



Recull de recursos

# Sons i soroll



Nova edició octubre 2014

## Us presentem...

- **Lectures bàsiques**  
*Per començar*
- **Lectures d'aprofundiment**  
*Per qui vulgui saber-ne més*
- **Llibres per a infants i joves**  
*Fins als 16 anys*
- **Materials didàctics**  
*Per a tothom*
- **Audiovisuals i material multimèdia**  
*Imatges i paraules*
- **Webs**  
*Guia per a navegants*
- **Activitats i visites**  
*Amb indicació dels nivells educatius*
- **Exemples de com posar-s'hi**  
*Mans a la feina!*
- **Altres adreces d'interès**

## >> Lectures bàsiques

Burguet, M.

Els pedagògics sons dels silencis: enllà del silenci d'Auschwitz. **Temps d'educació** [en línia]. 2009, núm. 37 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

<http://www.raco.cat/index.php/TempsEducacio/article/viewFile/186897/241883>.

Article que tracta les semàntiques dels silencis, acceptant la seva polisèmia i descrivint algunes de les accepcions més vinculades a l'àmbit educatiu a la vegada que proposa cinc etapes progressives en les que treballar pedagògicament els silencis.

Clapera, B., Dansoko, F., Villagrasa, J.

**Soroll i salut** [en línia]: **les dues "S" contràries**.

Granollers: Col·legi Jardí Granollers, 2014 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

<http://prezi.com/ww4l42b7aoez/soroll-i-salut/>.

Treball de recerca presentat amb l'aplicació multimèdia Prezi sobre el so i el soroll, i com aquest afecta a la salut.

**Essències** [en línia]: **butlletí del servei de medi ambient i sostenibilitat**. Núm. 25, maig 2014 [Consulta: 15-09-2014].

Disponible a:

<http://mediambient.terrassa.cat/publicacions/essencies/default.asp>.

Monogràfic del butlletí electrònic de l'Ajuntament de Terrassa dedicat a la contaminació acústica. Inclou articles d'opinió, normativa ambiental, experiències de centres educatius, etc.

**Informe sobre el soroll** [en línia].

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2012 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiisirs/x/0/0/57/520/10805?user\\_id=CATALA](http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiisirs/x/0/0/57/520/10805?user_id=CATALA).

Informe on es presenten les actuacions i campanyes dutes a terme al districte de Ciutat Vella de Barcelona per combatre el soroll.

Lagarriga, D. P.

**Per què ens incomoda el silenci?** Ara [en línia]. Edició de: 19 de juny de 2014 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://www.ara.cat/premium/que-incomoda-silenci\\_0\\_1159684025.html](http://www.ara.cat/premium/que-incomoda-silenci_0_1159684025.html).

Article en el qual es tracta la mala premsa que té el silenci quan aquest pot resultar ser necessari i imprescindible pels nostres nivells vital, afectiu i mental.

- **Soroll = + Confort** [en línia]: **consells pràctics**.

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [2010] [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors\\_Ambientals/Energia\\_i\\_qualitat\\_ambiental/Documents/Fitxers/Triptic\\_Consells\\_MenySoroll.pdf](http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Energia_i_qualitat_ambiental/Documents/Fitxers/Triptic_Consells_MenySoroll.pdf).

Triptic amb consells per ajudar a disminuir el soroll i augmentar el confort en diferents espais: a la feina, a la llar i al carrer.



París, A.; Hevia, A.

**Menys soroll millor** [en línia].

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [2002] [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/3064?user\\_id=CATALA](http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/3064?user_id=CATALA).

Informació bàsica d'un ventall de temes relacionats amb el so a la ciutat. Inclou dades de referència de Barcelona.

**Pla per a la reducció de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona** [en línia]: **2010-2020**.

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [2011] [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/7370?user\\_id=CATALA](http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/7370?user_id=CATALA).

Document on es presenten les principals línies estratègiques en matèria de millora de la qualitat acústica i de reducció de soroll a la ciutat de Barcelona. S'explica el context històric i normatiu, la gestió ambiental i els nivells de soroll a la ciutat així com el mapa estratègic de soroll.

Redondo, L., et al.

**Esto me suena** [en línia].

Málaga: Ayuntamiento de Málaga. Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, 2014 [Consulta: 15-09-2014].

Disponible a:

<http://www.malaga.eu/recursos/ambiente/ruidos/poster.pdf>.

Pòster que recull informació del programa 'Esto me suena' dirigit als centres educatius de Màlaga sobre prevenció i conscienciació sobre soroll.

**Ruido y salud** [en línia].

Granada: Junta de Andalucía, Unión Europea, Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía, 2011 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://www.osman.es/contenido/profesionales/ruido\\_salud\\_osman.pdf](http://www.osman.es/contenido/profesionales/ruido_salud_osman.pdf).

Breu informe que recull l'evidència científica recent del soroll com a factor de risc per a diferents patologies i les estratègies dissenyades per a al protecció de la salut.

