



9. GAIA: Soinua

9. GAIA

2

I. SOINUA: SARRERA LABUR BAT

SOINUA ETA UHINAK
SOINUAREN EZAUGARRIAK

II. MIKROFONO MOTAK

TRASDUKTOREAREN ARABERA
NORABIDETASUNAREN ARABERA
ERABILERAREN ARABERA

III. EUSKARRIAK ETA BESTE OSAGARRI BATZUK

- Soinua ikus-entzunezkoetako oinarrietako bat da nahiz eta sarriegi bigarren mailako trataera izan
- Soinua irudia bezain beste planifikatu eta landu beharra dago.
- Soinuaz ari garenean kontu berezia izan beharra daukagu grabazio unean, lortuko dugun soinua edo ona edo txarra izango baita ez dago erdi biderik.
- Grabazio akatsak gehienez ere leuntzea lortuko dugu, baina inolaz ere erabat konpontzea.

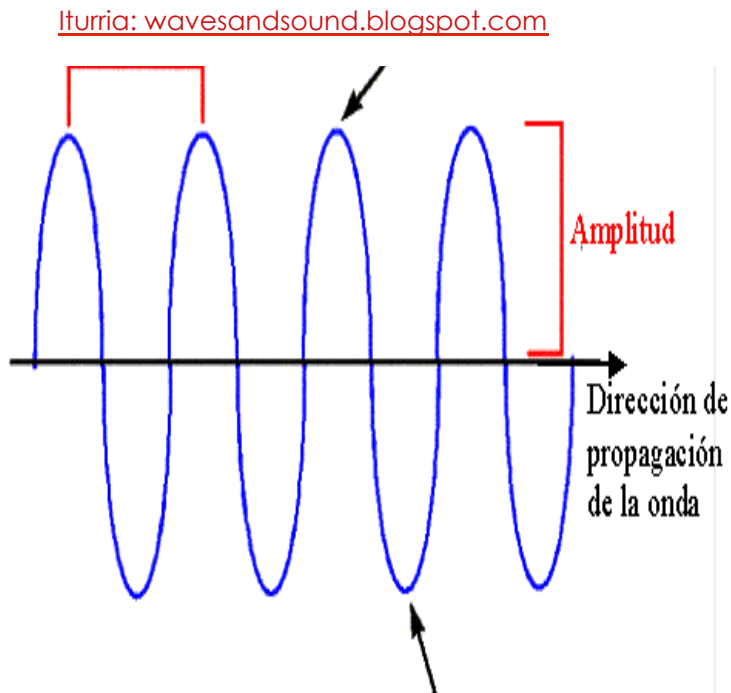
I. SOINUA: SARRERA LABUR BAT

DEFINIZIOA

- Soinua sentsazio bat da. Sentsazio hori gauzatu ahal izateko hiru baldintza eman behar dira:
- A) alde batetik bibrazio bat sortuko duen gorpu bat derrizgorrezkoa izango da, soinuaren iturri bezala identifikatuko duguna.
- B) gorpu batek sortutako bibrazio hori transmititu ahal izateko bitarteko elestiko bat.
- C) eta azkenik, sentsazio hori interpretatzen jakingo duen edozein motatako hartzailea, giza belarria zein mikrofono baten mintza esaterako.

SOINUA ETA UHINAK

- Soinu uhin bat bitarteko material zein huts batean aurrera egin edo hedatzen den perturbazio bat da.
- Uhin guztiek antzeko jokabidea dute.
- Soinua perturbazioaren euskarri gisa funtzionatuko duen bitarteko baten aurrean hedatuko da soilik.



Beste edozein mugimendu ondultorioen antzera, soinua, anplitude faktoredun kurba sinusoideen batura baten moduan irudikatu daiteke. Ongi definitutako maiztasuna duen beste edozien uhinen moduan tamaina eta neurri-unitate berberengatik bereizi daitezkeelarik.

- **INDAR AKUSTIKOA:** Indar akustikoaren maila iturri jakin batek, denbora-unitate batean uhin modura igorritako energia kopuruari dagokio. Indar akustikoa, anplitudearen araberrako izango da.
- **UHIN-LUZERA:** Airean zehar mugitzen den uhin beraren bi gandar jarraituen arteko distantziari dagokio.
- **ANPLITUDEA:** Mugimendu ondulatorio baten balio maximoari dagokio. Uhinaren altuerari dagokio, hau da soinu-uhina erdibitzen duen lerroaren goikaldeetik behealderako distantziari dagokio, bera tamaina da. Belarriak hautematen duen soinu mailarekin du zerikusia, soinuaren bolumen edo intentsitatearekin, alegia.
- **MAIZTASUNA:** Segundu batean ematen den oszilazio kopuruari dagokio. Hertziotan naeurtzen da. Zentzumenaren ikuspuntutik grabe edo zorrotz kontzeptuei dago lotuta, fonuarekin hain zuzen.

