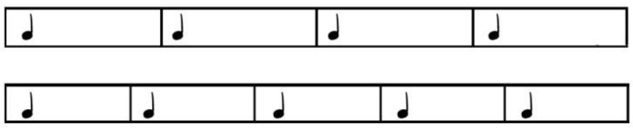
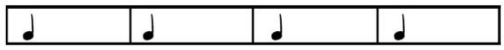
6.10- CAMBIO DE TONO RÍTMICO

A lo largo de toda la sexta parte y especialmente en los dos últimos capítulos, hemos establecido relación entre intervalos y compases irracionales. Hasta el momento hemos tomado como unidad de referencia la nota **C** en todos los ejemplos *(para referirnos a aquellos compases en los que numerador y denominador son un mismo número, ej.. 2/2, 3/3, 4/4, 5/5, etc...).*

A partir de esta unidad de referencia, cada fracción *(o compás)* es asociada a una determinada nota. *(Ej. 4/5=* ***E****. Intervalo de tercera mayor).*

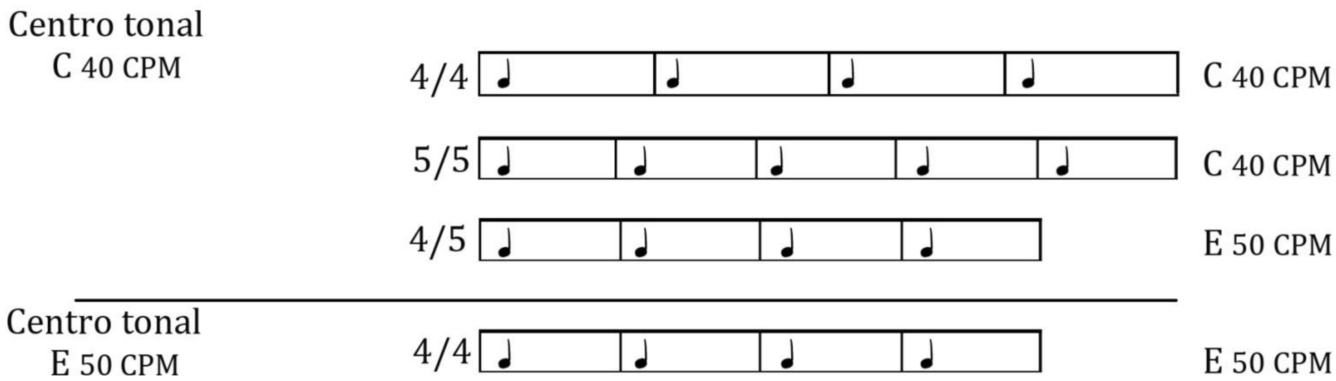
Intervalo	Ejemplo	Compás	Proporción frecuencia	Frecuencia ejemplo
1	C	4/4 5/5 	4/4 = 1 5/5 = 1	40 CPM
3	E	4/5 	5/4	50 CPM

El concepto de "**tono rítmico**" que pretendemos definir en este capítulo, nos va a servir para poder encadenar sucesivas modulaciones rítmicas sin perder la referencia.

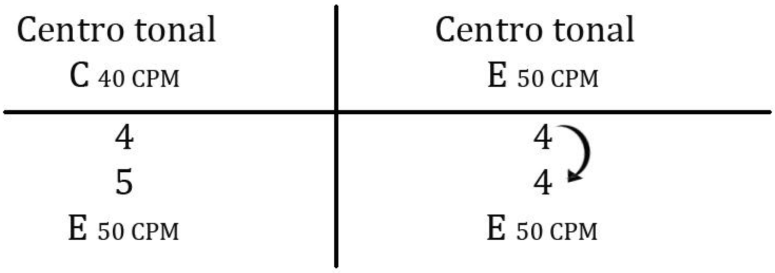
El compás de 4/5 se ubica a una distancia de tercera mayor ascendente con respecto a la unidad de referencia *(que en este caso es* ***C****).* **E** es intervalo de tercera mayor con respecto a **C**, por lo que se define con la proporcionalidad de 4/5.

C está actuando como centro tonal, puesto que la proporcionalidad de los demás compases se mide con respecto a la unidad definida por su duración. Pero en un determinado momento podemos cambiar la óptica estableciendo un **nuevo centro tonal**.

