



Guía de referencia “TICs para la mejora de la competitividad energética”

Tendencias,
Soluciones
y 100 proveedores
fundamentales

e
enerTIC

Guía de referencia

“TICs para la mejora de la competitividad energética”



Prólogo	4
Perspectiva general: Eficiencia Energética	6
Impulso de las Administraciones Públicas	15
10 Principales tendencias en SmartEnergy	21
Soluciones Tecnológicas en 4 áreas	37
Empresas asociadas	49
Otros proveedores fundamentales	73
Red de colaboración institucional	75
Organismos y Enlaces de referencia	79
10 documentos de referencia	85
Misión, objetivos e iniciativas de enerTIC	87



Inmersos en unos tiempos de grandes cambios y oportunidades, la Plataforma enerTIC, surge como un proyecto para **generar sinergias, colaborar con otras organizaciones nacionales e internacionales, y contribuir al desarrollo del potencial de transformación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el ámbito de la eficiencia energética en España.**

En este “cambio de época”, las TICs están transformando el modo en que vivimos, trabajamos, aprendemos...y se erigen como imprescindibles en la solución de los **grandes retos a los que se enfrenta nuestra sociedad: competitividad y sostenibilidad.**

Desde octubre de 2011, la Plataforma enerTIC, con el apoyo de 25 socios fundadores y 14 nuevas empresas que se han ido incorporando durante el año 2012, está trabajando para **impulsar en el Sector Público y Privado el uso de las TICs para la mejora de la Eficiencia Energética como parte de la solución a esos dos grandes retos**, según las recomendaciones de la Unión Europea y los intereses de estas empresas.

En línea con los cinco objetivos estratégicos de la Plataforma y dentro del plan de actividades 2013, publicamos esta **I Guía de Referencia enerTIC**, que tiene como principal objetivo transmitir a las administraciones públicas, empresas y ciudadanos la importancia de aprovechar el potencial de transformación de estas tecnologías para **generar ahorros de energía, así como concienciar sobre la necesidad de reducir las emisiones de CO2 y dar a conocer las principales soluciones tecnológicas disponibles en la actualidad.**

Para ofrecer una **perspectiva 360°**, además de solicitar la colaboración a los miembros de los Grupos de Expertos enerTIC e incluir información de 100 proveedores fundamentales, hemos invitado a participar en esta Guía a instituciones, grandes consumidores y expertos independientes, a quienes desde este prólogo agradecemos.

Confiamos que este compendio de perspectivas e información especializada, sea de interés general y contribuya a que **grandes y pequeñas organizaciones apuesten por la innovación y el uso de las nuevas tecnologías para reducir su consumo de energía.**

Impulso de la innovación y difusión de buenas prácticas, claves del Plan de actividades enerTIC 2013

Con la publicación y distribución de esta I Guía de Referencia: “Tendencias, Soluciones y 100 proveedores de referencia”, la Plataforma anuncia el Plan de actividades de 2013. Un año en el que enerTIC quiere **implicar y hacer participantes principales a los CIOs y Directores de Innovación de organizaciones del Sector Público y Privado que estén avanzando decididamente en el uso de nuevas tecnologías para la mejora de la eficiencia energética.**

Principales actividades para 2013:

- II Congreso y exposición anual enerTIC. 10 y 11 de abril, bajo el título "SmartEnergyCongress: infraestructuras más inteligentes"
- I Convocatoria enerTIC Awards "innovación y reconocimiento a las mejores prácticas". Presentación de candidaturas a partir de abril de 2013.
- Foros tecnológicos especializados en torno a 3 áreas "Soluciones para las personas: Colaboración, teletrabajo, realidad aumentada,..", "para las infraestructuras TIC: Centros de Datos, Virtualización, Automatización IT..." y "para espacios y edificios: Smartcities, edificios inteligentes, M2M...". 3^{er} y 4^o trimestre de 2013.

Además de estas actividades, en las reuniones trimestrales de los Grupos de Trabajo enerTIC podrán surgir nuevas iniciativas y continuaremos trabajando en:

- Programa para la Promoción y Sensibilización sobre el uso de TICs para la mejora de la Competitividad Energética en Colectivos y Sectores Clave.
- Divulgar información especializada a través del newsletter, redes sociales y centro de conocimiento web.
- Fortalecer la relación e incrementar el número de empresas asociadas y miembros de la Red de Colaboración Institucional.
- Colaboración con otras organizaciones que impulsan la sostenibilidad y eficiencia energética.
- Identificación de ayudas públicas.

Si está interesado en participar activamente, le recomendamos que se registre como usuario en **www.enerTIC.org** y contacte en el **Tlf. 912 794 825**

Francisco Verderas
Gerente de enerTIC

Perspectiva general: Eficiencia Energética



una visión desde
la Unión Europea

Ferrán Tarradellas Espuny

Representación de la Comisión Europea en España

Gran impulso al ahorro de energía y a la eficiencia energética

La energía más barata es la que no se consume. Basada en esta realidad obvia, **la Comisión Europea ha hecho de la eficiencia la principal prioridad de su política energética y en 2008 estableció el objetivo europeo de un 20 % de eficiencia energética para 2020.** Por desgracia, si nada cambia en los próximos años, la UE **solo conseguirá llegar a la mitad de ese objetivo, lo que amenaza nuestra competitividad, nuestra lucha en favor de la reducción de las emisiones de CO2 y nuestra seguridad de abastecimiento.**

Por ese motivo, **la Comisión propuso a mediados de 2011 una nueva serie de medidas en favor de una mayor eficiencia energética** a fin de subsanar este problema y volver a encarrilar los esfuerzos de la Unión. Esta nueva directiva presenta medidas dirigidas a intensificar los esfuerzos de los Estados miembros por un uso más eficiente de la energía en todos los eslabones de la cadena energética, desde la producción, la transformación y la distribución de energía hasta su consumo final.

En primer lugar, la obligación jurídica de crear sistemas de ahorro energético en todos los Estados miembros: Los distribuidores de energía o las empresas minoristas de venta de energía estarán obligadas a ahorrar cada año un 1,5 % de sus ventas de energía, en volumen, mediante la aplicación de medidas de eficiencia energética tales como la mejora de la eficiencia de los sistemas de calefacción de los consumidores finales de energía mediante la instalación de ventanas con doble acristalamiento o de tejados aislantes. Como alternativa, los Estados miembros podrán proponer otros mecanismos de ahorro de energía, por ejemplo, financiar programas o acuerdos voluntarios que arrojen los mismos resultados, pero que no se basen en obligaciones impuestas a las empresas energéticas.

En segundo lugar queremos que el sector público de ejemplo:

Los entes públicos impulsarán la promoción en el mercado de productos energéticos eficientes mediante la obligación jurídica de adquirir edificios, bienes y servicios con un alto grado de eficiencia energética. También tendrán que reducir gradualmente la energía que consumen en sus sedes mediante la renovación anual de una parte de sus edificios que afecten como mínimo al 3 % de su superficie total.

En tercer lugar **queremos conseguir un gran ahorro de energía para los consumidores: En este ámbito es donde las tecnologías de la información y la comunicación pueden jugar un papel determinante.** Un acceso sencillo y gratuito a la información en tiempo real y al consumo de energía en el pasado mediante contadores individuales inteligentes permitirá a los consumidores gestionar mejor su consumo de energía. La facturación deberá basarse en el consumo real y reflejar correctamente los datos del contador.

En cuarto lugar queremos que el sector industrial avance en su eficiencia energética: para ello daremos incentivos para que las PYME realicen auditorías energéticas y difusión de mejores prácticas, al tiempo que las grandes empresas tendrán que realizar auditorías de su consumo de energía para ayudarles a determinar sus posibilidades de reducción de su consumo energético.

En quinto lugar, queremos mejorar la eficiencia en la producción de energía con un control de los niveles de eficiencia de las nuevas instalaciones de producción de energía, establecimiento de planes nacionales de calefacción y refrigeración como base para una planificación sólida de unas infraestructuras de calefacción y refrigeración eficientes, incluida la recuperación del calor residual.

Finalmente, en el ámbito de la transmisión y distribución de la energía, queremos mejoras en la eficiencia gracias a la consideración de los criterios de eficiencia energética en las decisiones de las autoridades nacionales de regulación de la energía, especialmente al aprobar las tarifas de red.

El propósito de la Comisión es aumentar la eficiencia en el modo en que usamos la energía en nuestra vida cotidiana y ayudar a los ciudadanos, los poderes públicos y la industria a gestionar mejor su consumo de energía. **Eso se traducirá en facturas energéticas más bajas, mayor competitividad, la creación de empresas no deslocalizables y en nuevos puestos de trabajo en toda la UE.**



una visión desde
el sector de las
telecomunicaciones

Eugenio Fontán

Decano - Presidente en Colegio Oficial Ingenieros Telecomunicaciones

Apuesta por las Green TIC como sector de futuro

El sector de las TIC se ha caracterizado por estar en cambio constante, adaptándose y evolucionando con los tiempos. Como tal no ha permanecido inmóvil ante los retos del modelo de desarrollo sostenible y responsabilidad social que avanzan de manera inexorable. **Las tecnologías de la información y las comunicaciones son hoy más que nunca necesarias para lograr un futuro sostenible** y su impacto benéfico no puede cuestionarse en ninguna de las tres vertientes del desarrollo: económico, social, y medioambiental.

El concepto de Green TIC nace para impulsar el consumo eficiente de los recursos informáticos, así como el apoyo de las tecnologías al consumo responsable de la energía. Pero el concepto se ha desarrollado al ritmo de la propia tecnología y las **aplicaciones Green TIC han evolucionado hacia un amplio abanico de campos: teletrabajo, cloud computing, centros de procesos de datos, automatización de edificios, domótica en los hogares, sistemas inteligentes de transporte, Smart City, Smart Grid...** Todos ellos son ejemplo de cómo las tecnologías aportan soluciones eficaces en la apuesta global por un futuro sostenible.

