

(((sonido y música con ordenador

CASOS PRÁCTICOS
MuseScore (CP07-B1, CP07-B2 y CP07-B3)

Índice

Partituras: MuseScore

- Instalación..... 1
- Breve descripción 5
- CP07-B1: Introducir partitura 8
- CP07-B2: Modificar partitura..... 18
- CP07-B3: Pasar a WAV..... 25

Descripción	Programa gratuito que permite realizar partituras.
Obtención	Puede descargarse de su página oficial http://musescore.org/es (28,8 Mb).
Versión	0.9.6.1.
Licencia	GNU GPL (software libre).
Observaciones	Basado en este programa existe un curso de edición de partituras en la siguiente web: http://linuxmusical.com/curso-edicion-partituras También dispone de un Manual en castellano: http://musescore.org/es/manual

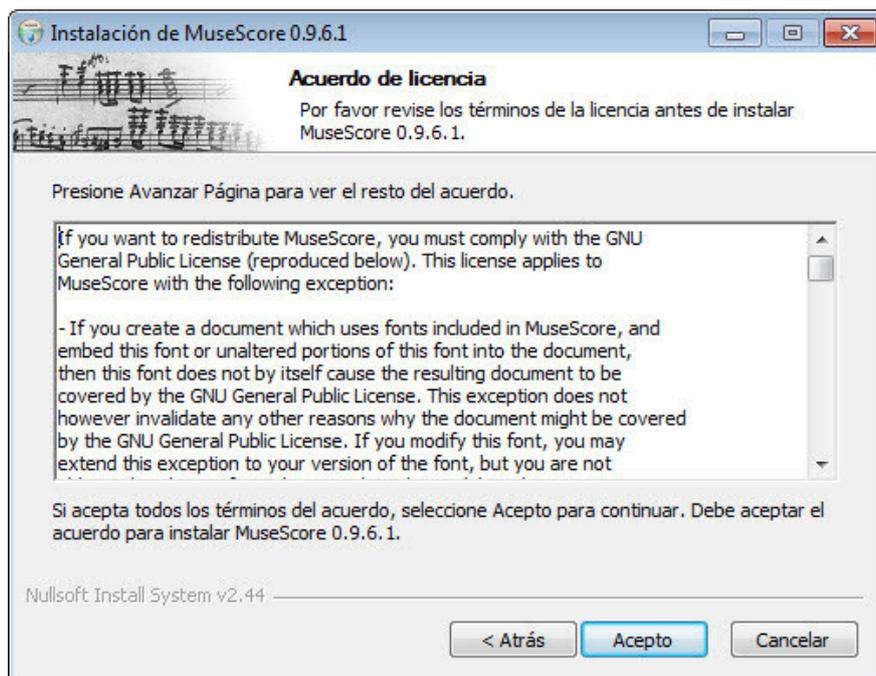
Instalación

Para instalar el programa seguiremos los siguientes pasos:

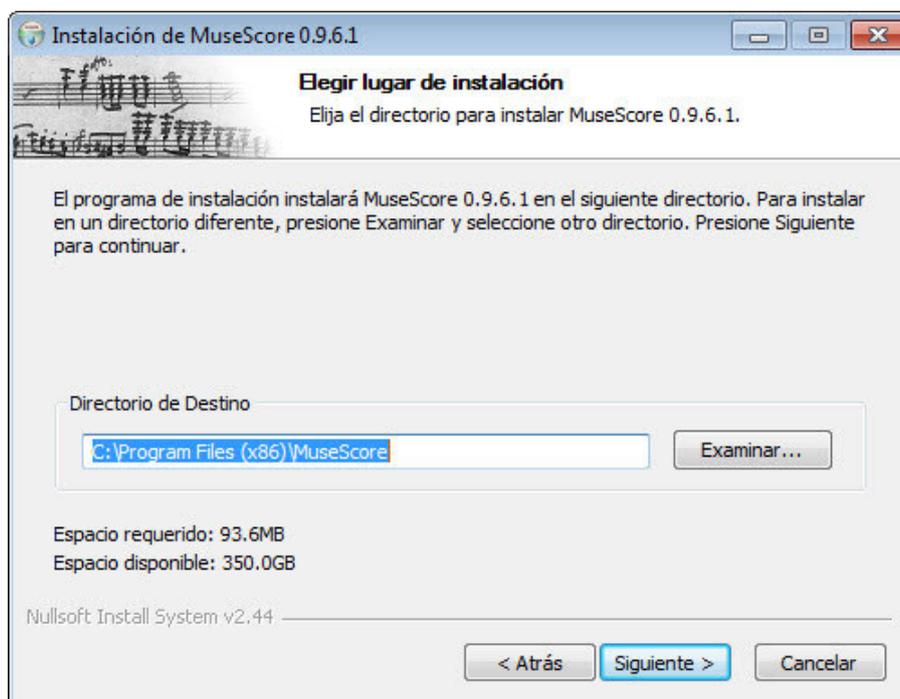
- 1 Hacemos doble clic en el icono del programa de instalación y se iniciará el proceso: nos recomiendan que antes cerremos todas las aplicaciones. Pulsamos en el botón **Siguiente>**.



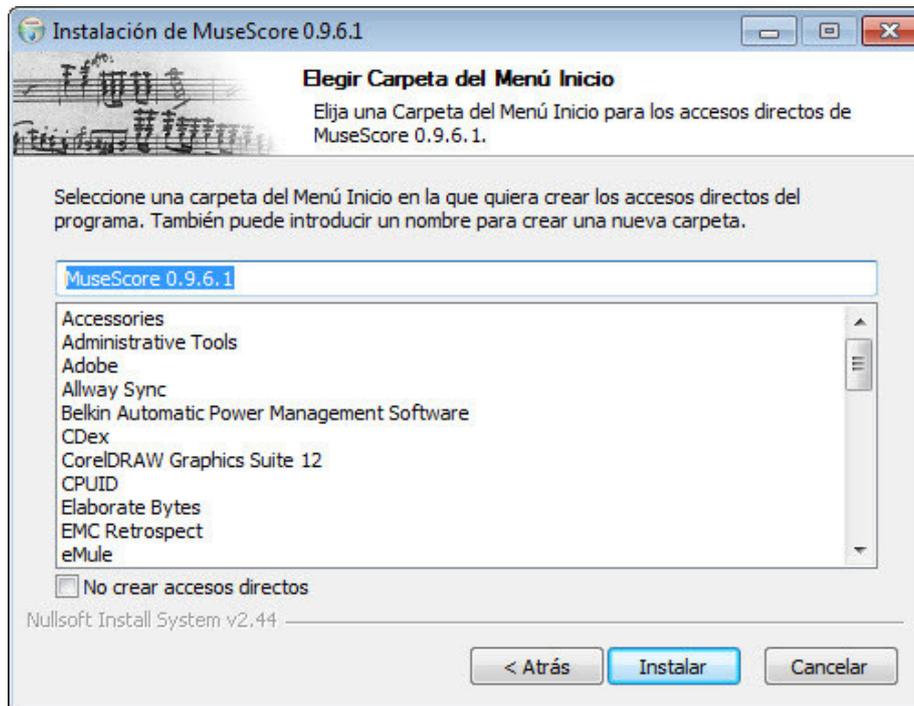
2 Nos muestra el **Acuerdo de licencia**. Pulsamos el botón **Acepto**>.