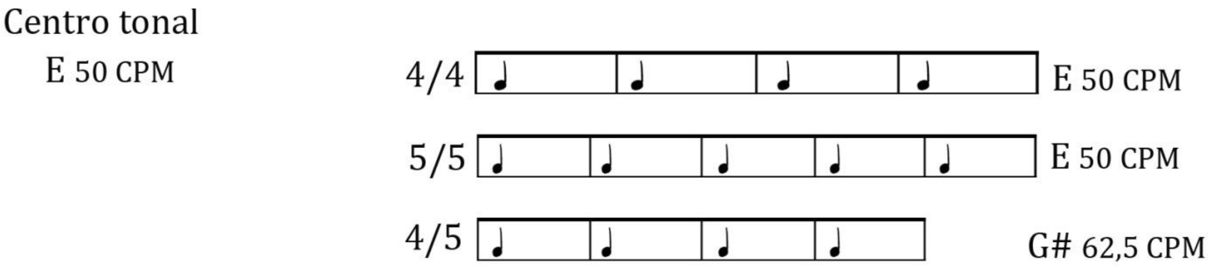
Los 4/5 de **E** con respecto a **C** pueden pasar a entenderse como 4/4 si establecemos la nota **E** como nuevo centro tonal. A partir de este momento la unidad de referencia pasa a ser la duración del compás **E**.



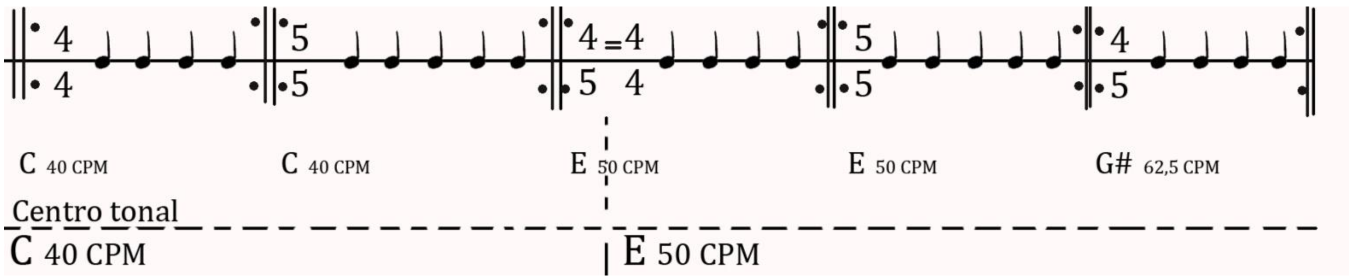
Para hacerlo posible simplemente hemos alterado el valor del denominador para que coincida con el numerador.



Ahora es la duración de **E** la que define la proporcionalidad de los demás compases. El compás de 4/5 se define entonces por su intervalo de tercera mayor, que es **G#**. [1]