La Estrategia Europa 2020, alineada con la Agenda Digital Europea, apuesta por un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. **La propuesta de Agenda Digital para España refuerza esa apuesta por la Industria Green TIC como sector de futuro, tanto desde el punto de vista económico como tecnológico**, por su contribución a hacer nuestra economía más competitiva e impulsar el crecimiento, el empleo y la calidad de vida. Esta industria se desarrollará solo si se acompaña de una estandarización o normalización de los procesos a llevar a cabo, con el fin de conseguir la aplicación de un sistema integral de tecnologías ecoeficientes, evitando que cada componente de la cadena de valor avance en direcciones diferentes.



Smart Cities

El nuevo paradigma de cambio de modelo para desarrollar ciudades sostenibles desde el punto de vista medioambiental y económico.

Las ciudades consumen más de dos tercios de la energía mundial y la tecnología es clave para optimizar este gran consumo



una visión tecnológica

Jesús Cañadas

Jefe de Área de Telecomunicaciones. Representante nacional Foro Iniciativas de Internet del Futuro en los EE MM de la UE. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

La energía no se crea ni se destruye. Se transforma, y parte de ella, se desperdicia

Es una forma anecdótica de tratar de exponer el problema de la eficiencia energética para ver **qué soluciones pueden aportar las TICS**. La generación de energía eléctrica en el mundo pasará de 17,3 trillones de Kwh en 2005 hasta 33 trillones Kwh en 2030. Este crecimiento implica un reto para las redes de energía, que tendrán que abordar problemas de congestión y apagones, que en ocasiones pueden tener efecto dominó.

La energía tiene su coste de producción según sus diversas fuentes que, unidas al coste de transporte y suministro, supondrán un coste total que variará acorde a lugar y condiciones de consumo. **Las directrices europeas de Internet, conocidas como Internet del Futuro, pretenden abordar soluciones TIC globales que aplicarán a aspectos críticos como el hogar digital, la eficiencia energética, el transporte, la salud o el ocio.** Internet del Futuro es una visión 2020 que puede definirse como una fábrica continua de servicios y objetos en red, que podrán accederse a través de diferentes dispositivos, pero la red estará centrada en el usuario. Los interfaces serán intuitivos, cómodos y adaptados a la percepción humana. La implantación del protocolo IPv6 solucionará cualquier problema de direccionamiento en el futuro.

Con la visión de internet del futuro debemos abordar el presente. Las nuevas técnicas de conectividad, sobre todo en medios de radio de corto alcance (y de muy corto alcance), el acceso a un **gran número de sensores y actuadores perfectamente identificados en IP significa un control del entorno que puede reducir ampliamente el desperdicio de energía cuando ésta no se necesita.** Las TICS pueden hoy, además, controlar que en un momento dado se genere energía de la forma más económica o menos contaminante posible y permitir activar sistemas efectivos de almacenamiento y cogeneración. Por otra parte, aparte del control de las potencias reales frente a las aparentes, las TICS pueden trasladar temporalmente los picos de demanda para que ésta sea lo mas uniforme posible y evitar congestiones (Reducción de picos de carga en mas de un 15%, evitando congestión). No nos estamos refiriendo solo a las grandes redes, esta situación se puede dar en la ciudad incluso en el propio hogar, por ejemplo, desconectando momentáneamente la calefacción en los instantes que hay sobrecarga por el ascensor.

Me gustaría incidir en **tres aspectos claves relacionados con las TICS o dispositivos electrónicos en general que pueden incidir seriamente en la reducción del consumo energético:**

1. Reducción de consumo en dispositivos eléctricos/electrónicos, ofreciendo mismas prestaciones: Se imagina alguien lo que sería un teléfono móvil actual con la tecnología a válvulas del siglo pasado... Requeriría el tamaño del Empire State, y el consumo energético del mismo sería inconmesurable.

En realidad, la energía necesaria para procesar información o crear iluminación podría ser muy baja. Las tecnologías siguen avanzando para reducir consumo en este sentido, pero los dispositivos, especialmente los electrónicos, van en aumento y cada vez con más prestaciones. La disponibilidad de chipsets con altas escalas de integración y escaso consumo energético, técnicas como el empleo de superconductores, pueden ser la clave para solucionar este problema. Afectaría desde los dispositivos domésticos (ordenador, Televisor, teléfono móvil) hasta los sistemas de conmutación y computación de los nodos y centrales.

2. Reducción de pérdidas caloríficas en zonas de consumo. Cogeneración.

Es en forma de calor donde va a parar, generalmente, la transformación de la energía, y cabría pensar hasta qué punto en los puntos de consumo este mismo calor podría transformarse de nuevo en fuente. Ya existen las bombas de calor, pero en general, la solución actualmente es cara. Algunas soluciones de procesos industriales, como sistemas de cocción o fundición podrían ser, a su vez, fuentes generadoras. Pero esto depende de las regulaciones. Algunas regulaciones permiten cogeneración, otras, en cambio impiden que esa energía generada pueda entregarse a la red.

Pero a nivel edificio, éstos pueden ser estructurados de forma que minimicen las pérdidas energéticas, y combinen ventanales inteligentes con técnicas de geotermia o energías renovables acorde a las necesidades específicas de cada momento. Las TICs aquí pueden ofrecer grandes soluciones mediante sistemas de sensorización y activación universal y remota, empleando la energía necesaria basándose, si procede, en sistemas predictivos.

3. La acumulación de energía. Pilas de combustible:

Uno de los grandes problemas de la eficiencia energética es como generar la energía "in situ" o disponer de acumuladores (baterías) que puedan almacenar la energía y proporcionarla en un momento dado. La reacción química de quemar el hidrocarburo produciendo CO₂ y Agua, típica de los motores de explosión, es hoy por hoy, irreversible, y produce grandes cantidades de CO₂ y otros contaminantes. Sobre pilas de hidrógeno y baterías actualmente hay altísima investigación e iremos viendo progresos significativos. El almacenamiento del hidrógeno presenta problemas, sobre todo en movilidad, y puede que la solución sea generar hidrógeno "in situ".

Me gustaría, como corolario de este artículo, hacer una exposición sobre la eficiencia energética que puede suponer el uso del vehículo eléctrico. En un futuro no muy lejano, y posiblemente apoyado por aspectos normativos, el vehículo híbrido se impondrá e irá aumentando progresivamente su autonomía eléctrica en lugar de los motores de explosión. El vehículo eléctrico se entroncará en el sistema de transporte inteligente de Internet del Futuro, en el que se pretende sustituir los millones de toneladas de gasto de hidrocarburos y que el vehículo sea un objeto en red, que interactúe con su entorno. El vehículo será, a su vez, un instrumento altamente sensorizado capaz de dialogar con el entorno y transmitir y recibir amplia información.

En los vehículos industriales de uso continuo y ruta delimitada (autobuses urbanos, flotas de reparto en ciudades, etc.) la carga se podría realizar en sitios fijos (aprovechando tarifas nocturnas) y podría haber una reducción adicional de coste combinando el suministro eléctrico externo con fuentes propias. Por varios estudios realizados, a pesar del elevado coste que puede suponer actualmente las baterías el vehículo, éste es amortizable, y el hecho de reducir drásticamente la contaminación acústica y de CO₂ puede tener un especial requerimiento por aspectos normativos. Mi conclusión es que la movilidad futura será mayoritariamente por motores eléctricos, que la generación y almacenamiento de la energía para que éstos funcionen será cada vez mas efectivos y menos contaminantes, y que el vehículo industrial antes comentado será pionero en implantación dentro de los vehículos eléctricos.



una visión
independiente

Javier García Brea

Referentes de la política energética del país y líder de opinión en Europa en la última década

Las TICs, la mejora de la eficiencia y la competitividad

La competitividad se compone de tres elementos: conocimiento y tecnología, innovación en todos los procesos y eficiencia en el uso de los recursos. La competitividad, aplicada a la energía, debe servir para la transición de un modelo basado en el consumo y la importación de energía fósil a otro basado en **la reducción de la dependencia exterior**. Más consumo sin eficiencia solo conduce a nuevas crisis y cualquier medida debe pasar por impulsar la energía que se tiene y dejar de consumir la que no se tiene. Para ello la figura central ha de ser el consumidor que participa activamente en la gestión de la demanda y eso solo es posible a través de la mayor integración y uso de las TICs.

Las medidas e instrumentos están establecidos en las directivas europeas 2010/31/UE de Eficiencia Energética de Edificios y en la 2012/27/UE de Eficiencia Energética. Su aplicación se basa en cuatro directrices: la mayor competencia en los mercados energéticos, hoy cerrados por la presión del oligopolio del sector; el impulso de una oferta de servicios energéticos con tecnologías inteligentes; un modelo de negocio energético basado en el mínimo consumo a través del concepto de edificios de consumo casi nulo de energía, solo posible con autoconsumo, renovables y TICs; y la eliminación de todos los obstáculos para que el consumidor acceda directamente a esos servicios y participe activamente en la gestión inteligente de la demanda.

España ha votado en contra de la Directiva de Eficiencia Energética con la excusa de que llevamos seis años de adelanto sobre los objetivos europeos para 2020; sin embargo, **nuestra mayor dependencia energética y nuestro mayor consumo de energía por unidad de producto siguen siendo un lastre para la competitividad**. Esta complacencia supone la mayor barrera para el avance de las nuevas tecnologías de la información en el modelo energético.

La integración de las TICs en el sistema energético es fundamental para mejorar la competitividad por su impacto en la mejora de la balanza comercial, al ahorrar importaciones energéticas y reducir el diferencial de intensidad energética, y para mejorar la renta disponible de los consumidores por el ahorro de energía y eliminar el efecto inflacionista de las importaciones energéticas.



