ABC musical

José del Carmen Rodríguez Santamaría
www.evoljava.com

29 de marzo de 2012

PREFACIO

Es posible y no es difícil aprender teoría musical trabajando individualmente, sin un profesor. Pero es muy difícil, si no imposible, aprender a tocar un instrumento sin la ayuda de un buen profesor. La razón es que el trabajo individual en solitario deja mañas que después imposibilitan un avance hacia la excelencia. Con todo, si uno está seguro de querer ser un buen aficionado y nada más, este curso es muy bueno para trabajo individual en solitario, aún más, es excelente:

Aquí aprenderemos no sólo teoría sino que usaremos la tecnología moderna para aprender lo esencial de tocar un instrumento, que bien puede ser organeta, flauta o guitarra. Y no olvidaremos que el mejor instrumento es la voz. Afinarla es una de los mejores propósitos que alguien pueda tener al empezar a trabajar con este material. Nuestra metodología involucra un profesor virtual que le ayudará a progresar con la seguridad de estar haciendo las cosas bien, es decir, casi bien.

José

Índice general

I Teoría general **1**

1. ¡Empecemos! **3**
1.1. Alistémonos . . . 3
1.2. Los campos en ABC . . . 5
1.3. Nuestra primera melodía ABC . . . 6
1.4. Conclusión . . . 7

2. El abc musical **9**
2.1. Música formal . . . 9
Escala blanca . . . 10
Dolores . . . 10
2.2. Tempo y duración de las notas . . . 12
Duraciones diversas . . . 14
2.3. Resumen . . . 14

3. Iniciación interpretativa **17**
3.1. Cantemos . . . 17
3.2. Instrumentos . . . 18
3.3. Nuestro primer estudio . . . 18
Sol solecito . . . 19
Sol solecito con barras de compás . . . 19
Sol solecito variación EGB . . . 20
Sol solecito variación CEGB . . . 20
Sol solecito variación CEGBdf . . . 20
Sol solecito (arreglo) . . . 21
La mesa del rincón DFAce . . . 22
Suma y resta . . . 23
3.4. Música pegagosa . . . 23
La perrita colorá . . . 24
Notas y silencios . . . 25
Canción de cuna . . . 27
3.5. Resumen . . . 27

4. Riqueza expresiva **29**
4.1. Repeticiones . . . 29
Repeticiones . . . 29
Dacapo . . . 30
Dacapoalfine . . . 30
Dalsegnoalfine . . . 31
Coda . . . 31
4.2. Ligaduras . . . 31
4.3. Tripletas . . . 31
Tripletas . . . 32
4.4. Notas ornamentales y de refuerzo . . . 32

Notas de gracia . . . 32
Notas de énfasis o refuerzo . . . 33
Bamboleo Irlandés . . . 33
4.5. El futuro ya . . . 34
Partes . . . 34
Trino . . . 36
4.6. Resumen . . . 36

5. Medida **37**
5.1. Medidas usuales . . . 37
Sietecuartos . . . 38
5.2. Medida 6/8 . . . 39
Medida6.8 . . . 39
Cantando . . . 40
5.3. conclusión . . . 40

6. Acompañamiento **41**
6.1. Acordes básicos . . . 41
6.2. Do mayor (C mayor) . . . 41
DoMayor . . . 41
AcordeDoL4 . . . 43
AcordeDoL8 . . . 44
AcordeDo6de8 . . . 45
6.3. Acorde FA mayor . . . 45
FaMayor . . . 45
AcordeFaMayor . . . 46
6.4. Acorde Sol mayor (G mayor) . . . 47
AcordeSolMayor . . . 48
EstudioSolMayor . . . 49
6.5. Combinaciones varias . . . 50
AcordesCF . . . 51
AcordesDoFa6de8 . . . 51
6.6. CFG en obra . . . 52
Descanso . . . 53
6.7. Refinaciones . . . 53
Arpegio . . . 54
Arpegio8y4 . . . 54
ArpegioVar . . . 55
ArpegioVar8y4 . . . 56
ArpegioEm8y4 . . . 56
6.8. ¡Compositor pa'ya! . . . 57
PlateroyYo . . . 57
6.9. Conclusion . . . 58

7. Tonos y semitonos **59**
7.1. Tonos y semitonos . . . 59
TrasposiciOn . . . 60
CaG . . . 61
PlateroyYoTrasp . . . 61
PlateroyYoG . . . 62
7.2. Conclusión . . . 63

8. Tonalidades **65**
8.1. Escalas mayores . . . 65
CmayoraFsosM . . . 66
TonalidadCmayor . . . 67
CirculoCmayor . . . 68
TerminarG7 . . . 69
8.2. Escalas menores . . . 69
Lamenor . . . 70
TresVersiones . . . 74
8.3. Variaciones del acorde de Do . . . 74
8.4. Muchas escalas . . . 75
8.5. Cómo seguir progresando . . . 75
8.6. Más de 340000 melodías . . . 76
Rainbow . . . 77
8.7. Conclusión . . . 78

II Diversificación **79**

9. Instrumentos de viento **81**
9.1. Tablaturas . . . 81
9.2. Conclusion . . . 83

10. Piano y coro de voces **85**
10.1. Polifonías . . . 85
PianoDoMayor . . . 86
Loch . . . 87
SonataPiano . . . 88
Bianco . . . 91
Bianco2 . . . 92
Bianco3 . . . 93
Bianco4 . . . 94
10.2. Musescore: ayuda contra la complejidad . . . 96
10.3. Conclusión . . . 97

11. Guitarra **99**
11.1. La guitarra . . . 99
11.2. Cómo templar la guitarra . . . 100
CuerdasalAire . . . 100
11.3. Acordes para e-mail . . . 100
11.4. Los acordes básicos . . . 103
11.5. Uso inteligente del capoastro . . . 109
11.6. Ayuda especializada: Tuxguitar . . . 111
11.7. Conclusión . . . 112

12. Editores Midi **113**
12.1. Interfase Midi . . . 113

13. Music21 **115**
13.1. Comenzando sobre Windows . . . 115
13.2. Comenzando sobre Ubuntu Linux . . . 118
13.3. Conclusion . . . 120

14. ABC con LaTeX **121**
14.1. ¡Linux a la orden! . . . 121
14.2. LaTeX con ABC . . . 122

Parte I

Teoría general

Capítulo 1

¡Empecemos!

```
¡Un, dos, tres!
```

1 ***Objetivo.*** *Alistar las cosas para nuestro trabajo rutinario y verificar que funcionan adecuadamente.*

1.1. Alistémonos

Nuestro curso está dirigido al aprendizaje de la organeta, pero el lector podrá adaptarlo cómodamente a una flauta dulce. Podrá diversificarse hacia el aprendizaje del piano o de la guitarra. Si el Lector ya tiene idea de cómo tocar algún instrumento, violín, trombón, este material puede serle de gran ayuda. También será de ayuda a quien desee perfeccionar su arte del canto.

Lo que necesitamos para empezar es lo siguiente:

1. Este libro. Piense un poco a ver si le sirve más en forma digital o quizá precise imprimirlo todo o por partes.
2. Un instrumento musical que bien puede ser la propia voz.
3. Acceso rutinario a un computador con multimedia. Asumiremos que el sistema de dicho computador es Windows.
4. Acceso a Internet al menos para bajar las aplicaciones que ya mencionaremos.
5. Un programa de computador para aprendizaje musical que tiene que ser bueno y gratis y que en algo sustituirá al profesor (sección siguiente).
6. Separar tiempo para practicar, al menos media hora por día y al menos tres veces por semana. Advertencia: el trabajo podrá gustarle tanto que quizá se retarde para otras actividades. Sea precavido y aparte el doble de tiempo del que piensa practicar.

2 ***El lenguaje ABC***

Existe en la actualidad una variada oferta de lenguajes musicales. Nuestra primera elección ha sido la de decidirnos por un lenguaje o tipo de notación musical llamada **ABC** y que siendo sencilla es muy poderosa. Debido a que esta notación ha resultado muy efectiva para transmitir melodías por e-mail, ésta se ha hecho muy popular y existen muchas ayudas informáticas para todos los sistema operacionales. Esto lo podemos verificar en el sitio web siguiente:

```
http://abcnotation.com/software
```

3 ***El profesor virtual ABCexplorer***

Para el sistema operativo Windows hemos elejido como profesor virtual a **ABCexplorer**. Es realmente muy bueno.

4 ***Instalación desde Internet***

Para bajar dicha aplicación, se puede perseguir los links que existen en la página web citada, o bien uno puede ir a

`http://stalikez.info/abc/abce2.php?clc=-1&zc=1zzuA`

Al final de la página está un link que dice: télécharger/download. Se hace click ahí y en la nueva página está el archivo que hay que bajar. Para la fecha presente, marzo del 2012, el archivo más actualizado que contiene la aplicación es el siguiente:

`ABCEXPLORER_1_5_1_SETUP.exe (10MB) - Update 07/II/2012`

pero uno debe estar atento a ver si hay una versión superior.

Para bajar la aplicación, todo lo que debe hacerse es hacer click sobre el nombre del archivo y después el sistema se hará cargo de bajarlo y de poner problemas por la seguridad. Uno ignora tales advertencias y de todas maneras lo baja y ejecuta para lo cual hace click en *otras opciones* y después en *ejecutarlo de todas maneras*.
Si se decide ejecutar el archivo, el sistema instalará la aplicación, pero si se decide guardarla, uno debe revisar después en la carpeta de `Downloads` o `Descargas` y allí encontrarla y hacer que se instale, lo cual implica descomprimirla antes.
Al momento de instalarla uno elige el idioma español para la instalción. Hay que poner un chulito en una casilla que permite que se ponga un icono en el escritorio para poder prender la aplicación muy rápidamente.
La aplicación exigue que uno instale una versión especial de Ghostscript. Pues uno dice OK a todo, espera un poco a que se instale el Ghostscript, cierra las ventanas emergentes y continúa.
Después de la instalación, aparecerá el icono de ABCexplorer que es una nota musical amarilla, la cual nos permitirá encender la aplicación con tan sólo hacer click cobre ella.

5 ***Instalación desde disco.***

Si uno no tiene servicio de Internet, uno puede ir a un lugar donde presten dicho servicio y bajar los siguientes archivos que uno puede localizar con Google:

ABCexplorer (última versión)
Ghostscript 7.06 (exactamente 7.06 y no otra.)
Tuxguitar (última version; se asume que el sistema tiene un jre de Java).
Musescore
DirectX 8 o superior.

Uno debe asegurarse que las versiones bajadas sean para Windows y que sean para 32 bits. Estos archivos se ponen en una memoria o en un disco, el cual se usará para la instalación.
Uno debe instalar primero `DirectX`, luego `Ghostscript 7.06`. Luego uno instala `ABCexplorer` y cambia el lenguaje de Inglés a Español. Para Windows 7 hay que usar la herramienta de compatibilidad de Windows y dictaminar que Windows 7 corra como si fuese Windows XP. Tuxguitar y Musescore son aplicaciones opcionales.

6 ***Otros sistemas operativos***

Las personas que trabajen con un sistema operativo que no sea Windows pueden usar el presente documento como guía pues es muy fácil de adpatar a otros sistemas y otras aplicaciones dentro del projecto ABC. Para ver algunas opciones para Linux y Macintosh se pueden visitar los sitios:

`http://abcnotation.com/software`
`http://abcplus.sourceforge.net`

También puede considerarse la posibilidad de correr ABcexplorer como aplicación para Windows pero sobre Linux. Para ello debe usarse un simulador de Windows que podría ser `wine`.

De ahora en adelante se sobreentiende que todo lo que se diga será para el sistema operativo Microsoft Windows, a no ser que se advierta explícitamente.

7 ***Ejercicio.*** *Encienda ABCexplorer haciendo click sobre el icono de ABCexplorer. Si el sistema de seguridad del computador pone problemas, ignórelos. Juegue con la aplicación hasta que se aburra. Lo mínimo que tiene que lograr es hacer aparecer y hacer sonar el teclado de una organeta. Para hacerlo sonar, se elije una tecla y se martillea sobre ella con el ratón.*

8 ***ABCexplorer es una aplicación multilenguaje.*** *ABC explorer puede comunicarse con el usuario en varios idiomas incluyendo el ESPAÑOL. Si la aplicación se prendió automáticamente en inglés, uno puede cambiarla a Español como sigue. Se activa al menú options (opciones). Aparecerá una ventana con muchas pestañas interiores. Uno hace click sobre la última (Miscellaneous). Aparece una ventana con la posibilidad de elegir español. Uno lo elige, hace click en aplicar y en OK: aparecerá el Español como idioma de la aplicación.*

9 ***Problemas con Windows 7.*** *ABCexplorer ha sido diseñado para Windows XP. Con Windows 7 se necesita usar la herramienta de compatibilidad de Windows que está en el panel de control, sección de programas en el escritorio de inicio de Windows. Con ella uno puedo hacer que Windows 7 funcione específicamente sobre ABCexplorer como si fuese Windows XP. Uno se ubica sobre la herramienta y sigue los pasos indicados.*

10 ***Las ventanas de ABCexplorer.*** *La codificación ABC de piezas musicales es uno de los grandes inventos de la humanidad pues siendo muy sencilla es muy, muy poderosa. Nuestro encuentro con dicho sistema de codificación es a través de ABCexplorer. Esta aplicación presenta 3 ventanas principales. La primera está a la izquierda, es usada para mostrar el árbol de archivos y melodías, el filtro e información respecto al sistema ABC. La segunda, arriba a la derecha, es la ventana de edición de código ABC, de un texto especialmente codificado que contiene una melodía. La tercera, abajo a la derecha es la de partituras.*

11 ***Ejercicio.*** *Aprendamos a hacer aparecer conscientemente el teclado de la organeta y a hacerlo sonar.*

1. Localice la barra de menús, sobre una banda azul claro. Active el menú `Nuevo` > `Nuevo archivo`.
2. Ahora especifique que desea añadir una nueva melodía. Para ello, haga click sobre `Nuevo` > `Nueva melodía`. Si el menú `Nuevo` llegase a estar inactivo (no estará en negro sino en gris claro), actívelo con F5.
3. Disfrute el teclado de la organeta atacándolo con el ratón las veces que desee.

12 ***Precaución obligatoria:*** *al hacer click con el ratón cambie de dedo, durante un rato el índice y después el del corazón e incluso el anular. Si no lo hace, corre el riesgo de causarse tendinitis que es muy fastidiosa y difícil de sanar. Si ya se enfermó, cambie de dedo o incluso de mano durante dos meses o mejor 3.*

1.2. Los campos en ABC

En el lenguaje ABC hay dos componentes: el texto que codifica la música y el que contiene comandos regulatorios. A éstos últimos se les denomina campos.

13 ***Campos ABC.*** *Al crear una melodía, en el editor de código ABC aparecen 5 renglones con un texto que ABCexplorer pone por defecto (siempre los pone al crear una nueva melodía). Esos renglones tienen una letra y dos puntos. A un conjunto conformado por letra y dos puntos se llama un* ***campo ABC o simplemente campo****. Las melodías quedan en el renglón 6 y debe asegurarse que sea así poniendo el cursor en dicha línea antes de empezar a grabar. Los 5 campos son:*

```
X:1
T:(Título)
M:4/4
L:1/8
K:C
Acá empieza la melodía, renglón 6 (si sólo hay los campos indicados)
```

En general, los campos se usan para controlar diversos parámetros o para dar información pertinente de la melodía. Veamos los más importantes:

14 ***Los campos ABC principales. Un campo informa o regula la melodía. Se denotan con una letra y dos puntos. Los principales son:***

X: Es el campo que dice que se trata de una melodía ABC. Después de los dos puntos debe aparecer un número que sirve de índice diferenciador de las melodías. Cada melodía tiene su índice y debe ser diferente del de las demás.
T: Título de la melodía.
C: Compositor.
O: Orígen geográfico de la melodía.
M: Medida o ritmo. Se especifica como 4/4 si uno no tiene idea de nada.
L: Longitud o duración de la unidad relativa de tiempo. Para indicar que la unidad relativa es la corchea se denota L: 1/8.
Q: Tempo o velocidad de ejecución. Q:1/4=144 se ejecutará más rápido que Q:1/4=80.
K: Clave (ver más abajo).
R: Instrumento (si este campo no se explicita, el instrumento por defecto es el piano).
w: words(palabras), la **lírica** o letra de la canción.

ABCexplorer tiene una lista de todos los campos. Para verla, uno va a la ventana que normalmente despliega el árbol de archivos y melodías y hace click sobre el icono que representa un filtro y que está atravezado con una raya roja oblicua. Está en la segunda pestaña, inmediatamente abajo de la barra del menú principal.

15 ***Ejercicio.*** *Genere una nueva melodía y observe sus campos. Llénelos a su antojo, por ejemplo, como autor ponga su nombre como origen, su país. Ahora suprima algunos campos, uno por uno y reprocese con F5. Verifique si quitar el campo es permitido o nó, es decir si el campo es obligatorio u opcional. De todos los campos, el más esencial es el primero, X:, pues dice que se trata de una melodía ABC y especifica su número o índice que debe ser único y distintivo para cada melodía.*

1.3. Nuestra primera melodía ABC

Podemos convertir un **código** o texto musical en música.

16 ***Ejercicio.*** *Aprendamos a editar y a hacer sonar una melodía o canción usando la codificación ABC. Si es preciso, genere un nuevo archivo y una nueva melodía de tal manera que pueda ver el teclado. Quizá necesite la ayuda de F5. Cuando algo no le funcione, active F5. Ahora:*

1. Haga click sobre cualquier parte de la ventana de edición de código ABC que es una ventana en donde aparece una columna de números empezando desde 1 hasta 6 o más. El cursor deberá apagarse y encenderse intermitentemente.

2. En la línea 6, debajo de K:C, teclee la siguiente cadena de 8 caracteres: CDEFGABc. Las primeras 7 letras van en mayúsculas, la última en minúscula. Termine con F5.

3. Deberá aparecer en la parte inferior una **partitura** (dibujo que contiene las notas).

4. Busque en la parte superior un panel de control de una reproductora de sonido. Active el botón de Reproducir. La melodía sonará repetitivamente.

5. Juegue con los botones de pausar y de terminar de tocar y también añada el efecto de F5 cuando se oprime una o dos veces.

6. Si ya pudo hacer sonar la canción y ver la partitura, diga conmigo: *¡Hemos empezado!*. Si se cansa de tratar sin haber podido, pida ayuda a un gurú de la informática, que bien puede ser una niña de 10 años que necesite algo de oficio para ser feliz.

17 ***Ejercicio.*** *Limpie la basura. Si se llenó de melodías y desea borrarlas: se ubican una por una en la ventana que contiene el árbol de archivos y melodías. Se hace click sobre la melodía que se desea borrar y luego se va al menú* `melodía` *y después a* `Tire la melodía a la caneca de la basura`*.*

1.4. Conclusión

Usando software libre hemos podido reunir las herramientas necesarias para una magnífico curso de música. Precaución: al hacer click con el ratón cambie de dedo intercalando el índice con el del corazón e incluso con el anular. Si no lo hace, corre el reisgo de causar una irritación muscular que es un fastidio muy difícil de sanar.

Capítulo 2

El abc musical

`El abc de la música con ABC`

18 ***Objetivo*** *Aprenderemos el nombre, notación y duración de las notas. Usaremos la notación ABC. Con lo aprendido podremos leer partituras musicales básicas.*

19 ***Lectura.*** *Si le es posible, visite el sitio siguiente donde se explica muy bien cosas básicas de la música. Lo mejor es echarle una ojeada una vez y volver a el a medida que se avanza en el curso:*
`http://www.pianored.com/teoriamusical/claves.html`

2.1. Música formal

La creatividad musical es muy grande y con mucho esfuerzo se ha inventado una esquema formal para codificarla, es decir, transcribirla a símbolos escritos.

20 ***La escala.*** *La música formal se construye combinado sonidos tomados de un conjunto base que se denomina la* ***escala*** *y que contiene las* ***notas*** *que se distinguen por su altura o tono, yendo desde las notas graves (como la voz de los hombres) hasta las notas agudas (como la voz de las mujeres y de las niñas).*

21 ***Partitura y pentagrama.*** *Las notas se dibujan y al dibujo correspondiente se llama* ***partitura*** *la cual se muestra en la ventana correspondiente de ABCexplorer, abajo a la derecha. El elemento básico de la partitura es el* ***pentagrama*** *que es un conjunto de 5 líneas paralelas donde se localizan las notas.*

Hay varias escalas. Comencemos con la más sencilla.

22 ***La escala blanca***

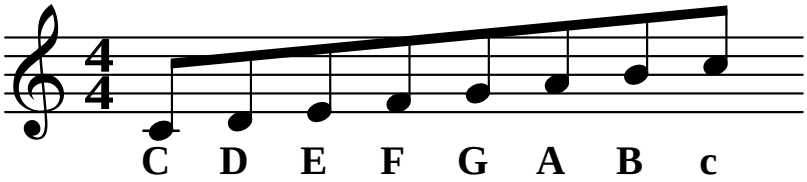
ABCexplorer nos ayuda a entender todo lo referente a la escala:

23 ***Ejercicio.*** *Active un archivo, una melodía nueva y haga visible el teclado de piano (quizá necesite oprimir F5). Use la función copiar-pegar del ratón para insertar en la ventana de edición de código ABC el siguiente texto que debe reemplazar el que ABCexplorer ponga por su cuenta:*

```
X:1
T:Escala blanca
M:4/4
L:1/8
K:C
CDEFGABc
w:C D E F G A B c
```

Con F5 reproduzca la siguiente partitura:

Escala blanca



Al conjunto de notas CDEFGABc se le donomina la ***escala blanca*** *y es la que corresponde a las notas blancas del piano. El nombre latino de dichas notas es* `do-re-mi-fa-sol-la-si-do`*, algo que todo el mundo se lo sabe. Su nombre inglés es CDEFGABc. Nosotros adoptaremos el nombre inglés que también ha sido adoptado por el sistema de codificación musical ABC pues es el muy eficiente para aprendizaje básico.*

24 ***Pentagrama para niños.*** *Se utiliza un piso embaldosinado. Cada raya es una línea y un espacio del pentagrama corresponde al cuerpo de un baldozín. El piso embaldosinado se divide entonces en rayas o líneas y en espacios. Los niños deben aprender: la primera raya es* `Do(C)`*, la segunda es* `Mi(E)` *y el espacio o baldozín entre ellas es* `Re(D)`*. Y así por el estilo. El* `Do` *es el* `do normal`*, el* `do` *siguiente es el* `do de arriba`*, el otro es el* `do de más arriba`*. Hacia abajo:* `Do de abajo` *y* `do de más abajo`*. La regla se extiende a las otras notas. Uno dice una nota y el niño debe localizarla sobre el piso. La prioridad uno es desde* `Do` *hasta el* `do de arriba` *y se empieza desde la línea que queda más hacia el borde de la pared. La prioridad dos es la escala que va desde el* `Do de arriba` *hasta el* `do de más arriba`*. Después siguen las notas de abajo y luego las de más abajo. No es necesario enmugrar el piso trazando líneas con marcador o semejante: los niños se adaptan bien y lo único que hay que advertirles es que el* `Do` *empieza en la primera línea invisible hacia abajo y que el pentagrama empieza en el segundo baldosín.*

25 ***Lírica.*** *Las palabras que uno canta conforman la* ***lírica****. Para indicar la lírica se pone el campo w: y se ponen las palabras. Cuando hay espacio se sobreentiende que hay nota aparte. Uno puede agrupar las notas de acuerdo a la lírica, un grupo de notas por cada palabra. Para hacer corresponder partes de una palabra a notas diferentes se pone un menos. Para poner en una sola nota partes de diferentes palabras, se intercala un punto. Ejemplo:*

```
X:2
T:Lírica
M:4/4
L:1/8
K:C
  CCD        D    E   C4
w:Do-lo-res  de.a-mo-res.
```

Dolores



26 ***Ejercicio y mandamiento:*** *Copie al editor de código ABC el texto de la melodía Dolores y haga que ABCexplorer la ejecute. Si siente que nada le funciona, oprima F5.* ***Mandamiento:*** *no se fatigue escribiendo Usted mismo el código. En general, un código se teclea únicamente cuando se compone. Para el código que ya existe, uno se consigue un archivo y utiliza las funciones copiar y pegar del ratón para hacerle llegar el código al editor de código de ABCexplorer. El archivo que contiene todas las melodías de el presente material se llama* `codigoABC` *(se quita la tilde para que no interfiera con ningún sistema operativo). Este archivo se abre con cualquier procesador de texto pues es texto plano y de allí se resalta y copia la porción deseada.*

27 ***Ejercicio.*** *Active un archivo, una melodía nueva y haga visible el teclado de piano. Haga click sobre el icono que representa un lápiz y que queda a la izquierda del teclado de piano. Ese icono ordena que las notas que uno toca con el ratón sean transcritas y añadidas al código ABC de la melodía.* ***Atención: antes de empezar a editar alguna melodía con el piano, siempre debe ponerse el cursor donde uno desea insertar notas que puede ser la línea 6 de la ventana de edición de código ABC.***

1. *Sobre el teclado de piano, encuentre y haga click con el ratón sobre las notas CDEFGABc, es decir, sobre la escala blanca. Reproduzca la partitura asociada y ejecútela.*

2. *El mismo patrón CDEFGABc, que llamamos la escala blanca y que se distingue porque tiene un grupo de 2 teclas negras y otro de 3, se repite varias veces. ¿Cuántas escalas blancas tiene el piano de ABCexplorer?*

3. *Toque a su gusto las diversas escalas blancas. Intercale trascripción y reproducción automáticas y repetitivas a cargo de la reproductora de sonido.*

4. *Observe que todas las 4 escalas tienen el mismo patrón lexicografico basado en las letras abcdefg. ¿Cómo se indica a cual escala de las 4 pertenece una nota dada?*

5. *Mnemotecnia: En nuestro piano con 4 escalas, la escala de referencia es la segunda, sus notas vienen en mayúsculas. La escala inferior viene en mayúsculas con un apóstrefe inferior (que se convierte en una coma), la escala 3 viene en minúsculas, la escala 4 viene en minúsculas con un apóstrofe superior. La mnemotecnia yendo de notas graves a notas agudas es: Mayúsculas con apóstrofe inferior (=coma), mayúsculas, minúsculas y minúsculas con apóstrofe superior.*

28 ***Ejercicio.*** *Jugando con ABCexplorer, su piano, sus partituras y su sintetizadora de sonidos verifique la forma como se codifican las notas en el pentagrama: las notas se insertan de izquierda a derecha a medida que se van tocando y cada nota tiene su sitio en el pentagrama. Por ejemplo, la nota E (Mi) está en la primera línea. Ese es su lugar. La nota G(Sol) está en la segunda línea. La nota D(Re) está en el primer interespacio.*

29 ***Ejercicio.*** *Jugando con ABCexplorer, su piano, sus partituras y su sintetizadora o reproductora de sonidos encuentre las notas correspondiente a las líneas. Encuentre las notas correspondientes a los interespacios. ¿En dónde queda C? ¿En dónde quedan c,d,e,f,g?*

30 ***Las claves de pentagrama sol y de fa.*** *El pentagrama tiene 5 líneas visibles y un número muy grande de líneas invisibles que se visualizan sólo cuando la necesidad lo exige y en el tramo absolutamente necesario. Para ahorrar espacio se han ideado varias soluciones. La más sencilla es dictaminar que cierto nivel del pentagrama corresponda con determinada nota. Esa convención determina una* ***clave de pentagrama****.*

31 ***Ejercicio.*** *Sobre una melodía nueva active el lapiz trancriptor y toque en el piano la nota G que también se llama sol. Observe que la nota se dibuja en la segunda línea y que el pentagrama tiene una gran S al estilo script. Esa S es en realidad un lorito cantor. Encuentre la cabeza, la cola y la pata del lorito. ¿En donde se enrosca la pata, en cuál línea? ¿Por qué a la clave de pentagrama del lorito cantor se le llama* ***clave de sol****?*

32 *Ejercicio.* *Sobre una melodía nueva active el lapiz trancriptor y toque en el piano la nota F de la escala más baja, la nota F con coma, y que también se llama fa. Observe que la nota se dibuja en la cuarta línea y que el pentagrama tiene una gran oreja al estilo script. Esa oreja es en realidad una lorita trepadora que está sostenida únicamente con su pico tratando de subirse a su rama. ¿En donde tiene la lorita su pico, en cuál línea? ¿Por qué a la clave de pentagrama de la lorita trepadora se le llama* ***clave de fa****?*

33 *Las teclas negras.* *Diviértase un poco tocando en el piano las notas negras, combinando con blancas y usando la reproductora de sonido. Trate de determinar que las notas negras producen un sonido cuyo tono o altura está entre los de las notas blancas que la rodean. Las notas negras tienen nombre que se deriva del de las blancas: Si una tecla blanca tiene una tecla negra encima de ella, a la negra se le llama sostenido. Por ejemplo, a la tecla negra que queda encima de C(Do) se llama C sostenido o do sostenido y se denota tradicionalmente como* `#C`*. A la misma nota también se la puede llamar D bemol o Re bemol y se denota en la tradición musical como* `bD`*. La convención ABC para el sostenido es un acento circunflejo que se pone antes de la nota. C sostenido se denota* `^C` *en tanto que su sinónimo D bemol se denota con un menos largo abajo que se pone como prefijo, o sea antes de la nota: D bemol se denota en la codificación ABC como* `_D`*. Si a la escala blanca le añadimos las notas negras obtenemos la* ***escala completa****. A no ser que se diga otra cosa explícitamente, cuando nos refiramos a la escala estaremos haciendo referencia a la escala blanca. Sin embargo, en una canción normal basada en la escala blanca pueden aparecer sostenidos y bemoles como* ***accidentes*** *que hacen que la canción suene más bonito.*

34 *Ejercicio.* *Juegue con las notas negras del teclado de piano y con la reproductora de sonido. Observe la transcripción a código ABC.*

Recalcamos la notación de todas las notas de la escala completa, incluyendo bemoles y sostenidos. La convención a seguir de ahora en adelante es la aceptada como normal en todas partes:

35 *Convención para bemoles y sistenidos.* *Para indicar bemol se usa una b y para sostenido un numeral #. Estos símbolos operan sobre la nota a su derecha:* `F#G`*=* `F^G` *se lee y se ejecuta como* `Fa-Sol sostenido`*. No se lee* `Fa sostenido - Sol`*. Análogamente, el bemol se aplica a la nota de la derecha. Aunque hemos definido bemoles y sostenidos en referencia a la escala blanca, el concepto se extiende a todas las notas así sean o no de la escala blanca: el sostenido asocia a una nota la nota siguiente de la escala completa en tanto que el bemol asocia la nota anterior. Por eso* `#B = ^B = c = _D = bD`*.*

2.2. Tempo y duración de las notas

Al cantar una canción o al tocar una pieza, uno puede hacerlo rápido o despacio y uno puede tocar una nota durante un tiempo corto o largo. Estas variaciones son fundamentales en música.

36 *Tempo.* *A la velocidad de ejecución de una melodía se le denomina* ***tempo****. ABCexplorer controla el tempo por medio del* ***cursor de velocidad*** *de la reproductora de sonidos. También se puede controlar por medio del código o texto ABC. Veámoslo en detalle.*

37 *Ejercicio.* *Active un archivo (o abra uno nuevo) y una nueva melodía, el lápiz transcriptor sobre el teclado de piano y ponga el cursor de la ventana de edición de código ABC en la línea 6 o después de que se acaben los letreros que ABCexplorer pone por defecto (quizá ayudándose de F5):*

1. *Componga una canción con el teclado, produzca un código ABC con el lápiz transciptor y el piano, reprodúzcala con la reproductora. Ahora cambie el tempo, la velocidad de ejecución, encontrando y moviendo el cursor de velocidad de la reproductora de sonido.*

2. *Uno también puede controlar el tempo por medio del código ABC. Para verlo, active la ventana de edición de código ABC haciendo click sobre la línea 6 e insertando la siguiente instrucción*

   Q:1/4 = 40

   Reproduzca su melodía. Ahora en vez del 40 ponga 100 y vuelva a reproducir. ¿Cuál es el efecto del número que queda a la derecha del igual? ¿Qué pasa si el número se aumenta? ¿Qué pasa si se disminuye? ¿Quién prevalece: el cursor de velocidad o el código ABC?

Resumen: el tempo se controla mediante el cursor de velocidad de la reproductora de sonido y por medio del código ABC mediante el campo Q:, el cual puede estar ausente. El campo Q:, si extá expresado, domina al cursor de velocidad.

38 ***Duración de las notas.***

Después de la altura o tono de las notas, su duración es el segundo parámetro más importante. La regulación de la duración de las notas es afectada de dos modos. La primera es por el tempo que por ser global afecta a todas las notas y la segunda es la duración relativa de cada nota que es algo particular para cada nota.

