

memoria de actividades 2006

ARGEM AGENCIA DE GESTIÓN DE ENERGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA



Región de Murcia
Consejería de Industria y
Medio Ambiente



argem
AGENCIA DE GESTIÓN
DE ENERGÍA DE LA
REGIÓN DE MURCIA

memoria de actividades 2006

ARGEM AGENCIA DE GESTIÓN DE ENERGÍA DE LA REGIÓN DE MURCIA

El ejercicio 2006 ha sido sin duda el año de la E4, es decir, de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España, que nos ha permitido desarrollar muchas y variadas actividades encaminadas al ahorro de energía en la Región de Murcia. Desde luego, la iniciativa con más éxito por la gran contestación de los ciudadanos de la Región, ha sido el Plan RENOVE de Electrodomésticos, con el que se han sustituido 17.500 aparatos en tres meses y medio de vigencia del Plan.

Pero, dentro de la E4, también tenemos que resaltar el desarrollo de otras actividades como el reparto de lámparas de bajo consumo, cursos de etiquetado energético y de conducción eficiente y la promoción del transporte en bicicleta, iniciativa ésta última que se está desarrollando con magníficos resultados en Cartagena.

Otro de los hitos del trabajo de ARGEM durante este 2006 ha sido la firma del convenio con el Ayuntamiento de Cieza y Valoriza-SACYR para sacar adelante el proyecto de biomasa en el citado municipio.

Asimismo, durante el pasado ejercicio, mucho del trabajo de la Agencia se centró en el desarrollo de proyectos europeos como ECOTREN2006 y ST-ESCOS. El primero contribuyó a aumentar la importancia del uso eficiente de la energía en los sectores residencial y transporte, mientras que el segundo permitió avanzar en el proyecto de venta de energía térmica, procedente de sistemas solares. También participamos en otros proyectos europeos como FINANCE, BIONETT Y LOGINWOOD.

Por supuesto, como ya es habitual dentro del programa de actividades de ARGEM, hemos celebrado diversas jornadas técnicas, seminarios y conferencias. Mención aparte merece nuestros cursos de verano, que en esta ocasión versaron sobre 'Las pilas de combustible: tecnología de alta eficiencia energética' y 'Tecnología de módulos fotovoltaicos: del silicio al polímero'.

Entre nuestras publicaciones, aparte de los boletines informativos, destacamos los ejemplares del 'Manual de conducción eficiente', repartidos con el fin de inculcar hábitos que ayuden a reducir el consumo de combustible en nuestros vehículos.

Por todo ello, la actividad de la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia durante 2006 ha sido densa y variada, sobre todo, porque se ha pretendido abarcar casi todos los sectores con el fin de que todos los ciudadanos tengan a su alcance consejos, información y material sobre el ahorro energética y también sobre las ventajas derivadas del uso de las energías renovables.

1 Jornadas Técnicas, Seminarios y Cursos de Formación.....	8
2 Campañas de difusión y sensibilización al ciudadano sobre Uso Racional de la Energía.....	12
3 Proyectos europeos en curso.	14
4 Edición de materiales divulgativos.	18
5 Artículos publicados en prensa y revistas especializadas.....	20
6 Convenios aprobados y ratificados en 2006.....	24
7 Intercambios-encuentros con otras Agencias de Energía europeas y españolas.....	28
8 E42005. Actuaciones en materia de Eficiencia Energética.....	30
9 E42006. Actuaciones en materia de Eficiencia Energética.....	34
10 Otras actividades y proyectos	38
11 Relación de empresas y entidades colaboradoras.....	50
ANEXO	53

La organización de jornadas técnicas que permiten actualizar y poner al día a los profesionales del sector, sobre nuevas tecnologías, mejores prácticas y nuevos avances en materia de generación y gestión de sistemas basados en la utilización de energías renovables y en el uso racional de la energía, ha sido una actividad constante de la Agencia a lo largo de 2006. Un alto porcentaje de tales actuaciones se ha dirigido al sector de la Energía Solar, por considerarse el más atractivo e interesante para las empresas de la Región de Murcia. En este sentido, se han organizado durante 2006, las siguientes actividades de formación:

- **Charla sobre Tecnología y Gestión Energética.** Realizada en la Universidad Politécnica de Cartagena UPCT, el día 16 de enero, en el Salón de Actos-Paraninfo, Edf. Antiguo Hospital de Marina. Dicha charla se desarrolla en el marco de la E4-Estrategia de Eficiencia Energética y Plan de Energías Renovables 2005-2010.

- **Curso sobre: “Gestión Energética Municipal”.** Realizado en la FMRM, Federación de Municipios de la Región de Murcia. Dirigido a los técnicos municipales de municipios medianos al objeto de que estos puedan aplicar en las diferentes instalaciones y dependencias a su cargo medidas de ahorro y eficiencia energética. Fechas del 07/03 al 30/03 de 2006. Plan de Acción 2005-2007 de la E4.
- **Curso práctico sobre: “Cómo mejorar la eficiencia energética en calderas industriales”.** Realizado en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia, delegación Cartagena y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). El objetivo fue preparar y formar a los técnicos y especialistas en calderas industriales en los protocolos de actuación, puesta en marcha y operación de estos equipos. Fechas del 20/03 al 06/04 del 2006. Plan de Acción 2005-2007 de la E4.
- **Curso técnico sobre “Cómo proyectar instalaciones solares térmicas”.** Este curso se enmarca dentro de las actividades de formación para técnicos en energía solar térmica para la optimización en el diseño y dimensionado de sus proyectos. Realizado en el Centro de Capacitación Agraria de Molina de Segura (CIFEA), del 24 de abril al 16 de mayo.
- **Ciclo de Conferencias sobre la Eficacia Energética en los sectores residencial y transporte.** Con estas tres conferencias se intento aumentar la importancia de un uso eficiente de la energía, de acuerdo con las prioridades de las políticas europeas. Se enmarca dentro de las actividades del proyecto europeo ECOTREN2006. El Ciclo se realizo en el CEMACAM Torre Guil, los días 27 y 28 de abril de 2006
- **Cursos prácticos de Conducción Eficiente realizados en Murcia y Cartagena por la Autoescuela Cosmos y San Nicolas.** El fin de dichos curso es reducir el consumo de combustible. Los cursos se estructuraron en módulos de 4 horas para cada 3 conductores, en los que se incluía una parte teórica y otra práctica. Plan de Acción 2005-2007 de la E4.
- **Seminario sobre Ahorro y eficiencia energética en la Agricultura y la Ganadería en España,** organizado por la Fundación Gas Natural y la Consejería de Industria y Medio Ambiente de la Región de Murcia, el día 20 de junio en el Centro Cultural Las Claras. Con dicho seminario se pretende informar sobre las

posibilidades de ahorro y eficiencia energética en cinco terrenos claves de la actividad del sector: los tractores, el riego, la refrigeración, los fertilizantes y el transporte. Uno de los objetivos principales es la sensibilización de la sociedad en el respeto al medio ambiente, en especial en todos aquellos aspectos que tienen que ver con la interfase entre energía y medio ambiente.