SOINUAREN EZAUGARRIAK

- Belarria soinu batzuk besteengandik bereizteko gai bada, edozein soinuk dtuen hiru ezaugarrietako batean egon daitezkeen desberdintasunak somatzen dituelako da. Hiru ezaugarriak honako hauek dira: **intentsitatea, tonua eta tinbrea.**

1. INTENTSITATEA

- Soinuaren tamaina (bolumena, intentsitatea, anplitudea) hautematen laguntzen digun soinuaren ezaugarria da. Dezibelioetan neurtzen da (dB) Giza entzumenak baditu muga batzuk intentsitateari dagokionez, 0dB izango da entzun ahal izateko gutxienekoa eta 120-130dB giza belarriak jasn dezakeen altuene, hortik aurrera auditraumak gerta daitezke.
- Intentsitatea eta bolumena kontzeptuak desberdinak dira. Soinu bat oso gogorra izanda ere gugandik distantzia handira badago gerta liteke oso baxu entzutea eta ondorioz bere balioa dezibelioetan ere oso baxua litzateke. Bolumena soinu bat sortzen den tokian bertan duen intentsitateari dagokio.

2. TONUA

- Ezaugarri honi esker, belarriak soinu bakoitza musika eskalaren toki batean kokatuko du. Modu honetan soinu zorrotzak eta grabeak bereiziko dira.
- Grabe bezala hautemandako soinuak maiztasun baxukoak izaten dira, zorrotzak berriz maiztasun altukoak.
- Giza belarriak ez da soinu uhin guztiak jasotzeko gai, 20 eta 20000 Hertzio bitarteko maiztasuna duten soinuak jaso eta interpretatu ahal izango ditu. Honi espektro entzungarria deitzen zaio.

3. TINBREA

- Tonu eta intentsitate bereko bi soinu bereizten lagunduko duen ezaugarria da tinbrea.
- Ezaugarri berberak bi giza ahots bereizten eta ezagutzen lagunduko digu.

NEURRI-UNITATEAK

- Maiztasunaren neurri-unitatea hertzioa (Hz) da eta bere multiploak:

$$1 \text{ KHz} = 1000 \text{ Hz}$$

$$1 \text{ Mhz} = 1.000.000 \text{ Hz}$$

- Intentsitatearen neurri-unitatea dezibelioa da (dB). soinu jakin baten intentsitatea aukeratutako erreferentzia balore batekin alderatuko du.
- Elkarrizketa arrunt batek 50dB inguru ditu.
- Hegazkin baten motorraren soinuak 100dB baino gehiagokoa da.
- 130 dBtik gorako soinuak gehiegizkoak dira giza belrriarentzat, hauen entzuteak mina sortzen dutelarik.

II. MIKROFONO MOTAK

- Mikrofono bat transduktore akustiko-elktriko bat da. Hau da energia mekaniko bat, kasu hoentan akustikoa energia elektrikoan bihurtzeko gaitasuna duen gailu bat. Bihurtze lan hau bi urratsetan ematen da, lehenik eta behin soinu uhinaren soinu presioak oszilazio mekanikoetan bihurtuko ditu, bigarren urrats batean oszilazioak tentsio edo korrante elektrikoan bihurtuz.

Mikrofonoen sailkapen bat egiterako orduan hiru irizpide hauek hartu ditzakegu kontuan:

- **Funtzionamendua**, hau da, bere transduktorearen arabera, seinale akustikoa seinale elektrikoan bihurtzeko moduarengatik (irizpide honen arabera, kondentsadorezkoak, elektrikoak...)
- Soinua jasotzeko moduarengatik, **estaldura angeluarengatik.**
- **Erabilera.**

TRASDUKTOREAREN ARABERAKO MIKROFONO MOTAK

1. Ikatzezko Mikrofonoak.
2. Mikrofono Piezoelektrikoak.
3. Mikrofono Dinamikoak
(Bobina mugikorrekak).
4. Zintadun Mikrofonoak.
5. Kondentsadorezko
Mikrofonoak.
6. Elektret Mikrofonoak.

