

TÉCNICA

de

La Orquesta Moderna

:: :: Continuación al Tratado :: ::
de Instrumentación y Orquestación
de

H. BERLIOZ

por

C. M. WIDOR

Version española de ::

F. PEDRELL

Precio fijo : 10F



APARTADO de
CUERDAS de la ORQUESTA

Henry LEMOINE y C^{te}, Editores
17, rue Pigalle, PARIS :: BRUSELAS, rue de la Madeleine, 13

Reproducción y traducción reservadas para todos los países.

:: :: Inglaterra y Estados-Unidos, **Williams** (Londrés) :: ::

:: :: :: Alemania, **Breitkopf & Hartel** (Leipzig) :: ::

21040 H.

Copyright by Henry Lemoine et C^e MCMXIII.

Puede afirmarse que el *contra sib* es la última nota sonora del Violín: los cuatro grados superiores se adelgazan más y más.

Pero si en la masa se procede por grados conjuntos, ofrecen todavía estas notas bastante brillo para que los Maestros clásicos las practiquen de cuando en cuando.

2. §- He aquí el cuadro de posiciones del Violín:

	4ª Cuerda.	3ª Cuerda.	2ª Cuerda.	Prima.
1ª posición.				
2ª posición.				
3ª posición.				
4ª posición.				
5ª posición.				
6ª posición.				
7ª posición.				

3. §- Las escalas diatónicas son excelentes en los instrumentos de cuerdas: mucho menos claras son las escalas cromáticas porque no se obtienen más que con el deslizamiento del dedo desde la nota verdadera á la alterada: y en tiempo rápido esos deslizamientos son fatalmente aproximativos.

Sin embargo la escala cromática es muy practicable subiendo: sólo al descender se presentan las reales dificultades de ejecución.

4. §- La separación máxima del dedo sobre una misma cuerda

no va más allá de la *cuarta aumentada*, ó de la *quinta diminuta*:

En no importe
qué movimiento:



A partir de la *quinta justa*, comprendida esta *quinta*, se ve el violinista forzado á servirse de dos cuerdas, y entonces el batimiento se hace mucho más pesado, viéndose obligado á oscilar de la una á la otra:

Imposible en un
movimiento vivo:



Observación: El límite de extensión de la mano sobre dos cuerdas, es en la orquesta la *novena menor*, y todavía no convendría usarla sin precauciones. (La *novena menor* se halla en frente de la *quinta diminuta*; y sobre dos cuerdas ella corresponde á la separación de dedos necesaria para esa *Quinta* sobre una sola cuerda).

5. §— ¿Es necesario hablar de las diferentes sonoridades del Violín, de la admirable cuarta cuerda, de la modestia discreta del *re* y del *la*, en fin, de la brillante prima?

Si confiáis un tema á la cuarta cuerda, *sul G*, los sonidos de la octava grave serán los más fuertes, proporcionados á la longitud de la cuerda. La sonoridad, sin embargo, será amplia y homogénea hasta el *do* + (7ª posición) que no sería prudente rebasar.

Moderato.



Sé perfectamente que en un solo se puede subir más alto todavía:

Moderato.



(Ch. M. W. Concerto.)

Pero para la orquesta, sería imprudente rebasar la nota *do*.

8. §— En cuanto á la *Quinta justa* es preferentemente *falsa* en los instrumentos de cuerdas. Tómesela como peligrosa en la orquesta: si os veis forzados á emplearla en la disposición de un acorde, evitad cuidadosamente de no traspasar el *fa do* sobre la prima: 

Y creo oportuno repetir aquí la observación que hice en el párrafo 4: El máximo de extensión de la mano no va más allá de la novena menor:  imposible alcanzar la novena mayor.

Acordes de tres y cuatro notas.

9. §— He aquí, ahora, la serie de las *Séptimas* á tres y cuatro partes en todos los tonos, y las diversas posiciones de los acordes perfectos que pueden ser su consecuencia. Estudio realizado con Mr. Sechiari, Violín solo de los Conciertos Lamoureux:

Acordes de Séptima Dominantes.

Las cruces + indican los acordes difíciles ó de mala sonoridad.

Las † indican las resoluciones imposibles en menor.

Las resoluciones que no son objeto de ninguna indicación son posibles en los dos modos.



á 4 partes

Resoluciones.

4ª cuerda

En RE^b

á 3 partes

Resoluciones.

pos. sólo
en men.

á 4 partes

Resoluciones.

pos. sólo
en men.

En DO[#]

á 3 partes

Resoluciones.



á 4 partes.



Resoluciones.

*En RE*

á 3 partes.



Resoluciones.



á 4 partes.



Resoluciones.

Two staves of musical notation in G major (one sharp). The first staff shows a sequence of chords with fingerings 1, 4, 0, 2, 0, 2, 0. The second staff continues the sequence with various accidentals and fingerings.

En MI^b
á 3 partes.

Two staves of musical notation in E-flat major (three flats). The notation includes various accidentals and fingerings, with a final measure showing a sharp sign.

Resoluciones.

Two staves of musical notation in E-flat major. The first staff shows a sequence of chords with fingerings 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0. The second staff continues the sequence with various accidentals and fingerings.

á 4 partes.

Two staves of musical notation in E-flat major. The first staff shows a sequence of chords with fingerings 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1. The second staff continues the sequence with various accidentals and fingerings.

Resoluciones.

Two staves of musical notation in E-flat major. The first staff shows a sequence of chords with fingerings 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0. The second staff continues the sequence with various accidentals and fingerings.

En MI
á 3 partes.

Two staves of musical notation in E major (no sharps or flats). The notation includes various accidentals and fingerings, with a final measure showing a sharp sign.

Resoluciones.

Two staves of musical notation in E major. The first staff shows a sequence of chords with fingerings 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1. The second staff continues the sequence with various accidentals and fingerings.

sólo pos. en men.

á 4 partes.

Resoluciones.

sólo pos. en men.

En FA

á 3 partes.

Resoluciones.

á 1 partes.

Resoluciones.

*En FA#*

à 3 partes.



Resoluciones.



à 4 partes.



Resoluciones.



sólo pos. en men.

En SOL

à 3 partes.



Resoluciones.



à 4 partes.



Resoluciones.

*En LA^b*

á 3 partes.



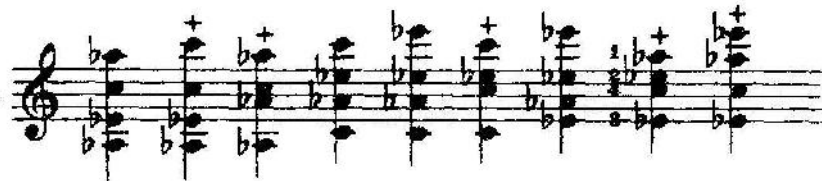
Resoluciones.



á 4 partes.



Resoluciones.

*En LA⁴*

á 3 partes.



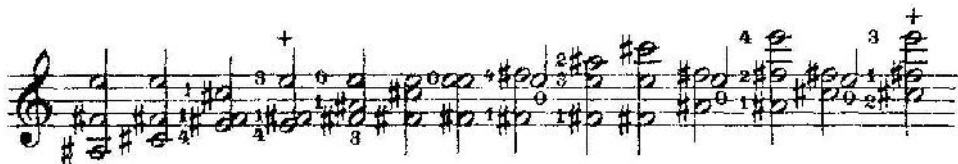
Resoluciones.





*En SI*

á 3 partes.



Resoluciones.



solamente posibles en men.

á 4 partes.



Resoluciones.



solamente posibles en men.

1º

Acordes de Séptima diminuta⁽¹⁾

á 3 partes.

Sobre las
3 cuerdas
inferiores.

(1) Todos los acordes de séptima diminuta pueden escribirse enharmonicamente.

Sobre las 3 cuerdas superiores.

1º

a 4 partes.

Acordes de novena mayor y menor.

a 3 partes.

Sobre las 3 cuerdas inferiores.

Sobre las 3 cuerdas superiores.

2º

a 4 partes.

Acordes de Quinta aumentada.

Son fáciles á 4 partes en la siguiente extensión:

subiendo cromaticamente hasta:

Sonidos harmónicos.

10. §— Tomando como sonido fundamental (sonido 1) la nota producida por cada cuerda al aire, se pueden hacer oír los sonidos 2, 3, 4, 5, y 6, harmónicos naturales, obteniéndose por la acción de *un solo dedo desflorando la cuerda*.

Tomemos como fundamental el *sol* grave, y véanse sus harmónicos naturales:

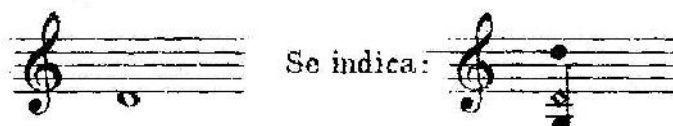


EL SONIDO 2 se produce desflorando la cuerda por la mitad de su longitud, es a saber en el mismo sitio sobre el cual el dedo apoyado obtiene la misma nota que ese sonido 2

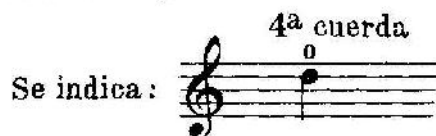


EL SONIDO 3  se obtiene de dos maneras diferentes:

1º, desflorando la cuerda en el $\frac{1}{3}$ de su longitud (partiendo de la cejilla), es decir en el mismo puesto en que el dedo apoyado obtiene la quinta justa,



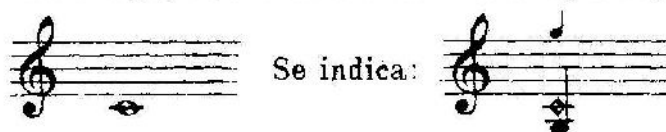
2º, desflorando la cuerda á los $\frac{2}{3}$ de su longitud, es á saber, en el parage en que el dedo apoyado obtiene la misma nota del harmónico que se desea:



Es necesario indicar la cuerda siendo este sonido 3 el sonido 2 de la cuerda vecina superior.

