

Soinuaren artea

Musika soinuaz eginda dago



Javi Lekuona
javimusika.com

Soinuaren Artea

Soinuaren artea musika da

Sarrera

Bai gizakiok, baita animaliek ere entzuteko gaitasuna daukagu. Animalia batzuek guk baino askoz gehiago entzuten dute. Baina, hala eta guztiz ere guk gure entzumen aparatuekin musika entzun dezakegu eta musikaz goza dezakegu.



Soinua bibrazio batengatik sortzen da eta soinuaz inguraturik bizi gara. Begiak ixten baditugu eta arretaz entzuten badugu, soinuaz blai gaudela nabarituko dugu gure inguruan soinu pilo dagoela. Baina, zer gertatuko litzateke oso lelu urrun batera joango bagina, soinurik gabekoa, mendi altu baten tontorrera, hazerik gabeko egun batean eta animalien arrastorik gabe? hau da, ez genituzke entzungo txorien torrotzioak, zaunkak, motorrak eta abar. Askoz gehiago, espaziora joango bagina (badakizue hutsean soinua ez dela transmititzen) zerbait entzungo genuke? Erantzuna da baietz. Gure gorputzaren soinua entzungo genuke, hau da, bihotzaren taupada, arnasketa, hezurren zarata mugitzean, eta abar. Are gehiago, taupaden eta arnasketaren artean odolaren jarioa entzuten dela adierazten digute adituek.

Soinuaren Definizioa

Soinua sentsazio bat da

Soinua garunean sortzen den sentsazio bat da.

Sentsazioa nabaritzeko 3 gauza beharrezkoak dira:

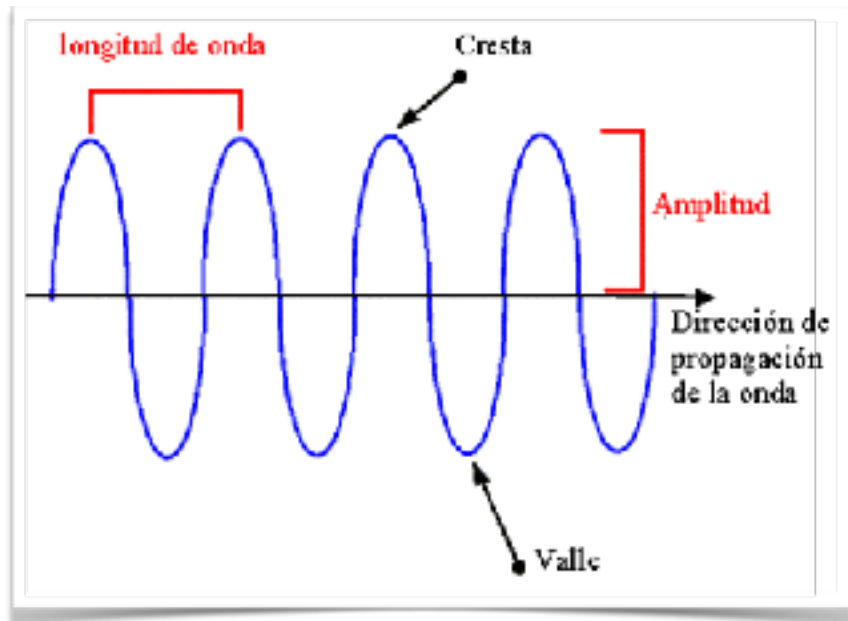
1. Gorputz bat bibratzean
2. Bitarte bat. Bertatik soinua bidaiatzen da
3. Gure entzumen aparatua.