**Shhh...** [en línia]: **els consells dels nen@s per no fer tant soroll**.

Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona, 2014

[Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://www3.amb.cat/repositori/PUBLICACIONES/SOSTENIBILITAT/Shhh\\_consells\\_nens\\_per\\_no\\_fer\\_soroll.pdf](http://www3.amb.cat/repositori/PUBLICACIONES/SOSTENIBILITAT/Shhh_consells_nens_per_no_fer_soroll.pdf).

Guia que recull una selecció dels treballs realitzats per alumnes que han participat en activitats del programa 'Compartim un futur' que ofereix l'Àrea Metropolitana de Barcelona. En destaquem l'aplicació multimèdia que conté diverses parts de la guia a través de les quals es pot sentir el so que fan les diferents fonts de generació de soroll del nostre entorn (ex.: una rentadora, un assecador de cabells, una cadira quan l'arrosseguem, etc.).

**Soroll i ús espai públic** [en línia].

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient, 2011 [Consulta: 15-09-2014]. Disponible a:

[http://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=70ab5bd5-997e-4bc5-ae17-08ff4dafde7a&groupId=7294824](http://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=70ab5bd5-997e-4bc5-ae17-08ff4dafde7a&groupId=7294824).

Presentació de les accions desenvolupades del Pla per a la reducció de la contaminació acústica 2010-2011 a la ciutat de Barcelona en el marc del Seminari de gestió local del soroll organitzat per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat.

## >> Lectures d'aprofundiment

Abad, L., et al.

**Ruido ambiental, seguridad y salud**. En: *Tecnología y desarrollo*, nº 9, 2011, 24 p.

Separata on es descriu a la població afectada per excessius nivells de soroll, quines són les diverses molèsties associades de tipus auditiu i extrauditiu, així com una revisió de tota la normativa legal referent.

Carrascal, M. T., Romero, A., Casla, M. B.

**Guía de aplicación del DB HR protección frente al ruido** [en línia]: **CTE Código Técnico de la Edificación**.

Madrid: Ministerio de Fomento, Instituto Eduardo Torroja. IETcc-CSIC, 2014 [Consulta: 30-09-2014]. Disponible a:

[http://www.codigotecnico.org/web/galerias/archivos/acustica/GUIA\\_DBHR\\_v02\\_septiembre\\_2014.pdf](http://www.codigotecnico.org/web/galerias/archivos/acustica/GUIA_DBHR_v02_septiembre_2014.pdf).

Nova versió de la Guia d'aplicació del DB-HR que millora i amplia l'anterior de 2009. Recull les modificacions de la part I del CTE derivades de la llei 8/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes, i està actualitzada a la darrera versió del Catàleg d'Elements Constructius.

**Comparativa sonora i de qualitat de l'aire en un escenari amb vehicles tèrmics i un amb vehicles elèctrics** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de Qualitat Ambiental, 2014 [Consulta: 16-09-2014].

Disponible a:

[http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits%20d'actuacio/Atmosfera/Contaminacio%20acustica/doc/EV\\_LS\\_D\\_Informe.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits%20d'actuacio/Atmosfera/Contaminacio%20acustica/doc/EV_LS_D_Informe.pdf).

Informe de resultats i conclusions de l'*Electric Vehicle Large Scale Demonstration*, una demostració de com seria una ciutat 100% elèctrica amb comparatives sonores i de qualitat de l'aire realitzada en la 3a edició d'EXPOelèctric Fórmula-e.



**Críteris tècnics per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica** [en línia].

Barcelona: Secretaria Tècnica de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, 2010 [Consulta: 16-09-2014]. Disponible a:  
[http://xarxaenxarxa.diba.cat/sites/xarxaenxarxa.diba.cat/files/criteris\\_tecnics\\_per\\_l\\_elaboracio\\_de\\_mapes\\_de\\_capacitat\\_ac...\\_0.pdf](http://xarxaenxarxa.diba.cat/sites/xarxaenxarxa.diba.cat/files/criteris_tecnics_per_l_elaboracio_de_mapes_de_capacitat_ac..._0.pdf).

Document elaborat a proposta del Grup de Treball de Contaminació Atmosfèrica de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, fruit del treball realitzat al [Seminari tècnic de gestió local del soroll: elaboració i adaptació dels mapes de capacitat acústica](#).

Espinosa, S.

**Ecología acústica y educación: bases para el diseño de un nuevo paisaje sonoro.**

Barcelona: Graó, 2006.

Obra que proposa estratègies, planteja problemes i suggereix recursos per a que la pol·lució sonora de l'actualitat pugui donar pas a un nou paisatge sonor més ric, vital i harmoniós entre l'home i el seu entorn.

García, B., Garrido, F. J.

**La contaminación acústica a les nostres ciutats** [en línia].

Barcelona: Fundació La Caixa, 2003 [Consulta: 16-09-2014]. Disponible a:

[http://obrasocial.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/068ace3ade9af010VgnVCM200000128cf10aRCRD/ca/es12\\_cat.pdf](http://obrasocial.lacaixa.es/StaticFiles/StaticFiles/068ace3ade9af010VgnVCM200000128cf10aRCRD/ca/es12_cat.pdf).