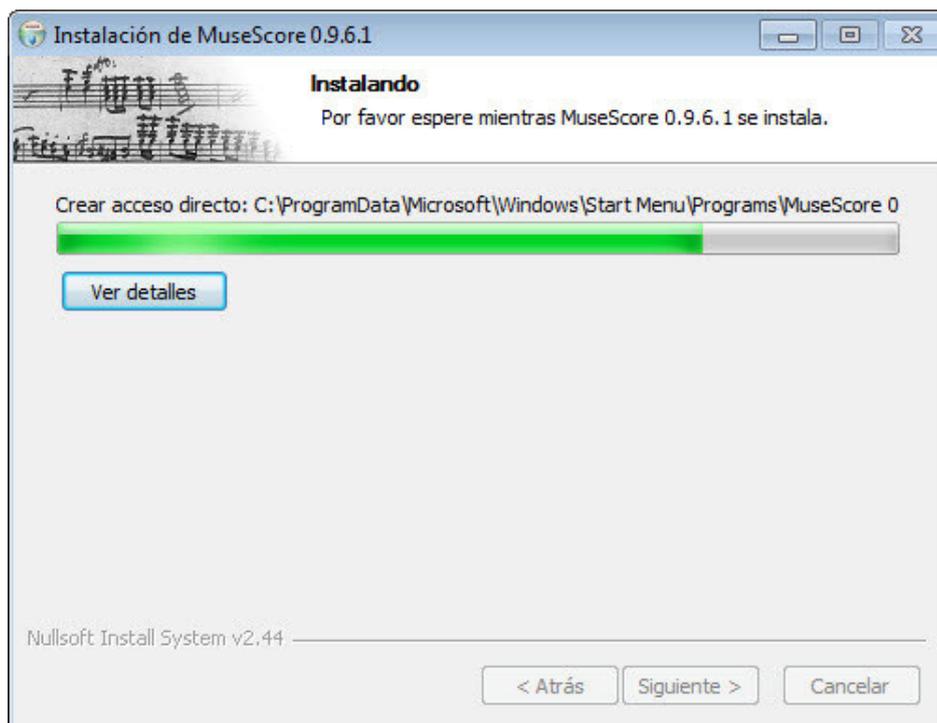
3 Nos muestra el lugar donde por defecto se instalará el programa. Pulsamos el botón **Siguiente**>.

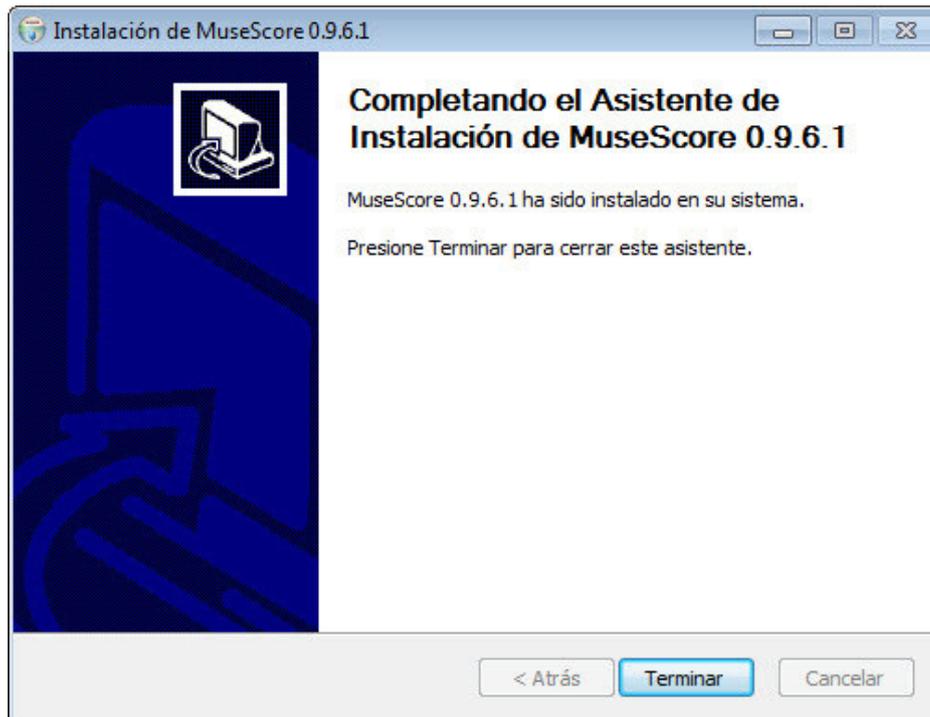


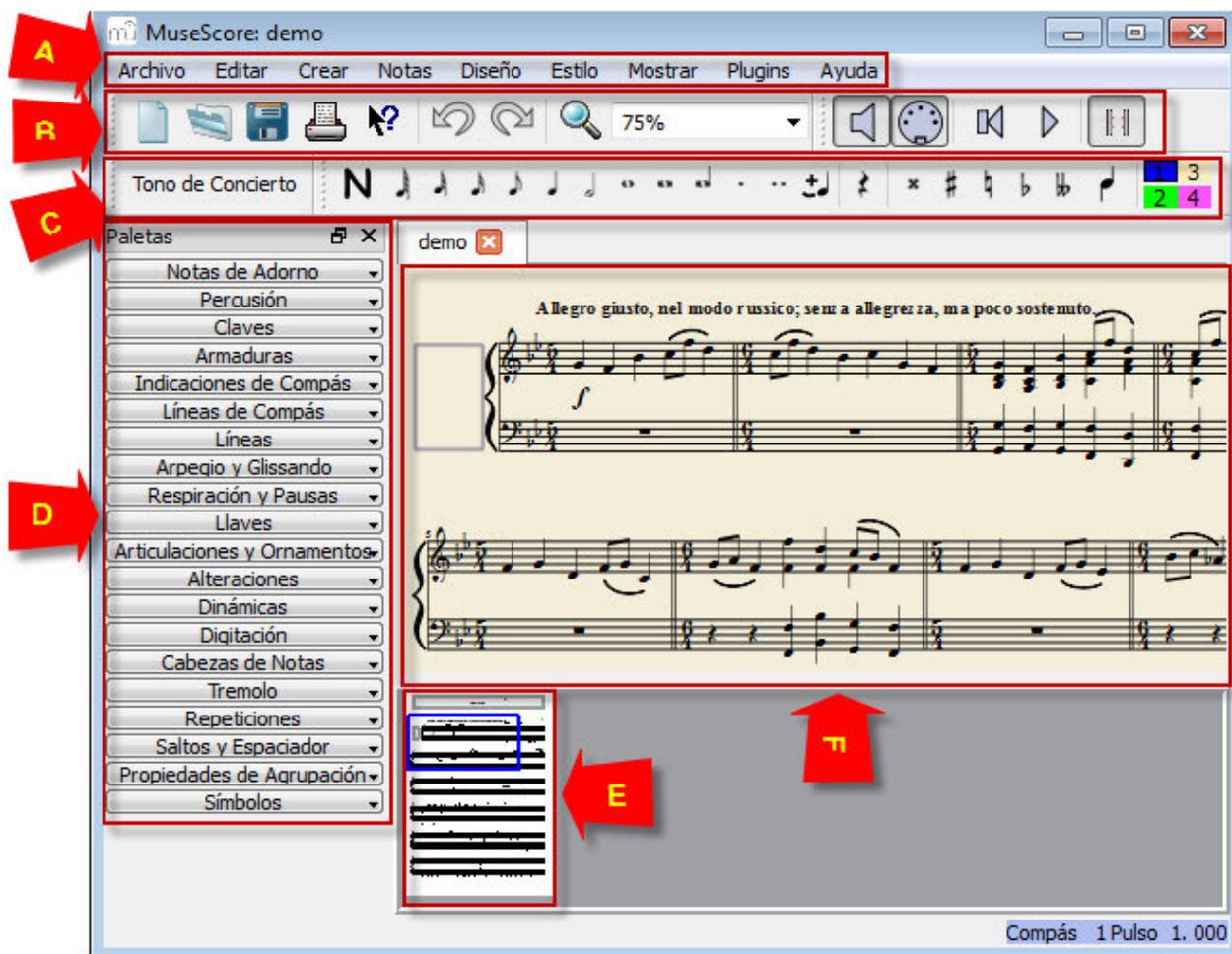
4 Se establece una carpeta del Menú Inicio para instalar los accesos directos del programa. Pulsamos sobre el botón **Instalar**>.



