



Proyecto **MACSEN-PV**

DOSSIER DE RECURSOS PARA EL DOCENTE:
ENERGÍAS RENOVABLES E INTEGRACIÓN EN
REDES ELÉCTRICAS



Esta publicación es posible gracias al apoyo del Programa Europeo PCT-MAC 2007-2013 (<http://www.pct-mac.org/>). Su contenido es responsabilidad de los socios del proyecto y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea. Ni la Comisión Europea ni otra persona actuando en su nombre es responsable del posible uso de la información que contiene esta publicación.

Título: DOSSIER DE RECURSOS PARA EL DOCENTE: ENERGÍAS RENOVABLES E INTEGRACIÓN EN REDES ELÉCTRICAS. Proyecto MACSEN-PV. 2012

Autores: M. Friend, M. Alonso, I. Youm, C. Wade, G. Galván, M. Iriarte, A. Pío, C. González, E. Pérez, A. Linares, N. Losada, E. H. Sylla, A. T. Niang, M. Hernández-Abad, E. López, G. Moncho.

Coordinador de la edición: AIET – Agencia Insular de Energía de Tenerife. Contacto: Polígono Industrial de Granadilla, s/n. 38600. Granadilla de Abona. S/C de Tenerife. www.agenergia.org agenergia@agenergia.org

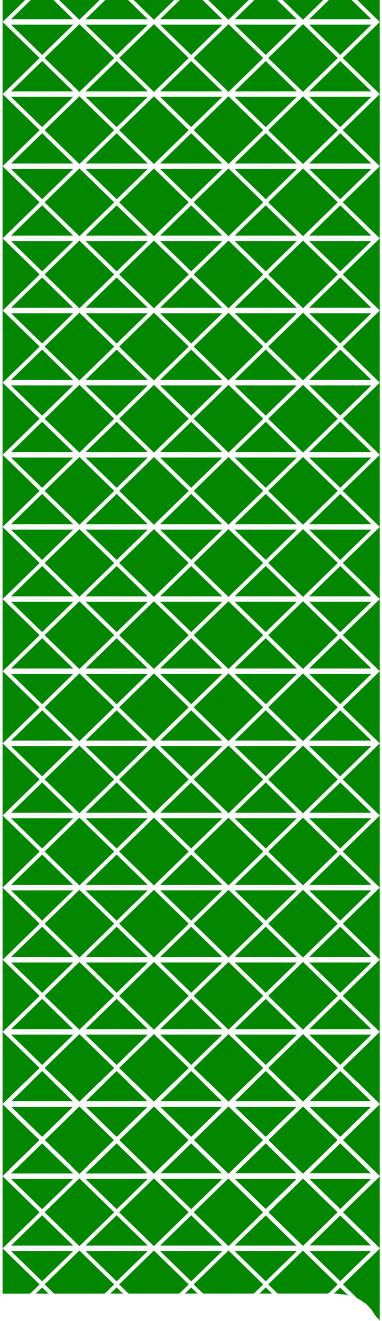
Resto de Entidades Participantes:

ITER – Instituto Tecnológico y de Energías Renovables de Tenerife www.iter.es

ASER - Agence Sénégalaise d'Électrification Rurale www.aser.sn

CERER - Centre d'Etudes et de Recherches sur les Energies Renouvelables
<http://cerer.ucad.sn/>

La finalidad de este documento es poner a disposición de los docentes una recopilación de recursos de interés para la docencia en materia de energía, por lo que su difusión por terceros contribuiría a aumentar su eficiencia. Este documento puede ser reproducido y distribuido libremente, en su totalidad o en parte, siempre y cuando se cite la autoría del mismo por parte del Proyecto MACSEN-PV y se trate de usos no comerciales.



ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

Este documento forma parte del proyecto europeo MACSEN-PV, cofinanciado por el programa europeo PCT-MAC 2007-2013, que se concibe como una plataforma para la cooperación técnica entre Tenerife y Senegal en el ámbito de la integración de las energías renovables en redes eléctricas. Su principal objetivo es el de mejorar la capacidad de las autoridades públicas y los técnicos locales, para favorecer la implantación de energías renovables para el suministro eléctrico en estas regiones.

Fruto de la colaboración entre los socios del proyecto (ITER, AIET, ASER Y CERER), se elaboraron en la fase anterior del proyecto “Análisis del Entorno” distintos informes encaminados a identificar la disponibilidad de recursos, las previsiones de crecimiento de la demanda energética, la legislación existente, las principales necesidades del mercado eléctrico y las carencias formativas existentes en la materia en las regiones participantes. Los informes elaborados están disponibles en la página web del proyecto (<http://macsen-pv.iter.es>).

