



INFORME TRABAJOS PREVIOS ENERGÍA SOSTENIBLE E INTELIGENTE DE LA EURORREGIÓN

1.- OBJETIVO

El objetivo del presente informe es incorporar al Proyecto Entic todo el conocimiento existente de manera que se asuma como punto de partida para las diversas acciones del proyecto.

Para la consecución de este objetivo se ha realizado un importante trabajo documental orientado a recopilar, estudiar y analizar las investigaciones sectoriales existentes sobre eficiencia, diversificación y gestión inteligente de la energía.

2.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de compilación de los trabajos previos se ha extendido a lo largo de toda la duración del Proyecto Entic, siendo una de las primeras actividades en comenzarse y una de las últimas en terminarse dado que se ha pretendido incorporar el máximo número de publicaciones posible.

En las primeras fases del proyecto (finales 2013) se realizó una búsqueda exhaustiva de publicaciones que se fueron analizando a lo largo del proyecto para integrar el conocimiento adquirido en las distintas etapas del mismo al tiempo que se localizaban nuevas referencias.

El trabajo fue coordinado por Inega, asumiendo la compilación de la información principalmente ITG, Inegi y el propio Inega. Para resumir la información analizada se ha optado por un formato en tabla que fue consensuado con todos los socios del proyecto en las reuniones de coordinación.

3.- RESULTADO

En el transcurso de este trabajo se ha analizado una gran cantidad de información entre la que se destacan 88 referencias que se listan a continuación ordenadas primeramente por el idioma en el que se han valorado (español/portugués) y en segundo lugar por orden alfabético del título.

De cada referencia se ha recopilado el título del documento, la entidad que la elabora, la fecha de publicación y un campo de comentarios sobre la misma.

Como se puede observar existe una gran cantidad de publicaciones sobre la materia en cuestión y la compilación realizada facilita su rápida identificación y uso.

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

4.1 DOCUMENTACIÓN EN ESPAÑOL

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Apertura grupo de trabajo sobre Smart Grid	CNE	2011	El documento consta de 9 informes: apertura de grupo de trabajo, 6 actas de reunión, agenda de grupo de trabajo y subgrupo de gestión de cargas. 1.En el informe de grupo de trabajo el Consejo de la Comisión Nacional de Energía acuerda la apertura de un grupo de trabajo sobre Smart Grids con el título: "Análisis regulatorio para el desarrollo de las redes inteligentes y la integración eficiente de recursos distribuidos.Vehículo eléctrico y generación de pequeña potencia". 2.Participan las principales empresas distribuidoras, el Operador del sistema y dos empresas tecnológicas. 3.El objetivo de este grupo de trabajo es la elaboración de propuestas normativas para facilitar la integración de los recursos distribuidos en la red de distribución. 4.En la reunión número 3 se procede al análisis de la normativa relacionada con el vehículo. 5.En la reunión 4 se procede al análisis de la normativa relacionada con la generación distribuida. 6.Reunión 5: Contadores inteligentes y Telegestión. 7.Reunión 6: Análisis de los procedimientos de operación básicos de las redes de distribución. 8.Reunión 7:Propuestas relativas a la Gestión de la demanda. 9. Reunión 8: Conclusiones del grupo de trabajo sobre Smart Grids.
Better Policies to support Eco-innovation	OECD Studies on Environmental Innovation	2011	Este informe fue desarrollado como parte del programa de la OCDE sobre Trabajo y Presupuesto de la ecoinnovación. Uno de sus objetivos principales es identificar cuales son las mejores prácticas en apoyo del desarrollo y despliegue de la ecoinnovación. Este trabajo se basa en la estrategia de innovación de la OCDE de mayo del 2010, el cual incluye la evaluación del impacto de las políticas ambientales en ecoinnovación y su papel en la búsqueda de un crecimiento ecológico. Dicho informe se divide en tres partes: Parte I:Cuestiones políticas para la ecoinnovación: visión general. Parte II: Estudio de casos sobre innovaciones ecológicas. Parte III: Estudio de casos sobre la colaboración público-privada para la innovación ecológica.
Better Policies to support Eco-innovation-Multilingual Summaries	OECD Studies on Environmental Innovation	2011	En este informe se abarcan cinco puntos importantes: 1. Partes consolidadas y limitaciones de las estrategias nacionales para la innovación ecológica. 2. Pasar a las tecnologías verdes en favor del medio ambiente con los planes de innovación actuales. 3. Políticas de Eco-innovación vinculadas al sector industrial y la competencia. 4. Necesidad de coordinación a lo largo del tiempo de los gobiernos y los sectores público y privado. 5. Eco-innovación en los nuevos modelos tecnológicos.
Calefacción más eficiente en edificios y viviendas mediante nuevas bombas de circulación	FENERCOM	2007	En este documento además de explicar el funcionamiento y tipología de bombas circuladoras de agua de los sistemas de calefacción, muestra las ventajas desde el punto de vista energético por el empleo de variadores de frecuencia en estos dispositivos (apartado 4.3 pág. 26).
Ciudades inteligentes: Hoja de ruta (borrador)	IDAE		En esta hoja de ruta se incluyen diferentes apartados relacionados con la eficiencia energética, siendo estos: 1) Edificios inteligentes en el que se define qué es un edificio inteligente, de cómo estos edificios están relacionados con la eficiencia y además de enumerar diferentes líneas de actuación en materias de edificios (pág. 12). 2) Transporte inteligente (pág. 14) en el que presenta como medio de ahorro energético además de incluir líneas de actuación posibles (pág. 16); 3) Servicios inteligentes a nivel de distrito (pág. 17). A partir de la pág. 27 se añaden diagramas de flujo donde se muestran el cronograma de las diferentes rutas tecnológicas (edificios, transporte, servicios inteligentes e infraestructuras)