5 Se va mostrando el proceso de instalación y, cuando finaliza, surge una nueva ventana en la que pulsaremos el botón **Terminar**.







En esta breve descripción del programa nos limitaremos a mostrar las principales zonas que podemos observar en la pantalla principal:



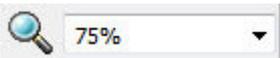
Menú principal

Muestra la barra de menú del programa. Son muchas las opciones que presenta este programa y, desde luego, no vamos a utilizarlas todas. En cada caso práctico haremos alusión solamente a las necesarias para realizarlo.

Archivo Editar Crear Notas Diseño Estilo Mostrar Plugins Ayuda



Barras de herramientas

- **Operaciones de archivo:**  para crear un nuevo documento, abrir un archivo, guardar un archivo o imprimir.
- **Deshacer y rehacer cambios:**  para deshacer las últimas acciones realizadas con el programa (o rehacerlas).
- **De ampliación/reducción:**  para establecer el porcentaje de ampliación/reducción con que se muestra la partitura.
- **De reproducción:**  la reproducción de la partitura se inicia y se para con el botón . El botón  permite volver al principio de la partitura. Con el botón  pulsado escuchamos el sonido de las notas que vamos introduciendo. Con el botón  pulsado pueden introducirse las notas desde un teclado MIDI conectado al ordenador.



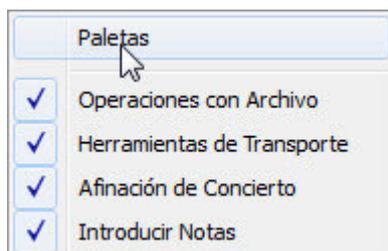
Barra de introducción de notas

Nos permite introducir las notas y silencios de las distintas voces.



Paletas

Las **Paletas** no se muestran por defecto. Para activarlas, hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre las **barras de herramientas** o la **barra de introducción de notas** y seleccionarlas en el menú emergente:



Debemos pulsar sobre el botón de la paleta que queramos usar, para que nos muestre todas sus opciones. Por ejemplo, si pulsamos sobre la paleta **Líneas de compás**:



Y si queremos contraer de nuevo la paleta, volveremos a pulsar sobre el botón correspondiente.

Para utilizar las distintas opciones de cada paleta, **hay que arrastrarlas a la partitura**, al lugar donde las queramos utilizar.



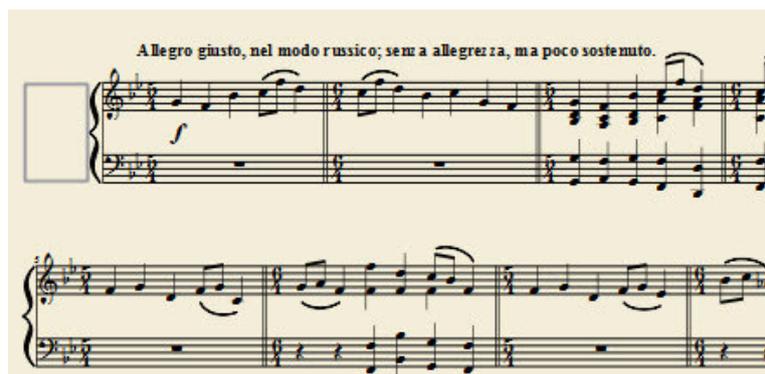
Zoom de partitura

Nos muestra en un recuadro azul qué parte de la partitura completa se está mostrando en el programa.



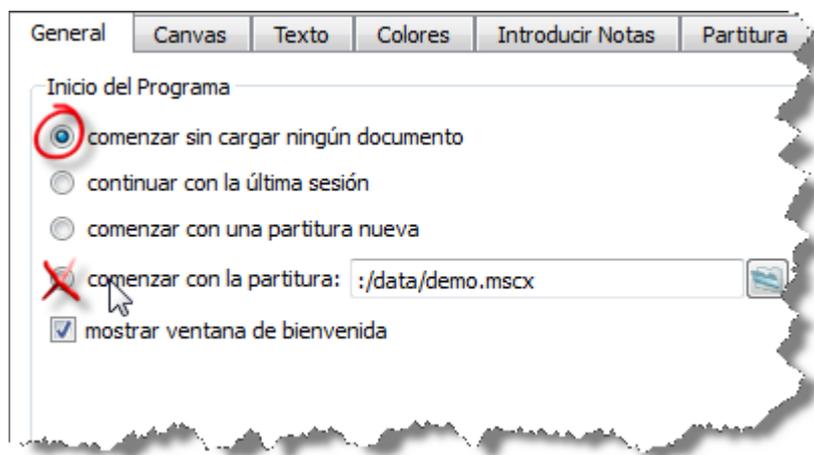
Partitura

Muestra la partitura con el zoom que se haya establecido.



Introduciremos la partitura de un arreglo para piano del tema *Greensleeves*. Imprime el ejemplo en pdf para realizar este caso práctico.

1 Iniciaremos el programa **NotePad**. Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>MuseScore>MuseScore** o en el acceso directo que hayamos creado en el escritorio. Por defecto se muestra una partitura de demostración. Si no queremos que se cargue esta partitura, siempre que iniciemos el programa podemos ir al menú **Editar>Preferencias...** y en la pestaña **General** escoger otra opción. Escogeremos **comenzar sin cargar ningún documento**.



