



LilyPond
Ejercicios semanales
10 de marzo de 2010

Francisco Vila

Índice

1. Uso de LilyPond bajo Windows	3
1.1. Descarga e instalación	3
1.2. Creación de una partitura sencilla	3
1.3. Procesar el documento	3
2. Cumpleaños feliz	4
2.1. Modelo	4
2.2. Modo relativo	4
2.3. Compás	4
2.4. Anacrusa	4
2.5. Duraciones. Puntillo	4
2.6. Calderón y doble barra final	4
3. Serenata nocturna, de Mozart	5
3.1. Modelo	5
3.2. Tonalidad	5
3.3. Indicación de tempo	5
3.4. Acordes	5
3.5. Notas alteradas	6
3.6. Matices	6
3.7. Silencios	6
3.8. Barra doble	6
4. Ofrenda Musical, de Bach	7
4.1. Modelo	7
4.2. Títulos	7
4.3. Compás	7
4.4. Ligadura de unión	7
5. “La llamada del destino” (Quinta sinfonía de Beethoven)	8
5.1. Modelo	8
5.2. Número de la versión	8
5.3. Barrado manual	8
6. “Suite para cello número 1”, de Bach	9
6.1. Modelo	9
6.2. Ligaduras de expresión	9
7. Repeticiones. Novena sinfonía de Beethoven	10
7.1. Modelo	10
7.2. Repeticiones sencillas	10
8. Contextos explícitos. Música simultánea	11
8.1. Modelo	11
8.2. Contextos explícitos	11
8.3. Música simultánea	11
8.4. Trinos	11
9. Polifonía en un pentagrama	12
9.1. Modelo	12
9.2. La construcción de voces polifónicas	12
10. Sistemas de piano. Tresillos	13
10.1. Modelo	13
10.2. Tresillos y otros grupos de valoración especial	13
10.3. Sistemas de piano	13
11. Esta noche es Nochebuena. Canciones con letra.	14
11.1. Modelo	14
11.2. Contextos de letra	14

12. Esta noche es Nochebuena (2). Acordes.	15
12.1. Modelo	15
12.2. Contextos de acordes	15
13. Variables. Reutilización del código.	16
13.1. Modelo	16
13.2. Definición y utilización de variables	16
14. Articulaciones y digitaciones: Sonatina de Bartok (I)	17
14.1. Modelo	17
14.2. Tempo con indicación metronómica	17
14.3. Digitaciones y articulaciones	17
15. Reguladores. Elementos de marcado. Sonatina de Bartok (II)	18
15.1. Modelo	18
15.2. Elementos de marcado	18
15.3. Reguladores	18
15.4. Acento	18
16. Ornamentos barrocos: Aria de las Variaciones Goldberg.	19
16.1. Modelo	19
16.2. Notas de adorno	19
16.3. Algunas abreviaturas y otros ornamentos barrocos	19
17. Cuarteto de cuerda. La instrucción set.	20
17.1. Modelo	20
17.2. Establecer el nombre del instrumento con set.	20
17.3. Clave de viola: Do en tercera	20
17.4. Títulos adicionales	20
18. Polifonía compleja: la “Canción del Emperador”.	21
18.1. Modelo	21
18.2. Silencios ocultos o de separación	21
18.3. Silencios con altura. Ligaduras orientadas	21
18.4. Planificación de las voces en polifonía compleja.	22
18.5. Saltos de línea manuales.	22
18.6. Números de cuerda.	22
19. Bajo cifrado. Polonaise, de Bach.	23
19.1. Modelo	23
19.2. Bajo cifrado	23
19.3. Contextos anidados	23

Introducción

Esto no es un curso completo de LilyPond ni creo que sustituya a unas clases directas, tan sólo pretende servir como material de apoyo. La forma de utilizar estos ejercicios es bastante obvia si se examina uno cualquiera de ellos:

1. Observar el modelo y buscar los elementos desconocidos.
2. Leer cuidadosamente el texto para aprender a realizar estos elementos. Habrá que adaptarlos para recrear el modelo.
3. Tratar de tipografiar el modelo exactamente.

El orden de los ejercicios es importante porque siempre los elementos nuevos, necesarios para el modelo, están explicados en el mismo apartado.

Dos son los complementos necesarios para aprender a tipografiar música con LilyPond. El primero es la documentación oficial que está en lilypond.org; el segundo es la comunidad de usuarios, que está a su disposición en <http://lists.gnu.org/mailman/listinfo/lilypond-es> (lista en español) y en <http://lists.gnu.org/mailman/listinfo/lilypond-user> (en inglés).

El estado actual de este documento es “borrador incompleto”. Dado que los ejercicios son semanales, su número al término de la colección será de 30, justo el número de semanas de un curso académico.

Mi deseo es que esta pequeña recopilación sea de utilidad a alguien en algún lugar. Gracias por leerla.

1. Uso de LilyPond bajo Windows

1.1. Descarga e instalación

LilyPond está disponible para su descarga gratuita en la página oficial del proyecto, lilypond.org. Después de ejecutar el instalador, la aplicación está lista para su uso.

1.2. Creación de una partitura sencilla

Elegiremos el Escritorio para la realización de nuestro primer ejemplo. Para ello, abrimos el accesorio «Bloc de notas» de Windows y escribimos lo siguiente¹:

```
{ c' d' e' f' g'2 e' }
```

Denominamos a este texto *código de entrada*.