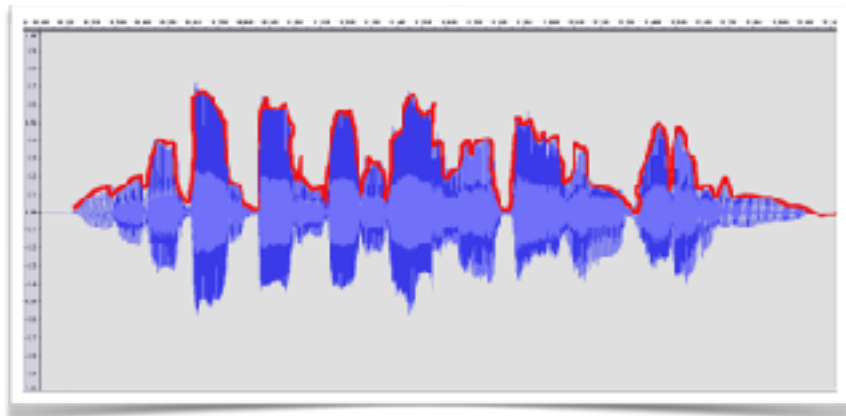
Soinuaren Adierazpena

Soinua grafikoki adieraz daiteke

Sinua bitarte batetik bidaiatzen da eta uhinak dira. Uhin horiek adieraz daitezke. Hurrengoan oso adibide simple ikus daiteke.



Baina, errealitatean, uhinak askoz konplexuagoak dira, hurrengo adibidean adierazten den bezala.



Diapasoia

Musika tresnak afinatzeko



Altzairuzkoa da

Kolpekatuta bibrazten diogu eta LA bat lortzen dugu. Nota hau erreferenziatzat hartuta musika tresnak afinatzeko erabiltzen da. Nota hau 440 hertzetako da.

Abesbatzetako zuzendarien asko erabiltzen dute oso eramangarria delako.

Gaur egun afinatzaile digitalak erabiltzen dira.



Entzumen Aparatua



Gure entzumen aparatuari esker orienta gaitezke. Soinu bat entzutea, begiak itxita eduki arren, badakigu nondik datorren soinu hori.

Soinu desberdinak desberdintzeko ere balio du. Tronpeta edo biolineko soinuak adibidez.

Musikaz gozatzeko ere balio du.

Hiru atal ditu gure entzumen aparatua:

Kanpoko belarria:

1. Belarri hegala. Kanpoko soinuak hartzen ditu antena bat izango balitz bezala
2. Entzunbidea. Belarri hegala hartutako soinuak tinpanora bideratzen ditu
3. Tinpanoa. Entzunbidetik datozen soinuek bibrarazten diote. Gero bibrazio horiek erdiko belarrira pasatuko dira.



Erdiko belarria:

Hiru hezurtxo daude:

1. Mailua
2. Ingudea
3. Etribua

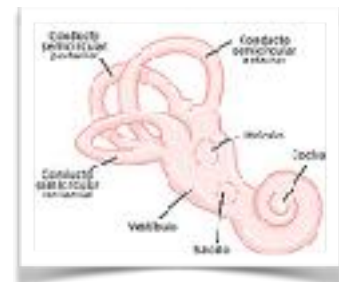


Kanpoko belarriak hrtutako soinuek bibrazten diote mailuari, honek ingudeari eta beste honek estribuari. Bibrazio hauek barruko belarrira pasatuko dira.

Barne belarria:

Bi atal daude:

1. Koklea (barraskiloa)
2. Nerbio akustikoa



Erdiko belarritik datozen bibrazioak kokleara iristen direnean, bertan argindar bihurtzen dira. Bulkada elektriko hauek garunera iristen dira nerbio akustikotik. Informazio hori garunean prozesatuko da.

Kontuz



Soinu ozenek gortasuna sortzen dute

Ez jarri entzungailuak oso ozen kalte handiak gure entzumen aparatuan sortzen dituztelako!