- **Cursos de Verano de la Universidad Politécnica de Cartagena: “Las pilas de combustible: tecnología de alta eficiencia energética”**, realizado del 12 al 14 de julio en el Centro Educativo de Medio Ambiente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CEMACAM-Torre Guil). El objetivo de dicho curso es formar a los alumnos en los conocimientos suficientes sobre los conceptos fundamentales de los sistemas de células de combustible, que ofrecen para una generación distribuida. Asimismo se inciden en los aspectos que desde el punto de vista de alta eficiencia energética ofrecen estos sistemas, y también la importancia de sus ventajas medioambientales. Y finalmente analizar qué modelos de integración entre las energías renovables y la utilización del hidrógeno pueden ser más eficientes desde el punto de vista del almacenamiento energético.
- **“Tecnología de módulos fotovoltaicos: del silicio al polímero”**, realizado del 17 al 21 de julio, en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Con el curso se pretende dar una idea global de la situación actual de la tecnología, así como de sus futuros desarrollos. Para ello estarán presentes en el curso representantes de los cuatro fabricantes españoles de módulos fotovoltaicos, incluso se realizará una visita a una fabrica de estos módulos.
- 28 de julio organizó una **Jornada Informativa del PLAN RENOVE 2006**, en el Salón de Actos de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Murcia, para explicar el procedimiento a seguir por los vendedores para su participación en esta campaña, así como otros aspectos de interés.
- 24 de octubre, **2ª Reunión de trabajo en España del proyecto ST-ESCOs** en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia, para el desarrollo de venta de Energía Térmica, procedente de Sistemas Solares, con alto potencial de replicabilidad. Entrega del software específico desarrollado bajo el proyecto ST-ESCOS, los modelos de contrato, así como la Guía de Proyectos ST-ESCOS.

2

Campanas de difusión y sensibilización al ciudadano
sobre Uso Racional de la Energía

La difusión dentro de la sociedad murciana de hábitos de consumo energético eficiente es una tarea basada fundamentalmente en el desarrollo de actuaciones de sensibilización en las cuales se trata de crear en el ciudadano, considerado como persona individual, la inquietud por efectuar un consumo responsable de los recursos energéticos.

Para lograr estos objetivos, se ha procedido a realizar las siguientes actividades:

- Edición boletines informativos "ARGEM informa", nº15, nº16, nº17, nº19, nº20, nº21, que se anexan a esta Memoria.
- Realización y actualización periódica de la página Web www.argem.es
- Emailing's periódicos a todos los inscritos en la bases de datos ARGEM, más de 6000, sobre temas de interés.
- Realización de la página Web para el proyecto europeo ECOTREN2006 www.argem.regionmurcia.net/ecotren
- Realización de la página web de la Campaña Energía Sostenible para Europa 2005-2008. Campaña de sensibilización para cambiar el panorama energético. www.sustenergy.org
- Realización de la página web para el proyecto PLAN RENOVE DE ELECTRODOMESTICOS 2006: www.argem.es/argem/renove06
- Participación en la realización de la página web para el proyecto bicity en Cartagena www.ayto-cartagena.com/bicity

ST-ESCOs: El objetivo del proyecto es promocionar el desarrollo de empresas piloto de servicios de venta de energía solar térmica con alto potencial de replicabilidad, y por ello acelerar el crecimiento del mercado solar térmico en Europa. Uno de los principales objetivos del proyecto es preparar detalladamente varios casos potenciales, e intentar implementarlos en la práctica. De hecho, se espera que al menos se firme un Acuerdo ST-ESCOs en cada uno de los países participantes. www.stescos.org; www.st-escos.info.

FINANCE: El proyecto FINANCE es un proyecto de buenas prácticas en materia de financiación para llevar a cabo actividades en materia de energía. Este proyecto quiere crear una red de trabajo integrado por varias Asociaciones de Agencias de Gestión de la Energía Europeas para el intercambio de buenas prácticas en materia de financiación de proyectos de promoción de las Energías Renovables, el Uso Racional de la Energía y la Eficiencia Energética. Esta red de trabajo materializará sus acciones a través de publicaciones, jornadas de intercambio nacionales e internacionales y secretariados nacionales que actuarán como centros de información.

BIONETT: El proyecto pretende desarrollar una estructura logística cuyo objetivo es el crecimiento de los mercados de bio-carburantes para los vehículos de las Administraciones Locales y otras flotas del Sector Público en Europa. Bio-NETT debe permitir y dar soporte técnico a aquellas instituciones públicas que quieran

apostar por los bio-carburantes, así como el sector agrícola, y una amplia cadena de suministro. www.bio-nett.org

ECOTREN2006: Un ciclo de tres jornadas sobre la eficiencia energética en los sectores residencial y transporte, durante las cuales, cada uno de los ponentes expuso las ventajas e inconvenientes de distintos sistemas basados en las tecnologías energéticas más eficientes, y su aplicación tanto en el hogar como en los vehículos.

Con estas tres jornadas se instaba a aumentar la importancia de un uso eficiente de la energía, de acuerdo con las prioridades de las políticas europeas, mediante:

- Planificación de comunidades locales para una eficiente utilización energética, administración y movilidad asociada a la demanda
- El análisis nacional de las diferentes soluciones para una eficiencia energética
- El análisis de los diferentes mecanismos de financiación
- El control y evaluación de las diferentes políticas y medidas de Uso Racional de la Energía

LOGINWOOD: proyecto piloto/planta experimental de valorización energética de la biomasa forestal en la Región de Murcia. El objetivo último es hacer que esta experiencia sea replicable en otras zonas de la Región de Murcia, y consecuentemente se establezcan unas centrales de logística y valorización de la madera de podas forestales. Realización de tests específicos para la maquinaria existente en el mercado.

Con este proyecto INTERREG II, se pretende lo siguiente:

- Contribución al desarrollo de zonas rurales, tal y como especifica el proyecto ROBINWOOD.
- Valorización energética de los residuos, como una fuente de ingresos económicos para las zonas rurales.
- Optimización de recursos autóctonos de la Región de Murcia.
- Fuente de ingresos para fortalecer y mejorar los tratamientos selvícolas, y en general integrar la gestión forestal, medioambiental como aportación a las energías renovables, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles.
- Solución a los problemas de las podas y quema de estas. www.robin-wood.it

ENERGYPATH: es un proyecto educativo apoyado por el programa SAVE, ALTENER, STEER and Horizontal Key-Actions de la Agencia Ejecutiva de la Energía Inteligente (IEEA), que tiene como objetivo el desarrollo de un conjunto de contenidos y recursos didácticos on-line sobre:

- las energías renovables, el uso racional de la energía y el transporte y la movilidad.

