

Recull de recursos

ENERGIA



Nova edició setembre 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

Aguilera Marcual, G.

On-off: l'energia que mou el món.

Picanya: Edicions del Bullent, 2010.

Amb un llenguatge col·loquial l'autora ens presenta com un mirall la nostra quotidianitat energètica. Detalla de quines energies disposem, quins riscos presentem, fins quan estaran a la nostra disposició i quin preu en paga el medi ambient pel fet d'oferir-nos-les.

Berry, S.

50 ideas para ahorrar agua y energia.

Barcelona: Blume, 2009.

Recull de bones pràctiques per aplicar a la nostra vida quotidiana, fàcils d'implantar i sense requerir un esforç diari. En dur-les a terme, estarem realitzant una important contribució per a frenar el canvi climàtic.

Cap a una apagada nuclear? [en línia].

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Barcelona Activa,

2011. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiisirs/x/0/0/57/520/9253?user_id=CATALA.

Article que identifica l'energia nuclear com a font d'energia combatuda i descartada davant la possibilitat d'implantar fonts d'energies renovables.

Energia [en línia]: **informe sectorial 2013.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Barcelona Activa, 2013. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://w27.bcn.cat/porta22/images/cat/Barcelona_treball_Informe_sectorial_Energia_2013_cat_tcm9-11233.pdf.

Informe breu i concís que dona a conèixer quines són les principals tendències, presents i futures, del sector de l'energia. S'inclou també una classificació detallada de les diferents tipologies d'energia existents, dades econòmiques significatives i enllaços d'interès.

Energies renovables [en línia]: **informe sectorial 2013.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Barcelona Activa, 2013. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://w27.bcn.cat/porta22/images/cat/Barcelona_treball_Informe_sectorial_energies_renovables_2013_cat_tcm9-4029.pdf.

Document que permet obtenir, de manera àgil i entenedora, informació sobre la situació actual del sector de les energies renovables. Inclou una descripció i el detall dels principals àmbits d'activitat del sector, quines són les tendències, el pes econòmic, l'ocupació que genera i els escenaris de futur.

Estalvi energètic i energies renovables [en línia].

Barcelona : Ajuntament de Barcelona, [2010]. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Energia_i_qualitat_ambiental/Documents/Fitxers/Triptic_Estalvi_Energetic_Renovables.pdf.

Recull de bons hàbits que, en dur-los a terme, ajudaran a reduir el consum energètic a la llar i contribuir a una disminució de les emissions de CO2.



Estalvia en calefacció [en línia]: **consells pràctics**.

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [2010]. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Energia_i_qualitat_ambiental/Documents/Fitxers/Triptic_Consells_Estalvi_Calefaccio.pdf

Proposa consells pràctics que ajudaran a disminuir el consum energètic a la llar, sense reduir el confort.

Guia d'estalvi energètic als centres educatius.

Sabadell : Ajuntament de Sabadell. Oficina Municipal de l'Energia de Sabadell, 2009.

S'integren pautes dirigides al professorat interessat a tractar la problemàtica energètica amb els alumnes, i a treballar la necessitat d'adquirir uns bons hàbits energètics com també difondre l'ús de les energies renovables.

S'inclouen accions per obtenir, seleccionar, tractar i comunicar dades energètiques.

La meva energia [en línia]: **guia**.

[Barcelona]: Aula Ambiental Ciutat Vella, Agència d'Energia de Barcelona, l'Ajuntament, 2006. [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a:

http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/BAB_10963?user_id=CATALA.

Guia sobre estalvi i eficiència energètica que inclou aspectes bàsics sobre la qualitat energètica dels edificis i sobre els sistemes actius i passius a aplicar per millorar el confort i disminuir la despesa energètica. Conté adreces d'entitats i webs relacionades amb la temàtica.

Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat Atmosfèrica de Barcelona 2010-2020 [en línia]: **concepte inicial**.

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Medi Ambient, 2009. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/4069?user_id=CATALA.

Document resum del pla municipal d'energia el qual aborda l'actual conjuntura no només en matèria d'energia sinó també de protecció climàtica i de contaminació atmosfèrica.

Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020 [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya, [2012]. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible:

http://www20.gencat.cat/docs/icaen/03_Planificacio%20Energetica/Documents/Arxius/Presentacio%20del%20Pecac.%20Jornada%20interna%202020-N.pdf.

Document resum que recull la missió, la metodologia, les eixos estratègics, els objectius quantitius de l'oferta i la demanda energètica a l'horitzó de l'any 2020, estratègies singulars i impacte socioeconòmic del Pla.

>> Lectures d'aprofundiment

Cultura energètica [en línia].

Barcelona: Institut Català d'Energia, Departament d'Economia i Finances, 2006- [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a:

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen/menuitem.c6d17b91ecfd327ddce8d210b0c0e1a0/?vgnextoid=9bac1750a3f3d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=9bac1750a3f3d110VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>.

Publicació periòdica que anteriorment portava per títol *Eficiència Energètica*. És un instrument de difusió del coneixement i dels progressos que es produeixen en l'àmbit de l'estalvi, l'eficiència energètica i les energies renovables a Catalunya.

Eficiència energètica [recurs electrònic].

D. Cucurull (dir.). Barcelona: Diputació de Barcelona, 2013.

Es presenten diversos projectes d'eficiència energètica, d'assistència energètica al món local, d'estalvi energètic a les escoles i als edificis municipals, i d'intercanvi en xarxa d'experiències i d'iniciatives d'èxit. Consultable a l'SDEA.

Energía sin CO2: realidad o utopia.

R. Menéndez, R. Moliner (coords.).

Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Catarata, 2011.

Lectura que pretén oferir al lector de forma amena, però sense renunciar al rigor, les claus més importants per a entendre per on van a transcórrer els canvis en la producció i consum de l'energia en els propers cinquanta anys.

Escudero López, José M^a.

Manual de energía eólica: investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones.

Madrid : Mundi-Prensa, 2008.

Manual pràctic i de consulta, dirigit a un ampli col·lectiu (professors, estudiants, tècnics, promotors, investigadors, inversors, etc.), en el que dona resposta a múltiples qüestions sobre l'energia eòlica de forma comprensible dins de la seva complexitat.

Guia bàsica d'eficiència energètica en edificis municipals [en línia].

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans, 2011 [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a:

http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/BAB_10679?user_id=CATALA.

Publicació amb accions de mesures en estalvi i eficiència energètica a realitzar en centres educatius i altres equipaments municipals (oficines municipals i administració, centres socioculturals, mercats, etc.) en funció de la seva rehabilitació, obra nova o manteniment.



Guia d'implantació d'instal·lacions FV en construccions públiques [en línia]: **repotenciació de l'energia solar a Barcelona.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans, 2011 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:
http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiisirs/x/0/0/57/520/BAB_10680?user_id=CATALA.

Guia que proporcionarà els requisits bàsics per implantar les instal·lacions solars FV o bé dins el projecte d'obra de l'edifici o construcció o bé a posteriori, deixant les previsions necessàries d'obra elèctrica i civil.

Integració arquitectònica de l'energia solar tèrmica i fotovoltaica a Barcelona [en línia].

[Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2006] [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:
http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiisirs/x/0/0/57/520/BAB_10688?user_id=CATALA.

Recull de criteris tècnics i formals per a la integració arquitectònica i paisatgística dels captadors solars tèrmics i fotovoltaics en els nous edificis, i els existents, de la ciutat de Barcelona.

Libro verde hacia una red europea de energía segura, sostenible y competitiva. **Documentos COM** [en línia]. 2008, núm. 782 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2750294>.
Convida a presentar idees per a que la UE pugui promoure les noves xarxes energètiques que a nivell europeu es necessita, utilitzant tots els instruments de que disposa, entre els que destaquen les xarxes europees d'energia (RTE-E). Suggereix una sèrie de grans projectes estratègics que la UE podria impulsar per a intensificar la solidaritat i augmentar la seguretat d'abastament en una xarxa energètica autènticament europea.

Manteniment integral dels edificis d'habitatges: guia pràctica i consells per a l'estalvi.

