

Bienvenidos al futuro

José Javier Medina Muñoz, *Secretario General del Colegio y Presidente de la Asociación Española de Ingeniería Técnica de Telecomunicación*

EL ESPACIO DIGITAL

Una gran parte del futuro ya está aquí. Lo que hace años veíamos en películas y reportajes relacionados con la ciencia-ficción hoy son avances que están a la orden del día en ámbitos tales como la formación, el transporte, los hogares y oficinas, los procesos productivos y de distribución de recursos y principalmente el acceso a la información. Es por todos reconocido el importante papel que compete a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el progreso de las sociedades en sus aspectos más globales, como son los económicos, laborales, culturales y de comunicación.

Como ejemplo aventajado, una metodología de innovación consecuencia del avance de las TIC que se extiende como paradigma de su aplicación eficiente es el Teletrabajo. Los nuevos modos de relación sociolaboral apoyados en recursos tales como el correo electrónico, los periféricos que nos mantienen en red a la vez que en movilidad, las nuevas formas y flujos empresariales, el comercio electrónico, etc; han transformado definitivamente el entorno de nuestra actividad diaria.

Las aplicaciones de lo digital están en todo. Las TIC se confirman como herramienta transversal a casi todas las actividades y se orienta al uso habitual en el día a día de los ciudadanos. La agenda diaria que todos seguimos donde se interaccionan las esferas familiar, laboral y social que anticipaba el sociólogo Kurt Lewin, nos muestra cada jornada como padres-madres, conductores, oficinistas, gestores de recursos, lectores, diseñadores, consumidores, tenemos que recoger a los niños del colegio, estudiar, viajar, conversar a distancia, firmar electrónicamente, combinamos el trabajo con el ocio diario, vendemos, aplicamos, negocia-



mos, nos divertimos, descansamos, etc. Todo ello se integra en un horario con tiempo limitado y ayudados con los periféricos en red que nos ayudan a recordar las actividades, programarlas, cambiarlas, comunicarlas, resumirlas, optimizarlas, etc. Siempre con la ayuda de las aplicaciones digitales. Necesitamos que esas aplicaciones nos faciliten la

cionalidad y de diálogo intuitivo. El espacio digital se mueve cada vez más hacia esas coordenadas.

El futuro digital ya es presente y ha venido a quedarse. En las estrategias clave que estamos siguiendo desde nuestro Colegio y Asociación para apoyar profesionalmente este proceso están los proyectos estratégicos orientados al I+D+i

«Lo que hace años relacionábamos con la ciencia-ficción hoy son avances reales que nos ayudan en los procesos productivos o en el acceso a la información»

vida. No precisamos ni deseamos ser expertos en ellas y en sus fundamentos tecnológicos, sino simplemente en obtener sus servicios de forma accesible, útil y, sobre todo, usable, es decir sin barreras para ningún colectivo ni complejidad de los conocimientos técnicos para su uso, sino, por el contrario sobre la base de ra-

en actividades emergentes, como pueden ser el Hogar Digital, las Telecomunicaciones, y los nuevos desarrollos desde las telecomunicaciones al servicio de los ciudadanos. Nuestro operador incumbente ha sido pionero en la promoción del uso de la Banda Ancha y hace unos años ha enfocado también su estrategia hacia un