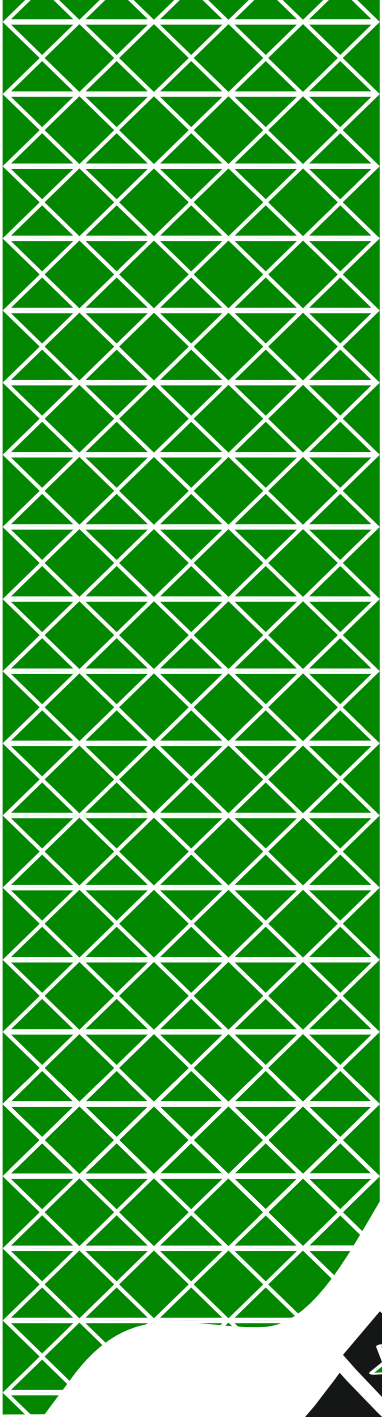
El informe de “Análisis de Planes Formativos impartidos en los centros de enseñanza superior y de las Oportunidades de Empleo en el sector de las Energías Renovables en Canarias y en Senegal” ha permitido conocer la situación actual de estas dos regiones y son el punto de partida de las acciones sucesivas del proyecto MACSEN-PV, entre las que se encuentra la elaboración del presente “Dossier de Recursos para el Docente: Energías renovables e integración en redes eléctricas”.

Como complemento a la información proporcionada en este manual, dentro del proyecto MACSEN-PV se han desarrollado otra serie de documentos y recursos, como la Oficina On-line de Asesoramiento al docente y al gestor público, ubicada en la página web del proyecto.

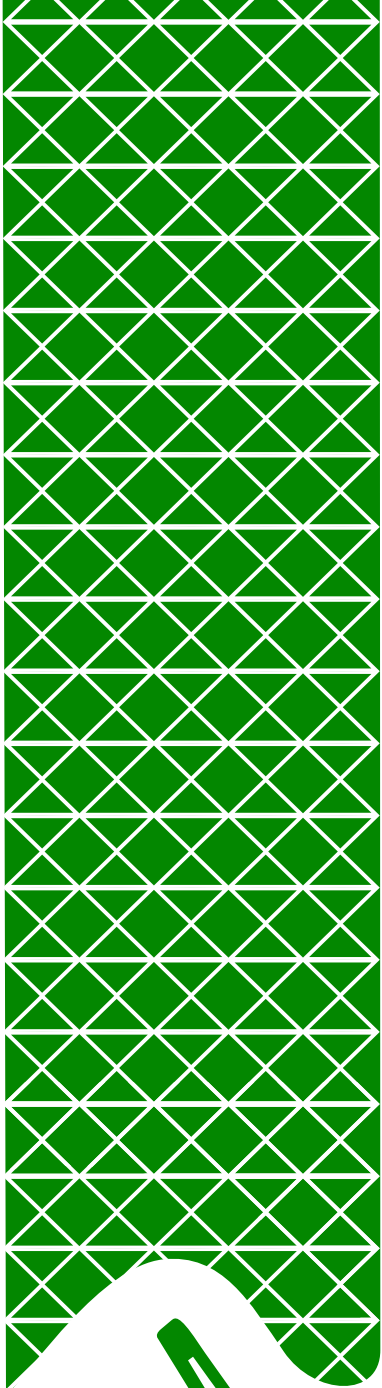




INTRODUCCIÓN



CONTENIDO DEL MANUAL



**DOCUMENTOS
PARA EL DOCENTE**

DOCUMENTOS PARA EL DOCENTE

Los documentos que recogen en este dossier se encuentran disponibles para su descarga en la oficina de asesoramiento online de la página Web del proyecto MACSEN-PV, en el Área dirigida a los “[Docentes](http://macsen-pv.iter.es/)”. <http://macsen-pv.iter.es/>

Para facilitar su uso por parte de los docentes, los documentos recopilados a continuación se han clasificado por idioma en:

- Documentos en Español
- Documentos en Francés
- Documentos en Inglés

DOCUMENTOS EN ESPAÑOL

[Resumen “Títulos de Formación Profesional por familia profesional en España y Canarias” \(ESPAÑOL\)](#)

AGENCIA INSULAR DE ENERGÍA DE TENERIFE (AIET).