39 ***Duración unidad.*** *Usamos el metro como unidad de medida de las distancias en el espacio. El metro es una unidad de medida aribtraria que uno puede cambiar por otra cualquiera como la vara. De manera similar la duración de ejecución, lo que dura una nota, también tiene su unidad de medida que también es arbitraria. La unidad de duración se controla en ABC con el campo L: y en ABCexplorer es por defecto 1/8. Podría cambiarse a 1/4 o 1/2 pero no lo haremos. La razón es que 1/8 presenta cierta comodidad para llevar el tempo con la punta de un pie, subiéndola y bajándola rítmicamente: cuando la punta del pie sube, se tiene una unidad de duración y cuando baja se tiene otra. Cada bajada es una unidad, cada subida es una unidad. Uno puede empezar desde abajo o desde arriba, cada quien puede ver qué es lo que más le gusta. En vez de la punta del pie puede usarse su dedo gordo y resulta más estético. Hay convenciones para llevar el tempo por medio de un baile con las manos que se usan en coros y orquestas.*

40 ***Ejercicio.*** *Toque, grabe, reproduzca la escala, la escala blanca CDEFGABc y detanga la reproductora. En la ventana de edición de código ABC deberá aparecer CDEFGABc. Ahora, ponga el cursor sobre el texto ABCDEGABc. Quizá necesite activar la ventana de edición de código ABC con F5. Ahora inserte el número dos entre A y B. Queda A2BCDEFGABc. Para que un cambio en la ventana de edición de código ABC sea aceptado y procesado se requiere pulsar F5. Pulse F5 y observe el cambio en la partitura y en la melodía. Ahora cambie el 2 por un 3, luego por un 4 y así hasta que se convenza de que un número después de una letra indica la duración relativa de una nota. La unidad por defecto es la de la nota cuya duración se denota con una banderita con un sólo lienzo. Esa nota se llama corchea. A la nota que tiene como duración dos corcheas se llama negra. A la que tiene duración 3 se llama negra con puntillo. A la de 4 se llama blanca. A la de 8 se llama redonda. El* ***puntillo*** *es un punto que se pone a la derecha de la barriga de la nota. En general, el puntillo aumenta la duración de una nota en un 50 % de lo señalado. Por ejemplo, si la nota es negra, que dura dos corcheas, la negra con puntillo dura 3 corcheas. Si la nota es blanca, que dura 2 negras u 8 corcheas, la blanca con puntillo dura 3 negras o 6 corcheas.*

41 ***Ejercicio.*** *Ahora juegue con quebrados: experimente con A1/2BCDEFGABc y con A/2BCDEFGABc. ¿Qué diferencia encuentra? Ahora pase a jugar con 1/4, 1/8 y 1/16. Recordemos que la duración unitaria es la de la corchea, la que tiene la banderita con un sólo lienzo. La nota que dura su mitad (la de 1/2) tiene una banderita con 2 lienzos y se llama semicorchea. La de 1/4 tiene 3 lienzos y se llama fusa. La de 4 lienzos se llama semifusa y corresponde a 1/8 de nuestra nota unidad. Los lienzos pueden servir de barras de entrelazamiento y si ése es el caso, también hay que contarlos.*

42 ***Ejercicio.*** *Inserte el siguiente código en la ventana de código ABC (puede usar la función copiar y pegar del ratón). Hágalo sonar, observe la partitura desplegada y memorice la duración relativa de las notas.*

```
X:3
T:Duración de las notas
M:4/4
L:1/8
K:C
G8G4G3G2G
w:redonda, blanca, negraConPuntillo, negra, corchea
G3/2G/2G/4G/8
w: corcheaConPuntillo, semicorchea, fusa, semifusa
```

La siguiente tabla resume las relaciones relativas de las notas con respecto a la unidad que por defecto se toma como la corchea:

Duración relativa de las notas	
Nombre	**Duración**
Redonda	8
Blanca	4
Negra con puntillo	3
Negra	2
Corchea (**UNIDAD**)	1
Corchea con puntillo	3/2
Semicorchea	1/2
Fusa	1/4
Semifusa	1/8

En respuesta ABCexplorer presentará la siguiente partitura:

Duración de las notas



2.3. Resumen

Para poder componer e interpretar partituras sencillas necesitamos determinar: el nombre de las notas, la clave del pentagrama, la colocación de las notas en el pentagrama y la duración de cada nota. El nombre de las notas en la notación latina es do-re-mi-fa-sol-la-si-do. El nombre correspondiente en notación inglesa y en el sistema de codificación ABC es CDEFGABc. Es preciso aprender y dominar tanto los nombres latinos de las notas como los ingleses. Este conjunto de notas se denomina la escala blanca. El piano de ABCexplorer tiene 4 escalas y la escala CDEFGABc es la segunda. La escala blanca se toca en el piano con teclas blancas exclusivamente. Si añadimos las teclas negras, obetenemos la escala completa. Las teclas negras tienen un nombre derivado de las teclas blancas que la rodean. Consideremos la tecla negra que está inmediatamente por arriba de C(do). Se denomina C sostenido (do sostenido) o D bemol (re bemol). En las partituras a C sostenido se le denota `#C` en tanto que a D bemol o Re bemol se denota como `bD`. La convención ABC para el sostenido es un acento circunflejo que se pone antes de la nota. C sostenido se denota `^C` en tanto que su sinónimo D bemol se denota con un menos largo abajo que se pone como prefijo, o sea antes de la nota: D bemol se denota en la codificación ABC como `_D`.

Las notas se representan en el pentagrama que es un conjunto de 5 líneas visibles y un sin fín de líneas invisibles que se hacen visibles por tramos sólo cuando se requiere. Una clave de pentagrama asigna una nota a una línea específica. Por ejemplo, la clave de sol, o clave de G, la del lorito cantor, asigna la nota sol a la segunda línea. Similarmente, la clave de fa, o clave de F, la de la lorita trepadora, asigna la nota fa a la cuarta línea.

La duración de las notas se indica relativa a una unidad de duración que por defecto se toma como 1/8 (se puede decir corchea) y que corresponde a una subida o bajada de la punta del pie. Las duraciones más usuales y su medida en unidades de 1/8 o corchea son: redonda(8), blanca(4), negra con puntillo(3), negra(2), CORCHEA(1), corchea con puntillo(3/2), semicorchea (1/2), fusa(1/4), semifusa(1/8). Las melodías pueden tocarse más rápido o más despacio lo cual se controla con el tempo. ABCexplorer permite controlar la velocidad con el cursor de velocidad. La codificación ABC tiene el campo Q, pero nosotros rara vez lo movemos y es más, ni lo mencionamos.

Capítulo 3

Iniciación interpretativa

```
ding dong
```

43 ***Objetivo.*** *Empezaremos a estudiar interpretación musical. El instrumento más maravilloso de todos es la propia voz pero uno puede complementar con una organeta, piano, guitarra, flauta o cualquier instrumento de viento.*

44 ***Metodología.*** *Usamos la ventana de edición de ABCexplorer para pegar, componer o editar una melodía. Luego la reproducimos con su reproductora de sonido a baja velocidad mientras la cantamos o la tocamos en nuestro instrumento. Luego avanzamos un poco la velocidad, repetimos lo mismo y así hasta que ya nos sintamos cómodos tocando o cantando a una velocidad adecuada, seguramente alta.*

3.1. Cantemos

Nuestra metodología puede utilizarse tanto para mejorar la voz como para aprender a tocar un instrumento. Empecemos pensando en mejorar la voz.

45 ***Ejercicio.*** *Cantemos la escala blanca, la cual ya tenemos codificada en ABC y de la cual ya sabemos desplegar su paritura. Use la reproductora de sonidos de ABCexplorer para hacerla sonar. Acompañe a ABCexplorer con su voz, su instrumento más precioso. Podemos cantar los nombres latinos de las notas: do-re-mi-fa-sol-la-si-do, o bien una variación de los nombres en codificación ABC: ce,de,e,fa,ge,la,be,ce. Puede inventarse su propia variación de nombres. Use el regulador de velocidad de la reproductora de sonidos para hacer que ABCexplorer interprete la escala primero despacio, después un poco más rápido y después rápidamente para que aprenda a manejar la velocidad de ejecución.*

46 ***Ejercicio.*** *ABCexplorer puede ser de muy gran ayuda para mejorar la voz haciendo lo siguiente: en la reproductora de sonido escoja un instrumento de viento en vez del piano, digamos una flauta. Para hacer que la flauta sea el instrumento fijo por defecto, oprima CTRL y haga click con el ratón sobre un cuadrito amarillo que queda a la derecha de la caja donde aparecen los nombres de los instrumentos. Cambie el tempo a una velocidad muy lenta. Haga que ABCexplorer ejecute la escala blanca o la melodía de turno y acompáñelo con su canto. Pero atención: concéntrese y logre que la voz cante la nota interpretada nítidamente. Lo que sucede es que la voz se produce con una membrana que está en la garganta, la membrana vocal (en la antiguedad, a la membrana vocal se la llamaba cuerdas vocales). La membrana vocal puede vibrar de una manera en un lado y en otro de otro y es lo que generalmente pasa cuando uno tiene una voz destemplada. Para templar la voz hay que concentrarse sobre la nota escuchada y cantar dicha nota al tono requerido en toda parte de la membrana sonora y durante el tiempo fijado.*

No importa que uno esté interesado en un instrumento, mejorar la voz es el primer deber de todo músico: toda voz puede mejorarse y no importa lo fea que pueda parecer al comienzo, al mejorarse se convierte en una voz única, exclusiva que todos querrán oír por ser tan diferente y tan hermosa. Si alguna persona tiene la certeza de que su voz es fea, lo más posible es que tenga razón: la voz se produce bajo la acción coordinada de unos 100 músculos, por lo tanto hablar es algo realamente difícil. Si ya aprendió a hablar,

aprender a cantar es mucho más fácil. Así que trabaje sobre su voz y nunca deje de hacerlo: póngale atención a cantar nítidamente la nota requerida y a sostener el tono por largo tiempo. Pero, por lo que más quiera, no force la membrana vocal. Aprenda a diferenciar cuando tiene la membrana vocal relajada y cuando forzada (seguramente con la notas altas o muy altas) y cante suavemente para no forzar la membrana vocal.

Aprenda a respirar con la barriga. Esta es una expresión que dice que uno impulsa el aire con los músculos blancos que cubren el estómago y los intestinos. Para ello, cuando se vaya a dormir y esté acostado boca arriba, póngase una mano en el estómago y otra en los intestinos. Y respire. Se puede respirar usando el diafragma y los músculos del torso, subiendo los hombros. Eso no sirve para el canto pues es muy difícil regular la potencia de expiración con precisión. Es necesario aprender a respirar inspirando con el diafragma y expirando con los músculos del vientre. Usando dichos músculos para expirar, uno podrá ponerle potencia a la voz conservando la membrana vocal relajada y mandando precisamente la cantidad de aire que se requiera para mantener una voz fluida y estable. Para verificar que uno está respirando con los músculos abdominales, estando acostado boca arriba, uno se pone la mano en el vientre y ésta debe subir y bajar fuertemente mientras uno respira. Entre tanto los hombros deben estar perfectamente quietos. Y recuerde: ¿Para qué respiramos con la barriga? Para poder graduar a voluntad la potencia de la salida del aire y especialmente para añadir potencia a las notas altas.

Las mujeres pueden cantar al estilo ópera porque tienen cavidades de resonancia vocal que llegan hasta la frente y que los hombres generalmente no tienen. La mujer debe cantar las notas altas impulsando el aire con la barriga a tal fuerza que la frente le reververe. Ahí está la voz de ópera. Casi cualquier mujer debería poder hacerlo.

3.2. Instrumentos

Aunque la voz es el instrumento más maraviloso, poder intepretar una guitarra, una flauta, un teclado es siempre algo divertido.

Es posible conseguir una flauta de plástico china que vale el equivalente a unos 2 dólares que suena aceptablemente y que dura mucho tiempo. Hay una variada oferta de organetas que pueden ser muy tentativas por lo baratas pero que salen de muy mala calidad. El mejor compromiso entre precio y calidad es el de los teclados u organetas Casio que vienen desde dos escalas en adelante. Una de 5 escalas puede ser suficiente por mucho tiempo. O quizá en casa ya haya un instrumento de viento (ver capítulo aparte) o una guitarra (ver capítulo aparte).

Si uno desea hacer una inversión respetable comprando un teclado, lo mejor es aconsejarse de alguien que ya esté metido en el mundo de la música digital. En cualquier caso uno debe asegurarse que su teclado venga con interfase MIDI y aparte se compra el cable MIDI para poder unirla al computador y hacer que éste la utilice para producir música. Atención: las organetas antiguas tienen un sistema de conexión MIDI por medio de un cable midi que hoy en día es muy caro y que se conecta al puerto de juegos. Pero las organetas modernas se conectan por medio de un cable MIDI-USB que es mucho más barato y que se conecta a cualquier puerto USB. Por tanto, comprar una organeta antigua sin cable midi no es necesariamente buena idea a no ser que esté en muy buen estado y que sea extremadamente barata.

3.3. Nuestro primer estudio

Vamos aprendiendo tanto ejecución como rudimentos de composición. Sin embargo, lo haremos pedagógicamente, subiendo por la escalera de complejidad desde lo muy simple, pasando por lo no tan simple y después por lo ligeramente complicado. Las cosas medianamente o muy complicadas vienen después.

47 *Sol solecito*

Nuestro primer objetivo es aprender a leer notas que están en las líneas. Después las que están en los espacios para después mezclar todo.

48 ***Ejercicio.*** *a) Use ABCexplorer para verificar o refutar que las notas de las líneas son: CEGBdfac'. b) Descubra las notas de las líneas de tono grave.*

49 ***Ejercicio.*** *Copie el siguiente código ABC a ABCexplorer, córralo (haga que ABCexplorer lo toque), cántelo y ejecútelo en su instrumento. Use el cursor de velocidad de la reproductora de sonido para comenzar despacio e ir aumentando la velocidad a medida que progresa. Notemos que para facilitar la lectura del código, uno separa las notas en porciones. Una elección posible para principiantes es asociar una porción a cada una de las palabras de la lírica o letra de la melodía.*

```
X:4
T:Sol solecito
M:4/4
L:1/8
K:C
G2     G2G2G2G2     B2B2B2B2       G2 G2G2G2
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me  un po-qui-to.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito



50 ***Barras de compás.*** *Debido a la monotonía del ejercicio anterior, puede ser fácil perderse. Una ayuda es dividir el texto con barras verticales llamdas barra de compás. La forma de hacerlo es respetando el ritmo que es 4/4 lo cual significa que un compás, lo que va entre dos barras, tiene 4 negras pues el quebrado 1/4 significa una negra (en tanto que 1/8 significa una corchea). Las barras de compás se codifican en ABC con el símbolo* `|` *y para terminar la melodía se cierra con* `|]`*. Ambos símbolos pueden insertarse con el teclado o con una ayuda espcial que ABC explorer tiene para tal fín: Desafío: encuéntrela.*

51 ***Ejemplo.*** *Observemos en el código ABC siguiente la insersión de las barras de compás y verifiquemos que en cada compás hay 4 negras, pues por eso el ritmo está determinado por el campo M:4/4 que significa 4 negras entre barras verticales, o sea 4 negras por compás. Observe que terminamos con una nota muy larga que en este caso es una redonda que vale 8 corcheas o 4 negras.*

```
X:5
T:Sol solecito con barras de compás
M:4/4
L:1/8
K:C
G2G2G2G2|G2 B2B2B2|B2 G2 G2G2|G8|]
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me un po-qui-to.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito con barras de compás



52 ***Variaciones.*** *Repitiendo el ejercicio anterior varias veces, uno puede aprender a leer las notas G y B. La idea ahora es complicar un poco las opciones para aprender a ejecutar otras notas que queden en otras líneas. Recordamos que las notas de las líneas son: CEGBdfac'. Para ello, variamos un poco la melodía anterior, como por ejemplo:*

```
X:6
T:Sol solecito variación EGB
M:4/4
L:1/8
K:C
G2G2G2E2|E2         B2B2B2|G2 G2 E2E2|E8|]
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me un po-qui-to.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito variación EGB



Ahora incluyamos la nota C

```
X:7
T:Sol solecito variación CEGB
M:4/4
L:1/8
K:C
G2G2G2E2|C2         E2G2B2|G2 G2 E2E2|E8|]
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me un po-qui-to.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito variación CEGB

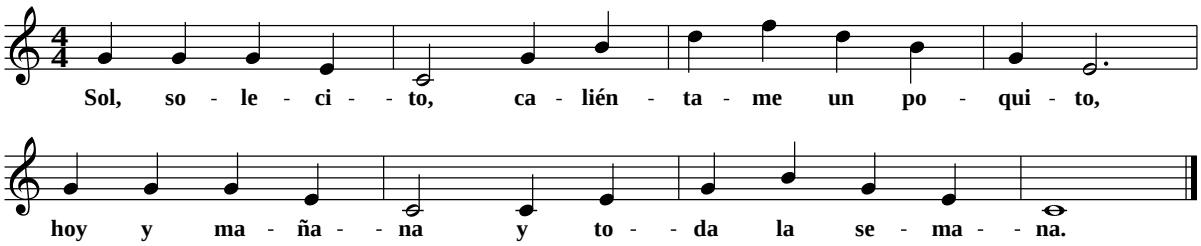


53 ***Ejercicio.*** *Usando únicamente las notas de las líneas, CEGBdfac', componer la música completa para* `Sol, solecito` *cuya letra completa es:* `Sol, solecito caliéntame un poquito, hoy y mañana y toda la semana.` *Como referencia, puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:8
T:Sol solecito variación CEGBdf
M:4/4
L:1/8
K:C
  G2   G2G2E2|C4    G2B2|d2f2     d2 B2|G2E6|
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me un po-qui-to,
  G2  G2 G2E2|C4   C2  E2|G2 B2 G2E2|C8|]
w:hoy y  ma-ña-na  y   to-da la se-ma-na.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito variación CEGBdf



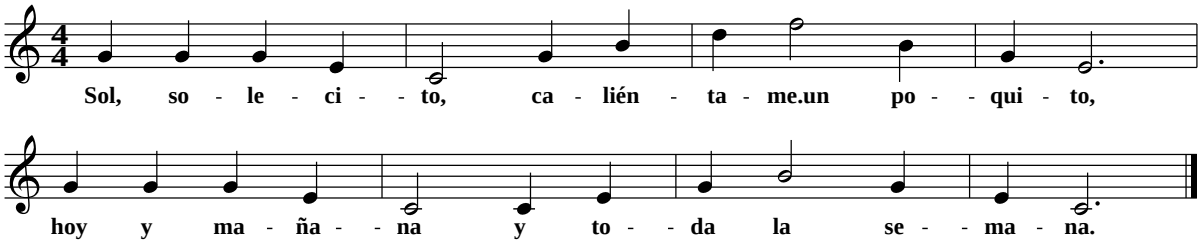
54 ***Arreglos.*** *A veces sucede que con pequeñas modificaciones, una composición puede mejorarse notablemente. Si eso llegase a pasar, a las modificaciones se les llama* ***arreglos****.*

55 ***Ejemplo.*** *Vamos a tomar la melodía* `Sol solecito variación CEGBdf` *y la vamos a tratar de arreglar tanto en los tonos de algunas notas, como en su duración (usando sólo notas largas). Use únicamente notas largas y aquellas que están en las líneas.*

```
X:9
T:Sol solecito (arreglo)
M:4/4
L:1/8
K:C
  G2   G2G2E2|C4    G2B2|d2f4        B2|G2E6|
w:Sol, so-le-ci-to, ca-lién-ta-me.un po-qui-to,
  G2  G2 G2E2|C4   C2  E2|G2 B4 G2|E2C6|]
w:hoy y  ma-ña-na  y   to-da la se-ma-na.
```

La partitura asociada es la siguiente:

Sol solecito (arreglo)



56 ***Ejercicio.*** *Imitando el estudio que hemos hecho para las líneas del pentagrama, invente uno para los espacios, es decir para las notas DFAceg: componga su propia lírica, su propia música, comenzando desde lo más simple y subiendo poco a poco la complejidad. Use notas largas: negras, blancas, blancas con puntillo y redondas. Y después haga su arreglo final. Puede comparar su composición con la siguiente solución.*

57 ***Ejemplo. La mesa del rincón***

```
X:10
T:La mesa del rincón DFAce
M:4/4
L:1/8
K:C
   D2 D2  D2D2 | F2  F2F4 |
w: En la  me-sa  del rin-cón
```

```
   A2      A2A2A2|A2     c2  c4|c2c6|
w: No.hay  ta-ja-lá-piz, hay bo-rra-dor,
   A2A2   F2F2 |  D2   D2D4 |
w: sie-te li-bros y.un ra-tón,
   D2 F2A2   c2|e2  c2  A4 | F2  D2D4|
w: un lá-piz ne-gro y.o-tro  de  co-lor,
   F2 F2D2  D2| F2A4  c2 | A2F4F2|c8|]
w: un va-so con a-gua y.un com-pu-ta-dor.
```

La partitura asociada es la siguiente:



58 ***Enfaticemos nuestra rutina básica de entrenamiento que se modificará según convenga:***

1. Copiar una melodía sobre la ventana de edición de código ABC. Si tiene únicamente las notas, se empieza en la línea 6 de una melodía nueva. Si se copia de algún lado con el clipboard y contiene los campos necesarios de una melodía ABC, se pega en el ventana de edición de código ABC reemplazando la plantilla por defecto de una melodía nueva.

2. Reproducirla de manera que suene y suene hasta que uno la pueda ejecutar al ritmo y tempo de la reproductora de sonido pues uno va cantando y tocando a la par con ella. Al principio se toda lentamente. La velocidad se regula usando el cursor de velocidad o introduciendo el campo Q: con un valor adecuado: si es bajo, el tempo será bajo, si es alto, el tempo será alto. Debe variar alrededor de 100. A medida que uno adquiera soltura, uno aumenta la velocidad.

3. Por lo que más quiera, no toque con el mismo dedo o se le inflamarán los tendones por ser usados sin tregua ni descanso. Si llega a sentir dolor, hágase un masaje sobre la mano y todo el brazo. Si llega sentir mucho dolor, le toca cambiar de mano. O mejor: evítese toda esa molestia, haciendo que ojalá todos los 10 dedos participen o al menos todos los 5 de la misma mano.

4. Para poder aumentar la velocidad interpretativa sobre un teclado, es preciso **digitar** de manera óptima, es decir, poder discernir cuál nota debe tocarse con cuál dedo. A falta de mejores ideas, toque con el dedo del corazón aquella nota que queda en el centro de una pequeña frase y ajuste los demás dedos en conveniencia.

59 ***Ejercicio.*** *Utilizando únicamente notas largas, componga y ejecute una cadena de melodías cuya ejecución sirva para aprender a tocar espacios y lineas a la vez. Se empieza con melodías sencillas y se va complicando poco a poco.*

60 ***Ejemplo.*** *Melodía con notas tanto en espacios como en líneas.*

```
X:11
T:Suma y resta
M:4/4
L:1/8
K:C
   G2A2    B2B2 |A2  G6|
w: U-no.y  u-no son dos,
   G2  A2 G2F2 |  E2  C6|
w: dos y  cua-tro dan seis,
   D2   E2  G4|c4   B2A2|B2c6|
w: seis por cua-tro  vein-ti-cua-tro,
   c2e2  f2c2|G2G2c4|]
w: me-nos u-no vein-ti-tres.
```

La partitura asociada es la siguiente:



3.4. Música pegagosa

Entre tantos estilos musicales, la música pegagosa es aquella destinada a niños para que amenicen sus juegos, o apropiada para bailar o simplemente para tararear. Veamos un ejemplo.

61 ***La perrita colorá***

El tema de nuestra próxima melodía es la perrita colorada: brinca, salta, lo lame a uno, da tres vueltas para acostarse y le gusta perseguirse la cola.

```
X:12
T:La perrita colorá
M:4/4
L:1/8
K:C

GGG>E        FEDz |
La pe-rri-ta co-lo-rá,
GGG>E          FEDz |
sal-ta brin-ca ven a-cá,
GGG>E            FEDz |
son tres vuel-tas y.a dor-mir,
CCCC DB,Cz |
la pe-rri-ta co-lo-rá.

GGG>E        FEDz |
La pe-rri-ta co-lo-rá,
GGG>E          FEDz |
sal-ta brin-ca ven a-cá,
```

```
GGG>E         FEDz |
no me la-mas, quí-ta-te,
EEEE         FDCz |
la pe-rri-ta co-lo-rá.


GGGG          AFGz |
La pe-rri-ta co-lo-rá,
GGGG           AFGz |
sal-ta brin-ca ven a-cá,
GGGG           AFGz |
tras la co-la co-rre ya,
DDDD       EˆFGz |
la perrita colorá.
```

La siguiente es la partitura:

La perrita colorá



62 ***Ejercicio.*** *Inserte el código de* `La perrita colorá` *dentro de ABCexplorer y haga que ejecute la melodía. Escúchela revisando la partitura y comparando con el código ABC. Trate de encontrar los elementos nuevos, los cuales serán explicados a continuación.*

63 ***Patrón repetitivo***

Para que una melodía sea pegagosa debe ser fácil, sencilla pero no tanto y tener un patrón repetivo que se rompa con variaciones interesantes. En `La perrita colorá` el patrón repeitivo está representado por la frase musical `GGG>E FEDz`, la cual se repite 6 veces en las dos primeras estrofas. Cada estrofa lo repite 3 veces y el ritmo se rompe al terminar cada estrofa con una frase muscial diferente pero diseñada para crear la sensación de poner punto aparte a un párrafo musical.
La tercera estrofa es algo diferente de las dos primeras pero en realidad no tanto: hay otro patrón que se repite 3 veces, casi con el mismo ritmo o sonsonete y se rompe para ponerle su punto aparte.

64 ***Los símbolos*** $>$ ***y*** $<$

La música pegagosa debe ser repetiva creando un patrón musical o ritmo pero con ligeras variaciones que rompen el ritmo y que infunden lozanía. Ejemplo: tenemos una melodía cuyo ritmo es : corchea-corchea-corchea-corchea. Algo muy sencillo, muy repetitivo, muy rítmico pero tanto que aburre. Una técnica muy sencilla y productiva para romper el ritmo y crear variación localmente sin destrozar el ritmo global

es quitar un poquito de tiempo a la duración de una nota y añadírsela a su vecina, sea adelante o atrás de ella. La codificación ABC tiene un operador o símbolo que hace esto automáticamente cuando las dos notas involucradas tienen la misma duración: se usa el símbolo > para quitar un poquito de la nota a la derecha del símbolo, el cual se añade a la nota de la izquierda. En contraparte, el símbolo < le quita un poquito a la nota del lado izquierdo del símbolo y se lo añade a la nota que queda a su derecha.

Exáctamente, el símbolo >, `mayor que`, y el <, `menor que`, quitan el 50 % de una de las notas y se la añaden a la otra. Cuando se trata de corcheas (dibujadas como una bandera con un lienzo), el 50 % es una semicorchea (que se dibuja como una bandera con dos lienzos). Como la nota alargada era una corchea y se alargó un 50 %, se le pone puntillo, pues el puntillo lo que hace es precisamente alargar un 50 %. Uno puede usar la siguiente mnemotecnia para recordar de qué lado queda la nota grande y de cuál la nota pequeña: uno se imagina que hay cocodrilo abriendo la boca, como el signo lo indica: hacia la mayor apertura, ahí queda la nota más grande en tanto que hacia el vértice está la nota de menor duración.

65 ***Ejercicio.*** *Juegue con el código ABC de* `La perrita colorá` *cambiando total o parcialmente el símbolo > por < y probando nuevos lugares. Mire a ver cómo le gusta más, cómo suena mejor. La elección puede ser muy personal y diferir entre diversas personas.*

66 ***Ejercicio.*** *Inserte los símbolos >> y el << en cualquier melodía pero entre notas de igual duración e infiera qué es lo que hacen. Ahora tome una melodía y use la nueva herramienta para introducir arreglos apropiados.*

67 ***Los símbolos de silencio.***

Los sonidos del silencio son treméndamente importantes en música. La codificación ABC codifica el silencio con una `z` (que es el sonido que produce uno al dormir) y tiene la misma duración que la unidad musical con que se esté trabajando. Para decir que se alarga o que se acorta el silencio, se usa exáctamente la misma convención que con las notas usuales: se pone un número como sufijo, a la derecha de la z, que puede ser entero, para alargar, o quebrado, para acortar o alargar si el numerador es mayor que el denominador.

68 ***Ejercicio.*** *Juegue con el código ABC de* `La perrita colorá` *cambiando por una nota sonora el silencio de corchea que termina cada frase musical. Por ejemplo, en vez de decir* `la perrita colorá`*, diga* `la perrita colorada` *y añada la corchea que falta para acompañar la última nueva sílaba (podría ser un D que representa un Re).*

69 ***Ejercicio para entender los silencios y su notación.*** *Los silencios adquieren un nombre y notación musical dependiendo de su duración. Por ejemplo: z2 se llama silencio de negra, pues la negra es la que dura dos unidades cuando la unidad es la corchea. Observemos que un silecio de fusa tiene 3 lienzos al igual que la fusa.*

```
X:13
T:Notas y silencios
M:4/4
L:1/8
K:C
G8z8 G4z4 G3z3 G2z2 Gz
w:Redonda, Blanca, NegraConPuntillo, Negra, Corchea
G3/2 z3/2 G/2 z/2 G/4 z/4 G/8 z/8
w: CorcheaConPuntillo, Semicorchea, Fusa, Semifusa
```

Este código representa la siguiente partitura:



Una idea que funciona para descifrar cuanto dura un silencio es verificar la medida: hasta ahora hemos venido trabajando con 4/4 que quiere decir que entre barras verticales del pentagrama que sean seguidas debe haber el equivalente de 4 negras. Si la unidad de tiempo es una corchea, 4 negras duran 8 unidades de tiempo. Si hay, por ejemplo, notas que duran 7 unidades y un silencio, dicho silencio dura una unidad y se dice que es silencio de corchea. Y así por el estilo.

70 ***Accidentes.***

Todas las notas de `La perrita colorá` son de la escala blanca a excepción de una, la cual es la última F o Fa: es un sostenido. A excepciones de este tipo se les denomina **accidentes**. Para que la música sea interesante, los accidentes deben ser afortunados, como le pasó al campesino en cuya finca cayó un meteorito que le destruyó todo pero que con la venta del meteorito quedó riquísimo.

71 ***Ejercicio: Utilizando ritmo, silencios, variaciones, roturas de ritmos y accidentes, componga una melodía para la siguiente lírica titulada:*** **`Canción de cuna`***:*

```
CANCIÓN DE CUNA

A-rru-rrú mi ni-ña,
a-rru-rrú mi son,
duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.

Van pa-san-do  nu-bes,
co-pos de al-go-dón,
duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.

Pa-lo-mi-tas vie-nen,
pa-lo-mi-tas van,
duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.
```

Puede comparar con la siguiente solución:

```
X:14
T:Canción de cuna
M:4/4
L:1/8
K:C
C>CCEG2G2 |
w:A-rru-rrú mi ni-ña,
A>AAAG4 |
w:a-rru-rrú mi sol,
 FFF         FE2E2 |   D> D DDC4     |
w:duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.
C>CCEG2G2 |
w:Van pa-san-do  nu-bes,
A>AAAG4 |
w:co-pos de.al-go-dón,
  EGE        GD2D2 | E> F EDC4   |
w:duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.
C/2z/2CCEG2G2 |
w:Pa-lo-mi-tas vie-nen,
A>AAAG4 |
w:pa-lo-mi-tas van,
E^FG E^F2D2 | ^C D E^CD4 |
w:duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.
 FEE         DD2C2 |   E< F GBc4    |]
w:Duér-me-te pe-da-zo de mi co-ra-zón.
```

cuya partitura es la siguiente.



72 ***Ejercicio par aprender el efecto del campo Q:*** *Cuando ABCexplorer ejecute la melodía anterior parecerá más una ronda que una canción de cuna. Hay dos remedios a mano. El primero es controlar el tempo con el cursor de velocidad y el segundo es el siguiente: redefinir el valor del campo L:1/8 como L:1/4. Una vez hecho eso, vuelva a ejecutar la melodía y observe el cambio. Hay una tercera opción: retórnele a L su viejo valor de 1/8. Ahora inserte un nuevo campo Q:1/4=80. Haga la inserción después del campo L:1/8. Haga que ABCexplorer toque la melodía. Ahora dele a Q un nuevo valor, digamos Q:1/4=30. Observe el cambio. ¿Qué debo hacer con el campo Q si deseo que la melodía suene más rápido ó más despacio?*

3.5. Resumen

Utilizando ritmo, silencios, variaciones, roturas de ritmos y accidentes hemos visto que componer melodías no es tan misterioso como pudiera parecer. Muy por el contrario, el lenguaje ABC y los avances tecnológicos en computación nos permiten componer y arreglar melodías con relativa facilidad.

Capítulo 4

Riqueza expresiva

```
Repeticiones, ligaduras, ornamentos...
```

73 ***Objetivo.*** *Aprender a cuán bajo precio el lenguaje ABC nos permite añadirle sofisticación a nuestro trabajo de notación y de composición.*

4.1. Repeticiones

La música tiene que ver con ritmo y por lo tanto con repeticiones.

74 ***Los dos puntos.*** *Para indicar tanto en notación musical tradicional como en el lenguaje ABC que una porción de una partitura se repite se usa la siguiente convención: se marca el principio de la porción a repetir con una barra vertical y dos puntos(dos repeticiones) y se marca el final con dos puntos seguidos de una barra vertical. En la siguiente melodía se repite dos veces la porción que va desde E hasta B:*

```
CD|:EFGAB:|c
```

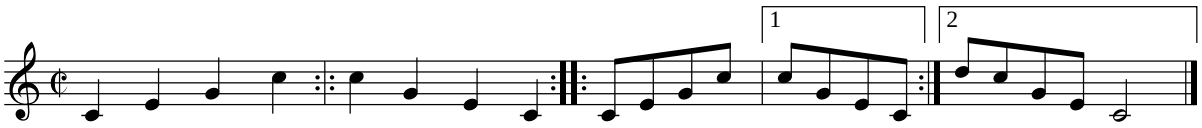
Lo usual es repetir compaces completos y en ese caso, tanto la barra de inicio como la de terminación de una repetición se alinean al lado de la de compás.

Puede pasar que al repetir un fragmento se termine de manera diferente a la primera vez. Eso se indica con líneas en la parte superior del pentagrama que cubren las terminaciones y que se marcan con un 1, que indica primera vez, o con un 2, que indica segunda vez. En ABC dichos números se escoltan con una barra vertical que va antes de ellos.

75 ***Ejercicio.*** *Haga que ABCexplorer ejecute la siguiente melodía. Preste atención a los símbolos de repetición ordinarios y la forma como se ejecutan 2 terminaciones diversas. Cuando hay que repetir desde el principio, el símbolo* `|:` *no es absolutamente necesario.*

```
X: 15
T: Repeticiones
M: C|
I: C| significa 2/2
L: 1/8
K: C
C2E2G2c2:|:c2G2E2C2:|
|: CEGc |1 cGEC:|2 dcGEC4|]
```

La partitura asociada es la siguiente:



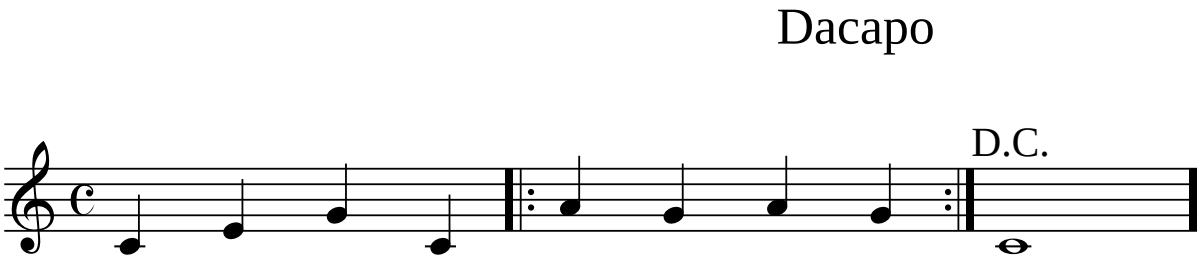
Los símbolos de repetición `|:` lo mismo que `:|`se pueden insertar con el teclado o también haciendo click sobre el icono correspondiente en la barra superior de la ventana que contiene el teclado de piano y que tiene su nombre al extremo derecho: Editor ABC.

Hay otras convenciones para repeticiones que uno encuentra en las partituras (no están implementadas en ABCexplorer 1.5). Muy usuales son las siguientes:

76 ***Da capo*** *significa repita desde el comienzo o cabeza.*

```
X: 16
T: Dacapo
M: C
L: 1/8
K: C
C2E2G2C2 |: A2G2A2G2 :| !D.C.!C8]
```

La partitura asociada es la siguiente:



77 ***Da capo al fine*** *significa que se repite desde el comienzo hasta donde se encuentre la palabra fine (final) y termine ahí. En ABC no es necesario especificar* `da capo al fine` *sino que se dice simplemente* `da capo`*.*

```
X: 17
T: Da capo al fine
M: C
L: 1/8
K: C
CEG2!fine!c4 |: A2G2A2G2 :| C8!D.C.!]
```

La partitura asociada es la siguiente:



78 ***Dal segno al fine.*** *Cuando uno encuentre la instrucción* ***da segno al fine*** *lo que quiere decir es que uno se devuelva hasta donde encuentre un signo parecido a una S atravezada oblicuamente y que interprete desde ahí hasta donde dice fine (final).*

```
X: 18
T: Dal segno al fine
M: C
L: 1/8
K: C
C2C2C2c2|!segno!CEG2!fine!c4 |: A2G2A2G2 :| C8!D.S.!]
```

La partitura asociada es la siguiente:

Dal segno al fine



79 ***Coda*** *se traduce como cola y contiene las notas que se tocan al finalizar. El símbolo para coda es un círculo atravezado por una cruz. Para direccionar a la coda se ussa D.C., lo mismo que para ir al comienzo. La ambivalencia se dirime por contexto.*

```
X: 19
T: Coda
M: C
L: 1/8
K: C
C2C2C2c2|!coda!CEG2 !fine!c4|: A2G2A4  :| G2E2D4 |C8!D.C.!]
```

Coda



4.2. Ligaduras

Al interpretar una melodía, uno acostumbra a dejar un pequeño silencio entre nota y nota. Por ejemplo, si uno toca flauta, uno hace un pequeño latido con la lengua al despegarla del paladar para indicar el fin de una nota y comienzo de otra. Pero la libertad de expresión exige que uno pueda tocar las notas sin ningún silencio entre ellas o al menos con un silencio más pequeño. El nombre de esa unión se denomina **ligaduras**.