Smart Grid

La convergencia de las redes eléctricas y las TICs, darán lugar a una nueva generación de redes eléctricas más inteligentes, capaces de integrar eficazmente la producción distribuida y ofrecer nuevos servicios para el consumidor



visión desde el sector energético

Miguel Ángel Sánchez-Fornie

Presidente European Utilities Telecom Council. Director de Sistemas de Control y de Telecomunicaciones en Iberdrola

TIC y redes eléctricas inteligentes

Las redes eléctricas del futuro, que eso son, ni más ni menos, las 'Smart Grids', se aceptan ya como imprescindibles para conseguir los objetivos energéticos en la mayoría de los países desarrollados. Con ellas será posible integrar **generación distribuida de todo tipo y tamaño (cada vez menor), contribuyendo al aumento de las renovables en el 'mix' de energía.** Con ellas será posible además gestionar el consumo eléctrico en un mercado en competencia, contribuyendo de esa forma a mejorar la eficiencia en el consumo energético. Y con ellas será posible también integrar el transporte eléctrico cuando llegue la esperada demanda de vehículos eléctricos, disminuyendo directamente la emisión de gases de efecto invernadero.

Independientemente de que Europa, y otras áreas económicas, consiga sus objetivos cuantitativos en el 2020, parece muy claro que sin las redes eléctricas adaptadas a ese futuro todo será más difícil.

La incorporación de la inteligencia necesaria en las redes eléctricas consiste en la incorporación masiva de las TIC con el requisito fundamental de adaptarlas al proceso eléctrico. Proceso que tiene una característica física que debe recordarse y repetirse con frecuencia: la producción y el consumo deben ser iguales en todo momento. En tiempo real.

Los suministradores de equipos y servicios de las TIC deben tenerlo muy en cuenta. Algunos lo conocen bien, sobre todo los que se han especializado desde hace tiempo en los sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), que dentro del mundo informático se han ganado su posición especial.

En el campo específico de las tecnologías de telecomunicaciones es importante distinguir entre los proveedores de equipos y los de servicios. Los primeros conocen bien los requisitos de la red eléctrica y disponen de equipos que los cumplen adecuadamente. Sin embargo, los proveedores de servicios, normalmente los operadores de telecomunicaciones, tienen un camino de adaptación por recorrer. **No se trata de que el proceso eléctrico utilice lo que hay disponible, sino de que los servicios que proporcionen se adapten a ese proceso. Tan solo así se producirá la convergencia necesaria por la que las redes eléctricas y de telecomunicaciones se benefician mutuamente.**

Impulso de las Administraciones Públicas

Administraciones Públicas: claves en el impulso del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la mejora de la Eficiencia Energética en España

La Administración Pública española tiene la oportunidad de impulsar la aplicación de las TICs para la mejora de la Eficiencia Energética, para avanzar hacia una sociedad más competitiva y sostenible, en línea con la Agenda Digital para Europa. Además la actual situación exige un mayor control y las nuevas tecnologías son la clave para reducir sus gastos operativos.

Una adecuada regulación, inclusión de especificaciones en sus recomendaciones de compras y la difusión de sus buenas prácticas, son determinantes para que el Sector Público y Privado avance ágilmente en esta dirección.

La ciudadanía demanda nuevos puestos de trabajo de calidad, austeridad, mejores servicios y cada vez más, compromiso con el medio ambiente.





Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya

Carles Flamerich i Castells

*Director General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
de la Generalitat de Catalunya*

La Generalitat de Catalunya lleva ya tiempo asentando las bases para la implementación de las **políticas y sinergias Green ICT y Smart Energy en consonancia con la Agenda Digital Catalana y la Europea para los periodos 2014-2020**. En este sentido, el nuevo modelo de contratación pública de servicios TIC de la Generalitat (Model TIC), que nació con el objetivo de modernizar e innovar los servicios públicos de la administración catalana, y que recientemente ha empezado a desplegarse después de la adjudicación de la mayoría de sus lotes, especifica **condiciones ineludibles relativas al impacto y la eficiencia energética del desarrollo de sus contratos**.

Estas condiciones se encuentran en los pliegos administrativos de todas sus licitaciones, e incluyen especificaciones relacionadas con las medidas de calidad y de gestión medioambiental en línea con las políticas de la OCDE (2009) y de Green ICT. Los adjudicatarios deberán proporcionar una medida de la huella ecológica en el estado previo a su intervención, los objetivos de eficiencia después de la transformación y, como mínimo anualmente, informar de su evolución para poder hacer el correspondiente seguimiento. Además, los adjudicatarios serán responsables del conocimiento del impacto ambiental de sus actuaciones, del uso y reciclaje de los equipos utilizados y de aportar la información para la adopción de una metodología conjunta de medición de impacto ambiental en las políticas de la Generalitat de Catalunya.

De esta manera, la Generalitat tiene como objetivo el establecimiento de un sistema metodológico de indicadores que sirvan de guía para vehicular sus políticas de gestión medioambiental TIC, basada en métricas de la OCDE y la UE, para poder contribuir a una visión, conjunta y estratégica, de un desarrollo tecnológico basado en el respeto al medio ambiente que garantice la sostenibilidad y la competitividad de Europa en un entorno cada vez más globalizado.



Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica

María Ester Arizmendi Gutiérrez

Directora de la Dirección General de Modernización Administrativa, Procedimientos e Impulso de la Administración Electrónica

TIC para la mejora de la competitividad energética

Las TIC son fundamentales para la eficacia y la eficiencia, y desde la administración pública se tiene que tener un efecto tractor y ejemplificador en relación a estos conceptos. Las acciones tomadas en relación a eficiencia son varias, entre ellas destacamos por sus resultados cuantificables:

- **La virtualización de servidores permite un ahorro energético.** La Dirección General (DG) cuenta con excelentes resultados en este aspecto, ya que sobre las plataformas de virtualización, que constan de 60 servidores físicos, se concentran 1256 servidores virtuales, lo que supone un ratio de 21.
- **La consolidación de CPDs, servicios e infraestructura:** la propia DG es puntera en este aspecto, y en este año ha impulsado un proceso de consolidación que ha llevado a pasar de cinco a tres CPDs en la actualidad, y se espera que sólo a dos a finales de año. En entornos preproductivos y productivos, el cluster de bases de datos internas da servicio a 1.042 bases de datos, y los 17 servidores que conforman el cluster de aplicaciones internas dan servicio a 197 aplicaciones, lo que da idea del ahorro y eficiencia lograda en este punto.
- **La DG apoya y proporciona tecnologías como la videoconferencia** que permiten un gran ahorro de costes y energía. Estos servicios se han utilizado 354 horas por 705 participantes, con 40.020 euros de ahorros estimados en función del tipo de desplazamiento (provincial o interprovincial).
- En el ámbito de la Administración Local, bajo la suposición de necesitar la realización de cuatro asientos registrales anuales por habitante desde un ayuntamiento (uno con la AGE y tres con su CCAA)¹ con una adopción del 80% de comunicación digitalizada sobre SIR, ya se realice el asiento de modo presencial con digitalización o por sede electrónica, unos ahorros de tramitación por encima de los 1.800 millones de Euros² y la supresión de la emisión de más de 11.655 toneladas de CO₂.

Como se puede comprobar, la DG en su esfuerzo de mejora y eficiencia de la administración, tiene también siempre en mente las mejoras que permiten una mejora energética.

¹ De acuerdo a las estadísticas del INE relativas al número de habitantes, ello implicaría un total de 235.952.465 asientos registrales.

² Estimación de 10 euros de ahorro interno en tramitación electrónica frente a presencial de acuerdo a estudios de Administraciones de otros Estados miembros de la Unión Europea.



Subdirección General de TIC del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Miguel Ángel Rodríguez Ramos

Jefe de Área Informática

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo es el departamento de la Administración General del Estado encargado de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de energía, desarrollo industrial, turismo, telecomunicaciones y de la sociedad de la información.

En el ámbito de la consecución de los objetivos que tiene adquiridos nuestro país en materia de mejora de la eficiencia energética con sus implicaciones medioambientales, el Ministerio ha puesto en marcha diversas acciones y planes, entre los que destacan el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020, el Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE), el Plan de Acción del Vehículo Eléctrico 2010-2012 (Plan MOVELE) o el Aula digital del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) para aprender a ahorrar energía.

Alineándose con este marco estratégico, la **Subdirección General de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones ha implementado un conjunto de medidas orientadas a la mejora de la eficiencia energética en la prestación de servicios informáticos internos y de Administración Electrónica a ciudadanos y empresas**, que se describen a continuación.

- Proyecto de mejora y remodelación del cableado del Centro de Proceso de Datos (CPD) del Ministerio, reubicando los armarios y juntándolos en batería para formar pasillos fríos y calientes, sustituyendo el cableado del falso suelo y canalizándolo en rejillas por el techo.
- Aumento de la temperatura de refrigeración del CPD hasta el máximo que permite el equipamiento electrónico y que garantice el correcto funcionamiento de los servicios, y utilización del aire exterior cuando las condiciones de temperatura son favorables mediante técnicas de free cooling, disminuyendo el uso de los equipos de aire acondicionado.
- Consolidación de servidores físicos con el objetivo de obtener ahorros tanto en términos de eficiencia energética como en términos económicos. Se ha realizado un piloto con 12 servidores físicos y, tras evaluar los resultados se ha elaborado un plan de evolución acorde a los objetivos iniciales y las características actuales del mapa de sistemas lógicos y de la infraestructura actual. En la actualidad y tras la evaluación del citado piloto, existen más de cien servidores virtualizados prestando servicio.
- Apagado programado de ordenadores personales de los empleados públicos del Ministerio al cierre del horario laboral.
- Proyecto del Ministerio sin papel mediante la tramitación electrónica de expedientes administrativos y la eliminación de impresoras.
- Inclusión de requisitos de cumplimiento de normativa medioambiental en la contratación de servicios TIC a empresas colaboradoras.

