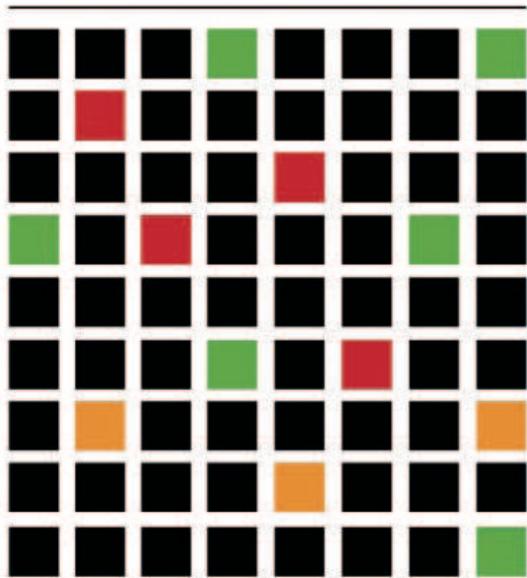




asociación de técnicos en energía de andalucía

BOLETIN INFORMATIVO BIMESTRAL · AGOSTO 2012 · NÚMERO 71

## Atean colabora en el encuentro mundial de eficiencia energética en edificios



EME<sup>3</sup>

I ENCUENTRO MUNDIAL DE  
EFICIENCIA ENERGÉTICA  
EN EDIFICIOS



El Comité técnico de Atean pone a disposición de los socios la nueva calculadora P.P.I. disponible en la web de la Asociación p.4



Andalucía: cuarto puesto en producción eólica p.6



La rehabilitación como opción al ladrillo. Experiencias del gobierno vasco p.7

Edita: ATEAN (Asociación de Técnicos en Energía de Andalucía)  
www.atean.es atean@arquired.es Telf: 696 40 13 86  
Producción y realización: Revista El Instalador D.L.: M-49841-2000

# Atean presente en EME3 encuentro de la eficiencia energética en edificios

La Asociación apoya esta iniciativa como colaborador de un encuentro que se celebrará los próximos días 21, 22 y 23 de noviembre en IFEMA-MADRID. Arquitectura, Instalaciones Eficientes y Energías Renovables, Certificación Energética, y Gestión Eficiente de la Energía se someterán a debate en el encuentro. Los socios de Atean podrán disfrutar de un descuento del 20% en la inscripción del evento.

El "EME3 - 1er. Encuentro Mundial de Eficiencia Energética en Edificios" tiene como objetivos la eficiencia energética como uno de los principales vectores para asegurar la conservación del MEDIO AMBIENTE y que garanticen los requisitos básicos de Sostenibilidad y de Futuro.

El encuentro se sostiene en cuatro pilares básicos de estudio: Arquitectura, Instalaciones Eficientes y Energías Renovables, Certificación Energética, y Gestión Eficiente de la Energía.

Están llamados a este encuentro profesionales, empresas y organismos que trabajen en la consecución de la eficiencia energética en el sector de la edificación y subsectores dependientes del mismo, es decir, arquitectos, ingenieros, proyectistas, constructores, instaladores, mantenedores, auditores, clientes finales, consumidores, propiedades, etc....así como empresas, organismos, profesionales y público en general destinatarios de estos servicios: industrias, hospitales, viviendas.

## ¿Por qué ahora? ¿Por qué España?

Vista la dificultad para encontrar recursos energéticos alternativos suficientes y económicos, la EFICIENCIA ENERGÉTICA aparece como recurso energético estratégico clave para mantener el nivel de vida en los países desarrollados y producir un desarrollo sostenible en todo el planeta.

El entorno económico y social actual es el adecuado para pensar en la conveniencia de poner en común ideas, sistemas, técnicas y tecnologías que conduzcan a aumentar de forma sustancial la disponibilidad de este nuevo recurso energético.

Europa, con su nuevo proyecto de Directiva de Eficiencia Energética, se vislumbra como polo dinamizador del sector de la Eficiencia Energética.



Ifema-Madrid albergará el evento

España cuenta con planes gubernamentales importantes, que marcan un gran compromiso con los objetivos europeos, y un tejido empresarial muy dinámico.