Este documento elaborado por la Agencia Insular de Energía de Tenerife dentro del marco del proyecto MACSEN-PV recoge la información básica de los diferentes títulos de formación profesional que se imparten en España en materia de Energías, Eficiencia Energética y Energías Renovables, así como los que se imparten específicamente en la Comunidad Autónoma de Canarias. 2012. 12 pág. (157KB)

[Fichas resumen “Fichas de Certificados de profesionalidad por área profesional” \(ESPAÑOL\)](#)

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN.

Estas fichas elaboradas por el Ministerio de Trabajo e Inmigración recogen la información básica de los 13 certificados de profesionalidad existentes actualmente en España de la familia profesional “Energía y agua” y “Electricidad y electrónica”. Los certificados de profesionalidad son un instrumento de acreditación oficial del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el ámbito de la Administración laboral. 2012. 28 pág. (258KB)

Dossier didáctico “Energía fotovoltaica. Electricidad solar” (ESPAÑOL)

EUROPEAN PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION - EPIA.

Este documento publicado en el marco del proyecto RESTMAC (Creating Markets for Renewable Energy Technologies - EU RES Technology Marketing Campaigns) financiado por el marco del 6º Programa Europeo de Investigación” es un dossier didáctico básico sobre energía solar fotovoltaica dirigido al público en general. 2010. 16 pág. (4,46MB)

Informe de la UNESCO “Datos mundiales de educación. Perfil del sistema educativo de España” (ESPAÑOL)

EURYDICE. AGENCIA EJECUTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, AUDIOVISUAL Y CULTURAL – COMISIÓN EUROPEA.

Séptima edición del informe realizado por la Oficina Internacional de la UNESCO sobre el perfil del sistema educativo en España elaborado a partir de la base de Datos Mundial sobre Educación. 2010. 65 pág. (567KB)

Informe “Estructuras de los sistemas educativos y de formación en Europa. España” (ESPAÑOL)

EURYDICE. AGENCIA EJECUTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, AUDIOVISUAL Y CULTURAL – COMISIÓN EUROPEA.

Informe sobre las estructuras de los sistemas educativos y de formación en Europa realizado por la Unidad Española de EURYDICE del Ministerio de Educación del Gobierno de España con el apoyo del Servicio Público de Empleo Estatal del Ministerio de Trabajo. 2010. 85 pág. (745KB)

Informe “Organización del sistema educativo español” (ESPAÑOL)

AGENCIA EJECUTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, AUDIOVISUAL Y CULTURAL – COMISIÓN EUROPEA (EACEA).

Informe sobre la organización del sistema educativo en España elaborado por EURYDICE. 2010. 623 pág. (5,81MB)

Informe “Resumen descriptivo de los sistemas educativos europeos y las reformas en curso” (ESPAÑOL)

EURYDICE. AGENCIA EJECUTIVA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, AUDIOVISUAL Y CULTURAL – COMISIÓN EUROPEA.

Informe sobre el sistema educativo español contenido dentro del Resumen descriptivo de los sistemas educativos europeos y las reformas en curso elaborado por Eurydice. 2010. 22 pág. (212 KB).

DOCUMENTOS EN FRANCES

Informe de la UNESCO “Données mondiales de l’éducation. Profil du système éducatif du Sénégal” (FRANCÉS)

IBE-UNESCO.

Séptima edición del informe realizado por la Oficina Internacional de la UNESCO sobre el perfil del sistema educativo en Senegal elaborado a partir de la base de Datos Mundial sobre Educación. 2010. 31 pág. (381KB)

Guía “ Guide des Installations photovoltaïques raccordées au réseau électrique destiné aux particuliers” (FRANCÉS)

RHONALPENERGIE-ENVIRONNEMENT.

Este documento es una actualización de la guía inicialmente realizada en el marco de un proyecto europeo con el apoyo de la Región Rhône-Alpes, la Comisión Europea y la ADEME. Esta versión fue realizada por Rhônalpénergie-Medio Ambiente con el apoyo de la Región Rhône-Alpes, ADEME y en colaboración con Hespul. Se trata de una guía dirigida a particulares para la instalación de sistemas fotovoltaicos. 2007. 48 pág. (2,09MB)

Guía técnica “ Le manuel du technicien photovoltaïque” (FRANCÉS)

PERACOD.

Este documento es una guía técnica para la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas elaborada en el marco del Programa para la promoción de las energías renovables, la electrificación rural y el aprovisionamiento duradero de combustibles domésticos (PERACOD). 2011. 88 pág. (4,39MB)

Informe “ Optimisation de la maintenance dans les zones à faible densité de systèmes photovoltaïques familiaux” (FRANCÉS)

PROJET SENEGALO-ALLEMAND "ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE".

En el contexto de la electrificación rural, el proyecto alemán-senegalés llevó a cabo un estudio sobre sistemas fotovoltaicos familiares en zonas rurales de Senegal. Un informe de este proyecto es este estudio de la optimización del mantenimiento en zonas de baja densidad de sistemas fotovoltaicos familiares. 1998. 66 pág. (325KB)

Dossier didáctico “Énergie photovoltaïque. L'électricité du Soleil” (FRANCÉS)

EUROPEAN PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION - EPIA.