F. Jiménez, E. Santacana, O. López (coords).
Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Hàbitat urbà, 2012.
Guia que neix amb el repte que els edificis esdevinguin més segurs, presentin una millor habitabilitat i siguin més sostenibles mitjançant l'adaptació dels sistemes de construcció i dels models i procediments de gestió. Com a material d'acompanyament inclou un cd-rom amb fitxes d'instal·lacions.

Munari Probst, M. C., Roecker, C.
Architectural integration and design of solar thermal Systems.

New York : Routledge : EPFL, 2011.
Investigació de les millores que es poden aplicar en la qualitat arquitectònica d'edificis que integren sistemes d'energia solar tèrmica.

Mundet, A., Carnero, P., Roca, J. F.
Energia solar tèrmica [en línia].
Barcelona: Institut Català d'Energia, 2009 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:
http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20%20Comunicacio/04_Publicacions/Quadern%20practic/03_energia%20solar%20termica.pdf.

Guia pràctica per conèixer les tecnologies disponibles en matèria d'energia solar tèrmica, exemples d'instal·lacions, el marc reglamentari d'aplicació, el manteniment i mètode de càlcul.

Rifkin, J.
La Tercera revolución industrial : cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo.

Barcelona : Paidós, 2011.
L'autor exposa com la fusió de la tecnologia d'Internet amb les energies renovables donarà lloc a una nova i potent tercera revolució industrial.

Tudel, M., Masip, G., Roca, J. F.
Energia solar fotovoltaica [en línia].
Barcelona: Institut Català d'Energia, 2011 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:
http://www20.gencat.cat/docs/icaen/06_Relacions%20Institucionals%20%20Comunicacio/04_Publicacions/Quadern%20practic/04_energia_solar_fotovoltaica.pdf.

Guia pràctica per a professionals en tecnologia fotovoltaica on es mostren els components, els esquemes bàsics i el dimensionat d'instal·lacions tant autònomes com connectades a la xarxa.

>> Llibres per a infants i joves

Del Río, C.
Estalviem energia.
Barcelona: Salvatella, 2006.
Educació infantil i primer cicle de primària. Conte on la Laura, la protagonista, narra una història de bruixes als seus amics i descobreixen els diferents tipus d'energies renovables existents. Prenen consciència de que s'ha d'estalviar energia i duen a terme un joc a l'escola amb la resta de companys i també amb les famílies.

Fernández, I.; Calvo, A.
Enchúfate a la energía.
Madrid: SM, 2001. 125 p. (El barco de vapor, SM Saber).
A partir de 12 anys. Conté un relat, 20 preguntes amb resposta, l'explicació d'una pila de curiositats, jocs, etc.



François, M.

La energia a tu alcance.

Barcelona: Oniro, 2008.

Primària i secundària. S'explica quines són les diferents fonts d'energia i recursos que tenim (el sol, l'aigua, el petroli, el carbó, el vent, els àtoms,...) i quin és el paper que juga l'electricitat a les nostres vides.

Hock, P.

Our Earth: clean energy.

New York : Children's Press, 2009.

Primer i segon cicle de primària. A través d'un text senzill i fotografies s'expliquen diferents tipus d'energies renovables i bones pràctiques energètiques a la llar.

Morris, N.

Estalvia energia! M. Turner (il.).

Madrid: Susaeta, 2009.

Primària. Presenta diferents aspectes relacionats amb l'energia (tipologies, estalvi, consum, ...) amb útils consells i dades interessants. Inclou activitats que ajudaran als nens i les nenes en el seu aprenentatge.

Woodford, Chris.

Energía.

Barcelona: Blume, 2007.

Secundària. Llibre molt complet que permet descobrir i entendre que l'energia és part de tot el que existeix a l'univers. Inclou dades i fets significatius, una cronologia, un glossari i un índex.

>> Materials didàctics

Continguts educatius. ICAEN. En **Institut Català d'Energia** [en línia]. Barcelona: Institut Català de l'Energia, 2013 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a: <http://ves.cat/a9QE>. Infantil, primària i secundària. Apartat de recursos educatius sobre energia del web de l'ICAEN (Institut Català d'Energia). S'hi troben jocs i webs interactives, vídeos descarregables, unitats temàtiques, portals temàtics, activitats i visites, etc.

