

6

Els instruments musicals

1. Què és un instrument musical?
2. Elements d'un instrument musical
3. Com es classifiquen els instruments musicals?
4. Els idiòfons
5. Els membranòfons
6. Els cordòfons
7. Els aeròfons
8. Els electròfons

Ja has vist a les unitats anteriors la importància i possibilitats que ofereix la veu per fer música. Tot i així, la humanitat, atreta sempre pel fenomen del so, ha estat molt atenta a tots aquells objectes que, com la veu, tenen el poder d'emetre sons i música. Sembla ser que la humanitat primitiva ja feia servir instruments musicals construïts amb els materials que dominava: pedra, os, terrissa... Des d'aleshores, els instruments musicals no han deixat de desenvolupar-se. En aquesta unitat trobaràs una panoràmica del món dels instruments musicals, des dels més antics fins als que, basats en l'electricitat, tot just tenen unes dècades de vida.





Cb

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

En aquesta unitat treballaràs les competències següents:

- La competència **lingüística i audiovisual** perquè hauràs de descriure el procés de fabricació del teu instrument i perquè coneixeràs nou vocabulari específic que hauràs de saber utilitzar.
- Les competències **artística i cultural** perquè desenvoluparàs la capacitat de discriminar auditiva i visualment diferents instruments musicals.
- La competència en el **tractament de la informació i competència digital** perquè hauràs de veure i comentar diferents fragments de DVD relacionats amb els temes de la unitat.
- La competència **d'aprendre a aprendre** per tal de poder interpretar una peça musical senzilla amb un instrument melòdic tenint en compte les tècniques elementals del propi instrument (afinació, precisió, fraseig...).
- La competència **d'autonomia i iniciativa personal**, perquè hauràs de ser capaç d'imaginar i construir un instrument musical senzill a partir de materials de rebuig.
- La competència en el **coneixement i la interacció amb el món físic** perquè hauràs de saber explicar com produeixen el so els instruments de cada família.

HO RECORDES? A 1-8

- Els instruments musicals són objectes que serveixen per fer música.
- Cada instrument sona d'una manera particular que permet reconèixer-lo.
- Segons la seva manera de produir el so, els instruments s'agrupen en famílies.
- Les famílies d'instruments musicals són la percussió, la corda, el vent i els instruments elèctrics.

PER ACABAR SABENT

- Conèixer els instruments musicals i la seva classificació.
- Saber com produeixen el so els instruments de cada família.
- Identificar els instruments musicals que has estudiat quan els vegis o els sentis.
- Interpretar una peça musical amb els instruments que tens al teu abast.

[SOM-HI!]

Els instruments musicals

Construïm un instrument musical

El món dels instruments musicals és apassionant. N'hi ha tants, i produeixen sons tan diferents! Però curiosament, la majoria d'instruments que existeixen al món són fets amb materials ben simples i una bona dosi d'imaginació.

En aquesta unitat estudiarem els instruments musicals: com sonen, com funcionen i com es classifiquen. Però abans de posar-nos-hi, et proposem una activitat que t'ajudarà a entendre millor tot el que explicarem: **construir el teu propi instrument musical**. Segueix el procés que t'indiquem.