Guardamos este texto con un nombre terminado en la extensión .ly, por ejemplo prueba.ly, con las siguientes precauciones:

1. En la lista desplegable «Guardar como archivo de tipo...» del diálogo de Guardar, elegimos «Todos los archivos (*.*)»
2. En la lista desplegable «Codificación» es necesario seleccionar «UTF-8».

Denominaremos a este archivo con la extensión .ly que contiene el código de entrada, *archivo fuente* o *archivo de entrada*.

1.3. Procesar el documento

El programa LilyPond no se utiliza para editar la partitura, sino para producir una salida en formato PDF a partir del documento de texto que hemos preparado. Esto se denomina *procesar el código de entrada*. Para procesar el código de entrada, si el icono del documento está seleccionado, pulsamos la tecla Enter. Si no, podemos hacer doble click sobre él con el ratón. También podemos pulsar con el botón derecho y elegir del menú «Procesar documento». En cualquier caso LilyPond hará su trabajo: interpretar el código de entrada y producir una salida.

El procesado tarda un par de segundos². El resultado es un archivo PDF que en nuestro caso se llamará prueba.pdf y que puede examinarse con cualquier visor de documentos en este formato, como por ejemplo Acrobat Reader. El resultado es el siguiente:



¹Las llaves se consiguen con AltGr pulsando una tecla que en los teclados de PC suele estar junto a la 'Ñ'. Los apóstrofes se consiguen mediante la tecla que está justo a la derecha del número 0.

²La primera vez, el programa tiene que preparar las fuentes tipográficas; esto lleva aproximadamente medio minuto, pero las ejecuciones posteriores tardan, como se ha dicho, unos segundos.

2. Cumpleaños feliz

2.1. Modelo

Aprenderemos a tipografiar este ejemplo mediante las indicaciones que se dan en los apartados siguientes.



2.2. Modo relativo

Al introducir las notas, si precedemos la expresión entre llaves por la instrucción `\relative` seguida de una nota, no tenemos que especificar la altura de cada nota para saltos de cuarta o menores; a partir de un salto de quinta hay que añadir un apóstrofo para subir una octava, y una coma para bajar una octava.

```
\relative c' { c e g c g' a f e d c g c, }
```



2.3. Compás

El compás es de 3/4; escribimos

```
\time 3/4
```

2.4. Anacrusa

El compás inicial está incompleto y sólo tiene un valor de negra; lo expresamos mediante `\partial` seguido de una duración, en nuestro caso el 4 que indica un valor de negra.

```
\time 3/4 \partial 4 g
```



2.5. Duraciones. Puntillo

Los valores de nuestro ejemplo son: blanca, negra, corchea y semicorchea. Se escriben como las cifras 2, 4, 8 y 16, respectivamente, detrás de la nota.

```
g2 g4 g8 g16
```



El puntillo se consigue mediante el punto ortográfico después del número de la duración.

```
g2. g4. g8.
```



2.6. Calderón y doble barra final

Colocamos un calderón sobre una nota mediante la instrucción `\fermata` y la doble barra mediante la instrucción `\bar` seguida del tipo de barra deseado, que en nuestro caso es " | . ", entre comillas.

```
g2\fermata \bar "|."
```



3. Serenata nocturna, de Mozart

3.1. Modelo

Esta vez utilizaremos como modelo el conocido comienzo de la “serenata nocturna” de Mozart.



Este fragmento contiene los elementos nuevos de notación musical que iremos revisando en los apartados siguientes.

3.2. Tonalidad

Podemos definir la armadura de la tonalidad mediante la instrucción `\key` seguida del nombre de una nota y de la instrucción `\major` (para mayor) o `\minor` (para menor):

```
\key f \minor  
f g a
```



Observemos que 'a' produce un La natural aunque la armadura es de Fa menor.

3.3. Indicación de tempo

Mediante `\tempo` seguido de una expresión entre comillas, colocamos en el lugar adecuado una indicación de tempo.

```
\tempo "Allegro con fuoco" c1 c c
```



3.4. Acordes

Los acordes se introducen escribiendo las notas entre ángulos, en cualquier orden. La duración se coloca después del ángulo de cierre.

```
< c e g >2
```



El modo relativo funciona dentro de un acorde, pero es la primera nota del acorde la que se tiene en cuenta para las notas que siguen. El último Do del siguiente ejemplo no es relativo a la tercera nota del acorde, sino a la primera.

```
< c e g > c
```



3.5. Notas alteradas

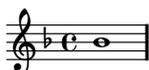
El sostenido se obtiene añadiendo "is" al nombre de la nota, y el bemol añadiendo "es":

c cis a aes



En LilyPond se introduce siempre la altura real de las notas, naturales o alteradas, aunque no presenten una alteración accidental. Por ejemplo, en la tonalidad de Fa mayor es necesario escribir "bes" para obtener el Si bemol, aunque la armadura ya contiene esta alteración.

\key f \major bes1



3.6. Matices

Para imprimir una indicación de dinámica podemos escribir \p, \mf, \f, etc. después de una nota.

c2 \pp c \mf c \f c \ff



3.7. Silencios

Los silencios se escriben como si fueran notas con el nombre 'r':

r2 r4 r8 r16



3.8. Barra doble

La barra introducida mediante \bar "||" produce una doble barra simple, distinta a la doble barra final que se obtiene mediante \bar "|."

c1 \bar "||"



En el teclado español, el signo de barra '|' está en AltGr + 1.