NORABIDETASUNAREN ARABERAKO MIKROFONOAK

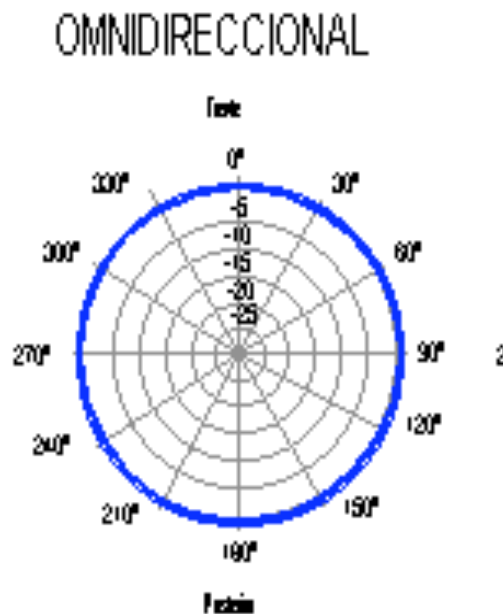
Mikrofono bat estaldura angelu jakin bat izan dezan diseinatzen da. Soinu baten inzidentzia angeluaren arabera, mikrofono baten diagrama polarrak soinu hori jasotzeko daukan gaitasuna erakutsiko du. Soinu uhinaren inzidentzia angulo desberdinetarako mikrofono batek dituen gaitasunen “mapa” litzateke.

Soinuaren jatorriaren arabera mikrofonoaren jokabidea zein izango den adieraziko digu mikrofono baten diagrama polarrak. Diagrama polarrak hirutan banatu ohi dira:

- Norabide orotakoak (omnidirekzionalak)
- Bi noranzkoak (bidirekzionalak)
- Norabide bakarrekoak (unidirekzionalak)

1. OMNIDIREKZIONALAK

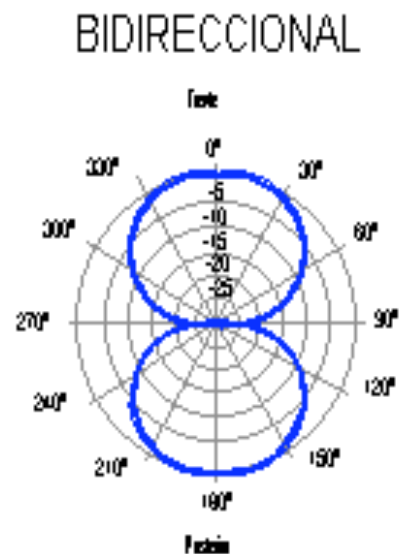
Izenak berak adierazten duen moduan, iturriaren norabidea edozein izanda ere, berdin jasoko ditu soinu guztiak. Bere diagrama, beraz, zirkularra da.



Fuente: www.lpi.tel.uva.es

2. BIDIREKZIONALAK

Sentsibilitate handikoak dira, angelu zabala eta irudi simetrikoa dute atzealdean, beraz sentsibilitate gutxiagokoa da alboetatik datozkion soinuekiko eta sensibleagoa aurretik zein atzetik datozkion soinuekiko.