futuro digital sustentado en ella de forma intensiva y para todos los ciudadanos y familias en sus hogares, oficinas, colegios, etc. Así se percibe el Hogar Digital de forma sostenible, accesible y energéticamente eficiente. Este operador resumía en 2005: La Sociedad de la Información está suponiendo una revolución social que inevitablemente afecta a nuestros hogares. La expansión de la banda ancha en el sector residencial es uno de los indicadores que muestran que los ciudadanos quieren participar de sus infinitas posibilidades. Este sector está comenzando a ser clave en el ámbito de las telecomunicaciones y la industria es consciente de ello, desarrollando soluciones para satisfacer sus necesidades. La asistencia sanitaria domiciliaria, la seguridad y el confort son aspectos que las familias valoran y demandan con gran insistencia para sus hogares, en parte motivados por la necesidad de compatibilizar los cuidados de sus mayores y de sus hijos, las tareas domésticas, el ocio y los horarios laborales. El hogar digital traslada a casa el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, convirtiendo el hogar en el centro de conexión con el exterior, y permitiendo la comunicación de los distintos dispositivos internos. Convergen servicios de comunicaciones, entretenimiento y gestión digital de los dispositivos del hogar (control y actuación sobre el estado de la vivienda). Asimismo, la conectividad que proporciona el hogar digital nos permite convertirnos en teletrabajadores, formarnos o comprar a través de la red, o recibir asistencia sanitaria en nuestro domicilio. Todos estos servicios pueden mejorar considerablemente la calidad de vida de sus ocupantes, su confort, su seguridad y el acceso a la sanidad. El hogar digital tiene también repercusiones medioambientales positivas claras relacionadas con la detección de fugas de gas y agua, y el mejor control del riego y la calefacción; poniendo en marcha medidas de eficiencia. Los servicios de telecomunicación accesibles gracias a la integración que proporciona el hogar digital, también pueden contribuir positivamente a la reducción de las necesidades de desplazamientos, con un efecto positivo claro sobre el entorno.

La evolución digital conforma nuevos espacios digitales con vocación de ahorro

energético y crece desde los hogares a los edificios y las comunidades. La gestión y control de los edificios permite una adecuada racionalización de los consumos energéticos. La Inmótica o Gestión Técnica del Edificio (BMS): se enfoca a la gestión óptima de los recursos que influyen en reducción porcentual de consumos energéticos así como un incremento permanente de los niveles de Seguridad y Confort de todas las instalaciones asociadas a cada hogar, oficina o edificio integral.

ENERGÍAS RENOVABLES

Todos somos bienvenidos al futuro digital, pero a la vez estamos invitados a preservar su propia naturaleza a través de la viabilidad de la energía que lo mueve. El avance que están suponiendo las tecnologías basadas en el uso intensivo de la Comunicación, sobre todo desde el impulso del espacio digital, está poniendo de relieve algunos de los riesgos de mayor impacto que pueden afectar al conjunto del progreso de la humanidad y su

«Uno de los retos globales más acuciantes es ahorrar energía, buscar diferentes alternativas limpias y reducir el impacto ambiental que provoca el desarrollo económico»

entorno natural. Las dudas globales en cuanto a aspectos tan trascendentales como la seguridad, la globalización o las limitaciones energéticas son las claves que se plantean para la racionalidad del progreso de las TIC y la implantación de los servicios digitales y en red.

Uno de los desafíos globales más acuciantes es el compromiso en el ahorro y la reducción de recursos asociados al consumo de energía.

Como primera prioridad se pone de relieve el concepto de Ahorro Energético como necesidad inmediata en nuestra realidad vital. Esta necesidad del día a día precisa hacerse compatible con el equilibrio sostenible con el entorno natu-

ral, precisamente base productora en muchos casos para la disponibilidad de distintas energías.

El Ahorro de energía o eficiencia energética se basa en prácticas racionales orientadas a la disminución del uso de los distintos tipos de energías de nuestro entorno, con capacidad para obtener resultados finales concretos de optimización del consumo de dichas energías. Esta práctica conlleva mejoras en la gestión de los factores productivos, la calidad ambiental, la seguridad física, la viabilidad económica y el confort humano. Los individuos y las organizaciones que son consumidores directos de la energía pueden desear ahorrar energía para reducir costes energéticos y promover sostenibilidad económica, política y ambiental. Los usuarios industriales y comerciales pueden desear aumentar eficacia y maximizar así su beneficio. Entre las preocupaciones actuales está el ahorro de energía y el efecto medioambiental de la generación de energía eléctrica.

El transporte y la industria son dos grandes consumidores de energía. No

obstante, en Europa los edificios consumen aproximadamente el 40% de la energía. El uso de energía en iluminación, calefacción, aire acondicionado y agua caliente en los hogares y lugares de trabajo y de ocio es mayor que el utilizado por el transporte o la industria.

- Dos tercios del consumo de energía en Europa corresponde a edificios residenciales, y éste crece todos los años a medida que el aumento del nivel de vida se refleja en una mayor utilización del aire acondicionado y la calefacción.

- Diez millones de calderas de los hogares europeos tienen más de veinte años; su sustitución permitiría economi-



zar el 5% de la energía utilizada en calefacción.