Cerraremos esta partitura de demostración yendo al menú **Archivo>Cerrar**

2 Crearemos una nueva partitura. Iremos al menú **Archivo>Nuevo...** (**Ctrl + N**) o pulsamos el icono 

3 Se inicia un asistente: primer paso. Seleccionaremos **Crear nueva partitura desde el principio**.

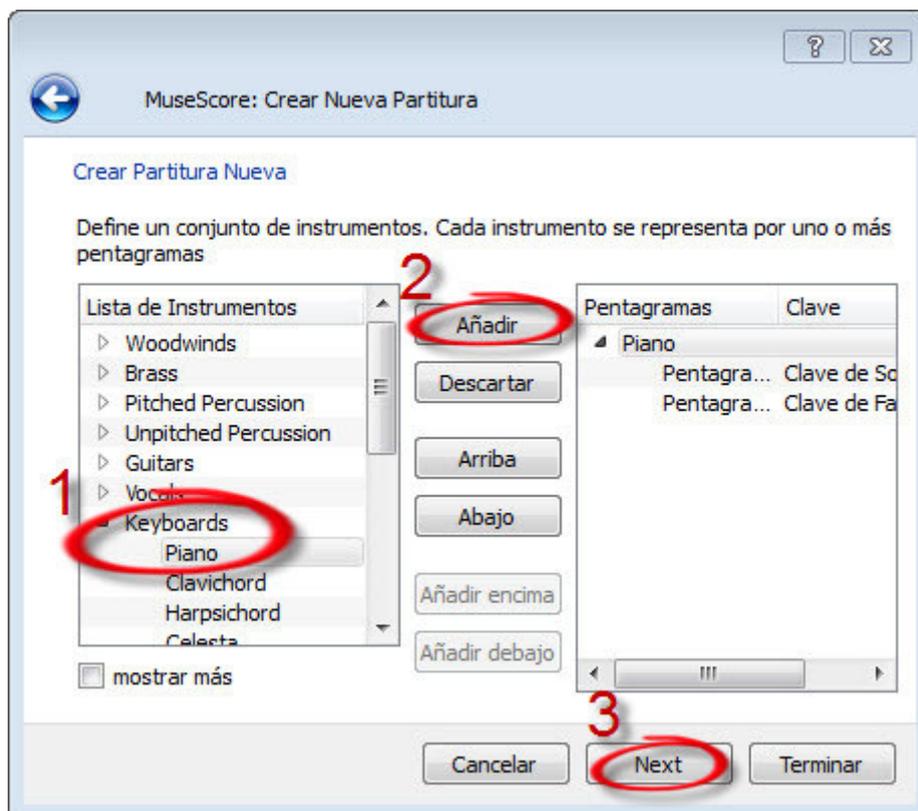


Rellenaremos los siguientes campos:

- En **Título** de la composición: escribiremos **Greensleeves**.
- En nombre del **Compositor**: la obra es anónima, pero podemos aprovechar para poner el nombre del transcriptor, **Transcripción de (tu nombre)**.

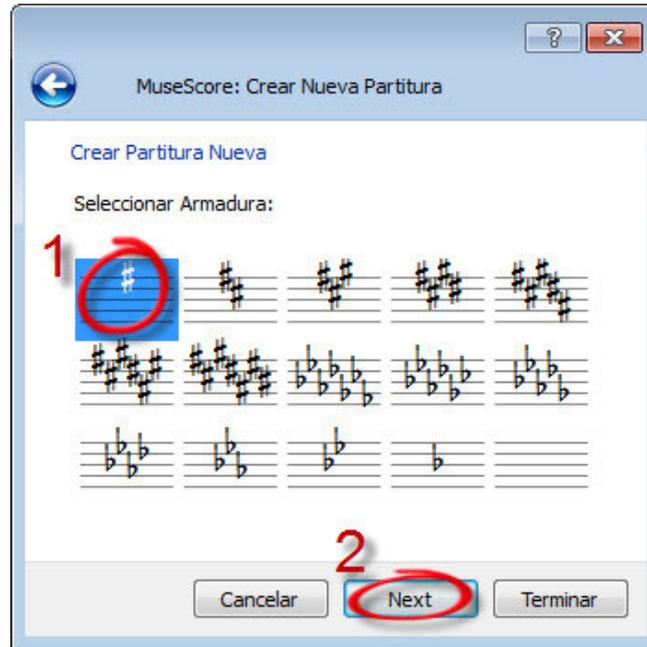
Pulsamos luego en el botón **Next**>.

4 Asistente: segundo paso. Seleccionamos el/los instrumento/s para el/los que vamos a realizar la partitura. Pulsamos primero en los instrumentos de teclado (**Keyboards**) y, dentro de los que nos surgen debajo, seleccionamos **Piano** y pulsamos en el botón **Añadir**> para que se añada a la partitura. Pulsamos luego en el botón **Next**>.



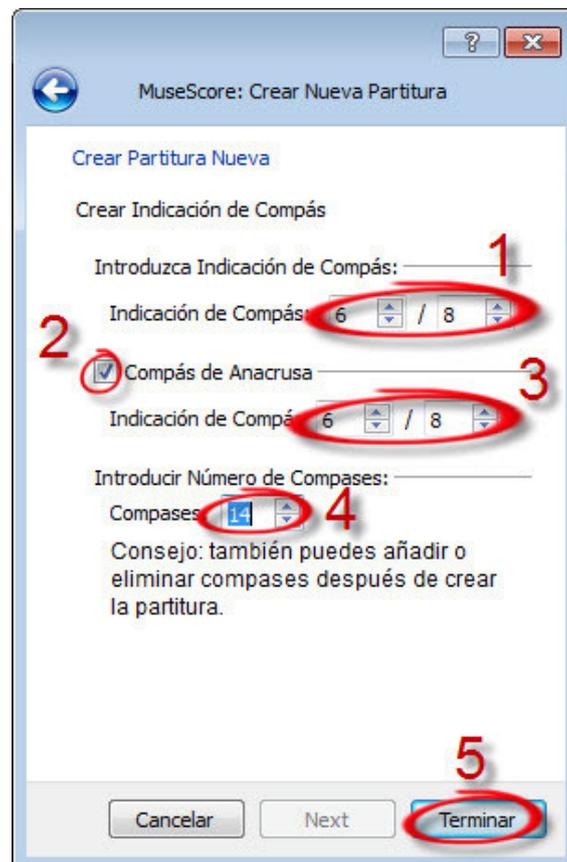
Partitura para más instrumentos/voces. Si la partitura fuese para más instrumentos y/o voces, podríamos ir seleccionándolos y añadiéndolos, como hicimos con el piano. Si nos equivocamos al añadir alguno y queremos quitarlo, sólo debemos seleccionarlo y pulsar en el botón **Quitar**>. Por otro lado, el orden que los instrumentos ocuparán en la partitura será el mismo que aparece en la columna de la derecha, donde se muestran los instrumentos que hemos ido añadiendo. Si queremos variar ese orden, hay que seleccionar cada instrumento y desplazarlo hacia arriba o hacia abajo, empleando los botones **Arriba** o **Abajo**, según corresponda.

5 Asistente: tercer paso. Seleccionaremos la armadura para la tonalidad y el modo de Mi menor. Pulsamos a continuación en el botón **Next**>.