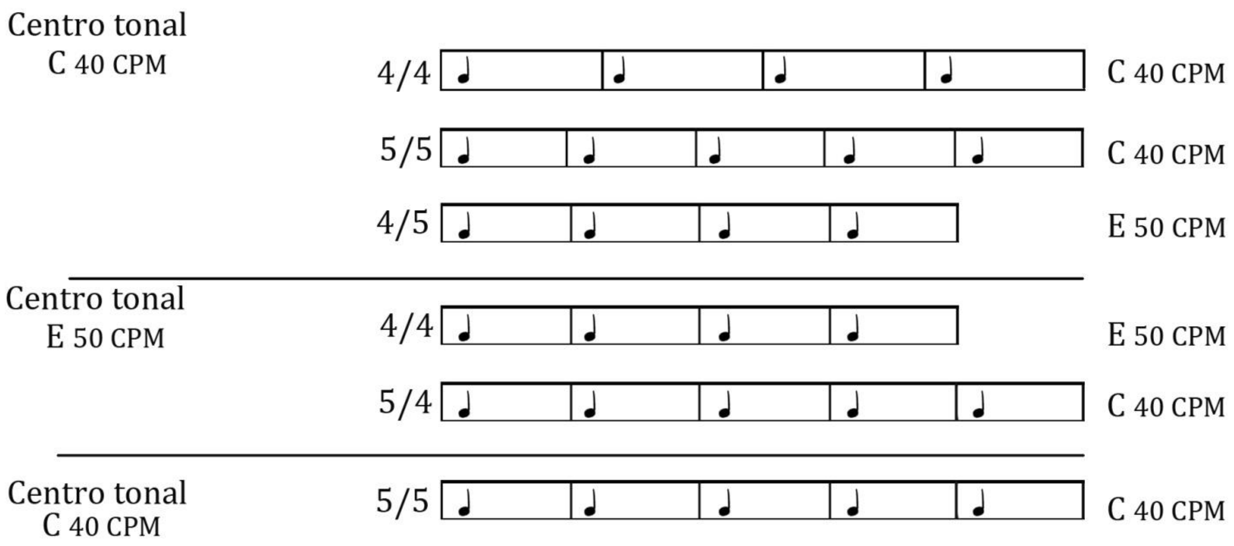


A la hora de escribir en una partitura estos cambios de tono rítmico, puede ser suficiente con indicar la igualdad entre los compases que sufren la transformación. *(Anotamos debajo en el ejemplo el valor de cada compás y el centro tonal rítmico para el análisis que estamos realizando, pero es prescindible en la partitura).*



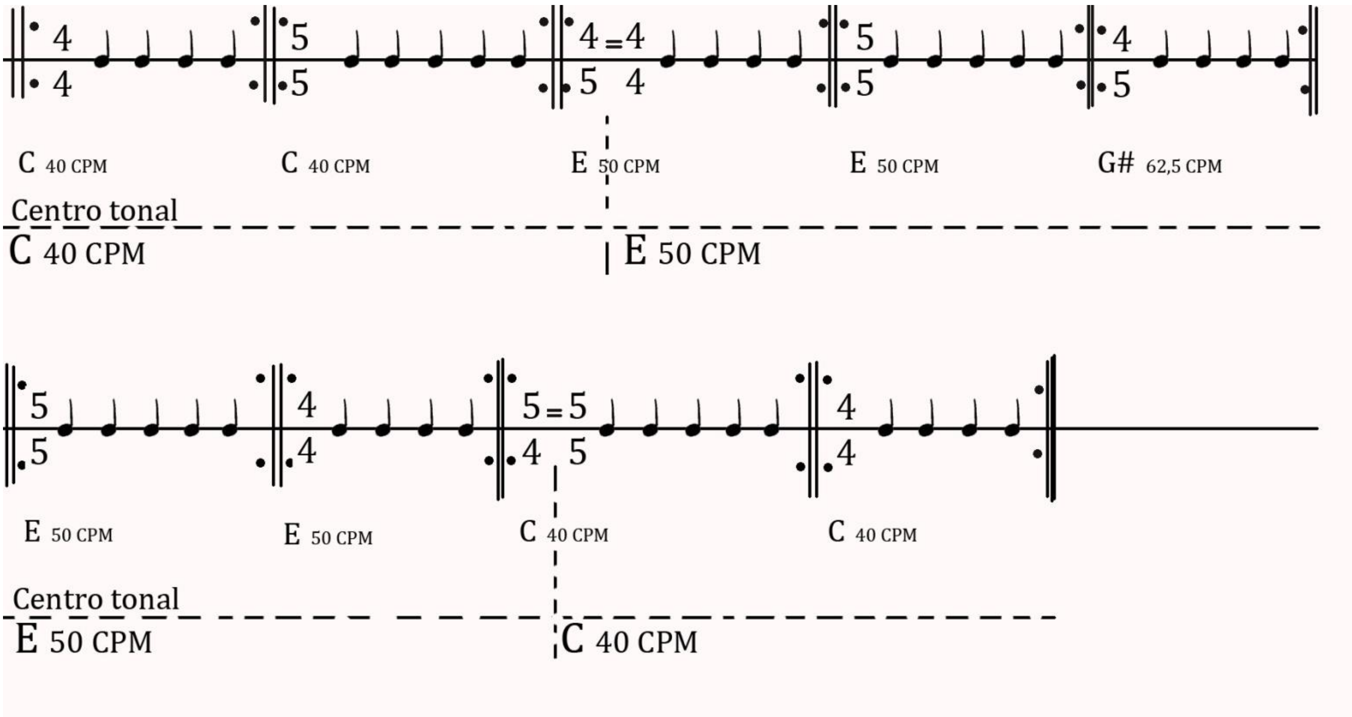
Para retornar al Centro tonal original basta con desandar el camino invirtiendo las fracciones de los compases. Si un compás de 4/5 representa un salto de tercera mayor ascendente, otro de 5/4 hará el mismo intervalo pero en sentido descendente.

[1] En el capítulo 2.1 establecimos el cifrado interválico desde cada tono del sistema temperado.