80 ***Se liga con paréntesis.*** *Para indicar en las partituras que las notas van ligadas, se les pone un arco horizontal que representa un puente entre las notas y que las liga. Para indicar en ABC el ligamento, se hace como sigue. Supongamos que las notas ordinarias sean*

```
CDEFGABc
```

que indican notas sin ligar y que se tocan separadamente. Indiquemos ahora que las notas 2 y 3 van ligadas:

```
C(DE)FGABc
```

81 ***Ejercicio.*** *Inserte algunas ligaduras en la canción de cuna y mire a ver cómo le gusta más.*

4.3. Tripletas

Un accidente que ha veces es muy productivo es romper el ritmo para incorporar otro diferente.

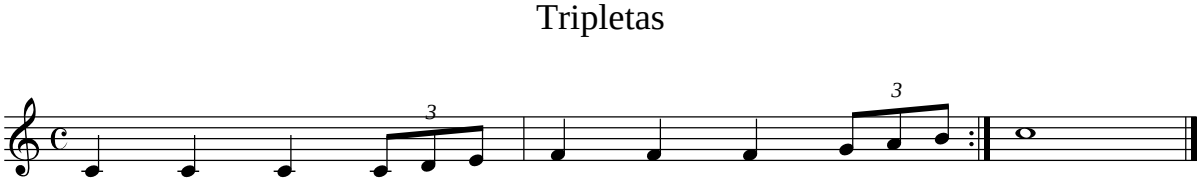
82 ***Las tripletas se indican con (3.*** *Cuando el ritmo es 4/4 hay 4 negras u 8 corcheas por compás. Existe una variación que puede clasificarse como un accidente y que enriquece enormente la expresividad: son las* ***tripletas*** *que son 3 corcheas que se tocan con igual duración pero que en conjunto duran tanto como dos corcheas o como una negra. Se denotan en código ABC muy cómodamente mediante el símbolo compuesto (3 que indica que las próximas 3 notas forman una tripleta. En una melodía se indica así:*
`(3CDE`
Este conjunto o uno similar puede insertarse en cualquier parte de una melodía, por ejemplo:

```
C2C2C2(3CDE | :|
```

83 ***Ejercicio.*** *Haga sonar y practique la siguiente melodía en la cual hay tripletas. Verifique que una tripleta de corcheas dura tanto como una negra.*

```
X: 20
T: Tripletas
M: C
I: C significa 4/4
L: 1/8
K: C
C2C2C2(3CDE | F2F2F2(3GAB:|c8|]
```

cuya partitura es:



84 ***Ejercicio.*** *Haga sonar la escala blanca: CDEFGABc. Ahora use el Editor ABC, o el teclado, para modificar dicho código y que se convierta en CDE(3FGABc. El símbolo (3 indica que las próximas 3 notas son una tripleta y que las que las notas siguientes quedan sin modificar. Haga sonar la nueva melodía. Juegue cambiando el 3 por números entre 2 y 9 (seguramente necesitará agrandar la melodía). Observe y verbalice los cambios.*

4.4. Notas ornamentales y de refuerzo

Un ornamento es algo opcional que puede ser usado para embellecer pero que corre el riesgo de sobrecargar. La codificación ABC y ABCexplorer permiten muy fácilmente hacer exploraciones varias para ver qué gusta y qué nó.

85 ***Ejercicio sobre notas de gracia.*** *Tome la melodía siguiente y haga que ABCexplorer la toque para después seguir el ejemplo. Esta melodía es una modificación de la anterior y que de diferencia tiene inserciones que son cadenas entre llaves. Estas notas ornamentales se tocan muy rápido y se les llama* ***notas de gracia****.*

```
X:21
T:Notas de gracia
L:1/8
M:C
K:C
C2C2C2(3CDE | {FA}F2{FA}F2{FA}F2(3GAB:|{GAB}c8|]
```

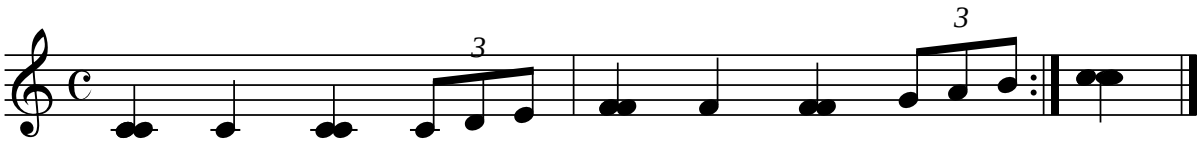
Notas de gracia



86 ***Ejercicio sobre notas de énfasis o refuerzo.*** *Haga que ABCexplorer toque la siguiente melodía. Observe que las notas de comienzo de compás se han enfatizado más que todas las demás. Similarmente, la tercera negra de cada compás se ha enfatizado pero no tanto como la primera. El resultado es que cualquier persona puede captar el ritmo: la melodía está escrita en 4/4. Para enfatizar o reforzar una nota se encierra entre paréntesis rectangulares y se la duplica o triplica. Ejemplo: si queremos enfatizar el D de la cadena CDEF ponemos C[DD]EF. A estas notas ornamentales las podemos llamar* ***notas de énfasis o refuerzo****.*

```
X:22
T:Notas de énfasis o refuerzo
L:1/8
M:C
K:C
[C2C2C2]C2[C2C2](3CDE | [F2F2F2]F2[F2F2](3GAB:|[c2c2c2c8]|]
```

Notas de énfasis o refuerzo



87 ***El bamboleo Irlandés (Irish roll).*** *ABC tiene la posibilidad de incluir variados adornos. Otro más es el bamboleo irlandés. Consiste en reemplazar la nota por la misma nota (pero muy corta) seguida de la nota de arriba, regresar a la nota original , tocar la de abajo, regresar a la nota y seguir tocándola hasta que se acabe el tiempo. El bamboleo está perfectamente representado por la serpentina ∼ y es precisamente dicho símbolo que se utiliza en ABC para representar dicho adorno. La siguiente melodía nos mustra lo que pasa:*

```
X:23
T:Bamboleo Irlandés
L:1/8
M:C
K:C
~G4 GAGFG2 | A4 ~A2 A/2B/2A/2G/2A | ~B4 BˆcBAB2 | G4 |]
```

Bamboleo Irlandés



88 ***Desafío.*** *Use notas de gracia para simular el bamboleo irlandés. De todas las implementaciones ¿cuál le parece la mejor?*

4.5. El futuro ya

ABC está en continua evolución que involucra perfeccionamiento y exploración de la complejidad. Dos opciones que suenan muy bien son las siguientes: extender el elnguaje ABC para crear nuestro propio lenguaje musical y dividir una pieza en partes que se tocan según un orden de ejecución y repetición dispuesto de antemano.

89 ***Macros.*** *Se planean usar para extender a gusto personal el lenguaje ABC.*

```
X:24
T:macro
m: m1 = G/4A/4G/4A/4G/4A/4G/4A/4G2
m: m2 = C/4D/4C/4D/4C/4C7
M:6/8
K:D
C2E2 m1 m2
```

Los macros no están implementados aún en mi extensión ABC para Latex y no podemos ver la partitura correspondiente. Sin embargo, el código dice lo siguiente: toque las notas C2E2 y después el macro m1 y a continuación el macro m2. Dichos macros fueron definidos de antemano usando el campo m.

90 ***Música por partes.*** *Podemos dividir una pieza en partes y definir de antemano cómo han de tocarse. El orden se define al comienzo del código mediante el campo P: y cada parte también se define mediante el mismo campo pero indicando el nombre de la parte y a continución su contenido.*

```
X:25
T:Partes
P: ABABC
M:4/4
K:D
P:A
CDEDGBc2|]
P:B
G2G2E2C2|]
P:C
CDEGE2C2|]
```

Partes

ABABC



91 ***Investigación e invitación a visitar el sitio web ABCnotation.com.*** *El sistema de codificación ABC ofrece posibilidades de gran riqueza expresiva. Se reta al Lector a experimentar con ellas. Para la versión 2.1 de finales del 2011 se tiene la siguiente lista de opciones (quizá algunas no estén implementadas en ABCexplorer):*

```
!trill!              "tr" (trill mark)
!trill(!             start of an extended trill
!trill)!             end of an extended trill
!lowermordent!       short /|/|/ squiggle with a vertical line through it
!uppermordent!       short /|/|/ squiggle
!mordent!            same as !lowermordent!
!pralltriller!       same as !uppermordent!
```

```
!roll!                a roll mark (arc) as used in Irish music
!turn!                a turn mark (also known as gruppetto)
!turnx!               a turn mark with a line through it
!invertedturn!        an inverted turn mark
!invertedturnx!       an inverted turn mark with a line through it
!arpeggio!            vertical squiggle
!>!                   > mark
!accent!              same as !>!
!emphasis!            same as !>!
!fermata!             fermata or hold (arc above dot)
!invertedfermata!     upside down fermata
!tenuto!              horizontal line to indicate holding note for full duration
!0! - !5!             fingerings
!+!                   left-hand pizzicato, or rasp for French horns
!plus!                same as !+!
!snap!                snap-pizzicato mark, visually similar to !thumb!
!slide!               slide up to a note, visually similar to a half slur
!wedge!               small filled-in wedge mark
!upbow!               V mark
!downbow!             squared n mark
!open!                small circle above note indicating open string or harmonic
!thumb!               cello thumb symbol
!breath!              a breath mark (apostrophe-like) after note
!pppp! !ppp! !pp! !p! dynamics marks
!mp! !mf! !f! !ff!    more dynamics marks
!fff! !ffff! !sfz!    more dynamics marks
!crescendo(!          start of a < crescendo mark
!<(!                  same as !crescendo(!
!crescendo)!          end of a < crescendo mark, placed after the last note
!<)!                  same as !crescendo)!
!diminuendo(!         start of a > diminuendo mark
!>(!                  same as !diminuendo(!
!diminuendo)!         end of a > diminuendo mark, placed after the last note
!>)!                  same as !diminuendo)!
!segno!               2 ornate s-like symbols separated by a diagonal line
!coda!                a ring with a cross in it
!D.S.!                the letters D.S. (=Da Segno)
!D.C.!                the letters D.C. (=either Da Coda or Da Capo)
!dacoda!              the word "Da" followed by a Coda sign
!dacapo!              the words "Da Capo"
!fine!                the word "fine"
!shortphrase!         vertical line on the upper part of the staff
!mediumphrase!        same, but extending down to the centre line
!longphrase!          same, but extending 3/4 of the way downbow
```

92 ***Ejemplo.*** *El* ***trino*** *es un adorno que reemplaza la nota por una intercalación rápida de dicha nota con la que le sigue en la escala hacia arriba. Veamos como se codifica el trino (trill) en ABC.*

```
X:26
T:Trino
L:1/8
M:C
K:C
C2E2!trill!G4 | FDC6|]
C2E2 G/2A/2G/2A/2G/2A/2G | FDC6|]
C2E2 G/4A/4G/4A/4G/4A/4G/4A/4G2 | FDC6|]
```

Su partitura es:

Trino



4.6. Resumen

La música puede enriquecerse añadiendo repeticiones y perturbaciones a tiempo y en el lugar preciso. Tenemos repeticiones sencillas y también las hay con terminaciones diferentes. Un movimiento que adorna muy bien es un rompimiento de ritmo 4/4 mediante el cual se inserta una tripleta que son 3 corcheas que duran en conjunto tanto como una negra. Las ligaduras se usan para indicar que las notas deben tocarse sin interrupciones. Las notas de gracia son notas que se tocan muy rápido antes de la nota en cuestión. Las notas de refuerzo aumentan el volumen de una nota y pueden usarse para enfatizar o para crear patrones rítmicos. El bamboleo Irlandés es una perturbación que sale hacia arriba y después hacia abajo retornando a su lugar de origen. El lenguaje ABC sigue evolucionando para reflejar mejor as necesidades, usos y costumbres de los músicos. Por ejemplo, se ha decidido incluir la posibilidad de definir macros y extender así el lenguaje. También se ha incluído la posibilidad de definir una pieza por partes que se tocan con un orden prefijado.

Capítulo 5

Medida

`4/4, 3/4, 6/8,...`

93 ***Introducción.*** *Cuando uno habla, generalmente lo hace sin muchas ceremonias. Pero si uno oye hablar a una locutora, lo primero que uno se da cuenta es que ella enfatiza fuertemente algunas palabras o frases. Con esa variación, el oyente queda preso por el encanto de la verbalización. A esta técnica se llama* ***entonación****. En música formal la entonación está reglamentada repetitivamente con distancias exactas y por eso se denomina* ***medida****. Las repeticiones y su entonación deben ser artísticas para que generen* ***ritmo*** *y el oyente sienta deseos de acopañarla con baile, desee oír la melodía de nuevo y quiera aprendérsela. Es preciso tener en cuenta que el arte no es encajonable en unas pocas fórmulas. Por ejemplo, alguien puede ir cantando sin medida, sin ritmo, pero entonando como su instinto lo guie y puede suceder que le salga bien y su obra tenga acogida.*

94 ***Objetivo.*** *Conocer las medidas usuales y un poquito sobre las no tan usuales.*

5.1. Medidas usuales

La posibilidades expresivas de la música son muy extensas y sin embargo hay formas que son mucho más usuales que otras. Nos ocupamos a continuación de lo referente al ritmo.

95 ***Medida***

El **ritmo** está determinado en primer término por la medida que indica tres cosas. Primera: la unidad relativa de duración de las notas. Segunda: la duración de cada compás que es lo que hay entre dos barras consecutivas verticales de compás. Tercera: una indicación de cómo se deben acentuar las notas dentro de cada compás.

96 ***Declaración de la medida***

La medida se declara como un quebrado: el denominador indica la unidad de medida y el numerador la cantidad de unidades que hay por compás. En ABC la medida se declara mediante el campo M y puede ser por ejemplo M:4/4. Entre las medidas usales sobresalen las siguientes:

Medidas sobresalientes		
Medida	Unidad	Unidades por compás
4/4	negra = 1/4	4
3/4	negra = 1/4	3
6/4	negra = 1/4	6
9/4	negra = 1/4	9
2/2	blanca = 1/2	2
6/8	corchea = 1/8	8
3/8	corchea = 1/8	8

97 ***Entonación.*** *Un patrón de entonación indica a qué grado debe ajustarse el volumen de cada posición dentro del compás.*

98 ***Ejemplo.*** *2/2 contiene 2 blancas por compás o lo que es lo mismo 4 negras. En tanto que 4/4 contiene 4 negras o dos blancas por compás. ¿Cuál podrá ser la diferencia si cada compás dura lo mismo en ambas medidas? La diferencia radica en los patrones de entonación. La forma instintiva de entonar 2/2 sería hacer que la primera blanca suene duro y que la segunda suene menos. En cambio, en 4/4 uno puede dictaminar, por ejemplo, que la primera negra suene muy fuerte, que la tercera menos fuerte y que las demás posicones suenen menos. O quizá alguien guste de hacer énfasis en la primera negra, un poco menos en la segunda y menos en las otras dos.*

99 ***Ejemplo.*** *Si consideramos 7/4, con 7 negras por compás, podemos pensar en un gran viaje: hay muchas maneras de hacer el mismo recorrido pero variando la manera de viajar. Por ejemplo, alguien puede declarar que hará gran énfasis en la primera negra, que hará un* ***crescendo*** *hacia la cuarta negra y un* ***decrescendo*** *hacia el final.*

O quizá alguien prefiera un esquema oficial que enfatiza la primera negra, un poco menos la cuarta, otro poquito menos la tercera y sexta en tanto que las posiciones 2, 5 y 7 son las menos acentuadas (vargas et al, 1997, pág 205). Podemos representar esta entonación de la forma siguiente:

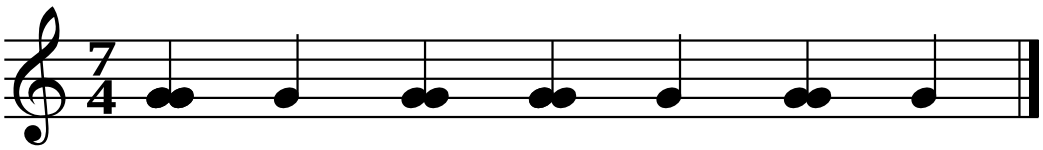
```
||||  |     ||     |||    |     ||     |
1     2     3     4     5     6     7
```

100 ***El gran reto.*** *Es muy fácil ejecutar una melodía sin entonación de ningún tipo pero es muy difícil hacerlo con la entonación prefijada y mucho más hacerlo rompiendo las reglas de cuando en cuando para sacar algo precioso. Pues bien, en cuanto a la entonación, tenemos un gran aliado en ABCexplorer que nos puede mostrar cómo se hace.*

101 ***Ejemplo y ejercicio.*** *Codifiquemos en ABC la medida* ***7/4*** *con la entonación que acabamos de ver y que se puede oír en ABCexplorer. Usaremos notas de refuerzo. Por favor verificar que la codificación ABC reproduce exactamente el esquema de barras del ritmo. Aunque el resultado es estereotipado de todas formas ayuda.*

```
X:27
T:Medida 7/4
L:1/8
M:7/4
K:C
[G2G2G2G2]G2[G2G2][G2G2G2] G2 [G2G2] G2 |]
```

Medida 7/4



Este ejemplo nos muestra cuán difícil es el arte de la entonación. Un remedio muy efectivo es descargar la responsabilidad sobre el acompañamiento, que puede ser automático como en una organeta, y centrar la atención en entonar de acuerdo a la temática de la melodía, es decir, mirando sus frases y dándole una entonación a gusto personal que puede reducirse a intercalar zonas de énfasis con otras de suavidad. Con todo, es interesante conocer la notación correspondiente, la cual se base en tres letras **f** (forte = fuerte), **m** (mezzo = moderado) y **p** (piano=suave). La escala de volumen es como sigue:
ppp < **pp** < **p** < **mp** < **mf** < **f** < **ff** < **ffff**

5.2. Medida 6/8

Un ritmo muy pegagoso es el de **6/8** y contando con la ayuda de ABCexplorer no es tan difícil de aprender. Tenemos que la unidad es `1/8= corchea` y por tanto hay 6 corcheas por compás.

102 ***Ejemplo.*** *El esquema de acentuación instintivo enfatiza la primera corchea, un poco menos la 4 y las demás van en tercer plano. Lo representamos así:*

```
|||     |     |     ||     |     |
1       2     3     4      5     6
```

cuya codificación ABC luce muy sencilla gracias a que la unidad de duración o medida enunciada en el campo L es 1/8

```
X:28
T:Medida 6/8
L:1/8
M:6/8
K:C
[GGG]GG [GG]GG |]
```

y su partitura es

Medida 6/8



Para romper el ritmo de 6 corcheas por compás se utilizan las siguientes variantes en las cuales un grupo de tres corcheas se reemplaza por:

1. una negra y una corchea,
2. una corchea con puntillo seguido de una semicorchea. En la codificación ABC esto puede hacerse directamente con los símbolos de mayor y menor,
3. negra con puntillo que se usa para terminar frases.

Para la terminación global se usa un compás conformado por dos negras con puntillo.

103 ***Ejemplo.*** *Antes habíamos separado las notas en la codificación ABC de acuerdo a las palabras de la lírica. Para ritmo 6/8 eso sería muy mal visto: el patrón de 1/8 debe respetarse y verse en pleno de tal froma que los grupos de 3 corcheas sean claramente distinguibles.*

```
X:29
T:Cantando
L:1/8
M:6/8
K:C
GGG GGG|BBB B3:|
w: Sol sol sol, can-tan-do, ¡Qué bue-no es!
G>GG GGG|B>BB BB2| ]
w:rom-pa-mos el rit-mo can-tan-do muy bien,
|:GABc3 | AAA F3 | EFG A3 |  [1 GEC CDF :| [2 E3 C3 |]
w:sol la si do, ¡Qué bue-no es!, mi, fa, sol, la, can-tan-do, can-tan-do. Mi do.
```



104 ***Llevando el ritmo con el pie.***

Las medidas se pueden llevar con el sube y baja de la punta del pie o de su dedo gordo. Las que se basan en `1/4 = negra` como unidad, se contabilizan así: por cada sube y baja es una negra. Si baja es una corchea. Si sube es una corchea. Subir y bajar suman dos corches o una negra.

Las medidas que tienen como unidad `1/8 = corchea` se llevan así: un sube y baja vale 3 corcheas de manera que para 3/8 el dedo gordo del pie sube y baja una vez por compás mientras que para 6/8 lo hace dos veces. Como esto puede resultar complicado, podemos ayudarnos con el siguiente esquema donde se representa un baja y sube de la punta del pie:

↓↑
↓↑
↓↑

Si se trata de seguirle el ritmo a un grupo de 3 corcheas, cada una ocupa dos flechas. La segunda corchea ocupa una bajando y otra subiendo. Si lo que tenemos es una corchea con puntillo seguida de una semicorchea y luego de una corchea, el esquema se leería así: las tres flechas bajando son para la corchea con puntillo, la primera barra subiendo para la semicorchea y las otras dos para la corchea terminal. Y si tenemos una negra y una corchea, la negra se lleva 4 flechas y la corchea dos.

5.3. conclusión

La música tiene que ver con ritmo y por tanto con repeticiones. Como hay muchas maneras de programar dichas repeticiones, se ha hecho un esfuerzo por producir clasificaciones fidedignas. Como resultado tenemos el concepto de medida que indica cuál es la unidad de duración. Puede ser la `negra = 1/4` o si es la `corchea = 1/8`. En segundo término, la medida nos dice cuantas unidades hay por compás que es la duración mínima que admite ritmo y que en la paritura se ve entre dos barras verticales. Por ejemplo, la medida 6/8 tiene a la corchea como unidad y hay 6 de ellas por compás. El patrón rítmico está dominado por grupos de 3 corcheas y para romper el ritmo se usa una corchea con puntillo seguida de una semicorchea, o por una negra seguida de corchea y en las terminaciones se usa una o dos negras con puntillo.

Capítulo 6

Acompañamiento

`Conjuntos de notas que combinan bien`

105 ***Objetivo.*** *Cuando uno toca varias notas al* ***unísono*** *(al tiempo, como una sola voz), hay combinaciones que suenan mejor que otras e incluso puede haber algunas que suenen mal. Aprenderemos reglas muy sencillas y muy funcionales de cómo hacer combinaciones que embellezcan. Lo aprendido puede utilizarse en piano, organeta, guitarra, coros y conjuntos de instrumentos.*

6.1. Acordes básicos

Un **acorde** es un conjunto de notas que se tocan al unísono. Veamos lo fácil que es la teoría básica de acordes que combinen bien.

106 ***C E G***

Los acordes básicos son 3 y todos se construyen con el mismo patrón. Ellos son: Do mayor (C mayor), Fa mayor (F mayor) y Sol mayor (G mayor). El patrón básico es el de Do mayor.

6.2. Do mayor (C mayor)

La música es un juego donde uno utiliza patrones bien para construir o bien para crear otros patrones. Esto lo veremos literalmente en el estudio de acompañamiento, en este y el próximo capítulo.

107 ***Las notas de Do mayor.***

El acorde de Do mayor consta de las notas C E G, c y su código ABC y partitura son las siguientes:

```
X:30
T:Do mayor
L:1/4
M:4/4
K:C
[CEGc] [CEGc][CEGc][CEGc] | CEGc | CEGc |
w: Do ma-yor Do | Do Mi Sol do | C E G c |
```

Do mayor



Si uno tiene la mano muy pequeña, uno no podrá tocar las 4 notas del acorde completo. En tal caso, uno puede tocar las notas CEG.

108 ***Ejercicio.*** *Sobre el piano de ABCexplorer juegue con las notas para generar el acorde de Do mayor. Observe el código para el acorde de Do mayor y verifique la convención ABC para acordes: las notas que van en un acorde se encierran entre paréntesis rectangulares. Desde el piano y usando el lápiz transcriptor, genere el código correspondiente.*

109 ***Ejercicio preliminar: la arañita.*** *Baje y suba los dedos de la mano derecha en el aire. Ahora hágalo sobre el brazo izquierdo imaginando que éste es una organeta y que los dedos pulsan al azar sus teclas: cada dedo en cada tecla, los dedos seguidos sobre teclas seguidas. Repita el mismo ejercicio sobre la organeta. Hágalo tanto con la mano derecha como con la izquierda.*

110 ***Ejercicio preliminar: el torito.*** *Simule la arañita sobre alguna superficie, una mesa o su otro brazo. Asegúrese que los cinco dedos tocan el piso y que la palma de la mano está en lo alto. Ahora levante los dedos anular e índice. Observe que ha formado un torito: los dedos levantados, anular e índice, son los cachos. El meñique y el pulgar son las patas. El dedo del corazón es la trompa que está en el piso pues el torito está comiendo pasto. Si le cuesta trabajo levantar los cachos, ayúdese con la otra mano hasta que pueda hacerlo sin esfuerzo.*

111 ***Ejercicio para tocar DO mayor en una organeta.***

1. Localice la nota DO (C): la escala completa tiene un conjunto de dos teclas negras seguidas y otro de 3. La tecla que queda inmediatamente abajo del conjunto de dos teclas negras es la que corresponde a Do. En el piano de ABCexplorer hay 4 octavas o escalas y por tanto 4 teclas Do, en una organeta puede haber 2,3,4,5,7,8 pero para nuestras necesidades debe tener como mínimo 4.

2. Siéntese cómodamente procurando alinearse con el centro de la organeta. Elija una escala apropiada para la mano izquierda y allí determine el Do. Lo más recomendable es dividir la organeta en dos partes cada una con dos escalas o más. El Do apropiado para empezar es el de la escala más baja.

3. Con la mano izquierda simule la arañita a partir de Do: ponga el dedo meñique de la mano izquierda en el Do(C), el anular en Re(D), el del corazón en Mi(E), el índice en Fa(F), el pulgar en Sol(G). Juegue ahí un rato.

4. Pase de la arañita al torito: el Do debe corresponder al meñique, el Mi al dedo del corazón y el Sol al dedo pulgar. Los cachos, Re y Fa, están levantados. Ahora firme pero suavemente, sin dañar la organeta, golpee las 3 teclas correspondientes al acorde de Do mayor: CEG. No se golpea ni con los dedos ni con la muñeca: el torito se conserva estático y se golpea con el antebrazo, con un movimiento que nace en el codo que siempre se acompaña con ligeros movimientos de hombros. (Atención: martillar el teclado con movimientos que nacen de los hombros lo puede dañar muy rápidamente, rompiéndole las teclas).

5. Haga que el torito embista el teclado muchas veces. Si se cansa muy rápido es porque está muy tenso y porque quiere golpear con los dedos. Relájese y golpee suavemente pero con decisión usando el antebrazo. Entre tanto, el torito debe estar congelado, con las patas en el piso que sostiene el cuerpo bien arriba. Esto puede resultar incómodo si uno se sienta en un asiento muy bajo. Sería mejor hacerlo de pie o desde un asiento más alto.

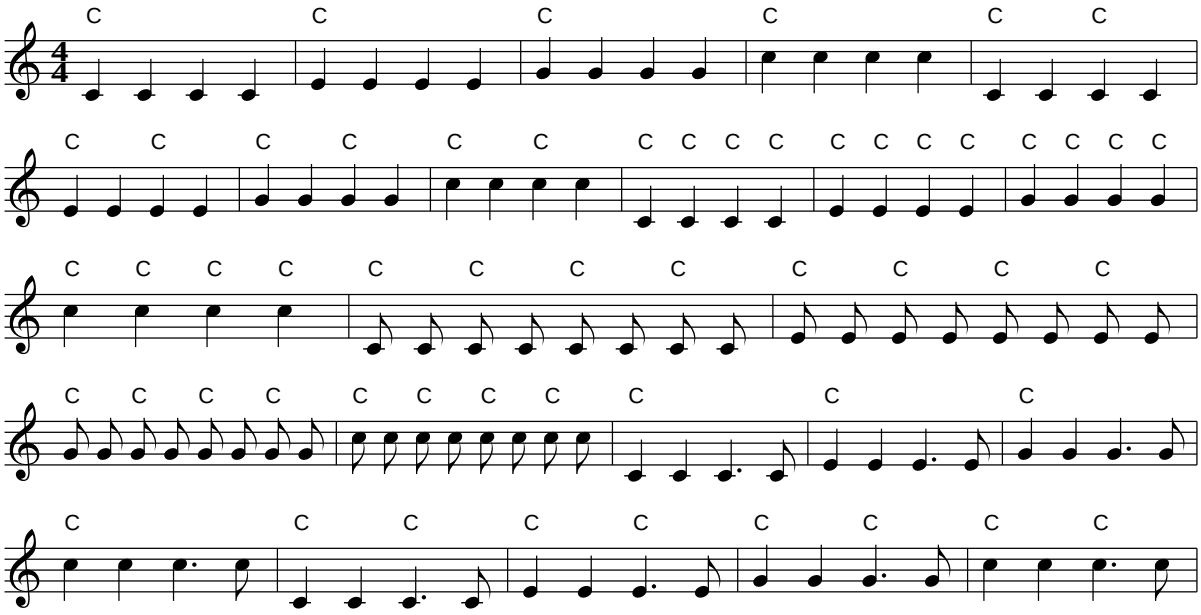
112 ***Ejercicio.*** *Invente, redacte y practique la teoría correspondiente al torito con la mano derecha para tocar el acorde [CEG].*

113 ***Acorde completo.*** *El torito es bueno para tocar el acorde de tres notas [CEG]. Si uno desea tocar el acorde completo [CEGc] con la mano izquierda, uno pone el dedo meñique en Do(C) y el dedo pulgar en el do(c) de la siguiente escala y los otros los acomoda a gusto personal para tocar Mi(E) y Sol(G). Puede, por ejemplo, tocar Mi(E) con el dedo del corazón y Sol(G) con el índice. Aprender el torito y tocar el acorde de tres notas es más prioritario que tocar el acorde completo. Si la organeta tiene muchas* ***octavas*** *o escalas, pratique subiendo y bajando de octava.*

114 ***Ejercicio.*** *Ejecute la siguiente melodía acompañándola con los acordes señalados en la parte superior del pentagrama. Observe que el código ABC contiene dos tipos de instrucciones. El primero se refiere a los* ***acordes de acompañamiento*** *que se escriben entre comillas y que sobre la organeta se tocan con la mano izquierda. El segundo se refiere a la* ***melodía*** *como tal que se interpreta con la mano derecha. Un acorde acompaña a la nota que le sigue y que está a la derecha. Acompañe tanto con acordes como con la voz cantando el nombre de los acordes tanto los latinos como los ingleses. Los acordes se tocan con la mano izquierda y la melodía con la mano derecha.*

```
X:31
T: Acorde de Do mayor con L:1/4
L:1/4
M:4/4
K:C
"C" C C C C | "C" E E E E |  "C" G G G G |  "C" c c c c |
"C" C C "C" C C | "C" E E "C" E E |  "C" G G "C" G G |  "C" c c "C" c c |
"C" C "C" C "C" C "C" C | "C" E "C" E "C"  E "C" E |
"C" G "C" G "C" G "C" G |  "C" c "C" c "C" c "C" c |
"C" C/2 C/2 "C" C/2 C/2 "C" C/2 C/2 "C" C/2 C/2|
"C" E/2 E/2 "C" E/2 E/2 "C" E/2 E/2 "C" E/2 E/2|
"C" G/2 G/2 "C" G/2 G/2 "C" G/2 G/2 "C" G/2 G/2|
"C" c/2 c/2 "C" c/2 c/2 "C" c/2 c/2 "C" c/2 c/2|
"C" C C C > C | "C" E E E >E |
 "C" G G G >G |  "C" c c c > c |
"C" C C "C" C > C | "C" E E "C" E > E |
 "C" G G "C" G > G |  "C" c c "C" c > c |
```

Acorde de Do mayor con L:1/4



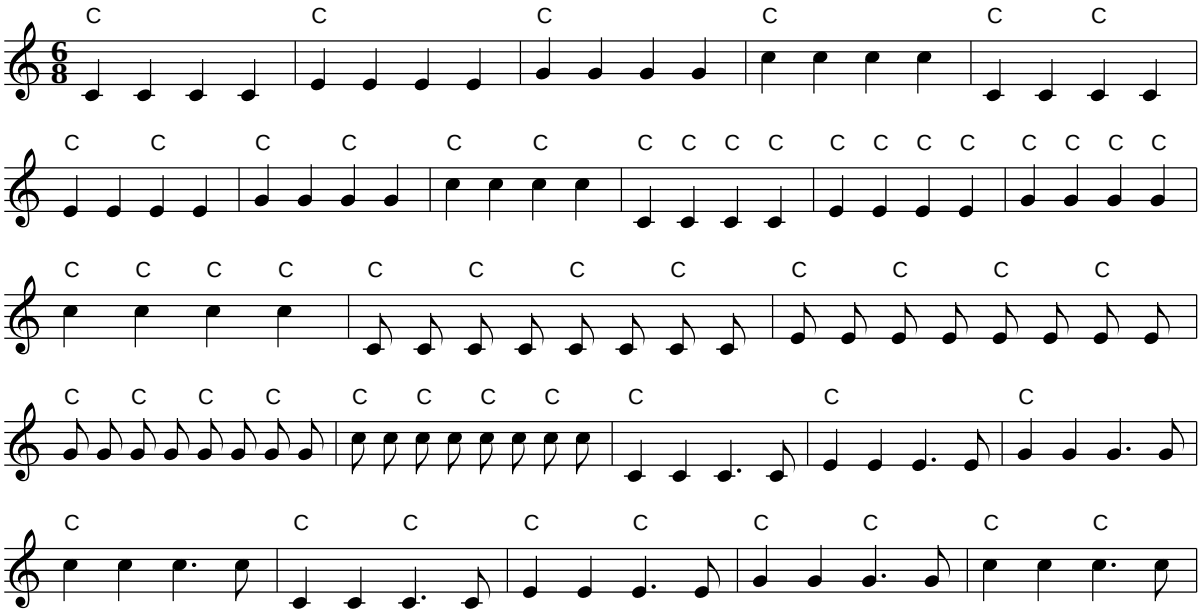
115 ***Uso inteligente de ABCexplorer.*** *La partitura anterior es demasiado difícil para tocarla por primera vez. La forma de ayudarse en casos como este con ABCexporer es como sigue: uno divide la partitura original en frases musicales, para lo cual uno estudia un poco la partitura y la oye. En este caso hay 6, una por cada escala. Para usar ABCexplorer como guía, uno inserta el código tan sólo de la primera frase y uno lo programa para que la toque a muy poca velocidad. A veces con acompañamiento, a veces sin él. Y uno le sigue. Cuando uno ya pueda tocarla adicha velocidad, la aumenta. Cuando uno pueda tocarla a alta velocidad o se aburra, uno inserta la segunda frase y repite el mismo proceso. Y luego la siguiente y así hasta terminar.*