6 Asistente: cuarto paso. Seleccionaremos el compás, un 6 por 8. Estableceremos un compás de anacrusa (también en 6 por 8, aunque en el próximo caso práctico veremos qué valor habría que haber establecido aquí). Indicaremos que introduzca 14 compases. Pulsamos el botón **Terminar**.

Nos aparecerá una partitura en blanco con las opciones establecidas anteriormente



7 Mostramos las Paletas. Iremos al menú **Mostrar>Paleta** (o pulsamos **F9**).



8 Vamos guardando. Para evitar posibles disgustos, conviene que vayamos guardando la partitura con lo realizado hasta el momento. Para ello pulsamos en el botón  (también podemos ir al menú **Archivo>Guardar** o pulsar **Ctrl+S**) y seleccionar la carpeta donde lo vamos a guardar. Lo guardaremos con el nombre de **Greensleeves.mscz**. Cada cierto tiempo conviene que se vayan guardando los cambios realizados y así, en caso de que surja algún problema con el ordenador, no se pierda todo el trabajo realizado.

Autoguardar. El programa dispone de una función de autoguardado. Para activar y establecer cada cuánto tiempo queremos que se realice el autoguardado, debemos ir al menú **Editar>Preferencias...** y localizar esta función dentro de la pestaña **General**:



9 **Introducimos las notas.** Para poder introducir notas o silencios, debemos pulsar el botón **N**. Luego debemos seleccionar:

- el **valor de la figura**, pulsando sobre la figura correspondiente. Y añadirle, si fuese necesario, el puntillo (o el doble puntillo). En el siguiente ejemplo seleccionamos una negra con puntillo:

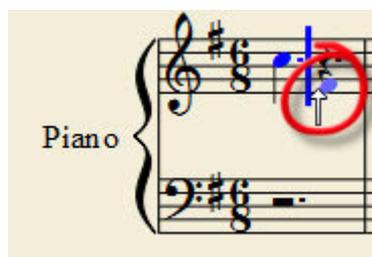


Atajos de teclado. El teclado numérico puede utilizarse para seleccionar una determinada duración: **1**-semifusa, **2**-fusa, **3**- semicorchea, **4**- corchea, **5**-negra, **6**-blanca, **7**-redonda, **8**-cuadrada (breve) y **9**-doble cuadrada (longa)

Si queremos **ligar una nota a la siguiente**, pulsaremos el botón  (o el **signo + del teclado**) tras seleccionar la duración de la siguiente nota:



- la **altura de la nota** puede establecerse situando, con el cursor del ratón, la cabeza de la nota en el espacio o línea correspondiente (las líneas adicionales se añaden automáticamente cuando nos salimos del pentagrama):

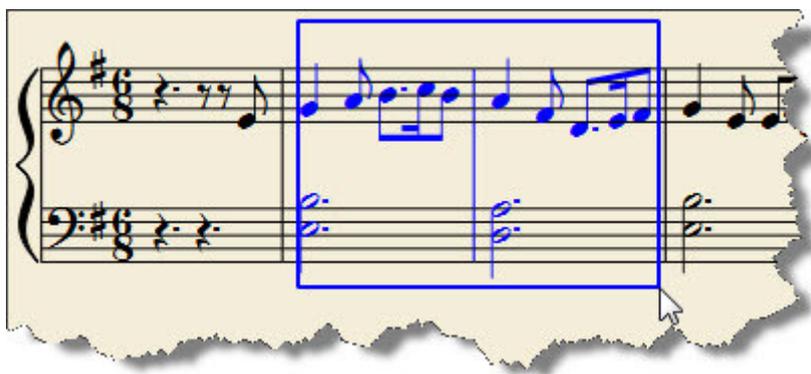


Para **escuchar las notas**, a medida que las vamos introduciendo, debemos pulsar previamente el botón .

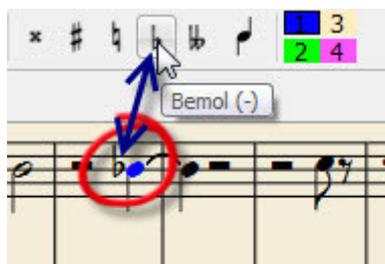
La duración del compás no cambia. Cuando se introducen notas o silencios, siempre se realiza el reemplazo de las notas o silencios ya existentes. De ese modo nunca cambia la duración del compás.

10 Modificamos las notas o silencios.

Para realizar modificaciones, debemos pulsar de nuevo el botón **N** para salir del modo de inserción de notas. Ahora, si pulsamos sobre cualquier nota, silencio o alteración, se volverán de color azul, para indicar que están seleccionados. Si mantenemos pulsada la **tecla de mayúsculas**, podemos seleccionar, **recuadrándolos** con el ratón, todos los elementos que queramos.



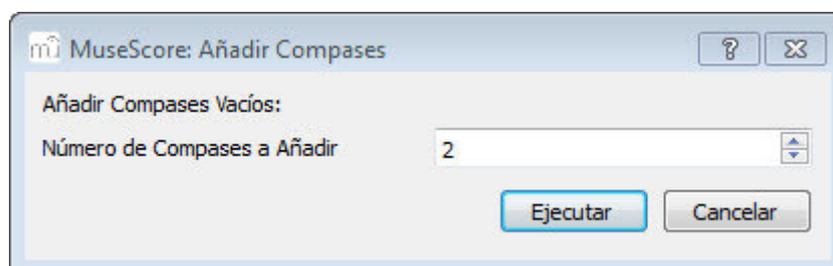
- Los elementos seleccionados pueden eliminarse pulsando la tecla **Supr**. Cuando los elementos seleccionados tienen duración, los compases no se dejan incompletos o vacíos; siempre se rellenan con silencios.
- Las notas pueden desplazarse hacia arriba o hacia abajo, utilizando las **flechas del teclado**. Cada vez que se pulsa una flecha, la nota se desplaza medio tono (las alteraciones necesarias se añaden automáticamente).
- A las notas podemos añadirles alteraciones accidentales, seleccionándolas y pulsando sobre la alteración correspondiente



11 Introducimos la partitura. Con las indicaciones dadas en los dos pasos anteriores ya podemos ir introduciendo todas las notas de la partitura. Pueden ser de utilidad las siguientes indicaciones:

- En el primer compás debemos introducir los silencios previos a la anacrusa. En el siguiente caso práctico veremos cómo mejorar la apariencia de esta anacrusa para que no se muestren los silencios.
- Los compases 2 y 3 son iguales que los compases 6 y 7, así que podemos seleccionarlos tal y como vimos en el paso **10**, ir al menú **Editar>Copiar** (Ctrl+C), colocar el cursor en el compás 6 e ir al menú **Editar>Pegar** (Ctrl+V). Esto ahorra tiempo, al no tener que volver a introducir de nuevo toda la música. También podemos utilizarlo, por ejemplo, con los compases 10 y 11 que son iguales que los compases 14 y 15, y el 8 igual que el 16.

