruido. Esto se denomina *relación señal/ruido (SNR)*, cuanto más alto sea, mayor será la calidad del sonido. Sonidos que tienen un volumen menor que el ruido no pueden ser oídos.

2.2. Digitalización

Cuando queremos almacenar y reproduir audio en un ordenador debemos convertir el sonido analógico en información digital primero. Este proceso recibe el nombre de *digitalización*. Este proceso convierte la señal electrónica en una secuencia de valores digitales.



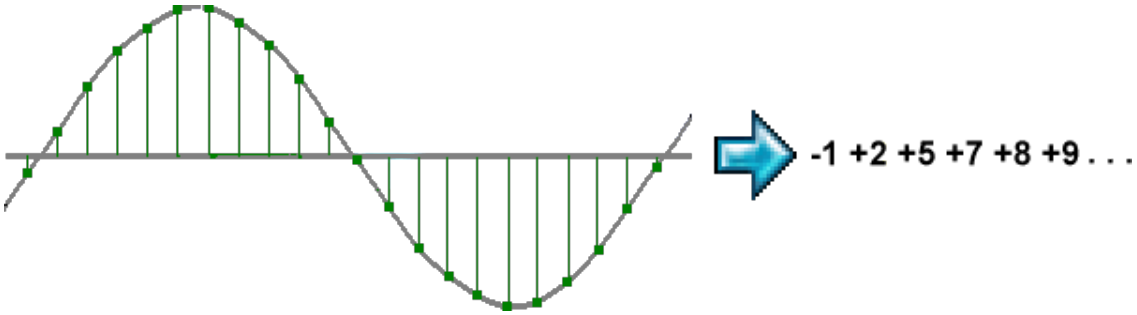
Digitalización de la señal electrónica

La conversión se puede entender como una medida repetitiva del valor de la señal electrónica en un momento determinado, tomando de este modo una *muestra* de la señal. El resultado es codificado como un valor digital.

La muestra puede ser hecha en distancias arbitrarias o en intervalos constantes. El último método es mucho más facil de implementar, y por tanto es el usado normalmente, con una frecuencia constante - la llamada *frecuencia de muestreo*. Frecuencias de muestreo habituales son 8000, 11025, 22050 y 44100 muestras por segundo.En la práctica las frecuencias de muestreo son también dadas como frecuencias en Hz o KHz.

La frecuencia de muestreo limita la frecuencia más alta que una señal digitalizada puede representar. Debido al teorema de Shannon la frecuencia más alta que puede utilizarse es la mitad de la frecuencia de muestreo, así que con una frecuencia de muestreo 44,1 KHz no puede muestrear señales de más de 22 kHz. Para evitar una violación de la regla de la mitad de la frecuencia de

muestreo su tarjeta de sonido dispone de filtros integrados que filtran las frecuencias que son más altas que la mitad de la frecuencia de muestreo utilizada.



Señal muestreada

2.3. Codificación de la muestra

El resultado del proceso de muestreo digital es una secuencia de *muestras* simples. Una muestra es una representación digital del valor de una señal en un determinado momento.

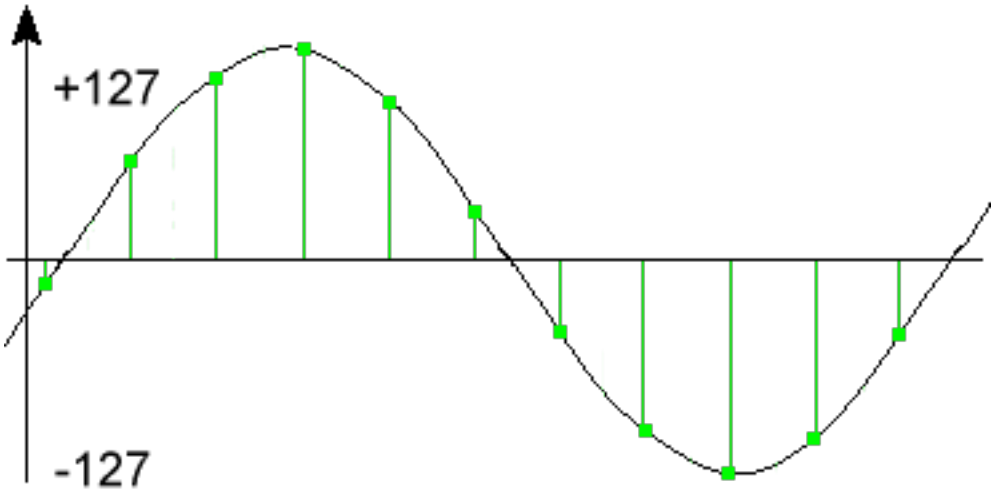
El valor de una muestra puede ser interpretado y codificado de varias maneras. La más simple es la codificación *linear*. Esto significa que cada valor de muestreo representa directamente el valor de la señal analógica multiplicada por un factor constante. Este método es fácil de implementar, pero tiene la desventaja de que el ruido será audible especialmente a bajas amplitudes, donde es más molesto, y menos audible en altas amplitudes, donde es menos audible.

Una manera de reducir la influencia del ruido es a través de la codificación *no-linear*. Esto significa que las bajas amplitudes son amplificadas antes del procesado. Ya que las bajas amplitudes son amplificadas su distancia del ruido aumenta lo que provoca una mejora de la calidad. Los métodos más comunes para esto son usando los algoritmos *Ley A* o el *Ley Mu*. Estos algoritmos se encuentran estandarizados y son usados en telefonía digital (Estandar ITU G.711).

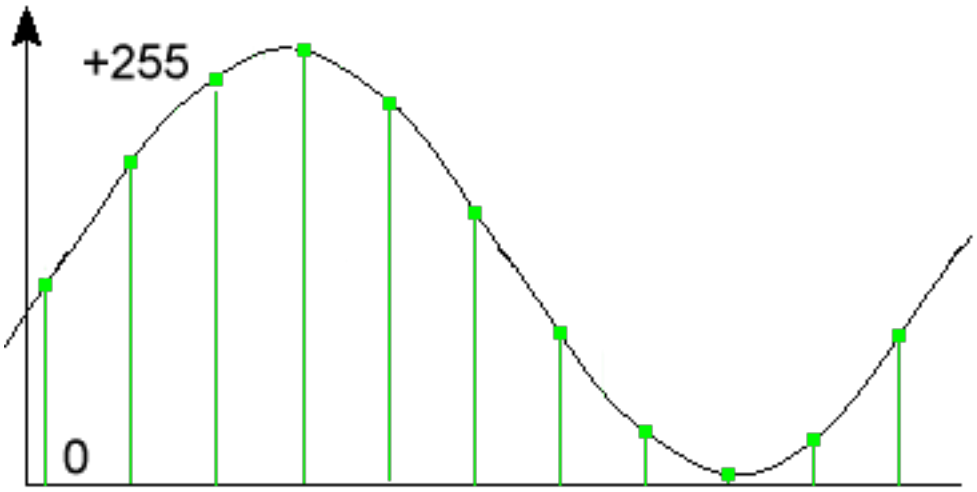
Codificación no-linear

2.4. Formatos de muestreo

Las muestras pueden ser almacenadas en diferentes formatos y precisiones. Los más comunes son en formatos enteros (coma fija), los cuales almacenan valores con *cuantificación fija*. Dependiendo de dónde se defina la línea cero se tiene que distinguir entre formatos enteros *sin signo* (solo valores positivos, la ″línea cero″ se encuentra en la mitad del intervalo numérico) y *con signo* (valores positivos y negativos).



Formato con signo



Formato sin signo

Ya que la cuantificación pierde algo de precisión acaba produciendo ruido, también conocido como *ruido de cuantificación*. Este tipo de ruido tiene más efecto en bajas frecuencias por lo que este método de almacenamiento de muestras no es optimo aunque si sencillo y muy rápido de procesar (los ordenadores son rápidos en calculos con números de coma fija).

La segunda manera de codificar muestras es con números de *coma flotante*. Con números de coma flotante el ruido es casi propagado de igual manera en todas los intervalos de amplitud y esto tiene ventajas especialmente en bajas amplitudes. Sin embargo, este formato es mucho más lento de procesar (los ordenadores son mucho más lentos con cálculos con valores de coma flotante que con valores de coma fija).

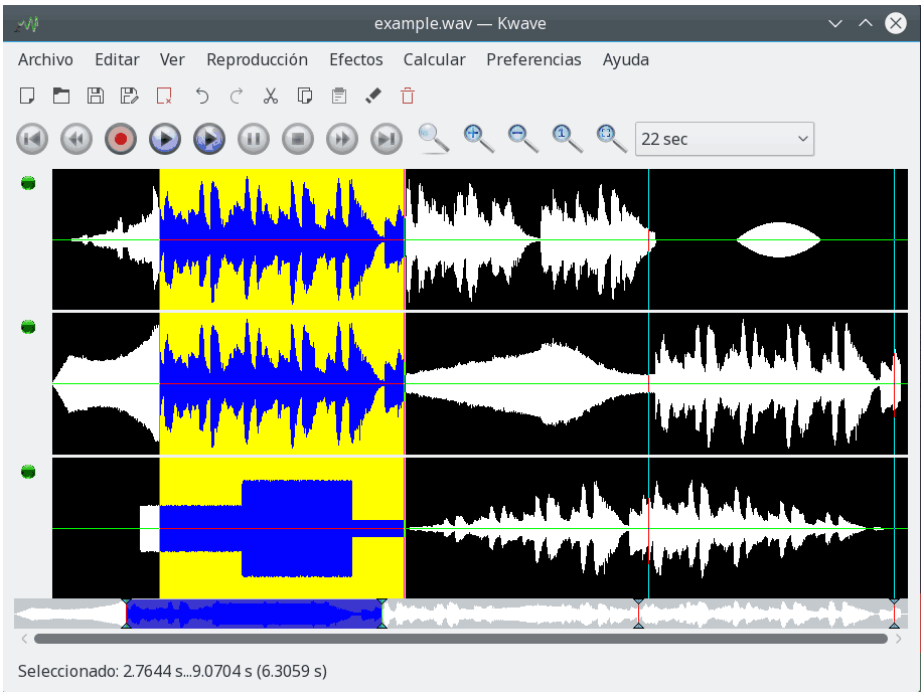
NOTA

Kwave internamente usa un formato de *enteros con signo* con 24 bits de precisión, almacenados en enteros de 32 bits. Esto tiene la desventaja de mayor consumo de memoria al procesar archivos con menos precisión (por ejemplo 8 bits), pero procesando números de 32 bits es muy rápido, y además reserva para cálculos internos, ya que normalmente suelen usarse solo 24 bits.

Capítulo 3

Uso de Kwave

Aquí tiene una captura de la pantalla principal de Kwave que le dará una primera impresión de cómo es Kwave.

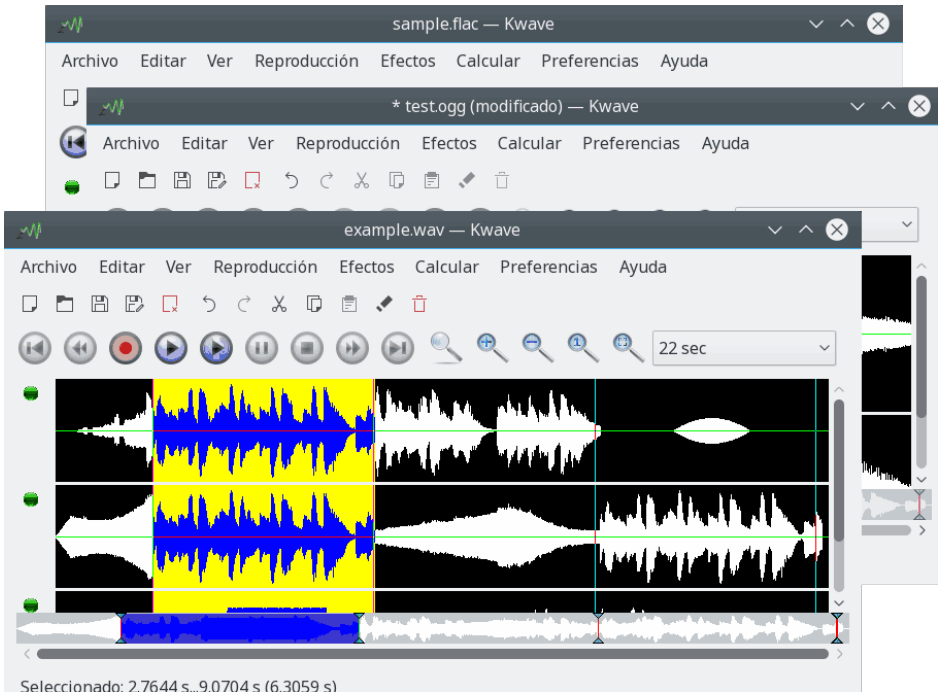


3.1. Modo de interfaz de usuario

Dependiendo de sus preferencias personales o casos de uso usted puede configurar como Kwave maneja multiples archivos abiertos. Puede cambiar las opciones al instante a través del menú **Opciones** → **Mostrar archivos en...**.

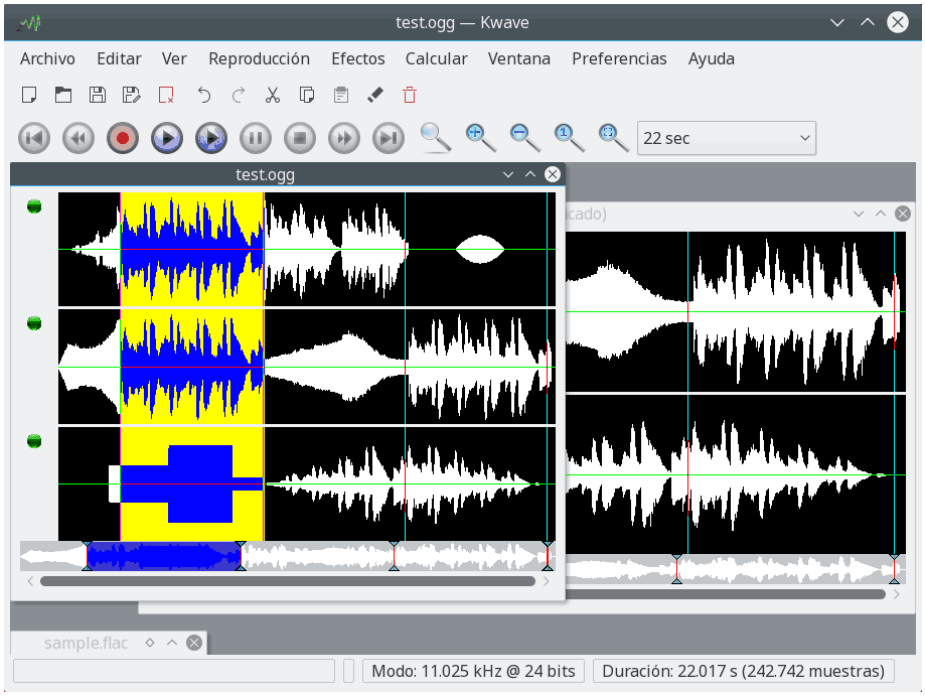
Las tres opciones disponibles son:

- **Ventanas separadas (SDI)**: Al usar el modo *Single Document Interface* (SDI), cada archivo será mostrado en una ventana independiente.



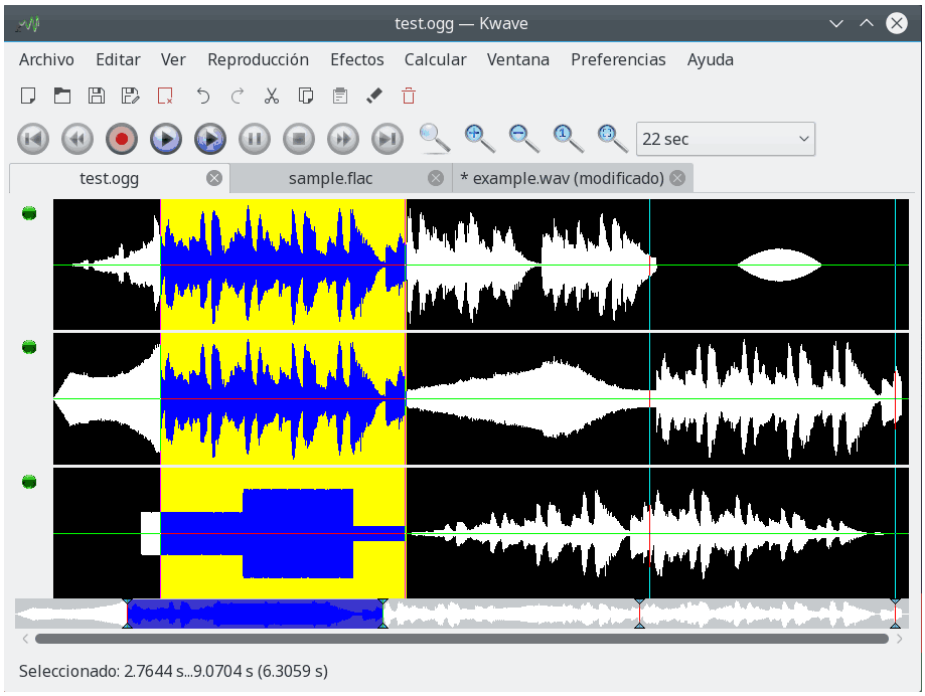
- **Misma ventana (MDI)**: Al usar el modo *Multi Document Interface* (MDI), solo habrá una única ventana de Kwave pero dentro de dicha ventana dispondrá de un area que mostrará sub-ventanas, cada una de las cuales podrá ser manipulada en tamaño, posición y organizada en vista en cascada o minimizada.

  Puede seleccionar una ventana desde el menú **Ventana** o recorrer las sub-ventanas en ciclo con **Ctrl-Tab**.



- **Pestañas**: Esta es una variante de la interfaz MDI, donde los archivos son mostrados en pestañas independientes. Conocerá este modo porque es utilizado por ciertos populares navegadores de internet.

  Puede activar una pestaña a través del menú **Ventana** o recorrer las pestañas con **Ctrl-Tab**.



3.2. Línea de órdenes

3.2.1. Lista de archivos y órdenes

Si inicia Kwave desde la línea de órdenes, puede especificar una lista de archivos que deben ser abiertos. El primer archivo especificado será abierto primero, luego los otros archivos. Cada archivo será abierto en su propia nueva ventana o en una sub-ventana de la misma instancia de Kwave. Si hace uso de comodines podrá abrir un gran número de archivos de una sola vez.

Por ejemplo, el siguiente comando inicia Kwave y abre todos los sonidos proporcionados por el tema de sonido XDG de freedesktop, cada uno en una nueva ventana o sub-ventana:

```
% kwave /usr/share/sounds/freedesktop/stereo/*.ogg
```

Es también posible pasarle órdenes de texto a Kwave, codificadas como URI[1]. Este mecanismo se describe en una sección posterior.

3.2.2. Tipo de GUI

El parámetro `--gui=SDI|MDI|TAB` permite iniciar Kwave en uno de los tres posibles modos GUI: SDI, MDI o TAB.

3.2.3. Opciones del juego de herramientas Qt

Además de una lista de archivos, puede especificar una lista de opciones del *juego de herramientas Qt* como `-qwindowgeometry` para especificar el tamaño y/o posición de la primera ventana abierta por Kwave o `-display` para arrancar Kwave en otra pantalla.

[1] Identificador de Recursos Uniforme

Por ejemplo, el siguiente comando inicia Kwave con una tamaño de ventana inicial de 600 píxeles de ancho por 400 píxeles de altura, con el borde derecho a 30 píxeles del borde derecho y a 0 píxeles del borde superior de la pantalla.

```
% kwave --disable-splashscreen -qwindowgeometry 600x400-30+0
```

3.2.4. Opciones de inicio

Con la opción `--disable-splashscreen` puede desactivar la pantalla de inicio que aparece al iniciar Kwave. Esto podría ser útil si inicia Kwave desde un script.

La opción de línea de órdenes `--iconic` permite a Kwave iniciar minimizado. Esto podría ser útil cuando quiere iniciar Kwave sin GUI, por ejemplo cuando se inicia desde un script. Esta opción también desactiva implícitamente la pantalla de inicio.

Usando la opción de línea de órdenes `--logfile=kwave.log` puede registrar la secuencia de acciones de una sesión de Kwave en un archivo. Esto es útil para testeo, pues se le podría pedir dicho archivo cuando reporte un error.