116 ***Ejercicio.*** *Si uno tiene el código ABC de una melodía con acompañamiento, uno puede utilizar ABCexplorer para hacer que la meldodía suene con y sin acompañámiento. Encuentre el control correspondiente, apréndalo a manejar y úselo de ahora en adelante.*

117 ***Ejercicio.*** *Reescribamos la partitura anterior dándole al campo M el valor 1/8, como de costumbre. Decida cuál codificación le gusta más, al menos para este caso, entre las dos modalidades, si con L:1/4 ó con L:1/8.*

```
X:32
T: Acorde de Do mayor con L:1/8
L:1/8
M:6/8
K:C
"C" C2 C2 C2 C2 | "C" E2 E2 E2 E2 |  "C" G2 G2 G2 G2 |  "C" c2 c2 c2 c2 |
"C" C2 C2 "C" C2 C2 | "C" E2 E2 "C" E2 E2 |
"C" G2 G2 "C" G2 G2 |  "C" c2 c2 "C" c2 c2 |
"C" C2 "C" C2 "C" C2 "C" C2 | "C" E2 "C" E2 "C"  E2 "C" E2 |
 "C" G2 "C" G2 "C" G2 "C" G2 |  "C" c2 "C" c2 "C" c2 "C" c2 |
"C" C C "C" C C "C" C C "C" C C| "C" E E "C" E E "C" E E "C" E E|
 "C" G G "C" G G "C" G G "C" G G|  "C" c c "C" c c "C" c c "C" c c|
"C" C2 C2 C2 > C2 | "C" E2 E2 E2 >E2 |
 "C" G2 G2 G2 >G2 |  "C" c2 c2 c2 > c2 |
"C" C2 C2 "C" C2 > C2 | "C" E2 E2 "C" E2 > E2 |
"C" G2 G2 "C" G2 > G2 |  "C" c2 c2 "C" c2 > c2 |
```

Acorde de Do mayor con L:1/8

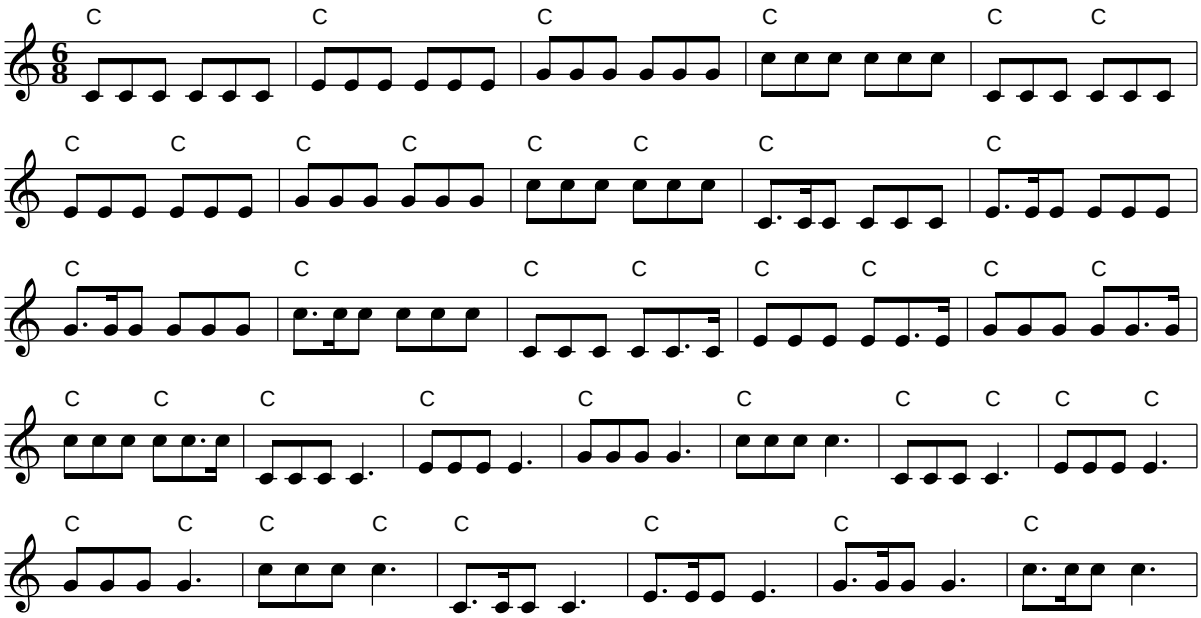


118 ***Ejercicio.*** *Imitando el ejemplo anterior para acorde Do para 4/4 haga su propio estudio de acompañamiento de Do mayor para 6/8. Puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:33
T: Acorde de Do mayor para 6/8
L:1/8
M:6/8
K:C
```

```
"C" CCC CCC | "C" EEE EEE |  "C" GGG GGG |  "C" ccc ccc |
"C" CCC "C" CCC | "C" EEE "C" EEE |
"C" GGG "C" GGG |  "C" ccc "C" ccc |
"C" C>CC CCC | "C" E>EE EEE |  "C" G>GG GGG |  "C" c>cc ccc |
"C" CCC "C" CC>C | "C" EEE "C" EE>E |
"C" GGG "C" GG>G |  "C" ccc "C" cc>c |
"C" CCC C3 | "C" EEE E3 |  "C" GGG G3 |  "C" ccc c3 |
"C" CCC "C" C3 | "C" EEE "C" E3 |
 "C" GGG "C" G3 |  "C" ccc "C" c3 |
"C" C>CC C3 | "C" E>EE E3 |  "C" G>GG G3 |  "C" c>cc c3 |
```

Acorde de Do mayor para 6/8



6.3. Acorde FA mayor

Ahora veremos de qué manera el acorde de Fa mayor es una modificación al acorde de Do mayor.

119 ***Las notas de Fa mayor.***

El acorde de Fa mayor consta de las notas FAcf y su código ABC y partitura son las siguientes:

```
X:34
T:Fa mayor
L:1/4
M:4/4
K:C
[FAcf] [FAcf][FAcf][FAcf] | FAcf | FAcf |
w: Fa ma-yor Fa | Fa La do fa | F A c f |
```

Fa mayor



120 ***Ejercicio.*** *Sobre el piano de ABCexplorer juegue con las notas para generar el acorde de Fa mayor (F mayor). Desde el piano y usando el lápiz transcriptor, genere el código correspondiente.*

121 ***Ejercicio para tocar Fa mayor en una organeta.***

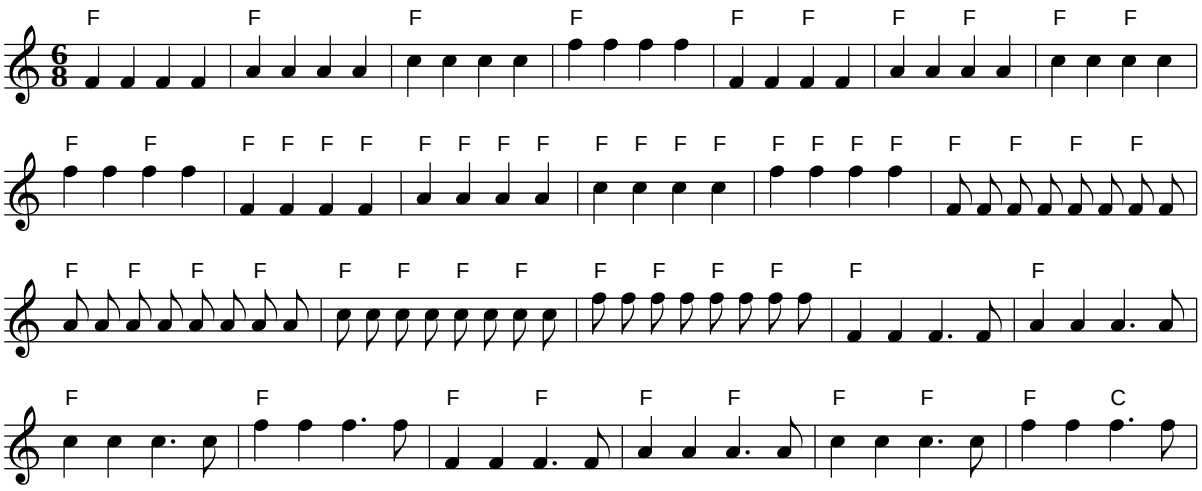
1. Localice la nota DO (C) de la escala más baja de la organeta y sobre ella haga con la mano izquierda el torito de Do(C).
2. Sin desfigurar la posición de la mano izquierda para el torito de Do(C), deslice la mano izquierda hacia arriba hasta encontrar la tecla de Fa (F) (abajito del grupo de las 3 teclas negras) y sobre dicha tecla ponga el meñique. Ahora acomode el torito conservando la posición. En definitiva debemos tener: el meñique sobre Fa(F), el dedo corazón sobre LA(A) y el pulgar sobre Do(C) de la escala siguiente hacia arriba.
3. Si se desea tocar el acorde de 4 notas, el meñique de la mano izquierda va sobre Fa(F), el pulgar sobre Fa(F) de la escala siguiente hacia rriba y los demás dedos se acomodan a gusto personal para que caigan sobre FAcF.

122 ***Ejercicio.*** *Invente, redacte y practique la teoría correspondiente al torito con la mano derecha para tocar el acorde [FAcf].*

123 ***Ejercicio.*** *Ejecute la siguiente melodía acompañándola con los acordes señalados en la parte superior del pentagrama. Acompañe tanto con acordes como con la voz cantando el nombre de los acordes tanto los latinos como los ingleses.*

```
X:35
T: Acorde de Fa mayor
L:1/8
M:6/8
K:C
"F" F2 F2 F2 F2 | "F" A2 A2 A2 A2 |  "F" c2 c2 c2 c2 |  "F" f2 f2 f2 f2 |
"F" F2 F2 "F" F2 F2 | "F" A2 A2 "F" A2 A2 |
"F" c2 c2 "F" c2 c2 |  "F" f2 f2 "F" f2 f2 |
"F" F2 "F" F2 "F" F2 "F" F2 | "F" A2 "F" A2 "F"  A2 "F" A2 |
 "F" c2 "F" c2 "F" c2 "F" c2 |  "F" f2 "F" f2 "F" f2 "F" f2 |
"F" F F "F" F F "F" F F "F" F F| "F" A A "F" A A "F" A A "F" A A|
 "F" c c "F" c c "F" c c "F" c c|  "F" f f "F" f f "F" f f "F" f f|
"F" F2 F2 F2 > F2 | "F" A2 A2 A2 >A2 |
 "F" c2 c2 c2 >c2 |  "F" f2 f2 f2 > f2 |
"F" F2 F2 "F" F2 > F2 | "F" A2 A2 "F" A2 > A2 |
"F" c2 c2 "F" c2 > c2 |  "F" f2 f2 "C" f2 > f2 |
```

Acorde de Fa mayor



124 ***Ejercicio.*** *Imitando el ejemplo anterior para acorde Fa mayor para 4/4, haga su propio estudio de acompañamiento de Fa mayor para 6/8. Puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:36
T: Acorde Fa mayor para 6/8
L:1/8
M:6/8
K:C
"F" FFF FFF | "F" AAA AAA |  "F" ccc ccc |  "F" fff fff |
"F" FFF "F" FFF | "F" AAA "F" AAA |
"F" ccc "F" ccc |  "F" fff "F" fff |
"F" F>FF FFF | "F" A>AA AAA |  "F" c>cc ccc |  "F" f>ff fff |
"F" FFF "F" FF>F | "F" AAA "F" AA>A |
"F" ccc "F" cc>c |  "F" fff "F" ff>f |
"F" FFF F3 | "F" AAA A3 |  "F" ccc c3 |  "F" fff f3 |
"F" FFF "F" F3 | "F" AAA "F" A3 |
 "F" ccc "F" c3 |  "F" fff "F" f3 |
"F" F>FF F3 | "F" A>AA A3 |  "F" c>cc c3 |  "F" f>ff f3 |
```

Acorde Fa mayor para 6/8



6.4. Acorde Sol mayor (G mayor)

El acorde de Sol mayor es simplemente la transposición del torito de Do mayor pero empezando con el dedo meñique de la mano izquierda desde Sol (G).

125 ***Ejercicio.*** *Invente, redacte y practique la taoría y los estudios correspondientes para el acorde de Sol mayor (G mayor). Puede comparar con la solución siguiente. Si le parece muy difícil el ejercicio, lea la solución propuesta y estudiéla. Luego relea el material y haga el ejercicio como si nada.*

126 ***Las notas de Sol mayor.***

El acorde de Sol mayor (G mayor) consta de las notas GBdg y su código ABC y partitura son las siguientes:

```
X:37
T:Acorde de Sol mayor
L:1/4
M:4/4
K:C
[GBdg] [GBdg][GBdg][GBdg] | GBdg | GBdg |
w: Sol ma-yor Sol | Sol La do sol | G B d g |
```

Acorde de Sol mayor



127 ***Ejercicio.*** *Sobre el piano de ABCexplorer juegue con las notas para generar el acorde de Sol mayor (Sol mayor). Desde el piano y usando el lápiz transcriptor, genere el código correspondiente.*

128 ***Ejercicio para tocar Sol mayor en una organeta.***

1. Localice la nota DO (C) de la escala más baja de la organeta y sobre ella haga con la mano izquierda el torito de Do(C).
2. Sin desfigurar la posición de la mano izquierda para el torito de Do(C), deslice la mano izquierda hacia arriba hasta encontrar la tecla de Sol(G) (la tecla blanca que queda en la parte más baja dentro del grupo de las 3 teclas negras) y sobre dicha tecla ponga el meñique. Ahora acomode el torito conservando la posición. En definitiva debemos tener: el meñique sobre Sol(G), el dedo corazón sobre Si(B) y el pulgar sobre Re(D) de la escala siguiente hacia arriba.
3. Si se desea tocar el acorde de 4 notas, el meñique de la mano izquierda va sobre Sol(G), el pulgar sobre Sol(G)) de la escala siguiente hacia rriba y los demás dedos se acomodan a gusto personal para que caigan sobre GBdg.

129 ***Ejercicio.*** *Invente, redacte y practique la forma de hacer el torito de Sol mayor si uno está ejecutando el de Fa myor.*

130 ***Ejercicio.*** *Invente, redacte y practique la teoría correspondiente al torito con la mano derecha para tocar el acorde [GBdg].*

131 ***Ejercicio.*** *Ejecute la siguiente melodía acompañándola con los acordes señalados en la parte superior del pentagrama. Acompañe tanto con acordes como con la voz cantando el nombre de los acordes tanto los latinos como los ingleses.*

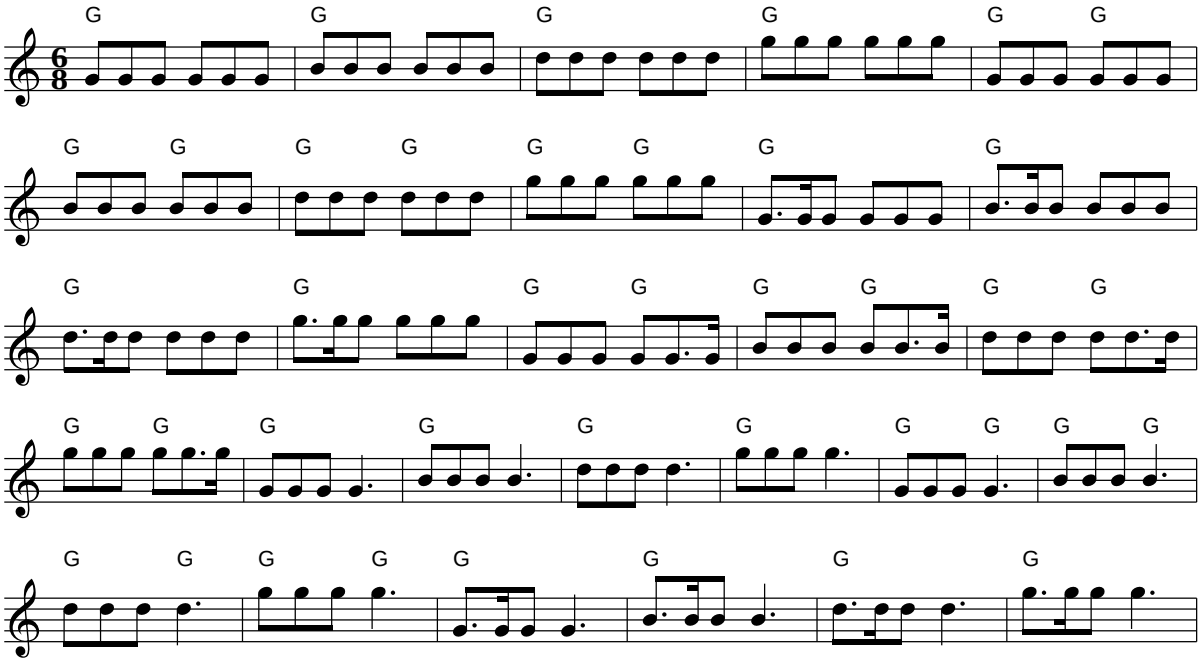
```
X:38
T: Estudio de Sol mayor
L:1/8
M:4/4
K:C
"G" G2 G2 G2 G2 | "G" B2 B2 B2 B2 |  "G" d2 d2 d2 d2 |  "G" g2 g2 g2 g2 |
"G" G2 G2 "G" G2 G2 | "G" B2 B2 "G" B2 B2 |
"G" d2 d2 "G" d2 d2 |  "G" g2 g2 "G" g2 g2 |
"G" G2 "G" G2 "G" G2 "G" G2 | "G" B2 "G" B2 "G"  B2 "G" B2 |
 "G" d2 "G" d2 "G" d2 "G" d2 |  "G" g2 "G" g2 "G" g2 "G" g2 |
"G" G G "G" G G "G" G G "G" G G| "G" B B "G" B B "G" B B "G" B B|
 "G" d d "G" d d "G" d d "G" d d|  "G" g g "G" g g "G" g g "G" g g|
"G" G2 G2 G2 > G2 | "G" B2 B2 B2 >B2 |
 "G" d2 d2 d2 >d2 |  "G" g2 g2 g2 > g2 |
"G" G2 G2 "G" G2 > G2 | "G" B2 B2 "G" B2 > B2 |
"G" d2 d2 "G" d2 > d2 |  "G" g2 g2 "C" g2 > g2 |
```



132 ***Ejercicio.*** *Imitando el ejemplo anterior para acorde Sol mayor para 4/4, haga su propio estudio de acompañamiento de Sol mayor para 6/8. Puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:39
T: Acorde Sol mayor para 6/8
L:1/8
M:6/8
K:C
"G" GGG GGG | "G" BBB BBB |  "G" ddd ddd |  "G" ggg ggg |
"G" GGG "G" GGG | "G" BBB "G" BBB |
"G" ddd "G" ddd |  "G" ggg "G" ggg |
"G" G>GG GGG | "G" B>BB BBB |  "G" d>dd ddd |  "G" g>gg ggg |
"G" GGG "G" GG>G | "G" BBB "G" BB>B |
"G" ddd "G" dd>d |  "G" ggg "G" gg>g |
"G" GGG G3 | "G" BBB B3 |  "G" ddd d3 |  "G" ggg g3 |
"G" GGG "G" G3 | "G" BBB "G" B3 |
 "G" ddd "G" d3 |  "G" ggg "G" g3 |
"G" G>GG G3 | "G" B>BB B3 |  "G" d>dd d3 |  "G" g>gg g3 |
```

Acorde Sol mayor para 6/8



6.5. Combinaciones varias

Una vez que uno ya conoce los acordes fundamentales, el próximo paso es combinarlos. Iremos poco a poco, temperadamente. La idea básica es que un acorde es bueno para acompañar cualquiera de las notas que contiene.

133 ***Ejercicio.*** *Verifique o refute la siguiente proposición: si un acorde es bueno para acompañar cierta nota, uno puede variar tanto la octava de la nota como del acorde y cualquier combinación suena bien.*

134 ***Do y Fa***

Nuestra primera combinación mezcla los acordes de Do y Fa. El acorde Do mayor es bueno para acompañar las notas C, E, G. El de Fa mayor lo es para las notas F, A, c.

135 ***Ejercicio.*** *Ejecute la siguiente melodía. Ayúdese con ABCexplorer de manera inteligente.*

```
X:40
T: Acordes C y F
L:1/8
M:4/4
K:C
"C" C2 C2 C2 C2 | "F" F2 F2 F2 F2 |  "C" G2 G2 G2 G2 |  "F" A2 A2 A2 A2 |
"F" C2 C2 "F" C2 C2 | "C" E2 E2 "C" E2 E2 |
"F" A2 A2 "F" A2 A2 |  "C" c2 c2 "C" c2 c2 |
"F" C2 "F" C2 "F" C2 "F" C2 | "C" E2 "C" E2 "C"  E2 "C" E2 |
 "C" G2 "C" G2 "C" G2 "C" G2 |  "F" c2 "F" c2 "F" c2 "F" c2 |
"C" CC "F" CC "C" CC "F" CC| "C" EE "C" EE "F" FF "E" FF|
 "C" GG "F" CC "C" GG "F" AA|  "C" cc "F" cc "C" cc "F" cc|
 "C" CD "F" FG "C" EF "F" AB|  "C" ce "F" cf "C" eg "F" fa|
"C" C2 E2  "F" C2 > G2 | "C" E2 C2 "F" F2 >A2 |
 "C" G2 B2 "F" F2 >A2 |  "C" c2 d2 "F" A2 > c2 |
```

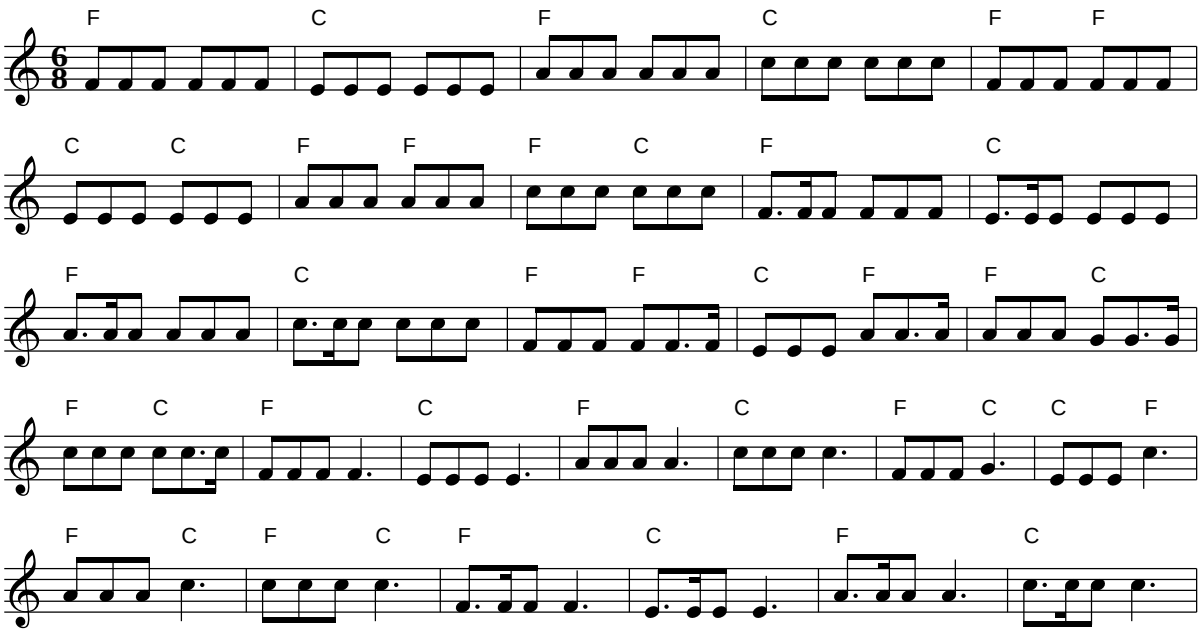
```
"C" C2 E2 "F" A2 > B2 | "C" E2 G2 "F" c2 > B2 |
"C" G2 E2 "F" F2 > c2 |  "C" G2 c2 "F" F2 > C2 |
```



136 ***Ejercicio.*** *Imitando el ejemplo anterior para acordes Do y Fa para 4/4, haga su propio estudio de acompañamiento de Do y Fa para 6/8. Puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:41
T: Acordes  Do y Fa mayores para 6/8
L:1/8
M:6/8
K:C
"F" FFF FFF | "C" EEE EEE |  "F" AAA AAA |  "C" ccc ccc |
"F" FFF "F" FFF | "C" EEE "C" EEE |
"F" AAA "F" AAA |  "F" ccc "C" ccc |
"F" F>FF FFF | "C" E>EE EEE |  "F" A>AA AAA |  "C" c>cc ccc |
"F" FFF "F" FF>F | "C" EEE "F" AA>A |
"F" AAA "C" GG>G |  "F" ccc "C" cc>c |
"F" FFF F3 | "C" EEE E3 |  "F" AAA A3 |  "C" ccc c3 |
"F" FFF "C" G3 | "C" EEE "F" c3 |
 "F" AAA "C" c3 |  "F" ccc "C" c3 |
"F" F>FF F3 | "C" E>EE E3 |  "F" A>AA A3 |  "C" c>cc c3 |
```

Acordes Do y Fa mayores para 6/8



137 ***Desafíos.*** *Arme y practique sus propios estudios para combinar:*

1. *Do y Sol para 4/4*
2. *Fa y Sol para 4/4*
3. *Do, Fa y Sol para 4/4*
4. *Do y Sol para 6/8*
5. *Fa y Sol para 6/8*
6. *Do, Fa y Sol para 6/8*

6.6. CFG en obra

Combinar los tres acordes CFG es necesario y suficiente para acompañar de manera armónica cualquier canción basada en la escala blanca.

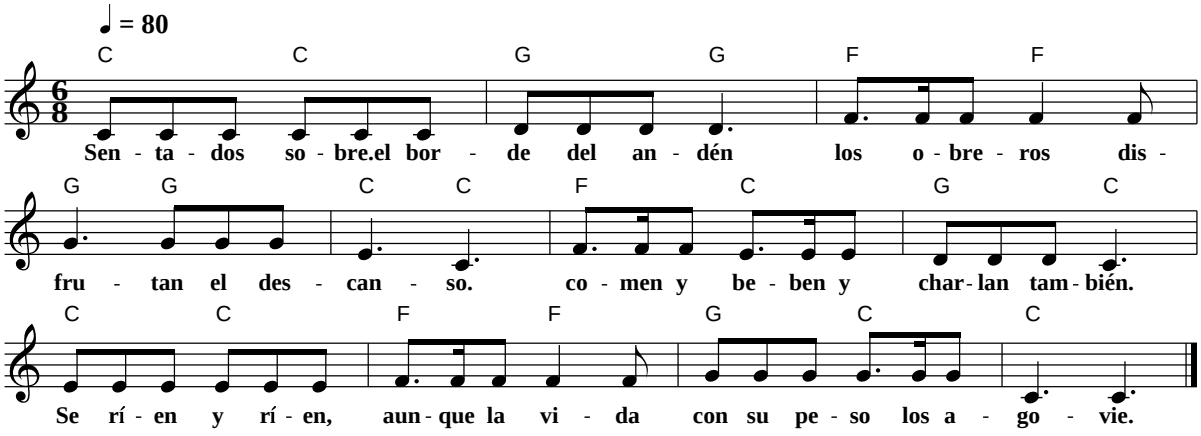
138 ***Reglas para acompañamiento*** *Para diseñar el acompañamiento es preciso tener en cuenta las siguientes raglas:*

1. *Un acorde acompaña cualquiera de sus notas desde y hacia cualquier escala.*
2. *Los acordes de acompañamiento generan ritmo marcando el tempo de la melodía. Por ejemplo, si la medida es 4/4, hay 4 acordes por compás y cada uno de ellos dura 1/4, es decir, lo mismo que una negra. Pero si es 6/8, hay dos acordes por compás, uno al empezar cada grupo de 3 corcheas o su equivalente.*
3. *El ritmo generado por los acordes puede mantenerse pero vale la pena tener en cuenta que el arte consiste en romperlo hermosamente. La manera más evidente de hacerlo es variar el volumen, por ejemplo apagándolo para terminar.*

139 ***Ejercicio.*** *Escoja un tema, compóngale una lírica, póngale música tanto de melodía como de acompañamiento y disfrútelo tocando. Ó si prefiere, puede hacerlo al revés: invente una melodía, póngale acompañamiento, añádale una lírica y un título. Puede comparar con la siguiente solución que resultó de componer renglón por renglón con música y lírica al tiempo. Para inspirarme sobre el tema, miré por la ventana y vi unos obreros en su hora de descanso.*

```
X:42
T: La hora del descanso
L:1/8
M:6/8
Q:1/4=80
K:C
"C" CCC   "C"  CCC    | "G"  DDD "G"    D3  |
w: Sen-ta-dos so-bre.el bor-de del an-dén
 "F" F>FF "F" F2 F | "G" G3 "G" GGG |"C" E3 "C" C3|
w:los o-bre-ros dis-fru-tan el des-can-so.
"F" F>FF   "C" E>EE |"G" DDD   "C" C3 |
w: co-men y be-ben y char-lan  tam-bién.
"C"  EEE  "C" EEE        |"F" F>FF "F" F2F |
w: Se rí-en y rí-en,           aun-que la vi-da
 "G"  GGG "C"  G>GG | "C" C3 C3|]
w: con su pe-so los a-go-vie.
```

La hora del descanso



6.7. Refinaciones

La música es un arte de riqueza ilimitada de tal forma que lo que hemos visto puede refinarse de muchas maneras. Con todo, hay recetas que siendo sencillas producen efectos maravillosos. Una de las más ingeniosas es la siguiente:

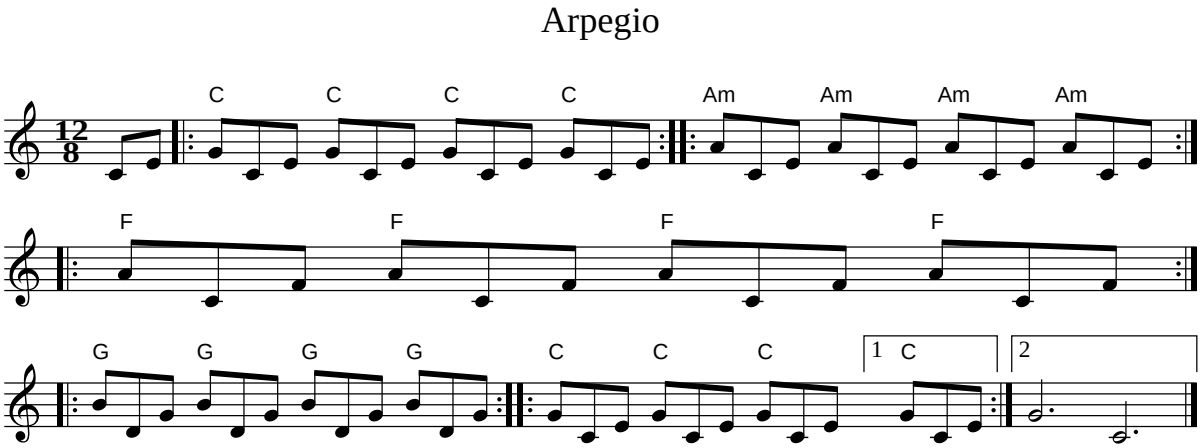
140 ***Círculo de DO mayor (C mayor)***

Si una melodía se basa en la escala blanca, uno puede acompañarla con el trío CFG, pero también uno puede ensayar tocar en círculo los acordes CAmFG que en conjunto se llaman **el círculo de Do mayor**. El acorde C consta de las notas [CEGc] y se denomina Do mayor. El acorde Am consta de [AcEa] y se denomina La menor. El acorde F consta de [FAcF] y es el Fa mayor. El acorde G= [GBdg] es el Sol mayor.

141 ***Ejemplo.*** *Se denomina* ***arpegio*** *a una melodía cuyos acordes suenan nota por nota. Por instinto, se tocan en orden ascendente. El código siguiente contiene un arpegio para la mano derecha mientras*

que la izquierda acompaña con el mismo acorde tocado al unísono. La ejecución contraria, arpegio con la izquierda y acompañamiento al unísino con la derecha también es interesante. Verifique todo esto con la ayuda de ABCexplorer.

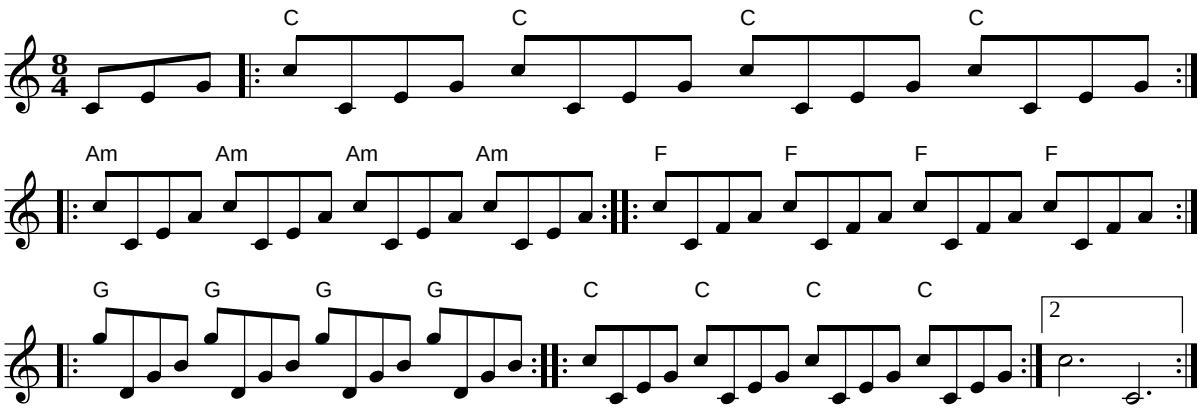
```
X:43
T: Arpegio
L:1/8
M:12/8
K:C
CE |:"C" GCE   "C"  GCE    "C" GCE   "C"  GCE :|
|:"Am" ACE  "Am" ACE "Am" ACE "Am" ACE:|
|:"F" ACF "F" ACF "F" ACF "F" ACF :|
|:"G" BDG "G" BDG "G" BDG "G" BDG :|
|:"C" GCE   "C"  GCE    "C" GCE   [1 "C"  GCE :|[2G6C6 |]
```



142 ***Ejercicio.*** *Modifique el código anterior escrito para 12/8 a uno que sirva para melodías con medidas basadas en negras, es decir, 1/4. Puede comparar con la propuesta siguiente en donde se hace un truco para romper el ritmo: no puede pasarlo desapercibido, así que búsquelo hasta que lo encuentre.*

```
X:44
T: Arpegio en 8/4
L:1/8
M:8/4
K:C
CEG |:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|
|:"Am" cCEA  "Am" cCEA "Am" cCEA "Am" cCEA :|
|:"F" cCFA "F" cCFA "F" cCFA  "F" cCFA :|
|:"G" gDGB "G" gDGB "G" gDGB  "G" gDGB  :|
|:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|[2c6C6 :|]
```

Arpegio en 8/4



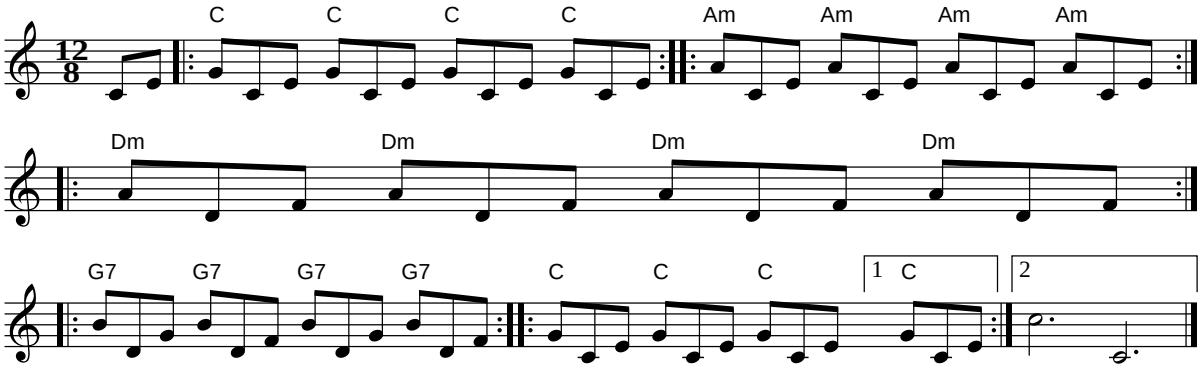
143 ***Variación con Re menor (Dm)***

El círculo en DO mayor está compuesto por CAmFG. Existe una variación que reemplaza el acorde F por el Re menor (Dm) y el G por G7. En efecto, mientras que el F es [FAcf], el Re menor (Dm) está compuesto de [DFAd]. Por su parte, el G7 es [FGBdg].