El proyecto está dirigido a: profesores y agentes relacionados con la educación y la energía estudiantes de secundaria de 16 años principalmente y público en general Este material se desplegará a través de una innovadora plataforma e-learning basada en tecnología "open source", la primera a nivel europeo para la sensibilización y formación en temas energéticos, que permite la actualización on-line de los contenidos y recursos didácticos y un portal web con la información relacionada con el proyecto en cada uno de los países participantes.

EnergyPath se pondrá en marcha en cada país a través de las Agencias de Energía con la colaboración de los gobiernos regionales de educación.

El Proyecto EnergyPath tiene también un componente social importante: pretende promover el desarrollo de un nuevo modelo de educación medioambiental, incidiendo en los cambios de actitud, creando una conciencia de compromiso individual y colectivo con la aceptación e impulso a las tecnologías limpias y su buen uso.

Las bases en las que se fundamenta el proyecto son: *a) Participación activa y transversal de todos los socios; b) Implicación de las Administraciones educativas; c) Mapa de los recursos existentes sobre energía, transporte y movilidad en los currículum de los sistemas educativos. Análisis de las tecnologías y estándares de empaquetado; d) Propuesta de contenidos y recursos didácticos interactivos; y e) Plataforma Web para la actualización dinámica de contenidos y nodo del proyecto.*

Este proyecto contribuirá a derribar barreras sociales fundamentadas en el desconocimiento de las diferentes energías renovables, la eficiencia energética y la movilidad, apoyándose en el uso de las tecnologías de la información.

El conocimiento y el rol de los distintos socios del proyecto servirá para identificar las realidades educativas, tecnológicas y energéticas de los países para una eficaz implantación y difusión. www.elearningeuropa.info

Entre las actividades desarrolladas por la Agencia figura la edición de diferentes publicaciones dirigidas en unos casos a los profesionales del sector, en otras al ciudadano, y en otras a escolares:

- 200 dípticos. Curso sobre "Gestión energética Municipal", en la Federación Municipios de la Región de Murcia (FMRM), en marzo.
- 200 dípticos Curso Práctico sobre " Cómo mejorar la eficiencia energética en calderas industriales", realizado en Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia en a delegación de Cartagena, en abril.
- 200 dípticos Curso de verano sobre "Tecnología de módulos fotovoltaicos: del silicio al polímero"
- 200 dípticos Curso de verano sobre "Las pilas de combustible: tecnología de alta eficiencia energética"
- 30.000 ejemplares del Manual de Conducción Eficiente.
- 500 ejemplares del Manual de Introducción al Hidrógeno y a las Pilas de Combustible.
- 300 dípticos ABSORPILOT sobre "Climatización de un centro con Energía Solar en Puerto Lumbreras" Murcia.
- 1000 ejemplares de ECOTREN2006. Ciclo de conferencias sobre el Ahorro y la Eficiencia Energética en los Sectores Residencial y Transportes
- 500 folletos Ahorro Energético en el Hogar
- 200 dípticos ST-ESCOS: promocionar empresas que vendan energía térmica procedente de captadores solares

Los medios de comunicación regionales y las distintas revistas especializadas en el sector de las energías renovables y la eficiencia energética han recogido diversas actuaciones y proyectos a lo largo de 2006. En resumen, al menos, los siguientes artículos han sido publicados:

- Convocatoria de los III Premios de Energía "Región de Murcia" 2006. EL INSTALADOR, nº 426 enero
- ARGEM diagnosticará el consumo de energía de los centros de secundaria. Diario Nueva Línea, 11 de enero.
- Ciclo sobre energías renovables en la Universidad politécnica de Cartagena. LA OPINION, 14 de enero.
- ARGEM impartirá cursos para la promoción del ahorro energético. LA VERDAD, 24 de febrero de 2006.
- ARGEM impartirá cursos para la promoción del ahorro energético. LA VERDAD, 24 de febrero de 2006.
- Transporte, edificios y educación: propuestas de EnerAgen en el 2006 ENERGIAS RENOVABLES, nº 44, febrero.
- El Proyecto ST-ESCOs. Empresas de servicios de venta de Energía Solar Térmica.



- Revista del Centro de Recursos de Educación Ambiental CREA, nº 10, marzo.
- Participación en el proyecto europeo ST-ESCOs: promoción de empresas que vendan energía solar térmica. DYNA, nº 4, mayo .
 - La Agencia de la Energía reparte 6.000 lámparas de bajo consumo. LA VERDAD, 17 de mayo.
 - El Ayuntamiento de Cartagena llenará el centro de bicicletas para eliminar los coches. LA VERDAD de Cartagena, 29 de mayo
 - Especial de energía: expertos de todo el país analizan en Murcia el futuro energético para residenciales y transporte. LA OPINION, 23 de junio.
 - Galardones al ahorro energético. LA OPINION, 16 de junio.
 - Cartagena contará con el primer servicio de préstamo público de bicicletas de la Región. DIARIO NUEVA LINEA, 16 de junio.
 - Bicicletas gratis como transporte alternativo. LA OPINION, 29 de junio
 - El Plan Renove de electrodomésticos arranca en las próximas semanas. DIARIO NUEVA LINEA, 26 de junio.
 - Plan Renove para sustituir 9.000 electrodomésticos viejos por otros ecológicos. LA OPINION, 26 de julio.
 - Medio Ambiente impulsa un "Plan Renove de Electrodomésticos" para ahorrar energía. LA RAZON, 26 de julio.
 - La Región participa en la campaña "Energía Sostenible para Europa". EMPRESA Y FINANZAS, 1 de septiembre.
 - Cieza albergará la primera planta de residuos leñosos de España. DIARIO NUEVA LINEA, 15 de septiembre.
 - Cieza acoge la primera planta para regenerar energía con restos de frutales. LA OPINION, 15 de septiembre.
 - Pedaladas contra los atascos. LA OPINION, 19 de septiembre.
 - Cartagena, pionera en la Región en el servicio gratuito de préstamo de bicicletas. CRÓNICA, 19 de septiembre.
 - Cartagena se viste de verde con el préstamo de bicicletas. LA VERDAD, 19 de septiembre.
 - Los vecinos disponen de 300 bicis para viajar por la ciudad. LA VERDAD de Cartagena. 19 de septiembre.

Como una de las formas más efectivas para impulsar la utilización de las energías renovables y la eficiencia energética, ARGEM ha acudido habitualmente a la firma de Convenios de Colaboración con diferentes organismos públicos y empresas privadas.