3.3. Abriendo y guardando archivos

Abrir archivos con Kwave funciona como en la mayoría de aplicaciones. Usted puede

- especificar una lista de archivos en la línea de órdenes al iniciar Kwave
- abrir una ventana vacía de Kwave (por ejemplo con **Archivo** → **Nuevo...** (**Ctrl-N**)) y cargar un archivo mediante arrastrar y soltar, o puede
- abrir un archivo a través del menu con **Archivo** → **Abrir** (**Ctrl-O**)
- o uno de los últimos archivos abiertos en **Archivo** → **Abrir reciente**
- guardar el archivo actual con **Archivo** → **Guardar** (**Ctrl-S**),
- guardar con un nombre distinto con **Archivo** → **Guardar** → **Como...** (**Mayúsculas-Ctrl-S**)
- guardar todas las selecciones que están separadas por etiquetas, cada una en su propio archivo, con **Archivo** → **Guardar** → **Bloques...**
- o solo la selección actual con **Archivo** → **Guardar** → **Selección...**

3.3.1. Formatos de archivo soportados

Kwave soporta los siguientes formatos:

- El formato preferido por Kwave es (como puede adivinar por el nombre) `.wav`. Este formato es muy común en otros ″sistemas operativos″ y también es usado habitualmente en el entorno Plasma.
- El segundo formato que Kwave soporta es ″ASCII″. Puede tanto exportar a ASCII como importar desde ASCII. Por favor, dese cuenta que guardar en este formato puede producir archivos de gran tamaño! El formato de archivo será descrito abajo.
- La importación `.mp3` y `.mp2` está disponible a través de libmad para la decodificación MP3 en combinación con id3lib para decodificar metadatos ID3 y lame para la codificación.

- Importación y exportación de Ogg/Vorbis (`*.ogg`). Ver https://www.xiph.org para más detalles.
- Importación y exportación de FLAC (`*.flac`). Ver https://xiph.org/flac/ para más detalles.
- Adicionalmente puede importar formatos como `*.8svx` (Formato de archivo de sonido Amiga IFF/8SVX), `*.au` (NeXT, Sun Audio), `*.aiff` (Formato intercambiable de audio), `*.avr` (Formato de archivo de investigación audiovisual), `*.caf` (Formato de audio base), `*.nist` (Formato de archivo de audio NIST SPHERE), `*.sf` (Berkeley, IRCAM, Formato de sonido Carl), `*.smp` (Formato sencillo de visión), `*.snd` (NeXT, Sun Audio), `*.voc` (Creative Voice) y otros a través del complemento de archivo de audio.

3.3.2. Convertir a y desde .wav

La mejor manera de trabajar con otros formatos que los soportados por Kwave es mediante el uso de un convertidor externo. Un buen conjunto de herramientas para esta tarea se encuentran en el paquete SoX, el cual tienen una buena documentación.

Los planes para el futuro incluyen soporte para filtros de importación y exportación para más formatos y, quizá, algún filtro que permita usar un script definido por el usuario con llamada a un filtro externo para que incluso formatos no soportados por `SoX` puedan ser leidos y/o escritos.

3.3.3. Formato de archivos ASCII

El formato ASCII es bastante útil para ámbitos científicos y educativos. Debido a su simple formato puede escribir archivos sencillos usted mismo con un editor de texto o puede usar la salida de otra aplicación y convertirla en ASCII. Ya que el formato es *realmente* simple no debería tener grandes problemas en escribir un convertidor, además, la mayoría de las aplicaciones científicas suelen tener alguno para exportar en formato ASCII.

El formato de un archivo ASCII es bastante simple y tiene las siguientes reglas:

1. Al comienzo del archivo se encuentran un bloque de propiedades, con una propiedad por línea.
2. Cada línea de una propiedad comienza con `##`
3. Después de las propiedades le sigue una lista de muestras, con una muestra por línea. Cuando se utilizan varios canales las muestras son separadas por comas.
4. Las líneas pueden terminar con un retorno de carro y/o un carácter de nueva línea (por lo que los archivos de DOS también están soportados). Pero alguardar, los archivos siempre serán guardados con un carácter de nueva línea al final de la línea.
5. Las líneas vacías y los caracteres después de `#` son tratados como comentarios y por tanto ignorados.
6. Los valores debe ser suministrados como enteros con signo de 24 bits, el cual es el formato de almacenamiento interno de Kwave.
7. Todo lo que siga a `#` (excepto las líneas de propiedades, ver más arriba) será tratado como un comentario y por tanto será ignorado. Las líneas vacias también serán ignoradas.

Aquí tiene un ejemplo de un sencillo archivo ASCII que representa una onda sinusoidal con once muestras:

Example 3.1 contenido de un archivo ASCII con una sola onda sinusoidal

```
## 'frecuencia'=44100
## 'pistas'=2
## 'bits'=16
## 'longitud'=11
## 'Fecha'='2013-11-09'
## 'Software'='Kwave-0.8.11 para KDE 4.11.3'
  5930496,    5930496 #             0
        0,    8388352 #             1
 -5930752,    5930496 #             2
 -8388608,          0 #             3
 -5930752,   -5930752 #             4
        0,   -8388608 #             5
  5930496,   -5930752 #             6
  8388352,          0 #             7
  5930496,    5930496 #             8
        0,    8388352 #             9
 -5930752,    5930496 #            10
# EOF
```

3.4. Crear un nuevo archivo

Puede crear un nuevo y vacio archivo desdel el menu **Archivo** → **Nuevo...**

Puede seleccionar la frecuencia de muestreo, la resolución en bits por muestra y el número de pistas. Por defecto el formato de archivo será ".wav", pero puede ser cambiado en el instante de guardar el archivo.

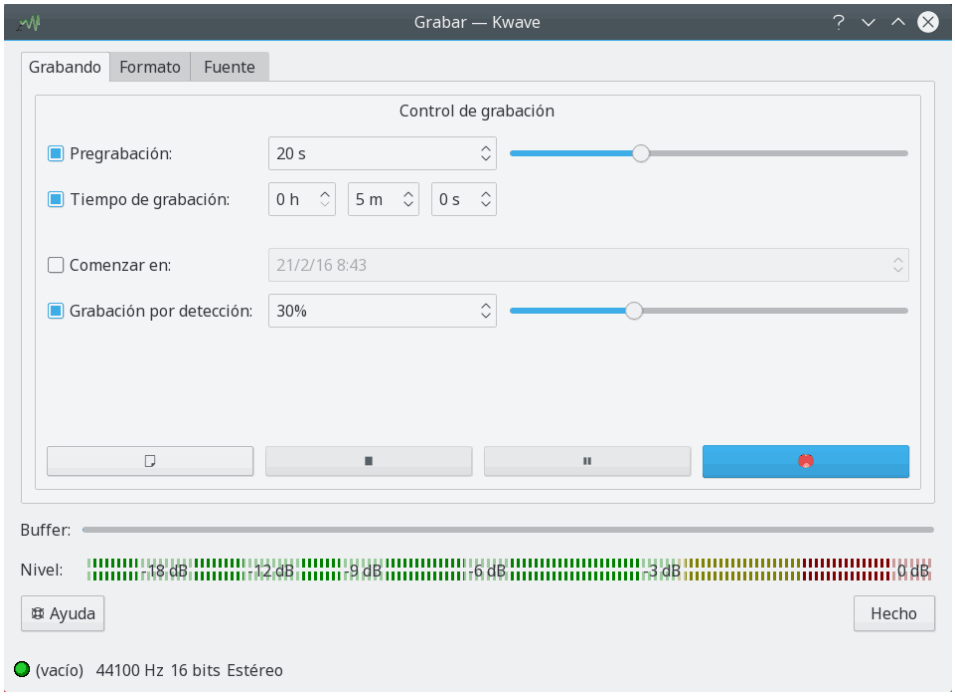
La longitud de la nueva señal puede ser fijada por tiempo (horas, minutos, segundos) o por número de muestras. Adicionalmente puede seleccionarla relativa a la máxima longitud posible, la cual es limitada por la cantidad de memoria disponible y por el límite interno de Kwave (2 GB).

3.5. Grabación

Kwave es capaz de grabar audio desde varias fuentes con todas las frecuencias de muestreo, todos los formatos y otros modos que soporte su dispositivo de audio. Actualmente Kwave puede grabar con ALSA, PulseAudio, Qt y OSS.

La ventana de grabación puede abrirse desde el menú **Archivo** → **Grabar**.

Aquí tiene una captura de pantalla de la ventana de grabación de Kwave mostrando la primera pestaña con los controles de grabación durante una sesión. Como en la mayoría de ventanas de Kwave, puede obtener ayuda o ver la descripción emergente de los controles.



Aquí tiene los siguientes controles:

- **Pre-grabación:** Si la característica de pre-grabación de Kwave está activada y la grabación comienza, Kwave graba en un buffer interno de algunos segundos de duración. Si pulsa el botón **Grabar** ( ) otra vez, entonces la grabación comenzará mateniendo la información pre-grabada. Esto es útil por ejemplo si quiere grabar su canción favorita desde la radio pero reconoce demasiado tarde que la canción ya había comenzado. En este caso puede pulsar el botón de grabar y obtener el comienzo de la canción de lo que Kwave ya había pre-grabado antes, por lo que ya no perderá un comienzo nunca más.
- **Tiempo de grabación:** Si la longitud de la grabación debe ser limitada a cierto tiempo puede activar esta característica y seleccionar un tiempo en horas, minutos y segundos para su grabación. Si esta característica no está activada la grabación continuará hasta que pulse el botón de **Detener grabación** ( )
- **Comenzar en:** Si esta característica está activada puede fijar la fecha y hora en que la grabación comenzará. Tenga en cuenta que si la hora configurada es pasada la grabación comenzará inmediatamente.
- **Grabación tras detección:** Si se encuentra activada la grabación comienza solo si el volumen de entrada supera cierto límite, el cual puede ser definido de 0 a 100 % del volumen de entrada más alto posible. Esto es útil si no quiere grabar silencio al comienzo. (Pista: combine esto con

la característica de pre-grabación mencionada arriba para capturar también algunos segundos antes de alcanzar el disparador, de esta manera no perderá ningún fade-in silencioso.)

- El botón de **Nuevo archivo** ( ) está activo cuando la grabación no está en marcha o cuando ya ha finalizado. Permite descartar el archivo actual y comenzar uno nuevo.

- El botón de **Detener grabación** ( ) está activo cuando la grabación o la pre-grabación está en marcha o cuando Kwave está esperando el disparador. Si es pulsado el progreso actual se detendrá.

- El botón de **Pausar/Continuar** ( ) está activo cuando la grabación o la pre-grabación está en marcha. La primera vez que lo pulse la grabación será pausada y el botón comenzará a parpadear. Si lo pulsa de nuevo el botón dejará de parpadear y la grabación continuará inmediatamente, sin esperar a ningún disparador.

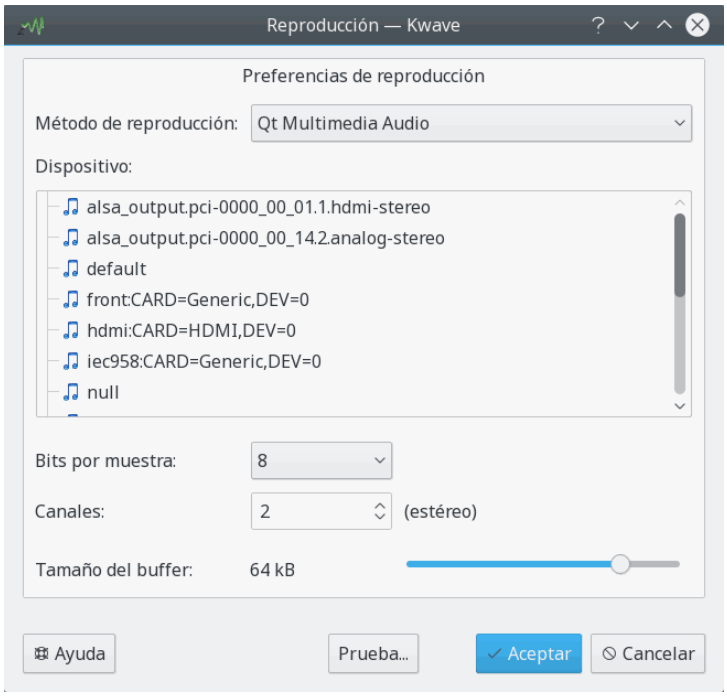
- El botón de **Grabar** ( ) comienza la grabación y/o la pre-grabación dependiendo de las características de arriba activadas:
  1. Si ni pre-grabación ni grabación tras detección son usadas, la grabación comenzará tan pronto pulse el botón de grabar.
  2. Si pre-grabación no es usada y grabación tras detección está activada, la primera vez que pulse el boton permitirá a Kwave esperar por el nivel de detección fijado. Mientras espera el nivel de detección puede forzar la grabación inmediatamente pulsando el botón de grabación otra vez, de otro modo la grabación comenzará automáticamente cuando el nivel de detección sea alcanzado.
  3. Si pre-grabación está activada, la primera pulsación solo inicia la pre-grabación y la segunda pulsación inicia la grabación.

3.6. Reproducción

Dependiendo de las opciones de compilación, Kwave es capaz de reproducir sonidos a través de los siguientes modos de reproducción:

- ALSA (Advanced Linux Sound Architecture): Reemplaza a OSS, soporta más características y más hardware. Puede colisionar con otras aplicaciones de sonido como lo hace OSS pero dispone de un complemento llamado "dmix" como solución. Las nuevas versiones de ALSA usan dmix como complemento por defecto por lo que esta debería ser su mejor elección.
- PulseAudio: servidor de sonido de propósito general para Linux. PulseAudio puede que no sea capaz de funcionar con latencia tan baja como ALSA.
- Qt Multimedia: No diseñado para audio de baja latencia, pero que funciona con almacenamiento temporal de tamaños grandes.
- OSS (Open Sound System): La antigua implementación para linux, capaz de salida estéreo y mono. Reemplazada desde el kernel 2.6. Puede colisionar con otras aplicaciones de sonido, además solo una aplicación al mismo tiempo puede utilizar la reproducción OSS.

Antes de intentar reproducir sonidos debería echar un vistazo a la ventana de reproducción.



Si su archivo de sonido usa más o menos canales que los que la reproducción permitetodos los canales serán mezclados durante la reproducción. Por ejemplo, si tiene un archivo con tres canales y usa una reproducción estéreo, el canal izquierdo reproducirá el canal 0 (superior) y la mitad del canal 1 (medio), el canal derecho reproducirá la mitad del canal 1 (medio) y el canal 2 (inferior).

Para obtener una reproducción fluida sin interrumpciones debería también fijar el tamaño del buffer a un valor apropiado. Si encuentra problemas con una reproducción interrumpida debería incrementar el tamaño del buffer aquí. Cuanto mayor sea el buffer, mayor será la latencia entre el sonido audible y la visualización de la posición de la reproducción en la ventana principal.

La ventana de opciones de reproducción proporciona también un botón para reproducir un sonido de muestra. Debería oir un tono de 440Hz de altavoz en altavoz.

Una vez que haya configurado la reproducción puede usar los controles de reproducción de la ventana principal de Kwave, o a través de el menú **Reproducción** o con los atajos de teclado:

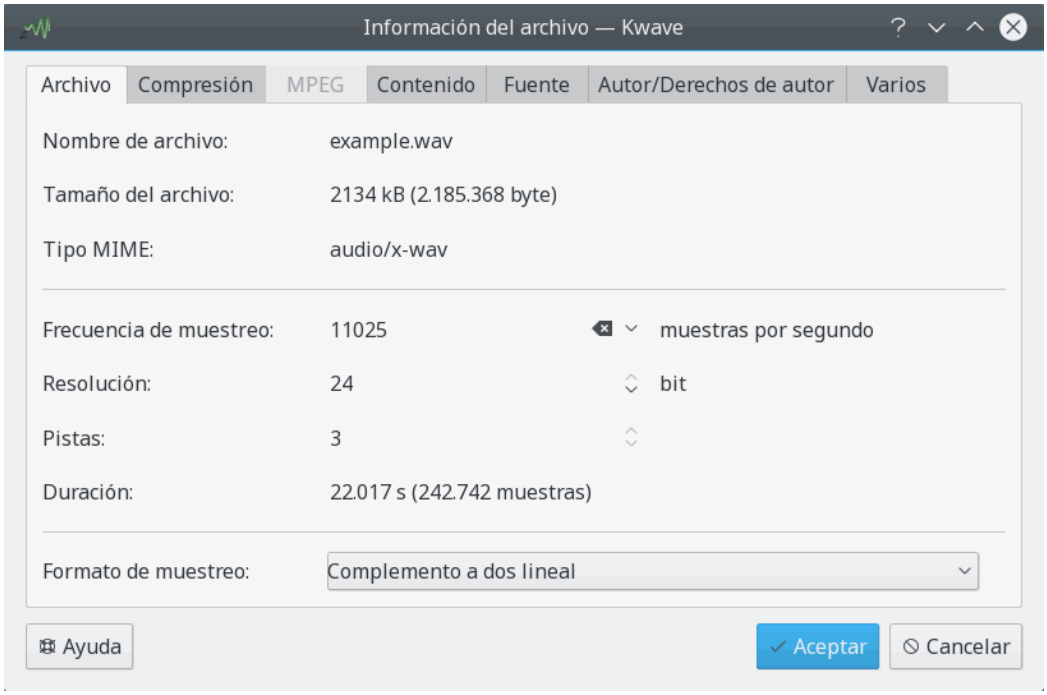
- **Reproducción** → **Comenzar** (**P**): Comienza la reproducción de la selección actual desde su comienzo o la reproducción del archivo completo desde la posición actual del cursor si no se ha seleccionado nada. Reproduce una sola vez.
- **Reproducción** → **Bucle**: Como el anterior, a excepción de que repite en bucle.
- **Reproducción** → **Pausar** (**Espacio**): Pausa la reproducción en la posición actual. Solo disponible cuando la reproducción están en marcha.
- **Reproducir** → **Continuar** (**Espacio**): Continua la reproducción desde la posición donde ha sido pausada. Solo disponible si la reproducción ha sido pausada.
- **Reproducción** → **Detener** (**Esc**): Detiene la reproducción regresando al comienzo de la selección.

3.7. Propiedades de archivo

Kwave es capaz de gestionar los metadatos que están almacenados dentro de un archivo de audio e intenta importar y exportar tanta de esa información como sea posible. Por ejemplo, si importa

un archivo MP3 con etiquetas ID3, puede mantener esa importación al exportar a un archivo Wave. Si Kwave perdiera metadatos al guardar mostraría una advertencia.

Puede ver y modificar los metadatos desde el menú **Editar** → **Propiedades del archivo…** . Ahí puede también cambiar aspectos como el formato de muestreo, resolución o compresión.



3.8. Zum y navegación

Kwave proporciona varias maneras para hacer zum y navegar usando atajos de teclado, comandos de menú, botones de la barra de herramientas o usando el ratón. Las siguientes secciones dan una visión general de cómo usar todas estas funciones.

3.8.1. Acercar y alejar

- *acercar:* acerca para ver más detalles. Aumenta por un factor de 3.
  - entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Hacer zum** (**Ctrl-+**)
- *alejar:* aleja para ver menos detalles. Disminuye por un factor de 3.
  - entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Alejarse** (**Ctrl--**)
- *zum a la selección:* aplica un factor de zum para el cual la selección actual es completamente visible en la vista actual.
  - entrada de menú / atajo de teclado:**Vista** → **Zum a la selección** (**Ctrl-Espacio**)
- *Zum a toda la señal:* selecciona un factor de zum que hace toda la señal visible en la ventana actual.
  - entrada de menú: **Vista** → **Zum a todala señal**
- *zum al 100 %:* acerca hasta una escala en donde una muestra es representada por un pixel en la pantalla.

  - entrada de menú: **Vista** → **Zum al 100 %**
- *seleccionar factor de zum:* seleccione factor de zum desde el cuadro combinado de la barra de herramientas.

