

1. El so i el soroll

Què és el so?

El so és un fenomen físic provocat per la variació de pressió sobre la pressió atmosfèrica.

El so es genera en un punt on hi ha un sòlid vibrant que provoca pressions i depressions en l'aire, de manera que origina una ona sonora que es propaga allunyant-se del nucli amb un moviment ondulatori.

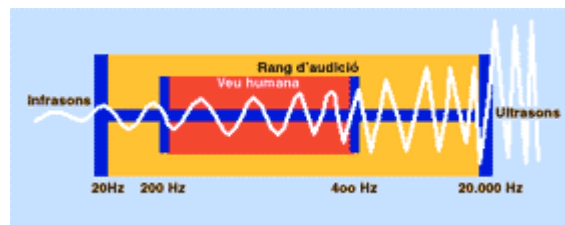
El so es mesura amb una escala logarítmica la unitat de la qual és el decibel (dB).

Propietats físiques de les ones sonores

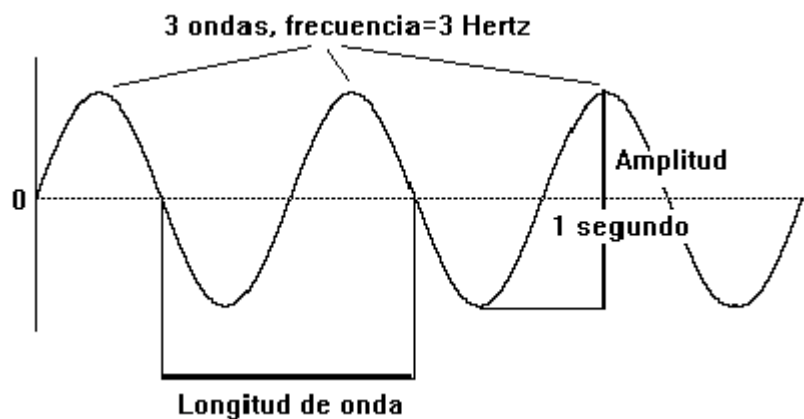
Un so es caracteritza per una freqüència i una longitud d'ona determinades.

La **freqüència** és el nombre de variacions de pressió en un segon. La unitat és l'Hertz (Hz). La freqüència d'un so determina el to: un to greu és de baixa freqüència i en canvi un to agut és d'alta freqüència.

L'oïda humana sols percep sons de freqüències compreses entre 20 i 20.000 Hz. Els sons inferiors a 20 Hz s'anomenen **infrasons**, i els que superen 20.000 Hz es coneixen com **ultrasons**.



La **longitud d'ona** és la distància que recorre l'ona en un període complet d'oscil·lació.



La relació entre les característiques de l'ona i el so perceptible és força complexa. El to és la percepció més greu o més aguda d'una mateixa nota musical, i depèn de la freqüència de l'ona i sobretot de la relació de freqüències entre varies notes encadenades.

El timbre ens permet distingir entre dos instruments musicals o dos veus diferents. Aquest depèn dels harmònics de l'ona, que es diferencien gràficament per la forma de l'ona.

La intensitat permet la diferenciació entre sons forts i dèbils. És proporcional a la quantitat d'energia que transporta l'ona, es mesura en decibels i depèn de l'amplitud de l'ona.

Què és el soroll?

És un so compost de múltiples freqüències, no articulat, de certa intensitat, i que pot molestar o perjudicar les persones.

El soroll sovint és una apreciació subjectiva d'un so, ja que un mateix so pot ser considerat agradable o no depenent de la situació, sensibilitat o activitat de la persona receptora.

El soroll es considera un contaminant, ja que provoca una sensació auditiva de caràcter desagradable i que en alguns casos arribar a alterar el benestar fisiològic o psicològic dels éssers vius.

És una de les variables que cada vegada es tenen més en compte a l'hora de valorar la qualitat de vida que ofereix un entorn residencial, especialment una ciutat o un barri.