- Entre el 30 y el 50% de la energía utilizada en la iluminación de oficinas, edificios comerciales e instalaciones de ocio podría ahorrarse si se empleasen sistemas y tecnologías más eficaces.

- La mitad del incremento previsto del consumo energético del aire acondicionado «que podría duplicarse de aquí al año 2020» podría ahorrarse si se utilizasen equipamientos que cumplieren normas más rigurosas *standards for equipment*.

El Plan Avanza 2006-10 recoge en el ámbito de las TICs diversas medidas conducentes a la difusión de sus usos y servicios accesibles para todos, pero también orientadas al uso racional de los medios y el ahorro de consumo. Agrupa todas las políticas de I+D+i en el ámbito de la Sociedad de la Información y en la creación del entorno óptimo para su adecuada ejecución.

En una línea similar, existen proyectos globales para la racionalidad energética como el Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España:

El Consejo de Ministros ha aprobado el 20 de julio de 2007 el nuevo Plan de Acción, para el periodo 2008-2012, de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2010. Generará un ahorro de 87,9 millones de toneladas equivalentes de petróleo (el equivalente al 60% del consumo de energía primaria en España durante 2006) y permitirá una

reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera de 238 millones de toneladas.

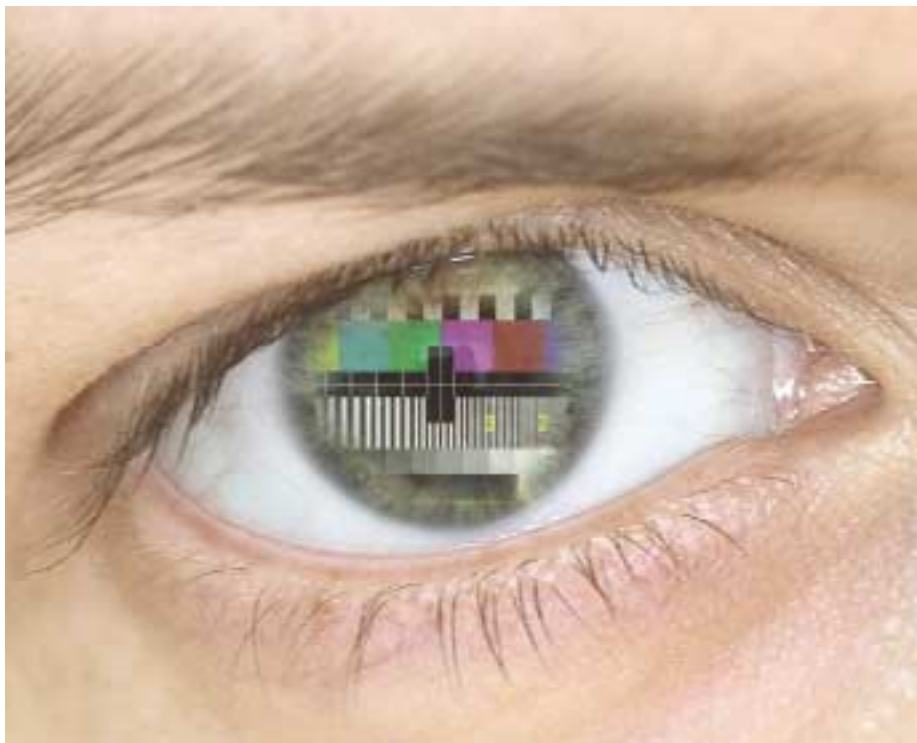
Concentra sus esfuerzos en 7 sectores (Industria; Transporte; Edificación; Servicios Públicos; Equipamiento residencial y ofimático; Agricultura; y, Transformación de la Energía) y especifica medidas concretas para cada uno de ellos.

Las Administraciones públicas aportarán un total de recursos al Plan de 2.367 millones de euros, un 20,2% más de lo que indicaba la E4 (Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España) para el periodo 2008-2012.

«El Plan Avanza aporta medidas para el ahorro de consumo y el uso racional de las Tecnologías de la Información y Comunicación»

Se han identificado 59 acciones de las cuales, 36 se articulan a través de incentivos económicos; 3 se refieren a promoción de iniciativas, en las que se incluye un plan general de comunicación; 4 medidas están dirigidas a formación de usuarios y agentes del mercado. Además, dentro de algunas medidas se desarrollarán hasta 16 actuaciones de carácter legislativo.