Costa, M., et al.

El Camí de l'energia : contextos d'aprenentatge a Secundària.

Barcelona : Associació de Mestres Rosa Sensat, 2012.

Secundària. Material didàctic de caràcter multidisciplinari i integrat, no tan sols pel que fa a la ciència (biologia, química, física i geologia), sinó també pel que fa als continguts de caire social i tecnològic. S'estructura en tres unitats: ús de l'energia; el camí de l'energia: l'alimentació; i el camí de l'energia: de casa a la central.

Desembolquem la factura elèctrica [en línia]: **paguem molt per l'energia?**

Sabadell: Ajuntament de Sabadell, Oficina Municipal de l'Energia de Sabadell, 2013 [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a:

http://ca.sabadell.cat/MediAmbient/d/ba21_22factura.pdf.

2n cicle d'ESO, batxillerat, cicles formatius, escoles d'adults i famílies. Recurs divulgatiu sobre la factura elèctrica i l'estalvi energètic a la llar. El principal objectiu del material és entendre com funciona la factura elèctrica i veure si estem utilitzant la millor tarifa en funció de les nostres necessitats, per això el material s'acompanya d'un parell d'annexos per poder analitzar el consum que fem a casa: aparells elèctrics, il·luminació, calefacció, etc.

Annex A - <http://ca.sabadell.cat/Energia/d/AnnexAfactura.pdf>.

Annex B - <http://ca.sabadell.cat/Energia/d/AnnexBfactura..pdf>.

Ecoauditoria de l'energia. T. Franquesa (dir.).

Barcelona: l'Ajuntament, 2003.

Secundària. Eina per avaluar i millorar l'entorn ambiental dels centres educatius. Aquest material forma part de l'obra *Guia per fer l'ecoauditoria del centre educatiu*, que consta de cinc volums (aigua, energia, mobilitat, materials i residus i biodiversitat); una guia d'orientacions per al professorat i un cd-rom amb els fulls de registre i altres documents de treball.

L'electricitat a règim [en línia]: **una dieta d'idees per estalviar a casa.**

Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [2012]. [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a:

http://cbab.bcn.cat/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/520/BAB_10691?user_id=CATALA.

Principalment adreçat a famílies. També per a ESO, batxillerat i escoles d'adults. La **Motxilla de l'energia** és un recurs pedagògic que ofereix l'equipament municipal de Barcelona **La Fàbrica del sol** en préstec. Permet realitzar de forma autònoma una ecoauditoria energètica a la llar. Servirà per conèixer la factura elèctrica, identificar i mesurar quins són els aparells que consumeixen més electricitat, replantejar com fem servir els recursos, ... per tal de reduir-ne el consum, estalviar diners i contribuir a una millor qualitat ambiental. Els materials que conté són: materials de la carpeta 'L'electricitat a règim', instruments de mesura i materials de consulta.

Energia. Generalitat de Catalunya. En **Medi Ambient i Sostenibilitat** [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat, [2013] [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a: <http://ves.cat/l9-5>.

Infantil, primària i secundària. Apartat de recursos educatius sobre energia del web del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Recull tota una sèrie de recursos (jocs, exposicions, vídeos, ecoauditories, webs, etc.) que permeten aprofundir en el coneixement dels diferents tipus d'energies i modificar els hàbits de comportament per promoure'n l'estalvi.



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: 01-09-2014]. 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 l'energia són la núm. 7 'A les fosques' i la núm. 23 'Menys és millor'.

Jiménez, J. M.

Ingenios solares : manual práctico para la construcción de aparatos sencillos relacionados con la energía solar. 6ª ed. Pamplona: Pamiela, 2009.

A partir de 12 anys. Recull de tècniques fruit de dotze anys d'estudi i experimentació que l'autor ha desenvolupat en camps com el de les fonts d'energies renovables, tecnologies aplicades, desenvolupament sostenible o l'educació. S'inclouen propostes per construir destil·ladors, escalfadors solars d'aigua, cuines solars, joguines fotovoltaïques,... entre d'altres propostes interessants.