EL SONIDO 4  se obtiene tambien de dos maneras:

1º, desflorando la cuerda en el $\frac{1}{4}$ de su longitud, es decir en el punto en que el dedo apoyado obtiene la cuarta justa,



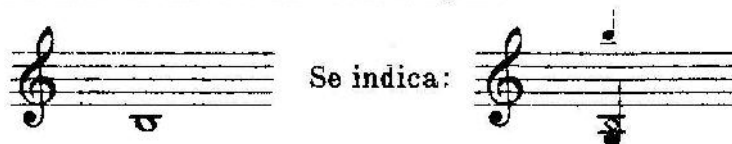
2º, desflorando la cuerda á los $\frac{3}{4}$ de su longitud, en el punto en que

el dedo apoyado hace oír la misma nota harmónica que se busca:

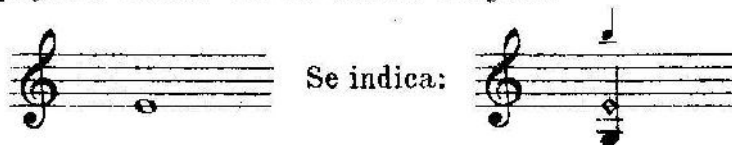


EL SONIDO 5 puede obtenerse de cuatro maneras:

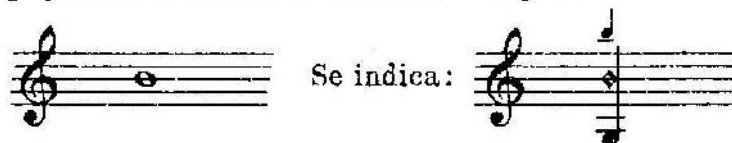
1ª, desflorando la cuerda al $\frac{1}{5}$ de su longitud, en el punto en que apoyado el dedo haría oír la tercera mayor:



2ª, desflorando la cuerda á los $\frac{2}{5}$ de su longitud, en el parage en que el dedo apoyado haría oír la sexta mayor:



3ª, desflorando la cuerda á los $\frac{3}{5}$ de su longitud, en el puesto en que el dedo apoyado haría oír la décima mayor:



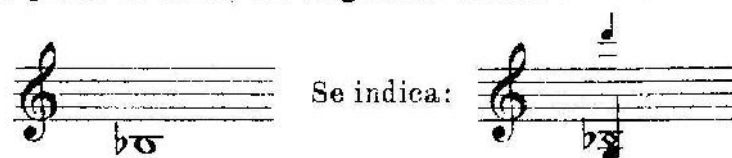
4ª, desflorando la cuerda a los $\frac{4}{5}$ de su longitud, en el punto en que el dedo apoyado haría oír la misma nota que ese sonido 5



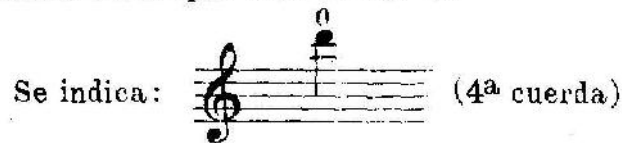
Observación: Las dos primeras maneras de obtener el *sonido 5*, son las únicas usadas en la orquesta, porque son peligrosas las restantes: empleando la *3ª* manera el sonido harmónico sale como ahogado y no siempre inmediatamente: empleando la *4ª*, el sonido es muy puro más es preciso irle á buscar y obtenerle por la extensión considerable que reclama, que sería aún más difícil en una Viola á causa de la dimensión del instrumento.

EL SONIDO 6  se produce de dos maneras:

1º desflorando la cuerda en el $\frac{1}{6}$ de su longitud, en el punto en que apoya el dedo para obtener la segunda menor:



2º, desflorando la cuerda á los $\frac{5}{6}$ de su longitud, donde el dedo apoyado da la misma nota que ese *sonido 6*:



indicación vaga, porque ese mismo sonido 6 del sonido fundamental  es al mismo tiempo el sonido 4 de la cuerda al aire 

Convendría precisar si se quiere el harmónico de *sol* ó de *re*: en este caso, indíquese 4ª Cuerda, ó *Sul G*.

Además, empleando la primera manera, ese sonido 6 sale difícilmente, sin amplitud y sin encanto: en cuanto á la segunda manera, exige una extensión penosa: vale más abstenerse completamente del sonido 6 que no tiene su verdadera sonoridad más que como *sonido 4* de la cuerda vecina superior.

Cuadro de los harmónicos naturales practicables en la orquesta.

	2	3	4	5	6
4ª cuerda					
3ª cuerda					
2ª cuerda					
1ª cuerda					

Sonidos harmónicos artificiales.

11. §— Llámense así los sonidos harmónicos que tienen por fundamental una nota distinta de la producida por una cuerda al aire: requieren la intervención de dos dedos, el índice que da la fundamental, y el dedo que desflora la cuerda sobre un punto determinado.

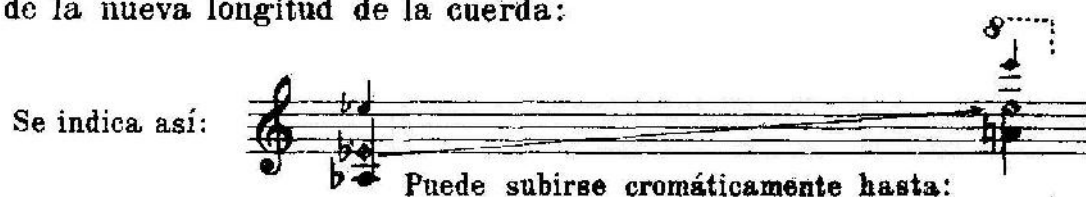
El único harmónico de este género empleado en la orquesta es el *sonido 4*, es á saber, la doble octava de la fundamental producida con ayuda del índice: es la aplicación de la teoría antes explicada (*sonido 4*, 1ª manera, pág. 203): el 4º dedo desflora la cuerda á un cuarto de la longitud, así obtenida entre el dedo apoyado y el puentecillo.



Estos harmónicos son todos posibles cromáticamente desde ese *lab* grave



12. §— Otros harmónicos artificiales practican todavía los *virtuosi*: el *sonido 3*, por ejemplo, que se obtiene desflorando con el 4º dedo la *quinta justa* del sonido apoyado por el índice, *quinta* correspondiente al tercio de la nueva longitud de la cuerda:



13. §— El *sonido 5* puede todavía obtenerse desflorando con el 3er dedo la *tercera mayor* del *index* apoyado, es decir el quinto de la nueva longitud.



Pero practicase raramente, dada la mediocridad de sonido así obtenida:

Observación: Un autor negligente puede contentarse de escribir una nota cual-

quiera coronándola de un cero, para que comprenda el ejecutante que la tal nota debe producirse harmónicamente, dejando á su buen tino la elección del mejor medio. Que ese autor no olvide entonces que la escala completa de que dispone, no comienza sino en el *sol* de la prima:



Fuera de estas notas sólo podrá disponer de los harmónicos naturales que le ofrecen los grados del acorde perfecto de cada cuerda. (Véase el cuadro, pág. 205.)

Golpes de Arco.

14. §- Atacar la cuerda por el talón se llama *arco abajo*, por la punta *arco arriba*.

Arco abajo: 

Arco arriba: 

Cuando conviene servirse del uno ó del otro medio en la frase musical, sería bastante difícil formularlo, no presentándose las cosas del mismo modo. Pero puede establecerse en principio que se ataca ordinariamente *tirando* sobre un tiempo *fuerte*, y *arco arriba* sobre un tiempo *débil* ó una parte *débil* de tiempo.

Variedades de los golpes de arco.

15. §- 1º El *Gran destacado* se produce empleando toda la longitud del arco desde el talón á la punta é inversamente, sin que el arco se separe jamás de la cuerda, si no lo indica ningún ligado en el texto.



Obtiénese así una sonoridad potente.

Si se quiere llegar á la violencia, se emplea únicamente el talón: pero entonces como se producen intermitencias entre cada golpe de arco porque en cada nota se ha de volver á comenzar el movimiento, no se puede ir así tan aprisa como con el *gran destacado*:



2º— El *medio destacado* se hace empleando un tercio de arco: se emplea en los movimientos vivos, y puede conservarse una intensidad sonora suficiente.

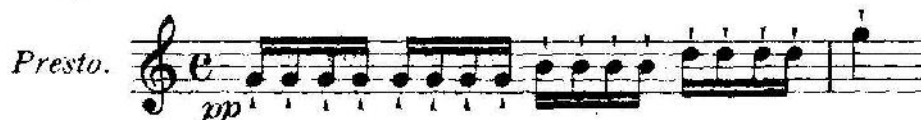
3º— En cuanto al *pequeño destacado* que se produce con la punta, empléase á la vez en los pasajes muy rápidos, y para los efectos de suavidad.

4º— El *martillado* (*martellato*) se hace con el extremo de la punta, atacando cada nota con sequedad, como con un martillo.



Se emplea indistintamente en los pasajes suaves como en los de fuerza.

El *salteado* se obtiene rebotando el arco por el medio despues de cada nota: adecuado, sobre todo, en los rasgos de gran ligereza, y es tanto mejor cuanto más rápido: las notas repetidas salen maravillosamente, aunque les falta absolutamente la fuerza.



Indicanlo algunos compositores muy impropriamente empleando la palabra *Staccato*, lo que es un error, pues el *Staccato* se practica *arco arriba*, con la punta del arco á la mitad, picando cada nota con un golpe seco.

Se escribe así:



Frecuente en el *Solo*, el *Staccato* es raro en la orquesta, dada la dificultad de ejecutarlo con regularidad. En cuanto al *Staccato* arco abajo, no se practica jamás en la orquesta.

Ligados.

16. §— Sean las que sean las articulaciones todas son posibles. Cuanto más larga es la duración de un mismo golpe de arco, tanto más excasa es la sonoridad. Aún en el *ppp* será bueno no excederse un mismo ligado más allá de *cuatro compases en movimiento moderato*, si se trata de notas sostenidas: si se trata de un rasgo, *dos compases del mismo movimiento*.



17. §- Se obtiene el *ligado picado* articulando las notas comprendidas bajo el mismo golpe de arco.

Se suele indicar por medio de una pequeña rayita sobre cada nota, y encima el ligado.



Medio altamente expresivo, muy empleado en las frases cantantes, procedimiento favorito del arte moderno.

El Pizzicato.

18. §- Me contentaré citando los dos ejemplos siguientes, que caracterizan mejor que no importa que descripción, la manera de emplearlo.

Movimiento de la Jota Aragonesa.

Flautines y Flau.
Oboes.
Clar.

1^{os} Viols.

2^{os} Viols.

Violas.

Violoncelos.
Contrabajos.

(Gevaert.)

Allegro. animando hasta el fin.

Viols. pizz. *molto cresc.* arco

Violas. pizz. *molto cresc.* arco

Violoncelos. pizz. *molto cresc.* arco

Contrabajos. pizz. *molto cresc.* arco

No es posible pasar del *Pizzicato* al *Arco*, y reciprocamente, en un movimiento más vivo que el de los dos ejemplos presentados.

Observación: Se necesita más tiempo para volver á colocar el arco en su posición después de un *Pizzicato* que para puntear una cuerda después de quitado el arco.

19.8- El sonido del *Pizzicato* es bastante igual del *sol* grave al *mi* agudo:



pero á partir de ese *mi*, siendo la cuerda más corta la sonoridad es de cada vez más seca.