Entre ellos, en el año 2006, han destacado:

- Convenio de colaboración entre la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM) y el Banco de Crédito Local de España, SA, para la puesta en marcha del proyecto "financiación por ahorros" en las corporaciones locales de la Región de Murcia.
- Convenio con el Excmo. Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz para la concesión de una ayuda pública para la entrega de equipamiento a la corporación local. Consiste en la aplicación de la tecnología de diodos LED en semáforos.
- Convenio con el Excmo. Ayuntamiento de Totana para la concesión de una ayuda pública para la entrega de equipamiento a la corporación local. Consiste en la instalación de sistemas de regulación de nivel luminoso en cabecera de línea de alumbrado público.



- Convenio con el Excmo. Ayuntamiento de Cartagena para la concesión de una ayuda pública para la entrega de equipamiento a la corporación local. Consiste en la promoción de transporte público urbano en bicicleta.
- Convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Cieza y Valoriza Energía, SLU, para la realización de la experiencia de recogida y almacenaje de biomasa en el municipio de Cieza, denominada BIOTREAT.
- Convenio de afiliación a la Red CTnet, con la Fundación INTEGRAL, para la incorporación de ARGEM.
- Convenio Marco con la Consejería de Sanidad y SMS: Convenio marco para posibilitar la incorporación de las energías renovables y la eficiencia energética en los Centros sanitarios (ES+salud).
- Convenio con la Consejería de Agricultura y Agua-CIFEAS: E42006. Actuaciones en materia de ahorro y eficiencia energética en la Agricultura y Ganadería.
- Convenio con la FREMM: Acciones de formación específica y promoción de las energías renovables y la eficiencia energética, en 2006-2008
- Convenio con el Servicio Murciano de Salud (SMS): Proyecto piloto ST-ESCOs-energía solar térmica-en el Hospital Morales Meseguer.
- Convenio con el Excmo. Ayuntamiento de Murcia: Plan de 10 instalaciones solares fotovoltaicas de 1,5 kW en colegios públicos.
- Convenio con el Ayuntamiento de Molina de Segura: Proyecto de climatización del Centro de Formación de Energías Renovables con Energía Solar.
- Acuerdo tecnológico ROTARTICA-EL ALMACEN DEL INSTALADOR, para la instalación, seguimiento y monitorización de un proyecto de climatización con energía solar en Molina de Segura.

7

Intercambios-encuentros con otras Agencias
de Energía europeas y españolas

La relación e intercambios de ideas y experiencias es uno de los principales activos de las Agencias de la Energía, a nivel nacional y europeo. La extrapolación de actuaciones de unas regiones a otras es enriquecedor, y fin último de las agencias de energía creadas bajo el programa SAVE.

En particular durante 2006, se han mantenido las siguientes reuniones de trabajo:

- ROBINWOOD. Berlín 25-26-27 de enero de 2006. (FAS)
- Reunión Proyecto BIONETT, en Londres, el día 16.02.2006 (JPD)
- Reunión Proyecto FINANCE, en Santiago de Compostela, el día 20.02.2006 (CFT)
- Asamblea ENERAGEN, en Burgos, en la Agencia Provincial de Energía de Burgos, los días 25 y 28 de mayo. (CFT y FAS)
- CIBARO-06, en Pamplona (CENER, otras Agencias de Energía)
- Reunión, en Lago Constanza (JPD) 24-27 de septiembre.

Además desde 2006, ARGEM ostenta la Vicepresidencia segunda de la Asociación Española de Agencias de Energía, cargo desde el que trabajará en un periodo de 2 años, para pasar a ocupar la Vicepresidencia primera.

Ello se traduce en una relación fluida y periódica con las otras Agencias de Energía, tanto regionales como locales españolas, en un continuo intercambio de experiencias.

En este año 2006 se realizaron las actividades correspondientes a cada una de las 8 medidas del convenio de colaboración firmado en el año 2005 entre la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), para la ejecución de ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL MARCO DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA 2005-2007 (E4).

Medida 1.

Cursos de vendedores de electrodomésticos sobre etiquetado energético

Se realizaron cursos de formación a vendedores de electrodomésticos con el fin de que pudieran explicar la etiqueta energética y las ventajas que representan los electrodomésticos catalogados como clase A y superiores (A+ y A++).

Medida 2.

Promoción de lámparas de bajo consumo (6000 LBC)

ARGEM organizó una campaña promocional entre los consumidores del sector doméstico con el fin de promocionar su utilización en los hogares. Las lámparas cuentan con un etiquetado energético clase A y se repartieron a través de las oficinas municipales de Información al Consumidor, de las asociaciones de Amas de Casa, de la Unión de Consumidores, de Thader y de colegios y centros de Educación Secundaria, donde se imparten charlas sobre eficiencia energética.

Medida 3.

Sistemas de regulación de nivel luminoso en cabecera de línea de alumbrado público

La introducción de reguladores de flujo en cabecera es todavía baja dentro de las instalaciones de Alumbrado Público con esta medida se pretende concienciar al sector del Alumbrado Público sobre la necesidad y posibilidad de introducir este tipo de tecnología. La medida consiste en la instalación de reguladores de flujo en cabecera de línea en alumbrado público en el municipio de Totana.

Medida 4.

Aplicación de tecnología de diodos LED en semáforos.

La medida consiste en la sustitución de la tecnología convencional utilizada en los semáforos actuales (lámparas de incandescencia) por la nueva tecnología mediante diodos LED. La medida fue implementada en el municipio de Caravaca de la Cruz.

Medida 5.

Cursos de Gestores Energéticos Municipales

Realización de un curso de formación para los técnicos municipales de municipios medianos al objeto de que estos puedan aplicar en las diferentes instalaciones y dependencias a su cargo medidas de ahorro y eficiencia energética.

Medida 6.

Campaña de promoción y formación de técnicas de uso eficiente de la energía en la agricultura

Realización de cursos de formación a agricultores y ganaderos con el fin de difundir técnicas de uso eficiente de la energía en el sector agrario.

Medida 7.

Cursos de conducción eficiente

El objetivo de los cursos es fomentar un nuevo estilo de conducción de los vehículos turismos, con el que se obtienen disminuciones en el consumo de combustible de hasta un 15% sobre la conducción convencional, mediante la impartición de un máximo de 22.000 cursos en todo el territorio nacional.

Medida 8.

Promoción de transporte urbano en bicicleta

Consiste en el diseño e implantación de la puesta en servicio de un sistema de bicicletas de uso público en una ciudad de tamaño medio (100.000-300.000 habitantes). Las bicicletas estarán a disposición de los usuarios en diversas bases, en función de la configuración de la ciudad. El número de bicicletas mínimo será de 100. Cada base tendrá incorporado un sistema de control de usuarios preferiblemente mediante un dispositivo de lectura de una tarjeta electrónica, o similar, que además sirva para gestionar el sistema.