Plan de Energías Renovables 2005-2010: El 12,1% del consumo de energía primaria en el año 2010 será abastecido por las energías renovables, según las previsiones del Plan de Energías Renovables 2005-2010 (PER). El Plan ha sido elaborado con el propósito de reforzar los objetivos prioritarios de la política energética del Gobierno, que son la garantía de la seguridad y calidad del suministro eléctrico y el respeto al medio ambiente, y con la determinación de dar cumplimiento a los compromisos de España en el ámbito internacional (Protocolo de Kioto, Plan Nacional de Asignación), y a los que se derivan de nuestra pertenencia a la Unión Europea. El fuerte crecimiento de la intensidad energética de los últimos años ha sido una razón adicional de peso a la hora de elaborar el nuevo Plan, cuya puesta en marcha, conjuntamente con el Plan de Acción 2005-2007 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética han de permitir reducir nuestros consumos de energía y aminorar nuestra dependencia energética del exterior, al tiempo que contribuirán de manera esencial a reducir la contaminación.



En las claves para la racionalización del consumo energético está la digitalización de los procesos de gestión, distribución y control de las energías.

A continuación resumimos una clasificación básica de energías alternativas renovables, susceptibles de integrarse y ser optimizadas por medio de los avances digitales:

Energía solar térmica

La energía térmica se relaciona íntimamente con el calor, o mejor dicho con los fenómenos caloríficos, para comprender un poco mejor esta idea, decimos que este tipo de energía se produce cuando dos cuerpos, que tienen diferentes temperaturas, se ponen en contacto. Así, el calor representa la cantidad de energía que un cuerpo transfiere a otro como consecuencia de una diferencia de temperatura entre ambos. Se entiende por captación térmica de la energía solar al procedimiento de transformación de la energía radiante del sol en calor o energía térmica. Nos referimos a aplicaciones de la energía solar a baja temperatura cuando la energía térmica que se obtiene se utiliza para temperaturas inferiores a 80°C. Se pretende de esta forma obtener a partir del sol una energía que podemos utilizar en aplicaciones térmicas: calentar agua sanitaria, usos industriales, calefacción de espacios, calentamiento de piscinas, edificios, etc.

La transformación de la energía solar en agua caliente sanitaria, es hoy día una de instalaciones más promocionadas por los gobiernos y más solicitadas por los usuarios. Las subvenciones y el ahorro energético que supone al usuario hace de ella la energía estrella en estos momentos.

Un equipo solar doméstico, al igual que una instalación solar, puede estar constituido por:

— Un sistema de captación formado por uno o varios captadores que transforman la radiación solar incidente en energía térmica de forma que se calienta el fluido de trabajo que aquellos contienen.

— Un sistema de acumulación constituido por un depósito que almacena el agua caliente hasta que se precise su uso.

— Un sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de colectores, o circuito primario, al agua caliente que se consume.

— Un circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de conducir el movimiento del fluido caliente desde el sistema de captación hasta el sistema de acumulación y desde éste a la red de consumo.

— Un sistema de regulación y control que fundamentalmente se encarga de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, para proporcionar un adecuado servicio de agua caliente y aprovechar la

máxima energía solar térmica posible. Por otro lado, pueden incorporar distintos elementos de protección de la instalación.

— Adicionalmente los equipos suelen disponer de un sistema de energía auxiliar que se utiliza para complementar el aporte solar suministrando la energía necesaria para cubrir la demanda prevista garantizando la continuidad del suministro de agua caliente en los casos de escasa radiación solar o consumo superior al previsto.

Energía solar fotovoltaica

Otra forma de aprovechamiento de la radiación solar consiste en su transformación directa en energía eléctrica mediante el efecto fotovoltaico.

Existen fundamentalmente dos tipos de aplicaciones de la energía solar fotovoltaica: instalaciones aisladas de la red eléctrica y centrales de generación conectadas a la red.