Fuente: www.lpi.tel.uva.es

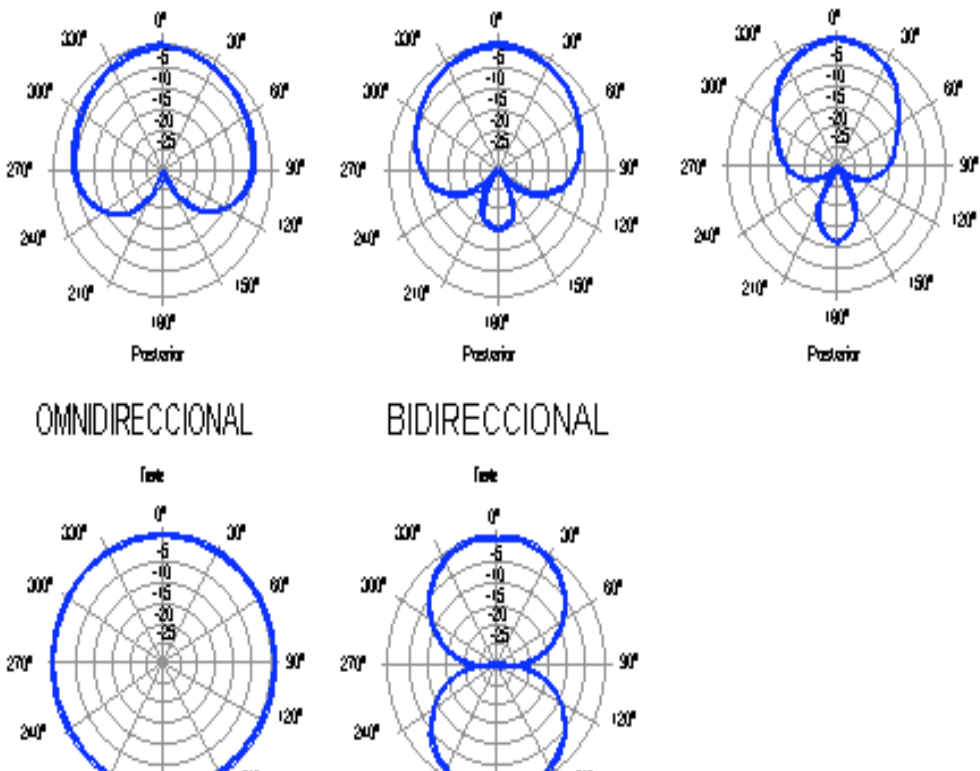
3. UNIDIREKZIONALAK

Mikrofono hau aurretik iritsiko zaizkion soinuekiko da bereziki sensiblea beste norabideetakoak nolabait, baztertuz.

Bere erabilera: espazio bateko soinua, giro soinua eta urrutiko bestelako soinuak baztertu nahi direnean.

Diagrama polar honek ere berean beste hiru ditu: **kardioidea**, **superkardioidea** eta **hiperkardioidea**.

Hauetako bakoitzak diagrama polar estuagoa dauka eta ondorioz, gero eta sentikortasun gutxiago izango dute atzeko eta alboetako soinuekiko.



Fuente: www.lpi.tel.uva.es

MIKROFONOAK ERABILERAREN ARABERA

- Eskuko mikrofonoa
- Kanoidun mikrofonoa
- Paparreko mikrofonoa
- Hari gabeko mikrofonoa

ESKUKO MIKROA

Eskuarekin eusteko pentsatuta daude. Erabiltzerakoan sortu daitezkeen golpe eta zaratak leuntzen ditu. Omnidirekzionalak edo biderekzionalak izaten dira (esatariari mugimendu askatasun aukera gehiago emateko, esaterako).

KANOIDUN MIKOROAK

Bere ezaugarri nagusia soinua distantzira hartzeko daukan gaitasunari dagokio. Oso direkzionalak izaten dira, beraz norabide estu eta jakin bateko soinuak jasoko ditu besteak baztertuz. Erabilerarengatik babesteko ez dute ezer, baina posizio finkoa izaten dute eta bibrazioen kontrako goma batzuk izatn dituzte.

- Mikro hauek duten direkzionalitate ezaugarriengatik, kanpoaldeetan grabatzen diren ikus-entzunezko produkzioetan asko erabiltzen dira.
- Mikro hauek soinu iturritik 2 edo 5 metrotara jarrita ere egoki jasotzen dute soinua.
- Beraien erabilera kanporako pentsatuta dagoenez batez ere, haizearen kontrako horma sendoa eta luzenga den forro baten barruan kokatzen da..

PAPARREKO MIKROA

Elkarrizketaetarako bikaina, asko erabili ohi dira telebista estudioetan, albistegietan. Egitura erraz eta emaitza ezin hobeak ematen ditu. Paparrean kokatzen direnez, kontuan hartu behar dira arropak sor ditzakeen marruskadurak.

Norabide guztietako soinuak jasoko ditu eta ez du kanpoko korronterik behar (bere bateria du).

HARI GABEKO MIKROA

- Gailu honen berezitasuna kablerik gabe erabiltzeko aukera ematen duela da. Paparrekoak edo makiladunak (eskukoak) izan daitezke.
- Hari gabeko mikro sistema batek lau elementu ditu: mikroa, maiztasun-modulazioko transmisore bat, antena bat eta hartzaile bat.

III. EUSKARRI ETA OSAGARRIAK

- Mikroaren hanka: jirafa eta mahai gainekoak
- Pertiga
- Pintza
- Ehaizearen kontrako belakia
- Filtroak