Xilòfon africà



Triangle



Caixa xinesa



Ocarina



Lutier treballant




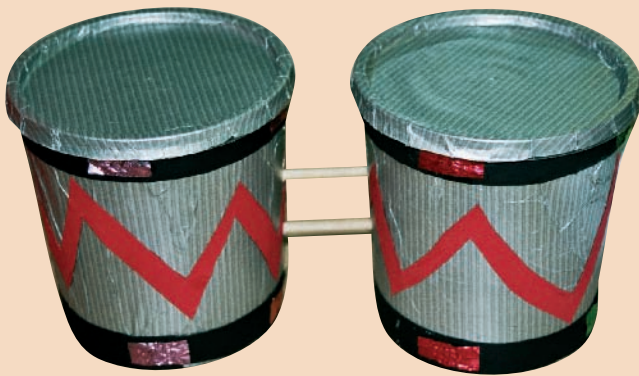
Tambor

1. Pensa en quins materials tens a l'abast. No s'hi val a fer servir materials costosos ni difícils d'aconseguir. Pensa més aviat en objectes de rebuig: pots de vidre, llaunes, caixes i tubs de cartró, plàstics... Fes-ne una llista i tingues-la a mà per al següent pas.
2. Dissenya el teu instrument: basant-te en els materials que tens, pensa quins faràs servir i com els combinaràs. En aquest punt has de pensar com serà l'instrument, quina forma tindrà i com es tocarà. En un full, fes un dibuix del teu projecte i ensenya'l al professor, que et donarà idees i suggeriments. Recorda que no estàs fent una escultura sinó un instrument musical: per tant, **ha de sonar i ha de ser prou resistent per ser tocat.**

Una possibilitat que et pot ajudar a dissenyar el teu instrument és imitar algun dels instruments musicals que coneixes. I evidentment, també pots inventar-te un instrument completament nou. La clau és tenir

imaginació. Com a exemple, t'oferim unes fotos d'instruments fets a partir de materials de rebuig.

3. Realitza el teu projecte: reuneix els materials i construeix l'instrument. Sobretot, procura que soni! Tingues cura també de la presentació. Vigila els acabats i decora'l si ho veus adequat.
 4. Si t'has inventat un instrument, fes com han fet molts inventors d'instruments al llarg de la història: posa-li un nom adient.
 5. Prova l'instrument: investiga quines possibilitats sonores té, i intenta tocar-hi un ritme o una melodia. Assaja!
 6. Porta l'instrument a la classe i ensenya'l a la resta de companys. Toca el fragment que hagis assajat.
-  Finalment, contesta les preguntes que hi ha al quadern referents a l'instrument que has construït.



Instruments construïts per alumnes d'ESO amb materials de rebuig



1. Què és un instrument musical?

Un **instrument musical** és un objecte o aparell que es fa servir per produir sons musicals.

A les unitats anteriors has pogut veure la importància que tenen les veus en el món de la música. Però per interpretar peces musicals, ja saps que a més de les veus es fan servir **instruments musicals**.

Segons aquesta definició, qualsevol objecte que es pugui utilitzar per fer sons musicals es pot anomenar *instrument*. Per tant, aquesta paraula engloba des dels instruments de construcció més simple (com les claves o el triangle) fins als més complexos (com el violí, l'orgue o el sintetitzador, per dir-ne alguns).



Orgue



Violí



Claves

Triangle



Sintetitzador

També es poden considerar instruments musicals tots els objectes naturals i artificials que puguem fer sonar per fer música, encara que la seva finalitat original no sigui aquesta.