Els autors d'aquest treball – professors de Sociologia de la Universitat Complutense de Madrid – pretenen oferir una visió global de la situació de la problemàtica del soroll que sigui útil als ciutadans i als polítics.

**Libro blanco sobre los efectos del ruido ambiental en la sociedad y su percepción por parte de la ciudadanía** [en línia].

Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación, 2008 [Consulta: 16-09-2014].

Disponible a:  
[http://www.coitt.es/res/publicoitt/2008\\_04\\_09\\_Libro\\_blanco\\_sobre\\_el\\_ruido.pdf](http://www.coitt.es/res/publicoitt/2008_04_09_Libro_blanco_sobre_el_ruido.pdf).

**Mapa de soroll de Barcelona.** Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient, [2009]. 10 vol. Instrument que permet tenir informació sobre la situació acústica i sobre les causes que originen els nivells de soroll ambiental al municipi de Barcelona. El mapa de soroll forma part del Mapa Estratègic de Soroll (MES), eina que la Unió Europea pren com a base per tal d'unificar els criteris d'avaluació i d'accions entorn la contaminació acústica. La [versió impresa](#) és consultable a l'SDEA on cada volum correspon a un districte de la ciutat i recull dades i informació del Mapa de soroll de 2007. De manera interactiva es poden consultar les dades relatives al soroll ambiental a la web del [Mapa estratègic de soroll](#).

Observatorio Salud y Medio Ambiente DKV Seguros, GAES. **Ruido y salud en Barcelona** [en línia].

Zaragoza: DKV Seguros, 2014 [Consulta: 16-09-2014].

Col·labora: Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES).

Disponible a:

[http://dkvseguros.com/almacen/Publicaciones/observatorio/observatorio\\_5\\_RuidoysaludBarcelona.pdf](http://dkvseguros.com/almacen/Publicaciones/observatorio/observatorio_5_RuidoysaludBarcelona.pdf).

Completa recopilació de dades i informació sobre el grau d'exposició a la contaminació acústica i com afecta a la salut de les persones. Inclou dades del darrer mapa estratègic de soroll de Barcelona. Recomanem consultar l'estudi premiat elaborat per l'*Observatorio Salud y Medio Ambiente DKV Seguros* en 2012 sota el títol [Ruido y salud](#) (DKV Seguros, 2012).

**Pla per a la reducció de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona** [en línia]: **2010-2020.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2010. [Consulta: 16-09-2014]. Disponible a:

[http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/3451?user\\_id=CATALA](http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/3451?user_id=CATALA).

Document estratègic que constitueix una prioritat per a l'Ajuntament de Barcelona amb la missió de millorar la qualitat acústica de la ciutat impulsant i liderant programes i actuacions prioritàries, marcs de col·laboració, de coordinació i d'informació que permetin minorar la contaminació acústica general de la ciutat, sobretot en aquelles zones que actualment superen els valors límits i protegir les zones tranquil·les contra l'augment de la contaminació acústica. En recomanem consultar el document on es presenten els [Plans Específics](#).

**Revista de acústica** [en línia].

Madrid: SEA, 2000- [Consulta: 16-09-2014]. Disponible a:

[http://www.sea-acustica.es/index.php?id=35&no\\_cache=1](http://www.sea-acustica.es/index.php?id=35&no_cache=1).

Publicació periòdica monogràfica editada per la Societat Espanyola d'Acústica.

SEA.

**Biblioteca on-line** [en línia].

Madrid: Societat Espanyola d'Acústica, 2014 [Consulta: 16-09-2014].

Disponible a: <http://www.sea-acustica.es/index.php?id=46>.

Recopilació de més de 3000 publicacions disponibles on podem trobar tant articles de la revista que editen com treballs presentats en congressos, seminaris i jornades.



## >> Llibres per a infants i joves

Casado, D., Casado, A.

### **L'oida.**

Barcelona: Molino, 2002.

A partir de 3 anys. Per fer entendre als més petits la percepció dels sons.

### **El diari d'en Sonal** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat, 2013 [Consulta: 17-09-2014].

Disponible a:

<http://www20.gencat.cat/docs/dmah/Home/Ambits%20d%20actuacio/Atmosfera/Contaminacio%20acustica/material%20d%20sensibilitzador/Nens/Conte1.pdf>.

Cicle inicial de primària. Conte interactiu per a despertar la sensibilitat envers el soroll. És un dels recursos dirigits al públic escolar de la campanya "La Xarxa sona bé" (*Recursos i suport per a actuacions de sensibilització sobre soroll per a ens locals 2014-2015*).

Gordon, M.

### **El so.**

Mike Gordon (il.). Barcelona: Baula, 1995.

A partir de 7 anys. Inclou propostes senzilles per experimentar i entendre el so.

Martínez, M.

### **Sorolls i silencis.**

Roser Capdevila (il.). Barcelona: Destino, 1990.