Sistemas aislados de energía solar fotovoltaica, gracias a esta tecnología podemos disponer de electricidad en lugares alejados de la red de distribución eléctrica. De esta manera, podemos suministrar electricidad a casas de campo, refugios de montaña, bombeos de agua, instalaciones ganaderas, sistemas de iluminación o balizamiento, sistemas de comunicaciones, etc.

Los sistemas aislados se componen principalmente de captación de energía solar mediante paneles solares fotovoltaicos y almacenamiento de la energía eléctrica generada por los paneles en baterías.

Sistemas fotovoltaicos conectados a red, esta aplicación consiste en generar electricidad mediante paneles solares fotovoltaicos e inyectarla directamente a la red de distribución eléctrica. Actualmente, en países como España, Alemania o Japón, las compañías de distribución eléctrica están obligadas por ley a comprar la energía inyectada a su red por estas centrales fotovoltaicas.

El precio de venta de la energía también está fijado por ley de manera que se incentiva la producción de electricidad solar al resultar estas instalaciones amortizables en un periodo de tiempo que puede oscilar entre los 7 y 10 años.

Este tipo de centrales fotovoltaicas pueden ir desde pequeñas instalaciones



de 1 a 5 kw en nuestra terraza o tejado, a instalaciones de hasta 100 kw sobre cubiertas de naves industriales o en suelo, e incluso plantas de varios megavatios.

El modelo mas desarrollado en España es el conocido como huerta solar, que consiste en la agrupación de varias instalaciones de distintos propietarios en suelo rústico. Cada instalación tiene una potencia de hasta 100 kw que es el umbral que establecía la legislación para el máximo precio de venta de energía eléctrica. Estas instalaciones pueden ser fijas o con seguimiento, de manera que los paneles fotovoltaicos están instalados sobre unas estructuras que se mueven siguiendo el

recorrido del sol para maximizar la generación de electricidad. Cada año, debido a la proximidad a la meta de 371 MW de potencia instalada que marca la normativa para mantener las primas vigentes, a partir de ese momento, tendremos que ver que ocurre con las nuevas instalaciones fotovoltaicas aunque si tenemos en cuenta las cifras de potencia total instalada a final del 2006 en Alemania (3.031 MW), Japón (1.812 MW) y en España (103 MW), es evidente que esta tecnología tiene aún mucho recorrido. La oportunidad para futuros escenarios normativos está en una mayor implicación en la promoción de tejados solares ya que estas instalaciones, además de ser sencillas y accesibles a la ciudadanía debido a

«La creciente demanda de centrales fotovoltaicas en los últimos años ha saturado las líneas eléctricas de muchas zonas rurales de España»

su discreto coste económico, están distribuidas por la red (con las ventajas que esto conlleva) y cerca del consumo (menos pérdidas).

La demanda de este tipo de instalaciones ha sido tal que en los últimos años se han saturado las líneas eléctricas de muchas zonas rurales, a la vez que se ha aumentado el precio de parcelas rústicas y se han disparado las solicitudes de punto de conexión.

Actualmente, nos encontramos cercanos a un punto de inflexión de este mer-

cado, debido a la proximidad a la meta de 371 MW de potencia instalada que marca la normativa para mantener las primas vigentes, a partir de ese momento, tendremos que ver que ocurre con las nuevas instalaciones fotovoltaicas aunque si tenemos en cuenta las cifras de potencia total instalada a final del 2006 en Alemania (3.031 MW), Japón (1.812 MW) y en España (103 MW), es evidente que esta tecnología tiene aún mucho recorrido. La oportunidad para futuros escenarios normativos está en una mayor implicación en la promoción de tejados solares ya que estas instalaciones, además de ser sencillas y accesibles a la ciudadanía debido a

Energía eólica

Se conoce como energía eólica al aprovechamiento por el hombre de la energía del viento. Antiguamente se utilizó para propulsar naves marinas y mo-

ver molinos de grano. Hoy se emplea sobre todo para generar energía limpia y segura.

La energía eólica presenta ventajas frente a otras fuentes energéticas convencionales: Procede indirectamente del sol, que calienta el aire y ocasiona el viento. Se renueva de forma continua. Es inagotable. Es limpia. No contamina. Es autóctona y universal. Existe en todo el mundo. Cada vez es más barata conforme avanza la tecnología. Permite el desarrollo sin expoliar la naturaleza, respetando el medio ambiente. Las instalaciones son fácilmente reversibles. No deja huella.