Soinuaren Transmisioa

Soinua gorputz baten bibrazioengatik sortzen da baina transmititzeko bitarte bat behar du. Normalean airetatik bidaiatzen da, baina beste bitarte batzuk ere badaude:

Estado	Medio	Velocidad (m/s)
Gaseoso	Aire (a 20°C)	340
	Hidrógeno (a 0°C)	1286
	Oxígeno (a 0°C)	317
	Helio (a 0°C)	972
Líquido	Agua (a 25°C)	1493
	Agua de mar (a 25°C)	1533
Sólido	Aluminio	5100
	Cobre	3560
	Hierro	5130
	Plomo	1322
	Caucho	54

Airetatik: abiadura 340 m/s



Bitarte liquidoetatik: abiadura 1500 m/s



Bitarte solidoetatik: abiadura materialaren arabera



Aditu \neq Entzun

Ez dira gauza bera

Aditu: arreta jarri eta soinuak nabaritu

Entzun: arreta jarri + musikaren elementuak desberdindu. Horretarako belarri entrenatua eduki behar dugu.

Kutsadura Akustikoa

Gizakiok arduradunak gara

Makinak sortu ditugu gure bizitza erosoagoa egiteko. Garraiobideak adibidez kutsadura handia sortzen dute, hegazkinek, trenak, autoak...

Batez ere industria-irautzatik aurrera hauetako makinak sortu zirelako.

Zarata

Kontuz!

Gehiegizko zaratek osasun arriskuak sor ditzakete:

- Entzunmen galera
- Zorabioa
- Nerbio sistema arazoak
- Buruko mina
- Arnasketako eta bihotzeko gaixotasunak

Ahal duzun guztietan urrundu zarata handietatik!

Soinuaren Ezaugarriak

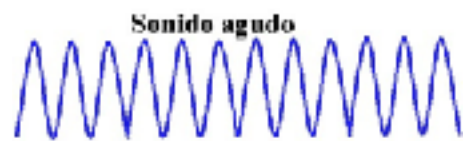
Altuera, iraupena, intentsitatea eta tinbrea

Altuera:

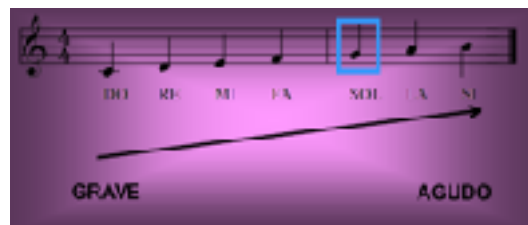
Soinu agudoak (txirula) eta soinu grabeak (kontrabaxua) desberdintzeko.

Fisikan (akustika) Soinu grabeak bibrazio gutxi segunduko, eta soinu agudoak soinu asko segunduko.

Altuera neurtzeko unitatea hertza da. Gure belarriak 20 hertzetatik 20.000 hertzetara entzun ditzake. 20 hertz baino beheragoak infrasoinuak dira eta 20.000 hertz baino altuagoak ultrasoinuak dira. Animalia batzuek 40.000 hertz baino altuagoak diren soinuak entzun ditzakete.



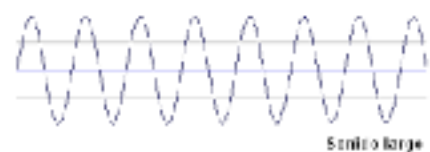
Musikan pentagrama, klabe eta notekin adierazten dugu.



Iraupena

Soinu luzeak eta laburrak desberdintzeko

Fisikan neurtzeko segunduak, minutuak...erabiltzen ditugu iraupena adierazteko.

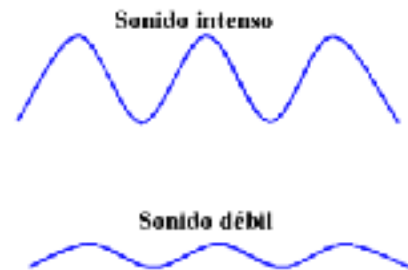


Musikan tenpoa, konpasa eta nota-irudiak erabiltzen ditugu iraupena adierazteko
 Musika tresna batzuekin soinu luzeak eta laburrak egin ditzakegu (txirula, biolina...)
 Beste batzuekin ordez, soinu laburrak bakarrik egin ditzakegu (danborrak, eta perkusiozkoak batez ere)

Redonda		4 Tiempos
Blanca		2 Tiempos
Negra		1 Tiempo
Corchea		1/2 Tiempo
Semicorchea		1/4 Tiempo
Fusa		1/8 Tiempo
Semifusa		1/16 Tiempo

Intentsitatea

Soinuaren bolumena edo indarra da. Soinu ozenak eta ahulak desberdintzeko erabiltzen dugu.