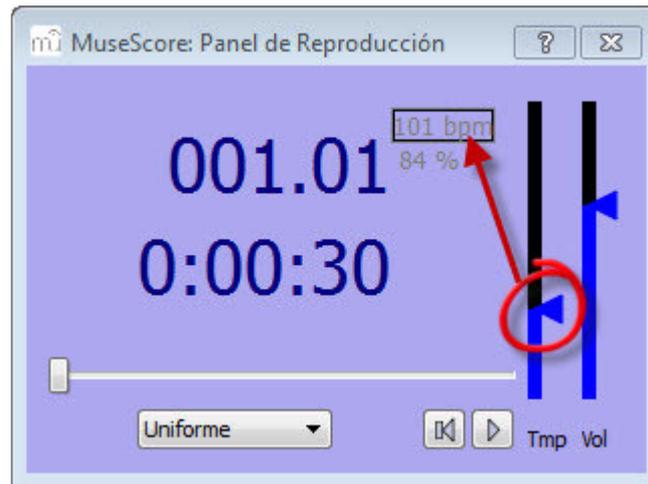
12 Añadimos compases. Si has realizado correctamente todos los pasos, descubrirás que nos habíamos quedado cortos al establecer en el paso **6** que se creasen 14 compases. En realidad, necesitamos 16 compases, así que tendremos que añadirlos. Para eso sólo tenemos que ir al menú **Crear>Compases>Añadir compases...** y en la ventana que nos sale introducir 2 y pulsar el botón **Ejecutar** (los compases se añadirán al final de la partitura).



Si quisiéramos eliminar compases lo que deberíamos hacer es seleccionarlos (tal y como vimos en el paso **10**) e ir al menú **Editar>Borrar los Compases Seleccionados**.

13 Guardamos el archivo. Volvemos a pulsar en el botón  para guardar el archivo con la partitura completa.

14 Escuchamos la partitura. Podemos escuchar la música que vamos introduciendo en cualquier momento. Para escucharla, usaremos los controles de reproducción  . Sin embargo, podemos obtener un mayor control de la reproducción a través del Panel de ejecución (menú **Mostrar>Panel de ejecución** o tecla de función **F11**). Desde este panel también podemos controlar el volumen y, lo más interesante, la velocidad de reproducción. Por ejemplo vamos a establecer una velocidad inferior a la establecida por defecto: **101 bpm** (*beats per minute*, indicación metronómica en golpes por minuto):



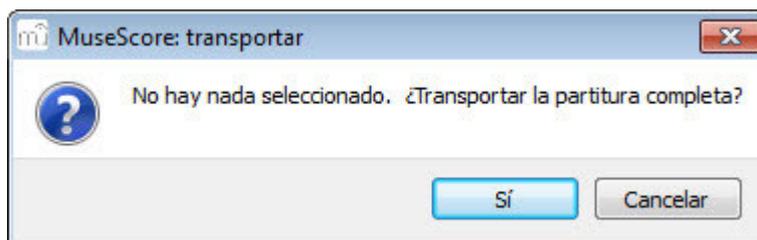
Modificaremos una partitura ya existente. Imprime el ejemplo en pdf para realizar este caso práctico.

1 Iniciaremos el programa. Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>MuseScore>MuseScore** o en el acceso directo que hayamos creado en el escritorio.

2 Abrimos el archivo. Para abrir el archivo de la partitura que vamos a modificar, iremos al menú **Archivo>Abrir** y buscaremos la carpeta donde se encuentra el archivo **Greensleeves.mscz**, para seleccionarlo y abrirlo.

3 Guardar como. Para que todas las modificaciones que hagamos no afecten al archivo original, guardaremos el archivo de la partitura con otro nombre. Iremos al menú **Archivo>Guardar Como...** seleccionaremos una carpeta y lo guardaremos como **Greensleeves2.mscz**.

4 Cambio de tonalidad. Lo primero que haremos será transportar la partitura, para que la melodía que se interpreta con la mano derecha del piano pueda también ser interpretada, por ejemplo, por una flauta dulce y sin muchas alteraciones. La mejor alternativa parece que puede ser subirla una 4ª justa (por lo que de la tonalidad de Mi menor pasará a la tonalidad de La menor). El modo de hacer esto consiste en ir al menú **Notas>Transportar...** y en la ventana que sale (si es que no hemos seleccionado nada) pulsar el botón **Sí**.



A continuación, nos saldrá una ventana en la que seleccionaremos, dentro de **Transportar a la Tonalidad**, la opción **Ascendente** y en la lista desplegable seleccionaremos la tonalidad **Do M/La m**. Nos aseguraremos que dentro del apartado **Opciones** esté seleccionado **Transportar las Armaduras**. Pulsaremos sobre el botón **Aceptar**.

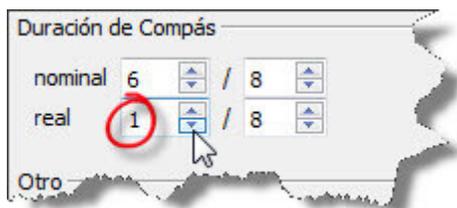


La partitura automáticamente desplazará todas las notas al lugar correspondiente y colocará la armadura y las alteraciones accidentales que procedan.



5 **Modificamos el compás de anacrusa.** En el compás de anacrusa nos interesa que solo aparezca la nota de anacrusa y que no se muestren los silencios previos. Para eso debemos seleccionar el compás pulsado sobre él (no sobre una nota o un silencio) con el botón derecho del ratón y en el menú contextual que surge seleccionar **Propiedades de Compás**. En el apartado **Duración de Compás** dejamos el **nominal** tal cual lo teníamos.

Pero el compás **real** lo modificamos a un 1/8 para que solo se muestre una corchea (la anacrusa). Pulsamos el botón **Aceptar**.



Es posible que desaparezca la corchea que teníamos ya introducida y solo se muestre un silencio de corchea. Pero basta con volver a introducir la nota que nos falta:



6 Introducimos una letra. Debajo de la melodía de la mano derecha introduciremos el texto de la letra de la canción. Seleccionaremos la primera nota donde comenzaremos a escribir la letra: pulsamos sobre su cabeza con el cursor (no debe estar pulsado el botón **N**). Y, a continuación, iremos al menú **Crear>Texto>Letras** (o pulsamos la teclas **Ctrl+L**).



Ahora podemos ir introduciendo el texto, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si queremos pasar a la siguiente nota para escribir otra sílaba de la palabra, pulsaremos la **tecla -** (se escribirá entre las sílabas un guión, para indicar que la palabra continúa)
- Si queremos pasar a la siguiente nota para escribir otra palabra de la palabra, pulsaremos la **tecla Espaciador**
- Si queremos volver a la nota anterior, pulsamos las teclas **Mayúsculas + Espaciador**
- Si queremos indicar que una sílaba final se prologa durante más de una nota, iremos desplazándonos hasta la siguiente palabra pulsando la **tecla _** (guión bajo)

Para **editar el texto** de cualquier nota, simplemente hacemos doble clic sobre el texto que queremos modificar.

Distribución automática del espacio. Al ir escribiendo el texto, el programa va ajustando el espacio necesario entre las notas y de cada compás de modo automático. De hecho, vemos que antes la partitura ocupaba solo 3 sistemas en menos de una página y ahora ocupa 5 sistemas.