4. Ofrenda Musical, de Bach

4.1. Modelo

Estudiaremos los títulos de cabecera y ejercitaremos las alteraciones accidentales con este ejemplo de Bach:

Tema real de la "Ofrenda musical"

J.S. Bach



Casi todos los elementos de notación de este fragmento ya se han estudiado. Veamos, en los apartados siguientes, solamente los que faltan.

4.2. Títulos

El título, subtítulo, autor y otros muchos encabezamientos se especifican dentro de un bloque `\header { ... }` en la siguiente forma:

```
\header {  
  title    = "Título"  
  subtitle = "Subtítulo"  
  composer = "Autor"  
}
```

Si el propio encabezamiento contiene comillas, es necesario escribir `\` para imprimir cada una de estas comillas. Por ejemplo:

```
\header {  
  title="Sonata \"Claro de luna\""  
}
```

4.3. Compás

Definimos el tipo de compás mediante la instrucción `\time` seguida de un quebrado:

```
\time 3/4  
c4 c c  
\time 6/8  
c4. c  
\time 2/4  
c2  
\time 2/2  
c1
```



4.4. Ligadura de unión

Utilizamos la tilde curva (en la tecla Alt Gr + 4) para unir dos notas de idéntica altura:

```
c ~ c
```



5. “La llamada del destino” (Quinta sinfonía de Beethoven)

5.1. Modelo

En este modelo que reproduce el tema del primer movimiento de la 5ª sinfonía de Beethoven, vemos un caso de barrado manual:



5.2. Número de la versión

Los archivos de entrada de LilyPond siguen una sintaxis estricta. Los desarrolladores del programa LilyPond tratan de mantener lo más estable posible esta sintaxis, pero de vez en cuando se producen cambios que hacen incompatibles los archivos de entrada antiguos con las versiones de LilyPond recientes. Existe un programa convertidor que no usaremos aún, pero que requiere que especifiquemos el número de la versión del programa para la que se escribió la partitura; de esa forma, será posible convertir automáticamente los archivos para actualizarlos. El número de la versión debe escribirse siempre al principio del texto, en la forma `\version "2.12.0"`, donde aparece entrecomillado el número de la versión actual del programa.

Si no especificamos ningún número de versión, el programa registrará una advertencia en el archivo de salida `.log`.

```
GNU LilyPond 2.13.5
```

```
Procesando «05-barras-beethoven-5thsym.ly»
```

```
Analizando...
```

```
05-barras-beethoven-5thsym.ly:0:
```

```
warning: no se ha encontrado ninguna instrucción \version, escriba
```

```
\version "2.13.5"
```

```
para disponer de compatibilidad en el futuro
```

5.3. Barrado manual

Las barras de corchea, semicorchea y figuras de menor duración se imprimen automáticamente; sin embargo, en ciertos casos debemos especificarlas manualmente, por ejemplo en el siguiente caso:

```
\time 2/4
```

```
r8 g a b
```

```
c r r4
```



Si queremos que las tres primeras corcheas estén unidas mediante una barra, marcamos la primera con un corchete recto de apertura '[' y la última con un corchete recto de cierre ']', de la siguiente forma:

```
\time 2/4
```

```
r8 g[ a b]
```

```
c r r4
```



Es importante observar que los corchetes **no encierran conjuntos de notas**, sino que marcan las notas primera y última de una barra colocándose cada uno **detrás** de la nota correspondiente.

6. “Suite para cello número 1”, de Bach

6.1. Modelo

En este fragmento se utilizan ligaduras de expresión:



6.2. Ligaduras de expresión

De la misma forma que en el caso de las barras manuales (que se indican mediante corchetes de manera que no encierran conjuntos de notas, sino que los corchetes de apertura y cierre marcan las notas primera y última que pertenecen a la barra), las ligaduras de expresión se indican mediante paréntesis de apertura y cierre que marcan por la derecha las notas primera y última de una ligadura de expresión.

c(d e f g a b c)



7. Repeticiones. Novena sinfonía de Beethoven

7.1. Modelo

He aquí un ejemplo de repetición de primera y segunda vez:

Novena Sinfonía

Beethoven



7.2. Repeticiones sencillas

En LilyPond, las repeticiones no se hacen definiendo tipos de barra o dibujando explícitamente puntos de repetición. En lugar de eso, definimos el fragmento que se repite y cuáles son los finales alternativos, como bloques separados dentro de la instrucción `\repeat`. Hay varios tipos de repetición; para la primera y segunda vez, empleamos esta forma:

```
\repeat volta veces {trozo que se repite} \alternative{{primera vez}{segunda vez}}
```

En este ejemplo, dejamos `volta` como está, para expresar el tipo de repetición; sustituimos `veces` por el número de repeticiones, y en los bloques de primera y segunda vez escribimos la música que va dentro de las casillas de primera y segunda. Los bloques de los finales alternativos van, a su vez, dentro del bloque `\alternative{}` entre llaves.

Si hay más de dos repeticiones, la segunda alternativa se marca para ejecutarse la última vez.

```
\repeat volta 3 { g4 f e d } \alternative{{ g1 } { c,1 }}
```



El modo relativo sigue funcionando dentro del texto de entrada de forma normal como si toda la música fuese secuencial, sin repeticiones.