3.8.2. Rebobinado y avance

- *Ir a la posición:* abre un diálogo para introducir la posición en la que quiere situar la vista actual.
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Ir a la posición…** (**Ctrl-G**)
- *Comienzo:* desplaza la vista actual para que comience al inicio de la señal.
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Comienzo** (**Ctrl-Inicio**)
- *Final:* desplaza la vista actual para que acabe al final de la señal.
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Fin** (**Ctrl-Fin**)
- *Página anterior:* se desplaza a la posición justo antes de la vista actual (izquierda)
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Página anterior** (**RePág**)
- *Página siguiente:* se desplaza a la posición justo después de la vista acutal (derecha).
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Página siguiente** (**AvPág**)
- *Avanzar:* avanza por 1/3 de la vista actual.
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Avanzar** (**Flecha derecha**)
- *Rebobinado:* rebobina por 1/3 de la vista actual.
  entrada de menú / atajo de teclado: **Vista** → **Rebobinar** (**Flecha izquierda**)

3.8.3. Usando la vista de conjunto

La ventana principal de Kwave muestra una pequeña *vista de conjunto* de toda la señal encima de la barra de desplazamiento horizontal. Esta vista de conjunto también proporciona cierta funcionalidad para la navegación:

- *clic único con botón izquierdo del ratón*: mueve directamente la vista actual a la posición pulsada.
- *doble clic con botón izquierdo del ratón*: mueve directamente la vista actual a la posición pulsada y adicionalmente realiza un aumento.
- *doble clic con botón izquierdo del ratón con Mayúsculas pulsada*: mueve directamente la vista actual a la posición pulsada y adicionalmente realiza un alejamiento.

3.8.4. Zum vertical

Puede hacer zum vertical en la vista actual pulsando la tecla **Alt** y desplazando la rueda del ratón.

3.9. Como seleccionar

Kwave le permite seleccionar un intervalo continuo de muestras además de cualquier combinación de canales (si edita un archivo multicanal). Mediante la selección de un intervalo de muestras (alcance temporal) las siguientes órdenes estarán limitados a ese intervalo y mediante la anulación de la selección de un canal su contenido no cambiará.

3.9.1. Seleccionar canales

Seleccionar o anular la selección de un canal es bastante simple. Simplemente cliquée en el símbolo de lámpara que aparece en la parte izquierda de la señal cuyo estado quiere cambiar:

un círculo verde significa ″activado″, mientras que

un círculo rojo signfica ″desactivado″.

NOTA
Nota: Si un canal está desactivado no será audible durante la reproducción!

3.9.2. Seleccionar muestras

Si selecciona un intervalo de muestras en Kwave ese intervalo será *inclusivo*. Esto significa que la primera y la última muestra seleccionadas pertenecen a la selección y serán usadas en las posteriores acciones. Así que incluso aunque no seleccione un *intervalo*, excepto una sola muestra, la selección nunca estará realmente ″vacía″. Así que, por ejemplo, si no ve ningún intervalo seleccionado la función ″eliminar″ solo se aplica a esa muestra en concreto.

La manera más fácil de seleccionar un intervalo de muestras es haciéndolo con el ratón. Funciona como ya está acostumbrado en otras aplicaciones: simplemente pulse el botón izquierdo del ratón en un punto que desée establecer como el inicio de la selección y suéltelo donde quiere terminar la selección.

Si quiere ajustar o mover el inicio o el final de la selección puede mover el cursor del ratón cerca del inicio o el final de la selección hasta que cambie de flecha estándar a doble flecha, luego pulse botón izquierdo del ratón y realice entonces el ajuste que desée.

También puede extender o contraer la selección a un punto específico manteniendo la tecla **Mayúsculas** mientras pulsa con el botón izquierdo del ratón. Dependiendo de que borde esté más cerca, el borde izquierdo o derecho de la selección será fijado en la nueva posición.

Hay algunas funciones disponibles por medio del menú y por supuesto de atajos de teclado:

- seleccionar toda la señal:**Editar** → **Selección** → **Todo** (**Ctrl-A**)
- seleccionar un rango: **Editar** → **Selección** → **Rango** (**R**)
- el área actualmente visible: **Editar** → **Selección** → **Área visible** (**V**)
- el siguiente bloque de muestras comenzando una muestra después del final de la selección actual y con la misma longitud: **Editar** → **Selección** → **Siguiente** (**Mayúsculas-+**)

  (Pista: use la tecla ″**+**″ del teclado numérico!)
- el anterior bloque de muestras, terminando una muestra antes del comienzo de la selección actual y con la misma longitud: **Editar** → **Selección** → **Anterior** (**Mayúsculas--**)

  (Pista: use la tecla ″**-**″ del teclado numérico!)
- eliminar cualquier selección y no seleccionar nada: **Editar** → **Selección** → **Nada** (**N**)
- expandir la selección al principio de la señal (primera muestra): **Editar** → **Selección** → **Al principio** (**Mayúsculas-Inicio**)
- expandir la selección al final de la señal (última muestra): **Editar** → **Selección** → **Al final** (**Mayúsculas-Fin**)
- expandir la selección actual a la izquierda y a la derecha hasta el siguiente marcador (o al principio/final si no existe ninguno en la señal), comenzando en la posición actual del cursor: **Editar** → **Selección** → **Expandir a marcadores** (**E**)

- seleccionar el área entre los siguientes dos etiquetas que están a la derecha de la selección actual o hasta el final de la señal: **Editar** → **Selección** → **A las siguientes etiquetas** (**Ctrl-Mayúsculas-N**)
- seleccionar el área entre los anteriores dos etiquetas que están a la izquierda de la selección actual o hasta el comienzo de la señal: **Editar** → **Selección** → **A las anteriores etiquetas** (**Ctrl-Mayúsculas-P**)

3.10. Portapapeles

Kwave usa el portapapeles de Plasma. De esta manera es posible intercambiar datos de audio entre diferentes ventanas de Kwave. También puede ser posible intercambiar datos entre Kwave y otras aplicaciones dependiendo de la habilidad de las aplicaciones para usar el portapapeles de Plasma.

Al copiar datos al portapapeles a través de la función de `copiar`, Kwave usa el tipo MIME `audio/vnd.wave` como formato de datos, conforme a RFC 2361 que es lo mismo que el conocido formato `wav`. Al pegar desde el portapapeles en Kwave todos los formatos de datos que están disponibles como importación de archivos están soportados como por ejemplo Ogg/Vorbis, FLAC y demás.

3.11. Arrastrar y soltar

Kwave soporta el protocolo de arrastrar y soltar de KDE Frameworks. Esto le permite abrir archivos simplemente seleccionándolos en una ventana de Dolphin o Konqueror o del escritorio y soltándolos en la ventana de Kwave

Dese cuenta que si suelta un archivo en la ventana de Kwave que ya contiene un archivo abierto, el archivo actual será cerrado y solo entonces se abrirá el archivo que ha soltado. Si no desea esto debería abrir una ventana vacía de Kwave primero.

También puede seleccionar un intervalo de muestras y arrastrarlo o soltarlo en una ventana de Kwave. Por defecto la operación de arrastre se realiza en modo *mover* lo que provoca que el intervalo seleccionado sea eliminado del lugar original e insertado en la posición donde se ha soltado. Mediante la pulsación de la tecla **Ctrl** puede modificar esto y provocar que el arrastre se realice en modo de *copia*.

Capítulo 4

Automatización y creación de scripts con Kwave

Kwave usa desde su primera versión un lenguaje de órdenes de texto propio. Este lenguaje de órdenes se usa internamente para manejar los menús, el control de la GUI, los efectos incorporados y las llamadas a complementos. Las órdenes están descritas en la sección .

4.1. Sintaxis general

- Todas las órdenes consisten en un *nombre de orden* y una *lista de parámetros*opcional entre paréntesis, dependiendo de la orden.
- Los carácteres peritidos para los nombres de órdenes son *letras*, *dígitos* y los *dos puntos*. Las órdenes deben ir siempre en minúsculas.
- Los parámetros dentro de una lista de parámetros van siempre separados por *coma*.
- Los parámetros numéricos pueden especificarse como números en coma flotante o fija, *usando el punto como separador de los decimales*.
- Los parámetros de tipo cadena de caracteres son automáticamente editadas (todos los espacios en blanco al principio y al final de las mismas son eliminados). Si se quiere evitar, se pueden escribir entre dobles comillas (″). Si un parámetro de tipo cadena de caracteres contiene caracteres especiales (como ‘,’, ‘;’, ‘#’ o un ‘\’), estos caracteres deben ir precedidos por el carácter ‘\’.
- Se pueden concatenar varias órdenes formando una *lista de órdenes* usando el carácter ‘;’ como separador.

Ejemplo:

```
fileinfo(Comments,"Este es un comentario de \"ejemplo\".")
```

Este ejemplo consiste en la orden **fileinfo**() y tiene dos parámetros: la palabra clave *Comments* y el texto *‘~Este es un comentario de \~ejemplo\.~’*. (La explicación de estos órdenes se puede encontrar en la sección correspondiente del manual de órdenes).

4.2. Uso de la línea de órdenes

Además de las opciones de línea de órdenes mostradas en la sección Línea de órdenes que se usan para iniciar Kwave en modo icono o sin pantalla anunciadora, puede pasar órdenes de texto a la línea de órdenes, codificadas en un formato URI especial:

```
kwave:orden[?parámetro[,parámetro ...] ]
```

Las reglas para transformar órdenes de texto Kwave en URI válidas son:

- La URI comienza con la palabra `kwave`, seguida por un ':' y el nombre de la orden.
- Si la orden tiene parámetros, estos deben de añadirse tras el nombre de la orden, usando '?' como separador.
- Se pueden añadir múltiples parámetros usando ',' como separador.
- Todos los caracteres especiales en el nombre de la orden y en sus parámetros deben codificarse como si fueran en una URL. Aquí tiene una lista de traducciones:

original	**codificada**		**original**	**codificada**		**original**	**codificada**		**original**	**codificada**
(espacio)	%20		(	%28		:	%3A		\	%5C
!	%21		)	%29		;	%3B		]	%5D
”	%22		*	%2A		<	%3C		^	%5E
#	%23		+	%2B		=	%3D		_	%5F
$	%24		,	%2C		>	%3E		‘	%60
%	%25		-	%2D		?	%3F		{	%7B
&	%26		.	%3E		@	%40		|	%7C
’	%27		/	%2F		[	%5B		}	%7D
									~	%7E

Cuadro 4.1: Tabla de codificación URL

4.3. Scripts de Kwave

4.3.1. Estructura general

Un *script* de Kwave consiste en una lista de líneas, donde cada una puede ser:

- una única *orden*,
- una *lista de órdenes*, con dos o más órdenes concatenadas usando ';'.
- un *comentario*,
- una *etiqueta*
- o una *línea vacía*, que contiene espacios en blanco solamente

4.3.2. Comentarios y líneas vacías

Todos los caracteres a continuación de un '#' (excepto cuando se usa entre comillas o va escapado) son tratados como comentarios, por lo que serán silenciosamente ignorados.

Las líneas que contienen solo espacios en blanco o comentarios son ignoradas también.

4.3.3. Terminación

Un script Kwave termina cuando todas las órdenes han sido ejecutadas exitosamente sin ningún error o cuando una orden devuelve un código de error. No existe ninguna orden para abortar la ejecución del script. Si quiere dar al usuario la posibilidad de finalizar un script, puede usar la orden '**msgbox**(`texto`)'. Esta orden muestra una ventana de texto con dos botones **OK** (que permite al script continuar la ejecución) y **Cancelar** (que devuelve un código de error y finaliza la ejecución del script).

4.3.4. Etiquetas

Las líneas que consisten solamente de un identificador, seguido de un ':' son tratados como *etiquetas*. Se puede hacer referencia a ellas posteriormente en el script con la palabra clave especial **GOTO** [1] , que hace que la ejecución del script continuar en la localización de la etiqueta (ver ejemplo a continuación).

Una línea que contenga una etiqueta no debe contener ningún otro contenido (excepto comentarios o espacios en blanco) después del ':'.

Ejemplo:

```
inicio:  # <= esto es una etiqueta
                    # Hacer algo&#8230;
                    msgbox(¿De nuevo?)
                    GOTO inicio
```

4.4. Referencia de órdenes

4.5. a

4.5.1. about_kde

4.5.1.1. Sintaxis: about_kde()

Muestra una ventana de diálogo con información sobre la comunidad KDE.

4.5.2. add_track

4.5.2.1. Sintaxis: add_track()

Añade una nueva pista tras todas la pistas existentes.

[1] Nota: por favor, no confunda la palabra clave '**GOTO**' con la orden de texto '**goto** (`posición`)' !

4.5.2.2. Vea también

insert_track()

4.6. c

4.6.1. clipboard_flush

4.6.1.1. Sintaxis: clipboard_flush()

Desechar el contenido actual del portapapeles (podría liberar algo de memoria).

4.6.2. close

4.6.2.1. Sintaxis: close()

Cierra el archivo actual. Si la GUI está configurada en modo MDI o Pestaña, también se cierra la sub-ventana correspondiente.

4.6.2.2. Vea también

open(*nombre de archivo*), **quit**()

4.6.3. continue

4.6.3.1. Sintaxis: continue()

Se corresponde con el botón **Continuar** de la barra de herramientas y continua la reproducción si está pausada.

4.6.3.2. Vea también

pause()

4.6.4. copy

4.6.4.1. Sintaxis: copy()

Copia el contenido de la selección actual en el portapapeles. Si la selección está vacía, esta orden no tiene efecto y el contenido del portapapeles permanece intacto. ¡Solo el contenido de las pistas seleccionadas es copiada al portapapeles!

4.6.4.2. Vea también

paste()

4.6.5. crop

4.6.5.1. Sintaxis: crop()

Ajusta la señal de la selección actual borrando todo lo que se encuentra fura de la selección actual. Afecta a todas las pistas. Si no hay nada seleccionado, esta orden no tiene efecto.

4.6.6. cut

4.6.6.1. Sintaxis: cut()

Copia el contenido de la selección actual al portapapeles y lo elimina de la señal. Si la selección está vacía, esta orden no hace nada y el portapapeles no se modifica. Solo el contenido de la pista seleccionada actualmente se copia al portapapeles, pero el intervalo seleccionado se borra de todas las pistas.

4.7. d

4.7.1. delayed

4.7.1.1. Sintaxis: delayed(*milisegundos*, *orden*)

Ejecuta una *orden* tras cierto periodo de tiempo. Por favor, tenga en cuenta que la orden se ejecuta asíncronamente al expirar el tiempo dado. Se pueden encolar varias órdenes, donde la espera se calcula a partir de la última orden encolada. Esta orden tiene como objetivo encolar órdenes cuando se están tomando capturas de pantalla para la documentación.

4.7.1.2. Parámetros

milisegundos:	número de milisegundos a esperar antes de ejecutar la orden
orden:	una orden, incluyendo los parámetros, a ejecutar tras la espera dada

4.7.1.3. Vea también

sync(), **window:resize**(), **window:click**(), **window:sendkey**(), **window:close**(), **window:screenshot**()

4.7.2. delete

4.7.2.1. Sintaxis: delete()

Borra el intervalo de muestras actualmente seleccionado. Si la selección está vacía, esta orden no tiene efecto. Afecta a todas las pistas.

4.7.3. delete_track

4.7.3.1. Sintaxis: delete_track(*índice*)

Borra una pista, identificada por su índice (empezando en cero). Si no existe ninguna pista con el índice dado, esta orden finaliza con error.

4.7.3.2. Parámetros

índice:	índice de la pista a borrar, empezando en 0

4.7.4. dump_metadata

4.7.4.1. Sintaxis: dump_metadata()

Imprime una lista de todas las entradas de meta-datos en la consola, para diagnosticar. (Solo disponible cuando Kwave ha sido compilado con la opción `WITH_DEBUG` activada).

4.8. e

4.8.1. expandtolabel

4.8.1.1. Sintaxis: expandtolabel()

Expande la selección actual de etiquetas a la izquierda y a la derecha desde los bordes de selección actual. Si el borde de la selección ya está en la etiqueta, permanece sin modificar. Si no hay ninguna etiqueta a la izquierda o la derecha de la selección actual, será expandida al inicio o final del archivo.

4.9. f

4.9.1. fileinfo

4.9.1.1. Sintaxis: fileinfo(*índice*)

Establece un nuevo valor en la entrada de información del archivo.

4.9.1.2. Parámetros

palabra clave:	palabra clave de la entrada
valor:	valor de la entrada

4.9.2. forward

4.9.2.1. Sintaxis: forward()

Corresponde al botón **Avanzar** de la barra de herramientas. Si la reproducción está en marcha, salta un 1/10 de la gama visible. Si la reproducción está parada, esto tiene el mismo efecto que la orden **view:scroll_right**().

4.9.2.2. Vea también

view:scroll_right(), **rewind**()

4.10. g

4.10.1. goto

4.10.1.1. Sintaxis: goto(*posición*)

Establece el cursor en la posición dada y lo hace visible en la vista actual. Después de esto, la selección tiene longitud cero.

4.10.1.2. Parámetros

posición:	posición en muestras a la que desplazarse

4.11. i

4.11.1. insert_at

4.11.1.1. Sintaxis: insert_at(*posición*)

Inserta el contenido del portapapeles en la posición seleccionada, como la orden **paste**(). Si el portapapeles está vacío, esta función no hace nada.

4.11.1.2. Parámetros

posición:	posición en muestras en la que insertar

4.11.1.3. Vea también

paste()

4.11.2. insert_track

4.11.2.1. Sintaxis: insert_track(*índice*)

Inserta una nueva pista en el índice dado, usando la longitud actual y la configuración de frecuencia de muestreo de la señal. Si el índice es mayor o igual que el número de pistas actual, será añadida como última pista, lo mismo que ocurriría con la orden **add_track**(). El índice de todas las pistas existentes en la posición del índice dado y posteriores se incrementará en uno.

4.11.2.2. Parámetros

índice:	índice de la pista a insertar, empezando en 0

4.11.2.3. Vea también

add_track()

4.12. l

4.12.1. label:add

4.12.1.1. Sintaxis: label:add(*posición*[,*texto*])

Añadir una nueva etiqueta en una posición dada.Si esta posición ya contiene una etiqueta, entonces esta orden no tiene efecto. La etiqueta puede contener una descripción opcional.

4.12.1.2. Parámetros

posición:	posición dada en muestras en la que insertar la etiqueta
texto:	alguna descripción textual (opcional)

4.12.2. label:delete

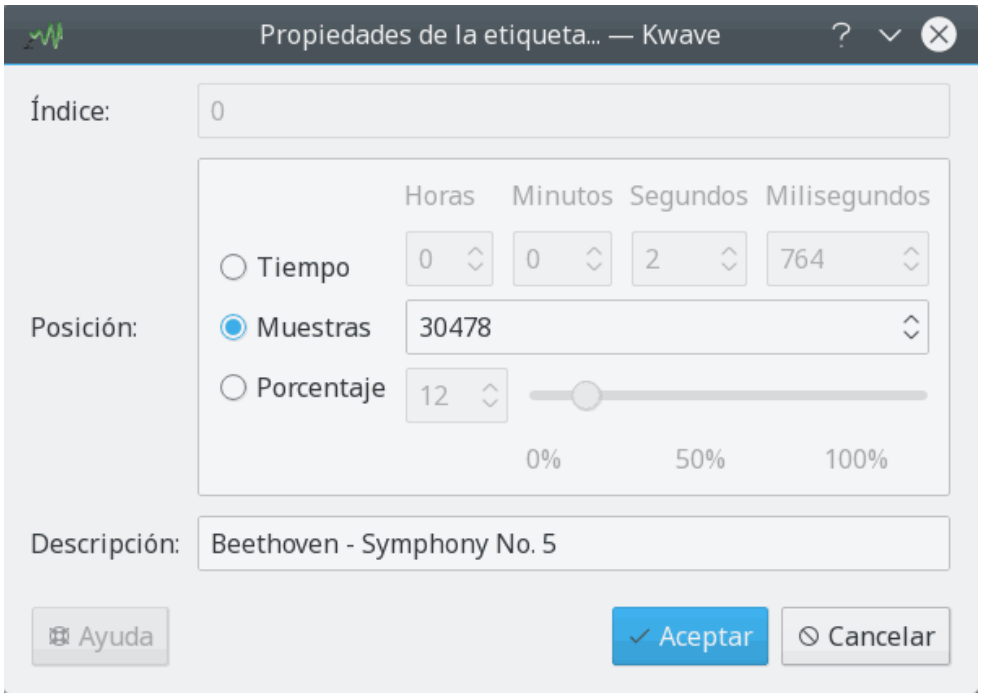
4.12.2.1. Sintaxis: label:delete(*índice*)

Borra una etiqueta, identificada por su índice (empezando por 0), o todas las etiquetas cuando se usa -1 como índice. Si no existe ninguna etiqueta con el índice indicado, esta orden no tiene efecto.