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad



RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Code of Conduct on Data Centres Energy Efficiency. Version 2.0.Participant Guidelines and Registration Form.	European Commission	2009	En este documento de la Comisión Europea se presenta un Código de Conducta creado en respuesta al aumento del consumo de energía de los centros de datos y la necesidad de reducir los impactos ambiental, económico y energético. El objetivo es informar y estimular a los operarios y propietarios de estos centros de datos para reducir este consumo de energía de manera rentable y sin poner trabas a la importante función de estos centros. Este código de conducta es una iniciativa voluntaria con el fin de coordinar a las partes interesadas así como a otras actividades relacionadas como fabricantes, vendedores, consultores y servicios públicos con el fin de cumplir los compromisos acordados.
Comunicación sobre la movilización de las tecnologías de la información y la comunicación para facilitar la transición a una economía de alta eficiencia energética y bajo nivel de emisión de carbono.	Comisión de las Comunidades Europeas	2009	La presente Comunicación presenta una serie de ambiciosas medidas centradas en lo que puede lograrse a corto plazo, tanto en el sector de las TIC como, explotando plenamente el efecto catalizador de las TIC. La Comisión se propone publicar una recomendación de medidas que sienten las bases para que las TIC contribuyan a aumentos de la eficiencia energética y reducciones de las emisiones. Se estructurarán en torno a tres líneas de actuación: 1. Invitar al sector de las TIC a fijarse objetivos y a alcanzar un acuerdo colectivo. 2. Alentar a las asociaciones entre el sector de las TIC y otros importantes sectores consumidores de energía a determinar donde y de qué forma las TIC pueden contribuir a mejorar la eficiencia energética. 3. Se deberá invitar a los Estados miembros a que permitan el despliegue en toda la UE de herramientas basadas en las TIC. Las funciones de la Comisión Europea son: (pág.10 y 11) - Apoyar la aplicación de las medidas recomendadas - Apoyo a la actividad de I+D - Apoyo a la innovación
Conclusiones jornada ENERTIC: nuevas tecnologías, innovación y eficiencia energética	ENERTIC	2014	El objetivo de la jornada fue fomentar la innovación en la aplicación de las nuevas tecnologías para la mejora de la Eficiencia Energética en España. En línea con los objetivos estratégicos de la UE con el programa Horizonte 2020 la jornada incidió en la importancia de proyectos de I+D+i para grandes y pequeñas empresas y la cooperación y colaboración público-privada. En las sesiones que tuvieron lugar se abordaron los siguientes temas: 1. Ayudas al desarrollo de proyectos innovadores. Plan "Acción Estratégica de Telecomunicaciones y SI" para el desarrollo de proyectos innovadores. Inversión de 533 Mill. de euros. 2. Crecimiento inteligente y sostenible. Programa "Horizonte 2020" de la UE". Inversión 79 Mill. de euros. Políticas de I+D+i en retos de nuestra sociedad: cambio climático, eficiencia energética, sanidad y cambio demográfico. 3. Por una sociedad sostenible. Convocatorias 10 y 11 de "FRP7-ICT for a Low Carbon Economy" cuyo fin es explotar cómo las TIC pueden ayudar a conseguir un mayor nivel de eficiencia energética. Internacionalización de proyectos. 4. Colaboración público-privada en I+D+i en la aplicación TIC. 5. Infraestructuras inteligentes. Soluciones de Eficiencia Energética en infraestructuras como aeropuertos, edificios, carreteras y ciudades con ayuda de las TIC. 6. Optimización de la financiación de los proyectos. Dedución fiscal por I+D+i como herramienta de apoyo a la innovación.
Digital Technologies for Energy Efficiency	Digital Europe		En este documento se muestran ejemplos de soluciones en los que se consigue reducir el consumo energético. Se divide en cuatro bloques: eficiencia energética en el sector TIC (pág. 4), eficiencia energética en el sector de la construcción (pág. 6), smart grid (pág. 8) y eficiencia energética en el sector del transporte (pág. 10).
Eficiencia energética y sostenibilidad en el entorno empresarial	Observatorio Regional de Sociedad de la Información (ORSI)	2010	A lo largo de este documento se presentan las TIC como la gran solución para combatir el cambio climático. En él se enumera el impacto de las TIC en cuanto emisiones de CO ₂ y como pueden contribuir al desarrollo sostenible (pág. 19). A mayores en el apartado 5 (pág. 31) se muestran cuáles son las principales soluciones Green TIC orientadas al entorno empresarial.
Eficiencia Energética y TIC: Información Preparada para la Mesa de Trabajo sobre Eficiencia Energética y TIC	Clúster de Eficiencia Energética y TIC (E2TIC)		En este documento se presentan y desarrolla indicadores de eficiencia energética para los siguientes campos: consumo energético per cápita, proporción de consumo de energías renovables, vehículos eléctricos, smart sustainable cities, smart buildings y logística, smart metering.
Electric Energy Storage in Smart Buildings	NEXT ENERGY	2010	Este documento es una presentación en el que se presentan las diferentes tecnologías de almacenamiento energético, así como sus diferentes aplicaciones.