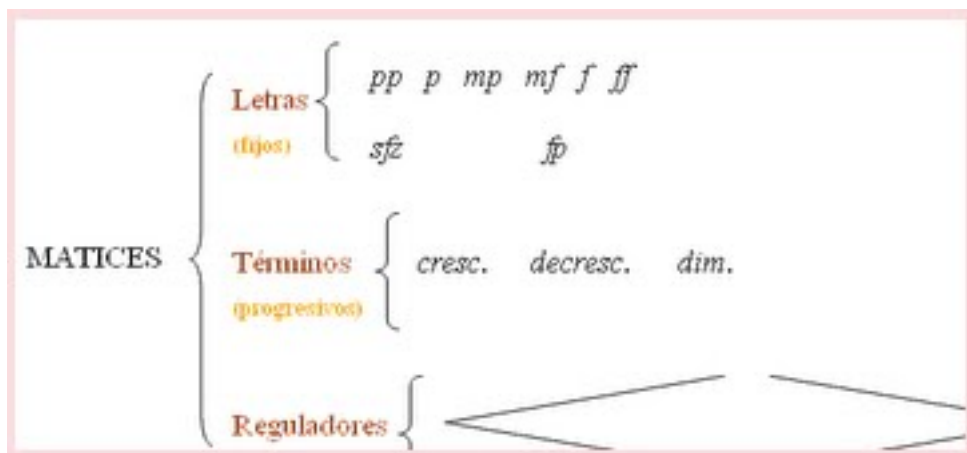


Fisikan uhinaren anplitudearekin adierazten da. Anplitude handia intentsitate handia, eta anplitude txikia intentsitate ahula.

Intentsitatea dezibeleetan neurtzen da. (db)

120 dezibeleetan dago min-ataria, hau da, soinua 120 db baino ozenagoa bada mina hartzen dugu belarrarian.

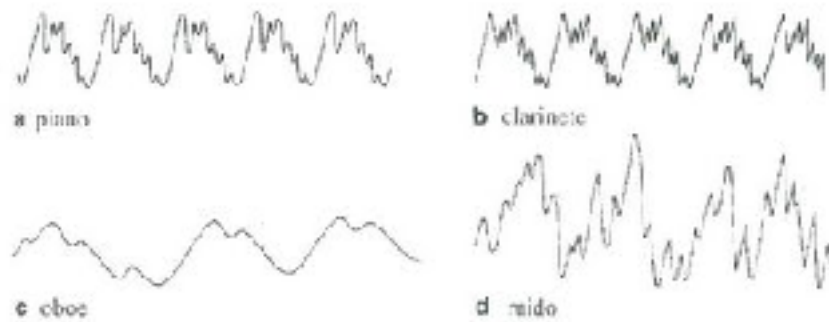
Musikan soinuaren bolumena adierazteko ñabardurak erabiltzen ditugu: *p*, *mf*, *f*, erreguladoreak...



Tinbrea

Kolorea ere deitzen zaio. Soinu desberdinak, musika tresnen soinua edo ahots desberdinak nabaritzeko balio du.

Fisikan, uhinaren konplexutasunarekin harremanatuta dago.



Musikan, pentagramaren hasieran jartzen dugu zein musika tresnarekin edo zein ahots motarekin interpretatzen den

A musical score for woodwinds, showing six staves. The instruments listed are Flöte I, Flöte II (Kleine Flöte), Oboen, Klarinetten in C (I and II), and Fagotte. The score is written in a key signature of two sharps (F# and C#) and a 2/4 time signature. The notation includes various notes, rests, and dynamic markings.