Este documento publicado en el marco del proyecto RESTMAC (Creating Markets for Renewable Energy Technologies - EU RES Technology Marketing Campaigns) financiado por el marco del 6º Programa Europeo de Investigación” es un dossier didáctico básico sobre energía solar fotovoltaica dirigido al público en general. 2010. 16 pág (4,51MB)

DOCUMENTOS EN INGLÉS

Manual técnico “Technical solar training manual. Basic design and installation training guide” (INGLÉS)

FREE ENERGY FOUNDATION.

Este manual técnico esta pensado para fortalecer la capacidad técnica de los distribuidores de equipos solares, capacitándolos para diseñar e instalar correctamente sistemas de energía solar en hogares rurales y pequeñas empresas, así como asesorar a sus clientes adecuadamente. 2008. 43 pág. (95.7 MB)

Presentación CIEMAT “Innovative Approaches to capacity development for renewable energy technology and service deployment (e-learning, distance, websites)” (INGLÉS)

CIEMAT.

Presentación realizada por el CIEMAT durante la sesión sobre desarrollo de capacidades y educación dentro del marco del Foro Regional sobre la iniciativa en energía solar de la Comunidad económica de los Países del África Occidental - ECOWAS (Regional Forum On the ECOWAS Solar Energy Initiative –ESEI) celebrado en octubre de 2010 en Dakar, Senegal.2010. 28 pág. (2.11 MB)

Guía técnica “Installers Manual for Solar PV Systems” (INGLÉS)

ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AFRICA.

Este documento es una guía técnica para la instalación de sistemas de energía fotovoltaica aislada en viviendas. La guía fue elaborada para el proyecto de fortalecimiento de capacitación fotovoltaica de Kenia con el apoyo de la Iniciativa de Transformación del Mercado Fotovoltaico (PVMTI), financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) a través de la Corporación Financiera Internacional (IFC), miembro del Grupo del Banco Mundial. Ha sido desarrollado por la Energía Sostenible para el Desarrollo de África, que también la co-financió. 2006. 35 pág. (909KB)

Guía “ Wind Energy Teacher's Guide” (INGLÉS)

AMERICAN WIND ENERGY ASSOCIATION.

Este documento elaborado por la asociación americana de energía eólica es una guía sobre energía eólica dirigida a profesores con información, ideas para despertar el interés de los alumnos, actividades realizar dentro y fuera del aula, y herramientas para profesores y estudiantes. 2003. 15 pág. (567KB)

Guía “Grid-connected PV systems (No Battery Storage). System design guidelines” (INGLÉS)

SUSTAINABLE ENERGY INDUSTRY ASSOCIATION OF THE PACIFIC ISLANDS (SEIAPI)

Este documento elaborado por la asociación de la industria energética sostenible de las islas del Pacífico (SEIAPI) proporciona los conocimientos mínimos necesarios para el diseño de un sistema fotovoltaico de conexión a red. 2012. 19 pág. (171KB)

Guía “Off-grid PV power systems. Systems design guidelines”. System design guidelines” (INGLÉS)

SUSTAINABLE ENERGY INDUSTRY ASSOCIATION OF THE PACIFIC ISLANDS (SEIAPI).

Este documento elaborado por la asociación de la industria energética sostenible de las islas del Pacífico (SEIAPI) proporciona los conocimientos mínimos necesarios para el diseño de un sistema fotovoltaico no conectado a la red. 2012. 20 pág. (192KB)

Guía “Grid-connected PV systems. System installation guidelines” (INGLÉS)

SUSTAINABLE ENERGY INDUSTRY ASSOCIATION OF THE PACIFIC ISLANDS (SEIAPI)

Este documento elaborado por la asociación de la industria energética sostenible de las islas del Pacífico (SEIAPI) proporciona los conocimientos mínimos necesarios para la instalación de sistemas fotovoltaicos con conexión a la red eléctrica. 2012. 19 pág. (183KB)

Guía “ Off Grid PV power systems. System installation guidelines”(INGLÉS)