He aquí, sin embargo, un *Pizzicato* que sube hasta el *contra-do*, tan satisfactorio de efecto así en el *forte* como en el *pianissimo*:

Vivo. *poco a poco rit.* *a tempo* *poco a poco*

Viols. *ff*

Violas. *ff*

Violoncelos. *ff*

Contrabajos. *ff*

rit. *a tempo* *poco a poco rit.* *a tempo* *rit.*

pp *pp* *pp* *pp* *pp* *ff* *ff* *ff* *ff* *ff*

(Philipp, Sérénade orquestada por Malherbe.)

HL 21040 (Hengst & C^{te} Editores-Propietarios.)

Observación: Ese contra-do final + sería imposible sino beneficiaba la sonoridad musical de los segundos violines. Presentado así se le oye cuasi tan claramente como si lo emitiese un Piano.

Véase otro ejemplo, sacado de la *IVª Sinfonia* de Brahms, en donde los *Pizzicati* de los Violines encontrándose menos apoyados, producen (sobre el *fa#*) una sonoridad más mate, más seca, menos vibrante.

Flautas.

Oboes.

Clarinetes.

Fagotes.

en Mi

Trompas.

en Do

Viols.

Violas.

Violoncelos.

Contrabajos.

pizz.

f

arco

pizz.

f

pizz.

f

pizz.

f

pizz.

f

pizz.

f

arco

arco

arco

arco

(N. Simrock, Editor-Propietario.) (Brahms, 4ª Sinfonia.)

Empleadas solas las últimas notas agudas, pierden en amplitud: dobladas ó acompañadas por una cuerda al aire son admirables.



20. §—La rapidez máxima del *Pizzicato* no debe exceder, en semi-corcheas, de 104 negra, y todavía conviene que el rasgo no dure mucho.



Observación: La rapidez de los *Pizzicati* puede considerarse como ilimitada, cuando se trata de puntear las notas de un acorde (que podría ser no arpegiado) sucesivamente, pero subiendo solamente:



+ El ligado es necesario correspondiendo este efecto al *glissando* del Arpa.



Nota: Este arpeggio descendente sería practicable sosteniendo el instrumento al modo de un Violoncelo.

Observaciones.

21. §—Todos los acordes que hemos visto (parág. 9), pueden arpegiarse:



Pueden fraccionarse en dos ó más grupos:



22. §—En cuanto al antiguo *trémolo* de nuestros padres, va pasando de moda y tiende á ser reemplazado por figuraciones rápidas de notas, entrecruzándose los primeros, segundos Violines, Violas etc.

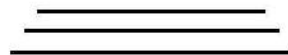


Sin embargo la primera versión (A) es más sonora que la segunda (B), y hay casos que es irremplazable para un pasaje *forte*.

Un rasgo en *trémolo* puede terminarse en el vacío, sin parada final.



23. §—Cuando se quiere emplear la baqueta ó palo del arco, para producir un efecto especial, se indica con las palabras *col legno* (con la madera, baqueta, ó palo).



La Viola.

1. §— Todo lo que se ha dicho á propósito del Violin, aplíquese á la Viola, la cual no es en realidad más que el instrumento tipo transportado una quinta baja, y por consiguiente de dimensiones un poco mayores.

Puede fijarse su extensión en tres octavas.



Transportad una quinta el cuadro de las posiciones del Violin y tendreis las de la Viola: el mismo mecanismo, y la misma digitación para ambos instrumentos.

2. §— Hemos visto que, sobre una misma cuerda, la mano del violinista alcanzaba la *quinta diminuta* y sobre dos cuerdas la *novena menor*.

En la Viola no se puede alcanzar más que la *cuarta justa*, esto sobre la misma cuerda, y la *octava* empleándose dos cuerdas.

Limite de extensión:



He aquí un pasage imposible escrito por un profesor mal enterado:

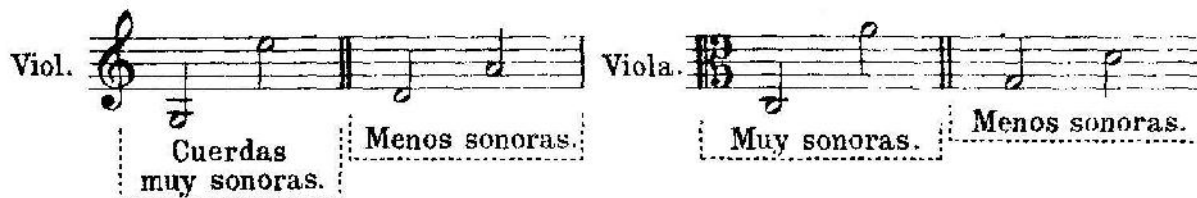
Allegro.



Si los ejecutantes son concienzudos ejecutarán así la *novena* + indicando el bajo, como una mano pequeña lo haría en un Piano: de lo contrario la omitirán completamente para no hacer oír más que el *mi* superior.

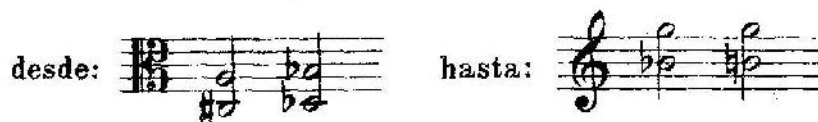
En los dos casos, no tendrán en gran estima al aludido compositor.

3. §- Como en el Violin, como en todos los instrumentos de cuatro cuerdas, las dos mejores son las de los dos extremos, porque el arco no puede apoyar con alguna fuerza las dos cuerdas intermediarias, exponiéndose á rozar las vecinas.



Dobles notas.

4. §- Son excelentes ó posibles todas las *Sextas menores y mayores*,



Todas las *Séptimas diminutas, menores y mayores*



Todas las *Terceras menores y mayores*



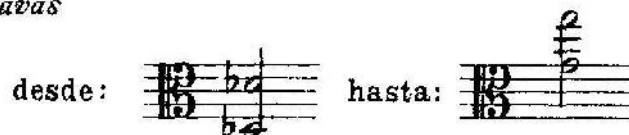
Todas las *Cuartas justas y aumentadas*



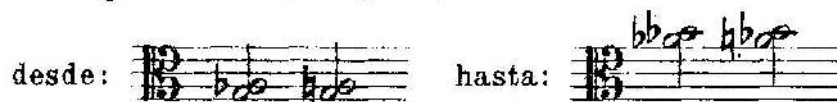
Todas las *Quintas diminutas y aumentadas*



Todas las Octavas



Todas las Segundas menores y mayores



5. §— En cuanto á la *Quinta justa*, repetiremos lo que ha sido dicho (pág. 193, parág. 8), á proposito de su afinación relativa, acerca de los instrumentos de cuerdas.

Hemos visto que el límite extremo de esa *Quinta justa* en un acorde de Violín era *fa-do*: 

Es *si-fa#* en un acorde de Viola: 
subir más alto es expuesto en la orquesta.

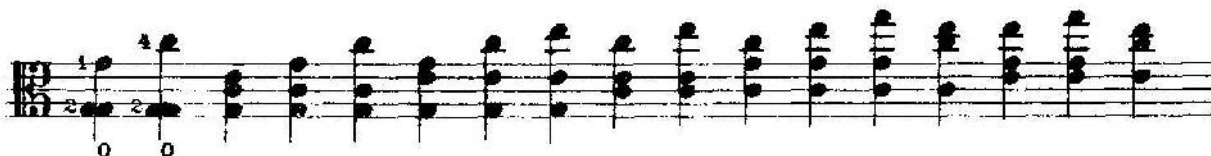
Acordes de Séptima dominante y sus Resoluciones.

6. §— Las cruces + indican los acordes difíciles ó de mala sonoridad. Las + las resoluciones imposibles en menor.

Las Resoluciones que no son objeto de ninguna indicación, son posibles en ambos modos.

En DO
á 3 partes. 

Resoluciones. 



à 4 partes.

Resoluciones.

En RE^b
(o DO[#])
à 3 partes.

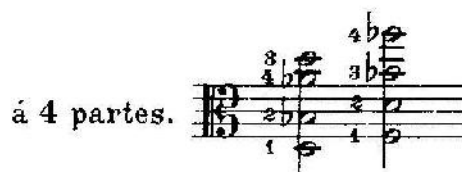
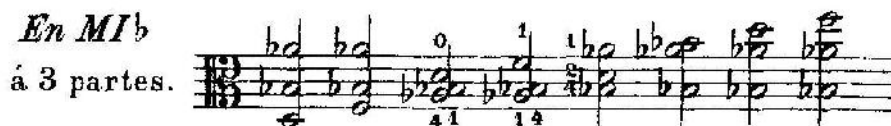
Resoluciones.

à 4 partes.

Resoluciones.

En RE^b
à 3 partes.

Resoluciones.



más facil
en menor.



sólo posibles en men.



Resoluciones.



En FA
á 3 partes.



Resoluciones.



á 4 partes.



Resoluciones.

*En SOL^b*

á 3 partes.



Resoluciones.



á 4 partes.

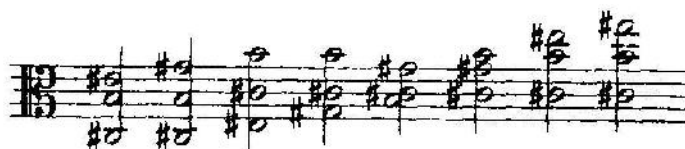


Resoluciones.



En FA #

á 3 partes.



Resoluciones.



sólo pos. en menor.

á 4 partes.



Resoluciones.



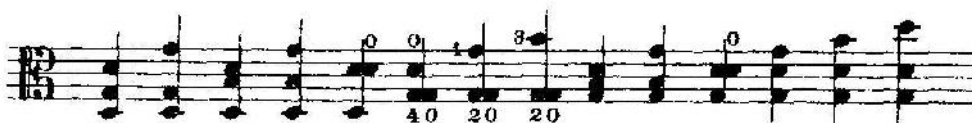
sólo pos. en menor.

En SOL

á 3 partes.



Resoluciones.



Resoluciones.

á 4 partes.

Resoluciones.

En LA
á 3 partes.

Resoluciones.

á 4 partes. Resoluciones
posibles en
menor.

sólo pos. en menor.

Resoluciones.

En SI
á 3 partes.



En SI b



Acordes de Séptima diminuta.

1.
á 3 partes.
Sobre las
3 cuerdas
inferiores.





Sobre las
3 cuerdas
superiores.



2º

á 4 partes.



Acordes de Novena mayor y menor.

1º

á 3 partes.

Sobre las
3 cuerdas
inferiores.



Sobre las
3 cuerdas
superiores.



2º

á 4 partes.



Acordes de quinta aumentada.

á 3 partes.

Sobre las
2 cuerdas
inferiores.