Además de las mejoras en la eficiencia energética y de la mitigación del impacto medioambiental del uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), este tipo de medidas contribuyen al ahorro de costes. Por tanto, en la situación coyuntural de restricciones presupuestarias en la que nos encontramos, **cualquier organización pública o privada con prestación de servicios TIC debería evaluar la viabilidad de realizar proyectos de eficiencia energética para colaborar en el proceso de transformación hacia una sociedad más competitiva y sostenible.**



Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI)

Íñigo de la Serna Hernáiz

*Presidente de la Red Española de Ciudades Inteligentes
y Alcalde de Santander*

En los momentos actuales, las ciudades somos protagonistas de cambios estructurales en el desarrollo sociocultural como nunca antes habíamos conocido al concentrarse mayoritariamente en los núcleos urbanos tanto la población como la actividad económica. Este protagonismo adquiere especial relevancia ante **el imparable avance de la tecnología que nos obliga a implementar modelos y soluciones inteligentes para desarrollar ciudades más sostenibles y con mayor calidad de vida.**

En consecuencia, las ciudades estamos obligadas a liderar, porque así nos lo exigen nuestros habitantes, los grandes retos de sostenibilidad de la sociedad con una hoja de ruta encaminada al desarrollo futuro de territorios pensados en digital, innovadores y sostenibles. Smart City es el concepto general que reúne esta filosofía de actuación local.

La búsqueda de un paradigma totalmente nuevo ha empezado, un nuevo marco conceptual y práctico que abarca todos los aspectos de la revolución de la energía urbana y que afecta a todos los servicios de la urbe. La madurez y evolución de una ciudad, en esta visión, va a estar involucrada con el nivel de implantación de sus TIC en las diferentes capas que definen a la ciudad y delimitan sus dimensiones inteligentes.

En este camino iniciado, **el uso eficiente de la energía deber ser una de las prioridades para las Administraciones, por un lado para conseguir una reducción de los costes energéticos, manteniendo la calidad del servicio; y por otro, para servir de modelo y ejemplo a los ciudadanos. Y en este sentido, la aplicación de las TIC para la mejora de la eficiencia energética es clave en el proceso de transformación e innovación hacia una sociedad más sostenible y competitiva.**

Los municipios españoles estamos realizando un significativo esfuerzo para convertirnos en ciudades inteligentes. Para ello, más de 25 ciudades se han agrupado entorno a la Red Española de Ciudades Inteligentes, que cuenta con el apoyo y la colaboración de la Federación Española de Municipios y Provincias, y que tiene como objetivo compartir experiencias entre sus miembros y fortalecer la cooperación mutua, desarrollando sinergias y estrategias conjuntas de innovación tecnológica urbana.

Estoy firmemente convencido que las localidades del futuro estarán preparadas, porque las del presente nos hemos responsabilizado con este objetivo y nos hemos comprometido con la ciudadanía que es quien nos lo demanda.

Por esta razón, es necesario apoyar publicaciones como la que tienen ustedes en sus manos, que surgen con la finalidad de transmitir a las administraciones públicas, empresas y ciudadanos la necesidad de **fortalecer el inmenso potencial de las TIC para generar ahorros de energía, así como servir de difusión de las principales soluciones tecnológicas en torno a Smart Energy para que puedan ser conocidas e implementadas por nuestras administraciones locales.**

Avanzamos en una infraestructura de ciudad generadora de entornos abiertos, conectados e interoperables, y la transmisión de conocimiento con iniciativas como ésta son de una gran ayuda.



Smart Data Center

Concentración de infraestructuras TIC en Centros de Datos más inteligentes, para generar economías de escala y facilitar la optimización de recursos. Opciones como el free cooling, reducen considerablemente el gasto energético y la utilización de energías renovables, las emisiones de CO2

10 Principales tendencias en SmartEnergy

La Plataforma enerTIC, estructura la oferta de tecnologías de la información y comunicaciones en torno a cuatro áreas:

- **Soluciones para las personas**
Videconferencia, Teletrabajo, Realidad Aumentada,...
- **Soluciones para las Infraestructuras TIC**
Centros de Datos, Virtualización, Automatización IT...
- **Soluciones para Espacios y Edificios**
Smartcities, Edificios inteligentes, M2M...
- **Soluciones para Sectores Clave**
Energético, Transportes, Industrial,...

A través de los Grupos de Experto enerTIC, hemos identificado los **diez principales tipos de infraestructuras que las TICs están transformando en 'inteligentes - smart' y hay más oportunidades para introducir tecnologías para controlar y reducir su consumo energético.**

A continuación encontrará diferentes perspectivas: de clientes, proveedores, expertos independientes e instituciones consultadas.

Smart Cities

Smart Buildings

SMART Grid

Smart Mobility

Smart Electric Vehicle

SMART IT Infrastructure

Smart Collaboration

Smart Data Center

Smart Cloud

SMART eGovernment Consolidation

Smart Cities El nuevo paradigma de cambio de modelo para desarrollar ciudades sostenibles desde el punto de vista medioambiental y económico. Las ciudades consumen más de dos tercios de la energía mundial y la tecnología es clave para optimizar este gran consumo



José Javier Medina

Decano Presidente de
COITT - Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos de
Telecomunicación



José Antonio Teixeira Vitienes

Director General
de Innovación del
Ayuntamiento de Santander

Los Ciudadanos demandan comunicarse

Las Ciudades crecen y su inteligencia es necesaria

Las Construcciones inteligentes ofrecen progreso racional y eficiente

Las Ideas Smart radican en infraestructuras y servicios orientados a la sostenibilidad y a los usuarios

Los profesionales de TIC son cada vez más demandados y multidisciplinarios

Las TIC que se utilizan en la edificación y en las aplicaciones urbanísticas permiten múltiples innovaciones para fomentar el uso y las prestaciones de bienestar en la vida ciudadana. En **la década que vivimos de 2010-20 se convierte en una prioridad adicional la Gestión energética EFICIENTE en los edificios y en las ciudades.**

El uso de las TICs se vislumbra como la clave para la mejora de la competitividad energética y el modelo de implantación son las comunidades "smart" en edificios, ciudades, etc. La principal diferencia entre una Smart City y una ciudad digital radica en la introducción sobre esta última de sendos conceptos tecnológicos que caracterizan a las Smart Cities: Su eficiencia y ahorro de consumo energético, junto con la plena orientación de los servicios digitales a las demandas ciudadanas. Ante estas claras necesidades, la respuesta de la Smart City pasa por el desarrollo de conceptos muy cercanos al día a día de las personas que habitan nuestras viviendas, edificios y ciudades:

- Sostenibilidad: Eficiencia y Renovables (Smart Grid)
- Movilidad inteligente (Smart Mobility)
- Ahorro en los consumos (Smart Water)
- Servicios públicos eficientes (Smart Public Services)
- Hogar y Edificios Digitales Sostenibles (Smart Buildings & Homes)

A la vista de lo anterior, resulta fácil comprender el concepto "smart", simplemente aplicando la fórmula:

"Smart" = "intelligent" + "friendly", donde los factores son: intelligent: digital / eficiente / automatizado; y friendly: adaptado / usable / a medida.

Los sistemas smart se basan en la inteligencia distribuida de bajos costes y la sostenibilidad energética para todos los edificios y aplicaciones ciudadanas:

- Las infraestructuras permitirán nuevas alternativas tecnológicas y evaluar de forma práctica servicios basados en red desplegada para monitorizar espacios y servicios como los transportes urbanos, aparcamientos públicos, las playas y puertos, los parques, edificios, colegios, servicios sanitarios, tratamiento de residuos, etc.
- Las aplicaciones permitirán la generación de nuevos servicios, en evolución permanente para gestionar con eficiencia las demandas cambiantes de los ciudadanos.

Santander, segunda ciudad en el ranking anual de Smart Cities españolas que elabora IDC, está apostando fuerte por convertirse en un 'urban lab' de proyección internacional. Con un fuerte compromiso por la innovación, el Ayuntamiento está promoviendo la colaboración público-privada para atraer a la ciudad proyectos que generen actividad económica y empleo, como el Centro de Innovación Tecnológica y de Emprendedores de Telefónica y el Centro de Investigación de Ciudades Inteligentes de Santander (CICIS), puesto en marcha con Ferrovial y la Universidad de Cantabria.

En los próximos meses empezarán a materializarse muchos de los progresos que hemos venido haciendo en este campo a través de los proyectos que Santander ya tiene en marcha (SmartSantander, OutSmart, SmartSearch y Burba). Con estos proyectos la ciudad ejerce como un "laboratorio vivo" de tecnologías dirigidas tanto a la mejora del tráfico como a la eficiencia energética y la gestión medioambiental, con sistemas inteligentes de riego y de recogida de residuos urbanos, pasando por la implantación de la realidad aumentada para dar una mayor y mejor información turística y cultural de la ciudad.

También, entre otras actuaciones, estamos trabajando para poner en marcha el sistema de pago a través del teléfono móvil en comercios, autobuses y servicios municipales y en la Universidad de Cantabria, así como para fomentar la participación ciudadana, con iniciativas como el "buzón ciudadano móvil", que hará posible que los ciudadanos puedan enviar incidencias, sugerencias e incluso fotografías a los distintos servicios municipales desde el móvil. Asimismo, se están poniendo en marcha servicios tales como el control de aparcamiento a través de sensores instalados en las plazas del estacionamiento limitado, y el sistema de control del regadío en los parques. Además, se están instalando sensores en los autobuses de la empresa de transportes, en los vehículos de la policía local, en los taxis y en los vehículos de la empresa de parques y jardines, de forma que podremos medir parámetros de medio ambiente por toda la ciudad, así como los niveles de congestión y estado del tráfico.

Smart Cities El nuevo paradigma de cambio de modelo para desarrollar ciudades sostenibles desde el punto de vista medioambiental y económico. Las ciudades consumen más de dos tercios de la energía mundial y la tecnología es clave para optimizar este gran consumo



Pilar Conesa

Directora de Smart City World Congress



Gonzalo de la Hoz

IBM Tivoli Sales Manager, Spain, Portugal, Greece & Israel

Smart Cities es el término con el que se define el nuevo paradigma de cambio de modelo para desarrollar ciudades sostenibles desde el punto de vista medioambiental y económico, mejorando la calidad de vida.