Se trata de una energía limpia: La generación de electricidad a partir del viento no produce gases tóxicos, ni contribuye al efecto invernadero, ni a la lluvia ácida. No origina productos secundarios peligrosos ni residuos contaminante. Cada Kw · h de electricidad, generada por energía eólica en lugar de carbón, evita la emisión de un kilogramo de dióxido de carbono —CO₂— a la atmósfera. Cada árbol es capaz de absorber 20 kg de CO₂; generar 20 kilowatios de energía limpia, tiene el mismo efecto, desde el punto de la contaminación atmosférica, que plantar un árbol.

Cogeneración

La cogeneración es el procedimiento mediante el cual se obtiene simultáneamente energía eléctrica y energía térmica útil (vapor, agua caliente sanitaria, hielo, agua fría, aire frío, por ejemplo). Se puede definir la cogeneración como la mejora del rendimiento de las instalaciones mediante la producción y aprovechamiento conjunto de *energía eléctrica* y *energía calorífica*. A diferencia del proceso energético convencional, en el que a partir del combustible inicial (*por ejemplo petróleo o gas natural*) se obtiene energía eléctrica exclusivamente, en el *proceso de cogeneración* se consideran energías valorizables tanto la electricidad producida como el vapor de agua resultante, que es utilizado en los procesos industriales o en instalaciones de climatización de recintos públicos.

La gran ventaja de la cogeneración es la eficiencia energética que se puede obtener. Por eficiencia energética se entiende la energía útil que se obtiene sobre la



energía entregada por el combustible utilizado. Al generar electricidad con un motor generador o una turbina, el aprovechamiento de la energía en el combustible es del 25% al 40%, solamente y el resto debe disiparse en forma de calor. Al cogenerar, este porcentaje se incrementa, ya que se aprovecha una parte importante de la energía térmica que normalmente se disipa en la atmósfera. Este procedimiento tiene aplicaciones tanto industriales como

en ciertos edificios singulares en los que el calor puede emplearse para calefacción, para refrigeración (mediante sistemas de absorción) y preparación de agua caliente sanitaria como por ejemplo grandes superficies de ventas, ciudades universitarias, hospitales, etc.

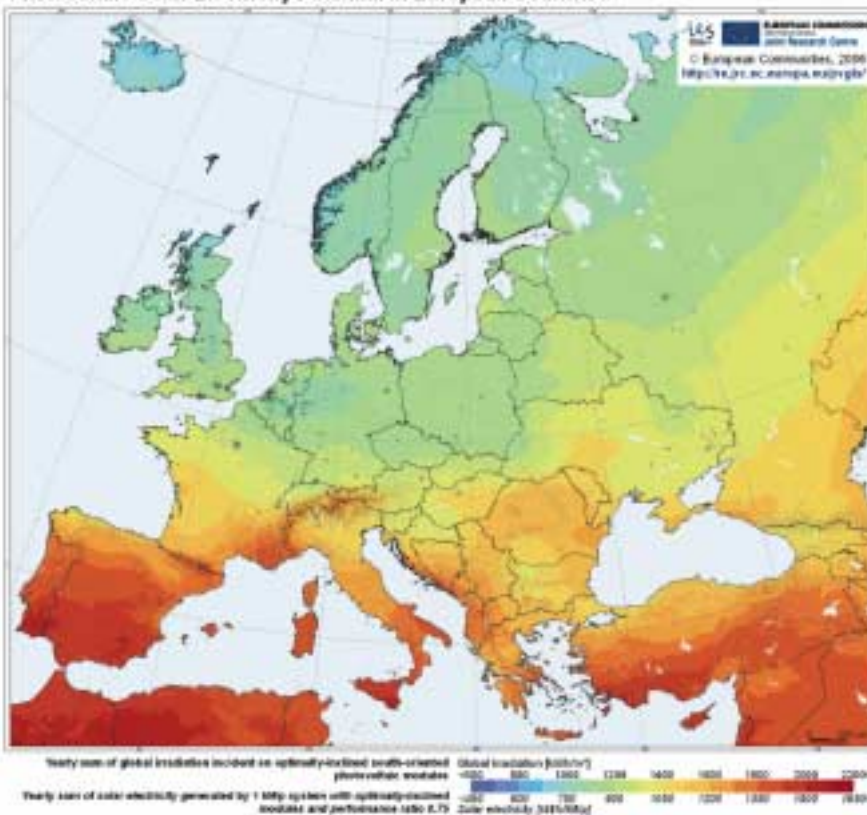
Los sistemas de cogeneración producen y aprovechan conjuntamente electricidad y calor, de manera que se obtiene un gran ahorro energético. Se trata además de