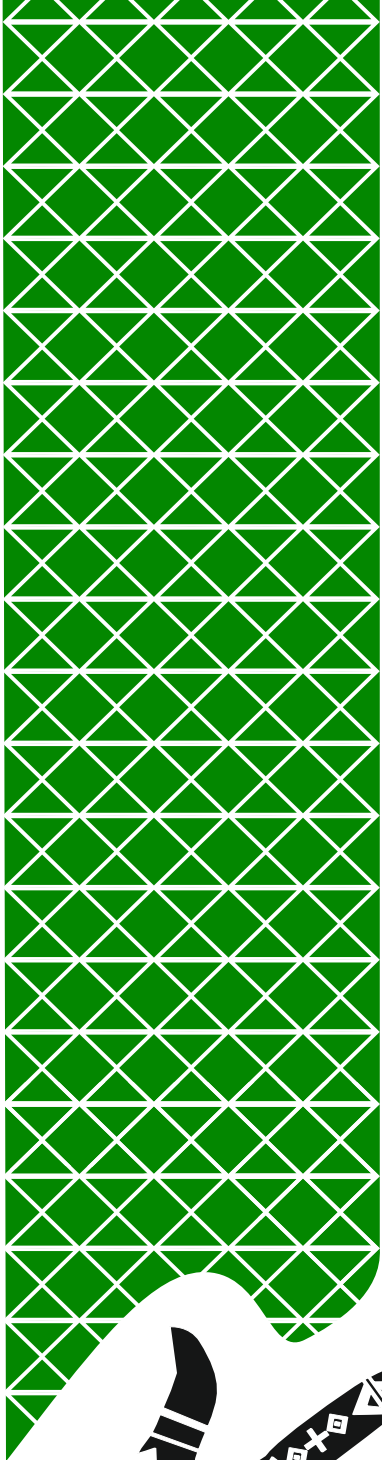
SUSTAINABLE ENERGY INDUSTRY ASSOCIATION OF THE PACIFIC ISLANDS (SEIAPI)

Este documento elaborado por la asociación de la industria energética sostenible de las islas del Pacífico (SEIAPI) proporciona los conocimientos mínimos necesarios para la instalación de sistemas fotovoltaicos no conectados a la red eléctrica. 2012. 19 pág. (127KB)

Presentación “Renewable Energy Capacity Development and R&D in Africa” (INGLÉS)

KWAME NKURUMAH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (KUNST).

Presentación realizada por la Universidad Kwame Nkrumah de ciencia y tecnología sobre el desarrollo de capacidades en el campo de las energías Renovables en África durante la Conferencia internacional de Energías Renovables celebrada en Dakar, Senegal, del 16 al 18 de Abril de 2008. 2008. 6 pág. (116 KB)



ENLACES PARA EL DOCENTE

ENLACES PARA EL DOCENTE

Internet ofrece una inmensa variedad de páginas Web en las que los docentes pueden encontrar todo tipo de información en materia de energía. Por tanto, con el objetivo de facilitar a los docentes la búsqueda de información y recursos en Internet, este dossier ofrece una selección de una selección de páginas Web con información y recursos de interés.

Los enlaces recopilados a continuación se clasificado por idioma de la página Web en:

- Enlaces en Español
- Enlaces en Francés
- Enlaces en Inglés

Al igual que en el caso de los documentos, los enlaces que recogen en este dossier se encuentran disponibles en la oficina de asesoramiento online de la página Web del proyecto MACSEN-PV, en el Área dirigida a los “[Docentes](#)”:

- <http://macsen-pv.iter.es/>

ENLACES EN ESPAÑOL

Renovaenergía S.A.

http://www.renova-energia.com/energia_renovable/energia_solar_fotovoltaica.html#1.4

Web de la empresa Renovaenergía S.A. con información sobre energías renovables (solar térmica, solar fotovoltaica, eólica y otras fuentes renovables) e infografías sobre el funcionamiento de las mismas (español)

Programa Educativo en Eficiencia Energética del Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria

http://rcalero.aferventus.biz/energia/energia_p/contenidos/00_portada.html

Web del Programa Educativo sobre eficiencia energética del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria con material educativo para profesores. En ella podemos encontrar un libro electrónico sobre distintos aspectos energéticos dirigido al profesorado, una guía didáctica, con ejemplos de actividades y de unidades didácticas, transparencias modificables (en PPT y PDF) diseñadas para facilitar al docente recursos didácticos y enlaces Web de interés (español).

Portal de Energías Renovables del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

<http://www.energiasrenovables.ciemat.es/index.php?pid=1000>

Esta Web se encuentra dividida en diferentes secciones según temática (ahorro y eficiencia, biocarburantes, biomasa, energía eólica, etc.) con acceso directo a noticias de prensa, cursos, eventos, documentos, legislación, proyectos, revistas, ayudas y convocatorias y recursos web (español).

Aula de la Energía de FENERCOM

<http://www.fenercom.com/pages/aula/aula-de-la-energia.html>

El aula de la Energía de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid es un portal enfocado a estudiantes con recursos para incrementar los conocimientos de los mismos en materia de energía. Dispone diferentes secciones, como una sección con cuadernos escolares para fomentar el ahorro y el uso eficiente de la energía en el hogar o a con el recorrido de la energía que muestra el proceso de producción, transporte y utilización de la energía. También disponen de cuentos, cómics, póster y juegos educativos relacionados con el ahorro de energía (español).