Maleta de l'energia [objecte].

Barcelona: Societat Catalana d'Educació Ambiental, 2009. Infantil i primària. Conjunt de recursos i propostes d'activitats d'experimentació sobre l'energia adreçats a l'alumnat d'educació [infantil](#) i de [primària](#). Inclou material senzill i propostes per construir, jugar i analitzar objectes que funcionen amb diferents tipus d'energia (elèctrica, magnètica, mecànica, etc.). Tota la informació i contingut de la maleta es pot consultar a través de <http://www.scea.cat/maletaenergia.htm>.

Menys CO2 a Sant Feliu [en línia].

Sant Feliu de Llobregat: l'Ajuntament, 2014 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a: <https://www.santfeliu.cat/go.faces?xmid=23040>.

Per a totes les edats. Recull de recursos educatius d'utilitat per a totes les escoles, institucions i entitats d'educació en el lleure que estiguin interessades a contribuir al foment dels bons hàbits energètics.

[Mesurador de wats: model EKM 265] [aparell].

Primària, secundària i batxillerat. Aparell mesurador de wats i comptador de wats/hora que permet saber el consum d'un aparell elèctric. Dona mesures màximes, mínimes, el temps real de consum i el cost de l'energia introduint les tarifes contractades.

>> Audiovisuals i material multimèdia

Apaga y vámonos [Enregistrament vídeo].

Barcelona: Andoliano Producciones, 2008. 1 DVD. 87 min. Pel·lícula documental espanyola dirigida per Manel Mayol. Retracta el conflicte del poble maputxe amb la multinacional espanyola Endesa per haver inundat la terra ancestral d'aquesta comunitat construint la presa Ralco en el riu Biobío sent la presa més gran del país i la tercera més gran del món.

Contaminació sense fronteres [Enregistrament vídeo].

Barcelona: BCN Multimedia, 2007. 1 DVD: 65 min. Sèrie de dibuixos animats adreçats a nens d'entre 3 i 6 anys. En destaquem el capítol 'La llebre i la tortuga' que tracta les energies fòssils i les renovables, i el capítol 'L'electricitat' que tracta l'estalvi energètic.

Edu3.cat [en línia].

Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya. Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2013 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a: www.edu3.cat.

Portal educatiu que recull recursos audiovisuals sobre qualsevol temàtica (ex: energia solar, 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.

Energia 3D [en línia]. Coproducció d'Antàrtida i l'IDAE.

[Lleida: Porta Gaset, 2011] [Consulta: 01-09-2014]. 60 min. Disponible a: www.energia3d.es.

Pel·lícula documental pedagògica on els protagonistes són l'Àlex i la Maria. Ell és un adolescent que no es preocupa per l'estalvi energètic, ella està molt conscienciada amb el medi ambient i l'ús dels recursos. Es desenvolupa així una història d'amor amb fil conductor per explicar les diferents fonts d'energia (eòlica, hidràulica, nuclear, solar, etc.).

García, A.

L'energia del futur i les seves aplicacions [Enregistrament vídeo].

Barcelona: Tibidabo Ediciones, 2010. 3 DVD: 198 min. Obra dirigida pel Dr. Asiaín García de la Universitat de Barcelona. L'obra és molt completa i la seva finalitat és aportar coneixements sobre les futures fonts d'energia i les seves aplicacions, descrivint les seves característiques bàsiques i explicant els diferents tipus d'energies alternatives que existeixen i d'altres de nova investigació recent.



Oligopoly [en línia]: *el juego de la energía*. New York: Vimeo LLC, c2014 [Consulta: 01-09-2014]. Disponible a: <http://vimeo.com/54678290>.

Reportatge del programa *Salvados* amb la direcció d'en Jordi Évole i Ramón Lara. Recomanem també [Olygopoli2](#) de la *Plataforma Nuevo Modelo Energético*.

Quèquicom [en línia].

Barcelona: Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals, 2014 [Consulta: 01-09-2014].