Fáciles hasta:

á 3 partes.

Sobre las
2 cuerdas
superiores.

Fáciles hasta:

á 4 partes.



Fáciles hasta:

7. §—Lo mismo que en el Violín, todos estos acordes pueden arpegiarse ó fraccionarse en grupos de cualquier género.

Cuadro de los harmónicos naturales
practicables en la orquesta.

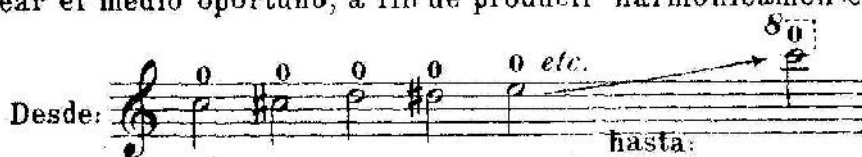
	2	3	4	5
4ª cuerda.				
3ª cuerda.				
2ª cuerda.				
1ª cuerda.				

Nota: Las tres últimas cuerdas escritas en clave de *sol* para facilitar la lectura.

En suma, todos los sonidos harmónicos se obtienen en la Viola.



Observación: Lo mismo que en el Violín (Véase pag. 206, parág. 13) un autor negligente puede contentarse escribiendo una nota cualquiera señalándola con un cero (á partir del sonido 4), y dejar de este modo á los ejecutantes libres para emplear el medio oportuno, á fin de producir harmónicamente la nota indicada:

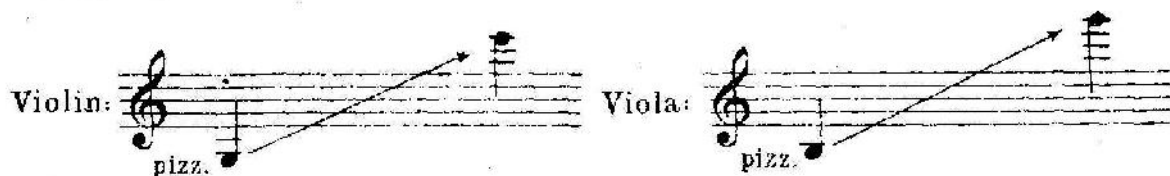


Fuera de este *do*, sólo podrá disponer de los harmónicos naturales que se producen en los grados del acorde de cada cuerda (Véase el cuadro pág. 224).

Golpes de Arco.

8. §— Todo lo que sobre este particular se ha dicho del Violín, se aplica á la Viola. Todas las variedades: *Gran destacado*, *Medio*, *Pequeño*, *Martillado*, *Salteado*, *Staccato* etc: todos los *Ligados*, *Ligado picado*, practícanse en ambos instrumentos.

Lo mismo por lo que se refiere al *Pizzicato*: si parece prudente en el Violín no ir más allá de la octava de la prima, hágase lo mismo en la Viola, no vayamos más allá de esa misma octava sobre la cuerda *la*:



Lo mismo sea dicho de los acordes, que pueden convertirse todos igualmente en arpeggios, ó se fraccionan en dos ó tres grupos etc.... (pág. 224, parág. 71.)

El Violoncelo.

1. § - Su extensión es á poca diferencia de tres octavas y una tercera, del *do* grave de 8 pies al *mi* agudo:



Ese *mi* agudo se indica aquí como límite extremo en la orquesta, porque es, á la vez, la última nota buena apoyada, y uno de los mejores armónicos de la escala, lo cual permite á los ejecutantes darla, según los casos, apoyada ó harmónicamente.

Encima de ese *mi* la emisión es penosa, dura, rebelde... Entiéndase que me refiero al Violoncelo, instrumento de orquesta y no al Violoncelo Solo, que sube más, todavía, á la octava, á la onzena etc:...



J. Hamelle, Editor Propietario) (Ch. M. W. Concerto.)

2. § - La digitación difiere de la del Violín y de la Viola en toda la parte esencial del instrumento, es decir, en la grave.

Desde el *do* bajo hasta el *la* del diapasón



cada semi-

tono lo produce un dedo diferente. Pero á partir de este *la*, la digitación es igual á la del Violín.

La escala cromática, tan difícil en los instrumentos de cuerdas, precedentemente analizados, es aquí en la parte grave, facilísima y muy natural.

Pero por encima del *la* (B), vale más evirlarla en la orquesta.



Tal es la digitación ordinaria, dados los seis grados cromáticos que separan una cuerda al aire de la otra, digitación que se repite

sobre cada cuerda, y que se adapta á todos los tonos.

Y esta escala se ejecuta con gran igualdad á pesar del desplazamiento de la mano después de cada serie de cuatro semitonos. Los *virtuosi* salen tan bien del paso que nadie se apercibe de ello.

El desmangamiento.

3. §— La última nota aguda producida por la digitación ordinaria es el *si*: 

Cuando se va más allá, es preciso cambiar de técnica, y tomar el pulgar como punto de apoyo sobre la cuerda, á guisa de cejilla, y proceder como los violinistas. Esto se llama *desmangar*, es decir, desplazar la mano del mango.

Sucede á veces que se acude a ese medio en el *medium* y hasta en la parte grave del instrumento. Ciertos rasgos no son posibles de otra manera: las octavas por ejemplo, que no se obtienen jamás más que con una sola y misma digitación, *pulgar y tercero*.



Los pasages, muy difíciles del *Rheingold* (pags. 287 - 289) no son menos impracticables aún con ayuda del pulgar rebotando sobre las cuerdas *sol, re, la*: de todas maneras son expuestas en cuanto á la afinación. Y si el ejecutante no ha tenido la previsión de excogitar el medio de salvar la dificultad, escuchadle descifrar la pieza ¡ay de vuestros nervios!

4. §— En general conviene conocer el momento oportuno del *desmangamiento*. Pasar bruscamente, por medio de un salto rápido, de una nota apoyada (digitación natural) á otra nota apoyada (el pulgar accionando de cejilla), es cosa muy aventurada. Si se tiene la suerte de caer sobre el primer harmónico, cuyo puesto sobre la escala es relativamente bastante alejado, el peligro es menor; pero, ¡cuán rara es esa suerte! Cuando no se ofrece, desconfiemos.

Sonoridad de las cuerdas.

5. §— Como en el Violín y en la Viola, la prima del Violoncelo es la más brillante: es de ordinario la que canta, la que da la impresión más intensa.

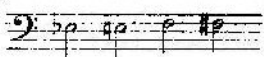
No es menos precioso el *re* por la sonoridad velada que produce.

El *sol* puede todavía cantar y desempeñar buen papel de Solista: pero se la emplea á menudo de bajo de la polifonía, lo mismo que el *do* (cuarta cuerda) cuyo timbre amplio, y á la vez tranquilo, puede sostener el peso de una masa orquestal bastante considerable.

Sobre cada cuerda se puede subir á la octava. Bien conocido es el admirable efecto de la cuarta cuerda del Violín sobre la cual se llega en la orquesta hasta la *oncena*. (parág. 5, pág. 191).

No se busque el efecto análogo en el Violoncello. Son necesidades de la digitación en la mayoría de los casos, las que nos obligan á quedar sobre una cuerda; y no pocas veces la preocupación de la igualdad de timbre.

6. §— He aquí una observación que no se menciona ni en los Tratados de Instrumentación ni en los Métodos especiales:

Si traspasáis la quinta sobre las tercera cuerda (sol), vais á parar sobre cuatro notas malas:  *de una sonoridad rebelde, inconsistente, vacilante, rugosa; y esto en todos los Violoncellos de orquesta, cualquiera que sea el fabricante.*

¿En qué consiste? ¿qué misterio es ese? ¿Por qué *la^b, la^h, si^b, si*, sobre la cuarta cuerda, por qué *si^b, si^h, do, do[#]* sobre la segunda no son malos? ¿quién podrá decírnoslo?...

7. §— Como en el Violín y la Viola, el aislamiento de la primera y la cuarta cuerda, su falta de vecinos, aquí de la derecha, allí de la izquierda, permite al arco atacar el sonido con una franqueza que no teme nada. Ningún peligro, como en las cuerdas intermediarias, de rozar la cuerda del lado por poco que se apoye. De esto la superioridad sonora de los extremos.

Límites de extensión.

8. §— Hemos visto que la mano del Violinista no podía alcanzar más allá de la *Cuarta aumentada* sobre una misma cuerda:

Violín.  La *Quinta justa* imposible.

Hemos visto, también, que la mano del Violista no podía alcanzar más allá de la *Cuarta justa* sobre una misma cuerda:

Viola.  La *Cuarta aumentada* imposible.

Ahora bien, la mano del Violoncelista no va más allá de la *tercera mayor*:



Pizzicato.

9. §—Cuanto más disminuye la longitud de las cuerdas tanto más se empequeñese el sonido: dado esto ¿hasta donde podremos saber? Esto depende un poco de los artistas y de los instrumentos: sin embargo, creo poder fijar á *sol#*, *la*, *si b* el extremo límite agudo.

El *sol#* arrastra tras si esa vibración refleja que evoca la idea de un vapor azulado desfumiéndose por el horizonte.

El *la* es ya mate: pero empleado como á continuación, beneficiando así la sonoridad de la prima, es todavía excelente:



En cuanto al *si b* superior á la nota *la*, vibra muy poco: conviene evitar, en todo caso, traspasarlo, si os véis forzado á escribirle.

10. §—Me permitiré observar aquí que ciertos directores de orquesta no se inquietan mucho de los *Pizzicati*, dejando libre al ejecutante acerca de este particular, sin pensar en la cualidad de sonido, muelle, y de la variedad que se puede obtener. Conviene añadir, para ser justo, que á muchos profesores les alcanza el mismo reproche: interrogad á los discípulos, y os dirán que jamás han llamado su atención sobre este punto, y que tocan sin ninguna clase de atención, á lo que salga, no habiendo formado concepto sobre este extremo.

Es una falta.

11. §—Hemos visto (parág. 20, pág. 212) que el máximo de rapidez del Pizzicato no debía exceder, en semicorcheas, de 104 negra. Esa rapidez es común á Violines, Violas y Violoncelos. Hemos visto, asimismo, en la *Observación* del mismo parágrafo, al tratar de los acordes producidos de lleno, que se podían puntear en un movimiento cualquiera, al modo de los *glisados* de Arpa.