Taula de rentar



Morter




Ampolla d'anís



Culleres de fusta



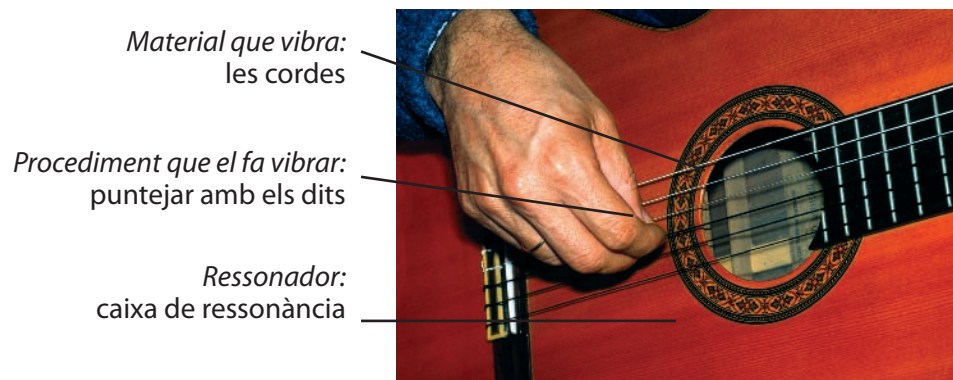
Activitats


1.  **P 13-16** Escolta com sonen aquests objectes. A més de per fer música, saps per a què serveix cadascun?
2. Porta a la classe un objecte que, sense haver estat dissenyat per fer música, es pugui utilitzar com a instrument musical. Pensa de quines maneres el pots tocar per treure'n sons interessants i assaja-les. Fes-lo sonar davant la resta de la classe.

2. Elements d'un instrument musical

Si volem analitzar com sona un instrument musical, hem de buscar-hi aquests tres elements:

<i>Material que vibra</i>	És la part de l'instrument que està en vibració. Es tracta d'un material amb propietats elàstiques, i per tant té la capacitat de vibrar.
<i>Procediment o mecanisme que el fa vibrar</i>	És la manera com es provoca la vibració.
<i>Ressonador</i>	A la majoria d'instruments, les vibracions del material elàstic són molt dèbils. Perquè es puguin sentir bé cal un dispositiu ressonador que les amplifiqui. Excepcionalment, hi ha alguns instruments que no tenen ressonador, perquè el seu material elàstic ja vibra amb prou potència i per tant, no el necessiten.



 1. Busca els tres elements en aquests instruments musicals.

3. Com es classifiquen els instruments musicals?

Ja saps que els instruments musicals es classifiquen en aquestes **famílies**:

<i>Nom comú</i>	<i>Nom tècnic</i>	<i>Material que hi vibra</i>
Instruments de percussió	Idiòfons	Cos de l'instrument
	Membranòfons	Membrana
Instruments de corda	Cordòfons	Corda
Instruments de vent	Aeròfons	Aire
Instruments elèctrics i electrònics	Electròfons	Corrent elèctric

Com pots veure, els instruments es classifiquen en famílies segons la manera com produeixen el so, és a dir, **segons el material que vibra** a cadascun d'ells.

A més, dins de cada família es poden fer subdivisions segons altres criteris. A continuació estudiarem les cinc famílies instrumentals, amb les seves subfamílies més importants i alguns instruments representatius de cada una.

4. Els idiòfons

Són aquells instruments en què el **material** que vibra és **el propi cos de l'instrument**.

Material	Procediment	Ressonador
Cos de l'instrument	Percudir	Caixa o cos de l'instrument
	Puntejar	
	Fregar	



Els idiòfons formen part dels instruments habitualment anomenats **de percussió**.



DVD

3

Idiòfons
– Xilòfon
– Vibràfon

Idiòfons percudits

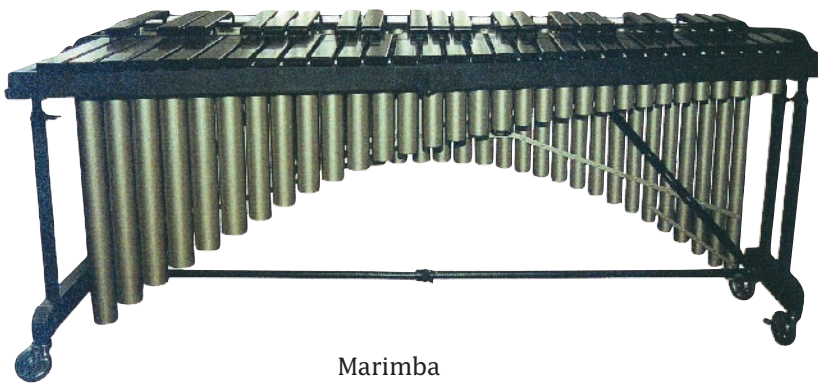
En ells, el so es produeix **percudint** l'instrument.