A partir de 6 anys. Història d'una nena sorda que ens explica la seva vivència.

Sánchez, A.

### **Pim, pam** [en línia]: **so fort i so fluix.**

[S. l.]: Oula, 2013 [Consulta: 17-09-2014]. Disponible a:

<http://www.youtube.com/watch?v=zMhkl-EwLbM>.

De 2 a 5 anys. Conte visual narrat per a conèixer i sentir sons quotidians que ens envolten (ex.: la sirena d'una ambulància, la pluja, el vent, els trons, un rellotge, animals de granja, etc.).

## >> Materials didàctics

**Contaminació acústica.** Generalitat de Catalunya. En: **Medi Ambient i Sostenibilitat** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat, 2013 [Consulta: 17-09-2014].

Disponible a: <http://ves.cat/I0JD>.

Infantil, primària i secundària. Apartat de recursos educatius sobre la contaminació acústica del web del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat

de Catalunya. Recull tota una sèrie de recursos (jocs, activitats experimentals, dossiers pedagògics, webs, etc.) que permeten tractar, experimentar i prendre consciència dels sons i els sorolls que ens envolten.

**Hàbitat: guia d'activitats per a l'educació ambiental** [en línia].

T. Franquesa (dir.). Revisió i actualització 2011: Marta Vilar. Barcelona: Obra Social La Caixa, XESC, Ajuntament de Barcelona, Generalitat de Catalunya, 2011 [Consulta: 17-09-2014].

Disponible a: <http://www.xesc.cat/habitat/>.

Infants des de 4 anys, joves i adults. Versió en línia de la guia Hàbitat, actualitzada i ampliada amb el suport de la Xarxa d'Escoles per la Sostenibilitat de Catalunya (XESC). Permet cercar activitats, compartir experiències i opinions. Les activitats centrades o relacionades amb el soroll i la contaminació acústica són '[Circuleu, si us plau](#)' i '[Sorolls espantosos](#)'.

### **Kit "L'orella gegant"**

Cicle inicial i cicle mitjà de primària. Taller sobre la contaminació acústica que consta d'una maleta amb diversos materials: un sonòmetre, un paravent, piles de recanvi, dossiers pedagògic i d'instruccions, llapis de memòria amb continguts, un pòster per penjar a l'aula i una orella gegant (Edward's Ear) amb indicadors lluminosos.

**Maleta de sons i sorolls** [objecte].

Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental, 2011. 54 vol., 21 DVD, 12 cd-rom, 45 objectes ; en 3 contenidors. Infantil, primària i secundària. Recurs educatiu format per la guia *Sons i sorolls* – editada dins la col·lecció de guies de l'Agenda 21 Escolar de Barcelona – i un conjunt de materials (contes, guies, CD, DVD, instruments musicals, etc.) per a tractar i fomentar l'educació acústica al centre educatiu i millorar la qualitat acústica de l'entorn.

Recomanem consultar el [recull de recursos](#) on es descriuen cadascú dels materials que conté.

**Material de sensibilització ambiental** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat, 2012 [Consulta: 17-09-2014].

Disponible a: <http://ves.cat/I0vO>.

A partir de 6 anys. Material divulgatiu i formatiu realitzat pel Servei per a la Prevenció de la Contaminació Acústica i Llumínosa de la Generalitat de Catalunya per a la millora de la coresponsabilitat, de les pràctiques de reducció del soroll i la preservació de l'entorn.



Matheu, E.

**Barcelona: ocells de Barcelona.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Direcció d'Educació Ambiental i Participació, 2005.

A partir de 5 anys. Guia amb informació sobre els ocells que podem trobar a Barcelona acompanyada d'un disc òptic que recull els seus cants.

Querol, J.

**Sons i sorolls** [en línia]: **guia informativa i proposta d'activitats per millorar la qualitat acústica.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient, 2011 [Consulta: 17-09-2014]. Disponible a:

[http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/8633?user\\_id=CATALA](http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/8633?user_id=CATALA).

Infantil, primària i secundària. Material per afavorir en els àmbits educatius l'adquisició de coneixements sobre la dualitat so/soroll i afavorir canvis en els valors, actituds i comportaments per millorar la qualitat acústica del centre educatiu i de l'entorn, i contribuir així, a reduir l'impacte global que l'activitat humana provoca sobre l'ambient.

**Stop soroll** [en línia]: **prevenció de la contaminació acústica.**

Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona, 2014 [Consulta: 17-09-2014]. Disponible a: <http://bit.ly/QZdD2g>. Educació infantil i primària. Guia didàctica que inclou dues activitats sobre salut ambiental i cinc específiques sobre contaminació acústica per a fomentar la descoberta de l'entorn proper a partir de l'observació directa, entendre el fenomen de la contaminació acústica i fomentar la participació activa. L'objectiu és donar a conèixer els efectes que la qualitat de l'entorn té sobre la nostra salut.

Zúñiga, M. D., Blanco, J. A., García, J.