## Calendario Europeo para la Eficiencia

Parlamento europeo nombra a su "rapporteur"	
Primera presentación y discusiones en el grupo de trabajo del Consejo bajo presidencia polaca	<b>Julio 2011</b>
Continuación de las negociaciones en el Consejo y en el Parlamento europeo	
Consejo Energía	<b>Septiembre-Diciembre 2012</b>
Acuerdo Político entre el Consejo y el Parlamento	
	<b>Enero-Junio 2012</b>
Finalización del texto legislativo bajo la presidencia Chipriota	
Entrada en vigor de la Directiva (fin 2012)	
	<b>Junio-Diciembre 2012</b>
Implementación de la nueva Directiva en los Estados miembros	
	<b>Diciembre 2013</b>
Evaluación del progreso realizado en relación al objetivo de 20% de ahorro energético	
	<b>Junio 2013</b>

**Programa**

**miércoles 21 de noviembre**

**Área temática I Arquitectura: CTE, envolvente, passivhaus, rehabilitación energética y arquitectura bioclimática.**

**09:30h - 10:15h** Ponencia Magistral a cargo Rafael de la Hoz. Arquitecto.

**10:15h - 11:30h** mesa redonda. Ponente magistral, representantes de España, Europa y resto del Mundo: Rafael de la Hoz. Arquitecto. Jean-Philippe Vassal (Francia). Arquitecto. Luis Vega. Consejero Técnico de Arquitectura y Sostenibilidad Ministerio de Fomento. Emilio Miguel Mitre. Arquitecto. Un representante americano.

**12:00h - 13:30h.** Casos prácticos.

**13:30h - 14:00h** Miniponencia de patrocinadores "Las empresas y la Eficiencia Energética"

**14:00h - 15:30h** Almuerzo

**15:30h - 16:00h** Miniponencia de patrocinadores "Las empresas y la Eficiencia Energética"

**Área temática II. Instalaciones eficientes y energías renovables: climatización de alta eficiencia, aerotermia, geotermia, biomasa, solar, minieólica, microgeneración...**

**16:00h - 16:45h** Ponencia a cargo de Hans Erhorn (Alemania). Fraunhofer Institute for Building Physics.

**16:45h - 18:00h** Mesa redonda. Ponente magistral, representantes de España, Europa y resto del Mundo: Hans Erhorn (Alemania). Fraunhofer Institute for Building Physics. José Manuel Pinazo. Presidente del Comité Técnico de ATECYR. Jaume Margarit. Director General de APPA. Camilo Botero. Ingeniero ACAIRE (Colombia). Ramón Velázquez. Catedrático de Ingeniería Energética de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Sevilla. REHVA

**18:00h - 19:30h** 3 casos prácticos de áreas temáticas II.

**jueves 22 de noviembre**

**Área temática III de Certificación energética y Directiva de EE.**

**09:30h - 10:15h** Ponencia magistral a cargo de Paul Hodson. Head of Unit, DG Energy, Unit C3.

**10:15h - 11:30h** Mesa redonda. Ponente magistral, representantes de España, Europa y resto del Mundo: Paul Hodson. Head of Unit, DG Energy, Unit C3. Fiona Hall. Parlamentaria UE. Simo Hassi. Presidente de CEOC Internacional. María Sicilia. Ministerio de Industria. Gonzalo Sáenz De Miera. Director de Prospectiva Regulatoria de Iberdrola.

**11:30h - 12:00h** Café

**12:00h - 13:30h** 3 casos prácticos del área temática III.

**13:30h - 14:00h** Miniponencias de patrocinadores "Las empresas y la Eficiencia Energética"

**14:00h - 15:30h** Almuerzo

**15:30h - 16:00h** Miniponencias de patrocinadores "Las empresas y la Eficiencia Energética"

**Área temática IV Gestión eficiente de la energía: ESES, auditorías energéticas, generación distribuida y DH&C**

**16:00h - 16:45h** Ponencia magistral a cargo de Representante del Departamento de Energía de EE.UU. (DOE)

**16:45h - 18:00h** Mesa redonda moderada por periodista de reconocido prestigio. Ponente magistral, representantes de España, Europa y resto del Mundo: representante del Departamento de Energía de EE.UU. (DOE) Ricardo García San José. Vicepresidente Comité Técnico ATECYR. Antonio Carrión. Presidente de AEDICI. Peter Sweatman. Director Climate Strategy & Partners. Representante del IDAE.