Maraques



Castanyoles



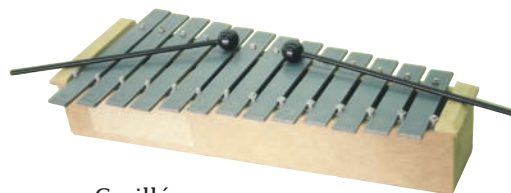
Marimba



Campanes tubulars



Blocs xinesos



Carilló

Idiòfons puntejats

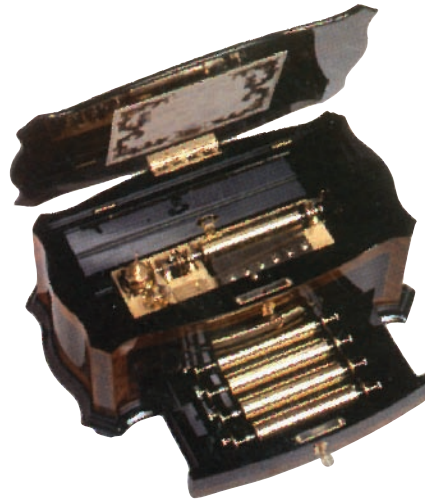
El so es produeix **puntejant** una part de l'instrument.



Guimbarda



Kalimba



Caixa de música

Idiòfons fregats

El so es produeix **fregant** l'instrument.



Harmònica de cristall



Copes afinades



L'harmònica de cristall disposava d'un conjunt de semiesferes de cristall travessades per un eix. Les semiesferes giraven dins d'una cubeta d'aigua gràcies a l'acció d'un pedal, i es feien sonar fregant-les amb els dits.

Activitat



17-21 Escolta el so d'alguns idiòfons i identifica'ls amb l'ajut del professor/a.

2. Toqueu aquest ritme i aquesta melodia amb els idiòfons de què disposeu.



Els membranòfons, com els idiòfons, també formen part dels instruments habitualment anomenats **de percussió**.



DVD

3

Membranòfons

- Dartmouth High School
- Bodhrán

5. Els membranòfons

Són aquells instruments en què el **material** que vibra és una **membrana tensa**.

Material	Procediment	Ressonador
Membrana	Percudir	Cos de l'instrument
	Fregar	
	Bufar	

Membranòfons percudits

El so es produeix **percudint** (picant) la membrana.



Pandereta



Bongos



Tamborí



Djembé



Darbukka



Bendir



Tambor



Timbales



Bombo

Membranòfons fregats

El so es produeix **fregant** la membrana o un element (vareta, cordill...) lligat a ella.



Ximbomba




Cuica

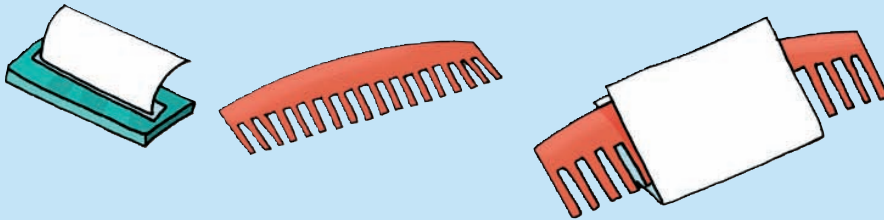
Membranòfons bufats

El so es produeix **bufant** (o cantant) prop de la membrana.