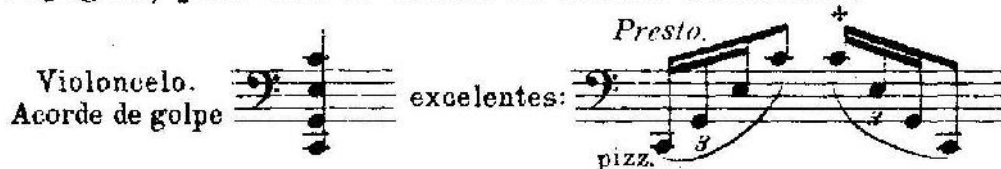
Y decíamos que si el Pizzicato siguiente era excelente de abajo á arriba:



su inversión era imposible:



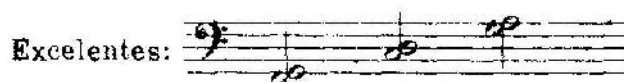
Pues bien, en el Violoncelo el mismo *Pizzicato* es tan bueno en un sentido como en otro. Se pueden escribir indiferentemente ambos arpeggios, pues ambos tienen la misma sonoridad:



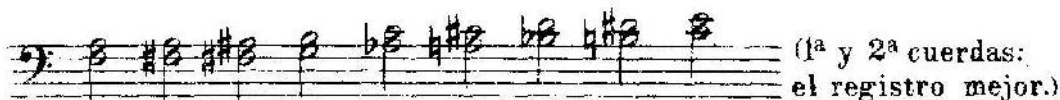
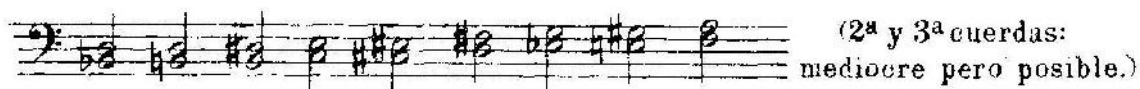
Nota: Este arpeggio descendente + es poco practicado, pero en casos puede ser de gran utilidad.

Dobles cuerdas.

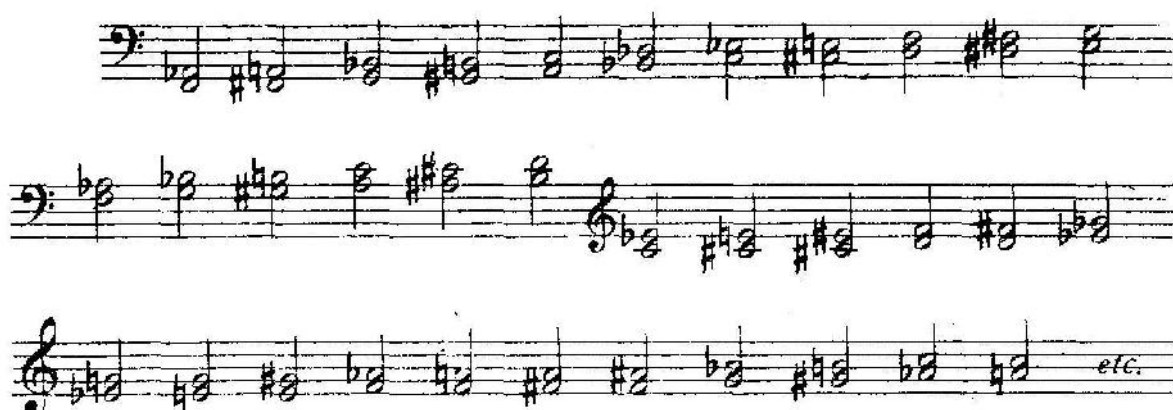
12. § - Las Segundas y las Octavas, que implican el empleo del pulgar se evitan en la orquesta, á no ser que una de las dos notas suene al aire:



En cuanto á las Terceras, he aquí cómo se pueden catalogar:



Terceras difíciles en la orquesta, no pudiendo emplearse ó casi más que en el *fortissimo*:



De cada vez más difíciles, y de sonoridad más dura.

Cuartas justas y aumentadas:



Evítese subir más alto en la Orquesta.

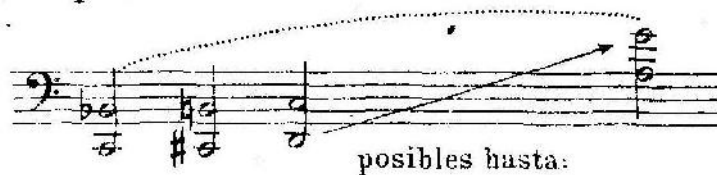
Las Quintas justas son mejores que en el Violín, y pueden considerarse como practicables:



Excelentes todas las Sextas menores y mayores:



Son más difíciles las Séptimas menores, y de afinación menos segura en la orquesta:



Acordes perfectos.

13. §— Muy fáciles todos los menores y mayores hasta el *mi* $\flat$ (en la parte de bajo):



Muy fáciles las primeras inversiones:



Muy fáciles las segundas inversiones:



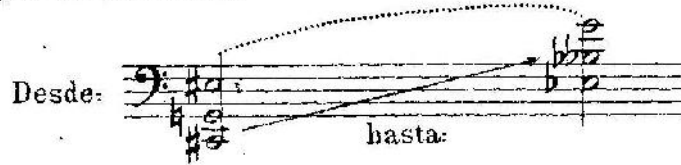
Acordes de Quinta alterada.

Practicables:

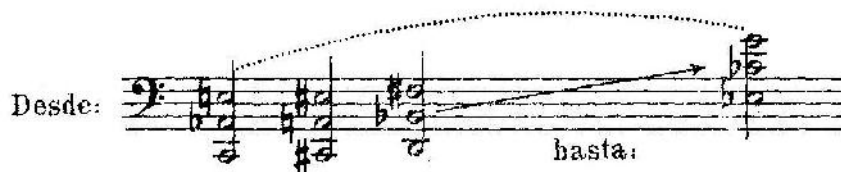
Las Alteraciones ascendentes de la quinta en el *Acorde perfecto*:



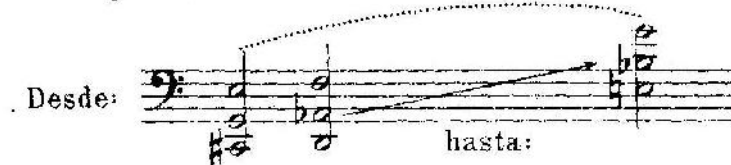
Las Alteraciones descendentes:



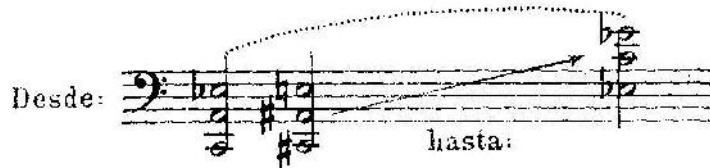
Las Alteraciones ascendentes de la quinta en primera inversión:



Los Acordes de Quinta Diminuta.



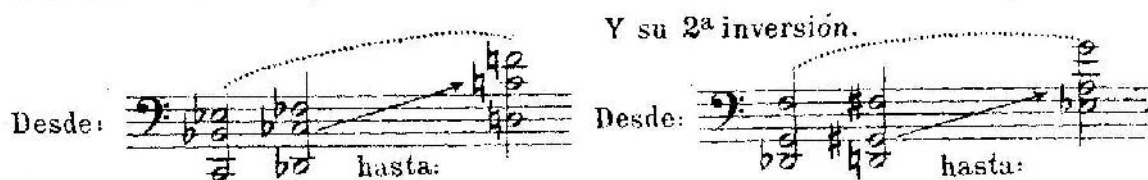
Su primera inversión:



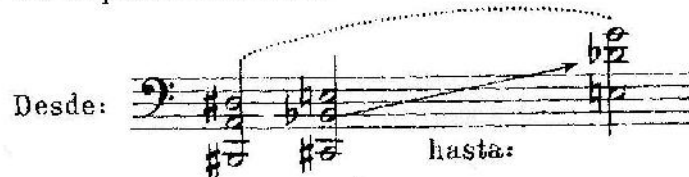
Los acordes de Séptima Dominante:



Los acordes de Séptima Menor:

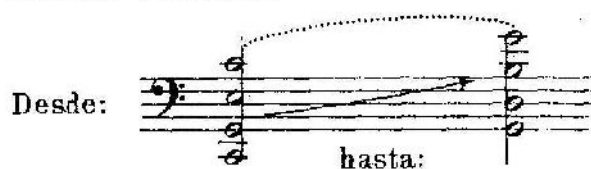


Los acordes de Séptima Diminuta:



Cuádruples cuerdas.

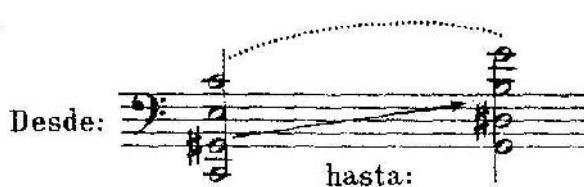
14. § - Practicables:

Acordes Perfectos:

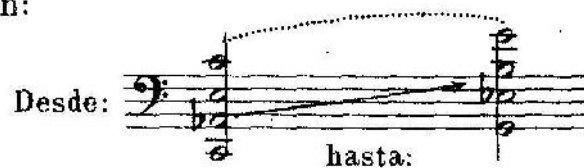
Su primera inversión:



Su segunda inversión:

*Quinta Aumentada:*

Primera inversión:



Los acordes de Séptima Dominante:



Los acordes de Séptima Menor:



Los acordes de *Novena*:



Golpes de arco.

15. §- Todo lo que se ha dicho para el Violín, es aplicable al Violoncelo: el *martillado*, el *destacado*, el *salteado*, el *staccato* practícanse igualmente en todos los instrumentos de cuerdas. Y lo mismo los *ligados*.

Observaré sin embargo un efecto especial del Violoncelo, debido á su posición invertida respecto del Violín. Es el ataque *arco arriba* de un acorde (impresión de gran energía)



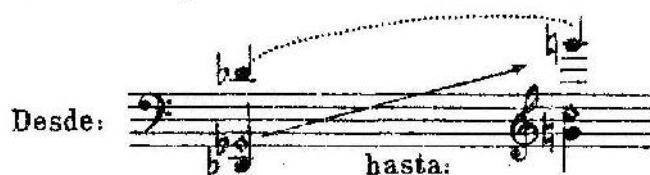
cuando de ordinario es *arco abajo*, que se obtiene el máximo de fuerza en el cuarteto.

Sonidos harmónicos.

16. §- He aquí el cuadro de los harmónicos naturales:

	2	3	4	5	6
4ª cuerda:					
3ª cuerda:					
2ª cuerda:					
1ª cuerda:					

Y ved aquí la extensión practicable de los harmónicos artificiales:



Observación: Lo mismo que para el Violín y la Viola, un autor negligente puede contentarse escribiendo una nota cualquiera en harmónico señalándola con un cero (á partir del sonido 4).



Debajo de este *do*, sólo podrá disponer de los harmónicos naturales (Véase el cuadro pág. 235).

Notación del Violoncelo.