**18:00h - 19:30h** 3 casos prácticos Área Temática IV.

**20:30h** Coctel y entrega de Premios a la Eficiencia Energética.

**viernes 23 de noviembre**

**Jornada de clausura : El cambio climático y los edificios de energías casi nula**

**10:00h - 11:00h** Ponencia magistral a cargo de Claude Turmes. Miembro de la Comisión de Industria, Investigación y Energía. Parlamento Europeo.

**11:00h - 11:30h** Café

**11:30h - 13:30h** mesa redonda, ponente magistral, figuras del mundo de la tecnología, política, economía y sociología de España, Europa y resto del Mundo:

- Claude Turmes. Miembro de la Comisión de Industria, Investigación y Energía. Parlamento Europeo. Javier Serra. Ministerio de Fomento. Teresa Ribera. Ex secretaria de Estado de Cambio Climático. Representante de WWF. Ganador del Certamen Solar Decathlon Europe 2012.

**13:30h - 14:00h** Conclusiones y Clausura

Se puede obtener más información y tramitar las inscripciones en la página web: <http://www.encuentroeme3.com/inscripciones.html>



# El comité técnico de Atean desarrolla la calculadora PPI

La aplicación informática considera los conceptos enunciados en la norma UNE-EN ISO 7730, como son el voto medio estimado (VMP) y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPI); y que hacen que podamos justificar, en función de los requerimientos particulares de cada instalación, los parámetros seleccionados fuera de los estándares que tenemos normalmente asumidos. La aplicación está al alcance de todos los socios en [www.atean.es](http://www.atean.es)

Visite la nueva aplicación en la página web de Atean

Estamos acostumbrado a fijar cómo parámetros de diseño en nuestros proyectos e instalaciones, una temperatura seca y una humedad, cuyos rangos están limitados por la reglamentación y que tendemos a establecer como fijos para cualquiera de las condiciones que tengamos en valores como por ejemplo 25°C y 50% de horas en verano y 21°C y 50% de horas en invierno, sin tener en cuenta otros factores, como, por ejemplo, qué actividad estamos haciendo, cómo estarán vestidos en ese local o cómo afecta la velocidad residual del aire por la difusión que esté empleando, etc.

Atean ha desarrollado una herramienta muy útil que considera los conceptos enunciados en la norma UNE-EN ISO 7730, como son el voto medio estimado (VMP) y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPI); y que hacen que podamos justificar, en función de los requerimientos particulares de cada instalación, los parámetros selec-

cionados fuera de los estándares que tenemos normalmente asumidos.

Como recordatorio definimos estos conceptos:

**VOTO MEDIO ESTIMADO:** Es un índice que refleja el valor medio de los votos emitidos por un grupo numeroso de personas respecto a una escala de sensación térmica a 7 niveles y basado en el equilibrio térmico del cuerpo humano.

La escala es la siguiente:

+3	Muy caluroso
+2	Caluroso
+1	Ligeramente Caluroso
0	Neutro
-1	Ligeramente Fresco
-2	Fresco
-3	Frío

Para ello hay que tener en cuenta muchos factores como por ejemplo los siguientes parámetros ambientales de la zona ocupada:

- La temperatura seca del aire
- La humedad relativa u otra magnitud que determine un punto sobre el diagrama del aire húmedo
- La temperatura radiante media de los cerramientos del recinto
- La velocidad media del aire

Además hay dos parámetros relativos a las personas, que son:

- La actividad metabólica
- El grado de vestimenta

Por lo tanto puede ser utilizado para comprobar si un ambiente térmico determinado satisface los criterios de confort y para establecer los requisitos de los diferentes niveles de aceptabilidad.

**PORCENTAJE ESTIMADO DE INSATISFECHOS:** El índice anterior refleja el valor medio de los votos emitidos por un grupo numeroso de personas expuestas al mismo ambiente. Sin embargo habría que conocer el número de personas insatisfechas con el ambiente térmico. Para ello se establece el índice PPI, es por tanto un índice que establece una predicción del porcentaje de personas que se sentirán insatisfechas con las condiciones que establezcamos por notar demasiado frío o demasiado calor.

Además se han incluido en la herramienta este mismo concepto aplicado a otros parámetros como son:

**GRADIENTE VERTICAL DE TEMPERATURA:** Diferencia en la temperatura entre la cabeza y los tobillos.

**CORRIENTES DE AIRE:** Molestias debidas al movimiento de aire en la zona ocupada.

**CONCENTRACIÓN DE CO<sub>2</sub> :** Contenido en partículas por millón de CO<sub>2</sub> debido a ocupación o contaminación.