La medida fue implementada en el municipio de Cartagena, con la creación de una marca denominada BICITY.

RESUMEN EJECUTIVO E42005

La ejecución del Programa de Trabajo correspondiente al Convenio para el Ejercicio 2005 fue del 100% de las actuaciones previstas.

Las medidas definidas en el Programa de Trabajo, que fueron consensuadas con el I.D.A.E. fueron realizadas escalonadamente, hasta completar el total de las actuaciones que finalizaron el pasado 28 de julio de 2006.

ARGEM ha gestionado el desarrollo de las 8 medidas, agotando este Presupuesto, así como ha utilizado de fondos propios para sufragar costes adicionales, como aportación de la CC.AA. de la Región de Murcia.

Así mismos la campaña de publicidad en prensa regional, ha sido intensiva recogiendo, prácticamente notas de prensa periódicas, para cada una de las medidas, así como la inserción publicitaria.

En resumen, el grado de cumplimiento del Convenio es 100% y también el grado de satisfacción de las medidas realizadas, en algunos casos con dimensión superior a lo Estipulado en el Convenio.

9

E42006. Actuaciones en materia de
Eficiencia Energética

Dentro del Convenio suscrito entre la Consejería de Industria y Medio Ambiente con el I.D.A.E. para el ejercicio 2006, la Agencia ha sido la encomendada para llevar a cabo las medidas de los Sectores Equipamiento/residencial, Transporte y Agricultura.

PLAN RENOVE DE ELECTRODOMESTICOS (Convocatoria BORM 11/08/2006)

Finalizado el Plan RENOVE con 17.500 electrodomésticos de alta eficiencia vendidos

El pasado día 5 de diciembre finalizó el Plan RENOVE de Electrodomésticos 2006, puesto en marcha por la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia, que ha permitido la compra de 17.500 electrodomésticos de etiqueta A o alta eficiencia energética en tres meses y medio de vigencia del Plan.

Esta iniciativa, consiste en renovar electrodomésticos por otros que consumen

menos energía, está incluida en el convenio firmado por la Consejería de Industria y Medio Ambiente y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía con el fin de desarrollar las actividades del "Plan de acción de la estrategia de ahorro y eficiencia energética en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia", E4. La iniciativa implica el compromiso de que el electrodoméstico antiguo sea retirado por un gestor autorizado.

A este Plan se han adherido 240 establecimientos, repartidos por toda la geografía de la Región de Murcia, tanto grandes hipermercados, como cadenas de electrodomésticos, y también el pequeño comercio, así como 53 gestores de residuos autorizados para la recogida y tratamiento de los electrodomésticos usados. Desde la Agencia de la Energía y desde la Dirección General de Calidad Ambiental se están visitando las plantas de tratamiento y verificando toda la documentación.

Los porcentajes por tipos de aparatos vendidos son: el 59% de lavadoras, el 31% de frigoríficos, el 9% de lavavajillas y el 1% de congeladores. El presupuesto total asignado al Plan asciende a 874.590 €, a los que hay que sumar otros 232.050 €, es decir, un 25% más de la cantidad inicial, que procede de fondos de la consejería de Industria y Medio Ambiente para sufragar todas las operaciones realizadas.

Asimismo, los ciudadanos que sean favorecidos de este Plan están siendo consultados y se están llevando a cabo muestreos sobre el grado de satisfacción de los clientes.

AYUDAS AL TRANSPORTE (Convocatoria BORM 11/08/2006)

La Consejería de Industria y Medio Ambiente, a través de la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia convocó el pasado mes de septiembre ayudas para promover proyectos de eficiencia energética en el sector del transporte. El importe total de las ayudas asciende a 744.382 euros y se destinarán al desarrollo de planes de movilidad urbana sostenible, a la promoción del transporte urbano en bicicleta, a planes de transporte para empresas, a cursos de conducción eficiente de turismos y de vehículos industriales y a la renovación de flotas de transporte por carretera.

Esta convocatoria forma parte del convenio de colaboración entre la Consejería y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y se podrán beneficiar de la misma las corporaciones locales y otras administraciones públicas, además de empresas ubicadas en la Región de Murcia.

Las ayudas permitirán renovar flotas de transporte por carretera, sobre todo para modernizar el parque de vehículos industriales (autobuses y camiones) y aprovechar así las ventajas de la mayor eficiencia energética de los vehículos nuevos. En concreto, esta convocatoria pretende favorecer la adquisición de vehículos industriales alimentados con energías alternativas, como el hidrógeno, la pila de combustible, el gas natural o el gas licuado del petróleo.

En el caso de los planes de movilidad urbana, el objetivo es conseguir cambios importantes para lograr una mayor participación de los medios más eficientes de transporte en detrimento de la utilización del uso del vehículo privado con baja ocupación, y fomentar el uso de modos no consumidores de energía fósil, como la marcha a pie y la bicicleta.

También, en cuanto a los planes de transporte para empresas, el fin es que tengan mayor participación el vehículo colectivo, los modos no motorizados y los coches de alta ocupación.

Asimismo, se celebrarán cursos para que los conductores de turismos y de vehículos industriales aprendan hábitos de conducción que les permita ahorrar entre un 10% y un 15% de combustible.

Los proyectos que recibirán las ayudas ya han sido notificados y es en el primer semestre de 2007 cuando se deben poner en marcha y ejecutar.

1 Convocatoria de los III Premios de Energía Región de Murcia 2006:

III Premios de Energía "Región de Murcia 2006": Entregados el día 15 de junio de 2006, en la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Cartagena.

- Instalación más significativa: Centro Turístico de Talasoterapia de San Pedro del Pinatar, por la instalación solar térmica de 332 colectores para Agua caliente Sanitaria, piscina interior y spa, así como la Instalación Solar Fotovoltaica conectada a red de 25 kW. Ambas instalaciones representan un claro ejemplo de máximo aprovechamiento solar, así como de integración arquitectónica. La mención especial en este campo es para la Empresa SOLTEC Energías Renovables, S.L., por el huerto solar fotovoltaico La Hornera de 780 kW, ubicado en el término Municipal de Molina de Segura. Consta de 80 seguidores solares a dos ejes, y una superficie solar de captación por seguidor de 70 metros cuadrados.
- Diseño de Arquitectura bioclimática: a D. Pedro Díaz Guirado, por la construcción de una vivienda bioclimática en Bullas, diseñada para adaptarse al clima, y reaccionar ante las características del entorno. La vivienda utiliza un sistema de patios exteriores para aprovechar al máximo las condiciones naturales.

La mención especial fue para Excmo. Ayuntamiento de Ceutí por el Museo CEUTIMAGINA. Dicho edificio conjuga elementos bioclimáticos, así como un diseño final aprovechando las estructuras de unas antiguas naves industriales.

