

EL SOROLL ENS ENVOLTA

RECURS EDUCATIU

Esquema d'ús

V2015

IDENTIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	
PROGRAMA / EQUIPAMENT	MODALITAT DE VISITA / ACTIVITAT
Programa Educatiu de Medi Ambient de Vic	Activitat a l'aula
SERVEI / TIPOLOGIA DE PÚBLIC	TÍTOL DE L'ACTIVITAT
Cicle mitjà i superior de primària	El soroll ens envolta
DOCUMENTS RELACIONATS	
Full de valoració	
Fitxa de l'alumne	



CONTINGUTS DIDÀCTICS

CONCEPTE GENERAL

El so i el soroll

OBJECTIUS

- Desenvolupar la capacitat d'observació auditiva i la sensibilitat davant dels sons
- Percebre el nivell de soroll que ens envolta habitualment
- Entendre que els sorolls són molestos i que perjudiquen la salut de les persones
- Valorar la contribució que fa cada un de nosaltres a la producció de soroll

CONTINGUTS

- So i soroll
- El sonòmetre i les unitats de mesura
- Contaminació acústica
- Mesura de soroll ambiental
- Sensibilització sobre la importància del soroll per la salut

ÀREES CURRICULARS

Primària: Coneixement del medi natural, social i cultural

DETALLS TÈCNICS

ESP AIS

Aula

RECOMANACIONS

- Omplir full de valoració responsable
- Propostes de millora, dubtes o consultes

Us agraïrem que ho envieu a:
programamediambient@vic.cat

RECURSOS HUMANS

Professorat

NOMBRE RECOMANAT DE PARTICIPANTS

Grup classe

DURADA

1 hora

RECURSOS MATERIALS PEL PROFESSOR/A:

- 6 fotografies
- Un sonòmetre (sol·licitud prèvia)

RECURSOS MATERIALS PER GRUP I/O

USUARI/A:

- [Fitxa de l'alumne](#)

DESENVOLUPAMENT PAS A PAS

SEQÜÈNCIA DE L'ACTIVITAT

L'activitat proposada es desenvoluparà seguint l'estructura següent:

1. Presentació i introducció amb els alumnes

Es fa una introducció per reflexionar sobre què entenem per so i soroll. La seva percepció, alguns exemples. S'explica que cada ambient està descrit per sons característics que anomenem paisatges sonors.

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).

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**.

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.

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.

2. Desenvolupament de l'activitat

S'organitza als alumnes en 4 grups de 5 o 6 alumnes. És important no fer molts grups per ser àgils

Representació d'un paisatge sonor

S'explica als alumnes que hauran de representar un paisatge sonor i els altres hauran d'endevinar de quin paisatge es tracta.

Es reparteix una foto a cada grup advertint que no la vegin els dels altres grups. Cada membre del grup haurà d'imitar un so característic de la foto per tal de representar el paisatge.

Es deixa un minut perquè facin el repartiment de sons i abans de començar es parla amb el grup per comprovar que ho tenen clar. S'ha d'anar en compte que no ho escoltin els altres.

La representació del paisatge es pot fer davant de la pissarra i els altres tanquen els ulls o darrere l'aula i així només cal que no es girin. Passen tots els grups un per un.

140 dB	Umbral del dolor
130 dB	Aviò enlairant-se
120 dB	Motor d'avió en marxa
110 dB	Grup de rock
100 dB	Perforadora elèctrica
90 dB	Trànsit
80 dB	Tren
70 dB	Aspiradora
50/60 dB	Aglomeració de gent
40 dB	Conversa
20 dB	Biblioteca
10 dB	Soroll del camp
0dB	Umbral d'audició

Els grups que no estan representant hauran d'endevinar de quin paisatge es tracta. Es manté un diàleg amb els alumnes per tal de distingir sons molestos de sons agradables, s'introdueix la diferència entre so i soroll i el concepte de contaminació acústica.

El soroll de l'escola

S'explica què és un sonòmetre i perquè serveix i amb quines unitats funciona. Es mesura el soroll de l'aula en silenci i fent feina per saber a quans decibels treballen normalment. Després es surt de l'aula tots junts, advertint que s'han de comportar per no molestar els companys, i es mesura el soroll de diferents espais (d'acord amb el mestre). Un cop a l'aula es valoren els resultats i es completa el termòmetre del soroll.

El termòmetre del soroll

Es completa el termòmetre amb les mesures que han pres. Se'ls fa veure que mai hi ha un zero. S'explica com el soroll pot afectar la qualitat de vida els efectes que pot tenir sobre la salut. Els alumnes conclouen l'activitat reflexionant sobre quines són les actituds necessàries per a mantenir un nivell sonor acceptable a l'escola, a casa.

PER A SABER-NE MÉS

Podeu trobar informació d'interès a:

- Mapa sònic de Vic – Ajuntament de Vic (en elaboració).
- Mapa de la mobilitat sostenible de la ciutat de Vic – Ajuntament de Vic.
- [Contaminació atmosfèrica](#) (Departament de Territori i Sostenibilitat)