**EJEMPLO**

Veamos cómo afecta el movimiento de aire en función de la temperatura que queramos mantener, podemos comprobar que con una mejor difusión de aire, incluso manteniendo mayor temperatura, que implica ahorro energético, tenemos más alto grado de satisfacción.

CASO A:

CASO B

Resulta una herramienta fácil y práctica para el uso tanto a nivel de proyecto como de instalación existente que nos orienta sobre mejores soluciones en cuanto al manejo de los diferentes parámetros que intervienen en el confort.

La herramienta está a disposición de todos los socios de Atean, ingresando en la web [www.atean.es](http://www.atean.es) con el código de usuario. Una vez se ha ingresado se activa en el menú la opción de calculadora PPI y el programa se ejecuta directamente en la página de atean.



# La energía eólica en Andalucía podría abastecer a 1,3 millones de viviendas

Andalucía es la Comunidad que más ha crecido en los últimos cuatro años en potencia eólica instalada. A principios de 2007 contaba con 605 megavatios (MW) en funcionamiento, correspondientes a 41 parques eólicos. A junio de 2012, la potencia instalada asciende a 3.093 MW, lo que la sitúa como la cuarta Comunidad Autónoma con mayor potencia eólica total conectada a red, por detrás de Castilla y León (5.108 MW), Castilla la Mancha (3.715 MW) y Galicia (3.275 MW).

Esto significa que nuestra región ha logrado multiplicar por 5 la potencia instalada desde 2007.

La Junta de Andalucía tiene entre sus objetivos el aprovechamiento de las fuentes de energía renovables para compensar la ausencia de combustibles fósiles, de ahí su apuesta decidida por un modelo energético basado en el uso de recursos autóctonos como la energía proveniente del viento. Según los datos aportados por la Consejería, a través de la Agencia Andaluza de la Energía, estos 3.093 MW se distribuyen en 136 parques y permiten abastecer las necesidades energéticas equivalentes a 1,36 millones de hogares ya que producen 6,8 millones de MWh. Así mismo, gracias a esta energía limpia, se está evitando la emisión a la atmósfera de casi 2,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, como si retirásemos de la circulación un millón y medio de vehículos.

El fuerte crecimiento de esta tecnología ha permitido que hoy la energía eólica aporte en Andalucía el 53% de la producción total de electricidad mediante fuentes renovables, siendo la tecnología que mayor aporte realiza seguida de la termosolar, responsable de un 16% de la producción renovable en nuestra Comunidad autónoma.

## **Balance regional**

Cádiz, que cuenta con un gran potencial eólico, es la provincia que registra mayor presencia de instalaciones de aprovechamiento de esta fuente con 65 parques y 1.270 MW de potencia instalada; le siguen Málaga, con 20 parques y 481,7 MW; Almería, con 17 parques y 462,75 MW; Huelva, con 12 instalaciones y 383,8 MW; Granada, que cuenta con 16 parques y 349,41 MW; Sevilla, con 5 parques y 99,5 MW; y, finalmente, la provincia de Jaén, que posee un parque de 15,19 MW.

## **Próximos parques eólicos**

Antes de que concluya 2012 se pondrán en



*Andalucía una de las potencias eólicas a nivel nacional*

marcha nueve parques eólicos, lo que supondrá incrementar la potencia renovable de la comunidad en casi 154 megavatios. Estas infraestructuras actualmente en construcción se hayan localizadas en las provincias de Almería, Cádiz, Granada y Málaga, y aportarán energía suficiente para abastecer las necesidades eléctricas de 67.600 hogares. Con ellas se evitará la emisión de más de 120.000 toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, como si retirásemos 71.100 vehículos de la circulación.

Los parques en fase de construcción, y cuya puesta en funcionamiento tendrá lugar en los próximos meses, son Santa María de Nieva I y II, localizados en el municipio almeriense de Vélez Rubio; a Cádiz corresponden las infraestructuras eólicas de Castellana (Puerto Real) y Cerro del Conilete, Loma de Peñuelas y Loma del Suyal (las tres en Vejer de la Frontera); Loma del Capón y Valcaire, ubicados en el término municipal de Albuñuelas y Padul respectivamente (Granada); y, finalmente, el parque eólico de La Cámara que se ubica en el municipio de Ardales (Málaga). La potencia resultante de las nuevas instalaciones supondrá un aporte de 49,5 MW en el caso de Almería, 40 MW para Cádiz, 46 MW corresponden a la provincia de Granada, mientras que los 18 restantes se sumarán a los ya existentes en Málaga.