4.12.2.2. Parámetros

índice:	índice de la etiqueta a borrar, empezando en 0 o -1 para borrar todas las etiquetas

4.12.3. label:edit



4.12.3.1. Sintaxis: label:edit(*índice*)

Abre un diálogo en el que el usuario puede editar la posición y la descripción de la etiqueta, identificada por su índice (empezando por cero). Si no existe ninguna etiqueta con el índice dado, esta orden no hace nada.

4.12.3.2. Parámetros

índice:	índice de la etiqueta a editar, empezando en 0

4.12.4. loadbatch

4.12.4.1. Sintaxis: loadbatch(*archivo*)

Abre un archivo de script de Kwave y procesa las órdenes en él. Usa el contexto del archivo actualmente abierto o el de la ventana principal si no hay ningún cargado.

4.12.4.2. Parámetros

archivo:	Nombre del script kwave incluyendo la ruta y la extensión

4.12.5. loop

4.12.5.1. Sintaxis: loop()

Corresponde al botón **Bucle** de la barra de herramientas. Empieza la reproducción (si no estaba en ejecución) y la reproduce en bucle.

4.12.5.2. Vea también

playback_start()

4.13. m

4.13.1. menu

4.13.1.1. Sintaxis: menu (*orden*, *ruta*, [*combinación de teclas*], [*identificador*])

Esta es una orden muy potente, que se usa para añadir una nueva entrada al menú o para modificar una entrada existente. Determina que *orden* se ejecutará cuando se activa la entrada del menú, que *icono* se muestra en el menú y que *atajo de teclado* se usará. Cada entra del menú puede ser *deshabilitada* o *escondida*, puede asignarsele un *identificador* único y puede unirse a un *grupo de menús*.

¡Normalmente no debería necesitar esta orden en un script Kwave!

4.13.1.2. Parámetros

orden:	Una orden de texto (incluyendo parámetros) o una lista de órdenes que será ejecutada cuando la entrada del menú se activa. Si la entrada del menú no tiene una orden asociada (por ejemplo si es un submenú y no a una entrada de menú), debería usar la orden especial **ignore**().

ruta:	La ruta dentro del menú, usando '/' como separador. La última parte de la ruta puede ser una *sub-orden* que modifique alguna propiedad de la entrada del menú (vea más abajo). La última porción de la ruta (que no es la sub-orden) produce una entrada del menú, las partes anteriores producen el menú principal y los sub-menús que nos llevan a él. Las entradas en el menú principal o sub-menús se crean automáticamente cuando una entrada de menú es creada, no hace falta crearlas manualmente.
Combinación de teclas	Una máscara de bits que consiste en una combinación de predefinida *teclas* y *modificadores*, concatenadas mediante '+'. La *tecla* puede ser un dígito, una letra en mayúsculas, una tecla de función ('F1' ... 'F12') o cualquier otro nombre de tecla comprendido por la clase de Qt '`QKeySequence`', incluyendo los nombres de teclas para las acciones predefinidas (como por ejemplo '`::Copy`'). Los *modificadores* más usuales son '`Mayús`', '`Alt`' y '`Ctrl`'.
identificador	Un identificador único que puede usarse internamente para identificar esta entrada de menú o menú / sub-menú. Solo se pueden usar letras en mayúsculas, dígitos y '_' y deben comenzar con '`ID_`'. Es su propia responsabilidad evitar que el mismo identificador su use múltiples veces.

4.13.1.3. Sub-órdenes

#checkable:	Convierte la entrada de menú en una *casilla*, para que pueda ser activada o desactivada.
#disabled:	*Desactiva* el menú, sub-menú o la entrada de menú.
#enabled:	*Activa* el menú, sub-menú o la entrada de menú.
#exclusive(*grupo*):	Añade la entrada de menú a un *grupoexclusivo* (uno de una sección múltiple). El grupo pasado como parámetro no se usará para ningún otro propósito. Solo una entrada dentro del grupo puede ser seleccionada en cada momento.

#group(*lista*):	Añade el menú, sub-menú o la entrada de menú uno o más *grupos*, de tal manera que la aplicación pueda habilitar/deshabilitar un grupo de entradas de menú sin necesidad de saber todos sus identificadores únicos. Se pueden pasar varios grupos como una lista separada por ‘,’. Los nombres de grupos deben comenzar con ‘@’. Existen los siguientes grupos predeterminados. **@CLIPBOARD:** Solo se habilita cuando el portapapeles no está vacío. **@LABELS:** Solo se habilita cuando la señal actual contiene al menos una etiqueta. **@NOT_CLOSED:** Habilitado cuando la señal actual no está cerrada (la señal puede estar vacía o tener longitud 0). **@SELECTION:** Habilitado cuando la selección no está vacía (se ha seleccionado más de una muestra). **@SIGNAL:** Habilitado cuando hay alguna señal cargada y no es vacía o con longitud 0.
#hidden:	*Esconde* el menú, sub-menú o entrada del menú.
#icon(*nombre*):	Asigna un *icono* a la entrada de menú. El *nombre* del icono debe corresponder a un archivo de icono (sin ruta ni extensión de archivo) que esté instalado en el sistema o con Kwave.
#listmenu(*identificador*,*orden*):	Inserta un marcador de posición para una lista de entradas de menú en un sub-menú. El *identificador* único especificado en esta sub-orden se usará para añadir/eliminar o limpiar la lista de entradas de menús. El parámetro de la *orden* debe contener ‘%1’, que se reemplazará con el texto de la entrada de menú cuando se active. Esta sub-orden se usa internamente para la lista de archivos recientes, la lista de pistas y la lista de ventanas.

#separator:	Inserta un separador en un sub-menú.

4.13.2. msgbox

4.13.2.1. Sintaxis: msgbox(*texto*)

Muestra un cuadro de mensaje con algún *texto* y dos botones **OK** (retorna sin código de error) y **Cancelar** (retorna un código de error). Puede usar esta orden para dar al usuario la posibilidad de parar un script en ejecución.

4.13.2.2. Parámetros

texto:	Un mensaje que se mostrará en el cuadro del mensaje, deberá contener una pregunta que pueda ser respondida con **Aceptar** o **Cancelar**

4.14. n

4.14.1. newsignal

4.14.1.1. Sintaxis: newsignal(*muestras*, *tasa*, *bits*, *pistas*)

Crea una nueva señal, con la longitud dada en *muestras*, una *frecuencia* en muestras por segundo (número en coma flotante), un número de *bits* por muestra y número de *pistas*. Puede calcular la longitud en muestras multiplicando la longitud deseada en segundos con la frecuencia de muestreo.

4.14.1.2. Parámetros

muestras:	Longitud de la señal en muestras.
tasa:	Tasa de muestras por segundo.
bits:	Número de bits por muestra, no puede ser 0, debería ser un número entre 8 y 32.
pistas:	Número de pistas.

4.14.2. next

4.14.2.1. Sintaxis: next()

Corresponde al botón de la barra de tareas **Siguiente**. Si la reproducción está en ejecución, avanza la ejecución hasta la siguiente etiqueta. Si la reproducción no está en ejecución, esto hace lo mismo que la orden **view:scroll_next_label**().

4.14.2.2. Vea también

view:scroll_next_label(), **prev**()

4.15. o

4.15.1. open

4.15.1.1. Sintaxis: open([*nombre de archivo*])

Abre un archivo, que puede ser un archivo de sonido o un script Kwave.Si no se le pasa ningún nombre de archivo, entonces se abrirá un diálogo que permite elegir un archivo existente. Dependiendo de la GUI, el archivo se abrirá en el contexto de una nueva sub-ventana (MDI y pestaña) o en una nueva ventana principal (SDI, si había algo ya cargado).

4.15.1.2. Parámetros

archivo:	nombre del archivo incluyendo ruta y extensión

4.15.1.3. Vea también

close()

4.15.2. openrecent

4.15.2.1. Sintaxis: openrecent(*nombre de archivo*)

Prácticamente lo mismo que la orden **open**(), pero con el fin de ser usado internamente para la lista de archivos recientemente abiertos en el menú **Archivo**+**Abrir reciente**. En esta orden, el parámetro *nombre de archivo* no es opcional.

4.15.2.2. Parámetros

archivo:	entrada de la lista de los archivos abiertos recientemente

4.15.2.3. Vea también

open()

4.16. p

4.16.1. paste

4.16.1.1. Sintaxis: paste()

Remplaza la selección actual con el contenido del portapapeles. Si el portapapeles está vacío, estar orden no hace nada. La frecuencia de sampleo de los datos insertados se ajusta a la frecuencia de muestreo de la señal actual si es necesario. Solo afecta a las pistas habilitadas, las pistas deshabilitadas permanecen sin cambios. Tenga en cuenta que esto puede producir un desplazamiento en el tiempo entre las pistas habilitadas y deshabilitadas. Si el número de pistas de los datos del portapapeles difiere del número de pistas habilitadas, entonces los datos se mezclan para ser distribuidos equitativamente entre las pistas seleccionadas.

4.16.1.2. Vea también

copy()

4.16.2. pause

4.16.2.1. Sintaxis: continue()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Pausa**, pausando la reproducción si está ejecutándose, o continuando si está pausada.

4.16.2.2. Vea también

continue()

4.16.3. playback_start

4.16.3.1. Sintaxis: playback_start()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Inicio**, iniciando la reproducción si está pausada.

4.16.4. plugin

4.16.4.1. Sintaxis: plugin(*nombre*, [*parámetro* ...])

Ejecuta un complemento, con una lista opcional de parámetros. Si no se especifica ninguna lista de parámetros, entonces la función de configuración del complemento se invoca usando los parámetros usados en la invocación previa o los parámetros por defecto como entrada (normalmente muestra un diálogo de configuración, dependiendo del complemento). Por favor, vea el capítulo sobre complementos para recabar más información sobre varios complementos.

4.16.4.2. Parámetros

nombre:	el nombre (interno) del complemento Kwave
parámetro:	una lista de parámetros entendidos por el complemento (opcional)

4.16.4.3. Vea también

plugin:execute(), **plugin:setup**()

4.16.5. plugin:execute

4.16.5.1. Sintaxis: plugin:execute(*nombre*, [*parámetro* ...])

Similar a la orden **plugin**(), pero sin llamar a la función de configuración del complemento si no se le indicó ningún parámetro.

4.16.5.2. Parámetros

nombre:	el nombre (interno) del complemento Kwave
parámetro:	una lista de parámetros entendidos por el complemento

4.16.6. plugin:setup

4.16.6.1. Sintaxis: plugin:setup(*nombre*, [*parámetro* ...])

Invoca la función de *configuración* de un complemento, con una lista opcional de parámetros. Si no se especifica ninguna lista, se usarán los parámetros de la invocación previa o los parámetros por defecto. Esto normalmente muestra un diálogo de configuración, dependiendo del complemento. Por favor, vea el capítulo sobre complementos para recabar más información sobre varios complementos.

4.16.6.2. Parámetros

nombre:	el nombre (interno) del complemento Kwave
parámetro:	una lista de parámetros entendidos por el complemento (opcional)

4.16.7. prev

4.16.7.1. Sintaxis: prev()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Previo**. Si la reproducción está en ejecución, retrasa la ejecución hasta la etiqueta previa o al inicio de la selección. Si la reproducción no está en ejecución, esto hace lo mismo que la orden **view:scroll_prev_label**().

4.16.7.2. Vea también

view:scroll_prev_label(), **next**()

4.17. q

4.17.1. quit

4.17.1.1. Sintaxis: quit()

Cierra la ventana principal actual, incluyendo todas sus sub-ventanas. En el modo SDI esto es lo mismo que la orden **close**().

4.17.1.2. Vea también

close()

4.18. r

4.18.1. redo

4.18.1.1. Sintaxis: redo()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Rehacer** y repite una operación que ha sido revertida con **undo**().

4.18.1.2. Vea también

undo()

4.18.2. redo_all

4.18.2.1. Sintaxis: redo_all()

Similar a **redo**(), pero rehace tantas operaciones como sea posible.

4.18.2.2. Vea también

undo()

4.18.3. reenable_dna

4.18.3.1. Sintaxis: reenable_dna()

Algunos cuadros de mensajes ofrecen la posibilidad de prevenir su reaparición ('no preguntar de nuevo'). Esta orden hace que todos los cuadros aparezcan de nuevo.

4.18.4. reset_toolbars

4.18.4.1. Sintaxis: reset_toolbars()

Reinicia todas las configuraciones de la barra de herramientas, como la localización, el tamaño de los iconos y la localización del texto a sus valores predeterminados.

4.18.5. revert

4.18.5.1. Sintaxis: revert()

Revierte el archivo actualmente cargado al último estado guardado, descartando todos los cambios no guardados.

4.18.6. rewind

4.18.6.1. Sintaxis: rewind()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Rebobinar**. Si la reproducción está en ejecución, retrasa la ejecución un 1/10 de la gama visible. Si la reproducción no está en ejecución, esto hace lo mismo que la orden **view:scroll_left**().

4.18.6.2. Vea también

view:scroll_left(), **forward**()

4.19. s

4.19.1. save

4.19.1.1. Sintaxis: save()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Guardar**. Guarda el archivo actual si tiene modificaciones. Si el archivo no tiene nombre (por ejemplo el archivo acaba de ser creado y no tiene nombre de momento), esta orden hace lo mismo que **saveas**().

4.19.1.2. Vea también

saveas()

4.19.2. saveas

4.19.2.1. Sintaxis: saveas([*nombre de archivo*])

Guarda el archivo abierto actualmente bajo un nombre de archivo. Si no se especifica ningún nombre de archivo como parámetro, se abrirá un diálogo que permitirá seleccionar el directorio y un nombre de archivo.

4.19.2.2. Parámetros

archivo:	nombre del archivo a guardar (opcional)

4.19.3. saveselect

4.19.3.1. Sintaxis: saveselect()

Esta orden hace lo mismo que **save**(), pero guarda solo el intervalo actualmente seleccionado y la pista activada en lugar del archivo entero.

4.19.3.2. Vea también

save()

4.19.4. select_gui_type

4.19.4.1. Sintaxis: select_gui_type(*modo*)

Selecciona el modo GUI, que puede ser SDI, MDI o pestaña. Tenga en cuenta que este cambio tomará efecto inmediato.

4.19.4.2. Parámetros

archivo:	nombre del modo, que puede ser 'SDI', 'MDI' o 'TAB'.

4.19.5. select_track:all

4.19.5.1. Sintaxis: select_track:all()

'Habilita' todas las pistas. Esto es lo mismo que invocar a la orden **select_track:on**() para todas la pistas existentes.

4.19.5.2. Vea también

select_track:on()

4.19.6. select_track:invert

4.19.6.1. Sintaxis: select_track:all()

Invierte el estado de 'activación' de las pistas. Esto es lo mismo que invocar la orden **select_track:toggle**() para todas las pistas.

4.19.6.2. Vea también

select_track:toggle()

4.19.7. select_track:none

4.19.7.1. Sintaxis: select_track:none()

'Deshabilita' todas las pistas. Esto es lo mismo que invocar la orden **select_track:off**() para todas las pistas existentes.

4.19.7.2. Vea también

select_track:off()

4.19.8. select_track:off

4.19.8.1. Sintaxis: select_track:off(*índice*)

Deshabilita una pista única, para que no se vea afectada por la mayoría de las operaciones.

4.19.8.2. Parámetros

índice:	índice de la pista, empezando en 0

4.19.9. select_track:on

4.19.9.1. Sintaxis: select_track:on(*índice*)

Habilita una pista única, para que se vea afectada por todas las operaciones.

4.19.9.2. Parámetros

índice:	índice de la pista, empezando en 0

4.19.10. select_track:toggle

4.19.10.1. Sintaxis: select_track:toggle(*índice*)

Habilita una pista si está actualmente deshabilitada, o la deshabilita si se encuentra actualmente habilitada.

4.19.10.2. Parámetros

índice:	índice de la pista, empezando en 0

4.19.11. selectall

4.19.11.1. Sintaxis: selectall()

Selecciona el intervalo que comprende toda la señal, de la primera a la última muestra.

4.19.12. selectnext

4.19.12.1. Sintaxis: selectnext()

Selecciona una gama de muestras que comienza justo después de la selección actual, usando la longitud de la selección actual. La selección se copia automáticamente al final de la señal. Por ejemplo: si ha seleccionado las muestras 1000 ... 1019, entonces el resultado será la selección desde las muestras 1020 ... 1039.

4.19.12.2. Vea también

selectprev()

4.19.13. selectnextlabels

4.19.13.1. Sintaxis: selectnextlabels()

Selecciona una gama de muestras entre las dos siguientes etiquetas después de la selección actual. Si no hay nada seleccionado, selecciona desde el inicio de la señal hasta la primera etiqueta. Si no, el límite izquierdo de la nueva selección será la posición de la primera etiqueta después de la selección (o la última etiqueta si no hay más etiquetas a la derecha de la selección), y el límite derecho de la selección será la primera etiqueta después del límite izquierdo de la nueva selección (o el final de la señal si no hay ninguna). Esta orden devolverá error si no existe ninguna etiqueta.

4.19.13.2. Vea también

selectprevlabels()

4.19.14. selectnone

4.19.14.1. Sintaxis: selectnone()

Reinicia la selección a longitud cero.

4.19.15. selectprev

4.19.15.1. Sintaxis: selectprev()

Selecciona una gama de muestras que comienza a la izquierda de la selección actual, usando la misma longitud que la selección actual. La selección se copia automáticamente al inicio de la señal. Por ejemplo, si ha seleccionado las muestras 1000 … 1019, entonces el resultado será la selección entre las muestras 980 … 999.

4.19.15.2. Vea también

selectnext()

4.19.16. selectprevlabels

4.19.16.1. Sintaxis: selectprevlabels()

Selecciona una gama de muestras entre las dos etiquetas previas antes de la selección actual. Si no hay nada seleccionado, selecciona desde el inicio de la señal hasta la primera etiqueta. Si no, el límite derecho de la nueva selección será la posición de la primera etiqueta antes de la selección (o la primera etiqueta si no hay más etiquetas a la izquierda de la selección), y el límite izquierdo de la selección será la primera etiqueta antes del límite derecho de la nueva selección (o el inicio de la señal si no hay ninguna). Esta orden devolverá error si no existe ninguna etiqueta.

4.19.16.2. Vea también

selectnextlabels()

4.19.17. selecttoleft

4.19.17.1. Sintaxis: selecttoleft()

Establece el inicio de la selección al inicio de la señal, el final de la selección actual permanece sin cambios.

4.19.17.2. Vea también

selecttoright()

4.19.18. selecttoright

4.19.18.1. Sintaxis: selecttoright()

Establece el final de la selección al final de la señal, el inicio de la selección actual permanece sin cambios.

4.19.18.2. Vea también

selecttoleft()

4.19.19. selectvisible

4.19.19.1. Sintaxis: selectvisible()

Selecciona el intervalo de muestras que es visible en la ventana actual.

4.19.20. start

4.19.20.1. Sintaxis: start()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Inicio** e inicia la reproducción de la selección o la continúa si está pausada.

4.19.20.2. Vea también

stop()

4.19.21. stop

4.19.21.1. Sintaxis: stop()

Corresponde al botón de la barra de herramientas **Detener** y para la reproducción si está en ejecución.

4.19.21.2. Vea también

start()

4.19.22. sync

4.19.22.1. Sintaxis: sync()

Espera a que todas las órdenes iniciadas asíncronamente hayan terminado. Si no hay nada actualmente encolado para una ejecución posterior, esta orden no tiene efecto.

4.19.22.2. Vea también

delayed()

4.20. u

4.20.1. undo

4.20.1.1. Sintaxis: undo()

Corresponde al botón de la barra de tareas **Deshacer** y revierte la última operación.

4.20.1.2. Vea también

redo()

4.20.2. undo_all

4.20.2.1. Sintaxis: undo_all()

Similar a **undo**(), pero revierte todas las operaciones posibles.

4.20.2.2. Vea también

undo()

4.21. v

4.21.1. view:scroll_end

4.21.1.1. Sintaxis: view:scroll_end()

Desplaza la vista actual al *final* de la señal.