- Investigación en el campo de las energías renovables: Centro Tecnológico de la Construcción, por el proyecto de investigación para evaluación de los elementos bio-climáticos de una edificación. La mención especial en este campo es para el Grupo de Investigación sobre Dispositivos y Diseños micro-electrónicos de la Universidad Politécnica de Cartagena, por el desarrollo de un sistema para producir hidrógeno de alta calidad a partir de la electrolisis del agua.
- Eficiencia energética y uso racional de la energía: Industria Jabonera LINASA por la Planta de Trigeneración de 15 MW. Dicha planta está compuesta por 3 motores de gas natural cada uno, y quizás el dato más importante, además de garantizar esos 15 kW eléctricos de potencia, es que anualmente son recuperados, tanto para los procesos industriales en forma de vapor de alta temperatura como para la producción de frío por absorción, alrededor de 36.000 MWh,t. La mención especial se otorga al Excmo. Ayuntamiento de Totana por el Plan de Acción sobre Ahorro y Eficiencia Energética, que incluye una Auditoría Energética en todas las instalaciones del Ayuntamiento, así como una exposición sobre eficiencia energética y energías renovables para todos sus ciudadanos..
- El Jurado acordó por unanimidad otorgar al Proyecto CAM Energía de la Obra Social de la Caja de Ahorros del Mediterráneo, una mención ESPECIAL, fuera de las categorías propuestas, por la importante acción de difusión, comunicación y concienciación llevada a cabo con la ejecución del mencionado Proyecto, que se extiende en 2006 y 2007.

2 Otras actividades y participaciones de la Agencia de la Energía

- Febrero, Participación en el Grupo de Trabajo de la Estrategia para el Desarrollo Sostenible, dentro de la Estrategia Horizonte 2010 de la Región de Murcia.
- 08.03.2006. Fundación Cluster. Charla sobre "Energía Renovable en entorno del Mar Menor, Murcia-Oportunidades y Retos" WORKSHOP. El objetivo de dicha charla fue el intercambio de información sobre la situación actual del uso de energía renovable a nivel europeo, español y local en la Región de Murcia. La idea es motivar a los agentes del Mar Menor y acordar un plan de acción para

umentar el uso de energía renovable en la Región. José Pablo Delgado participo como ponente "Análisis de la situación de la energía renovable en Murcia", en el Palacio de Congresos.

- 3, 4 y 5 de abril. Participación en el ENERGY CONGRESS 2006, con la ponencia "Proyectos Solares singulares en la Región de Murcia. Lugar Barcelona, los días 3, 4 y 5 de abril de 2006.
- 9, 10 y 11 de mayo Participación en el Curso para técnicos y profesionales de Pymes "El protocolo de Kyoto y el sistema europeo de comercio de derechos de emisión", con la ponencia Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética E4. Realizado en el CEMACAM Torre Guil.
- 10-12 de mayo. Participación en la Conferencia Internacional sobre Hidrogeología y Gestión Forestal Sostenible. Proyecto ROBINWOOD.
- 1 de junio. Participación en las Jornadas explicativas, retos y oportunidades en materia de medio ambiente para el sector de estaciones de servicio. Ley de suelos contaminados/ Biocarburantes. Organizado por Desarrollo y Gestión de Compras, sl (DEGESCO), Celebrado en el salón de actos de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Murcia.
- 20 de junio Participación en el Seminario de Gestión Ambiental: Ahorro y eficiencia energética en la agricultura y la ganadería en España. Lugar de celebración en el Centro Cultural Las Claras. Organizado pro la Fundación Gas Natural y Consejería de Industria y Medio Ambiente, con una ponencia sobre "La refrigeración y la eficiencia energética".
- 18 de julio 06 ARGEM se reúne en Barcelona para exponer los Últimos avances del Proyecto ST-ESCOs, organizado por APERCA y los socios del proyecto.
- Julio-2006, ARGEM se reúne con la empresa IDOM, ganadora del concurso para la realización del Master Plan del Parque Científico de Murcia, para incorporar criterios de eficiencia energética y uso de las energías renovables.
- 26 de septiembre 06 Participación en el III Seminario sobre comunicación, educación y participación frente al cambio climático, con la ponencia sobre "El cambio energético. Actuaciones de promoción de las energías renovables y la eficiencia energética en al Región de Murcia", organizado por el CEMACAM Torre Guil.
- 24, 25, 26 y 27 de septiembre Participación en la First Solar Lakes Conference: "Renewable Energy Technology in European Lake Regions in Harmony with

Nature conservation". JPD título de la ponencia "Strategy for Energy Saving and Efficiency in Spain 2004-2012".

- 5 y 6 de octubre, ARGEM acudió la III Feria de Energías Renovables y Tecnologías del Agua en Almería, visitando la PSA.
- 10 de octubre, Participación en la Jornada sobre "La Etiqueta Ecológica Europea para los Servicios de Alojamiento Turístico", celebrada en el Hotel Hyatt Regency, de la Manga. La ponencia "Plan Renove de Electrodomésticos 2006" y la "Línea de apoyo pública a proyectos de eficiencia energética en el transporte.
- 11 de octubre Participación en la Jornada de Desarrollo rural sostenible en cooperación transnacional, proyecto SDW SELVA en la Consejería de Agricultura y Agua.
- 18 y 19 de octubre ARGEM visita la 1ª Feria Internacional de Bio-energía "EXPOBIOENERGIA", en Valladolid. Reunión de trabajo sobre el proyecto BIOTREAT: valorización energética de las biomásas agrícolas de Cieza.
- Octubre, noviembre y diciembre, Participación en un Curso de la EOI sobre Consultor en Energías Renovables, lugar CEMACAM Torre Guil. (Áreas: "Contexto energético" y "Energía Solar Térmica Baja Temperatura".
- 26, 27, 28 Y 29 de octubre, Participación en CONSTRUMURCIA2006. XVI Feria de la Construcción y Afines. Lugar de celebración en IFEPA Torre Pacheco. ARGEM obtuvo el 1º Premio del Concurso de Innovación Tecnológica "PALETA DE ORO", por el proyecto de Climatización con Energía Solar.
- 9 de noviembre, Participación en la Jornada Conmemorativa de la XII Semana Europea de la Calidad, en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales, con ponencia sobre "La normalización como herramienta al servicio del ahorro y la eficiencia energética".
- 21, 22 y 23 de noviembre, ARGEM colabora con el CEMACAM Torre Guil en el Congreso de Energía y Educación Ambiental, como miembro del Comité Asesor y también como moderador en una mesa redonda titulada "Diferentes formas de educar en energía: efectividad y estrategias desde el voluntariado, la empresa privada y la administración" el día 22 de noviembre. La Caja de Ahorros del Mediterráneo, en un intento de colaborar con este desarrollo, convoca, impulsando desde su Centro educativo del Medio Ambiente CEMACAM Torre Guil, dicho congreso, como foro de encuentro e intercambio de experiencias entre profesores de la educación ambiental y otros agentes institucionales,

sociales y empresarios implicados en la sensibilización, gestión y tratamiento del recurso energía.