# Euskadi toma la delantera en la rehabilitación de viviendas

**La vivienda volverá a crear empleo. Este es el objetivo del plan de edificación sostenible Bultzalu 2025 impulsado por el Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco, para la elaboración de Proyectos de Intervención en el Patrimonio Edificado, y la ejecución de las obras derivadas de los mismos.**

El Gobierno vasco pretende movilizar hasta 2025 más de 1.300 millones de euros y crear más de 10.800 empleos directos al año, mediante actuaciones en materia de vivienda y, especialmente, de rehabilitación de edificios. De acuerdo con el plan de edificación sostenible Bultzalu 2025, otro de los objetivos es ahorrar 49 millones de euros al año en factura energética y producir un retorno fiscal de 160 millones de euros al año.

En Euskadi existen más de un millón de viviendas, que en su mayoría (73%) tiene más de 40 años de antigüedad y más del 93 % están en régimen de propiedad, lo que dificulta las intervenciones integrales de edificios.

Las viviendas se encuentran en un 85% en núcleos urbanos y la mayoría (76%) incumple criterios de accesibilidad e incluso un 29% carece de ascensor.

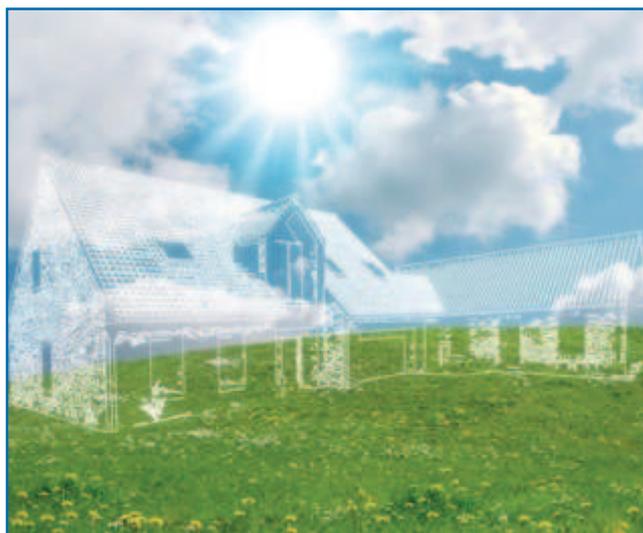
Más del 15% de la sociedad vasca reside en edificios “que necesitan una urgente intervención”, y el Gobierno vasco plantea que además de las iniciativas para reformar alrededor de 250.000 viviendas de la Comunidad Autónoma, se realicen una serie de mejoras de rehabilitación energética para hacerlas sostenibles.

## **Reconversión del sector**

Bultzalu propone además un plan de reconversión de las personas desempleadas y vinculadas al sector de la construcción, que además de los 10.000 empleos directos podría generar 20.000 puestos indirectos cada año. Según el gobierno vasco este alto índice de empleabilidad vendrán acompañados por un plan de formación y recualificación hacia un modelo de eficiencia y ahorro energético.

## **Objetivos de futuro**

A su vez, el ejecutivo autonómico destacó la importancia de lograr la eficiencia energética y aspirar al “consumo energético casi cero” en las vivien-



*Comienza el camino hacia los edificios de consumo cero*

das de nueva planta a partir de 2020. Este es uno de los objetivos presentes en la Hoja de Ruta de Edificación Sostenible a 13 años.

Apoyar y desarrollar las bases contenidas en Bultzatu será también responsabilidad de un comité técnico formado por diversos representantes del sector entre los que se encuentran representantes del Grupo Mondragón, Iberdrola, Kutxabank, Tecnalia, IK4 y los principales colegios profesionales del sector. También contarán con la asesoría de cinco arquitectos especializados en los distintos ámbitos territoriales.

## **Un camino demandado por los profesionales del sector**

Las ayudas a la rehabilitación es uno de los programas más demandados por los profesionales del sector desde que reventó la burbuja inmobiliaria en el 2007.

Sin embargo pocas Administraciones han apostado por este modelo, que además de reactivar el sector ayudaría a cumplir con los objetivos de ahorro y eficiencia energética en el parque residencial.



# Socios Protectores de ATEAN



Gracias por su confianza