Disponible a: <http://blogs.tv3.cat/quequicom>.

Espai web del programa *Quèquicom* que emet TV3. Alguns programes relacionats amb l'energia són el programa 216 titulat '[QQC... i l'energia](#)' i el 191 titulat '[Carregar les piles](#)'.

¿Quién mató al coche eléctrico? [Enregistrament vídeo]. Madrid:

Sony Pictures Home Entertainment, 2009. 1 DVD: 89 min.

Documental dirigit per Chris Paine on narra els interessos de certs col·lectius de persones que no van deixar tirar endavant el que seria un pas molt important cap al futur de l'automoció. Explica la història de la fabricació i 'assassinat' de la flota de vehicles eficients EV-1 de General Motors. Inclou relats d'ex-empleats de la companyia automobilística, expropiataris de l'EV-1 i activistes ambientals.

>> 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 d'energia, i també en biodiversitat, aigua, residus mobilitat, espai públic, cohesió social, participació, innovació, etc.

<http://w110.bcn.cat/portal/site/LaFabricaDelSol>

Portal de La Fàbrica del Sol, equipament municipal d'educació ambiental que integra una sèrie de serveis dirigits a la ciutadania en matèria d'energies renovables, medi ambient urbà i sostenibilitat.

<http://w110.bcn.cat/portal/site/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](#).

www.2020energy.eu/ca

ENERGY BITS és un programa multiplataforma sobre energia sostenible i estalvi energètic amb el suport del programa *Intelligent Europe* de la UE pensat per a adolescents (entre 14 i 18 anys) amb l'objectiu d'estimular canvis de comportament i fomentar pràctiques innovadores. La seva plataforma de recursos inclou una col·lecció de 24 documentals, un documental web, eines participatives i un joc educatiu en 9 idiomes.

www.ambientech.org

El programa ambientech és un portal educatiu que pretén difondre i facilitar l'aprenentatge de les ciències, la tecnologia i el medi ambient a alumnes d'ESO, batxillerat i cicles formatius. Recomanem les unitats didàctiques gratuïtes i d'accés obert '*Las energías renovables*' i '*La central tèrmica de ciclo combinado*'.

www.barcelonaenergia.cat

Agència d'Energia de Barcelona, organisme dedicat a la promoció de les energies renovables, l'estalvi i l'eficiència energètica de la ciutat. Té la missió d'impulsar el posicionament de Barcelona com una ciutat exemplar en el tractament dels temes energètics i la seva repercussió ambiental.

www.clustereficiencia.cat

Espai del Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya (CEEC), ens que, a través de la col·laboració entre les empreses i les entitats associades procedents dels àmbits tecnològic, de recerca, institucional, regulador, industrial, informatiu i de negoci, té per finalitat impulsar l'àmbit de l'eficiència energètica.

www.comparador.cne.es/comparador

Aplicació web de la *Comisión Nacional de Energía (CNE)* que permet comparar a temps real les ofertes de les diferents companyies. Es pot establir criteris de cerca pels subministraments d'energia, gas o tots dos. És necessari saber la potència contractada i un consum anual estimat.

www.crisisenergetica.org

Espai de debat i comunicació sobre recursos energètics i el seu paper en relació a assumptes tan transcendents com la demografia, el desenvolupament, l'economia i l'ecologia.

www.gencat.cat/icaen

Espai de l'Institut Català d'Energia de la Generalitat de Catalunya.

www.geolocal.cat/geoLocal/crearAplicacionOL.jsp?tipus=vis&codi=axica&schema=PUNTSRECARREGA

Mapa visor de punts de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya. L'ICAEN posa a disposició de l'usuari aquest mapa visor que recull els punts de recàrrega en creixement i facilita la seva localització de forma interactiva.

www.idae.es

Web de l'*Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía*, adscrit al Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

www.ocu.org/vivienda-y-energia/nc/calculadora/consumo-en-stand-by

Calculadora d'estalvi d'energia, accessible a través del portal de la *Organización de Consumidores y Usuarios*, que permet esbrinar el consum energètic dels aparells en *stand-by*, veure les emissions de CO2 que generen i la despesa que suposa aquest consum elèctric durant un any.