4.21.1.2. Vea también

view:scroll_start()

4.21.2. view:scroll_left

4.21.2.1. Sintaxis: view:scroll_left()

Desplaza la vista actual un 1/10 del rango visible actual hacia el principio de la señal. Si se alcanza el inicio de la señal, el área visible empieza en 0.

4.21.2.2. Vea también

view:scroll_right()

4.21.3. view:scroll_next

4.21.3.1. Sintaxis: view:scroll_next()

Desplaza la vista actual hacia el final de la señal por el intervalo visible actual.

4.21.3.2. Vea también

view:scroll_prev()

4.21.4. view:scroll_next_label

4.21.4.1. Sintaxis: view:scroll_next_label()

Desplaza a la derecha e intenta mostrar la etiqueta siguiente centrada en la vista. Si no hay ninguna etiqueta a la derecha de la posición actual, se desplazará hasta el final de la señal.

4.21.4.2. Vea también

view:scroll_prev_label()

4.21.5. view:scroll_prev

4.21.5.1. Sintaxis: view:scroll_prev()

Desplaza la vista actual hacia el inicio de la señal por el intervalo visible actual.

4.21.5.2. Vea también

view:scroll_next()

4.21.6. view:scroll_prev_label

4.21.6.1. Sintaxis: view:scroll_prev_label()

Desplaza a la izquierda e intenta mostrar la etiqueta previa centrada en la vista. Si no hay ninguna etiqueta a la izquierda de la posición actual, se desplazará hasta el inicio de la señal.

4.21.6.2. Vea también

view:scroll_next_label()

4.21.7. view:scroll_right

4.21.7.1. Sintaxis: view:scroll_right()

Desplaza la vista actual un 1/10 del rango visible actual hacia el final de la señal. Si se alcanza el final de la señal, el área visible finaliza al final de la señal.

4.21.7.2. Vea también

view:scroll_left()

4.21.8. view:scroll_start

4.21.8.1. Sintaxis: view:scroll_start()

Desplaza la vista actual al inicio de la señal.

4.21.8.2. Vea también

view:scroll_end()

4.21.9. view:zoom_all

4.21.9.1. Sintaxis: view:zoom_all()

Ajusta el factor de zum para hacer toda la señal visible en la vista actual.

4.21.10. view:zoom_in

4.21.10.1. Sintaxis: view:zoom_in([*posición*])

Reduce el factor de zum (en muestras por píxel) en un 30%, para hacer más detalles visibles. Si se proporciona una *posición*, intenta mostrar la posición centrada en la vista actual, en caso contrario, el centro de la vista antes del cambio de zum se usará como centro. El factor mínimo de zum está limitado a un mínimo de cinco muestras por anchura de la vista.

4.21.10.2. Parámetros

Posición:	Una posición basada en muestras y con origen en 0 para centrar la vista (opcional)

4.21.10.3. Vea también

view:zoom_out()

4.21.11. view:zoom_normal

4.21.11.1. Sintaxis: view:zoom_normal()

Establece el factor de zum a un pixel por muestra (factor 1.0) e intenta mantener el centro previo de la vista.

4.21.12. view:zoom_out

4.21.12.1. Sintaxis: view:zoom_out([*posición*])

Incrementa el factor de zum (en muestras por pixel) un 30%, para hacer menos detalles visibles. Si se proporciona una *posición*, intenta mostrar la posición centrada en la vista actual, en caso contrario, el centro de la vista antes del cambio de zum se usará como centro. El factor máximo de zum está limitado a el número de muestras de la señal completa y la anchura de la vista.

4.21.12.2. Parámetros

Posición:	Una posición basada en muestras y con origen en 0 para centrar la vista (opcional)

4.21.12.3. Vea también

view:zoom_in()

4.21.13. view:zoom_selection

4.21.13.1. Sintaxis: view:zoom_selection()

Ajusta la vista (factor de zum e inicio del área visible) para que se corresponda con la selección actual. Esta orden no hace nada si la selección está vacía.

4.22. w

4.22.1. window:activate

4.22.1.1. Sintaxis: window:activate(*título*])

Activa una sub-ventana, identificada por su *título*. Si la sub-ventana está minimizada, se restaurará. Solo disponible en los modos MDI y Pestaña. Esta orden se usa internamente por el menú **Ventana**.

4.22.1.2. Parámetros

título:	el título de la sub-ventana que debería ser activada

4.22.2. window:cascade

4.22.2.1. Sintaxis: window:cascade()

Muestra en cascada todas las sub-ventanas en el modo MDI. Todas las sub-ventanas minimizadas permanecen minimizadas, no serán restauradas.

4.22.3. window:click

4.22.3.1. Sintaxis: window:click(*clase*, *x*, *y*)

Envía un evento de click de ratón en la ventana, identificada por su nombre de *clase*. El evento solo se enviará a la primera ventana que tiene el nombre de clase especificado, por tanto, debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta.

4.22.3.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana
x:	posición x, relativa al borde izquierdo de la ventana (en píxeles)
y:	posición y, relativa al borde superior de la ventana (en píxeles)

4.22.4. window:close

4.22.4.1. Sintaxis: window:close(*clase*)

Cierra una ventana, identificada por su nombre de *clase*. Solo la primera ventana que tiene el nombre de clase especificado se cerrará, por tanto, debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta.

4.22.4.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana

4.22.5. window:minimize

4.22.5.1. Sintaxis: window:minimize

Minimiza la sub-ventana activa actual cuando el modo MDI o la ventana actual de mayor nivel en los modos SDI o pestaña.

4.22.6. window:mousemove

4.22.6.1. Sintaxis: window:resize(*clase*, *x*, *y*)

Envía un evento de movimiento de ratón a la ventana, identificada por su nombre de *clase*. El evento solo se enviará a la primera ventana que tiene el nombre de clase especificado, por tanto, debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta.

4.22.6.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana
x:	posición x, relativa al borde izquierdo de la ventana (en píxeles)
y:	posición y, relativa al borde superior de la ventana (en píxeles)

4.22.7. window:next_sub

4.22.7.1. Sintaxis: window:next_sub()

Activa la sub-ventana *siguiente* cuando está seleccionado el modo MDI o Pestaña. Si la sub-ventana siguiente está minimizada, se restaurará.

4.22.8. window:prev_sub

4.22.8.1. Sintaxis: window:prev_sub()

Activa la sub-ventana *previa* cuando está seleccionado el modo MDI o Pestaña. Si la sub-ventana previa está minimizada, se restaurará.

4.22.9. window:resize

4.22.9.1. Sintaxis: window:resize(*clase*, *ancho*, *alto*)

Cambia el tamaño de una ventana, identificada por su nombre de *clase* a un nueva *anchura* y *altura*. El cambio solo aplicará a la primera ventana que tenga el nombre de la clase especificado, por tanto debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta.

4.22.9.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana
ancho:	nueva anchura de la ventana (en píxeles)
alto:	nueva altura de la ventana (en píxeles)

4.22.10. window:screenshot

4.22.10.1. Sintaxis: window:screenshot(*clase*, *nombre de archivo*)

Toma una captura de pantalla de la ventana, identificada por su nombre de *clase* y la guarda en un archivo. La captura de pantalla solo se tomará de la primera ventana que tiene el nombre de clase especificado, por tanto, debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta. El formato actual del archivo es fijo y tiene que ser `*.png`.

4.22.10.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana
archivo:	nombre del archivo en el que guardar la captura de pantalla, debe tener la extensión `*.png`

4.22.11. window:sendkey

4.22.11.1. Sintaxis: window:sendkey(*clase*, *clave*)

Envía un evento de pulsación y liberación de tecla a la ventana, identificada por su nombre de *clase*. La tecla solo se enviará a la primera ventana que tiene el nombre de clase especificado, por tanto, debe asegurarse que tiene una sola instancia de la ventana especificada cuando esta orden se ejecuta.

4.22.11.2. Parámetros

clase:	nombre de la clase de ventana
clave:	la clave que debería ser enviada, usando la misma sintaxis usada para instalar los menús

4.22.11.3. Vea también

descripción del parámetro *atajo de teclado* de la orden **menu**().

4.22.12. window:tile

4.22.12.1. Sintaxis: window:tile()

Crea un mosaico con todas las sub-ventanas en modo MDI, usando algún esquema de Plasma. Todas las sub-ventanas que están minimizadas permanecen minimizadas, no serán restauradas.

4.22.13. window:tile_vertical

4.22.13.1. Sintaxis: window:tile_vertical()

Crea un mosaico vertical con todas las sub-ventanas en modo MDI. Todas las sub-ventanas que están minimizadas permanecen minimizadas, no serán restauradas.

Capítulo 5

Complementos

5.1. Referencia de complementos

5.2. about (Sobre Kwave)

Nombre interno:

`about`

Tipo de complemento:

GUI

Descripción:

Muestra una ventana con múltiples pestañas, incluyendo la siguiente información:

- información general sobre el programa
- autores, colaboradores y propietarios de derechos de autor
- todos los complementos encontrados incluyendo sus versiones y autores
- información sobre el equipo de traducción
- información de copyright y licencia

5.3. amplifyfree (Amplify Free)

Nombre interno:

`amplifyfree`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Amplifica la selección actual con una curva que consiste en un conjunto de coordenadas y un modo de interpolación. Las coordenadas en el eje de tiempos y en el de amplitud deben estar normalizadas entre 0.0 y 1.0.

Parámetros

`operación`

Nombre interno, para hacer/deshacer. Los valores posibles son:

Palabra clave	descripción
fundido de entrada	fundido de entrada, curva de 0.0/0.0 a 1.0/1.0
fade out	fundido a negro, curva de 0.0/1.0 a 1.0/0.0

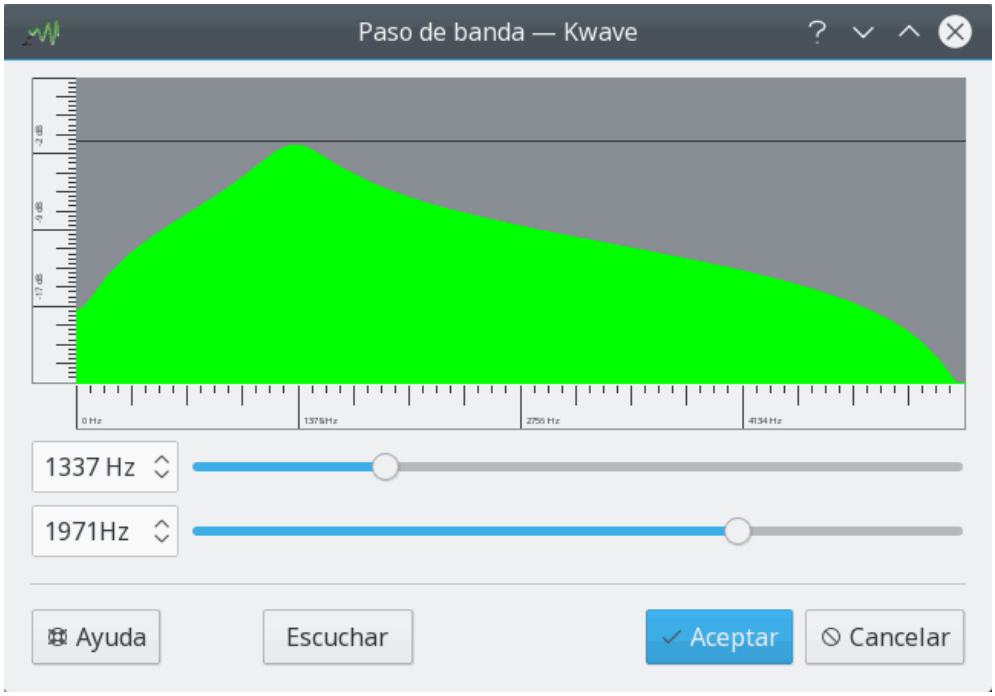
fade intro	introducción con fundido, un segundo de pausa, después fundido de entrada
fade outro	salida con fundido, primero fundido a negro, después un segundo de pausa
amplify free	curva definida por el usuario

Interpolación
Tipo de interpolación, los posibles valores son:

Palabra clave	descripción
linear	Linear
spline	Línea con curvas
n-polynom	Polinomio grado N
3-polynom	Polinomio 3er grado
5-polynom	Polinomio grado 5
7-polynom	Polinomio grado 7
sample_hold	Muestra

curva
Una lista de coordenadas separadas por comas, normalizadas entre 0,0 y 1,0, ordenadas (en orden ascendente) siguiendo el eje de tiempos, debe comenzar en el instante 0,0 y acabar en el 1,0.

5.4. band_pass (Filtro paso banda)



Nombre interno:
`band_pass`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Aplica un filtro paso banda simple a la selección actual. Un filtro paso banda permite una cierta gama de frecuencias en torno a una *frecuencia central* pasar y elimina frecuencias que estén por debajo o por encima de la frecuencia central más de la mitad del *ancho de banda* del filtro.

El filtro tiene grado dos y se ha implementado como se describe en el libro «*An introduction to digital filter theory*» por Julius O. Smith y en el libro de Moore, donde la versión normalizada del libro de Moore es la que se utiliza.

Parámetros:

frecuencia
: Frecuencia central del filtro en Hz, debe tener un valor menor que la mitad de la tasa de muestreo del archivo.

ancho de banda
: Ancho de banda del filtro en Herzios.

5.5. codec_ascii (Códec ASCII)

Nombre interno:

`codec_ascii`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador

Tipos de archivo soportados:

Descripción:	Audio codificado en ASCII
Extensiones de archivo:	`*.ascii`
Tipos MIME:	`audio/x-audio-ascii`

Meta datos Soportados:

(todos los elementos conocidos de información de archivos, vea la sección)

5.6. codec_audiofile (Códec Audiofile)

Nombre interno:

`codec_audiofile`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador [solo importar]

Tipos de archivo soportados:

Descripción:	Formato de archivo de sonido Amiga IFF/8SVX
Extensiones de archivo:	`*.8svx`
Tipos MIME:	`audio/x-8svx`

Descripción:	NeXT, Sun Audio
Extensiones de archivo:	`*.au`, `*.snd`
Tipos MIME:	`audio/basic`

Descripción:	Formato de intercambio de audio comprimido
Extensiones de archivo:	`*.aifc`
Tipos MIME:	`audio/x-aifc`

Descripción:	Formato de intercambio de audio
Extensiones de archivo:	`*.aif`, `*.aiff`
Tipos MIME:	`audio/x-aiff`

Descripción:	Formato de archivo de investigación audiovisual
Extensiones de archivo:	`*.avr`
Tipos MIME:	`audio/x-avr`

Descripción:	Formato de archivo Core Audio
Extensiones de archivo:	`*.caf`
Tipos MIME:	`audio/x-caf`

Descripción:	Berkeley, IRCAM, Formato de sonido Carl
Extensiones de archivo:	`*.sf`
Tipos MIME:	`audio/x-ircam`

Descripción:	Formato de archivo de audio NIST SPHERE
Extensiones de archivo:	`*.nist`
Tipos MIME:	`audio/x-nist`

Descripción:	Formato Sample Vision
Extensiones de archivo:	`*.smp`
Tipos MIME:	`audio/x-smp`

Descripción:	Voz creativa
Extensiones de archivo:	`*.voc`
Tipos MIME:	`audio/x-voc`

Meta datos Soportados:

(ninguno)

5.7. codec_flac (Codificador/decodificador FLAC)

Nombre interno:

`codec_flac`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador

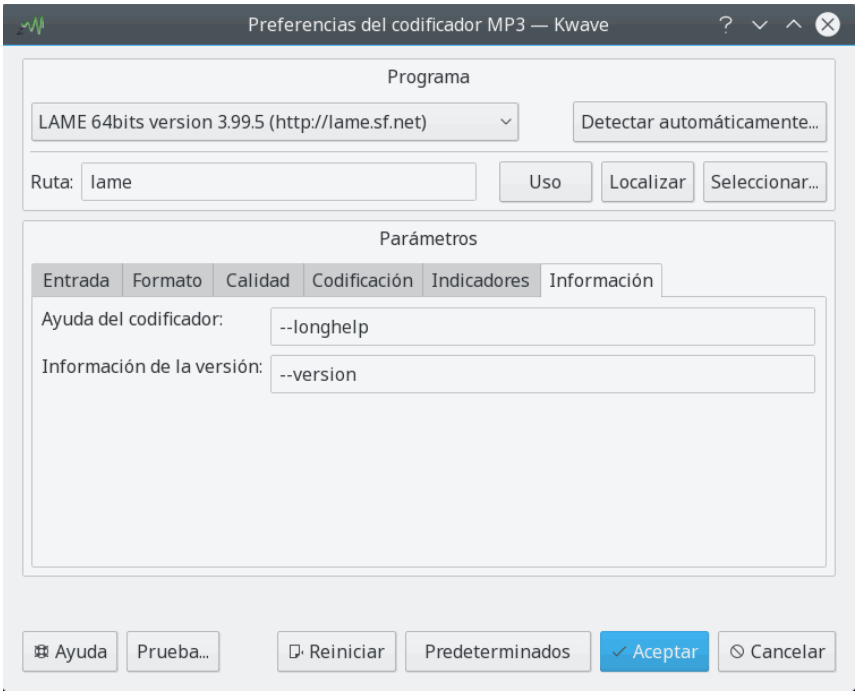
Tipos de archivo soportados:

Descripción:	Audio FLAC (Codificacor/decodificador de audio libre sin pérdidas)
Extensiones de archivo:	`*.flac`
Tipos MIME:	`audio/x-flac`

Meta datos Soportados:

Fecha, Nombre, Versión, Álbum, Pista, Autor, Intérprete, Derechos de autor, Licencia, Organización, Tema, Género, Fuente, Contacto, Código Estándar Internacional de Grabación (ISRC), Software, Ingeniero, Calidad base

5.8. codec_mp3 (Códec MP3)



Nombre interno:

`codec_mp3`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador

Tipos de archivo soportados:

Descripción:	MPEG capa III audio
Extensiones de archivo:	`*.mp3`
Tipos MIME:	`audio/x-mp3`, `audio/mpeg`s

Descripción:	MPEG capa II audio
Extensiones de archivo:	`*.mp2`
Tipos MIME:	`audio/x-mp2`, `audio/mpeg`

Descripción:	MPEG capa I audio
Extensiones de archivo:	`*.mp1`, `*.mpg`, `*.mpga`
Tipos MIME:	`audio/x-mpga`, `audio/mpeg`

Meta datos Soportados:

Álbum, Anotación, Autor, CD, CD, Comentarios, Puesto en servicio, Contacto, Derechos de autor, Fecha, Género, Código Estándar Internacional de Grabación (ISRC), Duración, Licencia, Medio, Nombre, Organización, Intérprete, Software, Técnico, Pista, Pistas, Versión

5.9. codec_ogg (Códec Ogg)

Nombre interno:

`codec_ogg`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador

Tipos de archivo soportados:

Descripción:	Audio Ogg Opus
Extensiones de archivo:	`*.opus`
Tipos MIME:	`audio/ogg`, `application/ogg`, `audio/opus`

Descripción:	Audio Ogg Vorbis
Extensiones de archivo:	`*.ogg`
Tipos MIME:	`audio/ogg`, `audio/x-ogg`, `application/x-ogg`, `audio/x-vorbis+ogg`

Meta datos Soportados:

Álbum, Autor, Contacto, Derechos de autor, Fecha, Ingeniero, Género, Código Estándar Internacional de Grabación (ISRC), Licencia, Nombre, Organización, Intérprete, Software, Fuente, Tema, Pista, Calidad base, Versión,

5.10. codec_wav (Códec WAV)

Nombre interno:

`codec_wav`

Tipo de complemento:

codificador/decodificador

Tipos de archivo soportados:

Descripción:	Audio WAV
Extensiones de archivo:	`*.wav`
Tipos MIME:	`audio/x-wav`, `audio/vnd.wave`, `audio/wav`

Meta datos Soportados:

Álbum, Anotación, Localización de archivo, Autor, CD, Comentarios, Puesto en servicio, Contacto, Derechos de autor, Fecha, Ingeniero, Género, Código Estándar Internacional de Grabación (ISRC), Palabras clave, Licencia, Medio, Nombre, Organización, Intérprete, Producto, Software, Fuente, Forma de la fuente, Tema, Técnico, Pista, Versión,

5.11. debug (Funciones de depuración)

Nombre interno:

`debug`

Tipo de complemento:

función

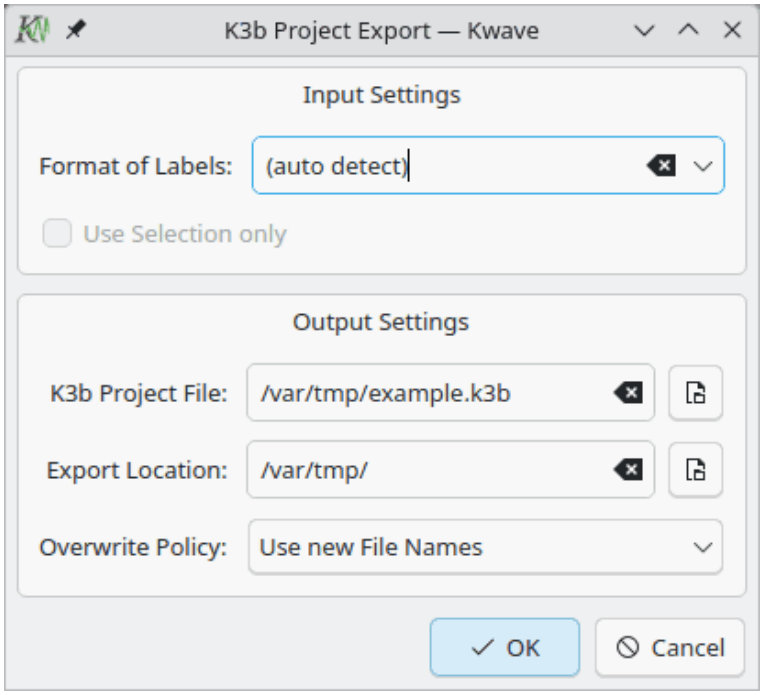
Descripción:

Proporciona varias órdenes internas útiles para depurar y automatizar Kwave. Estas funciones solo se encuentran disponibles a través del menú principal si Kwave ha sido compilado en modo depuración (construido con la opción CMAKE_WITH_DEBUG).