8. Contextos explícitos. Música simultánea

8.1. Modelo

El presente ejemplo contiene música a dos voces en dos pentagramas:



8.2. Contextos explícitos

La construcción

```
{ música }
```

es una abreviatura de

```
\new Staff { \new Voice { música } }
```

y es suficiente para la mayoría de las aplicaciones sencillas. Staff (pentagrama) y Voice (Voz) son contextos; los contextos contienen música. Muchas veces un contexto se crea de forma implícita allí donde se necesita. Sin embargo, es conveniente declarar de forma explícita al menos el contexto de pentagrama (la parte `\new Staff`) para tener un mayor control sobre los pentagramas que se crean.

8.3. Música simultánea

Dos o más expresiones encerradas entre ángulos dobles, `<< >>`, se imprimen como música simultánea. La tonalidad no se hereda de una expresión a otra, pero la indicación de compás es común:

```
<<  
\relative c' {  
  \key f \major  
  \time 2/4  
  c d e g }  
\relative c' {  
  e d c b }  
>>
```



Observemos que los dos pentagramas están en compás de 2/4 pero sólo el de arriba está en Fa mayor.

8.4. Trinos

La instrucción `\trill` después de una nota, unida mediante un guión, produce una indicación de trino:

```
{ c-\trill }
```



9. Polifonía en un pentagrama

9.1. Modelo

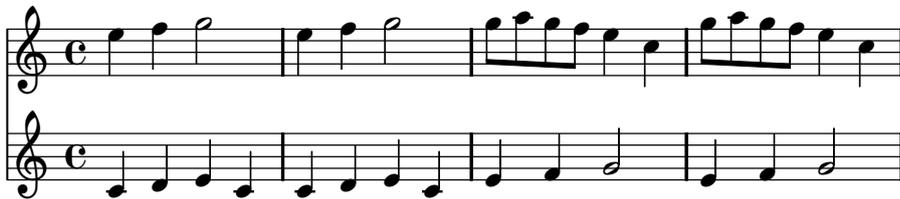
En la jerga de LilyPond, “polifonía” significa más de una voz en el mismo pentagrama.
El siguiente ejemplo puede obtenerse a partir del ejercicio anterior sin alterar la música:



9.2. La construcción de voces polifónicas

Supongamos que tenemos música simultánea en dos pentagramas:

```
<<  
\new Staff { e4 f g2 e4 f g2 g8 a g f e4 c4 g'8 a g f e4 c4 }  
\new Staff { c,4 d e c c d e c e f g2 e4 f g2 }  
>>
```



La construcción

```
<< { música } \\ { música } >>
```

permite crear dos voces dentro de un pentagrama; partiendo del ejemplo anterior es fácil hacer lo siguiente:

```
\new Staff  
<<  
  { e4 f g2 e4 f g2 g8 a g f e4 c4 g'8 a g f e4 c4 }  
  \\  
  { c,4 d e c c d e c e f g2 e4 f g2 }  
>>
```

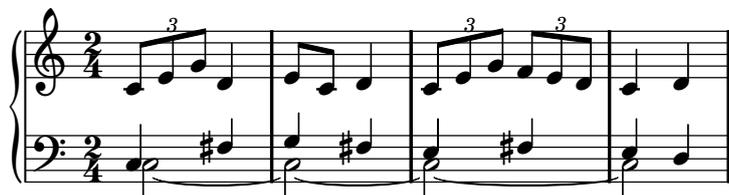


La primera expresión es la voz 1 y tiene las plicas hacia arriba; la segunda expresión es la voz 2 y tiene las plicas hacia abajo.

10. Sistemas de piano. Tresillos

10.1. Modelo

Este fragmento de música para piano tiene una llave que une los dos pentagramas. En él hay tresillos y dos voces en el pentagrama inferior.



10.2. Tresillos y otros grupos de valoración especial

He aquí cómo se pueden expresar los tresillos del Bolero de M. Ravel:

```
\time 3/4 g8[ \times 2/3 { g16 g g} ] g8[ \times 2/3 { g16 g g} ] g8 g
```



Para componer tipográficamente un grupo de valoración especial se usa la instrucción `\times fracción { ... }`, que multiplica la expresión entre llaves por la fracción expresada.

Por ejemplo, el siguiente grupo vale como 6 corcheas:

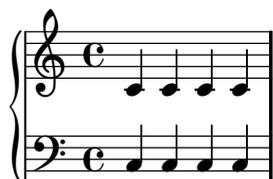
```
\time 3/4 \times 6/7 { ees8( f ees d ees ges8. f16) }
```



10.3. Sistemas de piano

Declarando el contexto explícito `PianoStaff` podemos dibujar un sistema de piano e introducir dentro de él los pentagramas superior e inferior:

```
\new PianoStaff <<  
  \new Staff \relative c' { c4 c c c }  
  \new Staff \relative c { \clef bass c4 c c c }  
>>
```



11. Esta noche es Nochebuena. Canciones con letra.

11.1. Modelo

A continuación presentamos un villancico del s. XVI, original de Gales, con título en inglés "Deck the Halls":



Es - ta no che es No - che - bue - na, fa la la la la, la la la la.
Y no es no - che de dor - mir fa la la la la, la la la la.