www.slowenergy.es

Web de l'associació *Slow Energy España* (SEE), creada per al foment de la cultura energètica entre els ciutadans. Neix a partir d'un col·lectiu de tècnics per a crear eines de transició que puguin ser utilitzades per altres col·lectius (educatius, ambientals i socials), basades en el sentit comú i el coneixement bàsic per a afavorir el decreixement energètic.

www.somenergia.coop

Plana de la Cooperativa Som Energia, la primera cooperativa de producció i consum d'energia verda certificada de l'Estat. Inverteix el capital que aporten els socis en instal·lacions energètiques amb fonts renovables. L'objectiu que té és reunir milers de persones amb el desig de canviar el model energètic actual i treballar junts per assolir un model 100% renovable. Un dels principals projectes és la planta de biogàs de 500 kW de Torregrossa, amb la que es produirà 3500 Mwh/any, l'equivalent al consum de 1100 habitatges, i en fase d'estudi un projecte eòlic per produir 2,7 MW situat a l'Alta Anoya.

www.testenergia.cat

Recurs web a través del qual s'analitza els hàbits d'ús i el comportament tèrmic de l'edifici i de les instal·lacions, utilitzant dades reals de consums i d'ús de l'edifici. En destaquem l'aplicació educativa '[Amb la casa sí que s'hi juga](#)' per a la rehabilitació energètica d'habitatges.

>> 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

Correu electrònic: comfuncionabarcelona@bcn.cat

Educació especial, primària, secundària obligatòria i postobligatòria, i batxillerat. Es poden fer visites a l'equipament d'educació ambiental de Barcelona La Fàbrica del Sol. Durant la visita es projecta un audiovisual per introduir el tema de les energies renovables, es fa un treball en grup per localitzar diferents elements que milloren la sostenibilitat de l'edifici, i s'exploren les parts interactives de l'exposició per tal de generar debat i promoure uns hàbits més sostenibles.

Àrea Metropolitana de Barcelona

Programa Compartim un futur

Inf. i inscripcions: tel. 93 238 93 51

Correu electrònic: reserves.pmes@amb.cat

Educació especial, educació secundària obligatòria i postobligatòria.

Es poden visitar la Planta Integral de Valorització de Residus de Sant Adrià del Besòs i la Planta de Valorització Energètica de Sant Adrià del Besòs, on es pot visualitzar la fracció rebuig i resta dels residus que arriben a les plantes, la recuperació dels materials i el procés de valoració per generar electricitat i calor.

CosmoCaixa Barcelona

Inf.: tel. 93 2126050 fax. 93 2537462

Inscripcions: www.bcn.cat/educacio/pae

Correu electrònic: rcosmobcn.fundacio@lacaixa.es

Primària i ESO. S'ofereixen tallers d'iniciació al món de l'electricitat a través d'experiments divertits i sorprenents i tallers on experimentalment s'explica què és l'energia, el seu origen i les transformacions que pot experimentar.

Endesa

Inf. i inscripcions: tel. 902 500 049 fax. 902 500 087

Correu electrònic: endesaeduca@endesa.es

Educació especial, infantil, primària, secundària obligatòria i postobligatòria. Per a educació especial ofereixen un recorregut pel món de l'energia a través de plafons interactius. Pels més petits, un conte de titelles a través del qual entren en contacte amb el món de l'energia. Per a primària i/o secundària ofereixen: tallers experimentals sobre magnetisme i l'electricitat; un joc de recerca d'iniciació al món de l'electricitat i de les fonts d'energia renovables i no renovables; activitats dirigides a l'Espai Endesa – Museu Vilanova de l'Electricitat i una visita per la central nuclear d'Ascó amb activitats complementàries.