En las últimas décadas, las ciudades han pasado a desarrollar un papel fundamental en el desarrollo socioeconómico al concentrarse la población y la actividad económica en los núcleos urbanos. Esta concentración urbana traslada a las ciudades los grandes retos de sostenibilidad de la sociedad: **las ciudades consumen más de dos tercios de la energía mundial y representan el 70% de las emisiones globales de CO2. Por otra parte, la crisis económica está exigiendo una gestión más eficiente para mantener el nivel de vida de la sociedad del bienestar.**

La eficiencia energética es uno de los ámbitos dónde tecnología e innovación permiten conseguir buenos resultados. Pondremos tres ejemplos:

- **Alumbrado público.** Una acción doble de cambio a led y el uso de sensores de intensidad de luz y de paso de personas, permite reducir el consumo utilizando solo la luz necesaria en cada momento. En las ciudades dónde ya se ha implantado se han conseguido un ahorro energético y de costes de entre el 30 y el 40%.
- **Gestión inteligente edificios.** Desde dos puntos de vista: materiales aislantes y sistema inteligente de control en tiempo real de todos los elementos energéticos -como climatización y luz, entre otros- que permita adecuarlos al uso real con una mejor gestión y ahorro.

Uno de los elementos clave es la información al ciudadano utilizando smartphones para que se produzcan cambios de hábito en función del uso.

- **Generación de energía renovable y Smart Grids.** Jeremy Rifkin presentó en el Smart City World Congress 2011 su concepto de Tercera Revolución Industrial: la fusión de las tecnologías de Internet con las energías renovables para producir y compartir energía verde a través de una 'Internet energética' o Smart Grid.

El desarrollo de las Smart Cities es una oportunidad que las empresas españolas no pueden desaprovechar. No solo nos jugamos el futuro de nuestras ciudades, sino ser pioneros en modelos y servicios que se puedan aplicar a nivel mundial. Smart City Expo World Congress es el encuentro de referencia mundial dónde poder compartir visiones de futuro y realidades de hoy en este campo.

Las ciudades inteligentes están en auge en todo el mundo y su objetivo primordial es ofrecer al ciudadano servicios de mayor calidad. Además, las Smarter Cities están ligadas a la eficiencia energética y, por lo tanto, a la protección del medio ambiente. En la actualidad tenemos en marcha 2.000 proyectos relacionados con ciudades inteligentes. Su aportación se resume en ofrecer tecnologías vanguardistas que permitan dotar de "inteligencia" a los procesos que permiten el funcionamiento de las ciudades.

Mediante la captura y el análisis de la información que generan los edificios y lugares de trabajo, las organizaciones pueden mejorar su eficiencia operacional, y su capacidad de reaccionar ante cambios. Cuanto más instrumentalizados están los activos y más inteligentes son, se puede ser más flexible para lanzar nuevos servicios porque tengo la inteligencia necesaria para saber si algo está funcionando o no, o si tengo que potenciar un área u otra. La contabilidad en los arrendamientos, la gestión de proyectos, la gestión del mantenimiento, la gestión del uso del espacio y el consumo energético son algunos de los aspectos que pueden ser abordados de forma más eficiente.

Como ayuda en la gestión de este entorno dinámico y en evolución, IBM propone soluciones que dan soporte a la gestión de activos y de trabajo para la transmisión y distribución de agua, gas y servicios eléctricos, ayudando a aumentar la eficacia de recursos y activos y proporcionando una visión unificada de personal, instalaciones, activos y operaciones.

Igualmente disponemos de soluciones que agregan datos de sistemas de edificios inteligentes y otros sistemas de gestión de activos en un cuadro de mandos centralizado y configurable que ofrece información en tiempo real sobre gestión de la energía y las instalaciones. Se trata de una solución integrada y fácil de usar que agiliza y coordina las actividades del lugar de trabajo relacionadas con inmuebles, instalaciones y gestión de proyectos en toda la empresa.

Conseguir que estos sistemas sean más instrumentados, interconectados e inteligentes requiere un cambio profundo en la gestión y la gobernanza. Es la esencia de la estrategia de Smarter Planet de IBM.

Smart Buildings Nuevas soluciones tecnológicas para la monitorización y telegestión de una nueva generación de edificios, más eficientes energéticamente y confortables



Alberto López-Oleaga

Director de Innovación y Procesos de Negocio.
Ferrovial Corporación, SA



Asunción Santamaría

Directora en CeDInt-UPM

Los objetos, las cosas y el interés que despiertan en nosotros, no es algo nuevo de los últimos años. Ya desde la antigüedad las cosas ("the things") y su clasificación atrajeron el interés de los más relevantes pensadores: así Aristóteles confirió, entre todas las clases de objetos, la más alta categoría a la substancia.

Esta fascinación por conocer más de los objetos y su percepción del entorno continúa hoy en día. Basta mirar, el crecimiento exponencial del número de objetos cotidianos que están conectados a algún sistema para saber su estado, interactuar con ellos u obtener información sobre el ambiente. Esta tecnificación que ha venido sucediendo, y aun continúa, con muchos de los objetos de uso común, tiene su reflejo en el mundo de las infraestructuras (puentes, carreteras, túneles, edificios, aeropuertos, ciudades, etc.)

Si hasta no hace mucho, los distintos componentes de las infraestructuras eran pasivos, y sus instalaciones operadas de manera local y manual, la introducción gradual de sistemas TICs ha permitido recoger una gran cantidad de datos relativos a su explotación. El sector de la edificación, lejos de ser la excepción a esta tendencia ha aceptado de buena gana y a un ritmo generalmente superior al de otras infraestructuras, principalmente por su cercanía a la electrónica de consumo, esta "inteligencia" de las TICs por diversas vías: domótica, sistemas de vigilancia y seguridad, sistemas de gestión de edificios, etc.

Y es que este campo, utilización de los datos de los edificios para una mejor utilización de la energía, se considera estratégico por muchas empresas y administraciones públicas. En nuestro caso, Ferrovial como empresa líder en infraestructuras tiene una línea específica de Innovación en Eficiencia Energética, donde, entre otros aspectos, se ha venido trabajando, con empresas, universidades y centros de investigación nacionales, europeos y extranjeros, en sistemas IT que permitan explotar estos datos orientados al ahorro energético.

Así en el ámbito de los edificios, al modo aristotélico y soportados por sistemas TICs, hoy en día también muchos de nosotros hemos trazado una línea que va desde los objetos hasta la misma substancia: los datos que nos permiten el ahorro de energía.

La necesidad de reducir el consumo de recursos energéticos se ha reflejado fundamentalmente a partir de la Directiva 2006/32/CE de la Unión Europea, que ha establecido los objetivos 20-20-20. En particular, el consumo energético en los edificios en la UE supone el 40% del consumo total de energía.

A nivel nacional, se han desarrollado normativas específicas relacionadas con el ahorro de energía y fomento de energías renovables en edificios, como el Código Técnico de la Edificación (CTE), el Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios (RITE), el RD 47/2007 de Certificación Energética en Edificios o las normas de etiquetado de electrodomésticos y otros sistemas consumidores de energía utilizados en edificios. Esta reglamentación incide, sin duda, en las principales causas del exceso de consumo de energía en los edificios: la calidad constructiva (aislamiento y materiales, iluminación, etc.), la eficiencia de los sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria, la eficiencia de otros sistemas (electrodomésticos e iluminación) y la posibilidad de integración de energías renovables (inicialmente, solar térmica y fotovoltaica).

Sin embargo, queda todavía por explotar el potencial de ahorro de energía que ofrecen las TIC.

La UE destaca el potencial de las TICs para proporcionar sistemas avanzados de monitorización, visualización y control de los consumos energéticos, que permitirán conocer en todo momento lo que ocurre en los edificios y optimizar el confort de los usuarios, minimizando el consumo energético.

En CeDInt trabajamos para que estos sistemas de monitorización alimenten sistemas inteligentes capaces de detectar pautas de consumo y posibles anomalías, realicen un control inteligente de los edificios y proporcionen información comprensible a los usuarios y gestores de los edificios. De esta manera, se podrán realizar acciones correctivas que contribuyan de manera importante a la eficiencia energética, dando lugar a una nueva generación de edificios, los Smart Buildings.

Smart Buildings Nuevas soluciones tecnológicas para la monitorización y telegestión de una nueva generación de edificios, más eficientes energéticamente y confortables



Juan Antonio Caballero Sánchez

Responsable de Ingeniería y Eficiencia Energética de NH Hoteles



Sergio Lozano

Resp. Eficiencia Energética y RFID de BT Global Services. Miembro Grupo de Expertos Plataforma enerTIC

En los últimos cuatro años, NH Hoteles ha implantado su Plan de Medio Ambiente con el que ha conseguido superar el objetivo de reducción del consumo de energía y agua por cliente y noche en más de un 20%. Dentro de este Plan, las TIC han tenido y tienen un papel importante. **Con la máxima de que “lo que no se mide, no se puede mejorar”, tratamos de aplicar estas tecnologías para obtener información, y actuar en consecuencia.**

Nuestros hoteles incorporan sistemas de gestión de edificios (BMS) para la gestión de la producción de energía térmica. La integración con el sistema de front office permite al BMS conocer el estado de la habitación y ajustar las consignas de temperatura. También se regulan horarios de encendido de equipos, temperaturas de consigna variables con las condiciones exteriores, etc. El objetivo es optimizar el consumo sin interferir en la normal operativa del hotel y garantizando el confort para el cliente.

Se ha desarrollado también una herramienta informática para el seguimiento de indicadores medioambientales por el que los hoteles reportan información sobre sus consumos, implantación de medidas de ahorro, etc. Esta plataforma está integrada con las herramientas de análisis para obtener ratios en función de datos económicos y de los principales indicadores del negocio. Datos que se integra en reportes con fines informativos y de benchmarking.

También hemos incorporado un sistema de telemetría para la medición en continuo del consumo de nuestros hoteles. Se han instalado data loggers, que leen en tiempo real el consumo eléctrico y envían los datos a un sistema central; en una segunda fase, hemos implantado pilotos de medición en continuo del consumo de gas y agua. En cuanto a las TIC, el principal hito es el lanzamiento de la web corporativa de medio ambiente (<http://medioambiente.nh-hotels.es>), desde la que se puede hacer una visita virtual por un hotel para conocer las medidas de eficiencia implantadas.