un procedimiento más ecológico, ya que se libera menos dióxido de carbono (CO₂) y óxido de nitrógeno (NOX) que en las centrales eléctricas normales. Las centrales de cogeneración suelen funcionar con gas natural, aunque existen otros sistemas y también pueden utilizarse fuentes de energía renovables y residuos. El ahorro energético que supone este sistema, el cual aumenta notablemente si se utilizan energías residuales, se traduce además en una disminución de las emisiones contaminantes. Para producir una unidad eléctrica por medios convencionales se necesitan 3 unidades térmicas, mientras que en cogeneración se necesitan 1,5 unidades, por lo que la cantidad de contaminación emitida se disminuye en un 50%.

Se trata de un sistema fiable y eficaz, aunque su viabilidad económica ha dependido de las particulares condiciones del mercado energético, que han frenado su desarrollo. Las aplicaciones más usuales de la cogeneración suelen reducir la factura energética entre un 20% y un 30%, y se trata además de sistemas cuya inversión se rentabiliza en poco tiempo, normalmente en dos o tres años. Asimismo, destacan que la eficiencia de los sistemas de cogeneración ha aumentado de forma espectacular en 10 años y los últimos desarrollos de turbinas y motores mantendrán esta tendencia en el futuro. Como *ventajas adicionales* se encuentran la disminución de las pérdidas de la red eléctrica, ya que las centrales de cogeneración suelen situarse más cerca del lugar de consumo; el aumento de la competencia entre los productores; el impulso que supone en la creación de nuevas empresas; o su adaptación a zonas aisladas o alejadas. El ámbito sectorial de aplicación es teóricamente amplio, pero el industrial es el que cuenta con mayores oportunidades, aunque los grandes usuarios del sector terciario, como centros comerciales, hospitales, o complejos hosteleros tienen capacidad cogeneradora y en un próximo futuro se podrían desarrollar sistemas de distribución de calor y frío en centros urbanos.

En las instituciones europeas, se promulgaba en 2004 una Directiva en la que se proponía facilitar la instalación y la puesta en marcha de centrales eléctricas de cogeneración, con el fin de economizar energía y luchar contra el cambio cli-

Photovoltaic Solar Electricity Potential in European Countries



La Comisión Europea ha publicado un mapa de irradiación solar de Europa con la idea de detectar las zonas de mayor potencial para obtención de energía solar

mático. Según la Comisión Europea, el desarrollo de la cogeneración podría evitar la emisión de 127 millones de toneladas de CO₂ en la Unión Europea en 2010 y de 258 millones de toneladas en 2020. De esta manera, la Comisión se ha marcado como fecha límite el 21 de febrero de 2006 para establecer los valores de referencia para la producción por separado de electricidad y calor.

En su Plan de Acción sobre Eficiencia Energética la Comisión Europea plantea ahorrar un 20% de energía de aquí al año 2020, como un paso decisivo para resolver los desafíos sin precedentes en materia de energía. El Plan incluye un paquete de medidas prioritarias que abarcan una vasta serie de iniciativas dirigidas a ampliar de forma rentable la eficiencia energética. Entre ellas destacan las medidas para hacer que los electrodomésticos, los edificios, el transporte y la generación de energía resulten más eficientes desde el punto de vista energético. Se proponen nuevas normas de eficiencia energética más rigurosas, el fomento de servicios energéticos, y mecanismos específicos de financiación para apoyar productos de mayor eficiencia energética. La Comisión, además, establecerá un Pacto entre Alcaldes de las 20 o 30 ciudades europeas más pioneras en este ámbito y propondrá un acuerdo internacional sobre la eficiencia energética. En total, se presentan más de 75 medidas.