Suelo solar. Soluciones de energías renovables para autoconsumo

http://www.suelosolar.es/guiasolares/aplicaciones_uso.asp

Sección dentro de la página Web de Suelo Solar con una guía de aplicaciones de uso de la energía solar (agua caliente sanitaria, calefacción y frío solar, climatización de piscinas, bombeo y riego, iluminación, electrificación completa, producción para venta a red y balance neto). De cada aplicación de uso se encuentra disponibles herramientas, material de consulta y un repositorio de programas de libre uso para simulación y cálculo en aplicaciones de energías renovables y eficiencia energética (español)

Renovae. Portal de Energías Renovables y Ahorro Energético

http://www.renovae.org/index.php?option=com_zoom&Itemid=65&catid=10

Enlace directo a la sección de descargas del portal de Renovae con pósters explicativos sobre las diferentes fuentes de energías renovables y sus aplicaciones y ahorro y eficiencia energética disponibles para su descarga. La web ofrece otros recursos interesantes como el mapa solar de Canarias o el de recursos eólicos (español).

Renewable Energy And Energy Efficiency Partnership (REEP)

www.reeep.org

REEP es una organización formada por 400 socios (gobiernos, organizaciones internacionales y empresas privadas) que trabajan conjuntamente para la promoción de las energías renovables y la eficiencia energética en los países en vías de desarrollo y mercados emergentes. La web ofrece información sobre convocatorias, proyectos, eventos, herramientas útiles y una amplia variedad de publicaciones, así como registrarse en su comunidad de usuarios (inglés).

Clean Energy Information Portal (REEGLE)

<http://www.reegle.info/>

REEGLE es un portal de información sobre energías limpias, dirigido a actores específicos como gobiernos, técnicos de proyectos, empresarios, organismos financieros, ONG's, profesores, organizaciones internacionales. Ofrece información relacionada con la energía sostenible a nivel global: normativas, noticias, políticas, proyectos, informes financieros, estadísticas, manuales, subvenciones y licitaciones. También dispone de un Blog, con información interesante y actualizada (inglés)

Iniciativa "Sustainable Energy for All" (Naciones Unidas)

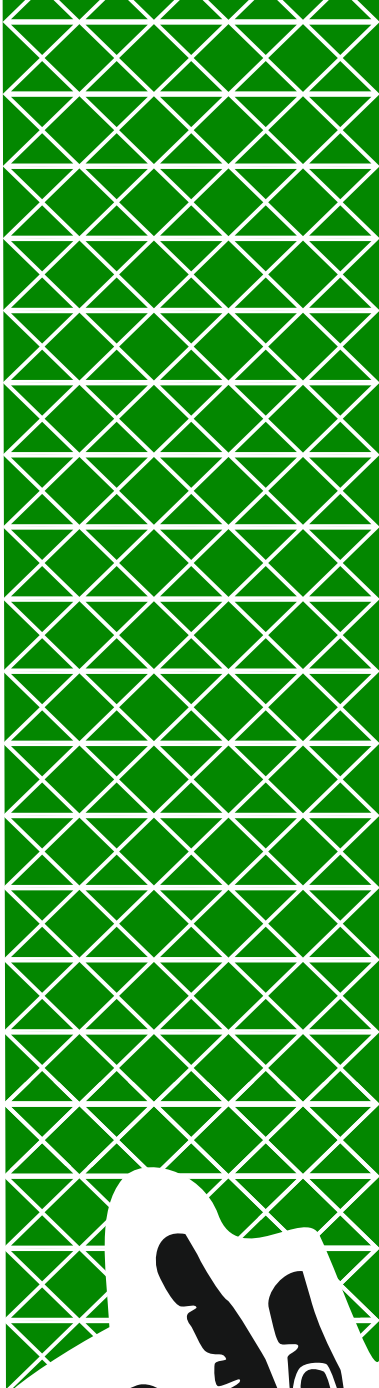
<http://www.sustainableenergyforall.org/>

"Sustainable Energy for All" es una iniciativa del Secretariado General de Naciones Unidas cuyo fin es conseguir hacer realidad el lema de Energía Sostenible para Todos para el año 2030. En esta página se puede consultar los resultados que se persiguen alcanzar, los socios de esta iniciativa, y las acciones que se están llevando a cabo por todo el mundo a fin de conseguir estos objetivos (inglés).

IRENA Renewable Energy Learning Partnership

<http://www.irelp.org/home/>

IRENA Renewable Energy Learning Partnership (IRELP) es una plataforma online desarrollada por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) para mejorar la accesibilidad a las oportunidades de formación y capacitación disponibles en el sector de las energías renovables. Ofrece información sobre oportunidades de formación y capacitación a nivel mundial, una biblioteca de recursos formativos, una plataforma de e-learning y un foro para el intercambio de conocimientos. La plataforma está dirigida a estudiantes, profesores y formadores, y entidades gubernamentales (inglés).