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Energía Solar Fotovoltaica	Grupo de Nuevas Actividades Profesionales (Colegio oficial de ingenieros de telecomunicaciones)	2007	En esta guía se realiza una descripción de la energía solar fotovoltaica además de mostrar su relación con las TICs (pág. 27) en cuanto a mejorar el proceso de producción, acumulación y distribución.
Estado del arte de las TIC	Junta de Andalucía	2011	El objetivo del estudio es proporcionar al lector una visión actualizada y tan extensa como ha sido posible de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación, (TIC), en la edificación inteligente. Muestra el estado del arte en función de campos de de aplicación siendo de interés el relacionado con la eficiencia energética y el confort (pág. 28) y gestión y control de instalaciones (pág. 40), así como la aplicación de las TIC en el ciclo de vida de la edificación (diseño y construcción) (pág. 79). También se muestra un listado de plataformas relacionadas con la construcción sostenible (pág. 205).
Estado del arte de las TIC aplicadas a la edificación inteligente. Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, S.A. (SANDETEL)	Junta de Andalucía	2011	El objetivo del estudio es proporcionar al lector una visión actualizada y tan extensa como ha sido posible de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación, (TIC), en la edificación inteligente. Muestra el estado del arte en función de campos de de aplicación siendo de interés el relacionado con la eficiencia energética y el confort (pág. 28) y gestión y control de instalaciones (pág. 40), así como la aplicación de las TIC en el ciclo de vida de la edificación (diseño y construcción) (pág. 79). También se muestra un listado de plataformas relacionadas con la construcción sostenible (pág. 205).
Estrategia e-Asturias 2012	Gobierno del Principado de Asturias	2012	Este documento nos presenta el firme propósito del Gobierno del Principado de Asturias de acercarse más a la Sociedad de la Información. Para ello elabora un plan, e-Asturias 2012, en el que propone una serie de estrategias y actuaciones para permitir el necesario y continuo desarrollo de la sociedad de la información. Hace una breve evaluación de anterior plan estratégico e-Asturias 2007.(pag.11), analiza el estado actual de las SI y por último expone la estructura de la nueva estrategia(pag.86).A continuación analiza las diferentes líneas estratégicas(pag.100-158), objetivos para el 2012 e implantación de la estrategia e-Asturias 2012(pag.166-170).
Estrategia Tic. La hoja de Ruta de la Generalitat Valenciana en Tic	Generalitat Valenciana. Dirección General de tecnologías de la información	2011-2015	Informe presentado por la Dirección General de Tecnologías de la Información de la Generalitat Valenciana en el que se analiza el Marco de Actuación con tres líneas principales:Marco Estratégico, Organizativo y Económico. Se hace un análisis de la situación de partida y se elaboran unos objetivos estratégicos: -una administración pública más eficaz y eficiente en la presentación de servicios públicos. -generar crecimiento y empleo basado en la innovación y el conocimiento en la Comunitac Valenciana. Para cumplir estos objetivos, el plan de actuación se estructura en 7 ejes(pag.9-26).
Gestión de Eficiencia Energética y de Instalaciones en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla	Vicerrectorado de TIC, Calidad e Innovación – Centro de Informática y Comunicaciones Dirección General de Infraestructuras y Espacios – Servicio de Infraestructuras	2012	Este es un ejemplo de proyecto de implantación de un sistema de gestión de la energía y de las instalaciones en una universidad. También se describen diferentes medidas de mejora implantadas en la universidad (pág. 16).

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad



RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
green IT: tecnologías para la eficiencia energética en los sistemas TI	CITIC, CEIM, Funación Madri+d		Este informe proporciona una revisión de tecnologías orientadas a mantener el consumo de energía al nivel más bajo posible, abarcando diferentes niveles y siendo esencial la contribución de la tecnología para la gestión actual de Green IT. Se estructura en 5 capítulos: Capítulo primero: aporta una breve introducción orientada a recalcar la importancia de este concepto emergente de Green IT. Capítulo segundo: proporciona una revisión de actividades, grupos de trabajo y aspectos relacionados con Green IT. Capítulo tercero: incluye la citada revisión tecnológica desde tres puntos de vista, todos ellos orientados a mejorar el desempeño TI en términos de eficiencia energética. Capítulo cuarto: describe un conjunto de recomendaciones destinadas al ahorro de energía en sistemas TI, agrupadas por iniciativas reconocidas en este ámbito y a diferentes niveles de aplicación. Capítulo quinto: apartado de conclusiones.
Green IT: Estado del arte	Tecnalia	2011	En este informe se analizan los impactos, directos e indirectos, de las nuevas tecnologías en el medio ambiente, quedando demostrada la necesidad de incorporar en las organizaciones las medidas oportunas para minimizar el consumo energético y el impacto ambiental. La industria de equipamiento hardware ha reaccionado, no sólo debido al efecto legislativo, y se han establecido asociaciones, alianzas y acuerdos para lograr mayor eficiencia energética de ordenadores, pantallas y otros dispositivos. Cuando se considera la filosofía Green IT como proceso global se aprecia cómo se encuentra en un estado de desarrollo desigual, o existiendo un marco de referencia que pueda guiar a una organización en su política de eficiencia energética.
Guía básica de instrumentación de medida de instalaciones en los edificios. Madrid	FENERCOM	2011	En este documento se describen los principales equipos de medida utilizados en las instalaciones de consumo energético, existiendo un apartado centrado en la medida de la energía eléctrica y del consumo combustible (apartado 7 pág. 61), donde se describe el procedimiento de medición y de los parámetros energéticos medidos. También existe un apartado relacionado con la utilización de analizadores de gases para conocer el rendimiento de la combustión de la caldera (pág. 73).
Guía básica de la Generación distribuida	FENERCOM	2007	En este documento se hace una descripción de lo que es la generación distribuida, sus características así como de las diferentes instalaciones de generación existentes, almacenamiento y distribución.
Guía básica de la gestión de la demanda eléctrica	FENERCOM	2007	En esta guía se pone de manifiesto la problemática que tiene la red de distribución eléctrica debido a las fuertes variaciones de la demanda al existir picos y valles muy pronunciados. También en el documento se presentan diferentes medidas para conseguir consumos más constantes y se enumeran las ventajas que se obtienen de la gestión de la demanda eléctrica.
Guía de Redes inteligentes de energía y comunicación	Comunidad de Madrid	2011	En la presente guía se expone que, a pesar de que las infraestructuras para las redes de telecomunicaciones y de energía se han desarrollado de manera independiente hoy en día es posible construir una red común para ambas, las llamadas "Smart Grids" o "Redes Eléctricas Inteligentes". Se hace un estudio de las diferentes tecnologías en 8 capítulos: 1. La "Red inteligente" de energía y comunicaciones: generalidades y visión de futuro (pág.11). 2. Las redes inteligentes: su beneficio, financiación y desarrollo (pág.43). 3. Ecosistemas energéticos eficientes. Redes y microrredes inteligentes (pág.63). 4. Microrredes: concepto y barreras para su desarrollo (pág.90). 5. Evolución de las redes de media y baja tensión hacia redes inteligentes (pág.128). 6. Las redes eléctricas inteligentes: un desafío y una oportunidad (pág.142). 7. Primeros pasos hacia las redes inteligentes en España. Visión del operador del sistema (pág.158). 8. Smart Grid en parques industriales: gestión energética inteligente.
Guía de redes inteligentes de energía y comunicación	FENERCOM	2011	En esta guía se muestra el potencial que tienen las nuevas redes de comunicación como la UETS, que permiten además de multiplicar la velocidad de transferencia disminuir el consumo de energía. Siendo sus áreas de actuación Smart Grid, Cloud computing, redes de transporte de las teleoperadoras, facilitar el control de la demanda, fomentar el empleo de coches híbridos y mover información en lugar de personas.