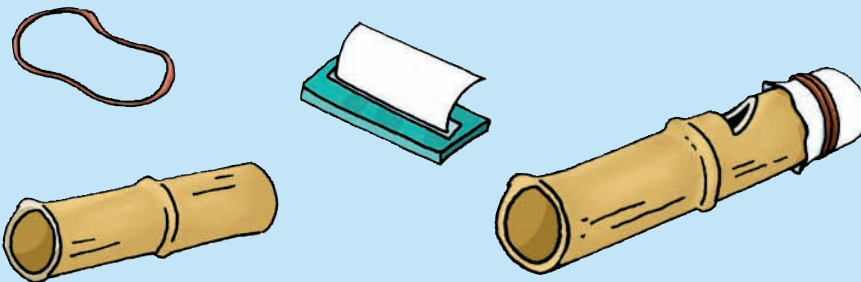
Activitats





1.  **R 22-27** Escolta el so d'alguns membranòfons.
2. En aquests dibuixos pots veure dues maneres de construir un nunut. Prova de fer-ne un!
Material necessari: paper de fumar i una pinta.



Material necessari: una goma elàstica, paper de fumar i un tros de canya completament buit.



3.  Relaciona aquests idiòfons i membranòfons amb la manera com es toquen.
4.  Toqueu aquest ritme amb els membranòfons que tingueu a l'abast.




Nunut

Un cas especial: la bateria

La bateria és un conjunt d'instruments **idiòfons** i **membranòfons** percudits tocats per un sol músic.



 5. Posa el nom de les parts de la bateria i classifica-les.

6. Els cordòfons

Són aquells instruments en què el **material** que vibra és **una corda tensa (o més d'una)**.



Els cordòfons s'anomenen habitualment **instruments de corda**.

Material	Procediment	Ressonador
Corda	Puntejar	Caixa de ressonància
	Percudir	Taula harmònica
	Fregar	

Cordòfons puntejats

La corda es fa sonar **puntejant-la**, és a dir, pinçant-la.

Amb els dits:



Kora



Balalaica



Arpa



Guitarra

3

DVD

Cordòfons
– Guitarra

Amb una pua:

Quan es toca amb pua (o plectre), aquesta s'agafa entre els dits polze i índex, o bé es col·loquen diverses pues ajustades als dits de la mà. Les pues es fabriquen amb un material dur (plàstic, metall, closca de tortuga), i acostumen a tenir una forma aproximadament triangular.



Bandúrria



Banjo

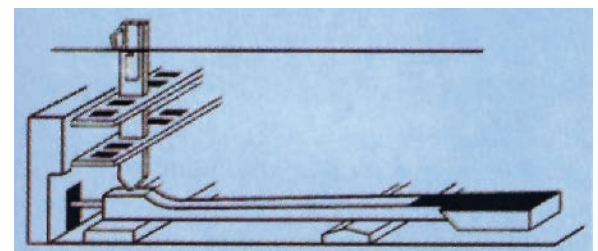


Pues

Amb un teclat:



Clavecí



Mecanisme del teclat d'un clavecí



Un element important dels cordòfons de teclat és la **taula harmònica**, una superfície de fusta prima que actua com a ressonador.



Saltiri



DVD

Cordòfons
– Piano

3

Cordòfons percudits

La corda es fa sonar **percudint-la**, és a dir, picant-la.

Amb baquetes:



Cimbalom

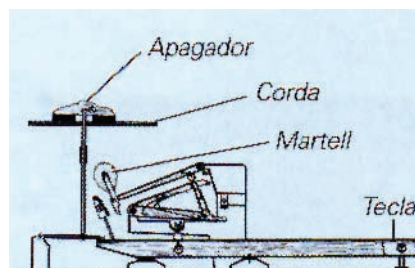
Amb un mecanisme accionat per un teclat:



Piano amb el mecanisme del teclat a la vista



Clavicordi



Mecanisme del teclat d'un piano

Cordòfons fregats

La corda es fa sonar **fregant-la** amb un material adequat.

Amb un arquet:



Violí

Viola



Els cordòfons fregats també es poden puntejar amb els dits per produir el tipus de so anomenat **pizzicato**.



Contrabaix



Violoncel

Amb una roda:



Viola de roda

3

DVD



- Cordòfons
- Violí
 - Violoncel
 - Contrabaix

Activitat



28-34 Escolta el so d'alguns cordòfons i identifica'ls amb l'ajut del professor/a.



