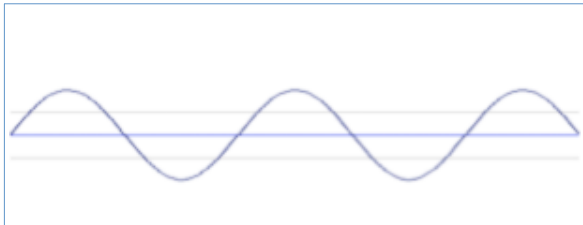



Informació addicional per a la sessió “Recursos per a l'experimentació musical i sonora a partir de materials propers” en el marc de la 2a Jornada de Formació Musical Apropa Cultura.

## CONCEPTES PREVIS:

### LA VIBRACIÓ SONORA

	<p><b>So greu.</b> Poques vibracions per segon. Corresponent a un instrument amb tub llarg, una corda llarga i/o poc tensa, etc.</p>
	<p><b>So agut.</b> Moltes vibracions per segon. Corresponent per exemple a un tub curt, una corda curta o tensa, etc.</p>

### EL TO DE REFERÈNCIA

Encara que varia al llarg dels segles i segons el tipus de música, es pren el **LA de 440Hz** (vibracions per segon) com la nota de referència per afinar els instruments. Cal tenir present que és una convenció assumida per poder tocar conjuntament els diversos instruments i sonar 'afinats' els uns amb els altres.



Afinadors electrònics per software gratuïts:

- Tune!It.
- AP Tuner



Molts d'aquests aparells ens proporcionen les notes amb nomenclatura anglosaxona:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
LA	SI	DO	RE	MI	FA	SOL

Per afinar qualsevol instrument necessitarem paciència i silenci ambiental.

### BLOCS CONCEPTUALS-FUNCIONALS D'UN INSTRUMENT MUSICAL

Cal tenir present que en alguns casos aquestes parts coincideixen en una mateixa part física.

- **Oscil·lador/s** (altrament dit, generador)
- **Sistema d'activació de l'energia** (que farà vibrar l'oscil·lador)
- **Amplificador** (altrament dit, ressonador o caixa de ressonància)
- **Sistema de control de la velocitat de vibració** (és a dir: si farà una nota o una altra)

Segons la classificació Hornbostel-Sachs (1914) que intenta classificar els instruments segons què és el què vibra, tenim:

TIPUS D'INSTRUMENT	QUÈ VIBRA?
Aeròfons:	<b>Columna d'aire</b> dins d'un tub o cavitat.
Cordòfons:	<b>Corda agafada</b> per dos extrems amb una certa tensió.
Idiòfons:	El propi <b>material</b> : al·lumini, pedra, ferro, vidre...
Membranòfons:	Una <b>membrana</b> elàstica.
Electròfons:	<b>Impulsos elèctrics</b> que seran amplificats electrònicament.

**ENLLAÇOS:**

Cal tenir en compte que la construcció de qualsevol instrument demana pràctica, precisió i un ambient silenciós per poder afinar.

**-LOCALITZACIÓ I TAMANY FORATS PER A UNA FLAUTA DE 6 FORATS:**

FLUTOMAT: [http://www.cwo.com/~ph\\_kosel/flutomat.html](http://www.cwo.com/~ph_kosel/flutomat.html)

Units of measurement:  cm  inches

Pipe Dimensions:  
 Inside Diameter 0.824 Wall Thickness 0.113

hole type	frequency	diameter	calculated distance from end of flute
embouchure	-----	0.500	64.066
finger hole	493.88	0.375	32.148
finger hole	440	0.375	27.893
finger hole	392	0.3125	23.482
finger hole	349.23	0.3125	17.893
finger hole	329.63	0.4375	14.608
finger hole	293.66	0.25	9.356
(end of flute)	261.63	-----	0

C

**NOTES:**

-Com a norma general, el so es farà més agut com més gran sigui el forat i més aprop del bisell.

-És molt possible que costi que surti un bisell adequat a la primera. Com tot, és qüestió de pràctica.

**-DIMENSIONS DE LES BARRES D'UN METAL·LÒFON:**

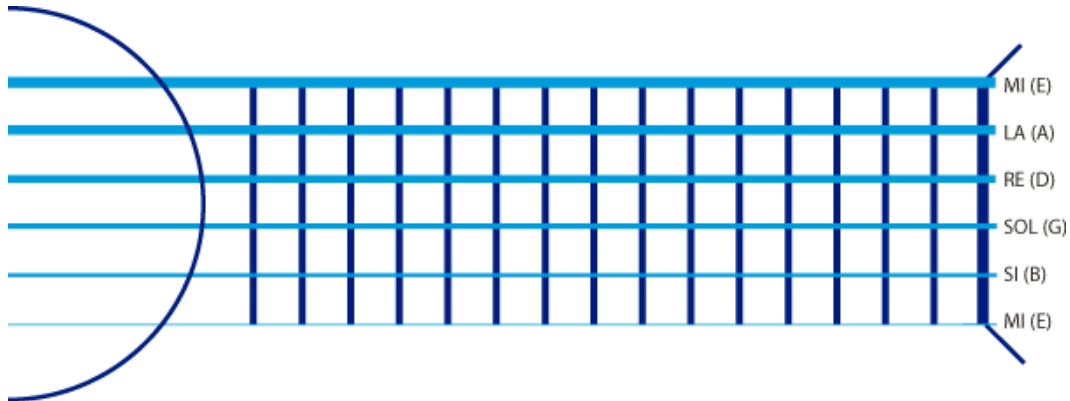
Introduint la longitud d'una barra que tenim afinada al Do, per exemple, el web calcula les dimensions per les següents barres:

<http://windworld.com/features/tools-resources/exmis-free-bar-length-calculator/> - freebarcalcET

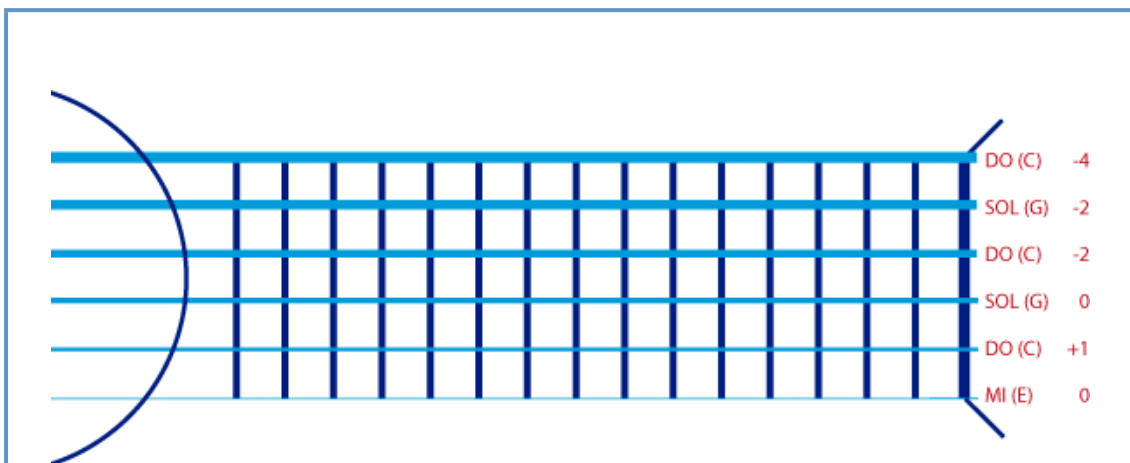
Frequency Ratios	Bar Lengths
Tones per octave	<input type="text" value="12"/>
Sample bar length	<input type="text" value="20"/>
# of steps to calculate up the scale	<input type="text" value="12"/>
# of steps to calculate down the scale	<input type="text" value="0"/>

## AFINACIÓ 'OBERTA' EN DO MAJOR ( C ) A LA GUITARRA

L'afinació habitual de les cordes d'una guitarra és la següent:

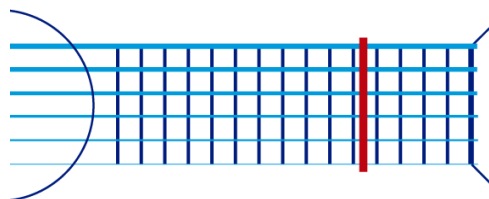


L'afinació oberta ens permetrà tocar sense posar cap dit a la mà esquerra i obtenir un acord de **Do Major** (C Maj).

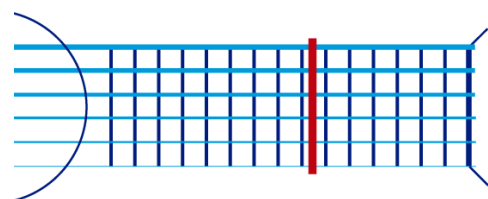


En vermell, les noves notes per a cada corda en aquesta nova afinació i el nombre de semitons que hem pujat o baixat.

Amb una celleta després del 4t trast  
obtenim l'acord de **Fa Major** (F Maj):



Amb una celleta després del 6è trast  
obtenim l'acord de **Sol Major** (G Maj):



Així doncs, per exemple, amb tres guitarres i tres instrumentistes podem tocar les cançons que utilitzen aquests tres acords.

SANTA NIT	WHEN THE SAINTS
<p><b>Do</b> Santa nit, plàcida nit,</p> <p><b>Sol      Do</b> els pastors han sentit,</p> <p><b>Fa                  Do</b> l'al·leluia, que els àngels, cantant,</p> <p><b>Fa                  Do</b> en el món han estat escampant:</p> <p><b>Sol          Do          Sol      Do</b> El Messies és nat, el Messies és nat.</p>	<p><b>Do</b> Oh when the saints go marchin' in,</p> <p><b>Do                  Sol</b> Oh when the saints go marchin' in,</p> <p><b>Do                  Fa</b> Lord I want to be in that number</p> <p><b>Do          Sol      Do</b> When the saints go marchin' in.</p>