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Guía de referencia "TICs para la mejora de la competitividad energética"	Enertic	2011	En esta guía se muestran diez tendencias en SmarEnergy y agrupadas en cuatro bloques: soluciones para las personas, para las infraestructuras TIC, para espacios y edificios y soluciones para los sectores clave (pág. 21). Además se indican soluciones tecnológicas para cada uno de los bloques (pág. 37)
Guía de referencia. "Tics para la mejora de la competitividad energética"	ENERTIC	2011	En esta guía se muestran diez tendencias en SmarEnergy y agrupadas en cuatro bloques: soluciones para las personas, para las infraestructuras TIC, para espacios y edificios y soluciones para los sectores clave (pág. 21). Además se indican soluciones tecnológicas para cada uno de los bloques (pág. 37)
Guía sobre el potencial de las Tecnologías de Información y Comunicación para el ahorro y la eficiencia energética	Comunidad de Madrid	2011	El presente documento nos presenta la eficiencia energética como la primera fuente de reducción de gases de emisiones de efecto invernadero a nivel mundial en el horizonte de 2030, seguida de energías renovables, biocombustibles, energía nuclear, los cambios de combustibles y captura y secuestro de carbono. Presenta las TIC como una eficaz herramienta para el fomento de dicha eficiencia energética. Las TIC y la eficiencia energética se encuentran asociadas principalmente a los sectores de la edificación, transporte, industria, distribución de energía y desmaterialización de bienes o servicios.
Guía sobre el potencial de las tecnologías de información y comunicación para el ahorro y la eficiencia energética	FENERCOM	2011	En esta guía se realiza una clasificación de las TIC (tabla 1 pág. 15, tabla 2 pág. 16 y una tercera clasificación en la pág. 16). También se indica el impacto de ahorro obtenido por el empleo de las TIC (apartado 4.3 pág. 19), oportunidades de ahorro energético mediante las TIC (apartado 5 pág. 23) y medidas de mejora (págs. 29, 31, 42, 43 y 47).
Guía sobre la gestión energética municipal. La domótica en los edificios públicos.	Ayuntamiento de Madrid		Este documento empieza con una breve exposición de la automatización aplicada en los edificios públicos. Hace mención a la liberalización del mercado energético, cambio de contadores y la importancia de la medida eléctrica en la gestión energética ajustando los diferentes parámetros. Hace una relación de los diferentes elementos y automatismos que se utilizan para el control de los edificios y las últimas tendencias y acabando con las diferentes aportaciones de la domótica tales como la monitorización de construcciones bioclimáticas.
Guía Técnica. Contabilización de consumos	IDEA	2007	El objeto de esta guía es el de establecer los requisitos que han de cumplir los instrumentos de medida de consumos (agua, energía consumida y aportada al edificio), que deben albergar las instalaciones térmicas en los edificios, así como la contabilización de dichos consumos, con el fin de realizar un seguimiento continuo de la eficiencia energética de las instalaciones y su consumo de agua caliente.
Guía Técnica: Contabilización de consumos	IDAE	2007	El objeto de esta guía es el de establecer los requisitos que han de cumplir los instrumentos de medida de consumos (agua, energía consumida y aportada al edificio), que deben albergar las instalaciones térmicas en los edificios, así como la contabilización de dichos consumos, con el fin de realizar un seguimiento continuo de la eficiencia energética de las instalaciones y su consumo de agua caliente.
HOW INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES HELP ACHIEVE FEDERAL SUSTAINABILITY GOALS	Center for climate and energy solutions	2013	Este documento muestra los roles de las TIC como medio para reducir el consumo energético (pág. 6), además de identificar distintos ámbitos de aplicación, como son la monitorización de consumos (pág. 9), fomentar la movilidad por medio del teletrabajo (pág. 12 y 13), mejorar la gestión de flotas (pág. 16), cloud computing (pág. 19).