El compás de 5/4 pasa a ser un 5/5 cuando volmemos a cambiar de tono rítmico desde **E** hacia **C**.

Centro tonal E 50 CPM	Centro tonal C 40 CPM
5 4 C 40 CPM	5 5 C 40 CPM

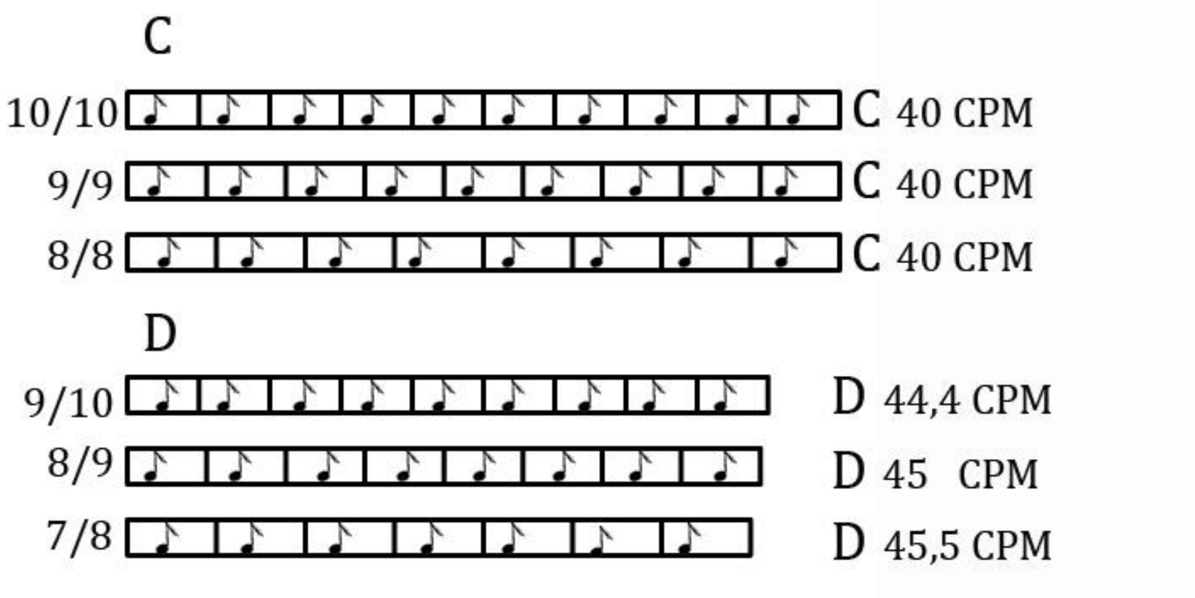


Al retornar deshaciendo el mismo camino *(como en el ejemplo*) la resolución matemática es perfecta. Pero como sabemos es posible expresar un mismo intervalo utilizando fracciones diferentes. Esto nos va a permitir utilizar caminos alternativos para retornar al tono de origen. Hay tener en cuenta que las fracciones diferentes que expresan un mismo intervalo tienen valores aproximados pero no iguales entre sí, por lo que si decidimos hacerlo hemos de asumir que no retornaremos al mismo valor matemático, sino a uno aproximado.