**Menos ruido, más vida** [en línia]: **cuaderno de actividades.**

Sevilla: Junta de Andalucía. Dirección Gral. De Educación Ambiental y Sostenibilidad, 2004 [Consulta: 17-09-2014]. Disponible a:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-1-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_ACTIVIDADES/40-719-1.htm)

[1 MENOS RUIDO MAS VIDA-](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-1-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_ACTIVIDADES/40-719-1.htm)

[CUADERNO DE ACTIVIDADES/40-719-1.htm](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-1-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_ACTIVIDADES/40-719-1.htm).

ESO. Material per a elaborar programes d'educació ambiental als centres educatius amb l'objectiu de conscienciar als alumnes sobre la reducció dels nivells de soroll en tots els àmbits.

Zúñiga, M. D., Blanco, J. A., García, J.

**Menos ruido, más vida** [en línia]: **cuaderno de apoyo.**

Sevilla: Junta de Andalucía. Dirección Gral. De Educación Ambiental y Sostenibilidad, 2004 [Consulta: 17-09-2014]. Disponible a:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-2-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_APOYO/40-719-2.htm)

[2 MENOS RUIDO MAS VIDA-](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-2-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_APOYO/40-719-2.htm)

[CUADERNO DE APOYO/40-719-2.htm](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-719-2-MENOS_RUIDO_MAS_VIDA-CUADERNO_DE_APOYO/40-719-2.htm).

ESO. Material adreçat al professorat que acompanya el quadern d'activitats anterior.

## >> Audiovisuals i material multimèdia

**Edu3.cat** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya. Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2013 [Consulta: 19-09-2014].

Disponible a: [www.edu3.cat](http://www.edu3.cat).

Portal educatiu que recull recursos audiovisuals sobre qualsevol temàtica (ex: sons, soroll, oïda, timbre, etc.). Posa a l'abast de tota la comunitat el material de producció audiovisual de Televisió de Catalunya, SA, de Catalunya Ràdio i del Departament d'Educació que pugui servir de suport a les tasques d'ensenyament, així com a l'aprenentatge de les diverses matèries que integren el currículum escolar dels alumnes. S'especifica les àrees amb les quals està relacionat el recurs, el nivell, l'idioma i l'any. També inclou un resum de cadascú dels recursos recuperats. Es pot filtrar la consulta per nivell, àrea i àmbit.

**Golut, el silenciós** [en línia].

Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2014 [Consulta: 18-09-2014]. Disponible a:

<http://www.tv3.cat/videos/3370830/Bob-el-manetes--Cap-201-Golut-el-silencios>.

Infantil. Capítol de la sèrie de dibuixos animats **Bob, el manetes** dirigits als més menuts on dos dels seus principals protagonistes han de fer obres i un forat per a la piscina; però hi ha un altre personatge que ha de descansar i dormir perquè a la nit hi treballa... com ho solucionaran? Com es pot fer un forat sense soroll?

**La historia del Camello que llora** [enregistrament vídeo].

Valladolid: Divisa, 2005. 1 DVD.

Per a tots els públics. Explica la història d'una família de nòmades del desert de Gobi que, per ajudar a sobreviure a un camell nou-nat, busquen un músic d'un poble remot.

**Imatges i sons de l'aigua** [enregistrament vídeo].

Barcelona: Fundació Serveis Cultura Popular, 2005.

Infantil. Vídeo que inclou tota una sèrie d'imatges i els seus sons associats per a treballar l'àrea 'Descoberta de l'entorn' amb els més petits. Inclou una guia didàctica. De la mateixa sèrie podem trobar: [imatges i sons del cel](#) i [imatges i sons de la terra](#).





### **Musizón y los sonidos** [en línia].

Madrid: Musicaeduca, 2012 [Consulta: 29-09-2014].

Disponible a: <http://musicaeduca.es/recursos-aula/musizon-y-los-sonidos>.

A partir de 3 anys. A través d'un personatge de fantasia, el fullet Musizón, es descobreix què és el so i quins tipus hi poden haver (forts, curts, llargs, etc.), el silenci i el soroll. Va acompanyat de quaderns senzills consultables per internet (ex.: [Cuaderno Descubriendo los sonidos con Musizón I](#)).

Pérez, I.

### **La contaminación acústica**. En: *XTEC, Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya* [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2010 [Consulta: 19-09-2014].

Disponible a:

<http://www.xtec.cat/~rllanes/WQ%20CA/index.htm>.

Webquesta que té com a objectiu analitzar el fenomen de la contaminació acústica amb l'objectiu de reflexionar-hi i sensibilitzar l'alumnat de secundària sobre el problema que suposa l'excés de soroll a la societat actual.

### **Sonothèque** [enregistrament sonor] = **Sound library** = **Sonoteca**.

Paris: Naïve, 2006.

A partir de 3 anys. 4 discs compactes que recullen sons de la natura, de llocs públics i d'entreteniment, d'activitats humanes i de diversos mitjans de transport.

### **Sons nous, nous instruments** [en línia].

Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2008 [Consulta: 18-09-2014].

Disponible a: <http://www.tv3.cat/videos/3014290/Sons-nous-nous-instruments>.