6. Posa el nom de les parts de la guitarra.



7. Toqueu la melodia i els acords amb els cordòfons de què disposeu.



Els aeròfons també s'anomenen habitualment **instruments de vent**.

7. Els aeròfons

Són aquells instruments en què el **material** que vibra és **l'aire** que contenen o que passa a través d'ells.

Material	Procediment	Ressonador
Aire	Bufar contra un broquet	Tub de l'instrument Caixa de ressonància
	Bufar contra un bisell	
	Bufar contra una o dues canyes	
	Bufar contra una inxa lliure	



DVD

3

Aeròfons

- Trompeta
- Trombó de vares

Aeròfons de broquet

L'aire sona per la vibració dels llavis aplicats a un **broquet**. S'anomenen també *instruments de vent-metall*.



Diversos tipus de broquet



Trompeta



Trombó de vares



Trombó de pistons



Bombardí



Corneta



Fiscorn



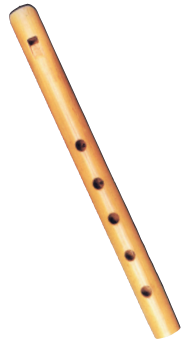
Tuba

Aeròfons de bisell

L'aire sona quan xoca contra un **bisell** o **trencavents**. Formen part dels instruments anomenats de *vent-fusta*.



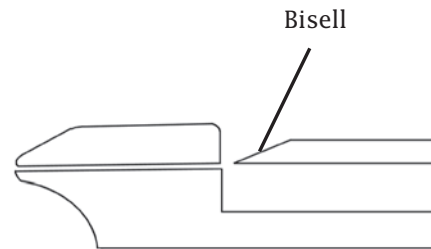
Flauta de bec



Fabiol



Flabiol



Bisell



Flauta travessera



Flautí



Flauta de Pan

3

DVD

Aeròfons
– Flauta travessera



Siurells

Aeròfons de canya

L'aire sona quan passa per una **canya** o **inxà** que el fa vibrar. També formen part dels instruments anomenats de *vent-fusta*.

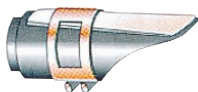


DVD

3

Aeròfons
– Clarinet

De canya simple:



Canya simple



Clarinet



Clarinet baix



Saxòfon



Saxòfon soprano



Alboka



De canya doble:

Canya doble



Oboè

Fagot

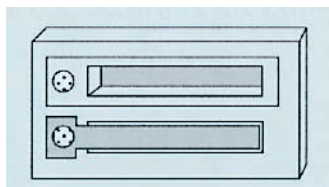
Gralla

Tenora

Sac de gemecs

Aeròfons d'inxà lliure

L'aire sona quan passa per una **inxà** o **llengüeta metàl·lica** muntada en un marc amb una obertura.



Inxa lliure



Harmònica

3

DVD

Aeròfons
– Fagot
– Harmònica



Acordiò cromàtic



Acordiò diatònic

Un cas especial: l'orgue

L'**orgue** és un instrument aeròfon. La part de l'instrument que sona són els **tubs**. Cada un d'ells produeix una sola nota. Hi ha tubs de moltes formes i mides diferents, però tots produeixen el so gràcies a un **bisell** o a una **inxà lliure**. L'orgue es toca per mitjà de diversos teclats manuals i un teclat per als peus (**pedaler**).



DVD

3

Aeròfons
– Orgue



Orgue



Activitat



R 35-45 Escolta el so d'alguns aeròfons i identifica'ls amb l'ajut del professor/a.



8. Posa el nom dels aeròfons que es veuen a les fotografies.



9. Toqueu aquesta melodia amb els aeròfons que tingueu a l'abast.

8.

Els electròfons

Són aquells instruments en què el **material** que vibra és el **corrent elèctric**.