Órdenes:

’ ’’’

5.12. export_k3b (Exportar a un proyecto K3b)



Nombre interno:

`export_k3b`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Guarda todas las secciones entre marcadores en archivos separados y crea un archivo de proyecto K3b. Después de escribir todos los archivos exitosamente, es posible iniciar K3b y escribir los resultados en un CD de audio. Esto es útil para separar un archivo en una grabación que consiste en varias partes, y después grabarlo en un audio CD con múltiples pistas, incluyendo los metadatos del CD extraídos de la descripción de las etiquetas.

(Este complemento usa internamente el complemento)

Parámetros:

patrón

Un patrón usado para detectar el título y el artista a partir de la etiqueta al principio de la sección. Se soportan los siguientes comodines que se remplazarán por el contenido correspondiente al crear los metadatos del CD:

comodín	descripción
[%artista]	Será remplazado con el artista que representa el bloque correspondiente o alternativamente el autor.
[%título]	Se remplazará con el título del bloque, que se obtiene de un texto descriptivo de la etiqueta al *inicio* del bloque. Si el texto está vacío, se usará el título del archivo (ver el elemento de información de archivo «Nombre»). Si este tampoco existe, se usará el nombre del archivo tal y como se ha descrito más arriba.

Ejemplo: '**`[%title] ([%artist])`**' detectará el autor '**`Beethoven`**' y el título '**`Sinfonía Nº 5`**' dada la cadena '**`Sinfonía Nº 5 (Beethoven)`**'.

solo la selección

valor	descripción
0	Guardar todas las secciones del archivo al completo.
1	Guarda solo las secciones que se encuentran dentro de la selección actual. Si no hay nada seleccionado, se guardará el archivo entero.

archivo de proyecto

El nombre del archivo del proyecto K3b, que también se usará como el nombre base para los nombres de archivos exportados.

exportar ubicación

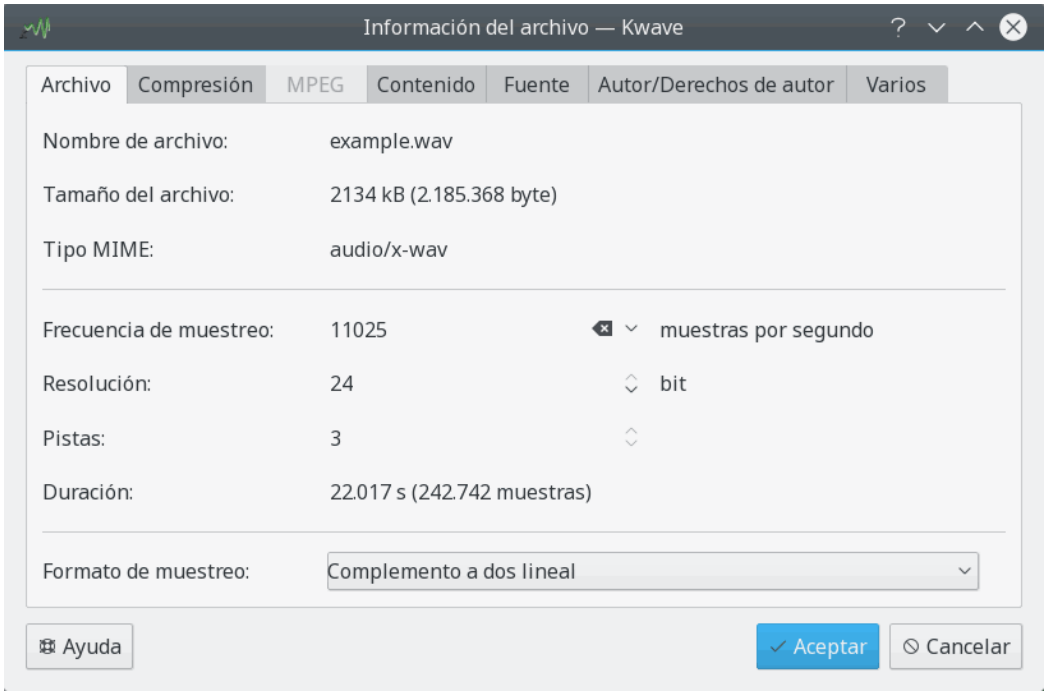
La localización donde se guardarán los bloques.

política de sobrescritura.

Determina donde debe comenzar la numeración.

valor	descripción
0	Empezar siempre con el índice 1, con el riesgo de sobrescribir archivos existentes.
1	Continuar con el índice posterior al máximo índice ya existente, evitando sobrescribir archivos existentes.

5.13. fileinfo (Información del archivo)



Nombre interno:

`fileinfo`

Tipo de complemento:

GUI

Descripción:

Proporciona una ventana de diálogo para ver y cambiar los parámetros y los metadatos del archivo abierto actualmente. Vea la sección de este manual.

5.14. goto (Ir a posición)

Nombre interno:

`goto`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Muestra un diálogo con la posibilidad de establecer la posición actual de la sección en un nuevo valor, dado un tiempo en mili-segundos, por una posición dada en muestras o por un porcentaje de la longitud del archivo actual.

Órdenes:

Parámetros:

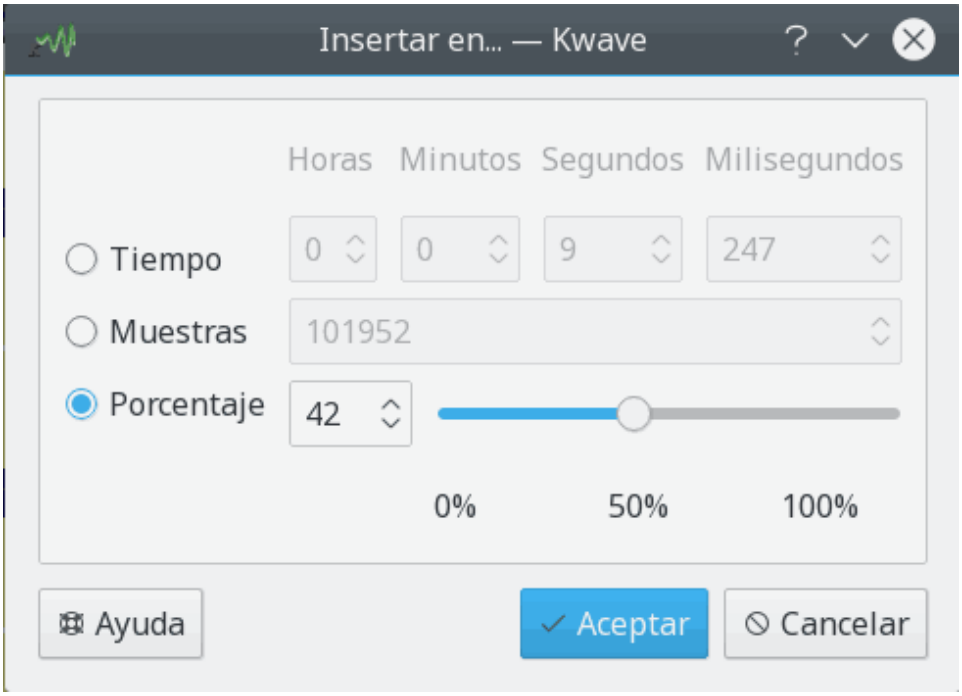
modo

valor	descripción
0	posición dada en milisegundos.
1	posición dada en muestras
2	posición dada en porcentaje de la longitud del archivo

posición

posición a la que ir, en milisegundos, muestras o porcentaje de la longitud del archivo, dependiendo del parámetro `modo`.

5.15. insert_at (Insertar en)



Nombre interno:

`insert_at`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Similar al complemento , pero muestra un diálogo con la posibilidad de insertar el contenido actual del portapapeles en la posición dada, dado el tiempo en mili-segundos, por la posición dada en muestras o por el porcentaje de la longitud del archivo actual.

Órdenes:

Parámetros:

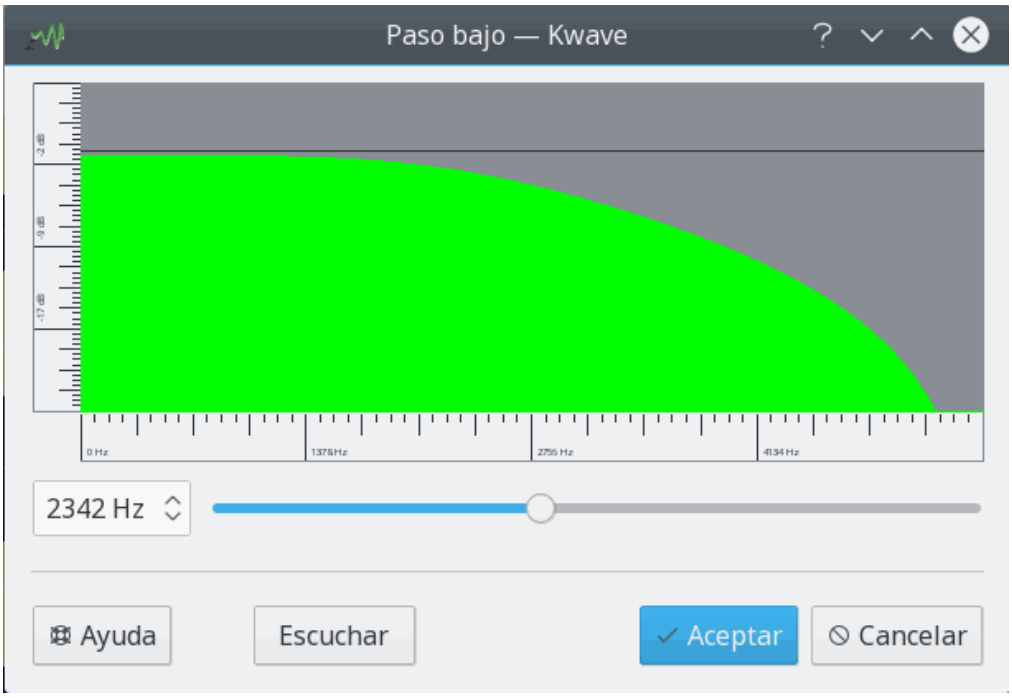
modo

valor	descripción
0	posición dada en milisegundos.
1	posición dada en muestras
2	posición dada en porcentaje de la longitud del archivo

posición

posición en la que insertar los datos del portapapeles, en milisegundos, muestras o porcentaje de la longitud del archivo, dependiendo del parámetro *modo*.

5.16. lowpass (Filtro paso bajo)



Nombre interno:

`lowpass`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Aplica un filtro paso-bajo sencillo a la selección actual. Un filtro paso-bajo deja pasar las frecuencias bajo una *frecuencia límite* y elimina las frecuencias que están por encima de la misma.
El filtro tiene grado 2 y está implementado en el libro *"The manifold joys of conformal mapping, applications to digital filtering in the studio* por James A. Moorer (JAES, Vol. 31, No. 11, 1983 Noviembre).

Parámetros:

`frecuencia`
La frecuencia límite para el filtro paso bajo en Hz.

5.17. newsignal (Nueva señal)

Nombre interno:

`newsignal`

Tipo de complemento:

función

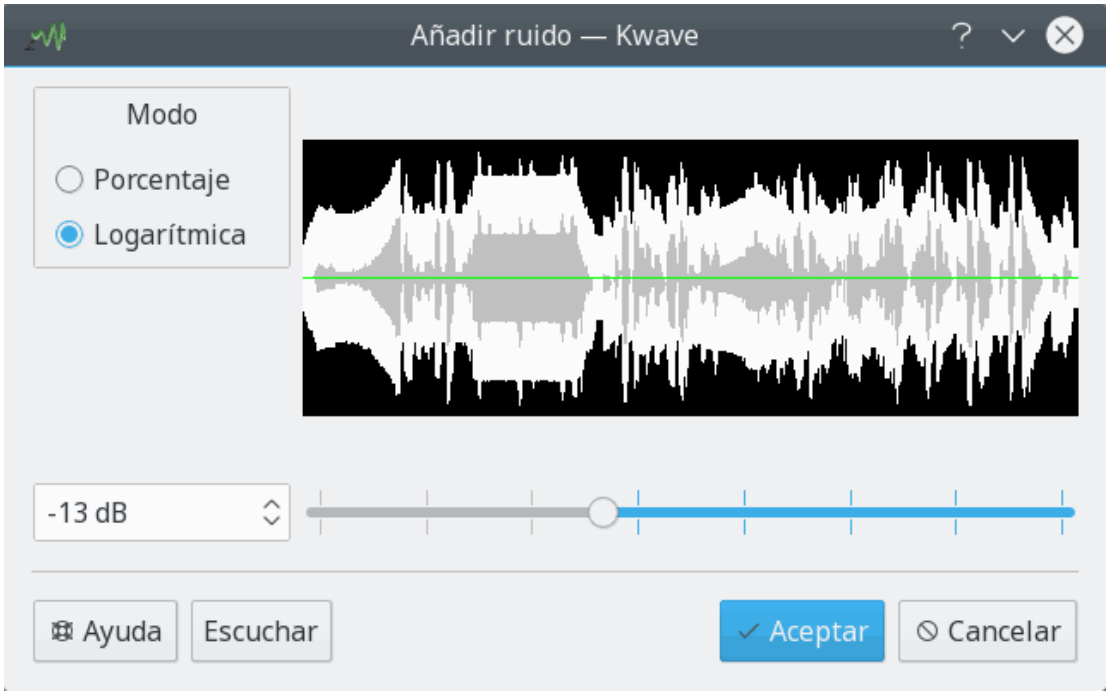
Descripción:

Proporciona un diálogo para crear un nuevo archivo. Por favor, refiérase a la sección en este manual para obtener más información.

Órdenes:

’

5.18. noise (Generador de ruido)



Nombre interno:

`noise`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Añade una cierta cantidad de ruido blanco a la selección actual. La cantidad de ruido puede tomar valores desde 0 (sin ruido, el original queda intacto) hasta 1 (original remplazado por un 100 % de ruido).

Parámetros:

nivel

Nivel de ruido, debe ser un número en coma flotante mayor que 0 y menor o igual que 1.

modo

valor	descripción
0	Introduzca un valor de ruido como porcentaje de la amplitud, de 0 a 100.
1	Introduzca el ruido en decibelios, desde -21 dB a 0 dB.

5.19. normalize (Normalizador)

Nombre interno:

`normalize`

Tipo de complemento:

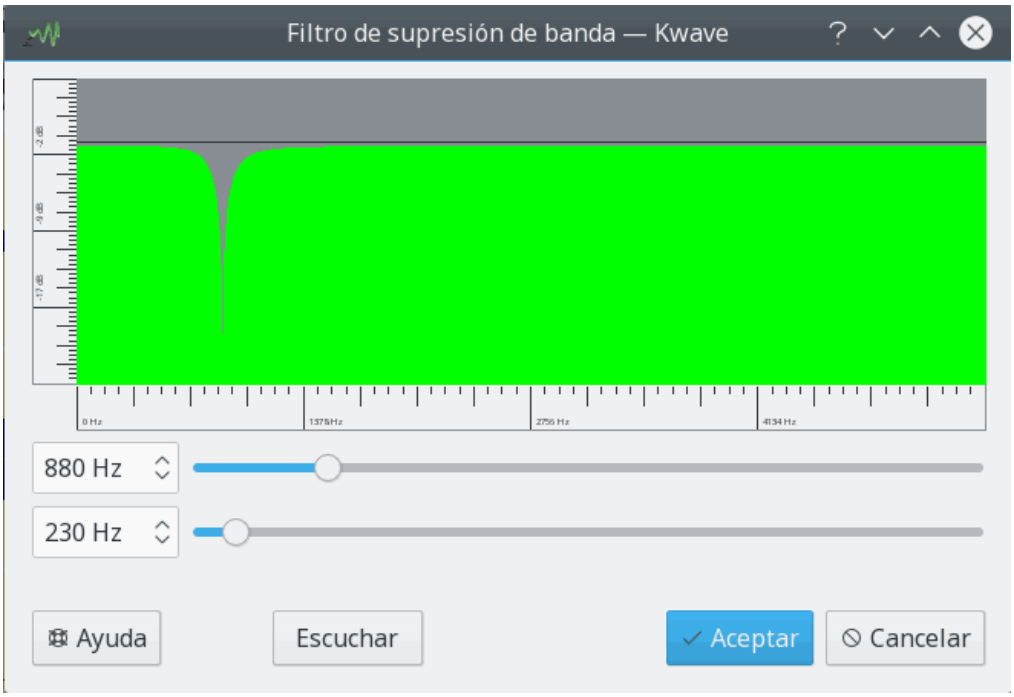
efecto

Descripción:

Normaliza el nivel del volumen en la selección actual. Use esta opción si su señal es muy baja o muy alta.

El algoritmo usado proviene del proyecto *normalize* y fue escrito originalmente por Chris Vaill .

5.20. notch_filter (Filtro rechaza banda)



Nombre interno:

`notch_filter`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Aplica un filtro rechaza banda a la selección actual. Un filtro rechaza banda elimina una pequeña gama de frecuencias alrededor de una *frecuencia central* sin afectar al resto de frecuencias por debajo y por encima de la frecuencia central más de la mitad del *ancho de banda* del filtro.

Use este filtro para eliminar frecuencias únicas de distorsión.