En resumen, las tecnologías de la información nos permiten gestionar los hoteles de la forma más eficiente desde el punto de vista energético, ofreciendo el mismo confort y siendo más respetuosos con el medio ambiente.

Corrían los últimos años del siglo XX cuando afronté mi primer proyecto de automatización para el ahorro energético en edificios. En esa época, sólo los que habían tenido la oportunidad de presentar el proyecto de fin de carrera en países anglosajones, nórdicos o de Europa central, hablaban de “Smart Buildings”.

No fui el primero que utilizó potenciómetros para simular sondas de temperatura, pero sí de los primeros en incorporar la componente tecnológica para añadir “Telegestión” al proyecto.

Llegó el momento de demostrar que las horas invertidas en pruebas y ensayos no habían sido en balde. Solicité el número de móvil de un miembro del tribunal, simulé un aumento de temperatura, se desencadenó un cambio de estado en el relé de la UCC (Unidad Central de Control, que es como se le denominaba entonces) y esperé escuchar aquel típico sonido de mensaje de los famosos Nokia y Alcatel, avisando del paro de la caldera de calefacción lo cual suponía Eficiencia Energética.

Como en casi todas las grandes ocasiones, Murphy se manifestó y aquel sonido nunca llegó. Afortunadamente estaba preparado contra contingencias y pude mostrar alguno de los que tenía grabados en mi terminal y aunque no fue lo mismo, no influyó en la calificación final.

En aquel momento me di cuenta de que por muy bueno que fuera el diseño, la instalación, los materiales, las sondas, los autómatas y controladores, el SW de gestión o cualquier super elemento de última generación con precisión milimétrica que pudieras incorporar, el sistema dejaría de ser eficaz y fiable, en una palabra, útil, si fallaban las redes de comunicaciones.

Ha pasado más de una década y aquel concepto de “Telegestión” ha evolucionado al de “Smart”, en mi opinión porque ya no se conciben este tipo de proyectos sin un sistema informático que dote de inteligencia a la solución.

Muchos SW soportados por el HW de más alto rendimiento son capaces de realizar esa función, pero de nada servirán si las redes de comunicaciones no son fiables, el talón de Aquiles de las disciplinas “Smart”.

SMART Grid La convergencia de las redes eléctricas y las TICs, darán lugar a una nueva generación de redes eléctricas más inteligentes, capaces de integrar eficazmente la producción distribuida y ofrecer nuevos servicios para el consumidor.



José Morales Barroso

Socio-Director de L&M Data Communications



Manuel Sánchez

Director General de Infraestructuras de E.ON en España

Mientras que el siglo XIX fue testigo de la Revolución Industrial y el XX lo fue de la Revolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la Smart Grid hará posible la convergencia de la energía con las TIC en la Red Inteligente del siglo XXI. Es imposible encarar el futuro del mismo modo que las sociedades industriales del siglo XIX o la sociedad de la información del siglo XX, y seguir creciendo en el consumo de recursos de manera ininterrumpida, pues esto es un imposible matemático, por cuanto da en el infinito. Según diferentes estimaciones, el número de terminales de datos (los que se conectan a la actual Internet) va a crecer en el futuro hasta una cifra de entre 30.000 y 50.000 millones, mientras que el número de dispositivos con capacidad de conexión a la 'Smart Grid' se cifra entre los 400.000 y los 500.000 millones. Por ello, del mismo modo que Internet ha absorbido a las redes de datos y la red telefónica clásica, **la actual Internet será absorbida por la Smart Grid para formar la Internet de las Cosas.**

La única forma de superar tamaño reto es la simplificación. Los avances tecnológicos, que deberían haber simplificado las cosas, han aumentado cada vez más y más la complejidad. Necesitamos tecnologías mucho más simples, más baratas y más descentralizadas. Y esta es una oportunidad excepcional para que España sea un motor tecnológico, pues tenemos el modelo de 'Tecnología Unificada' para la necesaria 'Reinvención de Internet', mediante una evolución que preserve las inversiones previas, favorezca el desarrollo sostenible y genere valor, liderando así el reto de la Smart Grid para poner la tecnología al servicio de una mejor calidad de vida.

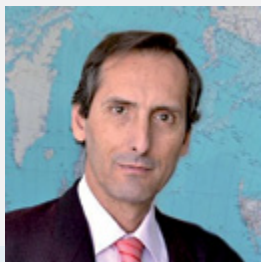
En el sistema energético se están produciendo una serie de cambios que apuntan claramente hacia una transformación de la estructura tradicional de generación eléctrica a gran escala y del consumo de los clientes. El avance de la penetración de generación renovable, la 'decarbonización', la generación distribuida y el desacoplamiento de la generación y el consumo son cuatro tendencias evidentes que plantean la necesidad de contar con una infraestructura en la que las comunicaciones y la gestión de la información estén integradas a un nivel muy superior al actual.

En E.ON ya llevamos tiempo trabajando para dar respuesta a estos cambios. De entre los diferentes proyectos que estamos desarrollando para **incrementar el nivel de integración de las comunicaciones en nuestras infraestructuras de red destaca el proyecto de despliegue del contador electrónico. Este proyecto supone la construcción de una red de comunicaciones en la red de baja tensión que convierte cada punto de suministro eléctrico en una fuente de información telegestionada.**

Es evidente que esta nueva red de comunicaciones tan cercana al cliente ofrece muchas posibilidades tanto para la gestión remota de las operaciones asociadas al suministro eléctrico como para la puesta a su disposición de información de valor añadido que les permite comprender mejor su consumo eléctrico y tomar decisiones que les faciliten un mayor ahorro y, por tanto, una mayor eficiencia energética. La gestión de datos y su tratamiento para ofrecer al cliente información de valor es uno de los campos de innovación donde E.ON está trabajando dado que entendemos que el primer beneficiario del contador electrónico debe ser el cliente.

Asimismo, es necesario tener en cuenta que el contador electrónico y los sistemas de telegestión asociados al mismo supondrán una **herramienta clave para la integración eficiente de la generación distribuida en las infraestructuras de red. Obviamente, estamos trabajando en otras importantes iniciativas que en su mayoría están fundamentadas en una mayor integración con las tecnologías de la información y la comunicación.**

SMART Grid La convergencia de las redes eléctricas y las TICs, darán lugar a una nueva generación de redes eléctricas más inteligentes, capaces de integrar eficazmente la producción distribuida y ofrecer nuevos servicios para el consumidor.



Vicente J. González López

Jefe del Dpto. de I+D+i y Proyectos Europeos de Red Eléctrica de España (REE)



Luis Molero

Responsable de Gobierno, Utilities y Transporte de Ericsson España

La visión estratégica de Red Eléctrica para la próxima década considera las redes eléctricas como la piedra angular de la política europea. Así, uno de los cuatro pilares sobre los que se sustenta, además del desarrollo de las redes, la integración de renovables y la innovación, es la eficiencia energética. Todos estos conceptos se recogen en el Plan Estratégico de Red Eléctrica 2011-2015.

Como transportista y operador del sistema eléctrico, Red Eléctrica, promueve medidas para el desarrollo de un sistema eléctrico eficiente y sostenible, impulsando el despliegue de medidas de gestión de la demanda, mecanismos para la integración óptima y eficiente del vehículo eléctrico y nuevas tecnologías de almacenamiento. La integración óptima y eficiente de estos recursos pasa por dotar de inteligencia y flexibilidad a la red, que será la infraestructura que satisfaga de forma eficaz, firme, fiable y sostenible las necesidades de todos los usuarios. En la vertiente operativa interna, REE ha desarrollado una política que establece los principios básicos de gestión de la eficiencia energética, así como las directrices generales para garantizar la mejora del desempeño energético y procurar un desarrollo sostenible de sus actividades.

En 2011 Red Eléctrica aprobó asimismo su 'Estrategia de Cambio Climático', uno de cuyos principios es la apuesta por la eficiencia energética a todos los niveles. En este sentido se han definido objetivos ambientales de reducción del consumo energético, así como de reducción de consumo de recursos. Además, **bajo la marca "Red Eléctrica eficiente", se lleva a cabo una gran cantidad de actuaciones distribuidas en cuatro grandes grupos: investigación y nuevas tecnologías (vehículo eléctrico, gestión activa de la demanda); implantación de medidas de eficiencia energética (en centros de trabajo, en subestaciones, en sistemas de comunicación corporativos); control de consumos (eléctrico y de combustible) y actuaciones de comunicación y sensibilización de grupos de interés y del personal de Red Eléctrica.**

En los próximos años, los avances tecnológicos y el rendimiento de las infraestructuras de comunicación y de información se incrementarán drásticamente dando paso a la "Sociedad en Red". Uno de los aspectos en los que esta Sociedad en Red puede tener un mayor impacto es en contribuir a la consecución de los objetivos que los diferentes gobiernos han establecido con respecto a la eficiencia energética y la reducción de emisiones de CO₂. **Las TIC de esta nueva Sociedad en Red juegan un papel muy importante para construir las futuras redes inteligentes de energía (también conocidas como smartgrids), que permitirán conseguir un uso más eficiente de los recursos energéticos, lograr un mejor equilibrio entre la generación y la demanda, y afrontar los impactos causados en las redes eléctricas por el desarrollo de la generación distribuida.**

Al hablar de los beneficios que generan las smartgrids a los ciudadanos, la mayoría de nosotros probablemente pondría el foco en la reducción del gasto en nuestra factura eléctrica. Sin embargo, también deberíamos considerar los beneficios duraderos más importantes y de largo plazo para la sociedad, tales como la **creación de nuevos puestos de trabajo de mayor calidad y la reducción potencial de emisiones de CO₂, debido a la integración de micro-generación, energías renovables y vehículos eléctricos en el sistema eléctrico.**

En ese sentido Ericsson está liderando diversos proyectos de smartgrids alrededor del mundo para facilitar la integración y gestión de la información que proviene de los cientos de miles de nuevos dispositivos desplegados en los extremos y muchos nodos de las redes eléctricas (principalmente en media y baja tensión). En particular, Ericsson es responsable de varios proyectos de Smart Meters en Europa y América, el primer paso que están dando la mayor parte de las empresas de distribución de energía en su plan de desarrollo hacia las smartgrids.