Museu Agbar de les Aigües – Fundació Agbar

Inf. i inscripcions: tel. 93 342 35 36

Correu electrònic: serveiseducatiu@aiguesdebarcelona.cat

Educació secundària. L'activitat 'Aigua i població. Cap a una ciutat sostenible' consisteix en fer un itinerari per identificar, conèixer i entendre com l'aigua i l'energia condicionen l'ocupació del territori i fan funcionar una gran ciutat. L'activitat 'Màquines' consisteix en fer una investigació pràctica per grups, analitzant els avantatges i els inconvenients de cinc energies, les que ja usem i d'altres que no hem après a dominar. Amb l'activitat 'Les màquines de l'aigua' es dona a conèixer el procés de generació d'electricitat a través de la maquinària de la Central de Cornellà.

Museu del Gas

Inf. i inscripcions: tel. 902 232 858

Correu electrònic: activitatsmuseugasfgnf@gasnatural.com

Educació especial, infantil, primària, secundària obligatòria i postobligatòria. A través de tallers, jocs i itineraris per les exposicions i els diferents espais del museu, l'alumnat coneixerà des dels diferents tipus d'energia existents, alguns electrodomèstics del passat, quines són les propietats i aplicacions del gas, els pros i els contres de les diferents energies ... fins la gestió de l'energia en una ciutat o construcció d'un ecoedifici.

Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya

Inf. i inscripcions: tel. 93 789 22 44

Correu electrònic: serveiseducatiu.mnactec@gencat.cat

Educació infantil, primària, secundària obligatòria i postobligatòria.

Oferta molt variada on els alumnes poden realitzar visites guiades, didàctiques i virtuals a les diferents exposicions permanents (ex.: exposició 'La fàbrica tèxtil', 'Enèrgeia', 'La terrassa del sol', 'Energia al planeta'), visites teatralitzades i temàtiques, i tallers experimentals vinculats a les mateixes.



TRAM

Inf. i inscripcions: tel. 93 436 90 80
Correu electrònic: info@trameduca.cat
Educació secundària obligatòria. Ofereixen 'L'Energia del TRAM', una activitat per conèixer el tramvia des d'una perspectiva ambiental i tecnològica, donant rellevància a l'eficiència i la sostenibilitat.

>> Exemples de com posar-s'hi

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 l'energia.

Consum d'energia neta

Serveis energètics bàsics autònoms

SEBA presenta Rènting Solar, un projecte que promou el lloguer d'una instal·lació fotovoltaica per a generar la pròpia energia elèctrica. L'associació, nascuda el 1989, gestiona avui 350 instal·lacions fotovoltaiques autònomes incloent-hi les micro-xarxes agrupant usuaris que comparteixen infraestructures de generació, transport i acumulació. Cooperatives per al consum d'energia neta: [Som energia](#), [Les atxes](#).

Iniciatives ciutadanes per un nou model d'energia

Pla Energètic Participatiu

Un projecte obert i inclusiu que tracta l'energia des d'una dimensió comunitària, a partir d'una visió holística i el treball en xarxa de veïnes i entitats interessades. Amb la participació d'Ecounion, Barcelona en transició, Xarxa Comunitària La Verneda Sant Martí, UAB, Agenda 21, Espai Ambiental, Agència de la Energia, Raons Públiques, Ampa Escola La Pau, Biciclot, Música Zero.

Altres iniciatives ciutadanes: [Campanya desobediència Solar](#), [Plataforma per un nou model energètic](#).

Producció microbiologia d'hidrogen

Microbiologia de la producció d'hidrogen

Article que mostra les directrius per a aconseguir l'èxit en la producció microbiològica d'hidrogen (a microescala) com a experiència en un laboratori d'educació secundària obligatòria i les repercussions socials com a font d'energia renovable.

XESC

www.xesc.cat

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

Elektron. Energies renovables, mediació ambiental, vehicles elèctrics

Tel. 93 210 83 09

Correu electrònic: consulta@tiendaelektron.com

www.tiendaelektron.com

Disposen de tota una sèrie de kits educatius, instruments de mesura, aparells, etc.



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

Es poden consultar i demanar en préstec

sdea SERVEI DE DOCUMENTACIÓ
D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

Nil Fabra, 20 baixos

Tel. 93 256 25 92

Correu electrònic: documentacioambiental@bcn.cat

www.bcn.cat/bcnsostenible