Per a tots els públics. Capítol del programa *Quèquicom* (emès per TV3) on es parla de com es mesura el soroll, com es pot combatre i com pot afectar a la nostra concentració i a la nostra salut. Altres programes que tracten temes relacionats amb els sons i el soroll són: '[Combatre el soroll](#)', '[Invents: un problema, una solució](#)', '[Què diuen els ocells?](#)',... entre d'altres.

### **El viatge d'una gota d'aigua** [Enregistrament vídeo].

Barcelona: BCN Multimedia, 2007. 1 DVD: 65 min.

Sèrie de dibuixos animats adreçats a nens d'entre 3 i 6 anys. En recomanem el capítol '*Cridaner i silencis*' que tracta sobre les molèsties que provoquen els sorolls.

## >> Webs

### **Barcelona + Sostenible**

El [Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022](#) és un projecte compartit i un marc de referència per a totes les organitzacions ciutadanes de Barcelona que vulguin contribuir a la millora de la sostenibilitat. A la web de Barcelona + Sostenible podeu consultar totes les entitats i empreses que formen part d'aquesta xarxa i les seves actuacions i bones pràctiques en matèria de soroll, i també en residus, aigua, energia, mobilitat, biodiversitat, espai públic, cohesió social, participació, innovació, etc.

### **Contaminació acústica. Generalitat de Catalunya**

Espai web molt complet que recull informació sobre els nivells sonors, els efectes del soroll, les fonts principals i la legislació implicada amb la temàtica. En destaquem l'accés a les activitats desenvolupades pel Departament de Territori i Sostenibilitat des de 2009 fins a l'actualitat així com l'accés a les guies per a la gestió i avaluació de la contaminació acústica com a casos pràctics que poden servir de pauta en casos similars.

<http://barcelona.freesound.org>

Web del projecte Sons de Barcelona promogut pel Grup de Recerca en Tecnologia Musical de la Universitat Pompeu Fabra i la Fundació Phonos. L'objectiu del projecte és fomentar l'interès pel so i les tecnologies del so com a mitjans per a conèixer i incidir en allò que ens envolta. S'organitzen tallers on els participants aprenen a escoltar, pensar i treballar amb el so del nostre entorn mitjançant exercicis i estratègies creatives.

<http://blocs.xtec.cat/sosoroll/>

Bloc temàtic que recull notícies, material didàctic, informacions interdisciplinars i curiositats entorn els temes del so, del silenci i del soroll. S'adreça a tots els col·lectius.

<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

Banc d'imatges i sons classificats per matèries o per col·leccions amb l'opció de poder ser escoltats directament a través del web o bé ser descarregats en diferents formats (WAV, MP3 o OGG).

[www.aecor.es](http://www.aecor.es)

Web de l'Associació Espanyola per a la Qualitat Acústica, una associació tècnica sense ànim de lucre formada per més de 100 empreses i professionals relacionats amb l'acústica, tant ambientalment com en l'edificació, la indústria o el lloc de treball.

[www.aprendersinruidomadrid.es](http://www.aprendersinruidomadrid.es)

Web del programa *Educación para vivir sin ruido*, emmarcat en la proposta educativa de l'Ajuntament de Madrid "Educar hoy por un Madrid sostenible". Es poden descarregar les guies que permeten al professorat posar en marxa el programa de manera autònoma, a més de trobar dades, informació, legislació i recursos educatius per a transformar la realitat sonora de la ciutat.



### [www.bcn.cat/mediambient](http://www.bcn.cat/mediambient)

Web de l'Ajuntament de Barcelona on hi són presents els principals vectors ambientals de la ciutat entre els quals en destaquem el d' Energia i qualitat ambiental que engloba el seguiment i el control acústic de la ciutat. En destaquem la informació i l'accés al [Mapa estratègic de soroll de la ciutat](#) que integra el mapa de soroll, el mapa de capacitat acústica i el mapa de superació. S'hi pot consultar la versió electrònica del [Pla per la reducció de la contaminació acústica de la ciutat de Barcelona 2010-2020](#).

### [www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/](http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/)

Web del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient dedicada a la contaminació acústica. En destaquem l'espai de consulta directa al SICA ([Sistema de Informació sobre Contaminación Acústica](#)). Aquest sistema constitueix la base de dades necessària per a l'organització de la informació relativa a la contaminació acústica, i permet buscar i descarregar els mapes estratègics de soroll i plans d'acció. També inclou la informació que el ministeri envia a la Comissió Europea en compliment de la directiva sobre avaluació i gestió del soroll ambiental i permet la descàrrega de documents relacionats amb la temàtica.

### [www.peacram.com](http://www.peacram.com)

Plataforma d'associacions contra el soroll i les activitats molestes. Ofereix una relació d'entitats i associacions federades i una recopilació de notícies, informació i jurisprudència sobre a temàtica.