17. §— Lo mismo que para la Trompa y el Clarinete-bajo, la escritura tradicional da lugar á dudas sobre la intención del compositor, y esto implica la urgencia de adoptar un partido y que se pongan de acuerdo los músicos.

Siguiendo una antigua costumbre, considérase la clave de *sol* como un 16 pies, y se ejecuta á la octava inferior, ora rija en la armadura desde el principio de la pieza, ora suceda á una clave de *fa*; cuando se quiere conservar su verdadera elevación en la escala, es preciso que venga inmediatamente después de una clave de *do*.

Sucede, pues, que cada vez que pasais del grave á lo agudo, os veis obligado á emplear esa inútil clave de *do*, para evitar una mala inteligencia.

Apresurémonos á tomar acta de los numerosos ejemplos de protesta contemporánea contra semejante absurdo. No tengo que citar más que á Grieg, Reinecke, Hans Huber, Luzatto, Von Wilm, Wolfram, escribiendo siempre la clave de *sol* en su elevación real, y Saint-Saëns anotando sobre dos líneas (la una en clave de *fa*, y la otra en clave de *sol*) su *Segundo Concierto*, como si se tratase de una pieza de Piano.

Esta última práctica es evidentemente la más segura...

Conviene coligarse hoy día contra las rutinas caducas, y entenderse para dar á los signos su exacto valor, sea la que quiera la notación establecida por la mala costumbre. Que las claves de *fa*, *do*, *sol* desempeñen su verdadero oficio, guardando cada una su significación: *Ne varientur*.

El Violoncelo en la orquesta.

18. §—No he de aludir aquí á su desempeño polifónico. En otro tiempo interpretaba el Bajo continuo, era inseparable del Contrabajo, identificado hasta tal punto que se le asignaba la misma parte. Violoncelo y Contrabajo se hallaban siempre en la relación de sonido 2 al sonido 1. Jamás se trataba al primero como instrumento aislado, como voz cantante.

Hoy día ya no sucede lo mismo. Se escriben ambos en dos pautadas diferentes: el Violoncelo se ha convertido en un tenor, el medio más eficaz y de intensa expresión del cuarteto, sin exceptuar la cuarta cuerda del Violín: y el Contrabajo se ha quedado solo, lo más á menudo, sobrellevando la enorme masa sinfónica.

Todos hemos observado este fenómeno: separado, forma el Violoncelo un bajo insuficiente (salvo en los casos especiales, en los fragmento de un sentimiento dulce y de calma absoluta, como en el segundo acto de los *Maestros Cantoras*, por ejemplo): separado, asimismo el Contrabajo parece sordo, y sin precisión tonal. Reunidos Violoncelo y Contrabajo constituyen el más bello sonido fundamental que se pueda desear... limpio, claro, sólido y profundo, ductilizable á voluntad. Separadamente mediocres, su conjunto es admirable.

En hecho de «caso especial» no puedo menos de citar esos cuantos compases de la exquisita escena de Hans Sachs, en los cuales, sin Contrabajos, los Violoncelos *divisi*, son más que suficientes para sostener lo más elegantemente del mundo el conjunto del cuarteto y de las Trompas:

Muy moderado.

The musical score is for a scene from Wagner's *Maestros Cantores*. It features five staves: Trompas in E, Viols., Violas, Hans Sachs (voice), and Violoncellos. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 2/2. The tempo is marked 'Muy moderado.' The Trompas play a melodic line starting on a half rest. The Viols. and Violas play a sustained harmonic accompaniment. Hans Sachs has a vocal line with the lyrics 'Was duf-tet doch'. The Violoncellos are marked 'div' (divisi) and 'pp' (pianissimo), playing a sustained harmonic accompaniment.

(E. Schott's Söhne, Editores-Propietarios.) (Wagner, *Maestros Cantores*,
H. 21040

Ved aquí, todavía, un ejemplo de Violoncelos *soli* formando un excelente bajo con un simple *la* harmónico:

(♩ = 80)

pp

Flautas.

Cla. A.

pp

div.

Viols.

p

pp

Violas.

p

pp

Violoncelos.

p

Contrabajos.

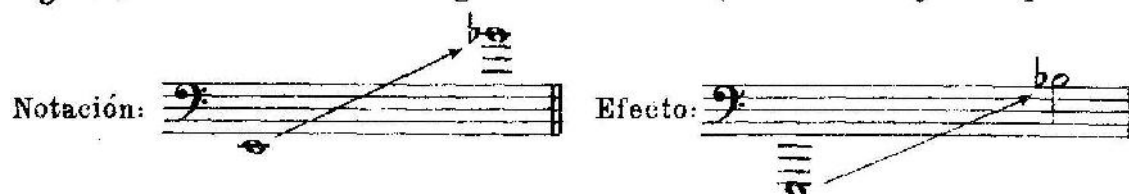
(Borodine, 3^e Symph. p. 35.)
(M. P. Beiaïeff, Editor-Propietario.)

Nota: El autor escribe la nota real coronada por un cero, dejando al intérprete la elección del medio.

El Contrabajo.

289

1. §- Su extensión desde *mi* grave hasta *si* b (dos octavas y una quinta):



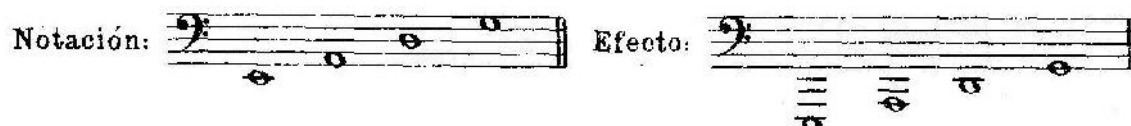
Los *virtuosi* suben todavía más, siéndoles familiares el *do* y el *re* inmediatos superiores: pero vale más abstenerse en la orquesta á pesar de que Verdi en Falstaff, no ha temido emplear el *mi* b +:



Mr. Ed. Nanny sostiene la teoría de que los ejecutantes deben abordar el *Contra-sol*, y esto nos hace presentir los admirables efectos de los Contrabajos doblando al unísono los Violoncelos en un *Cantabile*:



2. §- Siende el Contrabajo un 16 pies, el efecto de sa notación co-responde á la octava inferior de la nota escrita:



Antes no tenía más que tres cuerdas, y su sonoridad, quizás, era mejor entonces, por el menor número de cuerdas sobre la caja harmónica (todavía hoy, los *virtuosi* tratándose de un *Solo*, prefieren este tipo clásico del instrumento).

«Sin entrar en una enumeración inútil sobre las ventajas y los inconvenientes de los Contrabajos de tres ó cuatro cuerdas» - dice Bottesini - «sin discutir sobre la cuestión de la mayor profundidad de

sonido, yo entiendo que el verdadero Contrabajo, el que por la facilidad de la digitación como por la claridad y rotundez del sonido, es el que se toca con tres cuerdas».

Ese Contrabajo de tres cuerdas era, por otra parte, el que se practicaba en tiempos de Beethoven. El ilustre maestro pudo conocer el mi grave que poseemos hoy día, pero no el do de 16 pies que comenzamos á emplear. El escribía una sola y única parte para los Violoncelos, parte que los contrabajistas ejecutaban bien ó mal simplificándola cada vez que se hallaban en presencia de una dificultad.

Los do graves de comienzos del final de la Vª Sinfonía, se ejecutaban, como actualmente, á la octava alta.

¡Que de discusiones sobre este tema! Se ha creído durante mucho tiempo en la existencia real de esa cuarta cuerda. El caso es igual al de la pequeña Trompeta de Bach (véase pág. 90): si hubiese existido tendríamos, diez, veinte, treinta muestras en nuestros Museos: lo mismo acontece con ese tipo monstruo de Contrabajo de cuatro cuerdas que no se deja ver en ninguna colección. ¿Se han evaporado á la misma hora todas las existencias? ¿Es esto admisible? Cuando se ven por todas partes instrumentos del tiempo de Luis XIII y de Luis XIV, ¿por qué no tenemos un Contrabajo fechado en 1815 á 1820? (Ver la nota de la pág. 249).

El sentimiento preferentemente desdeñoso de los compositores á los contrabajistas de otro tiempo, sentimiento que sobresale por el sistema de escritura empleando, era antes completamente justificado:—«Esas gentes no merecían el nombre de artistas»—decíame últimamente un erudito:—«eran portadores de un depósito de agua».

3. §— Actualmente tenemos la cuerda *mi*, y esa cuerda *mi* podía bajarse hasta *do*, con la condición de que el instrumento fuese construido en más vastas proporciones.

Tales son, más grandes de cerca una quinta parte, los Contrabajos del Conservatorio de Bruselas, provistos de cinco cuerdas, combinadas del modo siguiente:



Empezaron á practicarse esos Contrabajos de cinco cuerdas en Alemania, Inglaterra, en la orquesta de Monte-Carlo (dirigida por Jéhin) y en otros países.

Con nuestros instrumentos descendemos al *mi*, y es posible ganar un grado inferior y producir, sin mucho disturbio de digitación, este acorde (sonido real á la octava baja):



Observemos que la tensión de la cuerda grave, disminuyendo en proporción de la diferencia de *mi* á *re*, el medio que yo indico, es practicable tan sólo en un pasaje suave. Sería mediocre en el *forte*.

En verdad, bueno sería que nuestras orquestas, aparte de los Contrabajos ordinarios, contasen dos ó tres Contrabajos profundos de cinco-cuerdas y de gran dimensión, descendiendo hasta el *do*, como los de Bruselas. Y así como tenemos Trompas ascendentes y Trompas descendentes (pág. 65, parág. 3), asimismo tendríamos Contrabajos - *Soli*, y Contrabajos - *Tutti*.



Digitación del Contrabajo.

4. § - Son tan largas las cuerdas, que la separación de las cuerdas en la parte baja del mango no alcanza más que el semitono. El 1^{er} dedo y el 2^o pueden distenderse bastante para producir este intervalo.

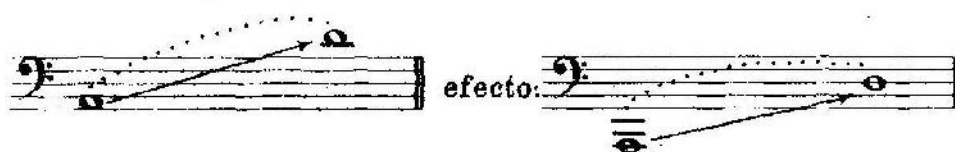
Véase la digitación de escala diatónica:



5. § - Bueno es recordar que el arco del Contrabajo es muy corto. En los pasajes *sostenidos* y *piano* el ejecutante es dueño de recomenzar la arcada sin que el oyente se aperciba: pero ya no es lo mismo en el *forte*, en donde los ataques no pasan desapercibidos. Al compositor le toca determinar sus ritmos y manifestar su voluntad.