HERRAMIENTAS PARA EL DOCENTE

Viaje a través de las Energías. IDAE

<http://www.enerclub.es/extfrontenerclub/img/File/nonIndexed/idae/index.html>

Es una web educativa creada por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía) sobre el uso racional de la energía y las energías renovables en la que podemos encontrar animaciones, vídeos, esquemas, documentos, tests, foros, chats y juegos alrededor del uso eficiente de la energía. Este viaje a través de las energías se desarrolla en un parque virtual que contiene varias áreas por las que el internauta puede pasear mientras investiga y descubre porqué el modelo energético actual no es sostenible y qué podemos hacer para cambiarlo (Español).

La Energía y los Niños. Club Español de la Energía.

<http://www.enerclub.es/es/frontAction.do?action=viewCategory&categoryName=La+energ%C3%ADa+y+los+ni%C3%B1os&id=32>

La Energía y los Niños es una sección interactiva dentro de la Web de Enerclub en la que se pone a disposición de los docentes y alumnos accesos directos a juegos y páginas webs interactivos relacionados con la energía, las energías renovables y el agua. (Español e inglés).

Enchúfate a la energía. Club Español de la Energía.

<http://www.enerclub.es/extfrontenerclub/img/File/nonIndexed/enchufate/enchufate.htm>

Enchúfate a la energía es una página interactiva sobre energía dirigida a jóvenes desarrollada por el Club Español de la Energía en colaboración con SM. Incluye una sección con juegos para desafiar los conocimientos de los alumnos, cuento digital "Perdidos en el planeta tierra" y una sección interactiva con preguntas y respuestas a temas de energía. (Español).

El recorrido de la energía. Club Español de la Energía.

<http://www.enerclub.es/extfrontenerclub/img/File/nonIndexed/recorrido/index2.html>

Página interactiva sobre el uso racional de las energías y el fomento de las renovables desarrollada por Innova Madrid y la consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid (español). Se estructura en unidades temáticas sobre la energía, experiencias para realizar en el centro educativo como actividades formativas para profundizar de manera divertida aspectos relacionados con el uso de las energías renovables, posters resumen, e itinerarios energéticos con la descripción de 10 instalaciones energéticas (Español).

Zona interactiva del portal Web Sotavento Galicia

http://www.sotaventogalicia.com/area_divulgativa/zona_interactiva.php

Área divulgativa del portal Web de la Fundación Sotavento Galicia con acceso a diversas aplicaciones gráficas e interactivas, que permiten explorar aspectos relacionados con las Energías Renovables y con la Eficiencia Energética: Ahorro en el uso de la iluminación, Consumo en espera y oculto en el hogar, Ahorro en el uso y elección de los Electrodomésticos (Español).

Portal informativo Eroski Consumer

<http://www.consumer.es/medio-ambiente/energia-y-ciencia/>

Eroski Consumer es un portal informativo elaborado por la Fundación Eroski. Dispone de un canal informativo concreto sobre medio ambiente con infografías, videos, monográficos, artículos y noticias sobre ciencia y energía. Ofrece numerosas infografías sobre los fundamentos de las energías renovables de gran utilidad para usos docentes o formativos (Español).

Centro de Documentación del Ente Vasco de la Energía – EVE

<http://www.eve.es/web/Documentacion/Infografias.aspx>

Página Web del Ente Vasco de la Energía (EVE) dependiente del Gobierno vasco con infografías explicativas sobre redes eléctricas inteligentes, energía eléctrica, solar, eólica, etc. También dispone de sección para jóvenes con recursos interactivos en materia de energía (Español).

La magia de la energía. ManagEnergy

<http://www.learn-energy.net/education/kidscorner/es/u11/u11.htm>

La aplicación "La magia de la energía", creado por ManagEnergy esta disponible en 23 idiomas e incluye actividades, juegos y recursos didácticos para la educación sobre el tema de la energía (Español).

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Eibar

http://www.sc.ehu.es/sbweb/energias-renovables/divulgacion/divulgacion_2.html

Portal Web de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Eibar, Universidad del País Vasco. Recopilación de videos y animaciones clasificados por tipo de energía renovable (eólica, geotérmica, marina, solar, solar fotovoltaica, hidroeléctrica, eficiencia energética, almacenamiento de energía y torre solar) de interés para complementar la docencia (Español).

Edenorchicos

<http://www.edenorchicos.com.ar/edenorchicos>

Web interactiva creada por Edenor con juegos, contenidos y experimentos on-line sobre electricidad adaptados a niños y jóvenes (Español).

Libro digital sobre energías alternativas. SM.

<http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1080>

Librosvivos.net es una extensión de los libros de texto de SM en Internet, con contenidos didácticos interactivos y altamente motivadores para reforzar el aprendizaje y desarrollar competencias básicas. Este libro sobre energías alternativas posee animaciones sobre el funcionamiento de cada una de las energías renovables, cuestionario on-line sobre conocimientos de energías renovables, etc. (Español).