11.2. Contextos de letra

El contexto de letra se llama Lyrics, y su contenido debe ir precedido de `\lyricmode` para que se interprete como letra. Las sílabas se separan mediante dos guiones. Una forma de alinear la letra con la música es expresar la duración de cada sílaba como si fueran notas:

```
<<  
\new Staff \relative c' { \time 3/4 \partial 4 g8. g16 a4 g c b }  
\new Lyrics \lyricmode { Cum8. -- ple16 -- a4 -- ños fe -- liz }  
>>
```



Cumplea - ños fe - liz

Otra manera, más sencilla, es utilizar `\addlyrics` después de la música, como aparece en el siguiente ejemplo. Las sinalefas se consiguen uniendo las sílabas mediante una tilde curva, el mismo símbolo que se utiliza para la ligadura de unión.

```
\relative c' { \partial 4 e8 f g4 c b8 b r4 }  
\addlyrics { ¿Dón -- de~es -- tán las lla -- ves? }
```



¿Dónde están las llaves?

12. Esta noche es Nochebuena (2). Acordes.

12.1. Modelo

En esta ocasión hemos añadido al villancico "Deck the Halls" unos acordes en cifrado americano:

Es - ta no che es No - che - fue - na, fa la la la la, la la la la.
Y no es no - che de dor - mir fa la la la la, la la la la.

12.2. Contextos de acordes

El contexto de nombres de acorde se llama ChordNames, y su contenido debe ir precedido de \chordmode para que se interprete como acordes. Se escriben las fundamentales de los acordes con sus duraciones, y si no hay acorde se escribe "r" como silencio, así:

```
<<
\new ChordNames \chordmode { r4 c2. g4 }
\new Staff \relative c'' { \time 3/4 \partial 4 g8. g16 a4 g c b }
\new Lyrics \lyricmode { Cum8. -- ple16 -- a4 -- ños fe -- liz }
>>
```

Cumplea - ños fe - liz

Las variantes como séptima dominante se escriben después de los dos puntos, y las inversiones se indican escribiendo una barra inclinada y luego la nota del bajo.

```
<<
\new ChordNames \chordmode { r4 c4 c/e g:7 }
\relative c' { \partial 4 e8 f g4 c b8 b r4 }
\addlyrics { ¿Dón -- de es -- tán las lla -- ves? }
>>
```

¿Dónde están las llaves?

13. Variables. Reutilización del código.

13.1. Modelo

Para este ejercicio de procedente de la Corrente de la partita para flauta, BWV 1030, de Bach, debe escribir la música dentro de una variable, y emplear la variable más tarde dentro de un contexto de pentagrama:

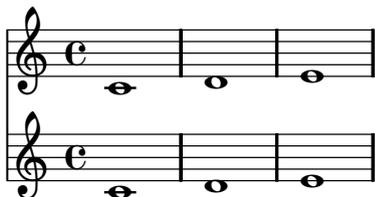


13.2. Definición y utilización de variables

Dando nombre a una expresión, podemos reutilizar la expresión escribiendo su nombre precedido de una barra invertida.

```
musica = \relative c' { c1 d e }
```

```
<<  
  \new Staff { \musica }  
  \new Staff { \musica }  
>>
```



Estas expresiones con un nombre se llaman **variables**. Los nombres de variable no pueden contener números, aunque sí vocales acentuadas y ñ. El problema es que se deben utilizar con el mismo nombre exacto que se les dio al crearlas, por lo que se recomienda utilizar nombres fáciles de escribir sin errores.

También se pueden almacenar en variables expresiones de letra:

```
musicaUno = \relative c' { f1 e d c }  
musicaDos = \relative c { \clef bass d1 g g, c }  
letra = \lyricmode { La, la, la, la. }
```

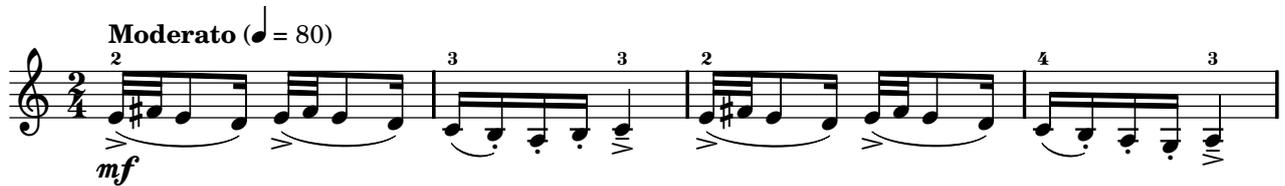
```
<<  
  \new Staff { \musicaUno } \addlyrics { \letra }  
  \new Staff { \musicaDos } \addlyrics { \letra }  
>>
```



14. Articulaciones y digitaciones: Sonatina de Bartok (I)

14.1. Modelo

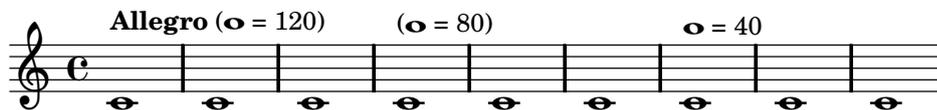
Este ejercicio procede de la Sonatina para piano de Bela Bartok. Contiene una indicación metronómica, digitaciones, acentos y otras articulaciones.