- Octubre-Noviembre, Participación de los técnicos de ARGEM en los trabajos de elaboración del Plan de Ciencia y Tecnología Región de Murcia 2007-2010.
- 17 de noviembre, Participación en la IV Jornadas sobre Desarrollo Rural en la Región de Murcia, en CEMACAM Torre Guil, con la ponencia "Aprovechamiento de la biomasa: proyecto ROBINWOOD.
- 20 de noviembre, Participación en el Curso sobre el Código Técnico de la Edificación y el Documento Básico de Ahorro Energético, en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia, ponencia "El Código Técnico de la Edificación: HE4".
- 23 de noviembre, Participación en el II Congreso Regional de energías Renovables de Murcia, con la ponencia "El cambio energético: actuaciones y proyectos singulares en la Región de Murcia".
- 12 y 14 de diciembre, Participación en las Mesas Sectoriales de Técnicos Expertos, en el marco del Pacto Social por el Medio Ambiente: mesa de construcción sostenible y también en la de puntos logísticos (principalmente referida a polígonos industriales y/o portuarios, susceptibles de muchas medidas de eficiencia energética)
- 13 de diciembre. ARGEM participó en las Jornadas sobre "Gestión Energética Municipal", ponencia sobre "Incentivos y actuaciones. Líneas de ayudas y programas de cooperación con Ayuntamientos". Lugar CEMACAM Torre Guil. Esta Jornada tiene por objeto el análisis de las posibilidades de actuación en estas materias y su difusión entre los técnicos y representantes de Ayuntamientos de la zona.

3 Actividades sufragadas por ARGEM fruto de los Convenios de colaboración suscritos con otras entidades

CONVENIO CON AREMUR-ASOCIACION EMPRESARIAL DE ENERGIAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGETICA DE LA REGION DE MURCIA

- 13/01/07 Reunión en la DG Industria: Orden subvenciones 2006
- 24/01/06 Comisión de Trabajo de AREMUR
- Elaboración Código Deontológico.
- 24/01/06 Asamblea General de AREMUR

- Informe Sr. Presidente
- Propuesta de Código Deontológico, aprobación en su caso.
- Nueva Orden de subvenciones 2006
- Propuesta de revisión de cuotas de AREMUR
- Cursos de formación
- Ruegos y preguntas:
- Solicitar a los asociados la autorización de datos
- SEMERES – CONSTRUMURCIA
- Oferta Cover centros de transformación
- Seguros (CASER industrial fotovoltaicas)
- 02/02/06 Contestación de Iberdrola sobre la aceptación de la titularidad de las instalaciones comunes de evacuación.
- 13/02/06 Asamblea General de AREMUR
- Informe Sr. Presidente: Reunión Iberdrola-Industria
- Elaboración candidatura Junta Directiva para AREMUR
- 22/02/06 Reunión en Industria: Orden subvenciones 2006
- 16/03/06 Elecciones
- 03/05/06 Junta Directiva AREMUR
- Nueva Orden de la Conserjería de Industria y Medio Ambiente, sobre la relimitación de la zona eléctrica de evacuación en la Región de Murcia
- Situación Orden de ayudas energías renovables 2006
- 04/05/06 Reunión en Industria
- Orden de subvenciones de 2006
- Situación contratación con la empresa suministradora
- 09/05/06 Reunión en Iberdrola para analizar la situación actual del sector con la empresa suministradora
- 10/05/06 Junta Directiva de AREMUR
- Situación contratación de instalaciones con la empresa suministradora e informe de la reunión celebrada.
- 10/05/06 Elaboración de informe sobre obligaciones tributarias para empresas productoras de energía.
- 26/05/06 Adenda al convenio entre CAJA MURCIA y AREMUR
- 26/05/06 Borrador convenio entre CAJAMAR Y AREMUR

- 6/06/06 Reunión en Industria sobre el Borrador de norma por la que se establece el procedimiento a seguir en la tramitación de las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial para la conexión a las redes eléctricas
- 6/06/06 Aplicación informática sobre instalaciones eléctricas de enlace y manual de normas de distribución de Iberdrola.
- 13/06/06 Firma convenio Banco Santander Central Hispano y AREMUR
- 12/07/06 Junta Directiva de AREMUR
- Preparación Asamblea General de AREMUR
- 12/07/06 Asamblea General de AREMUR
 - Informe Sr. Presidente
 - Ordenes de térmica, Ayuntamientos y resolución de puntos de conexión.
 - Código Deontológico
 - Asuntos de orden interno
- 19/07/06 Reunión en la DG Industria de seguimiento sobre solicitud de subvenciones
- 19/07/06 Escrito de AREMUR al Director de Industria con copia para el consejero trasladando el malestar de la asociación por la situación de expedientes y trabas que estamos viviendo.
- 20/07/06 Reunión con Iberdrola de seguimiento
- 29/07/06 Especial en prensa (la verdad) sobre energías renovables.
- 06/09/09 Junta Directiva de AREMUR
- Visita al parque solar de Almería y feria.
- Organización II Congreso Regional de Energías Renovables
- 21/09/06 Asamblea General de AREMUR
 - Informe Sr. Presidente
 - Presentación viaje a la Plataforma Solar de Almería
 - Presentación programa II Congreso Regional de Energías Renovables
- 05/10/06 Viaje Almería. Estudio y debate del guión sobre la Ley de Energías Renovables
- 26/10/06 Anuncio de AREMUR en el periódico.
- 27/10/06 Visita del presidente de AREMUR a la sede del PP para la Ley de Energías Renovables y Eficiencia Energética
- 23/11/06 II Congreso Regional de Energías Renovables

- 18/12/06 Reunión con el secretario general de la Consejería de Industria para trasladarle la situación del sector y presentación de escrito al Consejo

ACCION SOLAR-ASOCIACION

ASOCIACION COLUMBARES

Las actividades desarrolladas desde el Centro Medioambiental y de Energía Solar "Fuente de Columbares" en el marco del convenio que mantiene con la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia - ARGEM, se enmarcan dentro de dos tipos de actuaciones principales: visitas de diferentes grupos de interesados (centros educativos, asociaciones, empresas, etc) al propio centro medioambiental para trabajar mediante distintas actividades el tema de las energías renovables y por otro lado, desplazamientos de miembros del Centro a centros educativos de toda la Región para llevar a cabo charlas y demostraciones sobre este mismo ámbito.