En estos proyectos la experiencia nos está dejando ver que la aceptación por parte del usuario final no está siendo fácil. Sin embargo, también es cierto que tanto las empresas eléctricas como los organismos reguladores reconocen la importancia que tienen para los usuarios tener mayor control sobre la energía que se les factura, recibir una factura más reducida -incluso sin cambiar sus patrones de consumo-, y, por último, mejoras en la operación: más información y mayor nivel de automatización contribuirán a mejorar los tiempos de respuestas, reduciendo incluso tanto el número de interrupciones como su duración.

Smart Mobility Movilidad inteligente y gestión integrada de los recursos e infraestructuras para mejorar la movilidad, reduciendo las emisiones CO2, el consumo energético y mejorando la calidad de vida de las personas



Juan Alfaro

Secretario General
del Club de la Excelencia en
Sostenibilidad



Javier Cañestro

Director comercial de
TomTom Business para Iberia.
Miembro de Grupo de
Expertos Plataforma enerTIC

Asistimos a un cambio en la sociedad, un cambio en el modo de relacionarse, de educar a las personas y de gestionar las organizaciones públicas y privadas hacia una sociedad en red más competitiva. La revolución de las TIC ha traído consigo una nueva revolución social en la que la innovación, la movilidad, la banda ancha y la nube son algunas de las herramientas que, dentro de ese amplio abanico de tecnologías que incluyen, han servido de catalizadores del cambio. Y es que las TIC son un sector importante en sí mismo, pero más aún lo son por su impacto viral en la sociedad. Así, como demuestra el Informe Spain 20.20: TIC y Sostenibilidad (www.spain2020.org), **el 25% del crecimiento del PIB está relacionado con el uso inteligente de las TIC en el resto de sectores y puede suponer una reducción de emisiones de CO2 de alrededor de 36 millones de toneladas, de las cuales el 82% del potencial de reducción se obtendría de la aportación tecnológica asociada a los sectores energético, del transporte y la industria.**

En el Club de Excelencia en Sostenibilidad apostamos por un compromiso global por la movilidad sostenible a través de la necesaria colaboración público-privada, en la que administraciones públicas, empresas y ciudadanos compartan experiencias y se impliquen en un proyecto de transformación a largo plazo. Tenemos que trabajar de manera conjunta hacia un **modelo de gestión de la movilidad integral**, para que el beneficio en términos de una mayor eficiencia energética comprenda los impactos directos e indirectos y se traduzca no sólo en una reducción de emisiones, sino en una mejora de la calidad de vida de las personas y una ventaja competitiva para empresas y administraciones.

La movilidad inteligente o Smart Mobility, que supone la **gestión integrada de los recursos e infraestructuras para mejorar la movilidad de los ciudadanos, jugará un papel clave en el éxito de las futuras ciudades inteligentes -Smart Cities-** y la mejora de la calidad de vida de los habitantes de las grandes ciudades. La tecnología es crucial para conseguir ambos objetivos tanto para conseguir un tráfico fluido como para aumentar la calidad de servicio de las empresas que cuentan con flotas de vehículos.

La sostenibilidad será otro aspecto clave de las ciudades inteligentes. Hoy en día se están estudiando nuevas tecnologías que permitan reducir la huella de carbono y contaminar lo menos posible el medio ambiente, entre las que se encuentran las soluciones de gestión de flotas. Estas soluciones permiten **mejorar el estilo de conducción, haciéndolo más responsable y eficiente, al informar sobre la velocidad, las emisiones de dióxido de carbono**, tiempos en ralentí y otras variables de los vehículos de las flotas, permitiendo así a las empresas establecer una política de conducción limpia. Tales soluciones permiten al gestor de la flota ver también en tiempo real el consumo de combustible de cada vehículo y muestra además dónde y cuándo se ha malgastado carburante.

Esta tecnología es capaz asimismo de mostrar las mejores rutas para evitar atascos –es decir, las más ecológicas–, de modo que los conductores recorran menos kilómetros y lo hagan por donde el tráfico sea fluido. Ya en la actualidad **las grandes ciudades están promoviendo el desarrollo de sistemas inteligentes de movilidad** y transporte que permitan racionalizar el tráfico actual, evitando atascos y reduciendo el número de accidentes. Todas estas iniciativas encaminadas a facilitar la movilidad en nuestras ciudades, tanto en el transporte público como en el privado, serán capitales para el triunfo de las llamadas Smart Cities.

Smart Electric Vehicle Una revolución en el mundo de la automoción y una pieza clave que debe integrarse de forma inteligente con las redes eléctricas y aprovechar al máximo el potencial de las energías renovables



Santiago González Herraiz

Responsable de proyectos de Transporte en IDAE



Pablo Fernández de la Torre

Co-Founder & CEO en N2S
Miembro Grupo de Expertos enerTIC

La Agenda Digital para Europa ya destaca la importancia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) para la eficiencia energética y una economía de baja dependencia en carbono. Dentro de las acciones prioritarias en I+D se destaca a futuro el área de TICs y descarbonización del transporte como una de las seis áreas cruciales de desarrollo.

Así mismo **se destaca el papel de las TICs para la Movilidad Inteligente como visión de largo plazo basada en un escenario consistente en cero accidentes, retrasos minimizados, impacto ambiental casi cero y usuarios o viajeros plenamente informados.** Para la consecución de este estado de cosas será requisito el desarrollo de una red de transporte multimodal totalmente integrada (acompañada de la figura del Integrador de la Movilidad), que asegure un movimiento seguro y eficiente de personas y mercancías. Se deberán impulsar los avances basados en TICs hasta el punto donde su despliegue traiga consigo la consecución de la visión de largo plazo antes mencionada.

Por otro lado, como bien destaca la Hoja de Ruta Europea para la Electrificación del Transporte por Carretera en relación a aspectos transversales i.e. TICs, Infraestructura de red y Materiales, **el vehículo eléctrico del futuro de tercera generación (smart) será energéticamente eficiente, seguro, cómodo y adaptable. Estas nuevas funcionalidades serán provistas por las TICs y los sistemas inteligentes.** La sustitución de elementos mecánicos por electrónica i.e. drive-by-wire conducirá a reducciones en peso que sumados a futuros avances en cuanto al rendimiento de las baterías, llevará aparejados disminuciones de precio. Estos desarrollos se apoyarán p.e. en sistemas de asistencia al conductor que proveerán eficiencia, comodidad y seguridad a la conducción, y por Sistemas de Transporte Inteligentes (STI) que suministrarán previsibilidad y conectividad, de acuerdo con el marco de impulso de la Directiva 2010/40/EU y las acciones prioritarias encaminadas a unir el vehículo con la infraestructura de transporte.

El uso creciente de TICs en el vehículo no debería conducir a mayor complejidad, sino más bien a una mayor simplicidad basada en una arquitectura de referencia basada en TICs completamente revisada y orientada hacia la mejora de la competitividad energética.

La llegada del vehículo eléctrico es una realidad que va a mejorar en muchos sentidos la movilidad en las ciudades y va a revolucionar la industria de la automoción.

Existe un elemento clave en el desarrollo de este nuevo mercado, sobre todo en lo referente al despliegue de infraestructuras de recarga para vehículos eléctricos y los servicios de valor añadido que se están desarrollando para los usuarios de esta nueva tecnología: la recarga inteligente.

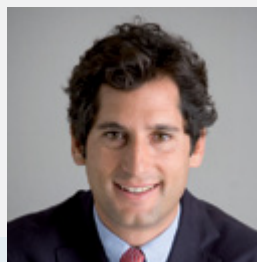
El potencial conductor de un vehículo eléctrico debe plantearse no sólo qué modelo va a comprar, analizando precio y prestaciones, sino también cómo, cuándo y dónde va a repostar la energía de su vehículo. Numerosas empresas de ingeniería y fabricantes han desarrollado puntos de recarga y están desplegando esta necesaria infraestructura pero... ¿nos vale cualquier tipo de recarga?

Obviamente el cliente es el que va a generar la demanda y necesitará una red de puntos de recarga inteligentes que le ofrezcan servicios de valor añadido como geolocalización de puntos desde su navegador, posibilidad de identificarse en remoto como usuario así como las formas de pago mediante sistemas de gestión on line.

Afortunadamente ya empiezan a comercializarse sistemas que gestionan estos puntos de recarga en remoto y en tiempo real, y permiten todas estas funcionalidades gracias a la **integración de servicios on line para el conductor del vehículo eléctrico, desde la medición en tiempo real de los consumos hasta la gestión inteligente de los puntos de recarga y los usuarios.**

El vehículo eléctrico va a forzar el concepto de Smart City, porque el usuario va a tener que saber los puntos de recarga que están disponibles para su utilización, y eso requiere que la ciudad dé información al usuario. Y para eso los puntos de recarga deben ser inteligentes.

SMART IT Infrastructure Dispositivos con un menor consumo de energía y herramientas para gestionar el consumo de los grandes parques de infraestructuras TIC



Alfredo García

Desarrollo de Negocio en HP
Miembro Grupo de Expertos
enerTIC

La demanda de energía está aumentando, lo que provoca un problema energético y medioambiental. Se prevé que en 2035 la población mundial sea de 8.500 millones de personas, 1.800 millones más que en 2007. Esto provocará un aumento del 49% en el consumo de energía para 2035 y un incremento del 43% en las emisiones de CO2 para el uso de energía para 2035.

Las empresas deben estar preparadas para hacer frente a los retos y oportunidades asociadas al uso de la energía, y las TI son el catalizador que pueden ayudar a reducir su impacto medioambiental y los costes en un corto plazo en sus negocios. Esa tendencia en el incremento del consumo energético está obligando a las empresas a cambiar su forma de pensar acerca de cómo administrar y aprovechar mejor su información.