### [www.sea-acustica.es](http://www.sea-acustica.es)

Web de la Societat Espanyola d'Acústica. Inclou publicacions i escrits tècnics actuals, exposicions i congressos, recopilació de normativa vigent, accés a la revista que editen de forma íntegra, etc. A l'apartat de la Campanya de Conscienciació sobre el soroll hi ha accés a unitats didàctiques i a propostes d'activitats dirigides a primària, secundària i batxillerat.

### [www.sorolls.org](http://www.sorolls.org)

Web de l'Associació Catalana Contra la Contaminació Acústica, entitat que desenvolupa una tasca informativa i d'assessorament als afectats i afectades per la contaminació acústica i a la ciutadania en general. A través del web s'accedeix

### [www.soundsnap.com](http://www.soundsnap.com)

Web que recull més de 100.000 sons agrupats en 16 categories. Tot i que hi ha un interès comercial posant a la venda aquest sons, en permet sentir durant uns segons la gran majoria d'ells.

## >> Activitats i visites

### **Ajuntament de Barcelona. Medi Ambient i Serveis Urbans** **Programa Com funciona Barcelona?**

Inf.: tel. 93 326 22 23

Inscripcions: [www.bcn.cat/educacio/pae](http://www.bcn.cat/educacio/pae)

Correu electrònic: [comfuncionabarcelona@bcn.cat](mailto:comfuncionabarcelona@bcn.cat)

Educació especial, primària i secundària.

Dins el programa 'Com funciona Barcelona?' s'ofereixen tallers per a conèixer com es mesura el soroll a la ciutat i quin efecte té sobre la nostra salut. L'alumnat de secundària pot visitar la Unitat d'Anàlisi Acústica on faran proves en grups de la metodologia de presa de dades mitjançant sonòmetres.

### **Àrea Metropolitana de Barcelona**

#### **Programa Compartim un futur**

Inf. i inscripcions: tel. 93 238 93 51

Correu electrònic: [reserves.pmes@amb.cat](mailto:reserves.pmes@amb.cat)

Educació infantil i primària. S'ofereixen tres propostes educatives segons els nivells amb l'objectiu d'identificar els diferents tipus de contaminació acústica i quins efectes tenen sobre la salut.

#### **L'Auditori**

Inf.: tel. 93 247 93 05

Inscripcions: [www.bcn.cat/educacio/pae](http://www.bcn.cat/educacio/pae)

Correu electrònic: [serveieducatiu@auditori.cat](mailto:serveieducatiu@auditori.cat)

Infantil, primària, secundària obligatòria i postobligatòria. Ofereixen concerts per a identificar diversos instruments i agrupacions instrumentals, per a analitzar aspectes musicals referits al concert,... i per a gaudir de la música en directe.

#### **Cosmocaixa. Obra Social "la Caixa"**

Inf.: tel. 93 2126050

Inscripcions: [www.bcn.cat/educacio/pae](http://www.bcn.cat/educacio/pae)

Correu electrònic: [rcosmocaixa@marmacultura.com](mailto:rcosmocaixa@marmacultura.com)

Infantil, primària i secundària.

La proposta per a infantil i primària són tallers d'iniciació al món del so i de les seves característiques a través d'experiments i jocs. Per a secundària ofereixen un taller per a conèixer, de manera vivencial i a través d'experiments, el so i les seves característiques.

#### **Drac màgic**

Inf. i inscripcions: tel. 93 2160004

Correu electrònic: [inscripcions@dracmagic.cat](mailto:inscripcions@dracmagic.cat)

Infantil i primària.

Ofereixen tallers per explorar l'oïda com un dels sentits fonamentals en l'experiència cinematogràfica i tallers on a través dels sons l'alumnat experimenta com es desperten els sentits i condueixen a les emocions.



### Fundació Joan Miró

Inf. i inscripcions: tel. 93 443 94 79

Correu electrònic: [programa.educatiu@fundaciomiro-bcn.org](mailto:programa.educatiu@fundaciomiro-bcn.org)

Cicle mitjà i superior de primària, i secundària.

Taller de sons i noves tecnologies. Es tracta d'un taller d'introducció a les eines i metodologies de l'art sonor des de la pràctica de l'enregistrament de camp: escolta activa, enregistrament amb gravadores portàtils i micròfons especials, i composició sonora realitzada col·lectivament.

### Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Inf. i inscripcions: tel. 93 256 22 20

Correu electrònic: [activmuseuciencies@bcn.cat](mailto:activmuseuciencies@bcn.cat)

Educació infantil i primària. Per als més petits ofereixen es activitats 'Sents els ocells?' i 'Sents el bosc?'; pels cicles de primària ofereixen l'activitat 'Atrapem el so?'. L'alumnat coneixerà que en el món animal també es donen fenòmens de comunicació sonora i en descobriran paisatges sonors plens d'emocions.

### Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya

Inf. i inscripcions: tel. 93 789 22 44

Correu electrònic: [serveiseducatiu.mnactec@gencat.cat](mailto:serveiseducatiu.mnactec@gencat.cat)

Educació infantil, primària, secundària obligatòria i postobligatòria.