144 ***Ejercicio.*** *Cree un estudio para el círculo de DO con la variación CAmDmG7 usando una medida basada en 3/8. Puede comparar con la siguiente propuesta:*

```
X:45
T: Arpegio CAmDmG7
L:1/8
M:12/8
K:C
CE |:"C" GCE   "C"  GCE    "C" GCE   "C"  GCE :|
|:"Am" ACE  "Am" ACE "Am" ACE "Am" ACE:|
|:"Dm" ADF "Dm" ADF "Dm" ADF "Dm" ADF :|
|:"G7" BDG "G7" BDF "G7" BDG "G7" BDF :|
|:"C" GCE   "C"  GCE    "C" GCE   [1 "C"  GCE :|[2c6C6 |]
```

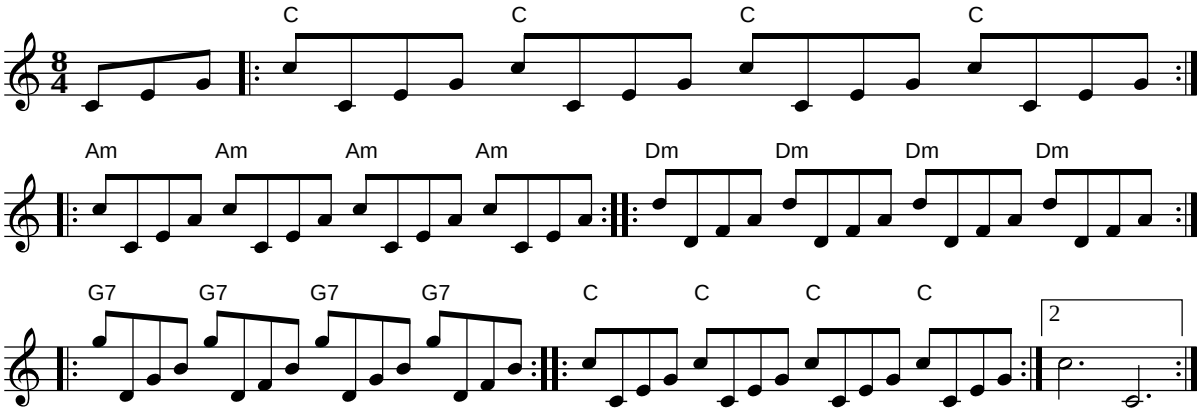
Arpegio CAmDmG7



145 ***Ejercicio.*** *Cree un estudio para el círculo de DO con la variación CAmDmG7 usando una medida basada en 1/4. Puede comparar con la siguiente propuesta:*

```
X:46
T: Arpegio  CAmDmG7 en 8/4
L:1/8
M:8/4
K:C
CEG |:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|
|:"Am" cCEA  "Am" cCEA "Am" cCEA "Am" cCEA :|
|:"Dm" dDFA "Dm" dDFA "Dm" dDFA "Dm" dDFA :|
|:"G7" gDGB "G7" gDFB "G7" gDGB  "G7" gDFB  :|
|:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|[2c6C6 :|]
```

Arpegio CAmDmG7 en 8/4

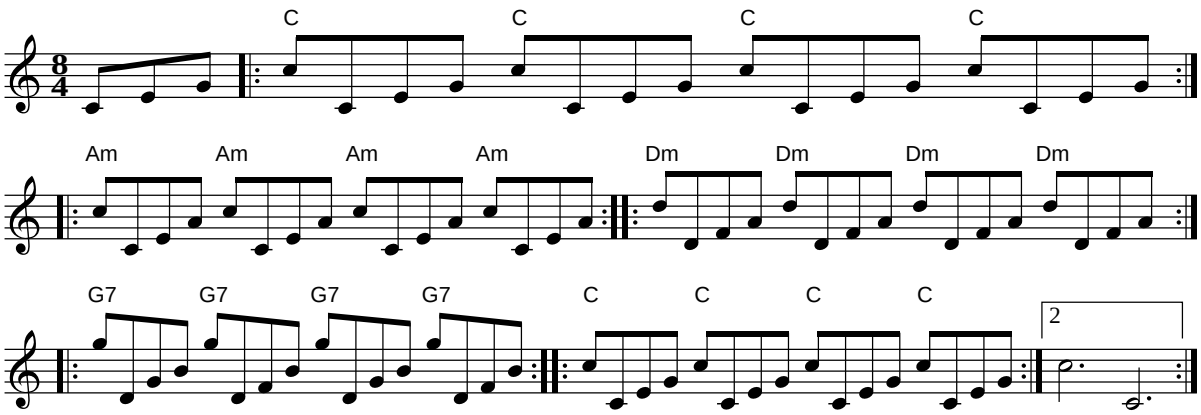


146 ***Desafío.*** *El acorde Mi menor (Em) está compuesto por [EGBe]. Invente un círculo de Do de 4 acordes que contenga Em. Una idea puede ser sustituir el acorde del círculo de Do mayor que sea el más parecido a Em. Puede comparar con la siguiente propuesta:*

Puesto que Em=[EGBe] y el de G=[GBDg], sustituimos G por Em a ver que pasa:

```
X:47
T: Arpegio  CAmDmEm en 8/4
L:1/8
M:8/4
K:C
CEG |:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|
|:"Am" cCEA  "Am" cCEA "Am" cCEA "Am" cCEA :|
|:"Dm" dDFA "Dm" dDFA "Dm" dDFA "Dm" dDFA :|
|:"G7" gDGB "G7" gDFB "G7" gDGB  "G7" gDFB  :|
|:"C" cCEG  "C" cCEG "C" cCEG "C" cCEG:|[2c6C6 :|]
```

Arpegio CAmDmEm en 8/4



6.8. ¡Compositor pa'ya!

Veamos ahora para qué sirve tanta tecnología que hemos visto. Pues sirve para componer maravillosas melodías en un dos por tres.

147 ***Regla para componer.*** *La propuesta de trabajo es modificar un poco un estudio de arpegios sobre un círculo cualquiera, modificarla un poquito conservando la armonía, poniendo únicamente notas que son del acorde que uno esté trabajando. Y teniendo cuidado de crear un ritmo para luego romperlo y a continuación volverlo a recuperar.*

148 ***Ejemplo:*** ***Platero y yo.***

```
X:48
T:Platero y yo
L:1/8
M:8/4
K:C
CEG |:"C" c2GG  "C" E2GG "C" C2EG "C" c2GG:|
|:"Am" c2EE  "Am" C2EE "Am" A2cc "Am" CCAA :|
|:"Dm" ddAA "Dm" ddFF "Dm" A2AA "Dm" F2AA :|
|"G7" gDGB "G7" gDFB "G7" gDGB  "G7" gDFB  |
|:"C" c2GG  "C" E2GG "C" C2EG "C" c2GG:|
|:"G7" gDGB "G7" gDFB "C" c8C8:|]
```

Platero y yo



149 ***Ejercicio.*** *Tome un estudio de arpegios sobre un círculo cualquiera y modifíquelo adecuadadmente para crear una pieza musical de su agrado.*

6.9. Conclusion

Hemos disfrutado una pequeña parte del trabajo de las generaciones pasadas que han creado reglas muy sencillas y muy prácticas para combinar sonidos y crear acompañamientos. Hemos usado la misma teoría para componer piezas musciales.

Capítulo 7

Tonos y semitonos

`La escala completa en todo su esplendor`

150 ***Objetivo.*** *La teoría tras la escala completa con las teclas negras y blancas es muy sencilla y muy poderosa: nos permitirá* ***trasponer*** *(subir o bajar el tono de una melodía para que se ajuste a la voz o al mensaje) lo mismo que crear melodías en otras* ***tonalidades****, las cuales resultan de trasponer la escala. Manejar estos conceptos es nuestro objetivo, el cual es más que factible gracias a ABCexplorer.*

7.1. Tonos y semitonos

Uno puede percibir que a medida que va de izquierda a derecha sobre la escala del piano de ABCexplorer el tono de las notas sube de grave, como la voz de los hombres, a agudo, como la voz de las mujeres y de los niños. Pero sucede que esta tendencia viene cuantificada con altísima precisión, acerca de lo cual lo único que necesitamos es el dúo de conceptos de tono y semitono.

151 ***Tono y semitono.*** *Usamos la palabra* ***tono*** *en varios sentidos. El primero es en referencia a qué tan grave o agudo es el sonido producido por una nota determinada. El segundo se refiere a la diferencia de gravedad o agudeza entre notas. Oficialmente: la diferencia de gravedad o agudeza entre las notas producidas por dos teclas seguidas del piano se denomina* ***semitono****. Por ejemplo, hay un semitono entre Mi(E) y Fa(F), lo mismo que entre Si(B) y Do(c). Pero entre Do (C) y Re(D) no hay un semitono pues Do y Re no son producidas por teclas seguidas: entre ellas hay una tecla negra que se llama Do sostenido o Re bemol. Dos semitonos forman un* ***tono****, por lo que la distancia entre Do y Re es un tono. En general: la distancia entre notas seguidas de la escala completa: semitono, en tanto que la distancia entre notas con una de por medio: tono. Usamos* ***T y S*** *para denotar tono y semitono respectivamente.*

152 ***Ejercicio.*** *Verifique o refute que la diferencia de gravedad o agudeza entre dos teclas seguidas, por ejemplo Mi(E) y FA(F) o Fa y Fa sostenido, es la misma a lo largo de todo el piano. Y que pasa lo mismo cuando se consideran notas separadas por un tono como Do(C) y Re(D) o La y Si(B).*

153 ***La firma tonal de una melodía*** *describe la distancia en tonos y semitonos entre las notas seguidas que la componen. La* ***firma tonal de una escala*** *es la firma tonal de la melodía de sus notas.*

154 ***Ejemplo: la firma tonal de la escala blanca.*** *Las notas de la escala blanca son CDEFGABc. Por consiguiente su firma tonal se describe como sigue: un tono entre C y D, un tono entre D y E, un semitono entre E y F, un tono entre F y G, un tono entre G y A, un tono entre A y B y un semitono entre B y c. Lo resumimos en*

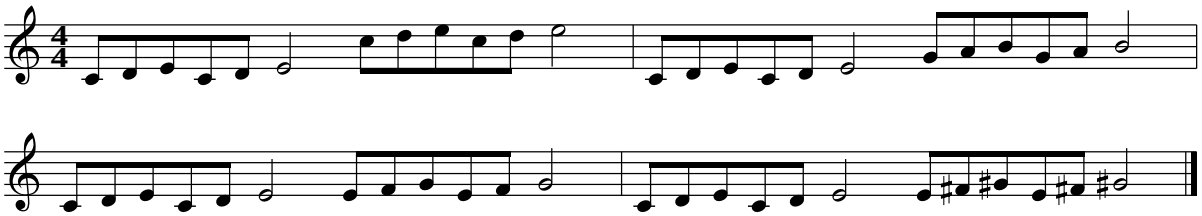
Firma tonal de la escala blanca : TTSTTTS
que se lee: tono-tono-semitono-tono-tono-tono-semitono.

Por cada tecla negra del piano hay un tono y donde falte una tecla negra hay semitono. Por eso, la estructura de la escala blanca copia la estructura del teclado del piano: dos tonos (dos teclas negras) un semitono, otros tres tonos (tres teclas negras) y un semitono para terminar.

155 ***Ejercicio sobre el efecto de la estrutura irregular de la escala blanca.*** *Ponga a ABCexplorer a que ejecute el siguiente código que tiene cuatro partes, una por cada renglón. Con respecto a la primera parte verifique que se trata de la misma frase musical que suena dos veces pero con la diferencia de que una de ellas suena una octava arriba. Con respecto a la segunda: también se trata de una misma frase musical pero la segunda versión suena un poco más aguda que la primera. En cuanto a la tercera: son dos frases musicales que se parecen en que ambas contienen notas seguidas de la escala blanca pero que suenan algo diferente. La cuarta parte tiene la misma frase musical en dos versiones, una un poco más alta que la otra. Explique el por qué de las dos primeras coincidencias, la causa del fallo en la tercera y por qué funciona el acondicionamiento de la cuarta. El código es el siguiente:*

```
X:49
T: Trasposición
K:C
CDECD E4 cdecde4 |
CDECD E4 GABGAB4 |
CDECD E4 EFGEFG4 |
CDECD E4 E^F^GE^F^G4|]
```

Trasposición



156 ***Transposicón.*** *Decimos que un código musical es la* ***trasposición*** *de otro si los dos tiene la misma firma tonal, es decir, si conservan la misma estructura de tonos y semitonos aunque empiecen en notas diferentes. Dos códigos traspuestos llevan el mismo mensaje musical y suenan lo mismo excepto que uno suena más agudo que el otro.*

Un ejercicio obligatorio es el de trasponer la escala blanca a cualquier nota.

157 ***Ejemplo.*** *Traspongamos la escala blanca a Sol(G).*

Primero listamos dos escalas completas,

```
C #C D #D E F #F G #G A #A B c #c d #d e f #f g #g a #a b
                  T    T  S   T    T   T   S
```

luego acomodamos a partir de Sol(G) la firma tonal TTSTTTS. Por cada tono de la firma tonal deben haber dos notas seguidas, por cada semitono, una. La escala traspuesta nos da:
`GABcde#fg`

158 ***Ejercicio.*** *Verifique con la ayuda de ABCexplorer que la trasposición propuesta en el ejemplo anterior es correcta, es decir que las dos escalas, la original y la traspuesta, suenan lo mismo pero la segunda un poco más aguda que la primera. Puede usar el siguiente código:*

```
X:50
T:Escala blanca a Sol
K:C
CDEFGABc4 |
d4c4 |
GABcde^fg4|]
```

Escala blanca a Sol



159 ***Regla universal de trasposición.*** *Si uno calcula la forma de trasponer la escala blanca, el resultado se aplica a la trasposición automática de cualquier melodía. El único cuidado que hay que tener es que los accidentes generados por la trasposición se extienden a todas las escalas.*

160 ***Ejemplo: regla para trasponer desde la escala blanca a Sol.*** *Habiendo traspuesto la escala blanca a Sol(G), notamos que la escala traspuesta contiene un sostenido en Fa(f). Por tanto, todos los fa's deben ser sostenidos. Para trasponer una melodía escrita sobre la escala blanca a Sol(G), lo que se necista es cambiar unas notas por otras de acuerdo a los siguientes pares:*

```
C > G
D > A
E > B
F > c
G > d
A > e
B > f# = ^f
c > g
d > a
e > b
f > c'
g > d'
```

161 ***Ejercicio.*** *Apliquemos la regla recién enunciada para trasponer a Sol la melodía* `Platero y yo`*.*

```
X:51
T:Platero y yo traspuesta a Sol(G)
L:1/8
M:8/4
K:C
CEG | c2GG   E2GG C2EG  c2GG|
| c2EE   C2EE  A2cc  CCAA |
| ddAA  ddFF  A2AA  F2AA |
| gDGB  gDFB  gDGB   gDFB  |
| c2GG   E2GG  C2EG  c2GG|
| gDGB  gDFB  c8C8|]
"Trasposición" GBd | g2dd B2dd G2Bd g2dd |
| g2BB G2BB e2gg GGee |
| aaee aacc e2ee c2ee |
| d'Ad^f d'Ac^f d'Ad^f d'Ac^f |
| g2dd B2dd G2Bd g2dd |
| d'Ad^f d'Ac^f g8G8 |]
```

Platero y yo traspuesta a Sol(G)



162 ***Convención de modificadores de pentagrama.*** *Si en toda parte de una pieza musical una cierta nota va modificada con sostenido o bemol, dicha modificación puede ponerse directamente después de la clave del pentagrama y por lo tanto sobra del texto musical.*

163 ***Ejemplo.*** *Podemos utilizar la convención anterior para reescribir* `Platero y yo` *traspuesta a (Sol). La información adecuada está codificada en ABC muy cómodamente mediante el campo K, en el cual se indica que la melodía viene traspuesta desde la clave de la escala blanca a la clave de Sol(G):*

```
X:52
T:Platero y yo en Sol mayor
L:1/8
M:8/4
K:G
GBd | g2dd B2dd G2Bd g2dd |
| g2BB G2BB e2gg GGee |
| aaee aacc e2ee c2ee |
| d'Adf d'Acf d'Adf d'Acf |
| g2dd B2dd G2Bd g2dd |
| d'Adf d'Acf g8G8 |]
```

Platero y yo en Sol mayor



164 ***Al conjunto de modificadores de pentagrama, bemoles y sistenidos que van inmediatamente después de la clave del pentagrama se denomina*** **`armadura`**.

165 ***Ejercicio***. *Cuente el número de semitonos que hay entre Do(C) y Sol(G). Verifique o refute que son 7. Ahora verifique o refute que todos los pares de notas, la nota original de la escala blanca y su traspuesta en la escala de Sol, están conectados por la misma distancia: 7 semitonos. Eso quiere decir que* ***para trasponer una melodía, todo lo que hay que hacer es sumar o restar el mismo número de semitonos a todas las notas. Algo tan sencillo puede hacerse automáticamente.***

166 ***Ejercicio sobre trasposición automática con ABCexplorer***. *Con el teclado de piano de ABCexplorer a la vista, uno puede transponer cualquier partitura hacia arriba o hacia a bajo haciendo click sobre los iconos que tienen la clave de sol: si la clave de sol se acompaña de una flecha hacia abajo, hacer click sobre el él baja la tonalidad un semitono. Y si la felchita es hacia arriba, la tonalidad se sube un semitono. Juegue con estos controles para trasponer hacia arriba y hacia abajo* `Platero y yo`. *Verifique o refute que subiendo 7 semitonos se obtiene la melodía de* `Platero y yo` *que nosotros traspusimos a mano de la escala blanca a Sol(G).*

167 ***Desafío.*** *Encuentre la trasposición de* `Platero y yo` *que más se ajuste a su voz para que le pueda poner letra a la melodía y cantarla. El tema es sobre* `Platero` *que en la novela del escritor español Juan Ramón Jiménez es un borriquito al rededor de cuya vida el autor refiere historias sencillas y llenas de gracia que proclaman el terrible concepto de que la felicidad y la plenitud, con sufrimientos y todo, se pueden obtener sobre una vida ordinaria y nada sobresaliente. Todo está en la mente y en lo que hay detrás de ella.*

7.2. Conclusión

Para subir o bajar de tono una melodía todo lo que hay que hacer es sumar o restar el mismo número de semitonos a cada nota que la compone. Por ejemplo: para subir de Do (de la escala blanca normal) a Sol(G), se suman 7 semitonos. Todo eso se puede automatizar y ABcexplorer lo hace instantáneamente.

Capítulo 8

Tonalidades

`Trasponer notas y acordes.`

168 ***Objetivo.*** *Un acorde es un conjunto de notas diseñados para sonar al unísono de manera ojalá agradable y/o que añaden riqueza, expresividad, espíritu a la música. Hay cientos de acordes que por su riqueza y complejidad conjunta pueden apabullarlo a uno. Por eso es muy importante la teoría que sigue pues da organización, sencillez y poderío. Básicamente todo podemos agruparlo alrededor del problema de trasponer acordes, lo cual define nuestro objetivo. Nuestro primer principio simplificador es que todos los acordes son trasposiciones de unos cuantos que vamos a aprender enseguida pero con calma.*

169 ***Convención*** *Los bemoles y sostenidos se escriben a la izquierda de la nota que modifican pero a la derecha de los acordes y del nombre de las escalas y tonalidades. Por ejemplo:* `#F` *es la nota Fa sostenido, pero* `F#` *es el acorde de Fa sostenido mayor y podemos escribir:* `F# = [#F#A#c#f]`.

8.1. Escalas mayores

La escala blanca es el prototipo de las escalas mayores que se crean por trasposición a partir de ésta.

170 ***Escala mayor.*** *Denominamos escala mayor a cualquier trasposición de la escala blanca, cuya firma tonal es TTSTTTS. El nombre oficial de la escala blanca es* ***Escala en Do mayor****.*

171 ***Ejemplo.*** *Hallemos la escala de Fa sostenido mayor.*

para ello listamos dos escalas completas,

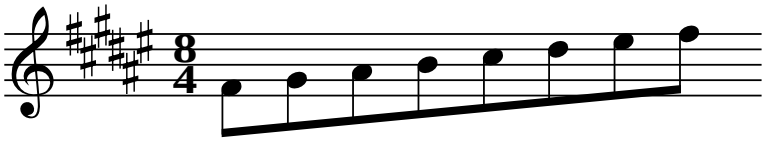
```
C #C D #D E F #F G #G A  #A   B  c #c d #d  e  f  #f g #g a #a b
                 T    T     S    T    T     T    S
```

luego acomodamos a partir de Fa sostenido la firma tonal TTSTTTS. Nos da:
`#F#G#AB#c#df#f`
Para elegancia de toda la teoría, se prefiere la notación equivalente
`#F#G#AB#c#d#e#f`
en la cual se cambia `f` por `#e`.

Observamos ahora que hay siete sostenidos, pero el último no se cuenta pues se trata de f que está representado por F, al comienzo. Por tanto hay seis notas en sostenido. Como trasponer la escala es equivalente a trasponer todas las melodías al tiempo, lo cual hará que en toda parte de la melodía traspuesta aparezcan esos seis sostenidos, podemos declararlos al principio como armadura. El código ABC con el campo `K:F#`, que nos dice que traspusimos desde C hasta `F#`, y su correspondiente partitura lucen como sigue:

```
X:53
T:De C mayor a Fa sostenido mayor
L:1/8
M:8/4
K:F#
FGABcdef
```

De C mayor a Fa sostenido mayor



Podemos constatar que los sostenidos indicados al lado derecho de la clave de sol son: ACDEFG tal como había sido dicho.

172 ***Ejercicio.*** *Juegue con la herramienta de ABCexplorer para trasponer. Para ello, tome la escala blanca y traspóngala semitono por semitono. Observe las modificaciones de la clave de pentagrama, la armadura, si hay sostenidos y/o bemoles y cuántos son.*

Una melodía compuesta en una escala mayor se acompaña con acordes mayores como sigue:

173 ***Acordes mayores***

Ya vimos que el acorde de Do mayor está compuesto de las notas Do-Mi-Sol-do [CEGc]. Miremos la firma tonal o estructura de tonalidad de este acorde: sobre el teclado del piano, para llegar desde Do(C) hasta Mi(E) uno cuenta 4 teclas entre blancas y negras, por tanto hay 4 semitonos. Entre Mi(E) y Sol(G) hay 3. Entre Sol(G) y do(c) hay 5.

174 ***Ejercicio.*** *Verifique o refute que la firma tonal de Do mayor, Fa (F) mayor y Sol (G) mayor es exactamente la misma: 4 semitonos para llegar a la segunda nota, otros 3 para llegar a la tercera y otros 5 para cerrar el acorde. Si se omite el último* ***intervalo*** *(distancia en semitonos entre dos notas) es porque se sobreentiende.*

175 ***Definición de acorde mayor.*** *Un acorde mayor consta de 3 notas con firma tonal 4-3, la cual da la distancia en semitonos entre dos notas seguidas. Naturalmente que estamos asumiendo que las notas se listan en orden de izquierda a derecha según el teclado del piano.*

176 ***Ejemplo.*** *Hallemos el acorde de Fa sostenido mayor.*

Primero listamos dos escalas completas,

```
C #C D #D E F #F G #G A #A B c #c d #d e f #f g #g a #a b
```

luego comenzamos el conteo 4-3-5 a partir de Fa sostenido (`#F`): nos da `#A - #C - #f`. Es decir, La sostenido - Do sostenido - Fa sostenido. Por tanto, el acorde de `Fa sostenido mayor` es `F# = [#F#A#c#f]`.

177 ***Lista de acordes mayores.*** *Recordemos que los bemoles o sostenidos van después de la letra que designa el nombre de un acorde pero antes de la notas componentes. Por ejemplo,* `C# = [#CF#G]` *se lee: el acorde de do sostenido mayor consta de las notas do sostenido, fa, sol sostenido.*

```
Nombre Componentes
C      [CEG]
C#     [#CF#G]
D      [D#FA]
D#     [#DG#A]
E      [E#GB]
F      [FAc]
F#     [#F#A#c]
G      [GBd]
G#     [#Gc#d]
A      [A#ce]
A#     [#Adf]
B      [B#d#f]
```

La teoría no tiene por qué coartar la creatividad. Por ejemplo, en vez de tocar siempre el mismo `[#F#A#c]` uno puede tocar `[#C#F#a]` y aunque en la literatura ese acorde tiene un nombre distinto y especial, uno simplemente puede decir que es una variación espontánea de `Fa sostendio mayor`. Esto nos permite introducir la ayuda siguiente:

178 ***Las versiones más cómodas del corde de Do mayor:*** *[CDG], para Fa mayor [CFA], para Sol mayor [DGB]. Si uno se aprende esta variaciones, le quede más fácil tocar. Para todos los demás acordes mayores, uno simplemente traspone los toritos correspondientes. Estas versiones son las mejores para los niños que tienen manos pequeñas y mucho afán de progresar.*

179 ***Tonalidad.*** *Una* ***tonalidad*** *está definida por una escala y la forma asociada de acompañamiento.*

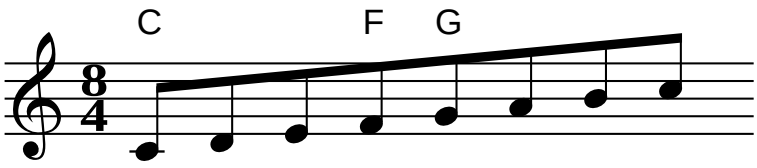
180 ***Ejemplos.*** *Decir que una melodía está en tonalidad de Do mayor significa que sus notas son -preferencialmente- las notas de la escala blanca CDEFGABc y que los acordes de acopañamiento son los acordes mayores Do (C), Fa(F) y Sol (G). Todas las tonalidades mayores son trasposiciones de Do mayor, su escala y sus acordes de acompañamiento, el mismo número de semitonos para cualquier tonalidad.*

181 ***Ejemplo.*** *Usando ABCexplorer calculemos la tonalidad de Fa sostenido mayor.*

Como todas las tonalidades mayores son trasposición de la tonalidad de C mayor, lo que tenemos que hacer es darle a ABCexplorer el código para la tonalidad en Do mayor y hacer que el la trasponga convenientemente. La tonalidad de DO(C) mayor está definida por la escala en C mayor, la escala blanca, y por los acordes de acompañamiento mayores, CFG. En el lenguaje ABC, la tonalidad de Do mayor puede codificarse como `"C"CDE"F"F"G"GABc3`, donde está tanto la escala como los acordes. El código completo es el siguiente:

```
X:54
T:Tonalidad C mayor
L:1/8
M:8/4
K:C
"C"CDE"F"F"G"GABc3
```

Tonalidad C mayor



Una vez hallamos oído la tonalidad en Do mayor, la escala y sus acordes que en ABCexplorer pueden apagarse o prenderse a voluntad, la trasponemos lo necesario hasta llegar a Fa sostenido. Para ello sumamos 6 semitonos. El resultado es:

```
X:54
T:Tonalidad C mayor
L:1/8
M:8/4
K:F#
"F#"FGA"B"B"C#"cdef
```

De donde concluimos que los acordes, los que van entre comillas, para acompañar una melodía en `F#` (Fa sostenido mayor) son: `F#, B` y `C#`. Al ver la partitura podemos leer las notas que llevan sostenido y que son las 6 que ya hemos visto.

182 ***Ejercicio dobre los círculos mayores.*** *Aplicar lo que hemos hecho para trasponer a cualquier tonalidad el círculo de Do mayor compuesto por CAmFG, donde Am =[ACE]. Puede comparar con la siguiente solución:*

```
X:55
T:Círculo en C mayor
L:1/8
M:8/4
K:C
"C"C "Am"A "F"F "G"G "C"c3
```

Círculo en C mayor



El resultado es la siguiente tabla en donde aparecen todos los **círculos mayores** para las escalas denominadas por el primer acorde de cada renglón2:

```
C   Am    F   G
Db  Bbm   Gb  Ab
D   Bm    G   A
Eb  Cm    Ab  Bb
E   C#m   A   B
F   Dm    Bb  C
F#  D#m   B   C#
G   Em    C   D
Ab  Fm    Db  Eb
A   F#m   D   E
Bb  Gm    Eb  F
B   G#m   E   F#
```

En vista de que hay tantas y tantas variaciones, la técnica usada para trasponerlas es la misma: escribir los acordes acompañando a alguna nota y hacer que ABCexplorer las trasponga. A propósito, una fuente innumerable de variaciones se construye trasponiendo el siguiente acorde:

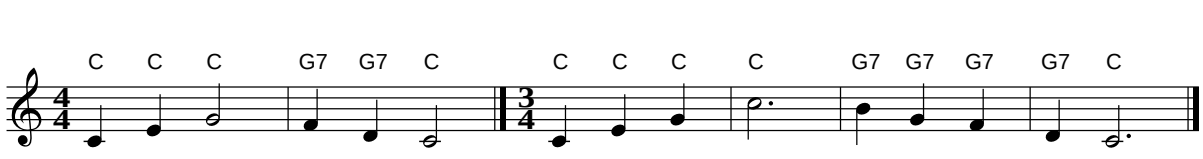
183 ***El acorde C7 y sus hermanos.*** *Si añadimos Si bemol al acorde C = [CEG], obtenemos el* ***acorde C7 = [bBCEG]*** *y su variación [CEGbB]. Si trasponemos este acorde un tono nos da* `D7 = [CD#FA]`. *En general, esta variación añade la nota que queda un tono abajo de la nota que da nombre al acorde, pero por comodidad uno puede cambiarla de escala. La lista de todos estos tipos de acordes es la siguiente:*

```
Nombre Componentes    Dominante de
C7      [CEGbB]       Fa
C#7     [#CF#GB]      Fa#
D7      [D#FAc]       G
D#7     [#DG#A#c]     G#
E7      [E#GBd]       A
F7      [FAc#d]       Bb
F#7     [#F#A#ce]     B
G7      [GBdf]        C
G#7     [G#C#d#f]     C#
A7      [A#cEG]       D
A#7     [#ADF#G]      D#
B7      [B#D#FA]      E
```

184 ***Dominancia.*** *La tabla anterior contiene información que dice cuál acorde domina sobre cuál. Por ejemplo, G7 domina sobre C. Esta expresión significa que para romper el ritmo de Do mayor, uno puede emparedar a G7 dentro de dos acordes de Do mayor. Estos emparedados musicales suenan especialmente bien en las terminaciones.*

185 ***Ejemplo.*** *Veamos una terminación de una melodía en C usando la tecnología del G7.*

```
X:56
T:Terminación con G7
L:1/8
M:4/4
K:C
"C"C2 "C" E2 "C" G4 | "G7" F2 "G7" D2 "C" C4 |]
M:3/4
"C"C2 "C" E2 "C" G2 | "C" c6 |  "G7"B2  "G7"G2   "G7"F2  | "G7"D2  "C" C6 |]
```



8.2. Escalas menores

Una **escala** es un alfabeto de uso preferencial para componer melodías. Hay muchas escalas, pero las más populares son las mayores y las menores. Al igual que las escalas mayores, las menores también tienen su prototipo:

186 ***Escala en La menor*** *es la que resulta de listar la escala blanca a partir de LA (A):*
`ABcdefgA`.
La firma tonal de esta escala es:
`TSTTSTT`

187 ***Escala menor.*** *Denominamos escala menor a cualquier trasposición de la escala en La menor, cuya estructura de tonos es TSTTSTT.*

188 ***Ejemplos.*** *Hallemos la escala en do menor.*

Primero listamos dos escalas completas,

```
C #C D #D E F #F G #G A #A B c #c d #d e f #f g #g a #a b
```

Luego empezamos en C y comenzamos a acomodar el patrón TSTTSTT. Nos da:
`C-D-#D-F-G-#G-#A-c = C-D-bE-F-G-bA-bB-c = CD_EFG_A_Bc`.
La escala en do menor es por tanto la escala normal pero con tres bemoles, uno en E, otro en A y otro en B.

189 ***Ejemplo.*** *Usemos ABCexplorer para verificar que la escala de Do menor es la que hemos dicho. Para ello le damos a ABCexplorer el código siguiente:*

```
X:57
T:La menor
L:1/8
M:4/4
K:C
ABcdefga
```

La menor



y le ordenamos que trasponga las notas hasta do es decir que sume 3 semitonos. El resultado es el siguiente:

```
X:57
T:La menor
L:1/8
M:4/4
K:Eb
cdefgab
```

Ahora los 3 bemoles, EAB, aparecen en la armadura como modificadores de la clave del pentagrama. Pero hay una sorpresa: no encontramos en ninguna parte algo que diga do menor. ¿Por qué? Por que lo que nosotros procesamos fue la escala normal (escrita a partir de La) y en tonalidad de Do mayor, lo cual fue especificado con el campo K:C. Si sumamos 3 semitonos pasamos de tonalidad Do(C) mayor a tonalidad Mib(Eb) mayor, pues entre Do y Eb hay tres semitonos.
Concluimos que hay una equivalencia por pares entre las escalas mayores y las menores y que la única diferencia es un reordenamiento en la forma de listar la escala. Ya tenemos dos pares: Do mayor y La menor, lo mismo que Eb mayor y Cmenor.

190 ***Pares de escalas equivalentes***

```
C    Am

G    Em
D    Bm
A    F#m
E    C#m
B    G#m
F#   D#m
C#   A#m

Cb   Abm
Gb   Ebm
Db   Bbm
Ab   Fm
Eb   Cm
Bb   Gm
F    Dm
```

Ya sabemos que para tocar el acorde de Do mayor se acomodan los dedos de la mano izquierda a partir de Do(C), uno en cada tecla y se presionan únicamente las notas CEG. A ésto lo llamamos el torito de Do mayor. Todos los demás acordes mayores son trasposiciones de este torito. Algo muy parecido pasa con los acordes menores.