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
I Congreso de las Smart Grids: Libro de comunicaciones	AFME, FutRed y Grupo Tecmared	2012	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la comunicación de la pág. 113 se muestra la importancia de incorporar la inteligencia en la edificación con el fin de conseguir Ahorros Energéticos. 2. En las comunicaciones de la pág. 125 y 329 se hace mención de la importancia de la monitorización para obtener información detallada y realizar el análisis de los consumos ya que es la base para identificar y alcanzar ahorros. 3. En la presentación de la pág. 133 se indica qué es una Smart City y sus ventajas para el control y reducción de consumos. 4. En la comunicación de la pág. 167 se hace referencia del potencial que tienen los contadores eléctricos de compañía, no sólo para medir consumos, sino que también para detectar fraudes. Facilitando la gestión y calidad del sistema de distribución eléctrico. 5. En la comunicación de la pág. 173 se muestra un caso práctico en el que se emplea la monitorización para controlar los consumos energéticos en dos edificios sobre los que se implantó diferentes medidas de ahorro, tanto pasivas como activas. El objetivo principal es poder validar este tipo de medidas de mejora. 6. En la comunicación de la pág. 199 muestra las ventajas de utilizar sistemas de almacenamiento de energía, como es el caso de emplear volantes de inercia, para evitar picos y caídas de producción de los sistemas renovables. 7. En la comunicación de la pág. 241 se muestra la ventaja del empleo de las SmartGrids para minimizar el impacto en las perturbaciones existentes en la red controlando la interacción entre consumidores y productores de energía.
I Congreso Edificios Inteligentes: Libro de comunicaciones	Tecmared	2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. En las comunicaciones de la pág. 2 y 31 se muestra la importancia de emplear el Modelado de la Información para la Construcción o BIM como método de trabajo que alinea de forma coordinada a todos los actores que intervienen en un proyecto (diseño y ejecución), además de cómo aplicar el BIM a la domótica. 2. En la comunicación de la pág. 49 se muestra una plataforma de gestión integral de la energía en polideportivos y hospitales. 3. En la comunicación de la pág. 57 se muestra un proyecto de investigación en el que se pretende que las instalaciones de consumo, generación y distribución sean gobernadas de manera global, con el fin de conseguir una gestión óptima de recursos. 4. En la comunicación de la pág. 71 se muestra la necesidad de que los edificios sean inteligentes para alcanzar el modelo NZEB. 5. En la comunicación de la pág. 157 se manifiesta la necesidad de la gestión energética inteligente para conocer el estado real de los gastos energéticos para poder actuar en tiempo real en función de la demanda. 6. En la comunicación de la pág. 165 se indica la necesidad de transformar los edificios en Smart Buildings como medio de ahorro y control energético. Y que además de utilizar smart metering también es necesaria la existencia de una plataforma en la Nube para monitorizar en tiempo real, almacenar y acceder a todos los datos registrados. 7. En la comunicación de la pág. 191 se presenta el concepto de Smart Building como medio para prever y verificar consumos, reducir las facturas y concienciar al usuario para reducir las emisiones de CO2 derivadas del funcionamiento normal de los edificios. 8. En la comunicación de la pág. 202 se describe la plataforma de gestión de edificios inteligentes SPATIA. 9. A partir de la página 253 se muestran casos prácticos de edificios inteligentes.
i2010-Una sociedad de la información europea para el crecimiento y el empleo	Comisión de las Comunidades Europeas	2005	Este documento hace un análisis de la importancia de las tecnologías TIC en el crecimiento y el empleo. Comenta que son necesarias políticas proactivas para dar respuesta a los cambios fundamentales experimentados por la tecnología. La Comisión propone un nuevo marco estratégico, i2010-Sociedad de la información europea 2010, grandes orientaciones de las políticas. Propone y analiza tres prioridades básicas: <ul style="list-style-type: none"> -Espacio único Europeo de la Información -la innovación y la inversión -una sociedad europea de la información basada en la inclusión.
ICT - Energy - Concepts Towards Zero - Power Information and Communication Technology	Giorgos Fagas, Luca Gammaitoni, Douglas Paul and Gabriel Abadal Berini	2014	Este documento está formado por diversos capítulos relacionados con las TIC y la eficiencia energética. Se tratan diferentes temas como el almacenamiento (empleando energía cinética, energía termoeléctrica, baterías), la gestión de potencia y energía, disminución del consumo energético en computación, etc.

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
ICT for Energy Efficiency DG- Information Society and Media Ad-Hoc Advisory Group Report	European Commission	2008	Este documento es un informe en el que muestra la necesidad de reducir las emisiones de CO2 y en el que juega un papel importante las TIC, tanto en la reducción de la huella de carbono propia de cada TIC así como reducción de su consumo energético (pag. 6 y 7). También se incluye un apartado en el que se describe el efecto, las barreras y acciones que permitan acelerar el desarrollo de las TIC en diversos sectores, por ejemplo: Smart Grids (pág. 9), iluminación (pág. 12), industria (pág. 14), transporte y logística (pág. 16), edificios (pág. 18).
Impacts of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency	Bio Intelligence Service	2008	Ese estudio evalúa la contribución potencial de las tecnología basadas en las TIC para mejorar la eficiencia energética de la economía de la UE, centrándose en cómo la aplicación de estas tecnologías a las diferentes áreas de las actividades industriales y comerciales pueden resultar en un ahorro de energía. El presente estudio cubre los efectos ambientales de los sectores primario, secundarios y terciarios. El estudio consta de tres ejes principales y una sección final: 1. Sección 1: El sector TIC: Estado del arte y las tendencias de futuro, que define y evalúa el consumo eléctrico total de los equipos TIC durante la fase de uso (hasta 2020) Sección 2: Análisis y cuantificación de la aplicación de las TIC que permitan la eficiencia energética, que proporciona datos sobre la situación actual del consumo de energía de diferentes sectores y el potencial de la aplicación de las TIC en apoyo de una mayor eficiencia energética. Sección 3: Discusión y cuantificación de la aplicación de las TIC que permitan la eficiencia energética a través de la desmaterialización, que proporciona datos sobre el potencial de la aplicación de las TIC en apoyo de una mayor eficiencia energética. Sección 4: Conclusiones, que resume y compara el potencial de la más alta eficiencia energética ofrecido por las TIC de los diferentes sectores estudiados.
Informe Situación y retos de las Green TIC en España	AMETIC y FUNCOAS	2012	El informe está dividido en diferentes bloques, en los que además de presentar el concepto de y marco general de las Green TIC (pág. 12), incluye un apartado sobre el impacto de las Green TIC (pág. 30) en diferentes campos como el de la energía (pág. 40), transporte (pág. 44), industria (pág. 47), construcción (pág. 48) y turismo (pág. 50). También se enumeran diferentes casos de éxito (pág. 52), barreras y oportunidades en diferentes sectores (pág. 67)
Innovación para un futuro sostenible. Plan de Acción sobre Ecoinnovación(Eco-AP)	Comisión Europea	2011	El presente documento presenta el Plan de Acción sobre Ecoinnovación(EcoAP) que complementa la estrategia Europa 2020. Dicho Plan incluye acciones orientadas tanto a la demanda como a la oferta, centradas en la investigación y en la industria y en instrumentos políticos y financieros. Las acciones a tomar se resumen en 7: - Acción1: Política y normativa medioambientales para promover la ecoinnovación. -Acción2: Proyectos de demostración y asociaciones para la ecoinnovación. -Acción3: Normas y objetivos de comportamiento para productos, procesos y servicios clave a fin de reducir su huella ecológica. - Acción4: Financiación y servicios de apoyo para las PYME. -Acción 5: Cooperación internacional. -Acción 6: Nuevas competencias y empleos. - Acción 7: Cooperaciones de innovación europea.
IT e Infraestructura energéticamente eficiente para centros de datos y salas de servidores	PrimeEnergyIT	2011	Esta guía informativa ofrece una breve visión general de las tecnología actuales que apoyan la eficiencia energética, tanto para la tecnología informática como para la infraestructura, concentrándose principalmente en la tecnología informática. La guía abarca 5 campos: -La supervisión del consumo de energía en salas de servidores y centros de datos(pag.6) -Equipamiento del servidor(pag.10) -Equipos de almacenamiento de datos(pág.28) -Equipos de redes(pag.36) -Refrigeración y fuentes de alimentación en centros de datos y salas de servidores(pag.44).