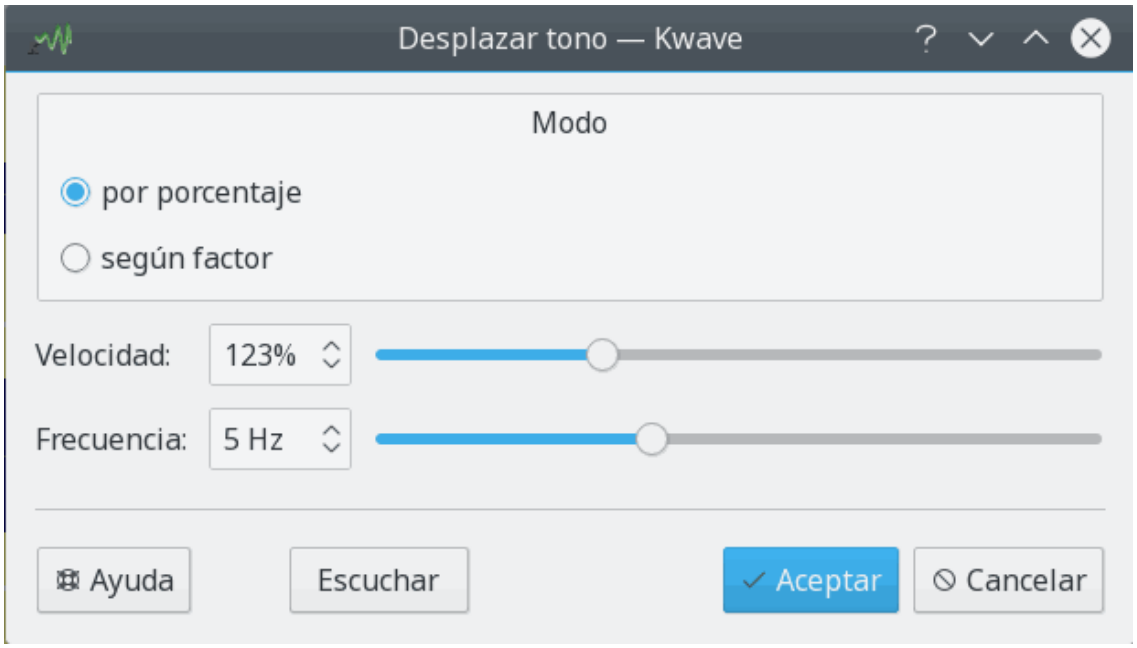
El filtro tiene grado dos y se basa en la implementación de Juhana Sadeharju .

Parámetros:

frecuencia
: Frecuencia central del filtro en Hz, debe tener un valor menor que la mitad de la tasa de muestreo del archivo.

ancho de banda
: Ancho de banda del filtro en Herzios.

5.21. pitch_shift (Desplazamiento de tono)



Nombre interno:
`pitch_shift`

Tipo de complemento:
efecto

Descripción:

El efecto de desplazamiento de tono modifica la señal cambiando la velocidad del contenido, pero manteniendo la longitud original. Puede seleccionar la velocidad relativa en un factor de 1/10 a 5x, o usando un porcentaje del 1% al 400% de la velocidad original.

Un factor de velocidad menor que 1.0 hace más grave la señal (hace a las voces sonar más viejas), el factor 1.0 no modifica la señal y un factor por encima de 1.0 hace más aguda la señal (efecto Mickey Mouse).

La implementación se basa en el trabajo de Jeff Tranter y Stefan Westerfeld

Parámetros:

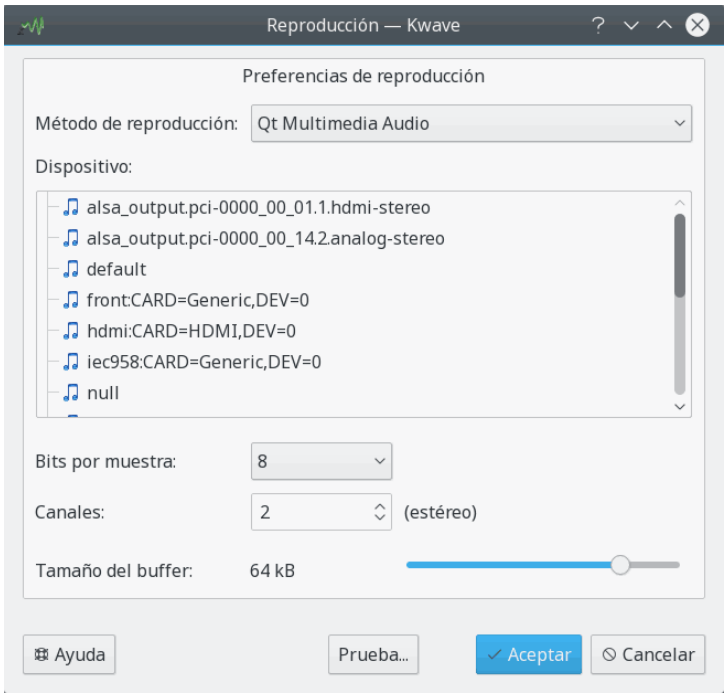
velocidad
: Factor para cambiar la velocidad, debe ser un número en coma flotante entre 0.001 y 4.0.

frecuencia
: Frecuencia usada internamente para el filtro en Hz, entre 2.0 y 10.0.

modo

valor	descripción
0	Introduzca el valor de velocidad como un factor entre 1/10 a x5.
1	Introduzca el valor de velocidad como un porcentaje de 1 a 400.

5.22. playback (Reproducción)



Nombre interno:

`playback`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Proporciona un diálogo para establecer los parámetros de reproducción. Por favor, refiérase a la sección en este manual para obtener más información.

Parámetros:

método de reproducción

El método a usar en la reproducción, vea `PlayBackParam.h`.

dispositivo de reproducción

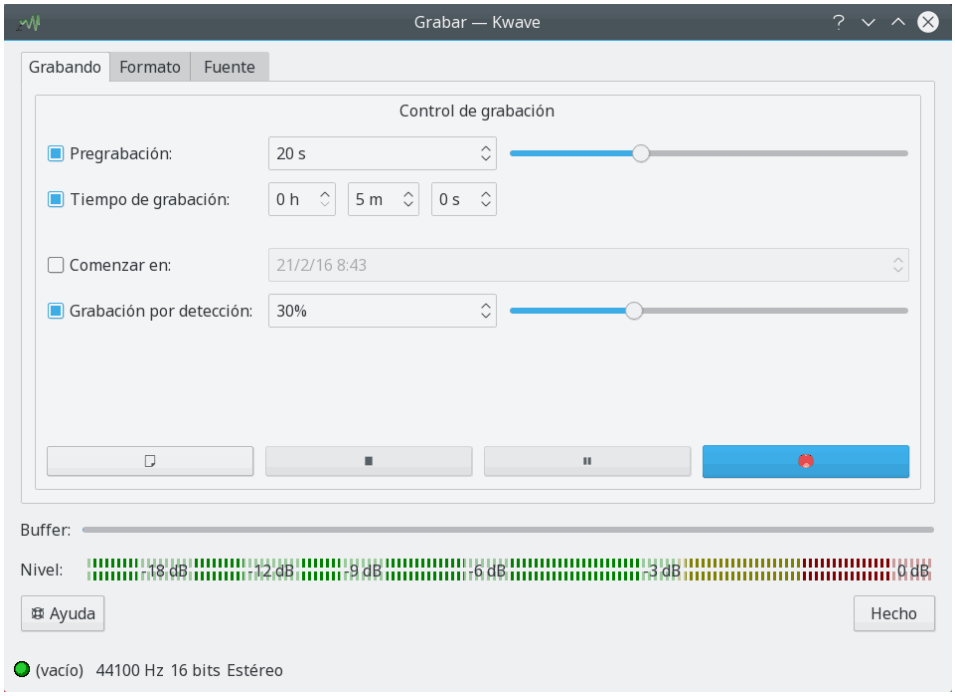
Una cadena de texto que determina el dispositivo de reproducción o canal. Su significado depende del método de reproducción.

canales
: El número de canales a usar en la reproducción, actualmente solo se soportan 1 (mono) o 2 (estéreo).

bits por muestra
: El número de bits por muestra para la reproducción, debería ser 8, 16, 24 o 32. Depende del método y el dispositivo de reproducción.

tamaño del buffer
: Determina el tamaño del buffer de reproducción, usado como exponente para calcular el tamaño real del buffer como 2^n, por ejemplo, seleccionando 16 como valor da un tamaño de buffer 2^16 = 64kB.

5.23. record (Grabación)



Nombre interno:

`record`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Proporciona un diálogo para establecer los parámetros de grabación. Por favor, refiérase a la sección en este manual para obtener más información.

Parámetros:

método de grabación
: El método a usar en la grabación, vea `RecordParams.h`.

Pre-grabación activada
: Habilitar/deshabilitar la pre-grabación (1 si está habilitada, 0 si está deshabilitada).

tiempo de pre-grabación
: Número de segundos para pre-grabación.

tiempo límite de la grabación
: Habilita/deshabilita el límite en el tiempo de grabación (1 para habilitarlo, 0 para deshabilitarlo).

tiempo de grabación
: Duración de la grabación en segundos.

usar hora de inicio
: Habilitar/deshabilitar el tiempo de inicio (1 si se usa, 0 si no).

tiempo de inicio
: Fecha/hora en la que iniciar la grabación, en formato ISO.

usar nivel desencadenante
: Habilitar/deshabilitar el nivel desencadenante (1 si se usa, 0 si no).

Nivel del disparador
: Nivel desencadenante en porcentaje.

dispositivo de grabación
: Una cadena que determina el dispositivo de grabación.

canales
: El número de canales a usar en la grabación.

frecuencia de muestreo
: Frecuencia de muestreo en muestras por segundo.

compresión
: Compresión a usar para almacenar las muestras.

formato de muestreo
: Formato de muestra a usar para almacenar las muestras, vea la sección sobre formatos de muestra.

bits por muestra
: El número de bits por muestra en la grabación, debe ser 8, 16, 24 y 32.

Cuenta del buffer
: Determina el número de buffers usados en la grabación.

tamaño del buffer
: Determina el tamaño del buffer de grabación, usado como exponente para calcular el tamaño real del buffer como 2^n, por ejemplo, dado un 16, el tamaño del buffer será 2^16 = 64 kB.

Parámetros alternativos:

Modo directo del complemento de grabación
: Puede ser usado como un parámetro único para configurar el complemento. Se permiten los siguientes valores:

valor	descripción
format	Abre el diálogo de grabación y selecciona la pestaña **Formato**.
source	Abre el diálogo de grabación y selecciona la pestaña **Fuente**.
start_now	Abre el diálogo de grabación y comienza con la misma.

5.24. reverse (Reverso)

Nombre interno:
`reverse`

Tipo de complemento:
efecto

Descripción:
Este efecto sencillo invierte el contenido de la selección actual.

5.25. samplerate (Conversión de frecuencia de muestreo)

Nombre interno:
`samplerate`

Tipo de complemento:
efecto

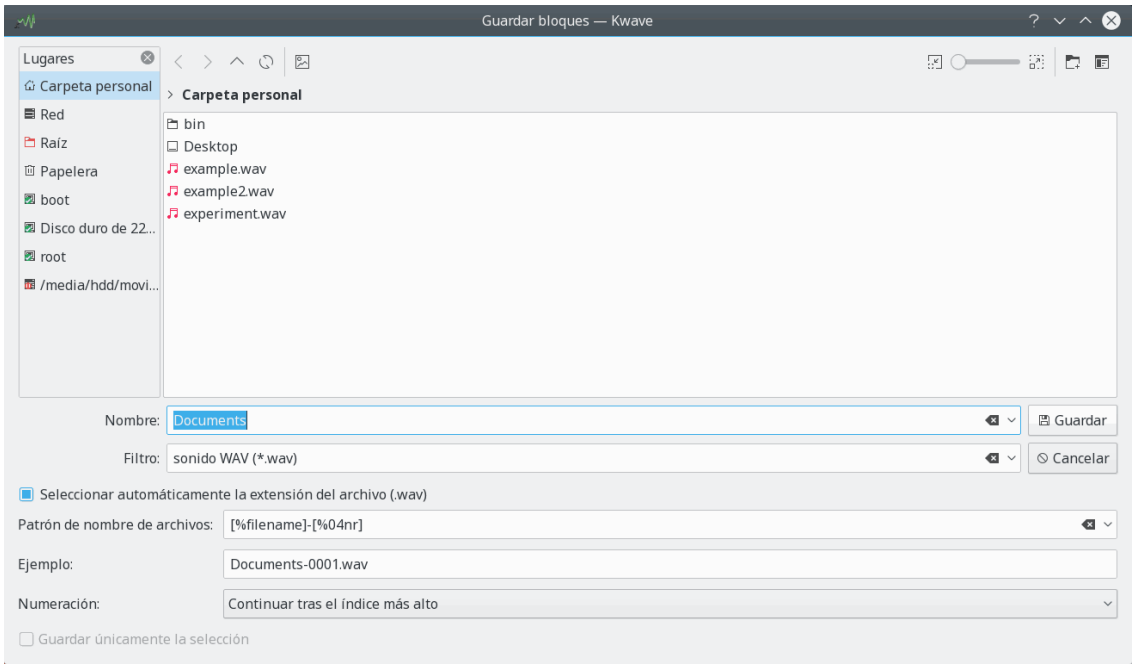
Descripción:
Cambia la frecuencia de sampleo de la selección actual o de toda la señal.

Parámetros:

nueva tasa
La nueva frecuencia de muestreo en muestras por segundo (valor en coma flotante).

***modo* (opcional)**
Si se usa este parámetro y tiene el valor `"all"`, entonces este efecto aplicará a toda la señal. Si no, solo se aplicará a la sección actual.

5.26. saveblocks (Guardar bloques)



Nombre interno:

`saveblocks`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Guarda todas las secciones entre marcadores, cada una en archivos separados. A cada archivo se le da un nombre que puede personalizarse usando un patrón que puede contener el nombre de archivo original, un índice y el número de secciones.

Se permite que el patrón del nombre de archivo contenga barras como separadores de rutas, permitiendo guardar las secciones en diferentes sub-directorios. Por favor, tenga en cuenta que todos los espacios alrededor de esos separadores de ruta son eliminados, evitando crear nombres de directorio que comiencen o terminen en espacio.

Parámetros:

patrón

Un patrón que se usará para crear los nombres de los archivos. Puede contener los siguientes comodines que pueden remplazarse por el contenido correspondiente al crear el nombre definitivo de los archivos:

comodín	descripción
[%nr]	Se remplazará con el índice actual del archivo a guardar.
[%cuenta]	Se remplazará con el número de secciones que se guardarán.
[%total]	Se remplazará con el índice del último archivo a guardar.
[%nombre de archivo]	Se remplazará con el nombre del archivo, sin ruta y sin extendión.
[%fileinfo{*palabra clave*}]	Se remplazará con el contenido de un archivo de información por *palabra clave*. Ver para ver una lista completa de las palabras clave disponibles.
[%título]	Se remplazará con el título del bloque, que se obtiene de un texto descriptivo de la etiqueta al *inicio* del bloque. Si el texto está vacío, se usará el título del archivo (ver el elemento de información de archivo «Nombre»). Si este tampoco existe, se usará el nombre del archivo tal y como se ha descrito más arriba.

Todos los comodines numéricos pueden contener un argumento numérico después del «%» y del identificador, para forzar un determinado número de dígitos. Si el número es precedido por un 0, entonces el resultado contendrá ceros precedentes, en cualquier otro caso contendrá espacios precedentes.

Ejemplo: **[%04nr]** produce un número entre 0001 y 9999.

modo de numeración

Determina donde debe comenzar la numeración.

valor	descripción
0	Continuar con el índice posterior al máximo índice ya existente, evitando sobrescribir archivos existentes.
1	Empezar siempre con el índice 1, con el riesgo de sobrescribir archivos existentes.

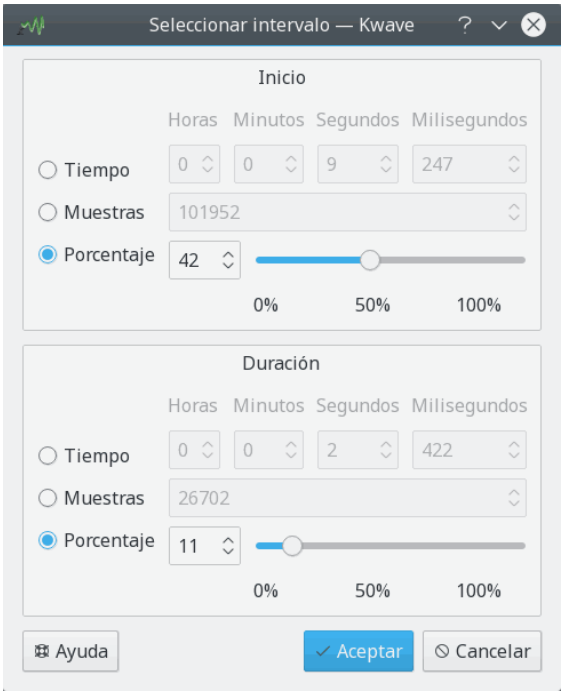
extensión
: La extensión del archivo a usar al guardar bloques. Esta determina la codificación usada.

exportar ubicación
: La localización donde exportar los bloques guardados.

solo la selección

valor	descripción
0	Guardar todas las secciones del archivo al completo.
1	Guarda solo las secciones que se encuentran dentro de la selección actual. Si no hay nada seleccionado, se guardará el archivo entero.

5.27. selectrange (Seleccionar intervalo)



Nombre interno:

`selectrange`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Muestra un diálogo para elegir el intervalo de muestras. El inicio y la longitud de la selección puede establecerse como un tiempo en milisegundos, en muestras, o como un porcentaje de la longitud total del archivo.

Parámetros:

`modo de inicio`
Determina las unidades en las que el *inicio* de la selección será especificada.

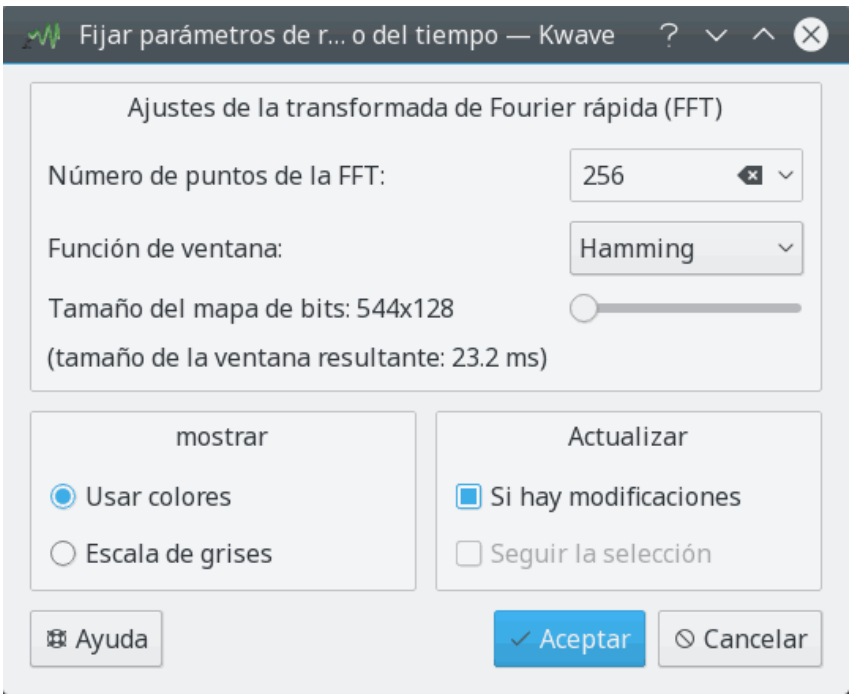
valor	descripción
0	milisegundos
1	muestras
2	porcentaje de la longitud del archivo

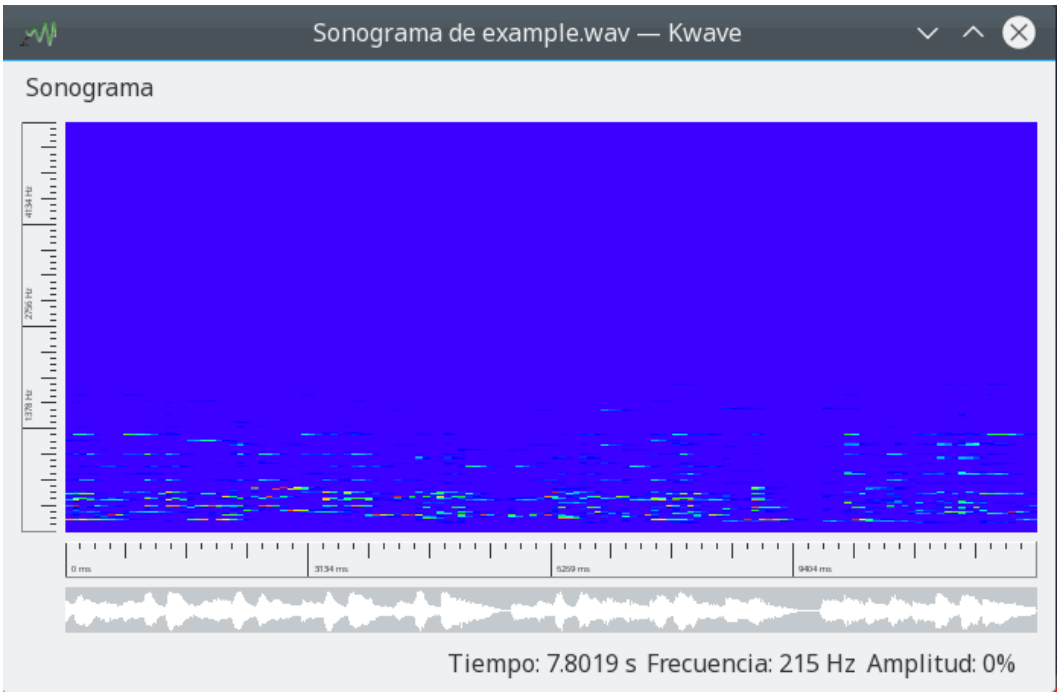
`modo de intervalo`
Determina las unidades en las que la *longitud* de la selección dada será especificada. Vea la descripción del parámetro `modo de inicio` para una lista de valores posibles.