14.2. Tempo con indicación metronómica

Además de la instrucción normal de tempo del tipo `\tempo "Allegro"`, podemos añadir un valor de figura, seguido de un signo igual y un número, que se imprimirán entre paréntesis como indicación metronómica. La indicación metronómica aparecerá sola, si no se escribe ningún texto dentro de las comillas. También puede aparecer sin los paréntesis, quitando el texto y las comillas.

```
\tempo "Allegro" 1=120 c1 c c \tempo "" 1=80 c c c \tempo 1=40 c c c
```



14.3. Digitaciones y articulaciones

Mediante el guión podemos adjuntar a una nota articulaciones, digitaciones o textos:

```
c4-> c-- c-. c-2 c1-"texto"
```



En general se recomienda dejar la situación automática que LilyPond da a las articulaciones, pero también se puede forzar su posición encima o debajo de la nota sustituyendo el guión por un circunflejo o una barra baja, respectivamente:

```
b4-> b-- b-. b-2 b1-"texto" % automático
b4^> b^- b^ . b^2 b1^"texto" % siempre arriba
b4_> b_- b_ . b_2 b1_"texto" % siempre abajo
```



15. Reguladores. Elementos de marcado. Sonatina de Bartok (II)

15.1. Modelo

Para este ejercicio podemos reutilizar la parte hecha en el anterior. Aquí hemos incorporado una inscripción textual en tipo *itálica*, en el primer compás, y hemos añadido otros cuatro compases que contienen reguladores.

15.2. Elementos de marcado

Ya vimos que los textos se pueden adjuntar a una nota como si se tratase de una articulación. Estos textos simples no admiten ningún formato, pero los elementos de marcado sí permiten una amplia variedad de estilos. Por ahora, tan sólo pondremos como ejemplo un texto en *itálica* para expresar un cierto carácter:

```
c8 -\markup{ \italic "dolce" }
d e f g a b c
```

15.3. Reguladores

Para obtener indicaciones gráficas de matices dinámicos, se marca la nota de comienzo y la de final con dos símbolos especiales. La marca de final para cancelar el regulador sólo es necesaria cuando no ocurre una indicación dinámica normal.

```
c8 \p \< d e f g a b c
d \f \> c b a g f e d \! c1
```

15.4. Acento

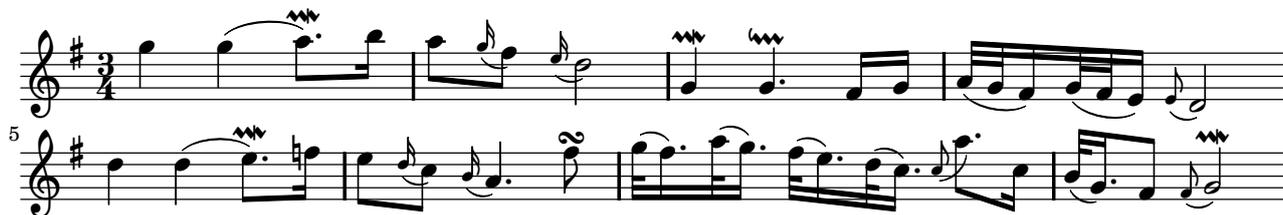
El acento en forma de 'v' o de 'v invertida' utiliza el símbolo del acento circunflejo, con un significado distinto al de forzar la dirección:

```
c1 - ^
c ^ ^
```

16. Ornamentos barrocos: Aria de las Variaciones Goldberg.

16.1. Modelo

El siguiente fragmento es el comienzo del Aria de las “Variaciones Goldberg” BWV 988 de Bach. Contiene abundantes apoyaturas y ornamentos barrocos, y nos servirá para introducir las notas de adorno en general.



16.2. Notas de adorno

Para conseguir un mordente de una nota (que está tachado por una línea inclinada y se ejecuta rápidamente) o una apoyatura (que tiene el valor que representa) empleamos las instrucciones `\appoggiatura` y `\acciaccatura`, respectivamente, como prefijos:

```
g2 \acciaccatura b8 a8 g a b  
\appoggiatura gis4 a2 r
```



Estas notas se dibujan con una ligadura que las une a la nota principal. Al utilizar `\grace` como prefijo de una expresión obtenemos mordentes de varias notas, pero es necesario escribir la ligadura explícitamente:

```
\clef bass  
\grace { a32[( c e ] } a8) a a a
```



16.3. Algunas abreviaturas y otros ornamentos barrocos

Nuestro modelo no utiliza acciaccaturas pero sí emplea grupos abreviados de notas de adorno muy utilizados en el barroco; las palabras clave se emplean como sufijos, a modo de articulaciones, pero sin el guión de éstas. Usaremos `\prallmordent` para el semitrino largo con resolución descendente, `\downprall` para el semitrino con preparación descendente y `\turn` para el grupeto circular.

```
a2 \prallmordent  
g \downprall  
f1 \turn
```



17. Cuarteto de cuerda. La instrucción `set`.

17.1. Modelo

Presentamos el comienzo de un cuarteto de Beethoven en el que puede verse el nombre de los instrumentos, clave de Do en la viola y una serie de títulos adicionales. El contexto que engloba a los pentagramas es `StaffGroup`.