7 Ajustamos la cantidad de compases por sistema. La partitura ahora ocupa 2 páginas, porque un sistema de 3 compases ha pasado a la página siguiente. Nos interesa intentar ajustar la anchura de los compases, para que todos quepan en una página. Procederemos del siguiente modo:

- Seleccionamos los 4 primeros compases (sin contar la anacrusa): seleccionamos la primera nota del primer compás y, con la tecla **Mayúsculas** pulsada, pulsamos sobre la última nota del cuarto compás.

The image displays two systems of musical notation for piano. The first system shows the first four measures of a piece, with a blue box highlighting the first four measures. The lyrics are: "A - las, my love, you do me wrong To cast me off dis -". The second system shows the next four measures, also with a blue box highlighting the first four measures. The lyrics are: "cour - teous - ly, And I have loved you so long, De -".

- Vamos al menú **Diseño>Reducir Ancho** y conseguiremos que esos cuatro compases ocupen un único sistema



Los dos sistemas siguientes están ahora también con cuatro compases cada uno. Así que, en este caso concreto, para terminar de solucionar el problema, bastará con repetir este proceso con los últimos cuatro compases de la partitura:

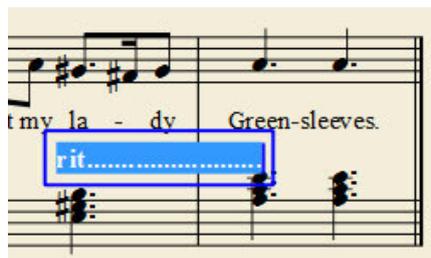


8 **Introducimos texto.** Además de la letra de las canciones, podemos introducir o modificar otros textos. Por ejemplo:

- "(Voz y flauta dulce)" que lo introduciremos al comienzo de la partitura, sobre el pentagrama de la mano derecha del piano, para indicar que es la misma melodía que puede cantar la voz con el texto y que también puede tocarse con la flauta dulce. Seleccionaremos la nota Do del primer compás e iremos al menú **Crear>Texto>Texto del Pentagrama**. Nos aparecerá sobre la nota un lugar para introducir el texto. Este texto podemos moverlo, pero siempre estará vinculado a esta nota:



- "rit....." que lo situaremos al final de la partitura, en el penúltimo compás, para indicar un *ritardando*. Seleccionamos el Sol sostenido del penúltimo compás y realizamos el mismo proceso que en el caso anterior.



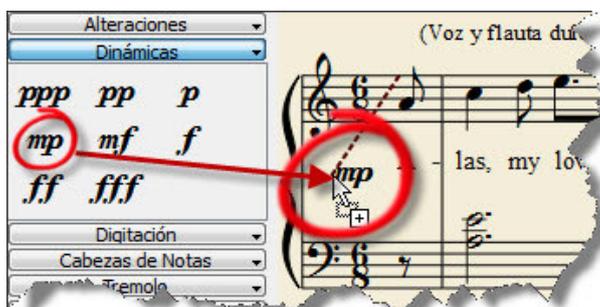
Una vez introducido, podemos seleccionarlo y modificar sus propiedades desde la barra que aparece al final de la pantalla (por ejemplo, lo hemos puesto en negrita y con un tamaño de 12 puntos):



9 Introducimos matices y articulaciones.

Podemos añadir matices de dinámica, articulaciones, etc. Por ejemplo:

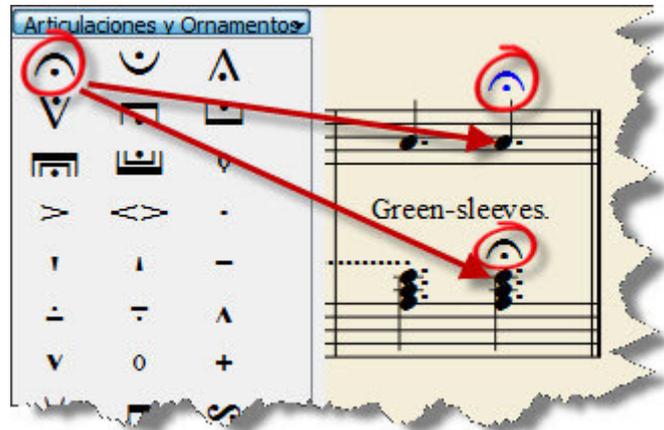
- Un *mezzopiano* (mp) al inicio de la partitura: desplegamos la paleta **Dinámicas** y arrastramos el matiz deseado a la zona de la partitura donde queremos colocarlo.



- Un *forte* (f) al comienzo del estribillo: repetimos el procedimiento que acabamos de exponer



- Un calderón en la nota final: desplegamos la paleta **Articulaciones y Ornamentos** y arrastramos el calderón hasta la cabeza de la última nota, tanto del primer pentagrama como del segundo (la cabeza de la nota se pone de color rojo cuando arrastramos al sitio correcto). Luego podemos modificar la colocación del calderón, para que se visualice correctamente.



10 Guardamos el archivo. Volvemos a pulsar en el botón  para guardar el archivo con la partitura completa.

11 Otros añadidos. Desde las distintas paletas que presenta el programa podemos insertar, por ejemplo, indicaciones de repetición o ligaduras de expresión y reguladores. Prueba y experimenta con ellos pero no te olvides de guardar previamente todo lo realizado hasta ahora.

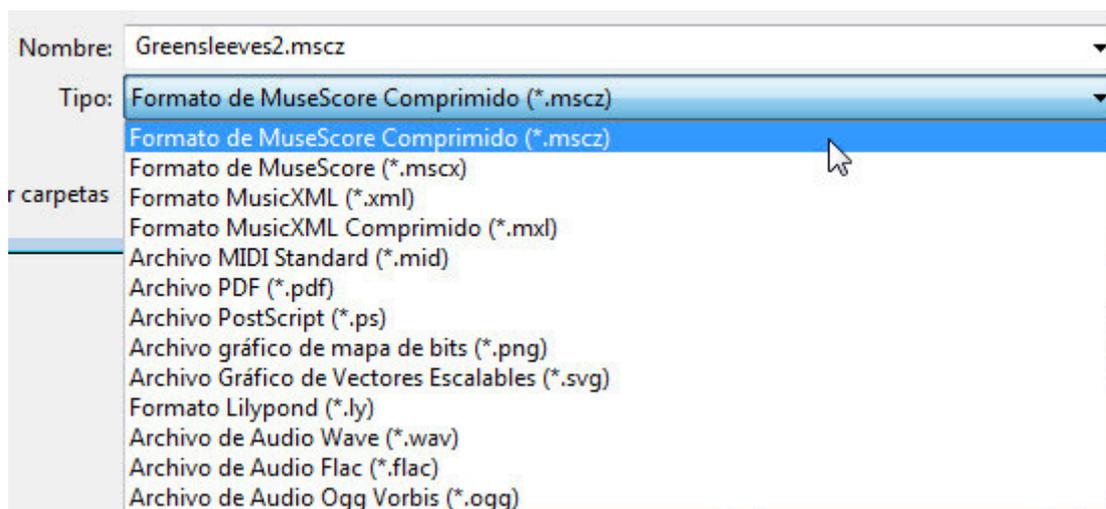
Introducir un fragmento de partitura en un archivo de texto. Al elaborar unos apuntes o unos ejercicios de música, es posible que necesites combinar texto y partitura. Para eso, lo que podemos hacer son **capturas de pantalla** con los fragmentos de la partitura que deseamos introducir y pegarlas en el lugar deseado, dentro del procesador de texto. Mediante ese sistema es como se han obtenido las imágenes de fragmentos de la partitura, que han servido de ilustración en estos últimos casos prácticos.