En el primero de los casos la actividad tipo que conforma la visita al Centro se compone de las siguientes actuaciones:

- a. Charla-coloquio en el aula del Centro donde primero se realiza una presentación audiovisual sobre el tema de las energías renovables y otros aspectos relacionados, para posteriormente abrir un debate con preguntas y opiniones de los presentes. En concreto los contenidos que se ven a lo largo de esta actividad son los siguientes: el efecto invernadero, calentamiento global, el cambio climático (causas y consecuencias), que son las energías renovables, la energía solar en la Región de Murcia, otras energías renovables (eólica, hidráulica, biomasa, maremotriz, geotérmica, etc), el vector del hidrógeno y consejos y recomendaciones sobre ahorro y uso eficiente de la energía en nuestras vidas.
- b. Demostraciones prácticas mediante "ingenios solares", una serie de dispositivos y pequeños equipos que nos permitirán mostrar de manera práctica las posibilidades, funcionamiento y aprovechamiento de diferentes tipos de fuentes renovables, especialmente el sol, todo ello con una componente altamente didáctica pero también lúdica. Estas demostraciones se ven acompañadas de las pertinentes explicaciones por parte de los educadores, para que los participantes

puedan comprender mejor los principios físicos que hacen que el sol, el viento y el resto de fuentes naturales pueden hacer funcionar los diferentes dispositivos que se muestran. Algunos de estos dispositivos demostrativos son los siguientes: modelos demostrativos de placas solares térmicas y fotovoltaicas, coche de hidrógeno, motores stirling, cocina y horno solar, fuente solar, sistemas de iluminación solar (linterna y farolas solares), gorra solar, coches solares, etc.

- c. Itinerario por las instalaciones del Centro vinculadas con las energías renovables. Nuestro Centro se autoabastece con energía procedente de fuentes renovables, lo que además de su función eminentemente práctica nos permite disponer de un modelo didáctico real con el que poder mostrar los fundamentos y aplicaciones de las energías renovables, especialmente la solar y la eólica.

Entre los elementos susceptibles de ser mostrados en el itinerario energético indicado se encuentran los siguientes:

- Placas solares fotovoltaicas para generación de electricidad.
- Placas solares térmicas para generación de calor, para agua caliente sanitaria y calefacción.
- Aerogenerador eólico para generación de electricidad.
- Chimenea de biomasa, para generación de calor mediante suelo radiante.
- Sala de control, donde se encuentran los sistemas de almacenamiento de energía, reguladores, inversores, intercambiadores de calor, depósitos de calefacción y ACS, etc.

Este conjunto de actividades nos permite trabajar con los diferentes grupos el tema de las energías renovables durante una media jornada, teniendo una duración media de unas 3 horas.

Por otro lado, la segunda de las actuaciones hace que miembros de "Fuente de Columbares" se desplacen a diferentes centros educativos de la Región para llevar a cabo acciones de divulgación y difusión de las energías renovables entre los diferentes niveles educativos (primaria, secundarias y bachillerato) que los conforman, además de llevarlas a cabo también entre asociaciones y organizaciones de diferente índole: asociaciones juveniles, de amas de casa, de mujeres, de vecinos, etc.

Las actividades en los propios centros educativos se componen igualmente de una charla-coloquio en los mismos términos que los indicados para las visitas al Centro, pero siempre adaptando el lenguaje y los contenidos de las mismas a cada nivel de edad. La otra actividad que compone cada una de estas sesiones, son demostraciones prácticas mediante el empleo de los ingenios solares indicados igualmente en la actuación anterior.

Cada sesión, que incluye la charla-coloquio y las demostraciones prácticas indicadas, tiene una duración aproximada de 1,5 h, realizándose normalmente varias de estas demostraciones en un mismo centro o asociación.

Mediante esta actuación conseguimos llegar al mayor número posible de personas, siempre con el objetivo de informar y sensibilizar sobre estos temas desde las edades más tempranas, donde consideramos comienza la formación de futuras personas responsables y comprometidas con los valores del respeto al medio ambiente.



- CAJAMURCIA
- CAM Caja de Ahorros del Mediterráneo
- CEMACAM TORRE GUIL
- AREMUR Asociación Empresarial de Energías Renovables y Ahorro Energético Región de Murcia
- FREMM Federación Regional de Empresarios del Metal
- FMRM Federación de Municipios de la Región de Murcia
- CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MURCIA
- COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA REGION DE MURCIA
- COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LA REGION DE MURCIA
- COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA REGION DE MURCIA
- COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE LA REGION DE MURCIA
- I.D.A.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
- INSTITUTOS DE EDUCACION SECUNDARIA, INVOLUCRADOS EN EL PLAN DE AUDITORIAS ENERGETICAS
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
- UNIVERSIDAD DE MURCIA
- UNIVERSIDAD CATOLICA SAN ANTONIO
- FUNDACIÓN INTEGRA
- FUNDACIÓN SÉNECA
- FUNDACION CLUSTER
- FUNDACION GAS NATURAL
- AYTO. CARTAGENA
- AYTO. CIEZA
- AYTO. PUERTO LUMBRERAS
- AYTO. TOTANA
- AYTO. CARAVACA DE LA CRUZ
- CREA Centro de Recursos de Educación Ambiental
- IBERDROLA
- VIESSMANN
- AGUAS DE MURCIA
- ISOFOTON
- ROTARTICA
- PLATAFORMA SOLAR DE ALMERIA
- NAVANTIA
- EL ALMACEN DEL INSTALADOR
- COMPAÑÍA REGIONAL DE ENERGIA SOLAR
- ECOSOL ENERGIA SOLAR
- PJS, Proyectos e Instalaciones
- SOLTEC ENERGIAS RENOVABLES, S.L.
- SOL SURESTE ENERGIA SOLAR, S.L.
- INEXT Ingeniería Nuevas Energías
- GESTION Y AHORRO ENERGÉTICO, S.L.
- LINASA
- VALORIZA ENERGIA S.A.U.
- MEDGROUP. HOTEL HYATT LA MANGA

Mención especial, a los 240 establecimientos vendedores de electrodomesticos, participantes en el plan renove 2006, así como a los 40 gestores de residuos autorizados para el tratamiento de electrodomesticos usados.

ANEXO
Relación de Boletines Informativos publicados

Boletín especial ARGEM nº 13
Planificación urbanística energéticamente
avanzada

Boletín ARGEM nº 16
El código técnico de la edificación

Boletín especial ARGEM nº 17
Manual de conducción eficiente

Boletín especial ARGEM nº 18
Presentación del plan de actuaciones
de la E4

Boletín especial ARGEM nº 19
Energía sostenible para Europa

Boletín ARGEM nº 20
La Región de Murcia avanza con
destacados proyectos en el área de
energía

Boletín ARGEM nº 21
El presupuesto de la Comunidad
Autónoma de la Región de Murcia de
2007 para energías renovables y eficiencia
energética supera los 10,7 millones de
euros