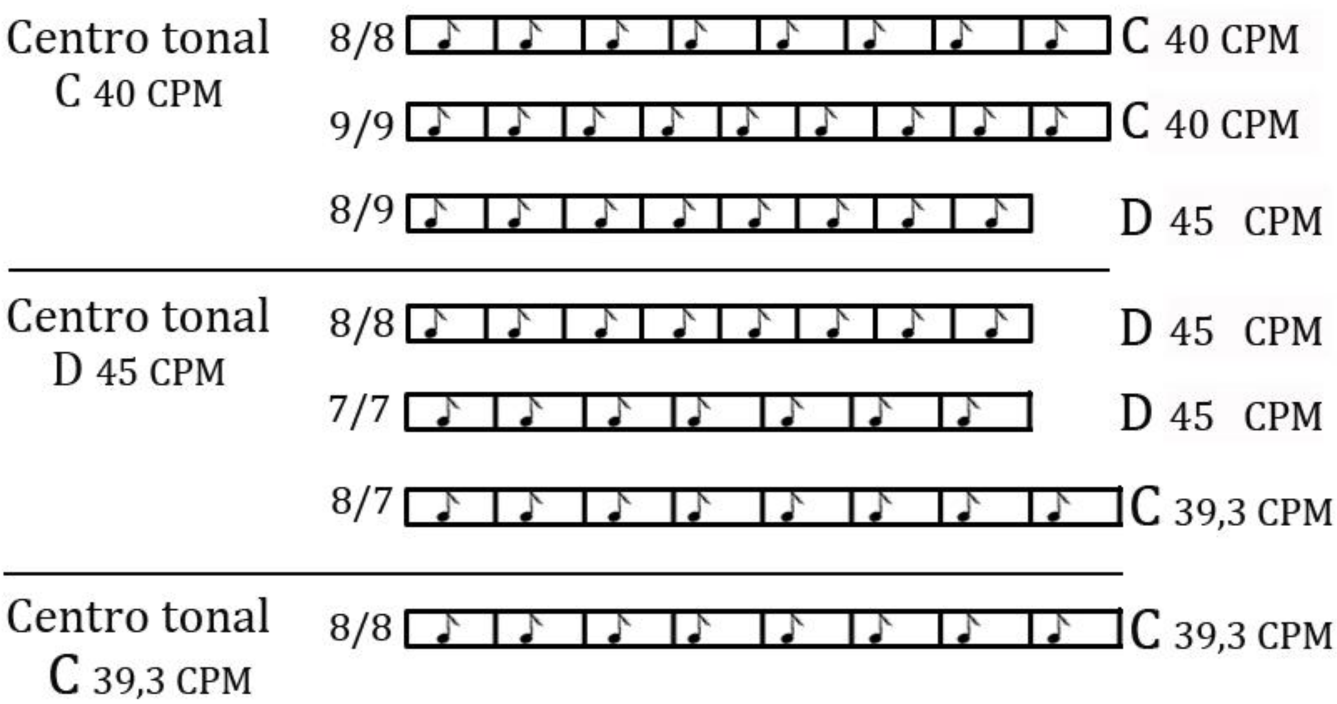
En los capítulos anteriores hemos visto como este caso se da por ejemplo en el intervalo de segunda mayor. Para la expresión de este intervalo encontramos diferentes fracciones.

Segunda mayor		
C 0	**-----**	**D 0**
11/11		10/11
10/10		9/10
9/9		8/9
8/8		7/8

Pero estas fracciones dan resultados diferentes, por lo que la duración y frecuencia del compás no va a ser misma para cada caso.



Contamos con la opción de subir un tono utilizando una fracción *(ej: 8/9)* y volver al tono original utilizando la inversión de otra diferente *(ej: 8/7),* pero como es evidente, no lograremos volver exactamente al mismo punto de partida, sino a uno aproximado.