Material	Procediment	Ressonador
Corrent elèctric	Captar una vibració mecànica	Amplificador i altaveu
	Generar impulsos elèctrics	



Els electròfons s'anomenen habitualment instruments **elèctrics** i **electrònics**.

Electròfons elèctrics

Són instruments d'altres famílies als quals s'ha afegit un sistema d'amplificació.



Piano elèctric



Durant molts anys el plat giradiscos va ser únicament un mitjà de reproducció musical. Des de 1975, els disc-jòqueis han anat desenvolupant tot un seguit de tècniques que permeten extreure'n sons musicals. La tècnica més coneguda és el *scratch*, un so característic que s'aconsegueix accionant el disc endavant i endarrere.

3

DVD

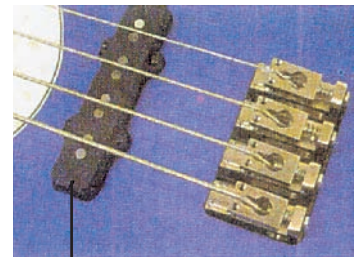
Electròfons

- Guitarra elèctrica
- Eric Clapton
- Baix elèctric



Baix elèctric

Guitarra elèctrica i amplificador



Pastilla d'un baix elèctric





Per mitjà de programes anomenats *instruments virtuals*, un ordinador pot funcionar com a sampler o sintetitzador.



Sampler

Electròfons electrònics

El so s'hi produeix per mitjans totalment electrònics (circuitos, xips...)



Fent música amb l'ordinador



Sintetitzador



Orgue electrònic



DVD

3

Electròfons
– Theremin
– Plats paral·lels



Activitats

1. **46-49** Escolta el so d'alguns electròfons i identifica'ls amb l'ajut del professor/a.
 2. Si punteges les cordes d'una guitarra elèctrica que no estigui connectada a un amplificador, veuràs que pràcticament no se sent. Per què?
-
10. Toqueu aquesta melodia amb els electròfons que tingueu a l'abast.
 11. Posa el nom dels instruments que es veuen a la fotografia.
 12. **A 9-14** Escolta aquestes audicions i identifica l'instrument que hi destaca.

Recorda

Un instrument musical és un objecte o aparell que es fa servir per produir sons musicals.

Els elements que formen un **instrument musical** són:

- Un **material que vibra**.
- Un **procediment** o mecanisme que el fa vibrar.
- Un **ressonador** que amplifica les vibracions.

Els instruments musicals es classifiquen en **cinc famílies**, segons el material que vibra. Dins de cada família hi ha subdivisions.

Idiòfons	Percudits	Marimba, campanes tubulars, castanyoles, maraques, carilló, blocs xinesos
	Puntejats	Guimbarda, kalimba, caixa de música
	Fregats	Copes afinades, harmònica de cristall
Membranòfons	Percudits	Timbal, tamborí, bombo, bongos, pandereta, timbales, djembe, darbukka, bendir
	Fregats	Ximbomba, cuica
	Bufats	Nunut
Cordòfons	Puntejats	Balalaica, guitarra, arpa, kora, bandúrria, banjo, clavecí
	Percudits	Cimbalom, saltiri, piano, clavicordi
	Fregats	Violí, viola, violoncel, contrabaix, viola de roda
Aeròfons	De broquet	Trompeta, trombó de vares, trombó de pistons, corneta, fiscorn, bombardí, tuba
	De bisell	Flauta travessera, flautí, flauta de bec, flabiol, fabiol, siurell, flauta de Pan
	De canya	Saxòfon, clarinet, oboè, fagot, gralla, tenora, sac de gemecs
	D'inxà lliure	Acordió diatònic, acordió cromàtic, harmònica
Electròfons	Elèctrics	Guitarra elèctrica, baix elèctric, piano elèctric, plat giradiscos
	Electrònics	Sintetitzador, sampler, orgue electrònic, ordinador