Vamos a grabar la reproducción de la partitura como un archivo WAV.

1 Iniciaremos el programa MuseScore. Pulsamos en el botón  y seleccionamos **Todos los programas>MuseScore>MuseScore** o en el acceso directo que hayamos creado en el escritorio.

2 Abrimos el archivo. Para abrir el archivo de la partitura que vamos a modificar, iremos al menú **Archivo>Abrir** y buscaremos la carpeta donde se encuentra el archivo **Greensleeves2.mscz**, para seleccionarlo y abrirlo.

3 Guardamos como. Además del formato propio del programa con extensión .mscz, que ya hemos utilizado en los anteriores casos prácticos, el programa permite seleccionar entre diversas posibilidades de formato a la hora de guardar el archivo de la partitura:



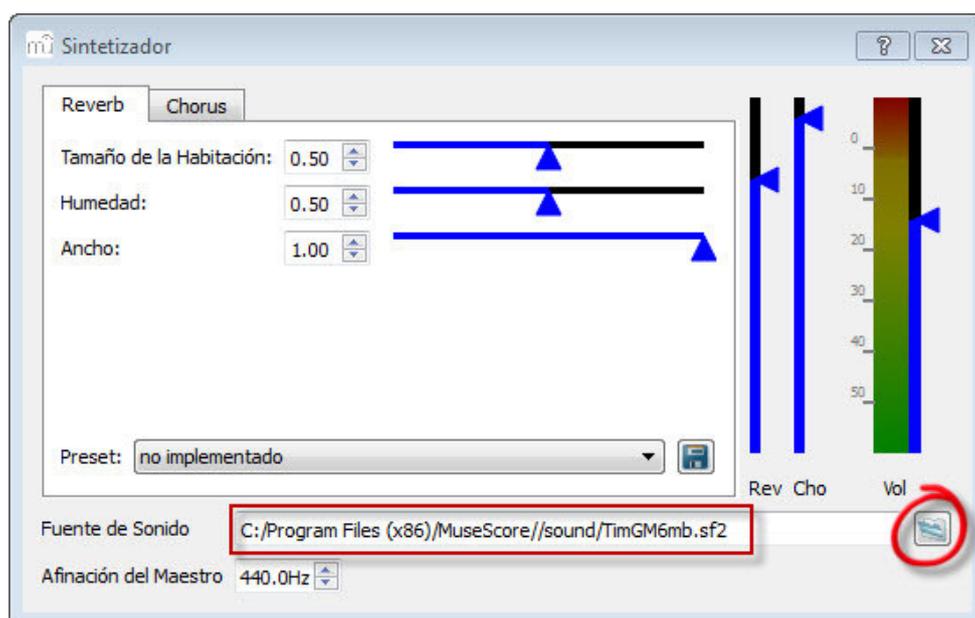
Queremos destacar las siguientes posibilidades:

- Formato MusicXML (*.xml): es un estándar universal de música escrita, que hace que las partituras realizadas con MuseScore puedan ser compartidas con muchos otros editores de partituras.
- Archivo MIDI Standard (*.mid): su información no conserva muchos de los elementos que forman parte de una partitura, pero puede ser una buena opción para trabajar posteriormente con un secuenciador.
- Archivo PDF (*.pdf): es un buen formato para conservar y compartir partituras que no queremos editar y poder así visualizarlas e imprimirlas en cualquier momento.
- Archivo de Audio Wave (*.wav): el programa reproduce la partitura y la graba en formato audio WAV. También puede guardar directamente en otros formatos de audio como FLAC y OGG.

4 Pasamos el archivo a WAV. El modo más directo de obtener un archivo de audio WAV con la reproducción de la partitura es ir al menú **Archivo>Guardar Como...** y escoger como **Tipo de archivo Archivo de Audio Wave (*.wav)**. Lo llamaremos **partitura.wav** y lo necesitaremos más adelante para la realización de otro caso práctico. Se generará un archivo de audio a partir de la reproducción que el propio programa hace de la partitura:



Los sonidos que utiliza son los que tiene establecidos el propio programa como **SoundFonts**. Para configurar estos sonidos podemos ir al menú **Mostrar>Sintetizador**:



Observamos una ruta que indica dónde se encuentra el archivo de SoundFont utilizado. En concreto utiliza el archivo denominado **TimGM6mb.sf2**. Ocupa unos 6 Mb, pero estos sonidos podrían cambiarse y mejorarse. Por ejemplo, podríamos descargar de la web de MuseScore el archivo [FluidR3_GM.sf2](#) (141 MB descomprimida). Este mayor tamaño del archivo nos dice que sus sonidos serán de mayor calidad, aunque también consumirán más recursos del ordenador que tenga que utilizarlos (por eso no son recomendables para ordenadores con pocas prestaciones).

Una vez descargado y descomprimido este archivo, sólo tendríamos que indicar al programa dónde encontrarlo, a través de la pantalla del Sintetizador que acabamos de mostrar, pulsando en el botón . La calidad del sonido mejora sensiblemente:



Otra posibilidad para obtener un archivo WAV sería guardar el archivo con el formato **Archivo MIDI Standard (*.mid)** y convertir este archivo MIDI en WAV con el programa **jetAudio** tal y como explicamos en el **caso práctico 6**. También obtendríamos un sonido de piano diferente, ya que jetAudio utiliza su propio sintetizador MIDI:



Conversión del formato WAV a otros formatos. Recuerda que puedes utilizar **jetAudio** para convertir el archivo WAV a otros formatos (caso práctico **CP06: Convertir archivos**). También puedes utilizar el programa **CDex** para convertirlo al formato MP3 (caso práctico **CP04: Convertir a MP3**).

Lo aprendido en estos casos prácticos puede tener, entre otras, las siguientes aplicaciones didácticas:

- **Elaboración de partituras o ejemplos musicales.** Tanto para las prácticas instrumentales y/o vocales como para el análisis musical (elementos de lenguaje musical, características estilísticas, ...). Para la elaboración de apuntes sobre lenguaje musical, historia de la música, etc.
- **Aprendizaje de la escritura musical.** El alumno puede convertirse también en el protagonista de la utilización del editor de partituras y de este modo poner en práctica los conceptos aprendidos sobre la escritura musical, al transcribir o elaborar alguna partitura.
- **Ejercicios de "composición" musical.** La creación de melodías, acompañamientos, esquemas rítmicos, etc. por parte de los alumnos, a partir de pautas claras por parte del profesor, puede realizarse más eficazmente utilizando el editor de partituras, puesto que el alumno no tendría que limitarse a realizarlo de modo gráfico, sino que también puede escuchar el resultado.