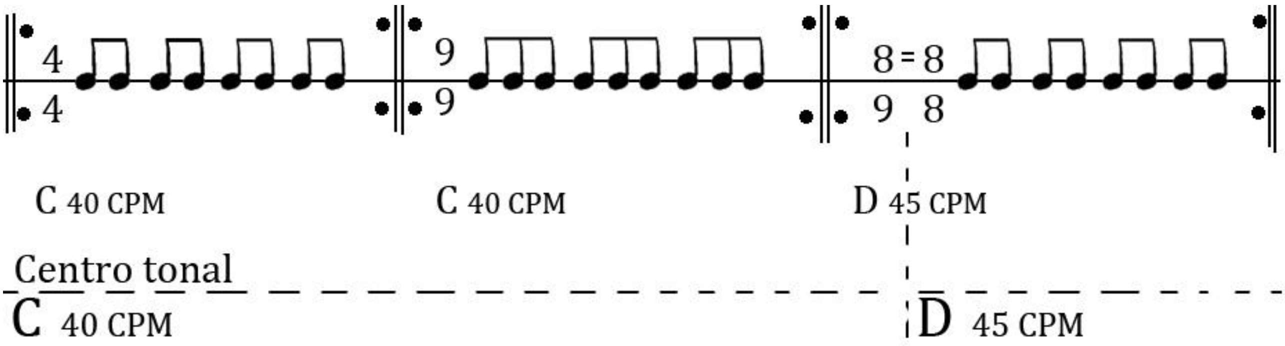


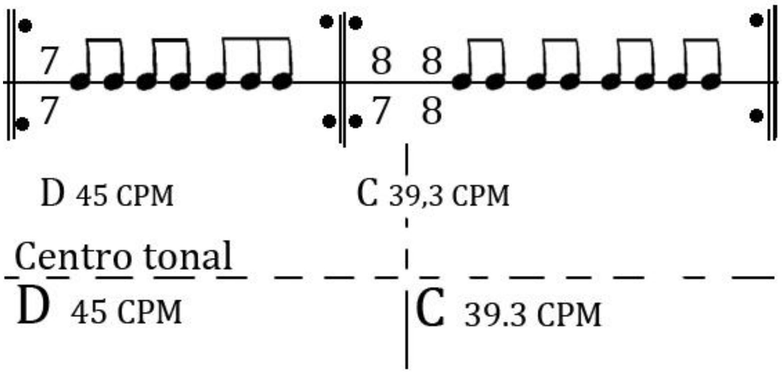
En el ejemplo hemos realizado dos cambios de tono rítmico. En primer lugar hemos modulado de **C** a **D** equiparando los 8/9 del tono original a los 8/8 del segundo tono. El retorno lo hacemos equiparando los 8/7 de **D** a los 8/8 de **C**. Pero en el proceso el valor de **C** ha sufrido una modificación. Inicialmente era de 40 CPM y al retornar su valor es de 39,3 CPM.

Centro tonal C 40 CPM	Centro tonal D 45 CPM
8	8
9	8
D 45 CPM	D 45 CPM

Centro tonal D 45 CPM	Centro tonal C 39,3 CPM
8	8
7	8
C 39,3 CPM	C 39,3 CPM

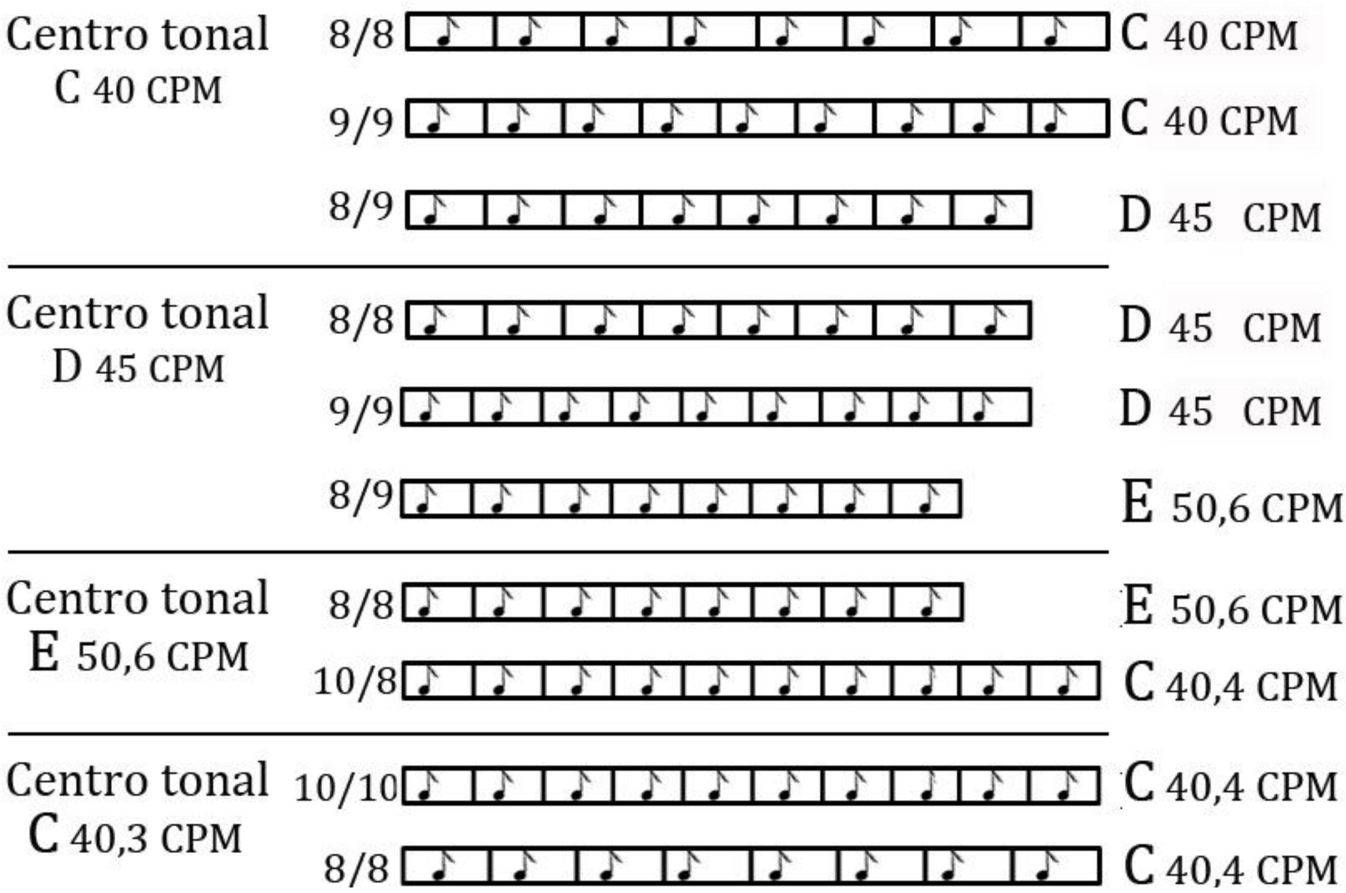
La modulación escrita en una partitura podría ser la siguiente:

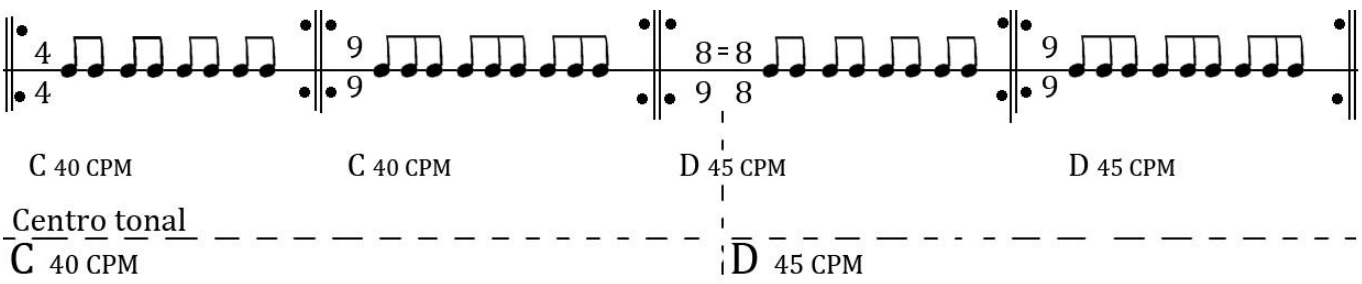


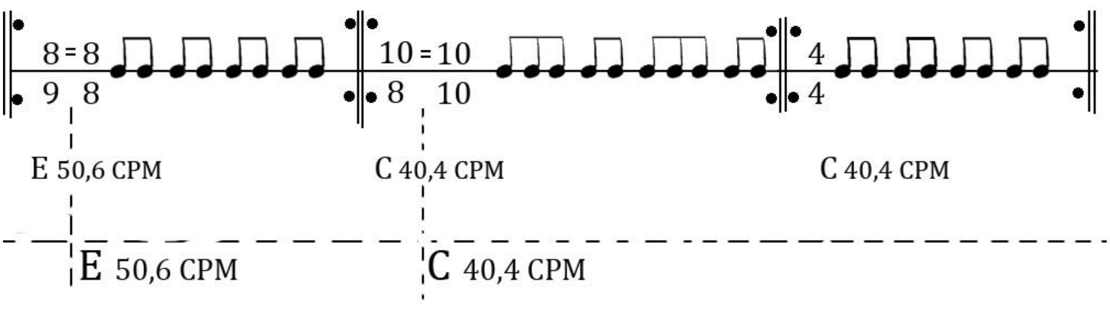


Mediante la encadenación de sucesivos cambios de tono rítmico es posible diseñar múltiples itinerarios para desplazarnos en el tiempo. La referencia tonal *(y de manera mucho más precisa la medida de los compases según su frecuencia*) nos aportan un manejo controlado para saber hacia dónde conducen los cambios de compás. Incluso hacen posible el retorno *(de manera aproximada)* al punto de partida desde el que comenzamos a modular.

Podemos por ejemplo subir un tono de **C** a **D**. Después subir otro tono de **D** a **E** y finalmente regresar *(aproximadamente)* a **C** mediante una tercera mayor descendente.