Sonoridad de las cuerdas.

6. § - No se trata aquí de un instrumento cantor, sino de un sostén, del verdadero sostén de la orquesta. Sus cuatro cuerdas de tripa (las dos últimas recubiertas de hilo de latón) pueden considerarse como de igual valor, aunque el registro de la mejor sonoridad es el comprendido entre *la* y *re*:



Los virtuosos que admiramos ahora entre nosotros, llegan á frasear

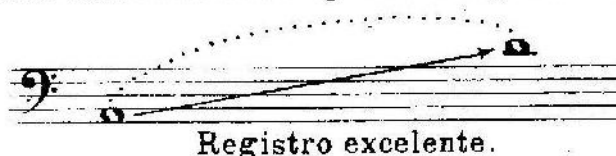
Los rasgos en *octavas* son excelentes en todos los movimientos:



En los movimientos vivos los *ligados* son imposibles.

El Pizzicato.

8.º— Se emplean sobre todos los grados de la escala, pero el registro de sonoridad más saliente queda comprendido entre el *la* y el *re*.



Aparecen á menudo *pizzicati* subiendo hasta el *la*, y hasta el mismo *si b*:



Hagamos constar, sin embargo, que á esas alturas el sonido resulta seco y sin elegancia, perdiendo toda poesía.

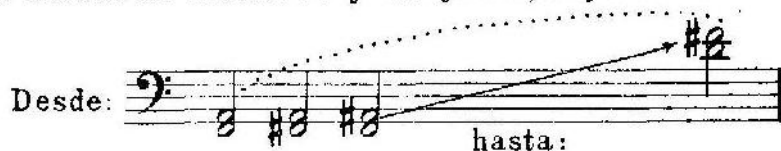
Observación: Evítase el *pizzicato* en los movimientos demasiado rápidos, dada la fatiga que resulta para el contrabajista, el cual perdiendo fuerzas ve disminuir el sonido. Si os veis obligados, dividid el personal y haced alternar los pupitres:



Dobles notas.

9. §— Son muy practicables:

Todas las terceras menores y mayores, de *fa* á *re*:



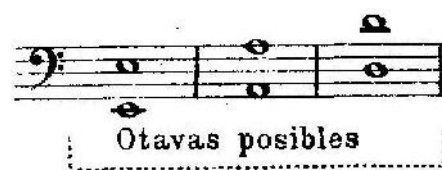
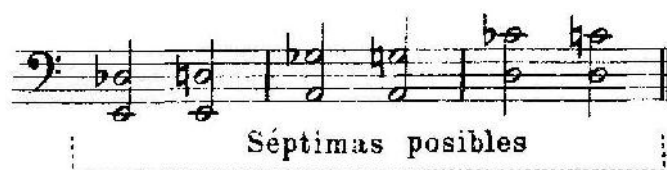
Todas las cuartas justas, de *mi* á *re*



Todas las quintas justas, de *fa* á *do*:



10. §— Las sextas son imposibles salvo en el registro agudo, y sólo para los *virtuosi*, pero impracticables en la orquesta: lo mismo las séptimas y las octavas (á no ser que el bajo de estos intervalos sea una nota al aire):



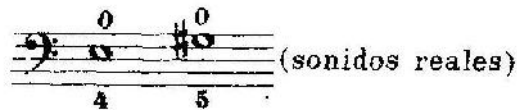
Hé aquí un ejemplo á dobles cuerdas de excelente sonoridad:



(E. Nanny.)

Los sonidos harmónicos.

11. §— Sólo disponemos aquí de los harmónicos naturales, puesto que como hemos visto los artificiales se producen de ordinario por una extensión de cuarta, intervalo sobre una cuerda imposible para los contrabajistas: y todavía hemos de hacer una reserva respecto a la cuarta cuerda cuyo grosor solo permite producir los harmónicos 4 y 5:



He aquí el *cuadro* (en sonidos reales):

Diagram showing the natural harmonics for the 4th, 3rd, 2nd, and 1st strings of the double bass, labeled "fundamental" and "Imposibles los otros".

4ª cuerda. fundamental 0 0 0 0 (Imposibles los otros)
 1 2 3 4 5

3ª cuerda. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2ª cuerda. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1ª cuerda. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Sería expuesto emplear todos los grados de ese cuadro en la orquesta; seamos prudentes contentándonos con los siguientes (sonidos reales):

Diagram showing the natural harmonics for the 3rd, 2nd, and 1st strings of the double bass, labeled "3ª cuerda.", "2ª cuerda.", and "1ª cuerda.".

3ª cuerda. 0 0 0 0 0
 2 3 4 5 6

2ª cuerda. 0 0 0 0 0 0
 2 3 4 5 6 7

1ª cuerda. 0 0 0 0 0 0
 2 3 4 5 6 7

Dividiendo el personal de instrumentistas, se obtendrán acordes de admirable sonoridad:



«A causa de la longitud de las cuerdas, el Contrabajo se presta á la producción de los sonidos harmónicos.» Lo hace notar Berlioz, y Verdi lo prueba. *Aida*, III acto.

Golpes de arco.

12. §— Todo lo que se ha dicho respecto del Violín, Viola y Violoncello, aplícase al Contrabajo (sin olvidar la reserva del párrafo 5 concerniente á la escasa longitud del arco)

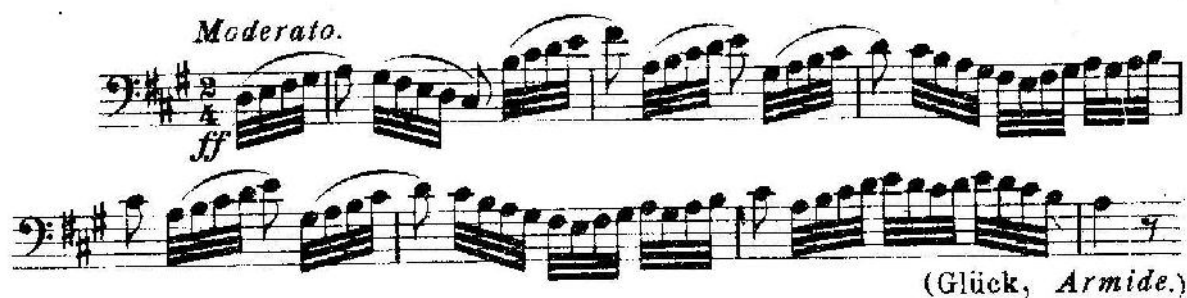
Recordemos ahora que la fuerza, el acento, el ritmo se producen únicamente por el ataque del talón del arco. Y esto es tan cierto, que cuando el autor descuida toda indicación de procedimiento en su texto, basta que el pasaje sea *forte* para que el ejecutante utilice espontáneamente el procedimiento seguro:



Grupos - Figuraciones.

13. §— Muy practicadas en el Contrabajo, son de gran efecto y de rara potencia:





En todos estos ejemplos, los Violoncelos marchan unidos con los Contrabajos, con los cuales se mezclan y confunden tan absolutamente como dos harmónicos vecinos, como los sonidos 1 y 2 de una misma fundamental.

Los Violoncelos solos parecen débiles sobre todo en el registro de las cuerdas *sol, re*. Los Contrabajos solos, también, carecen de claridad, especialmente los sonidos graves de cada vez más pesados y sin firmeza.

Pues bien, asociados, entregados el uno al otro, esos dos instrumentos forman el bajo más claro, más ductil y el más potente de la orquesta.

Producen el mismo efecto que el que hicimos notar en el Órgano, cuando á un Bordon de 16, perezoso y sordo, le añadimos un 8 pies cualquiera, por débil que sea. El conjunto es sorprendente, y la resultante una solidez y una precisión tonal que deja estupefacto.

La Sordina.

Hemos estudiado el cuarteto sin hablar de la *sordina*, porque nos pareció bastante inútil describirla y ensayar las indicaciones de efecto.

Se adapta á los Violines, Violas y Violoncelos de los cuales atenúa la fuerza del sonido y á la vez aumenta el carácter del timbre. (Conviene desconfiar de su efecto sobre la cuarta cuerda del Violín, pues tiende á ahogar un poco el sonido.)

En Francia no se utiliza para el Contrabajo.

Si al cuarteto se le aplica la sordina, equilibrad el conjunto especificando que no quereis entonces más que *uno* ó *dos* contrabajistas,

inscribiendo sobre la parte respectiva, *Solo* ó *Due Soli*. La sonoridad de los dos instrumentos solos aparecerá excelentemente proporcionada con los otros, y el oyente no podrá convencerse de que «todos» no toquen con sordina.

En tiempos de Berlioz las empleaban según parece: «*Se emplean las sordinas en los Contrabajos*»—dice— «*como en los otros instrumentos de arco, pero el efecto que producen es muy poco caracterizado: disminuyen solamente un poco en sonoridad, haciéndola más sombría é incolora.*»

Otros tiempos, otras costumbres: nuestros contrabajistas actuales ya no la practican.

El puentecillo.

(Ponticello.)

«La sonoridad de los instrumentos de arco sufre una sensible modificación según el punto de la cuerda en la que se coloca el arco. Mientras que cerca del puentecillo el sonido adquiere su máxima brillantez, por encima del cordal es débil y mate.»

Cerca del puentecillo (*sul Ponticello*) el timbre es cobreño, que diríamos, metálico y mordente: de una fuerza sin igual en la plenitud del conjunto, en cambio en el *piano* es centelleante y por decirlo así, aéreo.

El mismo fenómeno de alteración de timbre, acercándose al puentecillo, se produce en el Arpa cuando se ataca la cuerda cerca de la caja harmónica: es cerca del puentecillo ó de la caja harmónica que las cuerdas aguantan el máximum de tensión. De aquí se efecto especial, esa sonoridad característica.

La baqueta.

(Legno)

Wagner en los *Maestros cantores*, Meyerbeer en *La Africana*, Saint-Saëns en la *Dansa macabra* han sacado partido de la inversión del arco, percutiendo las cuerdas con la baqueta con exclusión de las crines.

Es muy curioso ese golpeteo de la madera, que se asemeja á una especie de *pizzicato* muy seco, que evoca la idea de esas lluvias primaverales azotando como con un látigo los vidrios. Muy curioso, muy significativo, pero de peligrosa utilización sin una razón poderosa. Conviene legítimarlo.