191 ***Toritos de La menor.*** *Para tocar en la organeta un acorde menor de la tonalidad de La menor se ponen los dedos de la mano izquierda a partir de A y se hace naturalmente un torito a partir de La: quedan las notas Ace. La nomenclatura es Am = [Ace]. Ahora se traspone a Dm = [DFA] y después a E = [EbAB]. Para denotar los acordes mayores usamos una letra mayúscula. Si son menores le añadimos una m. Si hay un sostenido o bemol lo ponemos después de la letra mayúscula. Recordemos que, en contraste, los bemoles de las notas se ponen antes de la letra y no después.*

192 ***Acordes menores.*** *Un acorde menor consta de 4 notas con estructura de tonalidad 3-4-5, la cual da la distancia en semitonos entre dos notas seguidas. Todos los acordes menores son trasposiciones del acorde La menor Lm = [Ace].*

193 ***Los acordes menores.*** *Listamos los acordes menores. Por ejemplo,* `C#m = [#CE#G]` *se lee: el acorde de do sostenido menor consta de las notas do sostenido, mi, sol sostenido.*

```
Nombre     Componentes
Cm         [CbEG]
C#m        [#CE#G]
Dm         [DFA]
D#m        [#D#F#A]
Em         [EGB]
Fm         [FbAc]
F#m        [#FA#c]
Gm         [GbBd]
G#m        [#GB#d]
Am         [Ace]
A#m        [#A#cf]
Bm         [Bd#f]
```

194 ***Tonalidad en La menor (Am).*** *Decir que una melodía está en La menor significa que sus notas son -preferencialmente- las notas de la escala en La menor, ABcdefgA y que sus acordes de acompañamiento son Dm = [DFA], Em = [EGB], Am = [Ace]*

Realmente nadie utiliza esta tonalidad, sino un enriquecimiento:

195 ***Tonalidad en La menor (Am) enriquecida.*** *Se añade el acorde mayor E = [EbAB] y se juega variando E con Em o quizá se excluya Em del todo. En éste último caso se tienen los acordes Am = [Ace], Dm = [DFA], E = [EbAB] y a ésto se le llama el círculo de La menor (Am).*

196 ***Acordes de los círculos menores***

Am	Dm	E
Bbm	Ebm	F
Bm	Em	F#
Cm	Fm	G
C#m	F#m	G#
Dm	Gm	A
D#m	G#m	A#
Em	Am	B
Fm	Am# = Bbm	C
F#m	Bm	C#
Gm	Cm	D
G#m	C#m	D#

197 ***Ejercicio de investigación.*** *La teoría de dominancia para fabricar emparedados que rompan el ritmo de manera artística la enunciamos para la tonalidad de Do mayor y por extensión para las tonalidades mayores. ¿Cuál es la teoría correspondiente para tonalidades menores? Ayuda: si nadie le da la respuesta, invéntela Usted mismo o misma. Descúbrala experimentando.*

Tenemos además otro círculo interesante que contiene el siguiente acorde:

198 ***Si menor bemol quinta= Bmb5*** *es un acorde que consta de las notas Si (B), Re sostenido (#D)y Fa sostenido (#F). Lo notamos Bmb5 =* `[BbEbG]`*. Este acorde tiene la firma tonal 4-3 y cualquier trasposición de éste se denomina* ***menor bemol quinta****.*

199 ***El círculo armónico de Do*** *está compuesto por los acordes*

C-Dm-Em-F-G-Am-Bmb5

Este círculo genera por trasposición a todos los siguientes:

200 ***Los círculos armónicos***

C	Dm	Em	F	G	Am	Bmb5
Db	Ebm	Fm	GbG	Ab	Bbm	Cmb5
D	Em	F#m	G	A	Bm	C#mb5
Eb	Fm	Gm	Ab	Bb	Cm	Dmb5
E	F#m	G#m	A	B	C#m	D#mb5
F	Gm	Am	Bb	C	Dm	Emb5
F#	G#m	A#m	B	C#	D#m	Fmb5
G	Am	Bm	C	D	Em	F#mb5
Ab	Bbm	Cm	Db	Eb	Fm	Gmb5
A	Bm	C#m	D	E	F#m	G#mb5
Bb	Cm	Dm	Eb	F	Gm	Amb5
B	C#m	D#m	E	F#	G#m	A#mb5

Los círculos son una gran ayuda para los compositores principiantes pero los expertos los rompen de manera artística.

201 ***¿Acompañar con qué?***

Uno enfrenta el problema del acompañamiento desde dos perspectivas diferentes. La primera es cuando uno desea componer una canción y la segunda es cuando uno ya tiene una melodía pero viene sin acompañamiento.
Si uno va a componer, uno puede usar la técnica de hacer ligeras variaciones a un círculo de los cuales tenemos tres: el mayor, el menor y el armónico. Acá uno simplemente pone un arpegio después del otro siguiendo los acordes del círculo y le va haciendo pequeñas modificaciones pero respetando el acorde en elaboración. Esto significa que uno puede alargar una cierta nota, o acortarla o quitarla, pero si uno desea poner algo diferente, uno debe restringuirse a las notas del acorde que uno está elaborando.
Con todo, la música es un arte complicado, es decir, que se presta para que haya reglas y para romperlas cuando así se requiera en pro de la creatividad. Con ésto en mente, consideremos una melodía escrita en 4/4 y un cierto compás con 8 corcheas. Resulta que las corcheas no tienen igual valor, sino que la corchea en el primer lugar vale más que todas y puede ir bien acentuada. Después vendría la 5. A estas dos corcheas se les puede aplicar con fuerza la ley de sujeción al acorde en elaboración y es buen consejo hacer lo mismo con las corcheas 3 y 7, las que inauguran el tiempo de negra. Pero a las corcheas pares, 2,4,6 y 8 se les puede tratar como comodines con permiso para adoptar casi cualquier valor. Esta libertad aumenta la variabilidad y expresividad y también la dificultad de terminar con algo hermoso.

Supongamos ahora que uno tiene una melodía en la escala blanca y que uno desea acompañarla pero no sabe si hacerlo con el círculo de Do mayor o con el de La menor o con el círculo armónico de Do o con qué.
Para empezar, uno lo que necesita es algo que suene. Eso puede lograrse con una regla muy sencilla. Para fijar ideas, pensemos en una melodía escrita en 4/4. Lo conveniente sería diseñar 4 acordes, uno para cada tiempo de negra. Pues uno escoge alguno de los acordes CFG teniendo en cuenta que la nota a acompañar esté en el acorde. Si uno decide irse por el círculo de Do mayor, se hace lo mismo pero añadiendo el acorde Am a los 3 citados.

202 ***Ejemplo.*** *Consideremos la escala blanca CDEFGABc. Podemos convertirla en una melodía en 3/4 como sigue:*

```
C2D2E2 | F6 | G2A2B2 | c6
```

Un acompañamiento posible sería:

```
"C"C2 "G"D2 "C"E2 |"F"F6 | "G"G2  "F"A2  "G"B2 | "C"c6 |]
```

Algo tan sencillo, como lo recién expuesto, puede refinarse, por ejemplo, involucrando dominancias.

203 ***Ejemplo.*** *Acompañamiento en Do mayor de la escala blanca involucrando C7 y G7.*

```
"C"C2 "G7"D2 "C"E2 |"F"F6 | "C7"G2  "F"A2  "G"B2 | ("C"c2 "G7"c2 "C"c2) |]
```

Pero si uno decide usar el círculo mayor de Do, uno debería añadir a los acordes usados el de Am.

204 ***Ejemplo.*** *Acompañamiento de la escala blanca usando el círculo de Do mayor.*

```
"Am"C2 "G7"D2 "C"E2 |"F"F6 | "C7"G2  "F"A2  "G"B2 | ("C"c2 "G7"c2 "C"c2) |]
```

205 ***Ejemplo.*** *Acompañamiento de la escala blanca usando los acordes de La menor = [Dm-Em-Am] y G7.*

```
"Am"C2 "Dm"D2 "Am"E2 |"Dm"F6 | "Am"G2  "Dm"A2  "Em"B2 | ("Am"c2 "G7"c2 "Am"c2) |]
```

Finalmente, uno puede comparar todas las versiones a ver cuál le gusta más o a ver si prefiere conservar alguna combinación de ellas o si quizá se le ocurra alguna modificación. ABCexplorer nos ayuda muy cómodamente:

```
X:58
T:Tres versiones
L:1/8
M:4/4
K:C
"C"C2 "G"D2 "C"E2 |"F"F6 | "G"G2  "F"A2  "G"B2 | "C"c6 |]
"C"C2 "G7"D2 "C"E2 |"F"F6 | "C7"G2  "F"A2  "G"B2 | ("C"c2 "G7"c2 "C"c2) |]
"Am"C2 "G7"D2 "C"E2 |"F"F6 | "C7"G2  "F"A2  "G"B2 | ("C"c2 "G7"c2 "C"c2) |]
"Am"C2 "Dm"D2 "Am"E2 |"Dm"F6 | "Am"G2  "Dm"A2  "Em"B2 | ("Am"c2 "G7"c2 "Am"c2) |]
```



206 ***Ejercicio.*** *Además de las propias versiones de acompañamiento, uno siempre puede contar con una más, la de ABCexplorer. Busque por ahí en ABCexplorer algún botón o algo que al hacerle click sobre él inmediatamente ponga acompañamiento a una melodía que no lo tenga. Pruebe esta opción sobre la escala blanca y compare el resultado con las 3 versiones dadas. En realidad, la intención del desarrollador de ABcexplorer es que la versión que éste da sea la primera que uno pueda considerar como punto de partida para un subsiguiente y arduo trabajo de perfeccionamiento.*

8.3. Variaciones del acorde de Do

Además de los acordes mayores y menores, que son los más comunes, hay otros más que también aparecen con frecuencia. Debido a que sabemos trasponer, es suficiente hacer su lista para las variaciones del acorde de Do:

207 ***Variaciones del acorde de Do.*** *Opcionalmente todos los acordes se cierran con c. Se tocan modificando por instinto el torito básico de Do mayor.*

```
Acorde    Notas       Firma tonal
C         [CEG]       4-3
C7        [CEGbB]     4-3-3
C7 mayor  [CEGB]      4-3-4 (Cmaj7)
C7b5      [CEbGbB]    4-2-4
C7#5      [CE#GbB]    4-4-2
C7b9      [CEGbBbd]   4-3-3-3
Caug      [CE#G]      4-4
Cdism     [CbEbG]     3-3   (dism = disminuido = dim)
Cdism7    [CbEbGA]    3-3-3
Csus2     [CDG]       2-5 (sus = suspendido)
Csus4     [CFG]       5-2
C7sus4    [CFGbB]     5-2-3

Cm        [CbEG]      3-4
Cm7       [CbEGbB]    3-4-3
Cm7b5     [CbEbGbB]   3-3-4
CmM7      [CbEGB]     3-4-4
```

```
C6          [CEGA]      4-3-2
Cm6         [CbEGA]     3-4-2
C69         [CEGAd]     4-3-2-5

C9          [CEGbBd]    4-3-3-4
Cm9         [CbEGbBd]   3-4-3-4
Cmaj9       [CEGBd]     4-3-4-3
Cadd9       [CEGd]      4-3-7
CmAdd9      [CDbEG]     2-1-4

C11         [CEGbBdf]   4-3-3-4-3
Cm11        [CbEGbBdf]  3-4-3-4-3

C13         [CbBdfa]    10-4-3-4




C5          [CFbA]      5-3
```

8.4. Muchas escalas

Una escala es un alfabeto tanto de notas como de tonalidad. Hay muchos alfabetos y muchas escalas. Las siguientes son las más comunes:
Escala mayor: CDEFGABc
Escala menor: ABcdefga
Escala pentafónica mayor: CDEGAc
Escala pentafónica menor: FGbBCbEf
Escala armónica mayor: CDEFGbABc
escala armónica menor: CDbEFGbAB
Escala blues mayor: CbEFbGGAc
Escala blues menor: CbEFbGGbBc

8.5. Cómo seguir progresando

En el momento de pensar en progresar, no hay que dejarse apabullar de tanta complejidad. Lo que hay que hacer es elegir una metodología apropiada.

208 ***Metodología para aprender a leer partituras con armaduras complicadas, con modificadores de pentagrama, sostenidos ó bemoles.***

1. Tome alguna melodía en C mayor, es decir, sin modifcadores de clave de pentagrama que puede ser `Platero y yo`.

2. Traspóngala a Sol mayor sumando 7 semitonos. Apréndala a ejecutar en dicha clave. Escogemos esta clave pues sólo tiene un modificador que es F sostenido.

3. Ahora traspóngala a la clave de Fa(F) que da un bemol y apréndala a ejecutar.

4. Siga con el siguiente nivel de dificultad que es aquel con dos sostenidos y después con el de dos bemoles.

5. Y así hasta acabar.

Para facilitar este tremendo trabajo, listamos a continuación la forma de aparición de sostenidos y bemoles desde 0 hasta 7 con la cantidad de semitonos que hay que trasponer la escala de Do mayor para obtener la escala deseada. Insertar un nuevo sostenido no implica aprender algo totalmente nuevo sino que se conservan dos acordes de la tonalidad anterior por lo que sólo hay que aprender dos nuevos acordes.

Tonalidades mayores con Sostenidos				
Sumar semitonos	Escala	Notas con #	Nuevo #	Acordes
0	C	-	-	C- Am-F-G
7	G	F	F	G - Em -C - D
2	D	FC	C	D - Bm - G - A
9	A	FCG	G	A - F#m - D - E
4	E	FCGD	D	E - C#m - A - B
11	B	BCGDA	A	B - G#m - E - F#
6	F#	FCGDAE	E	F# - D#m - B - C#
1	C#	FCGDAEB	B	C# - A#m - F# - G#

Tonalidades mayores con bemoles				
Sumar semitonos	Escala	Notas con b	Nuevo b	Acordes
0	C	-	-	C- Am-F-G
5	F	B	B	F - Dm - Bb - C
10	Bb	BE	E	Bb - Gm - Eb - F
3	Eb	BEA	A	Eb - Cm - Ab - Bb
8	Ab	BEAD	D	Ab - Fm - Db - Eb
1	Db	BEADG	G	Db - Bbm - Gb - Ab
6	Gb	BEADGC	C	Gb - Ebm - B - Db
11	Cb	BEADGCF	F	B - Abm - E - Gb

8.6. Más de 340000 melodías

Con toda seguridad llegará el momento en el cual uno dese pasar de tomar leche a comer de todo: ¡Felicidades! Hay a nuestra disposición más de 340000 melodías en codificación ABC o en formato MIDI (que ABCexplorer entiende) en el sitio siguiente:

```
http://abcnotation.com/
```

209 ***Ejemplo: melodía por Fa.*** *Observemos lo que se hace para codificar una pieza con varias estrofas. Se codifica la primera estrofa empezando con la declaración del campo w: y debajo de ella la segunda y así todas las otras. Notemos también el uso del símbolo * dentro de la lírica: sirve para pasar a la siguiente nota y así emparejar con la versión 2 de una terminación. El símbolo % es un separador obligatorio entre diferentes líneas de música + lírica. El símbolo Hz4 significa un descanso con* ***calderón*** *que se pone en la línea de si bemol: el calderon es medio ojo que se pone encima del pentagrama e indica que uno puede alargar la duración de la nota. Sirve para que el intérprete se luzca con una combinación de acordes. Nuestro texto ABC tiene algunas pequeñas correcciones con respecto al original. Hay una parte que viene sin acompañamiento, significa que se debe tocar las notas de la melodía.*

```
X:59
T:Somewhere Over the Rainbow
S: ANewman110@aol.com abcusers 2002-10-23
K: F
%
"F"F4  "Bb"f4|"Am7"e2 cd "D7"e2   f2 |"Gm7"F4 "C7"d4  |"F7"c8|
w:Some-where     o- ver the rain bow       way  up       high
w:Some-where     o- ver the rain bow       skys are      blue
```

```
%
"Bb"D4 "Bbm7"B4|"Am7"A2 FG "D7" A2 B2|"Gm7"A2 EF "C7"G2 A2|[1"F" F8 :|||[2"F"F6 c2 ||
w:there’s a  land that I heard of once in a lul-a-by
w: and the dreams that you dare to dream rea-lly do come * true. Some
%
AcAc AcAc|BcBc BcBc|d4 d4-|d6 c2|
w:day I’ll wish u-pon a star and wake up where the trou-bles are be-hind me - Where
%
AcAc AcAc|BcBc BcBc|d2 d2 f2 A2|
w:troub-les melt like le-mon drops a-way a-bove the chim-ney tops, that’s where you’ll
%
"F"F4 "Bb"f4|"Am7"e2 cd "D7"e2   f2 |"Gm7"F4 "C7"d4  |"F7"c8|
w:Some-where o- ver the rain bow       blue birds   fly
%
"Bb"D4 "Bbm7"B4|"Am7"A2 FG   "D7"  A2 B2|"Gm7"A2 EF "C7"G2 A2[1"F"F6 c2  :|||[2"F" F8 ||
w:birds fly o- ver the rain bow why  oh -why can’t  I. Some
%
AcAc AcAc|BcBc Hz4 |B2 c2 d2 e2|   f8||
w:Ha-ppy litt-le blue-birds fly be-yond the rain-bow why oh why can’t I
```



8.7. Conclusión

Una tonalidad está definida por una escala y un conjunto de acordes que la acompañan. Todas las tonalidades mayores son trasposicones de la tonalidad de Do mayor con sus acordes CFG. Las tonalidades menores salen por trasposición de la de La menor con los acordes AmDmE. Los círculos mayores salen de trasponer C-Am-F-G, los menores de Am-Dm-E, los armónicos de C- Dm - Em - F - G - Am - Bmb5 donde Bmb5 consta de las notas `[bB#D#F]`. La clave de la trasposición automática es la firma tonal que nos da la distancia en semitonos entre notas seguidas de una lista de notas.

Parte II

Diversificación

Capítulo 9

Instrumentos de viento

`Flautas, oboes, cuernos...`

210 ***Objetivo.*** *Aprender a utilizar las magníficas posibilidades de ABCexplorer para el aprendizaje de instrumentos de viento.*

211 ***Sugerencia.*** *Hoy en día se puede conseguir en los mercados de productos chinos una flauta dulce por el equivalente de dos dólares. Si no sabe cuál instrumento adquirir, cómprese una y disfrute las posibilidades pedagógicas que ABCexplorer le ofrece.*

9.1. Tablaturas

Un instrumento de viento es básicamente un tubo con una entrada, la boquilla, por donde uno sopla el aire y una salida, cuyo nombre podria ser la trompa, junto con unos huecos que se tapan con los dedos y que al variar la forma de taparlos se cambia el tono del instrumento.

212 ***Tablaturas prefabricadas***

La **tablatura** es el conjunto de instrucciones que nos dicen como tapar los huecos para que suenen notas específicas. Generalmente cada instrumento viene con una hojita en donde está su tablatura. Si uno no la tiene, quizá el fabricante del instrumento la haya puesto en internet. Si definitivamente uno no puede conseguirla, hay que experimentar y progresar por ensayo y error hasta que encuentre las notas deseadas. Esto puede llevar tiempo pero uno no se puede quedar pasmado mirando pasar el tiempo.

213 ***Tablaturas precodificadas***

ABCexplorer viene con unas 8 tablaturas ya prefabricadas. Para ver si el instrumento de viento que uno tiene ya está codificado, uno hace que aparezca la partitura de una canción. Si no hay ninguna a mano, uno editá la escala completa (de teclas blancas y negras) con el lápiz de edición por medio del piano. Uno despliega la partitura de su melodía. En la barra horizontal de la ventana de partitura, dice Zoom, es decir, amplificación. después viene un cursor, el **cursor de amplificación**, luego un número, y luego un cuadrito cuyo interior está relleno con pequeños cuadros bien en negro o en blanco. Ese es el **icono de tablaturas**. Al hacer click sobre él, se despliega una lista que dice en su primera línea `sin tablatura`, para mostrar sólo la partitura. Pero si uno hace click sobre alguna de las otras opciones, entonces uno puede ver algo fantástico, tal como uno lo puede evidenciar como sigue.

214 ***Ejercicio.*** *Teniendo la escala completa en la partitura de ABCexplorer, active el icono de tablaturas, elija la opción* `Whistle + C`*. Observe lo que sucede: debajo de cada nota se despliega su tablatura asociada según la opción elegida.*

215 ***Ejercicio.*** *Juegue con las diversas opciones que hay para las tablaturas precodificadas. Observe que cada hueco puede estar destapado, tapado o a medio tapar. Mire a ver si la tablatura de su instrumento ya está precodificada.*

216 ***Para quitar las tablaturas de la paritura*** *A medida que uno adquiere práctica, dejarán de hacerle falta las tablaturas y llegará el momento que a uno le parezca que estorban. Para hacer que ya no vuelva a aparecer en la partituras, uno va al editor de tablaturas (quizá se necesite la ayuda de F5) y activa la primera línea que dice* `(sin tablatura)`*. Y con eso es suficiente para ocultarlas.*

217 ***Tablaturas sin precodificación*** *Si uno se consiguió un instrumento sin tablatura, uno averigua cómo se llama su instrumento y su marca y va y busca en Internet cómo es su tablatura. Después uno averigua si la tablatura ya está precodificada en ABCexplorer. Si no lo está, uno edita su propia tablatura. Veámos cómo se hace:*

1. Uno cuenta el número de huecos de su instrumento, incluyendo los que están por detrás y por los lados. Pueden ser 5, 10, 12. Uno hace un diagrama en un papel de todos los huecos pero en fila. Se indica cuáles quedan atrás o al lado. Uno organiza los huecos en conjuntos que se separan por una línea que llamaremos separador. Los separadores permiten visualizar mejor y más rápidamente la tablatura. El número de huecos más el de separadores da el número de niveles de la tablatura. Uno observa la tablatura del fabricante y cuenta el número de octavas blancas que cubre el instrumento. Pueden ser dos o quizá 3.

2. Uno va al menu `Extras` > `Editor de tablaturas`.

3. Sobre la ventana emergente uno señala el número de niveles y el de octavas.

4. A continuación uno hace click en `Nuevo`. En respuesta, se redibujará el contenido de la ventana mostrando diversas opciones. La primera está en una caja de nombre `Claves`. Ahí se selecionan dos cosas: la primera es la nota más baja que produce el instrumento. Uno la lee en la tablatura del fabricante y hace click sobre el nombre de la nota. La segunda es la clave sobre la que viene el instrumento. Esa clave se señala haciendo click sobre la clase correspondiente inscribiendo un chulito de OK.

5. Uno inscribe el nombre del instrumento por ejemplo Flauta dulce soprano.

6. Uno edita la tablatura, nota por nota, empezando desde la nota más baja de la escala más baja y subiendo a medida que se avanza. Cada click con el botón izquierdo del mouse sobre cada hueco le tapa la mitad. Si uno se equivoca, uno puede retroceder usando el botón derecho del ratón.

7. Si la tablatura tiene notas de sobra que no se pueden ejecutar con el instrumento elegido, uno los desactiva así: en el diagrama de huecos, encima de cada columna está el nombre de la nota. Para desactivarla uno hace click sobre ella (el nombre). Si habiéndola desactivado uno desea reactivarla, lo puede hacer dando de nuevo click sobre el nombre que ahora se verá débilmente. Si se trata de una pieza que uno desea tocar y no puede ser ejecutada en el instrumento tal cual es, uno la transpone.

8. Para poner un separador se hace click sobre la flechita horizontal que queda a la derecha de la tabla de huecos de la tablatura. Al activar el separador, la flechita cambia su dirección. Para deshacer el separador, se hace click sobre la flechita que ahora apunta hacia la derecha.

9. Antes de cerrar la edición de la tablatura hay que salvarla pues esa es la única forma de poderla usar en un futuro. Las tablaturas se salvan en la carpeta `fmt` dentro de la carpeta de ABCexplorer que probablemente está en el disco C en `archivos de programa`.

218 ***Correcciones a tablaturas.*** *Con la experiencia, a uno se le pueden ocurrir cambios a una tablatura. Por ejemplo, es probable que uno encuentre una manera mejor de organizar los separadores de conjuntos de huecos. Algunas cosas pueden corregirse, editarse y otras no y hay que empezar de nuevo. Para ver si se pueden corregir, uno va al editor de tablaturas (en extras) y hace click sobre Abrir. En seguida uno elige la tablatura que desea corregir y trata de hacer las enmiendas deseadas. Al final hay que salvarlas. Y si nó, se borra la tablatura y se empieza de nuevo.*
Para borrar una tablatura uno borra el archivo correspondiente y salva uno nuevo pero con el mismo nombre: el nuevo queda y el viejo desaparece.

9.2. Conclusion

ABCexplorer es magnífico para ayudar a tocar instrumentos de viento pues puede desplegar la tablatura (instrucciones de qué huecos deben abrirse y cuales cerrarse) para cada nota. Algunas tablaturas ya vienen precodificadas pero en caso contrario uno mismo puede editarlas haciendo un pequeño esfuerzo que será grandemente retribuido en comodidad para el aprendizaje.

Capítulo 10

Piano y coro de voces

```
Explorar...explorar...explorar...
```

219 ***Introducción.*** *Tocando la melodía con la mano derecha y el acompañamiento con la izquerda uno realmente puede pasar ratos maravillosos. Pero hay un mundo grande, hermoso y desafiante de piezas musicales que definitivamente quedan muy mutiladas si uno las forza sobre el esquema de acompañamiento que hemos aprendido. Hablamos de las grandes corales y también de piezas para piano con 10 dedos y dos pies. Pues bien, si nuestro esquema de acompañamiento no sirve y no queremos gastar 10 horas diarias durante 15 años, ¿qué podemos hacer?*

220 ***Objetivo.*** *Disfrutar la posibilidad que nos ofrece el lenguaje ABC para codificar piezas para piano y/o coros y la de ABCexplorer de poder entender dicho código.*

10.1. Polifonías

El lenguaje musical ABC nos permite disfrutar **polifonías** (piezas musicales para varias voces) por medio de dos formatos.

221 ***Formato de piano.*** *La música para piano es por defecto música para dos voces, una para la mano derecha y otras para la izquierda. Se codifica en dos pentagramas uno debajo del otro, el superior para la mano derecha, en clave de Sol con sus modificadores o armadura y el inferior para la izquierda en clave de Fa que tiene que tener los mismos modificadores de clave de pentagrama que el superior. Puede sin embargo haber variaciones con accidentes diferentes en notas diferentes.*

222 ***Formato coral.*** *En el formato coral puede haber muchas voces y cada una puede tener su pentagrama y su clave pero todos ellos deben tener exactamente la misma armadura, los mismos modificadores de clave de pentagrama, sostenidos ó bemoles. Puede sin embargo haber variaciones con accidentes diferentes en voces diferentes.*

Para poder extrapolar a la notación para piano y coros todo lo que sabemos para una voz es suficiente saber unos pocos detalles que aparecen en las siguientes melodías.

223 ***Ejemplo.*** *Implementemos sobre el piano los acordes de Do mayor. La notación sigue nítidamente el formato de las dos manos que van por separado. La mano derecha en clave de sol y la izquierda en clave de fa. A su vez, la voz para la mano derecha (Tenore, tenor) tiene su nombre y su renglón aparte de lo que corresponde a la izquerda (Basso, bajo). Las notas que se tocan al unísono van entre paréntesis rectangulares. La lírica se acomoda entre el tenor y el bajo.*

```
X:60
T:Do mayor en Piano
%
M:C
% Declaración de voces,
```

```
% la primera, T1,  para la mano derecha
% y la segunda, B1,  para la mano izquierda.
V: T1 clef=treble
V: B1  clef=bass
K:C
% 1
% Las voces van por separado, cada una en su renglón.
% La lírica entre va entre tenor y bajo.
[V:T1]  C2E2G2c2  |F2A2c2f2   | G2B2d2g2 | C2G2C4  ||
w:Do mi sol do fa la do fa sol si re sol do sol do
w: C E  g   C  F A c f     G B d g        C G C
[V:B1]  C,8       |F,8        | G,8      | C,8     ||
% 5
[V:T1]  C2E2G2c2  |F2A2c2f2   | G2B2d2g2 | C2G2C4  ||
w:Do mi sol do fa la do fa sol si re sol do sol do
w: C E  g   C  F A c f     G B d g        C G C
[V:B1]  C,4C,4    |F,4F,4     | G,4G,4   | C,4C,4  ||
% 10
[V:T1]  C2E2G2c2       |F2A2c2f2     | G2B2d2g2  | C2G2C4  |]
w:Do mi sol do fa la do fa sol si re sol do sol do
w: C E  g   C  F A c f     G B d g        C G C
[V:B1]  [C,8E,8G,8]    |[F,8A,8c,8]    | [G,8B,8d,8] | [C,8E,8G,8]  |]
```

Do mayor en Piano

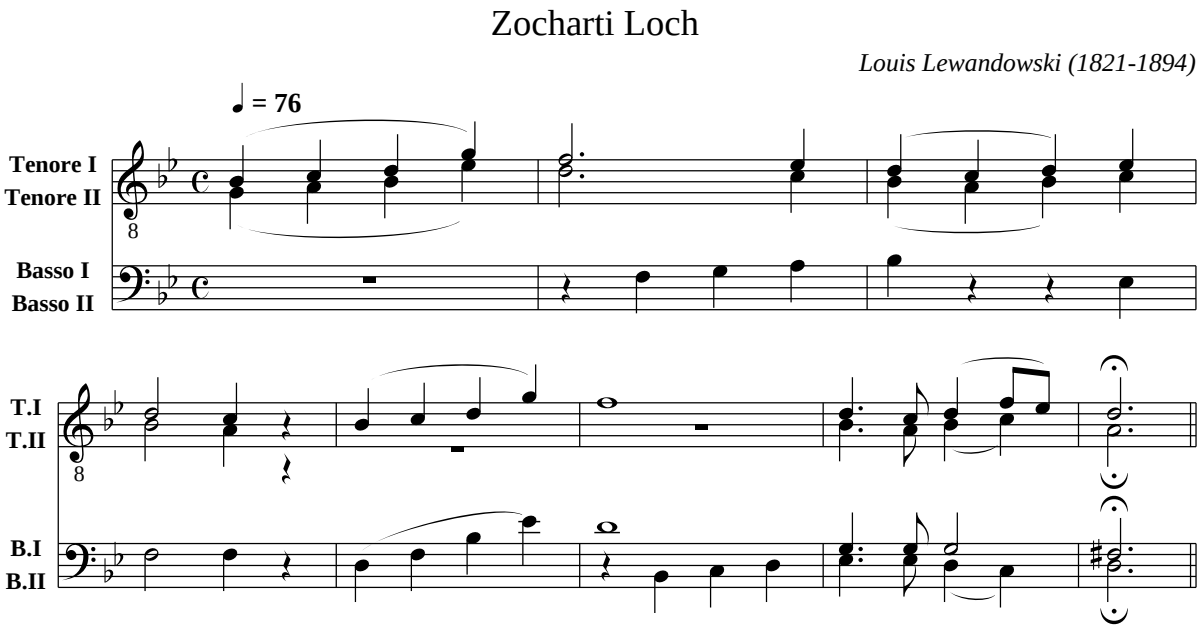


224 ***Ejercicio creativo.*** *Invente estudios apropiados para aprender a menejar la mano izquierda en clave de Fa y para aprender a tocar coordinadamente con la mano derecha en clave de Sol. Sugerencias: trasponga a clave de Fa los estudios que ya hemos hecho para clave de Sol. También puede mirar en la red a ver si encuentra por ahí algún curso gratuito de piano. Hay muchos tanto en español como en otros idiomas pero hay que tener paciencia pues puede haber mucha propaganda de por medio. Uno podría ser:*

http://cursodepiano.blogspot.com/

225 ***Ejemplo que muestra cómo el lenguaje ABC soporta la declaración de 4 voces, lo cual es muy útil para coros.***

```
X:61
T:Zocharti Loch
C:Louis Lewandowski (1821-1894)
M:C
Q:1/4=76
%%score (T1 T2) (B1 B2)
V:T1           clef=treble-8  name="Tenore I"   snm="T.I"
V:T2           clef=treble-8  name="Tenore II"  snm="T.II"
V:B1  middle=d clef=bass      name="Basso I"    snm="B.I"
V:B2  middle=d clef=bass      name="Basso II"   snm="B.II"
K:Gm
%            End of header, start of tune body:
% 1
[V:T1]  (B2c2 d2g2)  | f6e2      | (d2c2 d2)e2 | d4 c2z2 |
[V:T2]  (G2A2 B2e2)  | d6c2      | (B2A2 B2)c2 | B4 A2z2 |
[V:B1]       z8      | z2f2 g2a2 | b2z2 z2 e2  | f4 f2z2 |
[V:B2]       x8      |     x8    |      x8     |    x8   |
% 5
[V:T1]  (B2c2 d2g2)  | f8        | d3c (d2fe)  | H d6    ||
[V:T2]       z8      |     z8    | B3A (B2c2)  | H A6    ||
[V:B1]  (d2f2 b2e'2) | d'8       | g3g  g4     | Hˆf6    ||
[V:B2]       x8      | z2B2 c2d2 | e3e (d2c2)  | H d6    ||
```



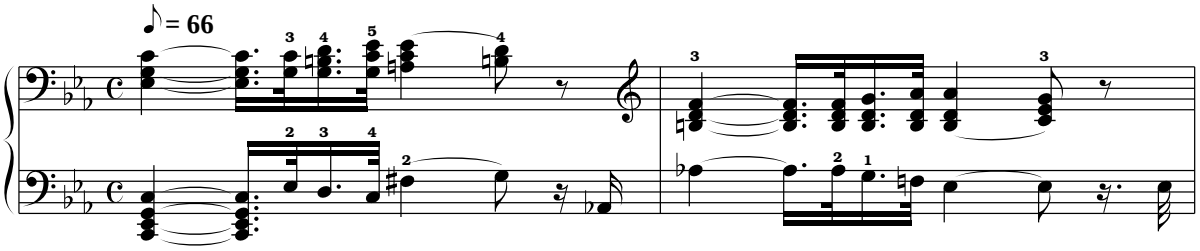
226 ***Ejemplo que muestra sofistacaciones para piano***

```
X:62
T:8th␣Sonata␣for␣piano
C:L.␣van␣Beethoven
M:C
L:1/16
Q:1/8=66
%%staves␣{1␣2}
```

```
K:Cm
%␣..␣even␣when␣there␣are␣a␣lot␣of␣notes
!fp![E,4G,4C4]-␣[E,3/G,3/C3/]!3![G,/C/]!4![G,3/=B,3/D3/]!5![G,/C/E/]␣([=A,4C4E4]!4![=B,2D2])z2
!fp!!3![=B,4D4F4]-␣[B,3/D3/F3/][B,/D/F/][B,3/D3/G3/][B,/D/A/]␣([B,4D4A4]!3![C2E2G2])z2|
V:2
[C,,4E,,4G,,4C,4]-␣[C,,3/E,,3/G,,3/C,3/]!2!E,/!3!D,3/!4!C,/␣(!2!^F,4G,2)z␣_A,,|\
_A,4-A,3/!2!A,/!1!G,3/=F,/␣E,4-E,2z3/␣E,/|
```

8th Sonata for piano

L. van Beethoven



Cuando hay mucha divergencia entre las voces, ABC permite optar por pentagramas separados para cada una de ellas:

227 ***Coral a varias voces cada una en su pentagrama***

```
 % Bianco_Dolce_Cigno    -*- abc -*-
%
% Written for abcpp, abcm2ps and abcMIDI:
% http://abcplus.sourceforge.net
%
% Edited by Guido Gonzato <guido dot gonzato at poste dot it>
% 6 December 2003
% Changes by Christian Mondrup <reccmo@icking-music-archive.org> 25 Nov. 2004
%
% To typeset this file:
%       abcpp Bianco_Dolce_Cigno.abp Bianco_Dolce_Cigno.abc
%       abcm2ps -O= -c Bianco_Dolce_Cigno.abc
% To make a MIDI file:
%       abcpp -s -MIDI Bianco_Dolce_Cigno.abp Bianco_Dolce_Cigno.abc
%       abc2midi Bianco_Dolce_Cigno.abc -RS
%
%%pageheight     29.7cm
%%pagewidth      21cm
%%topspace       0cm
%%topmargin      1cm
%%botmargin      0cm
%%leftmargin     1cm
%%rightmargin    1cm
%%titlespace     0cm
%%titlefont      Times-Bold 32
%%subtitlefont   Times-Bold 24
%%composerfont   Times 16
%%vocalfont      Times-Roman 14
%%partsfont      Times-BoldItalic 13
%%textfont       Helvetica 10
%%gchordfont     Times-BoldItalic 16
%%lineskipfac    0.8
```

```
%%textspace      0.0
%%staffsep       3cm
%%sysstaffsep    1cm
%%composerspace  0.5cm
%%musicspace     -0.5cm
%%vocalspace     0.5cm
% %measurebox     1
%%measurenb      0
%%scale          0.65
%
%%postscript /dlw
%%postscript {0.2 setlinewidth} bdef  % default: 0.7
%
X: 63
T: Il bianco e dolce cigno
C: Jacob Arcadelt (c.1500 - 1568)
M: C|
L: 1/4
#ifdef MIDI
Q: 1/4=120
%%MIDI program 1 53
%%MIDI program 2 53
%%MIDI program 3 53
%%MIDI program 4 53
#endif
%%staves [S A T B]
V: S clef=treble   name="Alto" sname="A"
V: A clef=treble-8 name="Tenor 1" sname="T1" octave=-1
V: T clef=treble-8 name="Tenor 2" sname="T2" octave=-1
V: B clef=bass     name="Bass" sname="B" octave=-2
K: F
%
% 1 - 5
%
[V: S] F2F2-|FFGG|A2FF          |GAB2   |A2zF|
w: Il bian -co˜e dol-ce ci-gno can-tan-do mo-re. Et
[V: A] c2d2-|dcde|f3/2 e//d// cd|d/c/f2e|f2c2|
w: Il bian -co˜e dol-ce ci- ** gno can-tan -do mo-re. Et
[V: T] F2B2-|BABc|F>GAB         |BAG2   |F2A2|
w: Il bian -co˜e dol-ce ci -gno can-tan-do mo-re. Et
[V: B] z4   |z4  |z4            |z4     |z2f2|
w: Et
%
% 6 - 10
%
[V: S] FFG2 |_E2zE|FF2E|DDC2      |C2zF|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ve- mi-o. Et
[V: A] cc_e2|B2_e2|dc2c|ABG2      |A2c2|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ve- mi-o. Et
[V: T] AAB2 |G2G2 |BA2G-|G/ F/ F2E|F2A2|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del * vi-ve- mi-o. Et
[V: B] ff_e2|_e2c2|Bf2c |dBc2     |F2f2|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ve- mi-o. Et
%
% 11 - 15
```

```
%
[V: S] FFG2 |G2zG |BA2G-|G/ F/ F2E|F2zF|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del * vi-ver mi-o. Stran’
[V: A] cc_e2|_e2e2|ff2_e|ddc2     |A2zc|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ver mi-o. Stran’
[V: T] AAB2 |B2c2 |dc2c |ABG2     |F2zF|
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ver mi-o. Stran’
[V: B] ff_e2|_e2c2|Bf2c |dBc2     |F4  |
w: io pian-gen-do giung’ al fin del vi-ver mi-o.
%
% 16 - 20
%
[V: S] FFGG  |AAzA         |AGAB |AAzA|AGAB|
w: e di-ver-sa sor-te, ch’ei mo-re scon-so-la-to, et io mo-ro be-
[V: A] d>cde |ffzf-        |fe2d |efee|zeed|
w: e di-ver-sa sor-te, ch’ei * mo-re scon-so-la-to, et io mo-
[V: T] B>ABc-|c/B/ A/G/ F2 |zccB |cdcc|zccB|
w: e di-ver-sa__ sor -te, ch’ei mo-re scon-so-la-to, et io mo-
[V: B] z2zc  |f>edd        |ccz2 |z4  |z4  |
w: stran’ e di-ver-sa sor-te,
%
% 21 - 26
%
#ifdef MIDI
#define !H! z
#else
#define !H! ""
#endif
[V: S] A3/2 B/c/A/ B-|B/A/ A2G|A4-    |A2!H!A2|AAAA|B2G2-|
w: a --------to._ Mor-te che nel mo-ri-re,
[V: A] e2fg          |ef>ed-|dˆc/=B/c2|d2!H!zf|ffff|f2e2 |
w: ro be-a --------to. Mor-te che nel mo-ri-re,
[V: T] c2zd          |dcdd  |e4       |f2!H!zd|ddcc|d2c2 |
w: ro, et io mo-ro be-a-to. Mor-te che nel mo-ri-re,
[V: B] zaag          |aab2  |a4       |d2!H!zd|ddff|B2c2 |
w: et io mo-ro be-a -to. Mor-te che nel mo-ri-re,
%
% 27 - 31
%
[V: S] GGAG|FFEF|DDC2 |C2E2|EEF2-|
w: _m’em-pie di gio-ia tutt’ e di de-si-re. Se nel mo-rir
[V: A] zeec|cBcA|GF2E |F2G2|GGB2-|
w: m’em-pie di gio-ia tutt’ e di de-si-re. Se nel mo-rir
[V: T] zccc|AFGF|B>AG2|A2zc|ccd2-|
w: m’em-pie di gio-ia tutt’ e di de-si-re. Se nel mo-rir
[V: B] zccc|ddcd|BBc2 |F2c2|ccB2-|
w: m’em-pie di gio-ia tutt’ e di de-si-re. Se nel mo-rir
%
% 32 - 36
%
[V: S] FDFD |EEF2 |E4-  |E2z2  |zFB>A |
w: _al-tro do-lor non sen-to,_ di mil-le
[V: A] BFB>A|Gc2=B|cGc>B|AGFc  |f3e   |
w: _al-tro do-lor non sen-to, di mil-le mort’ il d\‘i, di mil-le
[V: T] dBdd |ccF2 |G2zG |c>BA>G|FAd>c |
```

```
w: _al-tro do-lor non sen-to, di mil-le mort’ il d\‘i, di mil-le
[V: B] BBBB |ccd2 |c4   |zcf>e |d>cB2-|
w: _al-tro do-lor non sen-to, di mil-le mort’ il d\‘i,
%
% 37 - 41
%
[V: S] GFEG |G/ F/ F2E|F4    |zFB>A|GFEG |
w: mort’ il d\‘i sa-rei con-ten -to, di mil-le mort’ il d\‘i sa-
[V: A] ddc2 |zFc>B    |A>GFc |f3_e |ddc2 |
w: mort’ il d\‘i, di mil-le mort’ il d\‘i, di mil-le mort’ il d\‘i,
[V: T] B>AGc|ABG G/ G/ |c>BA>G|FAd>c|B>AGc|
w: mort’ il d\‘i sa-rei con-ten-to, di mil-le mort’ il d\‘i, \
w: di mil-le mort’ il d\‘i sa-
[V: B] B2c2 |dBc2     |FFf>e |d>cB2-|B2c2|
w: _sa rei con-ten-to, di mil-le mort’ il d\‘i_ sa-
%
% 42 - 46
%
#ifdef MIDI
#define !R1! "[Q:1/4=110]"
#define !R2! "[Q:1/4=90]"
#else
#define !R1! ""
#define !R2! ""
#endif
[V: S] G/ F/ F2E|F4-           |!R1!F4-   |!R2!F4- |!fermata!F4|]
w: rei con-ten -to.___
[V: A] zFc>B    |A>GFA         |!R1!B>cd>c|!R2!Bcd2|!fermata!c4|]
w: di mil-le mort’ il d\‘i sa-rei con-ten ----to.
[V: T] ABG2     |Fc"^rall."f>e |!R1!d>cB>c|!R2!dcB2|!fermata!A4|]
w: rei con-ten-to, di mil-le mort’ il d\‘i sa-rei con-ten-to.
[V: B] dBc c/ c/|f>ed>c        |!R1!B2zB  |!R2!BAB2|!fermata!F4|]
w: rei con-ten-to, di mil-le mort’ il d\‘i sa-rei con-ten-to.
%
% End of file Bianco_Dolce_Cigno.abp
```

Il bianco e dolce cigno

♩ = 120

Jacob Arcadelt (c.1500 - 1568)



Il bianco e dolce cigno 2

Jacob Arcadelt (c.1500 - 1568)



Il bianco e dolce cigno 3

Jacob Arcadelt (c.1500 - 1568)



Il bianco e dolce cigno 4

Jacob Arcadelt (c.1500 - 1568)



10.2. Musescore: ayuda contra la complejidad

Cuando uno está dispuesto a pelear contra la complejidad, que en poco grado ya puede ser demasiado para un aficionado, es conveniente tener presente que hay software libre que ha demostrado ser de mucha ayuda. Un buen ejemplo es **Musescore**. En una distribución Linux es muy posible que ya esté incluida, así que se instala muy fácilmente ó si nó se baja de Internet por su nombre. También viene para Windows y allí se instala con un click. Se instala automáticamenter en español si el sistema operativo está en dicho idioma.

228 ***El dúo ABCexplorer y Musescore.*** *Una gran virtud de ABCexplorer es poder entender el lenguaje ABC que permite introducir música como mensaje de texto. Si unimos dicha veirtud al poderío visual y gran versatilidad de Musescore el resultado es un conjunto de realmente mucho poder. Hay dos formas de comunicación de ABCexplorer con Musescore: el formato MIDI y los archivos abc.*

229 ***Formato MIDI.*** *Desde tiempo antiguo se pensó en unir una organeta a un computador y apareció el problema de hacer que estas dos máquias se comunicaran. La solución fue el formato de comunicación MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Es un lenguaje para máquinas que no es cómodo para humanos, así que uno bien puede manejarlo sin necesidad de saber de qué se trata. Gracias a programas especiales uno toca la música sobre la organeta y el computador capta la música y la despliega en forma de partitura. Esta forma de trabajar es difícil pues los humanos necesitamos un entrenamiento muy fuerte para poder manejar la duración de las notas de manera aceptable. Sin embargo, el formato MIDI se usa rutinariamente como medio para codificar archivos musicales. Es así como ABCexplorer permite salvar una melodía en formato MIDI y una vez hecho esto se reabre en Musescore usando el menu* `File ->Open ->MIDI files (Archivo ->Abrir ->Archivo MIDI)`*. Y viceversa, uno puede obtener una melodía en formato MIDI y usar ABCexplorer para pasarla a formato ABC.*

230 ***Archivos abc.*** *El lenguaje musical ABC produce archivos de texto que pueden crearse con cualquier procesador de texto. La diferencia es que al salvalos hay que poner el sufijo punto abc como indicador de que el archivo contiene una melodía en lenguaje ABC. El nombre de una melodía, al momento de salvar, podría ser,* `platero.abc` *que se salva en una carpeta paropiada, por ejemplo, ABCmusical. Este archivo puede abrirse desde Musescore utiliando el menu* `Plugins ->ABC import` *que en español podría leerse como* `Plugins ->Importar archivo ABC`*.*

Si la melodía es algo compleja, es probable que el plugin ABC no pueda traducirla. En dicho caso se puede usar una traducción intermedia a XML usando un servicio gratuito de la red en:

`http://abc2xml.appspot.com/`

231 ***Edición en Musescore***

Musescore permite editar desde una melodía hasta una sinfonía usando su interfase gráfica que es muy cómoda aunque no milagrosa y uno debe sufrir un poco antes de poderla utilizar a gusto.

Veamos cómo se edita una melodía sencilla, con una única voz, como en las melodías sencillas en ABCexplorer.

Primero un ingresa al menú: `File ->New (Archivo ->Nuevo)`. Después uno pone un título y sigue a escoger la `Instrument list (Lista de Instrumentos)`. Para una melodía de una voz uno escoge `Woodwinds (Instrumentos de madera)` y luego `Flute (flauta)`. Se hace click en `Add (añadir)` y luego en `Staff 1 Treble clef (Pentagrama 1 Tono alto con clave de sol)`. Luego uno pasa a elegir la tonalidad y para ello escoge el número de bemoles o de sostenidos que entran como modificadores de la clave del pentagrama. Después uno escoge la medida (Time signature), por ejemplo 4/4, el número de compaces (measures), digamos 32. Y se hace click en el botón de `terminar (finish)`. En respuesta se despliega una planilla donde uno puede editar su melodía.

La edición de partituras en Musescore se hace por medio de un menu gráfico y con el teclado. Primero uno entra en `modo de edición de partitura` haciendo click sobre una N en negrilla que está al

lado izquierdo de unas notas musicales. Luego se elige entre dichas notas aquella que uno desea, digamos una negra. Luego uno va a la planilla de la partitura y acompañando al cursor se ve una nota. Uno hace click sobre el lugar en el cual desea que aparezca la nota, digamos en MI(E). Supongamos que la segunda nota sea una negra en Re(D). Entonces uno simplemente teclea d y aparece la nota deseada. Si ahora uno quiere una corchea en sol uno va al menú gráfico y escoge una corchea y pulsa una g o G. Y así por el estilo.

Si uno se equivoca, uno deshace lo hecho con Control-Z y continua.

Si la melodía es muy larga, uno puede añadir más compases. Para ello hay que salir del modo de edición de partitura para lo cual se hace click en la N, la cual juega el papel de F5 en ABCexplorer. Luego uno va al menu `Create ->Measure (Crear ->Medida)` en donde uno puede escoger una entre varias opciones a gusto personal.

Si uno desea añadir acompañamiento, uno va al menu `Create ->Text (Crear ->Texto)` y allí escoge `Chord name (nombre del acorde)`. Estos textos pueden insertarse precisamente en la nota que uno desee y para ello, fuera del modo de edición de partitura, se hace click en la nota señalada, la cual se vuelve azul, y allí se edita el acorde o la lírica. Para avanzar a la siguiente nota se presiona la barra espaciadora. Se sigue casi el mismo procedimiento para insertar la lírica.

Se puede salvar en uno de varios formatos, pero el ABC no está. La comunicación con ABCexplorer se hace por medio del formato MIDI.

Uno puede reeditar y corregir a gusto personal una melodía antigua que uno ha salvado. Para ello, se abre y sobre la partitura se hace click donde se desee y se puede borrar con `backspace` o bien utilizando las opciones del menú `edición`. Si las opciones de corrección no son suficientes, uno crea una nueva partitura y utiliza copiar de la vieja partitura y pegar a la nueva para rearmar una nueva creación. Ésto también puede hacerse dentro de la misma planilla.

Para hacer sonar una melodía, uno usa los controles de una reproductora de sonido. La melodía suena desde el lugar que uno ponga el cursor. Para parar la reproducción, se usa Esc (escape).

Hay un enlace a la comunidad en Internet con miles de molodías que uno puede bajar, escuchar y modificar (es mejor revisar antes los derechos de autor).

10.3. Conclusión

El trabajo polifónico es muy difícil pero un poco menos usando ABCexplorer en conjunto con Musescore.

Capítulo 11

Guitarra

`Variabilidad y expresión`

232 ***Intro.*** *La guitarra es una gran amiga que se presta para que uno se luzca como principiante y siga asi, luciéndose continuamente, hasta que llegue a ser un gran experto. Es muy inteligente aprender muchas cosas de los amigos que ya saben más que uno. Por ejemplo, es preciso que alguien le enseñe a templar la guitarra, es decir, a dosificar la tensión de las cuerdas para que suenen de acuerdo a cómo está preestablecido. Sin embargo, uno puede aumentar el ritmo de progreso con ayuda de ABCexplorer por lo que asumimos que el Lector ha trabajado sobre ABCexplorer todo el material anterior a excepción quizás del capítulo anterior.*

233 ***Recomendación.*** *Hay en nuestro medio mucha gente que sabe algunos fundamentos de guitarra pero lo que sabe lo sabe muy bien. Y además muy pocos tienen idea de nota o de teoría musical pero gracias a un magnífico oído se desempeñan muy bien y puede ser muy agradable tocar en conjunto con ellos. Sin embargo, y como regla general, cuando uno propone, por ejemplo, un himno que viene con muchos bemoles o sostenidos, ellos se congelan. Bien, no hay que alarmarse: acá hay principios teóricos muy sencillos para descongelar. Por ello, recomendamos que este capítulo también sea estudiado por todos sin importar que quieran diversificarse hacia a la guitarra o no.*

234 ***Objetivo.*** *Aprender a utilizar ABCexplorer y otras aplicaciones para disfrutar el aprendizaje de la guitarra.*

11.1. La guitarra

Lo que aprendimos con ABCexplorer sobre acompañamiento se aplica directamente a la guitarra, de tal forma que uno canta la lírica de acuerdo a las notas de la melodía y toca los acordes de acompañamiento con la guitarra. Por ello aprederemos prontamente los acordes en la guiatarra pero necesitamos unos pocos prerequisitos.

235 ***Partes de la guitarra.*** *Distinguimos en la guitarra dos partes principales, el* ***cuerpo*** *en forma de muchacha y el* ***mástil o mango****. El mástil está dividido por* ***trastes*** *que son resaltos de metal o hueso que van espaciados y perpendiculares al mástil. Si uno oprime entre ellos y hace vibrar la parte suelta de la cuerda, ésta da la nota apropiada.*

236 ***Los trastes se numeran.*** *Cuando una cuerda se hace vibrar al aire, sin oprimir nada, el traste que la sostiene es el primoridal que tiene número cero. Le sigue el primer traste y decir que uno oprime en el primer traste indica que uno está oprimiendo la cuerda sólidamente en el espacio que queda entre el traste cero y el primero pero ojalá más cerca del primero que del anterior.*

La red es rica en ofertas de cursos gratis de guitarra los cuales pueden tener ganchos publicatrios. Por ejemplo:

`http://www.guitar2000.com/es/`

11.2. Cómo templar la guitarra

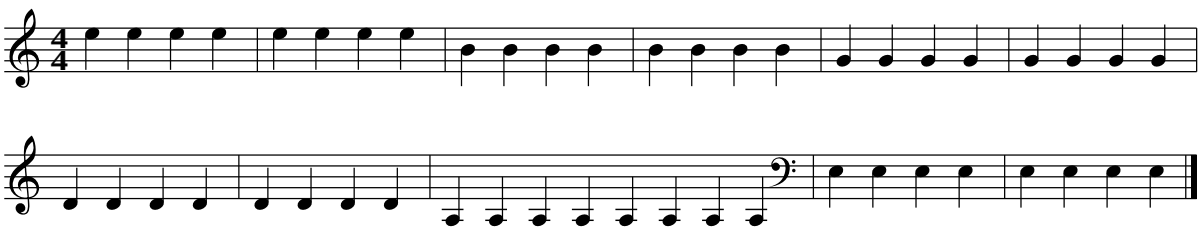
Podemos usar ABCexplorer para templar la guitarra de una manera muy cómoda al mismo tiempo que afinamos nuestro propio oido.

237 ***Cuerdas al aire***

Opcionalmente, elegimos sobre ABCexplorer un instrumento de viento como una flauta. Y ahora hacemos que ABCexplorer toque las notas que cada cuerda debe tocar. El nombre de las cuerdas es el siguiente comenzando con la cuerda más grave y más gruesa: Mi-La-Re-Sol-Si-Mi. Dosificamos la repetición y duración de las notas a gusto personal. Mientras escuchamos las notas, vamos moviendo la clavija correspondiente templándola y/o destemplándola hasta que la cuerda y ABCexplorer suenen al unísono. El siguiente código puede dar una idea de lo que puede hacerse para empezar, entre tanto que a uno mismo se le occura hacer algo que se acomode más al gusto personal.

```
X:67
T:Cuerdas al aire
L:1/8
K:C
e2e2e2e2e2e2e2e2 |
B2B2B2B2B2B2B2B2 |
G2G2G2G2G2G2G2G2 |
D2D2D2D2D2D2D2D2 |
A,2A,2A,2A,2A,2A,2A,2A,2 |
E,2E,2E,2E,2E,2E,2E,2E,2 |]
```

Cuerdas al aire



Si tenemos a la mano un teclado o alguien que nos toque la flauta, uno puede utilizar sus sonidos para templar la guitarra afinando las cuerdas al aire de la siguiente manera desde la más delgada hasta la más gruesa: eBGDAE o bien Mi-Si-Sol-Re-La-Mi.

11.3. Acordes para e-mail

Hay una forma de trasmitir por e-mail la información sobre los acordes, la cual puede ser una variación de la que veremos a continuación.

238 ***Plantilla.*** *Los acordes se representan modificando una plantilla básica que indica una guitarra con todas las cuerdas al aire mostrando únicamente los trastes, los cuales se simbolizan por una barra vertical. El traste primordial se indica con una doble barra pues en cierto sentido ahí empieza la guitarra. La cuerda más delgada está arriba, y se denomina la cuerda 1. La cuerda más gruesa abajo y se denomina la cuerda 6. Los trastes empiezan a la izquierda, con el traste primordial en doble barra, y avanzanhacia la derecha, tal como una persona diestra debe entender su guitarra. Se muestran 4 trastes pero uno puede aumentar su número según la necesidad y/o conveniencia.*

```
1||---|---|---|---|Cuerda delgada
2||---|---|---|---|
3||---|---|---|---|
4||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|Cuerda gruesa
```

239 ***Cuerda y traste***

Para indicar que uno oprime una cierta cuerda en algún traste, uno pone ahí una x:

```
1||---|---|---|---|
2||---|---|---|---|
3||---|---|---|---|
4||---|---|---|---|
5||---|---|-x-|---|
6||---|---|---|---|
```

Estamos indicando que se debe oprimir la cuerda 5 en el traste 3. En realidad, la guitarra suena mejor si uno oprime las cuerdas no en el centro del traste sino corrido hacia la derecha. Para poder hacer que las notas suenen claras se requiere que las cuerdas queden bien fijas por lo cual se necesita hacer una buena dosis de presión. Eso se logra atacando la guitarra con los dedos de punta y no semiacostados. Para lograrlo, es más fácil si la cabeza de la guitarra está lo más alto posible tratando de alcanzar la de uno.

Si uno pulsa una cuerda al aire, lo indica así:

```
1||---|---|---|---|
2||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
4||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

lo cual dice que se pulsa la cuerda 3 al aire.

La **cejuela** sucede cuando uno aprisiona con el dedo índice todas las cuerdas sobre un traste. Podemos indicarlo como sigue:

```
1||---|---|-i-|---|
2||---|---|-i-|---|
3||---|---|-i-|---|
4||---|---|-i-|---|
5||---|---|-i-|---|
6||---|---|-i-|---|
```

lo cual indica que se hace cejuela sobre el traste 3.

Para el correo aconsejamos la siguiente adaptación: en vez de tres signos menos se ponen 4, pero donde va una X sólo se necesitan dos.

240 ***Notas separadas***

Asumiendo que la cuerda está bien templada, la guitarra puede producir las notas de acuerdo con el siguiente mapa en el que se usa la notación inglesa modificada por un número que indica a qué escala pertenece. La escala central la denominaremos la escala 3. La inmediatamente inferior la 2. La escala 4 es la que queda encima de la escala central.

```
E4||-F4|F4s|-G4|G4s|
B3||-C4|C4s|-D4|D4s|
G3||G3s|-A3|A3s|-B3|
```

```
D3||D3s|-E3|-F3|F3s|
A2||A2s|-B2|-C3|C3s|
E2||-F2|F2s|-G2|G2s|
```

El símbolo -A3 se lee: La de la escala central sostenido. O simplemente A3. El símbolo F2s se lee: Fa de la escala inferior sostenido. Sin previo aviso usaremos bemoles en vez de sostenidos. Por ejemplo, Bb en vez de As.

241 ***Elegancia.*** *Un aficionado a la música tiene el derecho de ser elegante. La fórmula para la guitarra es como sigue: los dedos de la mano izquierda que son los que aprietan las cuerdas va cada uno y en lo posible en su traste: el pulgar va detrás del mástil, el índice en el primer traste, el del corazón en el segundo, el anular en el tercero y el meñique en el cuarto. Si se trasporta haciendo cejuela, se guarda la correspondencia adecuada. Análogamente, los dedos de la mano derecha que son los que pulsan las cuerdas va cada uno con su cuerda: el meñique a la cuerda delgada, abajo. El anular a la cuerda 2 de abajo hacia arriba. El del corazón a la cuerda 3, el índice a la cuerda 4 y el pulgar se encarga de los bajos que vienen de las cuerdas 5 y 6.*

242 ***La escala blanca central*** *puede implementarse así:*

```
1||---|---|---|---|
B||-c-|---|---|---|
G||---|-A-|---|---|
D||---|-E-|-F-|---|
5||---|---|-C-|---|
6||---|---|---|---|
```

o también así:

```
1||---|---|---|---|---|
2||---|---|---|---|---|
3||---|-A-|---|-B-|-c-|
4||---|-E-|-F-|---|-G-|
5||---|---|-C-|---|-D-|
6||---|---|---|---|---|
```

y también de otras maneras que el Lector bien podrá inferir usando la siguiente regla: moverse un traste horizontalmente, sobre una cuerda fija, sube o baja un semitono. Sube hacia la derecha, baja hacia la izquierda.

243 ***El trasportador.*** *La regla del semitono puede automatizarse con un instrumento que se llama* ***trasportador*** *o* ***capoastro****, el cual reemplaza al dedo indice. Tiene la ventaja de que aprisiona bien pero la desventaja que queda fijo. Por cada traste movido, el trasportador sube o baja todas las melodías un semitono. Es decir, si uno ejecuta un acorde sobre la guitarra sin capoastro y suena La mayor, al volverlo a ejecutar con capoastro puesto en el primer traste y como si éste fuese el origen de las cuerdas, sonará La sostenido mayor.*

244 ***Riqueza sonora.*** *La tecnología del capoastro o de la cejilla aumenta la posibilidad de variar la ejecución de los acordes. Hay que tener en cuenta que las diversas variaciones no suenan exactamente lo mismo sino que añaden variación al* ***timbre****, o modo especial como se implementa la misma nota o acorde.*

245 ***Modo alternativo para templar la guitarra.*** *La guitarra se desafina muy fácilmente, lo hace cuando está guardada y también cuando uno la usa. Por lo tanto, es importante aprender a encordar procurando que la cuerda quede bien puesta, bien asegurada para que se desafine lo menos posible. Es preciso además tener un método para templar la guiatarra que no dependa de ABCexplorer. El siguiente es apropiado:*

Uno compra un diapasón que es un instrumento que tiene forma de tenedor con dos dedos. Estos instrumentos vienen afinados profesionamente para tocar una cierta nota. Supongamos que uno compre uno por Mi. Uno estrella el diapasón contra la rodilla y lo retira inmediatamente. El choque hará que vibre y el retirarlo que la vibración no se apague. Para mejorar la audición, uno pone su cabeza contra el cuerpo

de la guitarra y ésta amplifica el sonido. Oyéndolo, uno templa la primera cuerda, la más delgada por dicho sonido. Para asegurarse de que la cuerda quedó bien afinada, uno hace vibrar el diapasón al aire, pone su cabeza contra el cuerpo de la guitarra y en respuesta uno debe ver vibrar la primera cuerda. Lo hace por resonancia a través del aire. Si no vibra, aún no está perfectamente afinada. Las demás cuerdas se templan usando la primera. La forma de hacerlo es como sigue:

1. La primera cuerda, la más delgada, al aire debe sonar al unísono con el diapasón en Mi o con el piano o con el teclado o con la flauta.
2. La segunda cuerda en el traste cinco debe sonar al unísono con la primera al aire puesto que ambas deben tocar E4.
3. La tercera cuerda en el traste cuatro debe sonar al unísono con la segnda al aire puesto que ambas deben tocar B3.
4. La cuarta cuerda en el traste cinco debe sonar al unísono con la tercera al aire puesto que ambas deben tocar G3.
5. La quinta cuerda en el traste cinco debe sonar al unísono con la cuarta al aire puesto que ambas deben tocar D3.
6. La sexta cuerda en el traste cinco debe sonar al unísono con la quinta al aire puesto que ambas deben tocar A2.
7. Test 1: La primera y la sexta cuerda deben sonar en dúo armoniosamente puesto que ambas dan la nota Mi.
8. Test 2: La escala blanca debe sonar perfectamente.
9. test 3: La melodía preferida debe sonar muy bien.

Para aprenderse esta receta uno puede memorizar los siguientes números: 0-5-4-5-5-5. O si se prefiere, uno se aprende la escala blanca y sobre ella uno reproduce mentalmente lo que toca hacer, lo cual se resume en el siguiente diagrama:

```
E4||---|---|---|---|---|
B3||-C4|---|---|---|-E4|
G3||---|-A3|---|-B3|---|
D3||---|-E3|-F3|---|-G3|
A2||---|---|-C3|---|-D3|
E2||---|---|---|---|-A2|
```

11.4. Los acordes básicos

Debido a que hay muchas maneras de ejecutar la escala, hay muchas maneras de ejecutar los acordes. Las más fáciles son los listados a continuación. Damos el acorde en la notación introducida en este capítulo y su diagrama de cuerdas. Se anota también una forma simplificada que en general no ha de sonar bien si se toca por rasgado, es decir, pasando la mano con los dedos extendidos desde arriba hacia abajo. Por tanto, deben tocarse sólo las notas señaladas.

246 ***Do***

Do mayor (C): C3-E3-G3-C4-E4. Variante simplificada: C3-E3-G3

```
X||---|---|---|---|
2||-X-|---|---|---|
X||---|---|---|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|---|-X-|---|
6||---|---|---|---|
```

Do menor (Cm): D3s-G3-C4-G4. Variante simplificada: C3-D3s-G3.

```
1||---|---|-X-|---|
2||-X-|---|---|---|
X||---|---|---|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Do mayor 7 (D7): C3-E3-Bb-C4-E4.

```
X||---|---|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|---|-X-|---|
6||---|---|---|---|
```

Variante D7: G2-C3-E3-B3b.

```
1||---|---|---|---|
2||---|---|---|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|---|-X-|---|
6||---|---|-X-|---|
```

247 *Do sostenido o Re bemol*

Puede hacerse cejuela en el primer traste y hacer los acordes de Do. O bien podemos hacer los acordes de Re y trasportarlos hacia la izquierda un traste. Presentamos una tercera opción que es una variación de la segunda:

Do sostendio mayor (C# = Bb): F3-G3s-C4s-F4

```
1||-X-|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||-X-|---|---|---|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Do sostenido menor (C#m = Dbm): E3-G3s-C4s-E4

```
X||---|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||-X-|---|---|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Do sostenido 7 (C#7= Db7): F3-B3-C4s-G4s. Simplificación: quite F3 ó G4s

```
1||---|---|---|-X-|
2||---|-X-|---|---|
3||---|---|---|-X-|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

248 *Re (D)*

Re mayor (D): D3-A3-D4-F4s. Simplicación por demasiada flojera: quite D3.

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|---|-X-|---|
3||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Re menor (Dm): A2-D3-A3-D4-F4. Simplificación: A3-D4-F4

```
1||-X-|---|---|---|
2||---|---|-X-|---|
3||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Re7 (D7): D3-A3-C4-F4s. No se requiere simplificar.

```
1||---|-X-|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

249 ***Re sostenido o Mi bemol***

La idea es trasportar Re hacia la derecha un traste aunque quiza convenga algún ajuste:

Re sostenido mayor (D# = Eb): D3s-A3s-D4s-G4. Use la cejuela sobre el primer traste. Simplifiación: quite D3s y no use cejuela.

```
1||---|---|-X-|---|
2||---|---|---|-X-|
3||---|---|-X-|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Re sostenido menor (D#m = Ebm): F3s-A3s-D4s-F4s. Simplificación; quite F4s.

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|---|---|-X-|
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Re sostenido 7 (D#7): D3s-A3s-C4s-G4. Simplificación: quite G4

```
1||---|---|-X-|---|
2||---|-X-|---|---|
3||---|---|-X-|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

250 ***Mi***

Mi mayor (E): E2-B2-E3-G3s-B3-E4. Simplificación: E3-G3s-B3

```
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
3||-X-|---|---|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
```

Mi menor (Em): E2-B2-E3-G3-B3-E4. Simplificación: E3-G3-B3. `X||---|---|---|---|`

```
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
```

Mi7 (E7):E2-B2-D3-G3s-B3-E4. Simplificación: D3-G3s-B3-E4

```
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
3||-X-|---|---|---|
X||---|---|---|---|
5||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
```

251 ***Fa***

Con ayuda de la cejuela trasportamos Mi un traste hacia la derecha. O también:

Fa mayor (F): F3-A3-C4-F4. Simplificación: quite F4.

```
1||-X-|---|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Fa menor (Fm): F2-C3-F3-G3s-C4-F4. Simplificación: F3-G3s-C4.

```
1||-iX|---|---|---|
2||-iX|---|---|---|
3||-iX|---|---|---|
4||-i-|---|-X-|---|
5||-i-|---|-X-|---|
6||-iX|---|---|---|
```

Fa7 (F7): D3s-A3-C4-F4. Simplificación: C4 + minicejuela en el traste uno + rasgeo inferior.

```
1||-X-|---|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

252 ***Fa sostenido o Sol bemol***

Con ayuda de la cejuela (sobre el traste 2) trasportamos Fa un traste hacia la derecha. O bien:

Fa sostenido mayor (F# = Gb): F3s-A3s-C4s-F4s. Simplificación: quite F4s

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|-X-|---|---|
```

```
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Fa sostenido menor (F#m = Gbm): F3s-A3-C4s-F4s. Simplifiación: quite F3s.

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Fa sostendio 7 (F#7): F3s-A3s-C4s-E4. No necesita simplicación.

```
X||---|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

253 ***Sol***

Sol mayor (G): G2-B2-D3-G3-D3-G4. Simplificaciones: G2-B2-D3; D3-G3-B3

```
1||---|---|-X-|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
5||---|-X-|---|---|
6||---|---|-X-|---|
```

Sol menor: D3-A3s-D4-G4. Variante simplificadora: G2-A2s-B3.

```
1||---|---|-X-|---|
2||---|---|-X-|---|
3||---|---|-X-|---|
X||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Sol 7(G7): G2-B2-D3-G3-B3-F4. Variante: G2-B2-F3-D4, para simplificar quite D4.

```
1||-X-|---|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
5||---|-X-|---|---|
6||---|---|-X-|---|
```

254 ***Sol sostenido o La bemol***

Sol sotenido mayor (G# = Ab): D3s-G3s-C4-G4s. Para simplificar quite G4s.

```
1||---|---|---|-X-|
2||-X-|---|---|---|
3||-X-|---|---|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Sol sostenido menor (G#m= Abm): B3-D4s-G4s.

```
1||---|---|---|-X-|
2||---|---|---|-X-|
3||---|---|---|-X-|
4||---|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Sol sostenido 7 (G#7): D3s-G3s-C4-F4s.