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad



RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Las telecomunicaciones y el CO ₂ : Cuantificación del papel de la tecnología móvil frente al cambio climático	Vodafone, Accenture	2009	En este estudio se demuestra que las telecomunicaciones inalámbricas aportan claras oportunidades para lograr significativas reducciones en las emisiones tanto en la UE como en otros países desempeñando los gobiernos un papel importante a la hora de crear un marco político que estimle la adopción de estas tecnologías. Se enumeran una serie de recomendaciones para los gobiernos y las empresas para que aceleren el desarrollo e implantación de estas oportunidades. 1. Asignar un precio al CO ₂ . -Desarrollar marcos normativos que incentiven la inversión en tecnologías inteligentes. -Promocionar la interoperabilidad y la estandarización. -Facilitar la creación de consorcios para las grandes oportunidades inteligentes. -Llevar a cabo investigaciones adicionales que ahonden en oportunidades concretas de reducción de emisiones mediante servicios de TIC inteligentes. -Promocionar incentivos fiscales para la investigación y desarrollo en tecnologías de TIC inalámbricas. -Evaluar la viabilidad técnica de las oportunidades potenciales y los requisitos de inversión previa de capital mediante proyectos piloto y casos de estudio. -Promover mecanismos de límites máximos y comercio y de compensación que den lugar a la transferencia de tecnologías de las TIC a los países en desarrollo. -
Mapa tecnológico "Ciudades Inteligentes". Observatorio Tecnológico de la Energía	IDAE	2012	En este documento se define el concepto de Smart City (pág. 6), en el que se describen las áreas de influencia como son movilidad Smart, urbanismo y vivienda sostenible, ecosistema y energía sostenible. Además se enumeran diferentes programas e iniciativas europeas (pág. 15), las barreras existentes (pág. 28) y los proyectos más representativos (pág. 42). También existe un apartado con el potencial que tienen las Smart Cities en cuanto a reducción de emisiones de CO ₂ (pág. 30) y los beneficios generales (pág. 33).
Mapa tecnológico: Movilidad Eléctrica	IDAE	2012	Este es un documento centrado en la movilidad, centrándose en el coche eléctrico. En él se hace una descripción de los tipos de coches eléctricos, infraestructuras de recarga, los incentivos para potenciar este vehículos e iniciativas europeas para potenciar su uso. También se indican las barreras existentes en este campo (pág. 34) y el potencial existente y el impacto asociado no sólo ambiental sino que también sobre la red eléctrica (pág. 40).
Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local.	Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social	2012	En este documento se presenta una metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Principales ventajas: comprensible, flexible, elebada apropiación. Áreas temáticas para la formación de los grupos: desarrollo económico local y fomento de infraestructuras, ordenamiento territorial y desarrollo e infraestructuras, desarrollo institucional y articulación de actores y participación.
Plan de acción para la eficiencia energética: realizar el potencial	Comisión de las Comunidades Europeas	2006	El presente documento de la Comisión de la UE expone los planes de acción para la reducción del consumo de energía de la Unión Europea en un 20% con fecha límite el año 2020. Dicho plan de acción describe un marco de políticas y medidas dirigidas a acelerar el proceso de realización del potencial de ahorro.(pag.3-4) El potencial de ahorro más rentable se encuentra en los siguientes sectores: sector de los edificios residenciales y comerciales, Industria manufacturera y transporte.(pag.6) El documento finaliza exponiendo 10 medidas de acción prioritaria (pags.8-21), concluyendo que aplicándolas se pueden empezar a producir efectos el los próximos seis años y muchas de ellas en los tres primeros
Planes ecoinnovación	Diferentes organismos oficiales	2005	Este documento consta de 5 informes sobre Ecoinnovación de cinco países de la UE: España, Francia, Austria, Alemania y Dinamarca. España: Plan de acción de tecnologías medioambientales(ETAP). Francia: Hoja de ruta francesa de tecnologías ecológicamente racionales. Austria: Hoja de ruta ETAP presentado por el Ministerio Federal de Agricultura, Silvicultura, Medio Ambiente y Recursos Hídricos. Alemania: Hoja de ruta ETAP de Alemania. La aceleración de la innovación-protección del medio ambiente. Dinamarca: Soluciones globales a los retos ambientales. Plan de acción del gobierno para promover la eco-eficiencia tecnológica.



RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Policies to support Eco-innovation in Israel	OECD Studies on Environmental Innovation	2011	En este informe se analizan una serie de perfiles sobre políticas de innovación ecológica de la OCDE de países no miembros de la UE, proporcionando una base empírica para un análisis más exhaustivo en las estrategias y políticas de apoyo a la ecoinnovación. Israel es conocido por su espíritu emprendedor, la innovación y el nivel de calidad de su desarrollo tecnológico. En los últimos años, la innovación israelí se amplió más allá de la industria de alta tecnología en Cleantech, que es considerado como uno de los motores de crecimiento para la economía local. Israel ha entrado en la OCDE, y el gobierno ha impulsado iniciativas ambientales, tales como la promoción de la innovación tecnológica. Se han desarrollado una serie de programas para promover la eficiencia energética, el uso de energías alternativas y la reducción de GEI. Este informe ofrece una visión general de los esfuerzos gubernamentales para estimular la eco-innovación en el sector empresarial y los hogares.
Save Energy Manual	Álvaro de Oliveira y Manuel Nina		En el apartado 1.4 (pág. 10) se indica que aunque las TIC son necesarias para la disminución de consumos, por sí solas no lo obtendrían ya que a su funcionamiento se tiene que añadir el comportamiento de los usuarios. En el apartado 2.3 (pág. 24) se indica que tras identificar los puntos de consumo energético es necesario realizar su monitorización continua por medio de sensores, dataloggers y software de visualización.
Sistemas automáticos de calefacción con biomasa en edificios y viviendas	FENERCOM	2006	En esta guía se realiza una explicación de los sistemas de climatización que emplean biomasa, tipos de combustibles, sistemas mixtos de biomasa con energía solar, los aspectos económicos y beneficios derivados de estos sistemas así como incluir ejemplos prácticos.
Situación y retos de las Green Tic en España	Foro TIC para la sostenibilidad, Funcoas, Plataforma tecnológica green TIC, Ametic	2012	El informe está dividido en diferentes bloques, en los que además de presentar el concepto de y marco general de las Green TIC (pág. 12), incluye un apartado sobre el impacto de las Green TIC (pág. 30) en diferentes campos como el de la energía (pág. 40), transporte (pág. 44), industria (pág. 47), construcción (pág. 48) y turismo (pág. 50). También se enumeran diferentes casos de éxito (pág. 52), barreras y oportunidades en diferentes sectores (pág. 67)
Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas	Fundación Telefónica	2011	En este documento se hace un estudio de la necesidad de plantearse una evolución en los modelos de gestión de las ciudades. Para ello se hace imprescindible la aplicación de las tecnologías TIC al entorno urbano, lo que se traduce en el concepto Smart City. (pag.2). Se hace una introducción de lo que son las Smart Cities y por qué son necesarias. Nos muestra un listado de servicios que ofrece una Smart City (movilidad urbana, Eficiencia energética y medioambiente, gestión de infraestructura y edificios públicos, etc)(pag.22), tecnologías aplicables (recolección de datos, transmisión de datos, almacenamiento y análisis de datos, plataformas de provisión de servicios, servicios finales)(pág.52). Finaliza definiendo las estrategias de diferentes modelos de ciudades (pág.75) y dando una visión de diferentes expertos (pag.87)
Smart2020: Enabling the low carbon economy in the information age			Este informe hace un análisis de cuánto y cómo influyen las TIC en el calentamiento global y el cambio climático. Para ello se han cuantificado las emisiones directas de productos y servicios TIC basados en la expectativa de crecimiento del sector. También ha observado que las TIC podrían permitir reducciones significativas de emisiones de CO2 y ahorro de costes. Se identifican las oportunidades más grandes y accesibles de las TIC para conseguir el ahorro energético: -sistemas de motor inteligentes. -sistemas logísticos inteligentes. -redes eléctricas inteligentes.
Smart2020: Hacia la economía con niveles bajos de carbono en la era de la información	The Climate group. GeSI	2008	En este informe se cuantifican las emisiones directas desde los productos y servicios TIC, basándose en el crecimiento previsto del sector. También señala los puntos en que las TIC pueden ayudar a reducir de modo significativo las emisiones en los demás sectores de la economía y, además, ha cuantificado el resultado en ahorro de costes y ahorro de emisiones de CO2. El análisis de este informe identifica algunas de las oportunidades más importantes y accesibles para que las TIC participen en este ahorro: -Sistemas de motor inteligentes. -Logística inteligente. -Edificios inteligentes. -Redes de suministro eléctrico inteligente.

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Soluciones TIC para combatir la crisis en los Ayuntamientos: medidas para optimizar costes y mejorar la gestión.	Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León		Esta es una guía de buenas prácticas en ayuntamientos, pero que se puede extrapolar a edificios con usos administrativos. En ella se indican buenas prácticas a seguir para reducir los consumos y costes.
Spain20.20:Tic y sostenibilidad	Club de excelencia en sostenibilidad	2012	El presente documento surge como una iniciativa privada del Club de Excelencia en Sostenibilidad en colaboración con el sector público, cuyo principal objetivo es poner de manifiesto el potencial de las TIC en materia de sostenibilidad en España durante la presente década. Spain 20.20 se centra en cuantificar los beneficios potenciales de la implantación de las TIC hasta el año 2020 desde los tres pilares fundamentales de la sostenibilidad: - Reducción de emisiones de CO2. - Ahorros económicos. - Creación y calidad del empleo.
The contribution of ICT to energy efficiency: local and regional initiatives	Comisión Europea	2011	Este documento presenta un informe que está dirigido a las autoridades locales y regionales. Presenta un amplio conjunto de herramientas relacionadas con las tecnologías TIC para la eficiencia energética y la sostenibilidad. En particular centra su atención en: -Infraestructura y equipamiento TIC. -Edificios y construcciones basados en las TIC. - El transporte habilitado para las TIC. -Carbono/gestión de la energía y las TIC.
Uso de las Tic para hacer frente al cambio climático	Unión Internacional de Telecomunicaciones, GeSI	2011	Este informe hace una breve exposición de cómo las TIC se pueden utilizar de distintas formas para satisfacer los tres principales pilares del Plan de Acción de Bali. Estas son: actividades mejoradas en materia de adaptación, actividades cooperativas para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero y actividades tendentes a la mitigación del cambio climático.
Utility Networks Challenges in the Evolution Towards The Deployment of Smart Metering and Smart Grid Services	Ericsson	2011	En este trabajo, los autores dan una visión general de los retos clave que Ericsson prevé para el desarrollo de Smart Grid/Smart Metering. También proporciona un breve resumen de los proyectos actuales y las tecnologías que Ericsson está proporcionando a los clientes de todo el mundo para maximizar su éxito y para reducir costes.

4.2 DOCUMENTACIÓN EN PORTUGUES

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Eficiência Energética em TI e infraestruturas para data centres e salas de servidores	Projeto PrimeEnergyIT - Efficient data centres (http://www.efficient-datacenter.eu/)	2012	TIC associadas a melhorar a eficiencia energetica
Guia para a aquisição de salas de servidores e equipamentos de data centre energeticamente eficientes			
Infra-estrutura e hardware de TI energeticamente eficiente Melhores práticas			
Definition of methodologies	Projeto 3e-Houses - Saving energy & the environment across Europe (http://www.3ehouses.eu/)	2013	TIC associadas a melhorar a eficiencia energetica em habitações sociais
Best Practice Guide			
Guidelines and best practice for the replication of the pilots			