He aquí en francés y castellano, en italiano y en alemán, la enumeración de los términos especiales usados en la gráfica del cuarteto:

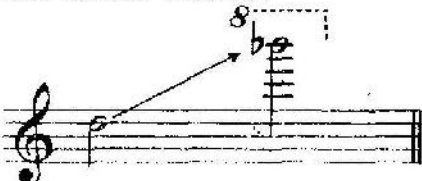
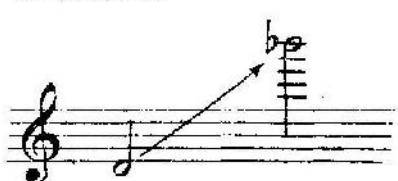
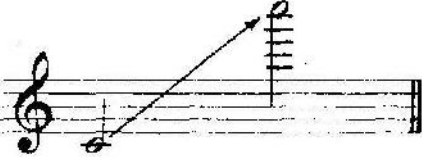
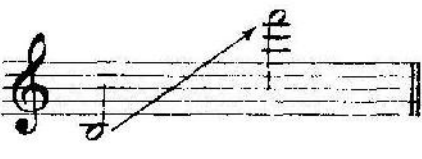
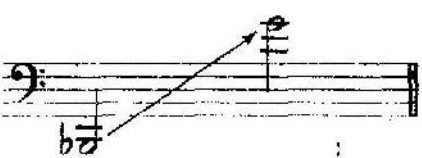
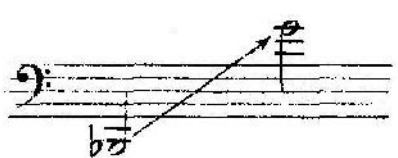
Pizzicato . .	Pizzicato. .	Pizzicato . .	Pizzicato.
Archet . . .	Arco . . .	Arco	Bogen.
avec Sourdines . .	con Sordinas . .	con Sordini. .	mit Dämpfer.
sans Sourdines . .	sin Sordinas .	senza Sordini .	{ ohne Dämpfer, die Dämpfer fort.
Divisés . . .	Divisi . . .	Divisi . . .	Geteilt.
Unis . . .	Unidos. . .	{ Tutti . . . Insieme . .	Zusammen.
sur le Chevalet .	sobre el Puenteillo .	sul Ponticello. .	sul Ponticello.
surla Touche . . .	sul Tasto . . .	sul Tasto . . .	sul Tasto.
sur la 4 ^e Corde . .	4 ^a Cuerda .	sul G.	sul G.
Soutenu . .	Sostenido .	Sostenuto. .	{ Ausgehalten Getragen
Staccato . .	Staccato. .	Staccato . .	Staccato.

Nota: Mi eminente traductor, el Dr. H. Riemann, me hace observar que N.W. Koch *Musikalisches Lexicon*, 1802), habla del Contrabajo de cuatro cuerdas (*Mi, La, Re, Sol*) como practicado acá y acullá, y menciona la posibilidad de ganar, todavía, un sonido en el registro grave, haciendo descender el *Mi* hasta el *Re*.

CUADRO de la extensión de los instrumentos.

En notas reales:

Notación:

Flautin.		se escribe:	
(A) Flauta.		(A)	Algunos instrumentos bajan al Si.
(B) Oboe.		(B)	Hoy dia todos los Oboes franceses bajan al Sib, y suben al Sol
Corno Inglés.		se escribe:	
Clarinete.		se escribe:	
Clarinete bajo.		escribese:	
(C) Fagote.		(C)	Wagner hace bajar sus Fagotes hasta el La
Contra-Fagote.		escribese:	
Sarrusofono.		escribese:	
Trompa ascendente.		escribese:	

(Ver p. 66, 67)

CUADRO

de los Trinos de los Instrumentos de madera.

Flauta:

Excelentes: 

Posible fortissimo

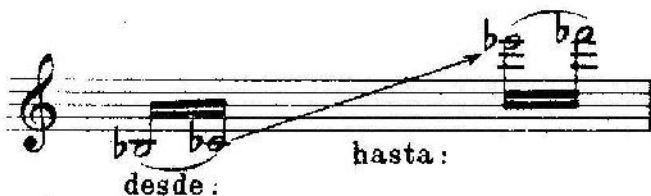
Malos: 

Observación: - En los instrumentos antiguos evitense los siguientes:



(Véanse págs. 6.7)

Oboe:

Excelentes: 

Observación: - En los instrumentos antiguos los trinos siguientes eran malos:



(Véanse págs. 17,18,19)

Clarinete:

Todos posibles:



Nótese los siguientes:

Menos buenos:



(Véase pág.31)

Fagote:

Posibles:

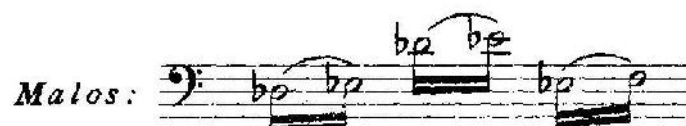


Todos los trinos omitidos en el registro grave son imposibles.

Todos buenos:



exceptuando los siete siguientes:



(Véanse las págs. 47, 43, 49)

CUADRO de los harmónicos.

A—Notación práctica:

(Medio de producir el *harmónico* indicado)

Violín.

Viola.

Violoncello.

B—Notación menos segura:

Se deja á la elección del ejecutante el medio de producir el *harmónico*

Nota.— Se escribe simplemente la nota real y el cero que la corona indica que se quiere en *sonido harmónico*.

Desde **hasta:**

Desde **hasta:**

Desde **hasta:**

Contrabajo.

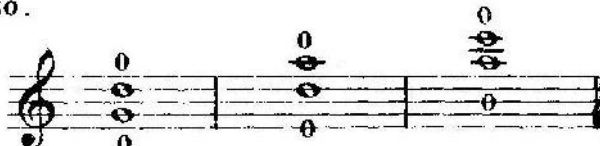
No pudiendo los dedos separarse suficientemente para llegar á la *cuarta*, los contrabajistas sólo practican los harmónicos artificiales: conviene solamente escribirles los harmónicos naturales comprendidos entre 2, 6, 7 y 8 (Vease el cuadro pág. 215)

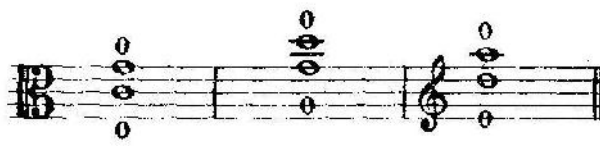
Debajo de los Harmónicos Artificiales indicados en los cuadros **A** y **B**, sólo se pueden obtener los Harmónicos Naturales, es decir, los sonidos 2 y 3.

Véase para el Violín, pág. 205, para la Viola, pág. 224, para el Violoncello, pág. 235, y para el Contrabajo, pág. 245.

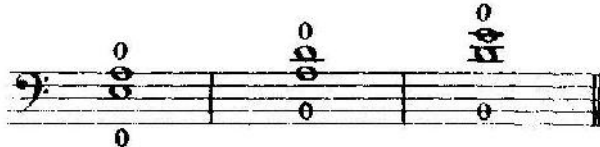
Observación: Pueden emplearse muy fácilmente en dobles cuerdas los soni-

dos 2 (armónicos naturales) de dos cuerdas vecinas, y esto en todos los instrumentos del cuarteto.

Violin. 

Viola. 

Violoncello. 

Contrabajo. 

Las dobles cuerdas en la orquesta.

Un intervalo producido por dos cuerdas sobre un mismo instrumento, es más pesado, menos fino, menos dúctil que el mismo intervalo producido por dos instrumentos diferentes

Pesado:  Ligero:  Divisi

En el *piano* la doble cuerda es poco docil, poco apta para los cambios armónicos, y peligrosa bajo el punto de vista de la afinación. Su empleo más frecuente es en la Viola, en pleno centro de la orquesta, en la parte la más sonora y más fácil del instrumento, por esto se escriben á menudo dos partes de Viola, cada una en dobles cuerdas, con el fin de obtener una más completa plenitud armónica

La primera condición del sinfonista consiste en saber escribir el cuarteto: cuando éste suena bien, todo marcha bien. Y para adquirir esta condición, no hay más que un medio, *escuchar y leer*, oír y cerciorarse. Es de suponer que conocéis bastante bien los clásicos para poder reconstituir tal página de Beethoven: pues bien, estudiad, ahora, los contemporáneos y leed:

en *Allemania* las obras de Humperdinck, Gernsheim, Max Bruch, Riccardo Strauss, Weintgarner, Schillings, Hofmann, d'Albert, Wolfrum.

en *Austria*: Hugo Wolf, Goldmark, Bruckner, G. Mahler, Dvorák, Smetana, Fibich.

en *Italia*: Puccini, Giordano, Mancinelli, Bossi, Martucci, Leoncavallo, Mascagni, Wolff - Ferrari, Cilea.

en *Russia*: Rimsky - Korsakoff, Balakireff, Glazounow, Liadow, Borodine, Cui, Taneïew, Zolotareff, Sibelius.

en *Suecia y Noruega*: Grieg, Sinding, Svendsen.

en *Belgica*: Gevaert, Tinel, Radoux, Blockx, Gilson, Mathieu.

en *Holanda*: Richard Hol.

en *Dinamarca*: Asger Hamerick.

en *Inglaterra*: Mackenzie, Cowen, Elgar, Villiers - Stanford.

en *América*: Mac - Dowell, Chadwick, Van der Stucken.

en *España*: Albéniz, Arregui, Bretón, Campo (del), Chapi, Granados, Guridi, Lamote de Grignon, Lara, La Viña, Morera, Nicolau, Pedrell, Pérez y Casas, Turina, Uzandizaga, Villar, Vives, Zurrón.

Y muchos otros, todavía: nada más instructivo que estudiar y comparar los procedimientos de cada uno, porque el arte se fecunda más de observaciones que de fórmulas.

Trombón contralto en Mi $\flat$	(suoni pedale) suoni mancanti	(pag. 100)
Trombón tenor bajo en Si $\flat$	(suoni pedale)	(" 89)
Trombón bajo en Fa	(suoni pedale) suoni mancanti	(" 100)
Trombón contrabajo en Si $\flat$	8 ^a bassa	(" 100)
Tuba contrabajo en Si $\flat$ (hoy llamada Tuba)	8 ^a bassa	(" 103)
en Fa		
Saxofón sopranino	efecto	(" 107)
en Mi $\flat$	"	(" 107)
Saxofón soprano en Si $\flat$	"	(" 107)
Saxofón contralto en Mi $\flat$	"	(" 107)
Saxofón tenor en Si $\flat$	"	(" 107)
Saxofón barítono en Mi $\flat$	"	(" 107)
Timbal	I II III	(" 114)
Xilofón	efecto	(" 116)
Celesta	"	(" 116)
Campanas y Sistro (Glockenspiel o Jeu de timbres)	"	(" 123)
Campanas	(suoni reali)	(" 124)
Serrucho		(" 125)
Vibrafón		(" 125)
Arpa		(" 131)
Violín	8 ^a bassa	(" 149)
Viola		(" 170)
Violoncelo		(" 179)
Contrabajo	efecto	(" 193)