```
1||---|-X-|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||-X-|---|---|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

255 ***La***

La mayor (A): E2-A2-E3-A3-C4s-E4. Para simplificar, E3-A3-C4s, ó, A3-C4s-E4.

```
X||---|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
```

La menor: E3-A3-C4-E4. Forma simple: A3-C4-E4

```
X||---|---|---|---|
2||-X-|---|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||---|-X-|---|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

La7 (A7): E2-A2-E3-G3-C4s-E4. Para simplificar: A2-E3-G3-C4s. Variante: A3-C4s-E4-G4

```
X||---|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
4||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
X||---|---|---|---|
```

256 ***La sostenido o Si bemol***

Trasportamos La hacia la derecha.

La sostenido mayor (A#=Bb): F3-A3s-D4-F4. Versión simple: A3s-D4-F4. Muy simple: F3-A3s-D4

```
1||-X-|---|---|---|
2||---|---|-X-|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

La sostenido menor (La#m = Bbm): F3-A3s-C4s-F4. Para simplificar: F3-A3s-C4s

```
1||-X-|---|---|---|
2||---|-X-|---|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

La sostenido 7 (A#7 = Bb7): F3-A3s-D4-G4s

```
1||---|---|---|-X-|
2||---|---|-X-|---|
3||---|---|-X-|---|
4||---|---|-X-|---|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

257 ***Si***

Si mayor (B): F3s-B3-D4s-F4s. Simplifique quitando F4s.

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|---|---|-X-|
3||---|---|---|-X-|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Si menor: F3s-B3-D4-F4s. Forma simple: B3-D4-F4s

```
1||---|-X-|---|---|
2||---|---|-X-|---|
3||---|---|---|-X-|
4||---|---|---|-X-|
5||---|---|---|---|
6||---|---|---|---|
```

Si 7 (B7): B2-D3s-A3-F4s. Alternativa: Trasporte Sib7 a la derecha.

```
1||---|-X-|---|---|
X||---|---|---|---|
3||---|-X-|---|---|
4||-X-|---|---|---|
5||---|-X-|---|---|
6||---|---|---|---|
```

11.5. Uso inteligente del capoastro

La guitarra está diseñada de tal forma que cada traste está un semitono arriba o abajo del del lado. Esto permite el uso del **capoastro o trasportador** para disminuir la complejidad de las melodías escritas en tonalidades complicadas que tienen armaduras con muchos bemoles o sostenidos.

258 ***Regla del capoastro para subir un semitono:*** *si una melodía está escrita en una cierta tonalidad se sobreentiende que se ejeuta a partir del traste primordial, el número cero. Pero si se interpreta con capoastro en el primer traste, ella se sube medio tono. Y si se pone en el segundo, la melodía se sube un tono entero.*

259 ***Regla del capoastro para reusar tonalidades sencillas:*** *si uno pone el capoastro en el primer traste uno puede usar una tonalidad conocida para interpretar una tonalidad desconocida pero un semitono arriba. Y análogamente, si uno pone el capoastro en el segundo traste uno puede usar una tonalidad conocida para interpretar una tonalidad desconocida pero un tono arriba.*

260 ***Ejemplo.*** *Hay una persona que ya sabe el círculo de Do mayor. Si le ponemos el capoastro en el segundo traste, podrá interpretar una melodía escrita en el círculo de Re mayor: donde la melodía diga D, el o ella debe tocar C. Donde diga Bm, que toque Am. Donde diga G que toque F. Donde diga A que toque G. Análogamente, si una persona ya sabe tocar por el círculo de Sol mayor, que ponga el capoastro en el primer traste y podrá tocar melodías por el círculo de La bemol mayor, cosa que pueden hacer únicamente los grandes genios: donde la partitura diga Ab que toque G. Donde diga Fm que toque Em. Que cambie Db por C y Eb por D. ¿De dónde salen estas reglas? Ellas y muchas más son simple lectura de la tabla de los círculos mayores.*

261 ***Las más de 50 reglas de trasposición que no hacen falta pues se resumen naturalmente en las siguientes tablas. Por ejemplo, para tocar una melodía escrita por Fa sostenido mayor, uno pone el capoastro en el primer traste y la toca como si fuese por Fa mayor.***

CÍRCULOS MAYORES

C	Am	F	G
Db	Bbm	Gb	Ab
D	Bm	G	A
Eb	Cm	Ab	Bb
E	C#m	A	B
F	Dm	Bb	C
F#	D#m	B	C#
G	Em	C	D
Ab	Fm	Db	Eb
A	F#m	D	E
Bb	Gm	Eb	F
B	G#m	E	F#

CÍRCULOS MENORES

Am	Dm	E
Bbm	Ebm	F
Bm	Em	F#
Cm	Fm	G
C#m	F#m	G#
Dm	Gm	A
D#m	G#m	A#
Em	Am	B
Fm	Am# = Bbm	C
F#m	Bm	C#
Gm	Cm	D
G#m	C#m	D#

CÍRCULOS ARMÓNICOS

C	Dm	Em	F	G	Am	Bmb5
Db	Ebm	Fm	GbG	Ab	Bbm	Bm5
D	Em	F#m	G	A	Bm	Cm5
Eb	Fm	Gm	Ab	Bb	Cm	Dmb5
E	F#m	G#m	A	B	C#m	Dm5
F	Gm	Am	Bb	C	Dm	Emb5
F#	G#m	A#m	B	C#	D#m	Em5
G	Am	Bm	C	D	Em	Fm5
Ab	Bbm	Cm	Db	Eb	Fm	Gmb5
A	Bm	C#m	D	E	F#m	Gm5
Bb	Cm	Dm	Eb	F	Gm	Amb5
B	C#m	D#m	E	F#	G#m	Am5

262 ***Ejemplo.*** *Debido a que en la organeta uno traspone los toritos mucho más fácilmente que los acordes de guitarra, un aficionado avanza más rápido hacia la complejidad de las grandes armaduras*

con la organeta que con la guitarra. Entonces no es extraño que un organetista pueda defenderse con las melodías en Sol sostenido menor pero que los guitarristas no. Todo lo que hay que hacer para armar un dúo es decirle al organetista que toque la melodía como viene escrita, en Sol sostenido menor, y que el guitarrista ponga el capoastro en el primer traste y que la toque por Sol menor que es más fácil.

La teoría enunciada de trasposición no depende de instrumento alguno: es válida para la guitarra, el piano, el acordión y cualquier otra cosa bien afinada. Su uso elemental disminuye la complejidad del aprendizaje.

11.6. Ayuda especializada: Tuxguitar

La comunidad de guitarristas ha producido una joya de la informática que es software libre y que viene para todo tipo de sistemas: **Tuxguitar**. En una distribución Linux es muy posible que ya forme parte de ella así que se instala muy fácilmente o si nó se baja de Internet por su nombre. También viene para Windows y allí se instala con un click. Al momento de instalar, uno acepta la inclusión de todos los plugins posibles. Ha sido traducida a muchos idiomas desde el español pues es ésta su lengua nativa dado que el desarrollador alfa es de Argentina.

263 ***El dúo ABCexplorer y Tuxguitar.*** *Una gran virtud de ABCexplorer es poder entender el lenguaje ABC que permite introducir música como mensaje de texto. Si unimos dicha veirtud al poderío visual y gran versatilidad de Tuxguitar el resultado es un conjunto realmente muy poderoso. La forma natural de comunicación de ABCexplorer con Tuxguitar es el formato MIDI. ABCexplorer permite salvar una melodía en formato MIDI y una vez hecho esto se reabre en Tuxguitar usando el menu* `File ->Import ->MIDI (Archivo ->Importar ->Archivo MIDI)`*. Y viceversa: se puede salavar una melodía en Tuxguitar usando el menu* `File ->Export ->MIDI (Archivo ->Exportar ->Archivo MIDI)` *para reabrirla en ABCexplorer y luego regrabarla en formato ABC.*

264 ***Edición en Tuxguitar***

Tuxguitar es realmente una joya de la pedagogía. Invitamos al lector a jugar con ella y a descubrir cómo se utiliza para editar partituras y para hacerlas sonar. Algunas pequeñas indicaciones podrían ayudar:

Hay un piano que uno puede encontrar siguiendo el menú: `View ->Show piano (Ver ->Mostrar piano)`.

Para editar una melodía, hay que elegir `modo de edición de partitura` y para ello uno sigue el menú: `Edit ->Score edition mode (Editar ->Modo de edición de partitura)`. Estas y otras opciones representan botones de cambio de estado, si está activado y se oprime, se desactiva y viceversa.

Un archivo se inicia con el menu: `File ->New (archivo ->Nuevo)`. A continuación uno elige la medida y la tonalidad. Para ello, uno hace click derecho y elige `composition (composición)`. La velocidad se elige con `Tempo`, la medida con `Time signature (medida)` , la `tonalidad (Key signature)` con el número de sostenidos o bemoles.

Se edita con el botón derecho haciendo click sobre el lugar que uno desea la nota. O se puede usar el piano pero sólo en la parte derecha pues la guitarra tiene notas que empiezan en la escala intermedia. Cuando uno hace click con el botón izquierdo del ratón, el sistema capta la nota que se oprimió. Si uno oprime en otra nota con el mismo botón, el sistema capta la nota como parte de un acorde. Pero si el acorde propuesto no está registrado por ser disonante o prohibido en la tonalidad que se eligió, el sistema no capta nada. Para pasar al siguiente acorde, se avanza con un click del botón derecho del ratón. Para decidir si la nota es negra o corchea, se oprime en el icono correspondiente antes de martillar el piano.

Uno puede elegir ver sólo la partitura o también visualizar los acordes. Para ello uno va al menu: `View (ver)` y hace click sobre cualquiera de las siguientes opciones:

- Show fredboard (Mostrar el mango de la guitarra con sus cuerdas y trastes).
- Show score (Muestre partitura en clave de Sol).
- Show tablature (muestre tablatura). La tablatura es un sistema de codificación de qué cuerda se debe tocar en qué traste y en qué momento. Aparece en un exagrama (un conjunto de seis líneas, una por cada cuerda de la guitarra). Debajo de cada nota de la partitura aparece qué cuerda se pulsa: si no hay número sobre la cuerda, dicha cuerda no se toca. Pero si aparece un número, se toca en el traste de dicho número. Una cuerda al aire tiene un cero. Un uno indica que se toca en el traste uno. Para indicar el momento, en qué compás, uno marca con el botón izquierdo del ratón sobre el lugar apropiado del exagrama.
- Uno puede visualizar el acorde sobre la guitarra por medio del menú `Chord style (Estilo de acorde)` que tiene dos opciones, visualizar el `nombre (name)` o el `diagrama (diagram)`.

Si uno se equivoca, uno deshace lo hecho con Control-Z y continua.

Si la melodía es muy larga, uno puede añadir más compases. Para ello sehace click derecho. Luego uno va al menu `Measure ->Add measure (Compás ->añada compás)`.

Si uno desea añadir acompañamiento o lírica, uno hace click derecho y escoge `Track ->Lyrics (track ->Lírica)`.

Se puede salvar en uno de varios formatos, pero el ABC no está. La comunicación con ABCexplorer se hace por medio del formato MIDI: se salva en este formato para releer en la otra aplicación usando el mismo formato.

Uno puede reeditar y corregir a gusto personal haciendo click donde desee. En modo de edición de partitura, hacer click en un lugar vacío crea una nota. Pero hacer click sobre una nota la borra.

Tuxguitar tiene un banco de acordes muy grande. Para verlo, uno va al menu `Beat ->Chord ->Insert chord (Pulso ->Acorde ->Insertar acorde)`. Para ver las muchas versiones de un acorde dado, uno lo selecciona en la ventana emergente usando las opciones de las dos primeras columnas. Uno puede insertar todos estos acordes como acompañamiento si selecciona modo de edición de partitura, señala el lugar de inserción y llama el menu mencionado.

11.7. Conclusión

La guitarra ha demostrado ser muy amigable y hemos visto que la comunidad informática ha hecho un esfuerzo notorio por aumentar dicha capacidad y desafiar a la comunidad a involucrarse en el esfuerzo del perfeccionamiento. En particular la comunidad latina ha hecho presencia a escala mundial con Tuxguitar, una joya de la informática libre.

Capítulo 12

Editores Midi

`Partitura desde la organeta`

265 ***Objetivo*** *Conocer la posibilidad de software libre para editar música desde la organeta.*

12.1. Interfase Midi

Se puede conectar una organeta a un computador, lo cual permite reproducir música usando la organeta y grabar la música que uno toca en la organeta o sintetizador para exportarla en el formato predilecto. Como regla general todas las aplicaciones que permiten grabar música desde la organeta manejan el formato MIDI aunque pueden venir con muchos otros formatos que uno puede usar eventualmente. Por ejemplo, hoy está en boga el formato **XML**, el mismo que se usa para documentos en la web. Otro formato muy respetado es el de **LilyPond** que es similar a ABC pero con un tremendo sobredesarrollo para hacer cosas muy sofisticadas.
Hay aplicaciones especiales que permiten producir documentos digitales musicales que incluyen instrumentos y voz. Todos tienen el mismo diseño y en general se apoyan en sintetizadores externos que se comunican con el computador de trabajo por medio del formato MIDI. Hoy en día dichos sintetizadores se unen al computador por medio de un puerto USB pero antiguamente se hacía por medio de un cable MIDI especial que se conectaba al computador en el mismo puerto que los juegos.

266 ***Esquema general***

Las polifonías se manejan asignando a cada voz una pista o track. Por ejemplo, la primera pista puede ser para una voz femenina que se graba con micrófono. La segunda puede ser una voz masculina grabada por el mismo medio. La tercera un piano que se sintetiza por la misma aplicación usando el hardware y software del computador donde está instalada. La cuarta una guitarra que se sintetiza por un teclado con interfase midi. La décima puede ser percusión que se sintetiza por el mismo teclado.

267 ***Ejemplo: Musescore*** *tiene la opción de comunicarse con unteclado co interfase midi.*

268 ***Ejemplo: Rosegarden*** *Una aplicación muy popular para Linux es* ***Rosegarden****.*

Es muy posible que Rosegarden venga incluida en todas las distribuciones Linux aunque en algunas haya una versión un poco antigua. Para empezar a jugar con ella, uno puede bajar de la red alguna pieza musical en formato midi y hacer que Rosegarden la toque.
Una vez que uno la ha guardado en algún folder, uno conecta el sintetizador al computador, espera algunos segundos y luego inicia Rosegarden. Se le manda importar su pieza musical. Para tocarla, uno maneja unos controles de grabadora/reproductora de sonido que están en el menú gráfico. Si no suena de inmediato, uno debe verificar que la comunicación con el sintetizador esté activa. Para ello uno va al menú `studio - Manage Midi devices (Estudio ->Administrar instrumentación midi)` . Allí localiza el nombre del sintetizador usado y lo tiene que activar haciendo click y sobresaltándolo. Se activa sobre todo en el output (salida). Ahora debe sonar.

Rosegarden no muestra la partitura sino un diagrama de barras que contiene a grandes rasgos la partitura y que de una sola mirada uno puede interpretar mas o menos bien. Si uno desea ver la partitura, uno hace click derecho sobre el track o pista que desea ver y elige `Open in notation editor (Abrir en el editor de nota)`. Ahora podrá ver la partitura.
Otra opción es componer una pieza musical. Para ello uno ordena la creación de un archivo Nuevo, crea o selecciona un track o pista y le asigna el formato MIDI, un instrumento que puede ser un piano o una flauta, pasa la pista elegida a modo de edición de nota y allí puede usar el menú gráfico para insertar las notas que desee donde las desee.
Para poder trabajar con pistas de voz humana, uno debe utilizar un plugin o addendum que se llama **qjackctl**. En ubuntu linux, uno va a la consola y teclea:
sudo qjackctl
en respuesta, el sistemma pide la clave de administrador, uno la da y luego aparece el sistema de grabación de voz cuyos controles tienen toda la apariencia de una grabadora de sonido.

269 ***Ejemplo: Muse*** *Es otra posibilidad para explorar.*

Capítulo 13

Music21

Análisis musical

270 ***Objetivo.*** *Cuando uno pasa de admirar una composición musical a entender por qué es así de bella, uno ha empezado a meterse en el mundo del análisis musical. Esta disciplina es tremendamente complicada pero el software libre ofrece posibilidades para disminuir su complejidad.* `Music21` *es una magnífica opción para tal fin, la cual ha ganado rápidamente una enorme popularidad y será nuestro objetivo específico.*

13.1. Comenzando sobre Windows

Antes que nada, instale y juegue con la aplicación **Musescore** que tiene versiones para todos los sistemas. Algunas ayudas aparecen en la pág 96. Cuando ya se sienta seguro, continue. Musescore será útil para visualizar las partituras producidas por `Music21`.

`Music21` está escrito en **Python** que es un lenguaje de programación muy popular. Por tanto, lo primero que se necesita es una plataforma para correr programas en dicho lenguaje. La recomendada por los autores es `Python for windows` que se puede bajar del sitio web siguiente:

`http://www.python.org/download/`

Se instala con un click. Una vez que uno tiene Python, uno puede bajar Music21 que está en:

`http://code.google.com/p/music21/downloads/list`

Se instala con un click.

Para correr `Music21`, uno empieza `Python` para lo cual uno lo busca en el menú inicio de Windows. Al hacer click sobre su nombre se despliega un pop-menu con varias alternativas. Uno escoge IDLE, y con esto inicia una sesión. Cuando aparezca la ventana de Python, podemos correr UNA ÚNICA VEZ el siguiente programa pero línea por línea (pues Python es un intérprete no un compilador) cuyo objetivo es ligar Musescore a Music21:

```
import music21
from music21 import *
us = environment.UserSettings()
us.create()   # doctest: +SKIP
us['musicxmlPath'] = 'C:/Program Files/MuseScoe/bin/mscore.exe'  # doctest: +SKIP
```

Cuando Python ha ejecutado una línea el pone el smíbolo `>>>`. Así se sabrá que podemos insertar una nueva línea de código.

Observemos que la última instrucción del programa anterior declara el camino que llega al archivo exe de `MuseScore`. Ordinariamente, ese camino debería ser el mismo en todos los usuarios, pero si no es ese, debe revisarse el archivo `mscore.exe` con la opción `propiedades`.

Para seguir, es conveniente reiniciar Python. Como ya tenemos el enlace entre Music21 y el visor de partituras, podemos correr el programa siguiente (todos los programas mostrados son iguales o ligeras modificaciones de la documentación de Music21):

```
import music21
from music21 import *
michelle = "c2*F*_Mi- c_chelle r4*B-m7* d-_ma A-2_belle "
michelle += "G4*E-*_these c_are A-_words G_that "
michelle += "F*Ddim*_go A-_to- Bn_geth- A-_er"
hns = tinyNotation.HarmonyStream(michelle, "4/4")
hns.show()
```

Para poder insertar nuevo código hay que cerrar una ventana emergente DOS, que aparece totalmente en negro.

Para entender la forma de codificar la música, uno puede empezar con los siguientes ejercicios:

```
import music21
from music21 import *
sc1 = "CC4 DD EE FF GG AA BB"
sc2 = "C4 D E F G A B "
sc3 = "c4 d e f g a b "
sc4 = "c'4 d' e' f' g' a' b'"
sc5 = "c''4 d'' e'' f'' g'' a'' b''"
escalas = sc1 + sc2 + sc3 + sc4 + sc5
escalasS = tinyNotation.HarmonyStream(escalas, "4/4")
escalasS.show()
```

Para entender cómo se maneja la duración, uno puede jugar añadiendo números a cada una de las notas. Si algna nota que no tiene número, se le asigna la duración de la nota anterior, tal como se hizo con las escalas del ejemplo anterior, en las cuales todas las notas tienen duración 4.

```
cadena = "c1 c2 c4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Si el ritmo es 3/8, tenemos:

```
cadena2 = "c8 c8  c8 c8 c8 c8 c4. c4."
melodia2 = tinyNotation.HarmonyStream(cadena2, "6/8")
melodia2.show()
```

Los sostenidos se codifican añadiendo el símbolo numeral y los bemoles con un menos pero no van antes de la nota sino inmediatamente después:

```
cadena = "c#4 d-4 cn2"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Los descansos se codifican con una r (del inglés rest = descanso):

```
cadena = "c4 d4 r2 c4 d4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Para enlazar dos notas se utiliza el símbolo ~.

```
cadena = "c2 d2~ r2 c4 d4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Music21 viene con un impresionante banco de obras musicales que están en el modulo corpus. Se operan siguiendo el siguiente ejemplo:

```
import music21
from music21 import corpus
sBach = corpus.parse('bach/bwv7.7')
sBach.show()   # doctest: +SKIP
```

Como resultado MuseScore mostrará la partitura.

Si uno desea ver el archivo xml, el formato preferencial de Music21, uno debe añadir la instrucción

```
sBach.show('text')      # doctest: +SKIP
```

El resultado de este programa es una ventana que contiene un documento de texto que quizá lo asuste a uno. Para que el susto se le quite, uno observa el primer renglón. Lo que uno tiene que fijarse es que diga en algún lado `xml`, lo cual significa que se trata de un documento escrito en dicho lenguaje y que contiene la pieza musical elegida, una obra de Bach. Este documento puede manipularse de muchas maneras. Ejemplo:

La partitura citada contiene una coral para 4 voces. Podemos editarlas individualmente:

```
sBach.parts[0].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[1].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[2].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[3].show()  # doctest: +SKIP
```

Podemos ver un trozo de la partitura y de él su primera nota:

```
select = sBach.parts[0].measures(2,4)
select.show()  # doctest: +SKIP
select[4].notes[0].show()  # doctest: +SKIP
```

`Music21` solo es algo tedioso. Por eso, lo primero que hicimos fue conectarlo a `MuseScore`. Por supuesto que también quisiéramos conectarlo a `ABCexplorer`. En cierta forma ya lo tenemos, pues podemos salvar un archivo en ABcexplorer del tipo abc y lo reabrimos en `MuseScore` usando el plugin para importar archivos abc. Pero sucede que esta forma de comunicación no es muy buena pues el plugin se traba fácilmente. En realidad, a todos los plugins les pasa lo mismo, pero es posible que entre todos algo se compensen. La buena idea es entonces utilizar Music21 como puente entre ABCexplorer y MuseScore. Podemos ver cómo funciona esto si corremos el siguiente programa (las instrucciones repetidas pueden obviarse) que abre una archivo abc del banco musical de Music21:

```
from music21 import *
o = corpus.parse('josquin/milleRegrets')
o.show();
```

También podemos usar la alternativa:

```
o = converter.parse('C:/Python27/Lib/site-packages/music21/corpus/josquin/oVenusBant.ab
o.show()
```

O uno puede tener una obra musical en ABCexplorer y desearía procesarla con `Music21`. Para ello uno la salva por ejemplo en la carpeta de Documentos. Supongamos que la pieza musical es la `Escala`. Para reabrirla con `Music21`, tenemos que saber el camino al archivo salvado, el cual se inserta siguiendo el formato siguiente:

```
import music21
o = converter.parse('C:/Users/jr/Documents/Escala.abc') # doctest: +SKIP
o.show()
```

Esto a veces me funciona y a veces nó y no he entendido por qué: se trata de un bug de comunicación, un problema muy común. Un remedio es salvar la pieza musical en formato MIDI y se abre en `Music21` usando exactamente el mismo procedimiento que para archivos abc.

Con lo visto podremos ahora disfrutar la documentación en el sitio web Music21.

13.2. Comenzando sobre Ubuntu Linux

Uno se conecta con el sitio web de `Music21` a través de un buscador, digamos Google. Uno baja la aplicación y la expande. Dentro de su folder hay un archivo llamado `installer.command`. Uno lo corre por consola, responde las preguntas y termina. El resultado es una aplicación lista para correr desde la consola.

Para correr `Music21`, uno empieza `Python` para lo cual uno abre la consola y escribe

```
python
```

En respuesta, el sistema abre Python y aparece el signo de estar listo

```
>>>
```

Ahora podemos correr UNA ÚNICA VEZ el siguiente programa cuyo objetivo es ligar `Musescore` a `Music21`. Para ello se usan las funciones copiar + pegar del ratón y se termina con Enter:

```
import music21
from music21 import *
us = environment.UserSettings()
us.create()   # doctest: +SKIP
us['musicxmlPath'] = '/usr/bin/musescore'  # doctest: +SKIP
```

Observemos que la última instrucción del programa anterior declara el camino que llega al archivo ejecutable de `MuseScore`. Ordinariamente, ese camino debería ser el mismo en todos los usuarios, pero si no es ese, debe revisarse el archivo `musescore` con la opción `propiedades`.

Para seguir, es conveniente reiniciar Python. Como ya tenemos el enlace entre Music21 y el visor de partituras, podemos correr el programa siguiente (todos los programas mostrados son iguales o ligeras modificaciones de la documentación de Music21):

```
import music21
from music21 import *
michelle = "c2*F*_Mi- c_chelle r4*B-m7* d-_ma A-2_belle "
michelle += "G4*E-*_these c_are A-_words G_that "
michelle += "F*Ddim*_go A-_to- Bn_geth- A-_er"
hns = tinyNotation.HarmonyStream(michelle, "4/4")
hns.show()
```

Para poder insertar nuevo código hay que cerrar Musescore.

Para entender la forma de codificar la música, uno puede empezar con los siguientes ejercicios:

```
import music21
from music21 import *
sc1 = "CC4 DD EE FF GG AA BB"
sc2 = "C4 D E F G A B "
sc3 = "c4 d e f g a b "
sc4 = "c'4 d' e' f' g' a' b'"
sc5 = "c''4 d'' e'' f'' g'' a'' b''"
escalas = sc1 + sc2 + sc3 + sc4 + sc5
escalasS = tinyNotation.HarmonyStream(escalas, "4/4")
escalasS.show()
```

Para entender cómo se maneja la duración, uno puede jugar añadiendo números a cada una de las notas. Si algna nota que no tiene número, se le asigna la duración de la nota anterior, tal como se hizo con las escalas del ejemplo anterior, en las cuales todas las notas tienen duración 4.

```
cadena = "c1 c2 c4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Si el ritmo es 3/8, tenemos:

```
cadena2 = "c8 c8  c8 c8 c8 c8 c4. c4."
melodia2 = tinyNotation.HarmonyStream(cadena2, "6/8")
melodia2.show()
```

Los sostenidos se codifican añadiendo el símbolo numeral y los bemoles con un menos pero no van antes de la nota sino inmediatamente después:

```
cadena = "c#4 d-4 cn2"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Los descansos se codifican con una r (del inglés rest = descanso):

```
cadena = "c4 d4 r2 c4 d4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Para enlazar dos notas se utiliza el símbolo ~.

```
cadena = "c2 d2~ r2 c4 d4"
melodia = tinyNotation.HarmonyStream(cadena, "4/4")
melodia.show()
```

Music21 viene con un impresionante banco de obras musicales que están en el modulo corpus. Se operan siguiendo el siguiente ejemplo:

```
import music21
from music21 import corpus
sBach = corpus.parse('bach/bwv7.7')
sBach.show()   # doctest: +SKIP
```

Como resultado MuseScore mostrará la partitura. Para poder insertar nuevo código hay que cerrar una ventana emergente DOS, que aparece totalmente en negro.

Si uno desea ver el archivo xml uno debe añadir la instrucción

```
sBach.show('text')      # doctest: +SKIP
```

El resultado de este programa es una ventana que contiene un documento de texto que quizá lo asuste a uno. Para que el susto se le quite, uno observa el primer renglón. Lo que uno tiene que fijarse es que diga en algún lado `xml`, lo cual significa que se trata de un documento escrito en dicho lenguaje y que contiene la pieza musical elegida, una obra de Bach. Este documento puede manipularse de muchas maneras. Ejemplo:

La partitura citada contiene una coral para 4 voces. Podemos editarlas individualmente:
La partitura contiene una coral para 4 voces. Podemos editarlas individualmente:

```
sBach.parts[0].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[1].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[2].show()  # doctest: +SKIP
sBach.parts[3].show()  # doctest: +SKIP
```

Este programa abre 4 veces Musescore así que hay que cerrarla tres veces.

Podemos ver un trozo de la partitura y de él su primera nota:

```
select = sBach.parts[0].measures(2,4)
select.show()  # doctest: +SKIP
select[4].notes[0].show()  # doctest: +SKIP
```

`Music21` solo es algo tedioso. Por eso, lo primero que hicimos fue conectarlo a `MuseScore`. Por supuesto que también quisiéramos formar un trío con un editor ABC, Music21 y Musescore. En cierta forma ya lo tenemos, pues un archivo ABC se puede editar en cualquier editor de texto y salvar con termniación .abc. Luego lo reabrimos en `MuseScore` usando el plugin para importar archivos abc. Pero sucede que esta forma de comunicación no es muy buena pues el plugin se traba fácilmente. En realidad, a todos los plugins les pasa lo mismo, pero es posible que entre todos algo se compensen. La buena idea es entonces utilizar Music21 como puente entre ABCexplorer y MuseScore. Podemos ver cómo funciona esto si corremos el siguiente programa (las instrucciones repetidas pueden obviarse) que abre una archivo abc del banco musical de Music21:

```
from music21 import *
o = corpus.parse('josquin/milleRegrets')
o.show();
```

También podemos usar la alternativa:

```
from music21 import *
o = converter.parse('/home/jose/joser/music21-0.6.2.b2/music21/corpus/josquin/oVenusBant.abc')
o.show()
```

En principio, debería poder hacerse lo mismo con cualquier archivo abc, pero si uno salva uno en ABCexplorer las cosas no funcionan. Un remedio es salvar la pieza musical en formato MIDI y se abre en `Music21` usando exactamente el mismo procedimiento que para archivos abc.

Con lo visto podremos ahora disfrutar la documentación en el sitio web de Music21.

13.3. Conclusion

`Music21` es un projecto para análisis musical recién empezado pero ya demuestra su potencial que por cierto es muy tentador. Es un placer tenerlo a disposición.

Capítulo 14

ABC con LaTeX

LaTeX musical

271 ***Objetivo.*** *Entender cómo se hizo el presente documento en LaTeX. Aunque se relata la experiencia sobre Ubuntu Linux, es probable que se pueda extrapolar fácilmente a otros sistemas operativos.*

14.1. ¡Linux a la orden!

Microsoft Windows además de ser tan amigable es de muy buena calidad y así ha logrado conquistar al mundo. En contraparte, Linux se ha destacado por ser gratis, por ser muy poderoso y también muy misterioso, siendo accesible sólo a grandes gurús. Sin embargo, sus programadores han estado luchando en los últimos años por darle a Linux una interfase amigable y lo van logrando. Para el día de hoy ya tenemos varias versiones de Linux que en general son muy amigables y que además en algunos aspectos pueden ser muchísimo más amigables que Windows, como en la tremenda oferta de software adicional, de muy buena calidad y completamente gratuito.

272 ***Ubuntu Linux***

Me siento muy a gusto con mi versión de Ubuntu Linux en la cual trabajo de rutina. Curiosamente, este documento ha sido procesado en Kile sobre Ubuntu Linux pero versa sobre una experiencia con ABCexplorer, una aplicación que sólo viene para Windows. Eso se debe a que ABCexplorer es lo mejor que encontré para mi objetivo: presentar un material que sea sencillo y poderoso, deseable tanto para principiantes como para personas con alguna trayectoria musical y para profesores. Es posible instalar Ubuntu al lado de Windows y en mi experiencia personal no he notado interferencia.

273 ***LaTeX en Ubuntu***

Para montar LaTeX sobre Ubuntu se va a un icono de la barra izquierda que contiene el menu principal y que se llama Ubunto Software Center. Uno busca Latex y ordena instalar Tex Live, Kile, Okular y demás. Esto lleva tiempo, algo así como una hora.
Siguiendo el mismo procedimiento se instala (si no lo está, lo cual se puede saber pues las aplicaciones instaladas tienen un chulito) la aplicación

`abcm2ps`

que también se puede bajar de

`http://abcplus.sourceforge.net`

Se hace lo equivalente con

`ps2eps` o con `ps2epsi` y con `epstopdf`.

14.2. LaTeX con ABC

LaTeX no viene normalmente con capacidad para procesar código musical ABC. Hay que extenderlo añadiéndole paquetes apropiados. Un sitio que ofrece varios tipos de paquetes ABC es el siguiente:

```
http://abcplus.sourceforge.net/
```

ahí uno encuentra un paquete que concede a LaTeX la posibilidad de procesar código ABC. Se llama:

```
An ABC package for LaTeX
```

Al seguir el link, uno llega a una sección que le invita a bajar archivos. Uno baja el archivo:

```
abc.zip
```

Este archivo se descomprime y el producto se pone en Home. Ahí mismo se pone el documento que uno está editando y que tiene material de música (miArchivo.tex).
Se abre una consola (Konsole) y se le da el siguiente comando (los comandos se pueden copiar y pegar con el ratón):

```
latex abc.ins
```

Después de que termine de ejecutar la instrucción correspondiente, se da en la consola el comando

```
latex -shell-escape miArchivo.tex
```

donde miArchivo es el nombre del archivo LaTeX que contiene el documento musical. En mi caso particular quedó así:

```
latex -shell-escape CursoDeMusica.text
```

Uno llama a Okular, lo cual puede hacerse desde dash home, el icono arriba a la derecha del menú principal de Ubuntu, y le manda desplegar el archivo dvi correspondiente (CursoDeMusica.dvi).

La orden de la consola es de covertura global y su efecto dura mientras dure la sesión. Por tanto, después de ver en Okular el documento procesado, con partituras a la vista, uno puede seguir la sesión trabajando con Kile. Para texto ordinario, Kile es suficiente. Pero cada vez que uno necesite producir una nueva partitura, uno primer salva el documento y después va la consola y le ordena:

```
latex -shell-escape miArchivo.tex
```

Y esta instrucción hará que se despliegue el documento con las partituras incluidas.

Índice alfabético

<, menor que, 25
<<, 25
>, mayor que, 25
>>, 25
6/8, 39
7/4, 38

ABC, 3
ABCexplorer, 3
accidente, 12
accidentes, 26
acorde, 41
acorde D7 , 69
acorde C7 , 69
acordes de acompañamiento, 43
armadura, 63
arpegio, 53
arreglos, 21

círculo
    de Do mayor, 53
círculos mayores, 68
círculos menores, 72
código, 6
campo, 6
    C, 6
    K, 6
    L, 6
    M, 6
    O, 6
    Q, 6
    Q:, 27
    R, 6
    T, 6
    w, 6
campo ABC o simplemente campo, 5
capoastro, 102, 109
cejuela, 101
clave
    de pentagrama, 11
clave de fa, 12
clave de sol, 11
crescendo, 38
cuerpo, 99
cursor
    de amplificación , 81
    de velocidad, 12

da capo , 30
da capo al fine, 30
da segno al fine, 30
decrescendo, 38
digitar, 22

entonación, 37
escala, 9, 69
    completa, 12
escala blanca, 10
Escala en Do mayor, 65
Escala en La menor, 69

firma tonal
    de una escala , 59
    de una melodía , 59

icono
    de tablaturas, 81
intervalo, 66

lírica, 6, 10
ligaduras, 31
LilyPond, 113

mástil, 99
mango, 99
medida, 37
melodía, 43
Musescore, 96, 115
Music21, 115

notas, 9
    de énfasis o refuerzo, 33
    de gracia, 32

octavas, 42

partitura, 6, 9
pentagrama, 9
polifonías, 85
puntillo, 13
Python, 115

quinta, 72

ritmo, 37
Rosegarden, 113

semitono, 59

tablatura, 81
tempo, 12
timbre, 102
tonalidad, 59, 67
tono, 59
trasponer, 59
trasportador, 102, 109
trasposición, 60
traste, 99
trino, 35
tripletas, 32
Tuxguitar, 111

unísono, 41

XML, 113