La ruta de la energía

<http://www.larutadelaenergia.org/>

Web divulgativa de la Fundación Vida sostenible que proporciona gran cantidad de información sobre el recorrido de la energía: desde su origen hasta que llega a su destino final en casas, fábricas o vehículos. Para cada uno de los temas ofrece tres apartados: "Sigue la Ruta" (más información sobre el tema), "Soluciones Sostenibles" y "Enlaces de Interés" (Español).

Ecoagents. Agencia Europea de Medioambiente

<http://ecoagents.eea.europa.eu/>

Página web realizada por la Agencia Europea de Medioambiente con juegos, misiones, preguntas e información sobre diferentes temas de medio ambiente (Español).

HERRAMIENTAS DISPONIBLES EN INGLÉS

Mapas interactivos y animaciones del Instituto de la Energía y Transporte, Centro Común de Investigación de la Comisión Europea

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/imaps/index.htm>

En este enlace se pueden encontrar distintas bases de datos GIS sobre radiación solar y otros parámetros climáticos. Los datos hacen posible estimar la generación eléctrica FV en países de Europa y África, Cuenca Mediterránea y el Suroeste Asiático. También se pueden consultar distintas animaciones sobre la radiación solar mundial (Inglés).

Mapa Mundial Interactivo Energías Renovables (REN21)

<http://www.map.ren21.net/>

El mapa interactivo de energías renovables REN21 es una herramienta on-line que permite revisar de forma actualizada, interactiva y sencilla el estado del desarrollo de las energías renovables en todo el mundo. Las características interactivas del mapa permiten buscar por país o por región del mundo, así como realizar búsquedas por tipo de tecnología o sector de las energías renovables (Inglés).

La Energía y los Niños. Club Español de la Energía.

<http://www.enerclub.es/es/frontAction.do?action=viewCategory&categoryName=La+energ%C3%ADa+y+los+ni%C3%B1os&id=32>

La Energía y los Niños es una sección interactiva dentro de la Web de Enerclub en la que se pone a disposición de los docentes y alumnos accesos directos a juegos y páginas webs interactivos relacionados con la energía, las energías renovables y el agua. (Inglés).

Aula didáctica interactiva. Ambientech.

<http://www.ambientech.org/>

El programa Ambientech es un portal educativo que pretende difundir y facilitar el aprendizaje de las Ciencias, la Tecnología y el Medio ambiente a los alumnos de Educación Secundaria, Bachillerato y Ciclos formativos. Contiene más de 300 animaciones y ejercicios interactivos que facilitan la docencia en clase y el estudio en casa (Inglés).



SOCIOS

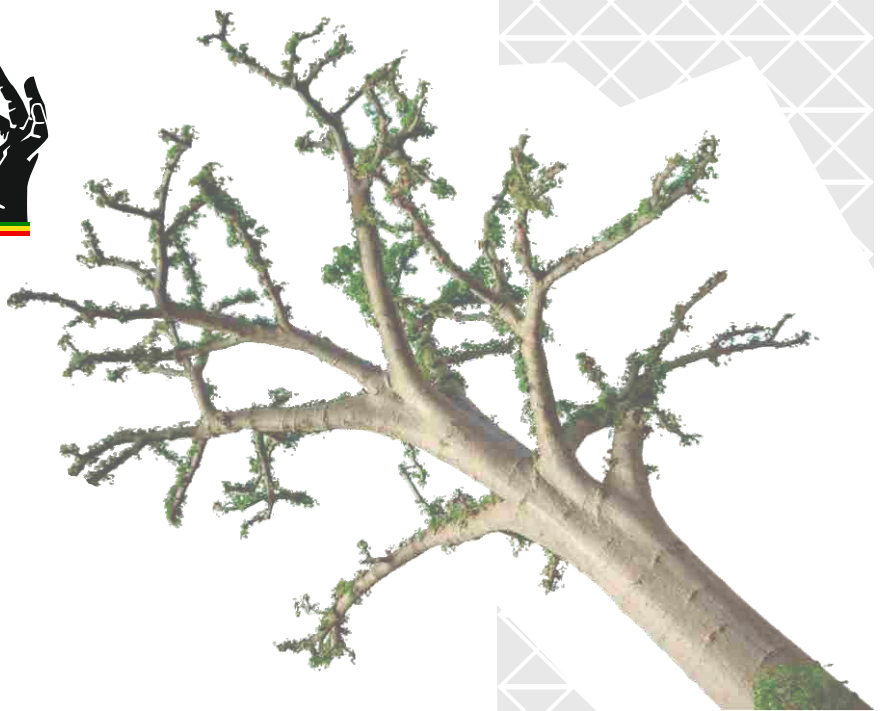
COFINANCIACIÓN



PROGRAMA
MAC 2007 - 2013
Cooperación Transnacional



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



CONTACTA CON NOSOTROS

Participa en los Seminarios y Jornadas Técnicas, en la Página Web y en nuestro Facebook; o envíanos tus consultas o sugerencias a la siguiente dirección de correo electrónico:

@ macsenvp@iter.es

 <http://macsen-pv.iter.es>

 www.facebook/MacsenPV