Los proyectos que se diseñan desde el ámbito de las TIC están progresivamente relacionados con el ahorro y la eficiencia energética y en el futuro digital no se pueden entender sin una interdependencia absoluta con estos principios de gestión.

ECONOMÍA Y GESTIÓN RACIONAL DE LA ENERGÍA

El compromiso global se basa en una adecuada gestión de los recursos que garanticen unos niveles mínimos para su sustentabilidad. Los menús energéticos que se consumen en los países habrán de buscar equilibrio entre sus componentes. Los ratios de costes, eficiencia y preservación de recursos son complejos, por lo que los profesionales de las nuevas tecnologías tenemos la oportunidad y la responsabilidad de gestionar recursos y consumos con orientación hacia las «3 R»: Reducción, Reutilización y Reciclaje. Aún más específica de las tecnologías de gestión digital está su capacidad para dimensionar una «4ª R»: la Racionalización de los consumos.

La agenda 2020 es una prioridad global para este futuro que queremos habitar. El Parlamento Europeo ha pedido aumentar hasta el 20% el porcentaje de uso de energías renovables en la calefacción y el aire acondicionado de aquí a 2020 y

respaldó el acuerdo de los 27 de imponer un objetivo vinculante del 10% de biocarburantes para el sector de los transportes en el mismo plazo. En un informe sobre el ‘programa de trabajo de la energía renovable en Europa’, los diputados reclamaron a la Comisión que presente una propuesta legislativa antes de finales de año sobre renovables que permita lograr el objetivo de llegar en 2020 al 20% de estas fuentes de energía sobre el total del consumo. La Eurocámara subrayó que el 40% de toda la energía de la UE se utiliza en edificios y que existe un enorme potencial para reducir este consumo de forma que las energías renovables puedan cubrir todas las necesidades energéticas en este sector. Por ello, los diputados piden al Ejecutivo comunitario «medidas eficaces para la promoción de la calefacción y refrigeración por medio de energías renovables, con objeto de aumentar la proporción de las mismas en la UE desde el 10% actual hasta al menos el doble de ese porcentaje para 2020». En este propósito energético global, capacidades tecnológicas locales como las que podemos desplegar desde el Hogar Digital pueden observar un fin eficaz y esperanzador.

Medios de comunicación de alto interés aluden estos temas con titulares reveladores, como Business Week: «Green IT Saves Money —and the Planet»; The Wall Street Journal: «Tech Giants to Unveil Power-Usage Plan»; BBC News: «Lighting the key to energy saving», etc. Según la International Energy Agency (IEA): «La tecnología existe para ahorrar energía».

Desde las tecnologías digitales se plantea la necesidad de identificar el consumo real de energía con fiabilidad primero, y de los pasos para reducirlo a continuación. Entre los proyectos que los profesionales de las Telecomunicaciones abordamos cada vez se dan más sinergias con la electrónica de comunicaciones como fundamento técnico que permite el control y gestión del ahorro energético. De esta manera, ya comenzamos a escribir el futuro a través de proyectos como los relacionados con las energías limpias fotovoltaica, o la térmica, pero, sobre todo, los que se vislumbran sobre las Infraestructuras de Hogar Digital, en el marco de las ICT como urge el Plan Avanza. ●

BIBLIOGRAFÍA

- http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/index_en.htm
- http://ec.europa.eu/spain/novedades/energia/19102006_es.htm
- http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/buildings_es.pdf
- http://online.wsj.com/public/article/SB11724447482018755-C_0jG1OS6Rxx3AhdDEu84m8PJDQ_20080225.html
- http://www.businessweek.com/globalbiz/content/nov2006/gb20061122_521524.htm?chan=search
- <http://news.bbc.co.uk/1/sci/tech/5128478.stm>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Ahorro_de_energ%C3%ADa
- <http://www.tid.es/documentos/sostenibilidad/hogar.pdf>
- <http://www.idae.es/index.asp?i=es>
- <http://www.luzverde.org/main3.html>
- <http://www.solarweb.net/solar-fotovoltaica.php>
- <http://roble.pntic.mec.es/csoto/eolica.htm>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Cogeneraci%C3%B3n>
- http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2006/02/01/148988.php
- <http://www.actuaconenergia.org/index.php?id=7&op=8&n=409>