`inicio`
El inicio de la selección, en milisegundos, muestras o porcentaje de la longitud del archivo, dependiendo del parámetro `modo de intervalo`.

`longitud`
La longitud de la selección, en milisegundos, muestras o porcentaje de la longitud del archivo, dependiendo del parámetro `modo de intervalo`.

5.28. sonagram (Sonagram)





Nombre interno:
`sonagram`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

Evalua la selección actual generando un *sonograma*. Un sonograma es una evaluación de la señal en el tiempo (eje x), frecuencia (eje y) e intensidad (color).

Parámetros:

Puntos FFT
Número de puntos de la FFT, un número entero entre 4 y 32767 que determina la resolución frecuencial.

función de ventana
La función de ventana usada para el cálculo de la transformada rápida de Fourier, los valores soportados son:

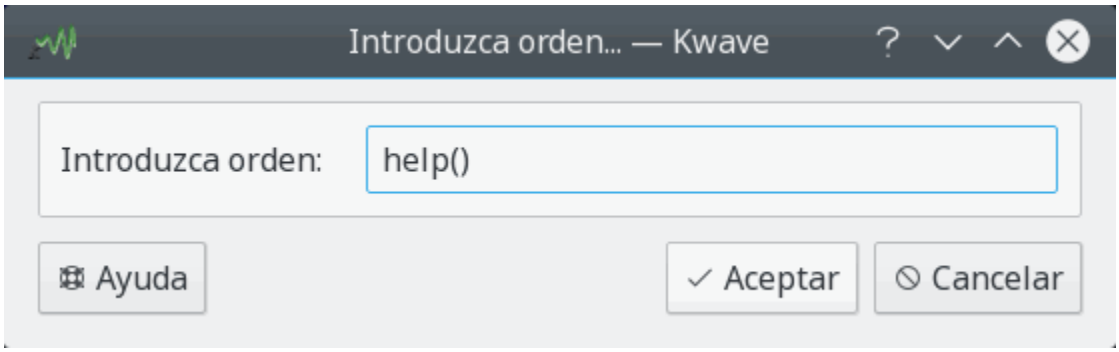
valor	descripción
none	ninguna función de ventana
hamming	Ventana de Hamming
hanning	Ventana de Hanning
blackman	Ventana de Blackman
triangular	Ventana triangular

usar colores
Si tiene un valor distinto de 0, usa colores para la intensidad, si tiene 0, usa escala de grises.

monitorizar cambios
Si tiene un valor distinto de 0, el sonograma será actualizada cuando el área evaluada ha cambiado. Si tiene valor 0 nunca será actualizada.

seguir la selección
Todavía no está implementado, use 0 para este parámetro.

5.29. stringenter (Introducir orden)



Nombre interno:

`stringenter`

Tipo de complemento:

función

Descripción:

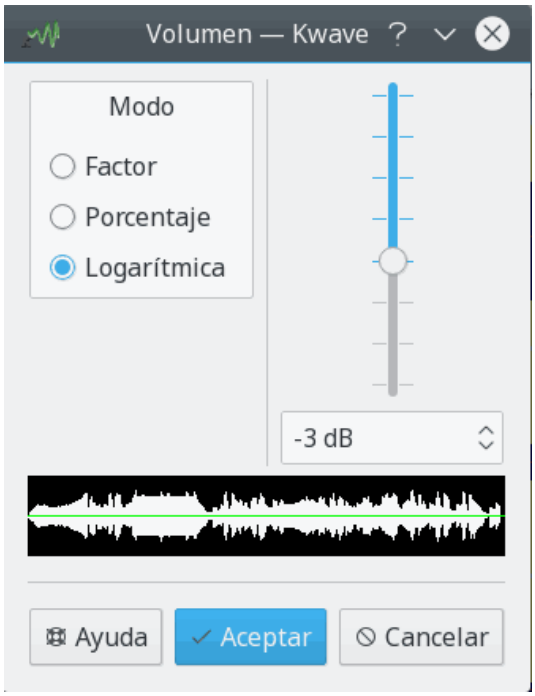
Una pequeña ventana de diálogo que permite introducir una orden de texto Kwave. Por favor, vea el capítulo en este manual.

Parámetros:

***predeterminado* (opcional)**

Un texto que se mostrará en el campo de edición cuando aparezca el diálogo. Este parámetro es opcional, si se omite, el campo de edición del diálogo aparecerá vacío al inicio.

5.30. volume (Volumen)



Nombre interno:

`volume`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Con este complemento puede cambiar el volumen de la sección actual por un factor constante. El diálogo correspondiente permite introducir este factor como un *factor numérico* dado un valor en coma flotante entre 0.10 y 10.0, un *porcentaje* entre 1 y 1000, o en *decibelios* entre -21 y +21.

Usa un factor mayor que 1.0 (o un porcentaje por encima de 100 o más de 0 dB) si el archivo es muy silencioso, o un factor por debajo de 1.0 (porcentaje por debajo de 100 o menos que 0 dB) si el archivo demasiado ruidoso.

Parámetros:

factor

Un valor en coma flotante con el factor de amplificación.

modo

valor	descripción
0	factor
1	porcentaje
1	decibelio

5.31. zero (Generador Zero)

Nombre interno:

`zero`

Tipo de complemento:

efecto

Descripción:

Este complemento tiene dos modos de funcionamiento. Si se usa sin parámetros se borra la selección actual sobrescribiendola con silencio. Cuando se usa con dos parámetros, inserta una cantidad de silencio al inicio de la sección actual.

Parámetros:

modo de longitud

Determina las unidades en las que la *longitud* del silencio insertado será especificada.

valor	descripción
0	milisegundos
1	muestras
2	porcentaje de la longitud del archivo

longitud

Longitud del silencio a insertar, en mili-segundos, muestras o porcentaje de la longitud del archivo, dependiendo del parámetro *modo de longitud*.

Capítulo 6

Preguntas y respuestas

1. *¿Qué necesito para compilar Kwave?*

   Lea la documentación del desarrollador.

2. *¿Qué tarjetas de sonido soporta Kwave?*

   Kwave no necesita soportar ninguna tarjeta de sonido en particular. La tarjeta de sonido solo tiene que ser soportada por su sistema operativo para que Kwave pueda utilizarla a través del interfaz del sistema de sonido del sistema operativo, sea este el interfaz ALSA, PulseAudio, Qt u OSS.

3. *¿Por qué Kwave consume más memoria de la que puede ser esperada para el tamaño del archivo abierto?*

   La razón para esto es que Kwave internamente almacena todas las muestras en enteros de 32 bits. Esto fue más fácil de programar, hizo la aplicación más rápida y un poco más fiable. Asi que si carga un archivo de 8 bits de un mega consumirá sobre 4 megabytes. Quizá cambiemos esto en algún momento en el futuro...

4. *¿Qué formatos de sonido soporta Kwave?*

   Kwave soporta actualmente archivos .wav con 8, 16 y 24 bits por muestra, con cualquier número de canales (por supuesto incluyendo mono y estéreo). Adicionalmente puede importar todos los tipos de archivos que libaudiofile soporta y otros formatos como Ogg/Vorbis y MP3.

5. *¿Qué pasa si tengo archivos con un formato no soportado por Kwave?*

   Si tiene que trabajar con diferentes formatos puede convertirlos a formato .wav. Un buen conjunto de herramientas para este propósito es el paquete SoX, el cual tiene una buen documentación.

6. *Obtengo errores al intentar reproducir*

   Quiza a escogido una combinación de frecuencia de reproducción y tamaño de muestra que no es soportado por su controlador de sonido y/o hardware. Intente reproducir con 8 bits por muestra y en mono, esto debería funcionar siempre. Luego intente incrementar el número de bits por muestra y cambie a estéreo paso a paso. Dese cuenta que ciertas frecuencias de reproducción no están soportadas por algunas tarjetas de sonido.

7. *La reproducción parece funcionar pero no oigo nada*

   Quiza haya olvidado incrementar el volumen del canal de reprodución. Kwave no es responsable de cambiar el volumen de reproducción.

8. *Algunos archivos son reproducidos a la mitad de su velocidad normal*

   Intente escoger otro dispositivo de reproducción.

9. *La reproducción es algunas veces alterada e interrumpida*

   Debería incrementar el tamaño del buffer de reproducción para obtener una reproducción más ″fluida″ (esto también hace que los controles de reproducción respondan un poco más lentos).

10. *La reproducción no se detiene inmediatamente al pulsar el botón de detener*

    La razón de esto es que el controlador de sonido ya ha recibido datos de reproducción de Kwave en el momento en el que pulsa el botón de detener. Disminuyendo el tamaño del buffer de reproducción debería provocar una respuesta más rápida (si bien puede provocar interrupciones en la reproducción).

11. *¿Es ALSA soportado?*

    Sí, desde la versión 0.7.4 tanto para reproducir como para grabación.

12. *¿Es posible reproducir con 18, 20, 24 o 32 bits por muestra en más de dos canales?*

    Esto es posible a través de la interfaz ALSA desde la versión 0.7.4.

Capítulo 7

Créditos y Licencia

Kwave

Derechos de autor desde 1998-2000 Martin Wilz martin@wilz.de

Derechos de autor desde 2000 Thomas Eschenbacher thomas.eschenbacher@gmx.de

Para una lista completa de autores y licencias de todos los archivos, por favor, diríjase al archivo LICENSES el cual es incluido en las fuentes. También existe un archivo con el nombre AUTHORS que lista a todos los autores y colaboradores de Kwave

Documentation copyright (C) 2020 Thomas Eschenbacher thomas.eschenbacher@gmx.de

Documentación copyright (C) 2024 Mark Penner mrp@markpenner.space

Traducido por Víctor Rodrigo vrcordoba@gmail.com y Carlos R. pureacetone@gmail.com.

Esta documentación está sujeta a los términos de la Licencia de Documentación Libre GNU.

Este programa está sujeto a los términos de la Licencia Pública General GNU.

7.1. Autores principales

- **Martin Wilz martin@wilz.de**
  creador del proyecto, activo en el desarrollo entre 1998-2000
- **Thomas Eschenbacher thomas.eschenbacher@gmx.de**
  responsable desde el año 2000, desarrollo principal

7.2. Colaboradores principales

- **Aurelien Jarno aurel32@debian.org**
  Empaquetado y parches para debian
- **Carlos R pureacetone@gmail.com**
  Traducción español
- **David Flogeras dflogera@nbnet.nb.ca**
  Complemento filtro suprime banda
- **Gilles Caulier caulier.gilles@free.fr**
  i18n, traducciones al francés, pantalla de inicio, beta tester

- **Mark Penner mrp@markpenner.space**
  desarrollo
- **Pavel Fric pavelfric@seznam.cz**
  Traducción al checo
- **Ralf Waspe rwaspe@web.de**
  Complemento de ayuda/acerca de
- **Sven-Steffen Arndt ssa29@gmx.de**
  Traducción al alemán, página principal

7.3. Otros colaboradores, propietarios de derechos de autor y otros

- **Bertrand Songis bsongis@gmail.com** *[historic]*
  Correcciones de la traducción al francés, sustitutos para código patentado en libaudiofile, debian bug 419124
- **Carsten Lohrke carlo@gentoo.org**
  svn r2163, parche para la detección de libaudiofile
- **Chris Vaill chrisvaill@gmail**
  Código base para el complemento de normalización
- **David Faure faure@kde.org**
  cmake/FindAlsa.cmake
- **Diederick de Vries diederick76@gmail.com**
  Empaquetado para Crux Linux
- **Espen Sand espen@kde.org + Mirko Boehm mirko@kde.org**
  K3AboutContainer, base de KwaveAboutContainer
- **Everaldo Coelho contact@everaldo.com**
  Tema crystal icon http://www.everaldo.com/crystal/
- **Jaroslav Kysela**
  partes de plugins/playback/PlayBack-ALSA.cpp
- **Jeff Tranter**
  partes de plugins/pitch_shift/PitchShiftFilter.{h,cpp}
- **Juhana Sadeharju kouhia@nic.funet.fi**
  plugins/band_pass/BandPass.{h,cpp}, plugins/lowpass/LowPassFilter.cpp, plugins/notch_filter/NotchFilter.{h,cpp}
- **Kurt Roeck Q@ping.be**
  svn r1370, solución para debian bug#288781, compilación para amd64
- **Mark Donohoe (KDE) donohoe@kde.org**
  algunos iconos y mapas de bits para la barra de herramientas y la GUI
- **Martin Hinsch vidas@sourceforge.net**
  Clase matrix

- **Matthias Kretz kretz@kde.org**
  cmake/FindAlsa.cmake
- **Richard Laerkaeng, richard@goteborg.utfors.se**
  cmake/FindOggVorbis.cmake
- **Rik Hemsley rik@kde.org**
  Medidor de señal
- **Stefan Westerfeld stefan@space.twc.de**
  partes de plugins/pitch_shift/PitchShiftFilter.{h,cpp}
- **Joerg-Christian Boehme joerg@chaosdorf.de**
  plugins/record/Record-PulseAudio.cpp plugins/record/Record-PulseAudio.h
- **Sebastian Trueg trueg@k3b.org, Gustavo Pichorim Boiko gustavo.boiko@kdemail.net, Michal Malek michalm@jabster.pl**
  Porciones de plugins/export_k3b/K3BExportPlugin.cpp

7.4. Gracias a

- **Martin Kuball makube@user.sourceforge.net**
  probador beta
- **Jorge Luis Arzola arzolacub@gmx.de**
  empaquetador para SUSE Linux
- **Michael Favreau michel.favreau@free.fr**
  empaquetador para Arch Linux
- **T.H.F. Klok y Cedric Tefft**
  responsables de la biblioteca id3lib
- **Robert Leslie rob@mars.org**
  autor de la biblioteca mad responsable de decodificar MP3
- **Robert M. Stockmann stock@stokkie.net**
  empaquetador para Mandrake/X86_64
- **Erik de Castro Lopo erikd@zip.com.au**
  autor de la biblioteca sndfile
- **Michael Pruett mpruett@sgi.com**
  autor de la biblioteca audiofile

Apéndice A

Información del archivo

Palabra clave		Descripción
Álbum		Nombre del álbum si la fuente es un álbum que consiste de más medios.
Anotación		Proporciona comentarios generales sobre el archivo o el sujeto del archivo. Si el comentario contiene una longitud de varias oraciones, acabe cada oración con un punto. No incluya caracteres de salto de línea.
Localización del archivo		Indica donde es archivado el sujeto del archivo.
Autor		Identifica el nombre del autor del tema original del archivo. Ejemplo: 'van Beethoven, Ludwig'
Frecuencia de bits inferior		Especifica el límite mínimo en un flujo VBR.
Modo de frecuencia de bits		Tasa de bits (ABR, VBR, CBR, etc.)
Frecuencia de bits		Tasa de bits nominal del flujo de audio en bits por segundo
Frecuencia de bits superior		Especifica el límite superior en un flujo VBR
Bits por muestra		Especifica el numero de bits por muestra
CD		Número de CD, si la fuente es un álbum de más de un CD.
CDS		Número de CDs, si la fuente es un álbum de más de un CD.

Encargado		Lista el nombre de la persona u organización que encargó el tema del archivo.
Comentarios		Proporciona comentarios generales sobre el archivo o el sujeto del archivo. Si el comentario contiene una longitud de varias oraciones, acabe cada oración con un punto. No incluya caracteres de salto de línea.
Compresión		Fija un modo para comprimir el audio y reducir el espacio utilizando en disco.
Contacto		Información de contacto para los creadores o distribuidores de la pista. Esta podría ser una dirección URL, una dirección de correo o la dirección física del sello discográfico.
Copyright		Registra la información de copyright del archivo. Si hay múltiples copyrights, sepárelos mediante punto y coma seguidos de un espacio. Ejemplo: 'Copyright Linux community 2002'
Con derechos de autor		Indica si el archivo está sujeto a derechos de autor o no.
Fecha		Especifica la fecha de creación del archivo. Ejemplo: '2001-12-24'
Ingeniero		Muestra el nombre del ingeniero que trabajó en el archivo. Si existen varios ingenieros separe los nombres mediante punto y coma y un espacio en blanco.
Longitud estimada		Duración estimada del archivo en muestras
Nombre del archivo		Nombre del archivo abierto
Tamaño del archivo		Tamaño del archivo en bytes
Género		Describe el género o estilo del trabajo original. Ejemplos: 'clásica', 'pop'

ISRC		Número ISRC para la pista; vea la página introductoria de ISRC para más información sobre los números ISRC: http://isrc.ifpi.org/
Palabras clave		Proporciona una lista de palabras clave que hacen referencia al archivo o al tema del archivo.
Etiquetas		La lista de etiquetas/marcadores.
Longitud		Duración del archivo en muestras
Licencia		Información de licencia, por ejemplo, 'Todos los derechos reservados', 'Cualquier uso permitido', una dirección URL a la licencia o Attribution-ShareAlike 4.0 International ('distribuida bajo los términos de la licencia Attribution-ShareAlike 4.0 International. Ver https://creativecommons.-org/licenses/by-sa/4.0/ para más detalles'), etc..
Medio		Describe el tema original del archivo, esto es, dónde fue grabado inicialmente. Ejemplo: 'orquesta'
Tipo MIME		Tipo MIME del formato del archivo
Énfasis		Tipo de énfasis del audio
Capa		MPEG capa I, II o III
Extensión de modo		MPEG Mode de extensión (solo con estéreo conjunto)
Versión		MPEG Versión, 1, 2, o 2.5
Nombre		Almacena el título del tema del archivo. Ejemplo: 'Sinfonía Núm.6, Op.68 ″Pastoral″'
Duración de la trama Opus		Duración de la trama Opus (son valores soportados 2.5, 5, 10, 20, 40 o 60 ms)
Organización		Nombre de la organización productora de la pista (esto es el 'sello discográfico')
Original		Indica si el archivo es un original o una copia

Intérprete		El artista que ha interpretado la pista. En música clásica esto sería el director de orquesta, la orquesta o los solistas. En un audio-libro sería el actor que realizo la lectura.
Privado		Indica si el tema es privado
Producto		Especifica el nombre o el título previsto inicialmente para el archivo. Ejemplo: 'Linux audio collection'
Formato de muestreo		Formato usado para almacenar las muestra digitalizadas de audio. Ejemplo: '32-bit IEEE coma flotante'
Tasa de muestreo		Número de muestras por segundo
Software		Identifica el nombre del software usado para crear el archivo. Ejemplo: 'Kwave v0.6.4-1'
Fuente		Identifica el nombre de la persona u organización que proporcionó el tema original del archivo. Ejemplo: 'Chaotic Sound Research'
Forma de la fuente		Identifica el tipo original del material que fue digitalizado. Ejemplos: 'Disco/Vinilo/90RPM', 'Audio DAT', 'Cinta/CrO2/60min'
Tema		Describe el tema del archivo. Ejemplo: 'Sonidos de pájaros en la madrugada'
Técnico		Identifica el técnico que digitalizó el archivo. Ejemplo: 'Torvalds, Linus'
Pista		Pista del CD si la fuente era un CDROM.
Pistas		Número de pistas del CD si la fuente era un CDROM.
Canales		Especifica el número de canales de la señal.
Calidad base		Calidad base de la compresión en modo VBR

Versión		Podría ser utilizada para diferenciar múltiples versiones de la misma pista en una única colección. (por ejemplo, información de un remix)

Cuadro A.1: Lista de identificadores de información de archivos