Dem Fürsten von Lobkowitz gewidmet.
SECHS QUARTETTE
für 2 Violinen, Bratsche und Violoncell

L. VAN BEETHOVEN
Opus 18. n.º1.

Quartett n.º1.
Allegro con brio

17.2. Establecer el nombre del instrumento con `set`.

En LilyPond, los contextos tienen una serie de propiedades que podemos modificar mediante la instrucción `\set` indicando el nombre del contexto y de la propiedad que se quiere modificar, separados mediante un punto, después un signo igual "=" y finalmente el valor deseado para la propiedad. Por ejemplo, si queremos establecer la propiedad `instrumentName` (nombre del instrumento) del contexto `Staff` al valor "Flauta", escribimos lo siguiente:

```
\set Staff.instrumentName = #"Flauta"  
f2.
```

Flauta

17.3. Clave de viola: Do en tercera

Podemos aplicar la clave de Do en tercera línea que utiliza la viola con la abreviatura "alto" como argumento para la instrucción `\clef`. Como siempre, las notas se deben introducir en su altura real, independientemente de la clave:

```
\set Staff.instrumentName = #"Viola"  
\clef alto  
c2.
```

Viola

17.4. Títulos adicionales

Para el ejemplo hemos cumplimentado algunos títulos adicionales en el bloque `\header`. Ya conocemos `title` (título), `subtitle` (subtítulo) y `composer` (autor). Ahora añadimos los siguientes: `opus`, `piece` y `dedication` para el número de Opus, denominación de la pieza y dedicatoria, respectivamente.

```
\header{ title="Título"  
dedication="Dedicatoria"  
opus="Número de Opus"  
piece="Pieza"  
}
```

18. Polifonía compleja: la “Canción del Emperador”.

18.1. Modelo

Esta versión para guitarra de la “Canción del Emperador” de Luis de Narváez, sobre el tema “Mille Regretz”, es una transcripción de las tablaturas originales y presenta una polifonía enrevesada porque todas las voces están contenidas en un solo pentagrama. Para este ejemplo hará falta una cuidadosa planificación y el empleo de silencios ocultos. Además contiene indicaciones del número de cuerda, silencios con altura definida y otros ajustes menores. Por sencillez, el resto de los ajustes necesarios se omiten por el momento.

CANCIÓN DEL EMPERADOR

Luis de Narváez
(1530-1550)

Guitarra

18.2. Silencios ocultos o de separación

Será de gran ayuda, para la realización de partituras de polifonía compleja, la inserción de silencios de separación. Éstos no se imprimen pero ocupan el mismo espacio que una figura con la duración correspondiente. Para insertarlos se utiliza `s` como si fuera una nota; en el siguiente ejemplo hemos rellenado la voz inferior con un silencio de blanca oculto:

```
\new Staff <<  
  { c4 d e f }  
  \\  
  { a,4 s2 d4 }  
>>
```

18.3. Silencios con altura. Ligaduras orientadas

Los silencios se suelen colocar automáticamente de forma que no haya colisiones con las notas de las otras voces. Sin embargo, si queremos colocar un silencio a la altura de una nota determinada, lo hacemos mediante `\rest` que convierte la nota anterior en un silencio.

```
c4 g'8\rest g, c2 ~ c1 _~ c
```

En este ejemplo, además, hemos utilizado los indicadores de dirección para orientar la ligadura de unión hacia arriba o hacia abajo.

18.4. Planificación de las voces en polifonía compleja.

Existen varias técnicas para resolver el problema de la polifonía en casos similares al de arriba. Una solución es preparar una construcción polifónica << { } \ { } >> por cada compás o por cada pocos compases. Hoy recomendamos un enfoque orientado a voces que se extienden a lo largo de toda la pieza, quizá utilizando silencios ocultos como se explica en el apartado 18.2.

No es necesario que los acordes de redonda pertenezcan a distintas voces. Aquí usamos, simplemente, un acorde:

```
vozUno = \relative c''{ <g e'>1 }
vozDos = \relative c' { r2 c8 d e f }
\new Staff << \vozUno \vozDos >>
```



Para la orientación adecuada de las plicas y el desplazamiento de las voces secundarias, tendremos en cuenta que las dos primeras voces tienen las plicas en direcciones opuestas; las voces tercera y cuarta, además, llevan un desplazamiento a la derecha. El mismo efecto puede conseguirse en cualquier momento gracias a las instrucciones `\voiceOne`, `\voiceTwo`, `\voiceThree`, y `\voiceFour`.

En el siguiente ejemplo utilizamos `\voiceOne` y `\voiceThree` para que las dos voces tengan las plicas hacia arriba, y la voz de contralto tenga un desplazamiento horizontal a la derecha:

```
soprano = { g''1 }
contralto = { b'2 cis'' }
\new Staff << \new Voice { \voiceOne \soprano }
           \new Voice { \voiceThree \contralto } >>
```



En caso necesario puede usarse `\shiftOff` para anular el desplazamiento de una voz secundaria. Podemos recurrir a `\stemUp` y `\stemDown` para orientar las plicas hacia arriba o hacia abajo:

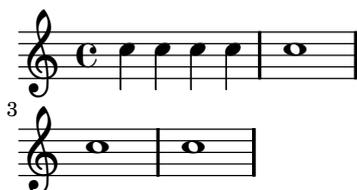
```
\stemUp c4 b a g \stemDown f e d c
```



18.5. Saltos de línea manuales.

En ocasiones conviene insertar un cambio de línea manual: lo hacemos con `\break`, aunque sólo se producirá el salto si en el momento actual es posible saltar. Lo podemos comprobar aquí:

```
c4 c c \break c
c1 \break
c1 c
```



18.6. Números de cuerda.

Las cuerdas de la guitarra se indican mediante un número dentro de un círculo. Las escribimos con `\1`, `\2`, etc.