A continuación proponemos un par de ejemplos más de modulaciones rítmicas que podemos realizar mediante este sistema:

C'^{4}_{4}	$C'^{6}_{4} = F^{6}_{6}$	F^{9}_{9}	$F^{8}_{9} = G^{8}_{8}$	$G^{6}_{8} = C'^{6}_{6}$
40 CPM	26,6 CPM	26,6 CPM	30 CPM	40 CPM

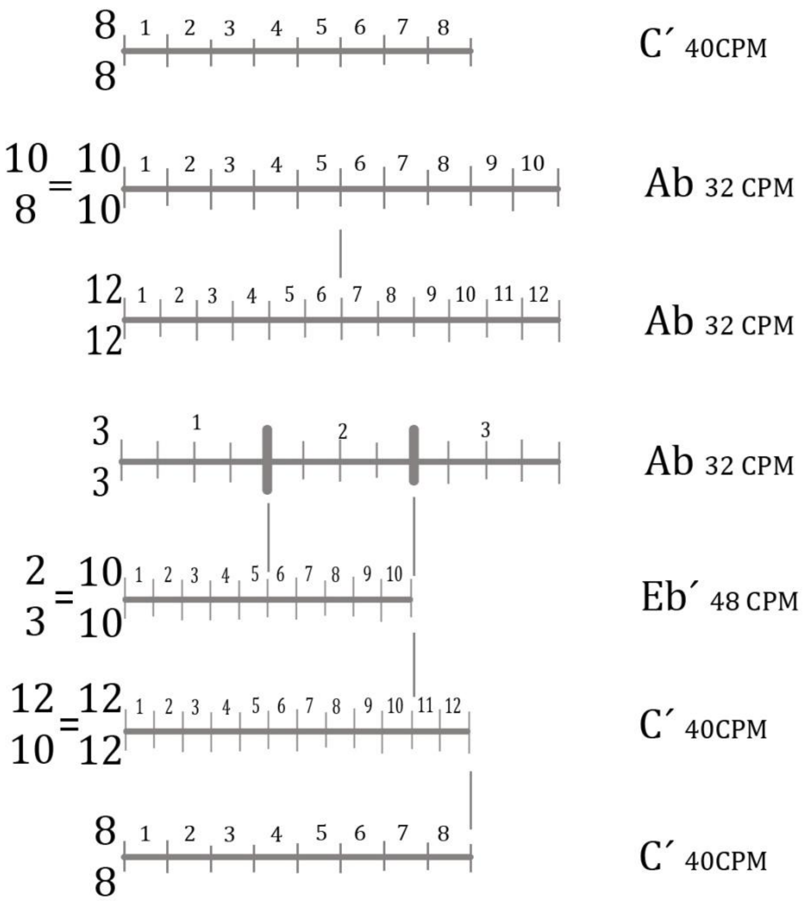
En este ejemplo apreciamos la relación entre una nota y sus intervalos descendentes de quinta y cuarta. El retorno es exacto cuando manejamos estos intervalos

C^{16}_{16}	$C^{11}_{16} = F\#^{11}_{11}$	$F\#^{12}_{12}\ ^{8}_{8}$	$F\#^{11}_{8} = C^{11}_{11}$	$C^{12}_{12}\ ^{16}_{16}$
40 CPM	58,1 CPM	58,1 CPM	42,3 CPM	42,3 CPM

[2]

Este otro ejemplo se basa en la relación tritonal del armónico once con respecto a la raíz. Al realizar dos tritonos consecutivos regresamos a la nota de origen. Sin embargo existe una clara imprecisión en el retorno debido a la inexactitud del armónico once con respecto al tritono temperado. Intercalamos los compases de 12/12, porque facilitan el tránsito del 11/11 al 8/8 o al 16/16.

Las posibilidades para diseñar itinerarios son múltiples, y siempre podemos representar gráficamente la duración de las figuras y los compases para facilitar la comprensión de lo que pretendemos hacer.



[3]

---

[2] Esquema rítmico "KoraKola" (Iovis RevoluCiklón Vol.2)
[3] Esquema rítmico "Ciklomorfosis" (Iovis RevoluCiklón Vol.2)

En este último ejemplo se obvia algún paso. El cambio de 3/3 a 2/3 incluye también un cambio en la subdivisión de cuatro a cinco figuras por cada pulso .

Todos los ejemplos desarrollados en este capítulo toman como punto de partida el valor de 40 CMP en el **C** inicial. Pero este valor puede ser cualquier otro. Las modulaciones rítmicas se definen por las proporcionalidades que manejamos, y se cumplen igualmente independientemente del valor inicial que establezcamos.