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Guidelines and best practices for energy efficiency in social houses			
3e-Houses Final Report			
N/A	NewBEE - Building the way to our future (http://www.newbee.eu/)	2015	TIC asociadas a melhorar a eficiencia energetica na reabilitação de edifícios.
Analysis of stakeholder interaction within building energy efficiency market	Umbrella Project - Business model innovation for high performance; Buildings supported by whole life optimisation (http://www.umbrella-project.eu/)	2015	Portal web para exploração e dinamização de diferentes modelos de negócio e implicações e recomendações relacionadas com intervenções num edifício específico (eficiência energética, pegada de carbono, ciclo de vida...).
Identification of key stakeholders needs and requirements with respect to UMBRELLA			
Report on data analysis Market report			
N/A	Holisteec - Holistic and optimized life-cycle integrated support for energy-efficient building design and construction (http://www.holisteecproject.eu/)	2017	TIC asociadas a melhorar a eficiência energética na construção de edifícios.
Publishable summary on progress	MeeFS - Multifunctional energy efficient facade system, for building retrofitting (http://www.meefs-retrofitting.eu/)	2015	TIC asociadas a melhorar a eficiência energética na construção de edifícios.
User and business requirements definitions Inertia common information model Semantic middleware architecture and INERTIA ontology specification Semantic devices & Devices managers specification and ontology update Ambient user interfaces, user behavioural profiling and activity flow framework DER flexibility analysis, aggregation and forecasting module INERTIA simulation test suite INERTIA prototype lab installation including validation, parameterization and testing Business scenarios, pilot installation methodology & evaluation framework	INERTIA - Integrated active, flexible and responsive tertiary prosumers into a smart distribution grid (http://www.inertia-project.eu/)	2015	TIC aplicadas a operações de controlo em redes de distribuição em redes
"Planning and realisation of an interactive energy management system in households", 2009;	aim - a novel architecture for modelling, virtualising and managing the energy consumption of household appliances (http://www.ict-aim.eu/)	2010	TIC para gestão de energia de eletrodomésticos
Quality plan User's practices and requirements Specifications and interfaces to and from the sensing platform Public summary of sensing infrastructure Analysis and signature of devices public summary of sensing platform Concepts and application specifications Public summary of applications Service design and architecture requirements	BeAware - Boosting energy awareness (http://www.energyawareness.eu/beaware)	2011	TIC para consciencialização sobre eficiência energética

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad

RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
Performance criteria and requirements System architecture Control systems in the context of sport facilities Energy optimisation systems in the context of sport facilities Integrated SportE2 system product complete Pilot final report	SportE2 - Energy efficiency for European sport facilities (http://www.sporte2.eu/home)	2014	TIC para melhorar eficiência energética no desporto
Energy and technical characterization, operational scenarios of European airports as open spaces CASCADE methodology for energy efficient airports Systematic approach for developing measurement-based facility-specific operational guidelines	Cascade - ICT for energy efficiency airports (http://www.cascade-eu.org/)	2015	TIC para eficiência energética em aeroportos
http://82.165.143.35:8080/eemeasure/ Requirements for SMARTSPACES Use cases for SMARTPACES services and systems SMARTSPACES service process model set The SMARTSPACES service specification Results of SMARTSPACES prototype testing The SMARTSPACES prototype system SMARTSPACES pilot operation	SmartSpaces - Saving energy using ICT (http://www.smartspaces.eu/)	2014	Poupanças energéticas em edifícios públicos utilizando TIC
Final report D1.1. Requirements for eSESH services and systems v1 D1.3. Requirements for eSESH services and systems v2 D5.2. eSESH Pilot operation - accompanying document D7.2 eSESH Pilot outcomes The ICT PSP methodology for energy saving measurement - a common deliverable from projects of ICT for sustainable growth in the residential sector	eSESH - Saving energy in social housing using ICT (http://esesh.eu/)	2013	TIC para eficiência energética em habitação social
http://www.hospilot.eu/tour.html	Hospilot - Intelligent energy efficiency control in hospitals (http://www.hospilot.eu/)	2012	TIC para eficiência energética em hospitais
Building thermal Simulation and control models ENERGY HARVESTING STRATEGIES PERFORMANCE Self Powered Wireless Sensor Network for HVAC System Energy Improvement - Towards Integral Building Connectivity D2.3 HIGH LEVEL DATA MODELS AND MESSAGE STRUCTURES	Tibucon - Self powered wireless sensor network for HVAC system (http://tibucon.eu/)	2013	TIC para eficiência energética em edifícios - AVAC
N/A	Sorbet - Smart objects for intelligent building management (http://www.fp7-sorbet.eu/)	2018	Gestão eficiente de edifícios inteligentes
End user's requirement report Pilot buildings energy assesement report Energy performance indicators and common audit procedure List of focus groups	EPlace - Eco public plataform for smart green citizen's living labs (http://www.eplaceproject.eu/)	2015	TIC para edifícios residenciais

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad



RECOPIACION DE DOCUMENTOS			
Documento	Elaborado	Fecha	Comentarios
First best practice manual First guide to energy and RES services First guide to financial services Installation and technical training in office building Installation and technical training in replication building First pilot buildings validation Energy audit report			
SMART Portugal 2020: A redução de emissões e o aumento da eficiência energética através das TIC	APDC - Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações	2010	TIC associadas a melhorar a eficiencia energetica
Guia da Eficiência Energética	ADENE	2012	Eficiência Energética
Manual de boas práticas de eficiência Energética	BCSD Portugal	2005	Eficiência Energética
Guia de Orientação para a Utilização das Energias Renováveis nas Empresas	PROGRAMA SUSTENTAR - Eficiência Energética, Ambiente, Responsabilidade Social nas Empresas	2010	Diversificação Energética
Estratégia de Eficiência Energética em PME	Projeto Efinerg	2012	Eficiência Energética nas PME
Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME - Setor agroalimentar		2012	Eficiência Energética no setor agroalimentar
Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME - Sector da cerâmica e do vidro		2012	Eficiência Energética no setor da cerâmica e vidro
Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME – Setor da Madeira e do Mobiliário		2012	Eficiência Energética no setor da madeira e mobiliario
Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME - Sector metalúrgico e metalomecânico		2012	Eficiência Energética no setor metalúrgico e metalomecânico
Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME - Setor têxtil e do vestuário		2012	Eficiência Energética no setor têxtil e do vestuário

La gestión sostenible e inteligente de la energía impulsa la competitividad