19. Bajo cifrado. Polonaise, de Bach.

19.1. Modelo

Para realizar el siguiente modelo será necesario aprender a introducir e imprimir bajos cifrados y a elaborar una estructura de contextos anidados. Procede de la Polonesa de la suite orquestal núm.2 en Si menor, BWV 1067. Es recomendable declarar la repetición en cada pentagrama, para poder reutilizar los materiales en las particellas.

Polonaise
Moderato e staccato

Flauto traverso
Violino I
Violino II
Viola
Continuo

6 6 6 # 6 # 5 6 # 6 6 6 6 7

19.2. Bajo cifrado

La escritura de bajos cifrados es muy sencilla: basta inaugurar un modo especial `\figuremode` para que la expresión se interprete adecuadamente como cifras. En este modo, introducimos las cifras dentro de ángulos simples y las duraciones después del ángulo de cierre, como si fueran acordes normales.

```
cifras = \figuremode{ <6>2 <6 5>4 }
```

Después, imprimimos este material dentro de un contexto `FiguredBass`:

```
cifras = \figuremode{ <6>2 <6 5>4 }
<<
  \new Staff { \clef bass c4 d e }
  \new FiguredBass { \cifras }
>>
```

Usamos un signo más + para el sostenido, y un signo menos - para el bemol, escritos después de la cifra. Si la alteración no lleva ninguna cifra, escribimos un guión bajo y a continuación la alteración.

```
\new FiguredBass \figuremode{ <3->4 <_+> }
```

```
b3 #
```

19.3. Contextos anidados

Los contextos que agrupan pentagramas y que trazan llaves o corchetes, pueden formar grupos secundarios dentro del grupo general.

Por ejemplo, si queremos agrupar mediante una llave dos pentagramas dentro de otro grupo de pentagramas con corchete recto, elaborado con `\new StaffGroup`, lo hacemos abriendo un grupo `PianoStaff` en el lugar correspondiente, sin olvidar los ángulos dobles:

```
\new StaffGroup <<
  \new PianoStaff <<
```

```
\new Staff { s1 }  
\new Staff { s }  
>>  
\new Staff { s }  
\new Staff { s }  
>>
```



20. Grabadores. Misa de Notre Dame, de Machaut

20.1. Modelo

Esta transcripción moderna del “Ite missa est” de la Misa de Notre Dame, de Guillaume de Machaut (s.XIV) contiene indicaciones de tesitura y omite la indicación de compás. Esto se hace añadiendo o retirando los complementos grabadores o “plug-ins” encargados de hacer esta tarea, en todos los contextos de pentagrama. Además, la letra contiene apenas dos sílabas, por lo que es necesario saltar muchas notas de una sílaba a la siguiente.

20.2. Skips

Cuando se escribe la letra de un pasaje melismático (que tiene muchas notas para una sílaba), es frecuente recurrir al empleo del salto o “skip”, que se inserta en la letra una vez por cada nota que queremos saltar. La instrucción requiere una duración como argumento, aunque esta duración se desprecia y no influye en el resultado.

```
{ c d e f } \addlyrics { De -- \skip 4 \skip 4 o }
```

Se recomienda el empleo de repeticiones desplegadas para insertar múltiples saltos seguidos.

```
{ \time 3/4 f16 g f e f e d e d c b d c4 }  
\addlyrics { Pen -- \repeat unfold 11 \skip 4 sier! }
```

20.3. Añadir y quitar grabadores

Existen más de 120 grabadores o complementos distintos, que se agrupan en contextos como los conocidos `Staff` o `Voice`. Si un grabador se suprime de un contexto, no se trazan aquellos elementos que estaban a su cargo; si se añade un grabador nuevo a un contexto, podrán aparecer elementos nuevos.

Los contextos se añaden o se suprimen con las instrucciones `\consists` y `\remove`. Existen dos formas de hacerlo: para cada contexto uno a uno, o para todos los contextos de una clase al mismo tiempo.

1. Para añadir un grabador a todos los contextos de una clase, abrimos un bloque `\layout` fuera de la expresión principal de nuestra partitura. La sintaxis para añadir un grabador (aquí el grabador `Ambitus_engraver` que se encarga de la indicación de tesitura) es la siguiente:

```
{ c'2 c'' }  
\layout {  
  \context { \Staff \consists Ambitus_engraver }  
}
```

Se pueden introducir varias instrucciones `\consists` o `\remove` dentro del mismo bloque `\context`.

2. Para gestionar los grabadores en un solo contexto, introducimos las instrucciones `\consists` y `\remove` en el momento de la creación del contexto, dentro de un bloque `\with`. En el siguiente ejemplo vamos a crear dos contextos de pentagrama y en el segundo de ellos quitaremos los grabadores de la indicación de compás y de la clave.

```
<<  
  \new Staff { c1 }  
  \new Staff \with { \remove Time_signature_engraver  
                    \remove Clef_engraver  
                  } { c1 }  
>>
```