Per a tots els cicles ofereixen el 'Taller del so', una experimentació directa per aprendre què és el so, com es produeix i com es propaga.

## >> Exemples de com posar-s'hi

### App NoiseWatch

Aplicació per a dispositius mòbils dissenyat per a mesurar el so o el soroll de qualsevol lloc. Utilitza un dispositiu incorporat en el micròfon del telèfon intel·ligent per determinar el nivell de so que detecta i es mostra en decibels (dB).

### Los alumnos y alumnas frente al ruido

Comunicació tècnica presentada per l'Ajuntament de Granada en el *Congreso Nacional de Medio Ambiente* – CONAMA 10 del projecte de sensibilització acústica dut a terme en dos centres de primària pertanyents a l'Agenda 21 Escolar de Granada.

### Donem pas al silenci

Experiència presentada pel Col·legi Sagrada Família de Sta. Perpètua de la Mogoda, en el marc del programa d'Escoles Verdes, amb l'objectiu de recuperar el dret al silenci com un bé comú aconseguint reduir el soroll en els espais comuns a uns 40-50 dB. A l'apartat '[Experiències dels centres](#)' del web del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya hi ha actuacions i projectes de centres d'arreu de Catalunya.

### Escoles + Sostenibles

Programa que ajuda als centres educatius de Barcelona a imaginar i construir un món millor, aprenent i actuant en xarxa per transformar l'escola i la ciutat. Durant el curs 2014-2015 hi participen en el programa 341 centres educatius. La guia [En el camí de l'escola sostenible](#) explica en què consisteix i dóna orientacions per al seu desenvolupament. Al Servei de Documentació d'Educació Ambiental es poden consultar les memòries dels centres que han dut a terme projectes sobre els sons i el soroll. En destaquem el programa **Ssspplau** amb l'objectiu de realitzar accions de millora en la qualitat i quantitat del soroll dels centres participants.

### ESenRED – Escuelas Sostenibles en Red

Xarxa estatal de xarxes de programes de centres educatius cap a la sostenibilitat impulsades per administracions públiques. Una xarxa per integrar esforços, recursos i plans compartits que ajudin a consolidar projectes i intercanviar experiències, fomentant sinèrgies i portant a terme projectes en comú així com per a mantenir relacions amb altres xarxes nacionals i internacionals.

### Mapes sonors de la natura

Projecte que pretén promoure el coneixement i l'interès dels estudiants de secundària i batxillerat pel medi natural a través del treball amb el so i les tecnologies. Es realitzen tallers al voltant de l'escolta, l'enregistrament de sons de la natura i la creació d'un mapa sonor dels espais naturals. El duu a terme la [Fundació Phonos](#) amb el suport de la [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología \(FECYT\)](#).

**Sonòmetres** [objecte]. 1 aparell electrònic 28x8x4 cm.

L'SDEA té a la vostra disposició diversos models de sonòmetres en servei de préstec. Hi ha models molt senzills per experimentar mesures amb les dades màximes per un temps determinat, i d'altres amb més opcions que permet mesurar valors màxims, mínims, absorció de soroll de fins, etc. Pels més experimentats, també disposa de dos sonòmetres professionals amb moltes més opcions.

### La Xarxa sona bé

Campanya dirigida als ens locals amb l'objectiu d'impulsar actuacions de sensibilització en l'àmbit de la prevenció del soroll amb recursos adreçats a escoles i a la ciutadania en general. Està coordinada per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, amb la col·laboració de la Diputació de Barcelona, la Generalitat de Catalunya i l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

### XESC

Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya (XESC), formada per la xarxa d'escoles verdes i xarxes locals que promouen programes d'educació per a la sostenibilitat adreçats als centres educatius de Catalunya. Es pot definir la XESC com una xarxa de xarxes de centres educatius que desenvolupen programes d'educació per a la sostenibilitat.





## >> Altres adreces d'interès

### [Federació d'Associacions Catalanes de Pares i Persones Sordes](#)

Associació que ofereix serveis d'atenció a les persones sordes i les seves famílies en funció de les seves necessitats i perquè puguin viure amb normalitat i de forma autònoma en la societat actual.

### [Federació de Persones Sordes de Catalunya \(FESOCA\)](#)

Organització no governamental creada per representar i defensar els drets de les associacions membres i de totes les persones sordes en general per aconseguir la seva plena participació i integració en la societat actual.

### [Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica – LEAM UPC](#)

Centre d'integració tecnològica integrat dins el Departament d'Enginyeria Mecànica de la Universitat Politècnica de Catalunya.

**Els materials i recursos seleccionats es troben al  
Servei de Documentació d'Educació Ambiental**

**Es poden consultar i/o demanar en préstec**

**sdea** SERVEI DE DOCUMENTACIÓ  
D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

Nil Fabra, 20 baixos  
Tel. 93 256 25 92  
Correu electrònic: [documentacioambiental@bcn.cat](mailto:documentacioambiental@bcn.cat)  
[www.bcn.cat/bcnsostenible](http://www.bcn.cat/bcnsostenible)