Para conseguirlo es fundamental construir una **infraestructura inteligente que utilice las TI para monitorizar el consumo energético de los negocios y alinear la oferta con la demanda en tiempo real.**

Generalmente nos fijamos en la gestión energética de los grandes CPDs, pero es igual de importante centrarnos en los grandes parques de microinformática. En las grandes empresas el número de ordenadores y portátiles llegan a miles de unidades, por lo que la gestión energética de esos equipos es fundamental para conseguir reducir costes e impactar negativamente lo menos posible en el medioambiente.

Para ello, a día de hoy existen **multitud de herramientas de gestión energética que, mediante políticas de uso, ofrecen una visión detallada del consumo energético, otorgando un control total de los gastos derivados.** Por ejemplo, esas herramientas detectan cuántos ordenadores se han quedado encendidos por la noche o el fin de semana. Este dato en una gran empresa que posee cientos de ordenadores provoca una elevada factura de luz. Aplicando políticas de gestión especializadas se controlan esos tiempos de no uso de los ordenadores llevándolos a grandes ahorros.

Smart Collaboration Un forma más inteligente de trabajar y colaborar, gracias a las TICs. Soluciones y herramientas de colaboración que nos permiten ser más productivos y reducir los desplazamientos



Jorge Lang

Director de Innovación de Intel Iberia. Miembro Grupo de Expertos enerTIC



Jesús Pampyn

Miembro del Consejo de Siemens Enterprise España. Presidente de la Asociación @asLAN

La sociedad digital ha tomado el relevo como impulsor de las tecnologías de la información. Hoy ya la gran mayoría de los ciudadanos usan Internet de una manera directa o indirecta, y en el caso de la generación Y (nacidos entre 1982 y 1995), que ya ha crecido y se ha incorporado al mundo laboral, esta imbricación llega a ser casi completa: el 90% usa habitualmente Internet, el 60% no se imagina la vida sin ella y casi la mitad pasa, por lo menos, 20 horas a la semana "conectado". Esta generación de profesionales aporta "de serie" un uso natural de la tecnología y no concibe que el mundo profesional no esté a la altura de sus expectativas como persona nativa digital. Nace el concepto de "Empleado 3.0".

Ahora es el turno de que las empresas, donde la tecnología lleva más tiempo operando, comprendan los parámetros que mueven a este nuevo empleado, tanto a la hora de capturar nuevo talento, de motivarle y, por ende, de conseguir maximizar su productividad y eficiencia. A su vez la empresa deberá plantearse como evolucionar, apoyándose en este "empleado 3.0", para convertirse en una empresa 3.0.

Conceptos como consumerización, trabajo flexible (de horario y localización), herramientas colaborativas, sistemas de comunicación instantánea y el uso de redes sociales obligan a trabajar más que nunca de manera conjunta a la dirección con su departamento de IT, buscando los compromisos que permitan maximizar una forma de uso digital extendida entre la sociedad.

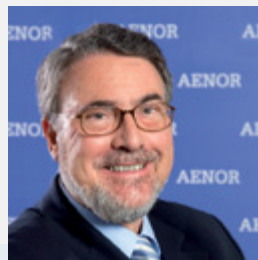
A estas alturas del partido a nadie se le escapa la relevancia y el protagonismo que las TIC desempeñan en el proceso de cambio que nuestra sociedad demanda de manera inapelable. Su transversalidad hace que el impacto de la tecnología sea razón y fundamento en este proceso de transformación e innovación que todos los sectores, organizaciones y la sociedad en general están recorriendo.

La buena noticia, como no puede ser de otra manera, es que el enfoque de la evolución tecnológica y las tendencias dominantes están claramente dirigidos hacia valores de responsabilidad, solidaridad y eficiencia. Un recorrido por las soluciones que están disponibles hoy nos muestra un abanico de grandes ideas e innovaciones que facilitan y posibilitan avanzar en el cambio decidido hacia la responsabilidad y la eficiencia energética. Entre ellas, y sin duda en un lugar destacado por ser clave y elemento dinamizador de la gestión en las organizaciones, están las soluciones y herramientas de colaboración.

Por mi propia experiencia y desde mi posición actual me atrevo a recomendar con énfasis la **apuesta decidida por la colaboración inteligente. Las consecuencias positivas de esta apuesta no solo impactan directamente en la mejora de la eficiencia energética en la actividad de las organizaciones sino que también promueven otros aspectos ligados a la responsabilidad social que inciden de manera indirecta pero muy efectiva en el consumo energético.** En definitiva la colaboración es la clave para hacer las cosas de otra manera más responsable y eficiente.

La colaboración ofrece, entre otras muchas ventajas, la posibilidad de disminuir los gastos de viaje y las emisiones de carbono, el uso del hardware y del consumo energético. Aporta asimismo movilidad y accesibilidad desde cualquier lugar con conexión a Internet, incrementando así la productividad, sin olvidar su contribución a la conciliación de la vida personal y laboral. Estas son algunas ventajas concretas, sin duda muy relevantes, que unido a la sencillez de su implementación se postula como una de las claves para la mejora en la eficiencia. **Las comunicaciones unificadas con su mensajería instantánea, la web-collaboration, la videoconferencia, telepresencia, realidad aumentada, virtualización... nos abren las puertas a un mundo de responsabilidad y eficiencia..**

Smart Data Center Concentración de infraestructuras TIC en Centros de Datos más inteligentes, para generar economías de escala y facilitar la optimización de recursos. Opciones como el free cooling, reducen considerablemente el gasto energético y la utilización de energías renovables, las emisiones de CO2



José Luis Tejera Olive

Director de Desarrollo de
AENOR

La Especificación Técnica y Reglamento Particular describen los requisitos que deben ser adoptados, así como el sistema de certificación para la concesión de la marca CEE CPD. Los requisitos abajo indicados se encuentran alineados con los establecidos en los códigos de conducta, las buenas prácticas y las Directivas europeas que afectan a los centros de procesos de datos en materia de gestión energética y cambio climático.

El certificado CEE CPD se compone de las cuatro líneas de actuación siguientes:

1. **Auditoría energética.** La auditoría energética aportará información acerca del estado y comportamiento energético actual de la instalación, sus posibilidades de mejora e información acerca del potencial de ahorro energético y económico, así como las repercusiones de las mejoras en el mantenimiento y las inversiones asociadas.
2. **Verificación de la auditoría energética.** Para asegurar la validez de los datos aportados por la auditoría energética, se debe verificar que ha sido realizada y documentada por personal competente de acuerdo con lo establecido en la norma UNE 216501 o en futuras normas internacionales reconocidas por las partes interesadas implicadas.
3. **Sistemas de gestión de la energía.** El sistema de gestión de la energía aportará información acerca de su uso y consumo, las variables que afectan al desempeño energético del CPD, el propio desempeño energético y su evolución mejorada frente a unas bases establecidas, las prácticas para el diseño y adquisición, la medición, la documentación e información sobre el mismo.

El CPD debe asegurar que cumple los requisitos establecidos y los compromisos adquiridos en su política energética declarada, de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 50001:2011. Para asegurar la conformidad del sistema de gestión de la energía frente a este estándar (UNE-EN-ISO 50001), se debe certificar que cumple con los requisitos establecidos en la norma.

4. **Cálculo de la Huella de Carbono.** El cálculo de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) aportará información acerca del desarrollo e implementación de estrategias y planes de reducción de estos gases en el servicio de los CPD, facilitando su seguimiento anual y el progreso en la reducción.

Smart Data Center Concentración de infraestructuras TIC en Centros de Datos más inteligentes, para generar economías de escala y facilitar la optimización de recursos. Opciones como el free cooling, reducen considerablemente el gasto energético y la utilización de energías renovables, las emisiones de CO2



Robert J.M. Assink

CEO en Interxion Spain
Miembro Grupo de Expertos
Plataforma enerTIC



Javier García Tobío

Director del Centro
de Supercomputación
de Galicia (CESGA)

Los CIOs se enfrentan cada día al reto de compaginar eficiencia y eficacia en la gestión de las TIC. El Centro de Proceso de Datos (CPD) es una pieza clave para esta gestión. Las decisiones acertadas acerca del rol del CPD son primordiales para alcanzar la optimización de recursos y la gestión del negocio.

La eficacia consiste en hacer lo correcto y tomar decisiones acertadas para optimizar los aspectos de energía, tecnología, eficiencia, medio ambiente y dinero. La selección de un CPD externo especializado facilitará alcanzar esta optimización. Los siguientes elementos hacen referencia a las ventajas obtenidas con el 'CPD-como-servicio'.

ENERGÍA. Lo menos posible. Las mejores prácticas empleadas en la gestión diaria del CPD garantizan que la energía usada para la infraestructura sea la mínima posible. La especialización del CPD contribuye a prestar la mejor calidad de servicio con el menor coste.

TECNOLOGÍA. La adecuada. La selección de la tecnología adecuada para la infraestructura del CPD es muy importante para facilitar el logro de los objetivos de eficiencia. Usar el CPD como servicio quita la preocupación de tener que gestionar asuntos que no sean propios de su negocio.

EFICIENCIA. Economía de escala. El modelo de negocio de un gran CPD está basado en la especialización y la creación de economía de escala con el fin de traspasar las ventajas al cliente usuario. Esto permite crear eficiencia en el uso de los recursos escasos, como, por ejemplo, el espacio, la potencia eléctrica y el consumo eléctrico.

MEDIO AMBIENTE. Energía renovable. El CPD de Interxion tiene la certificación para el suministro de energía procedente de fuentes 100% renovables. Los clientes usuarios pueden beneficiarse de esta acreditación para cumplir con los requerimientos de 'Buen Gobierno Corporativo'.

DINERO. Ahorro/ingresos. La elección del 'CPD-como-Servicio' crea ahorros inmediatos mediante la sustitución de CAPEX por OPEX, el modelo de pago-por-uso y el mayor control de gastos corrientes. Asimismo, las empresas de servicios TIC alojadas en el CPD tienen acceso a una multitud de clientes potenciales para conseguir ingresos.

Como centro de supercomputación para la comunidad científica gallega, la eficiencia energética es un objetivo irrenunciable para el CESGA. Apoyándose **en las TIC, en 2010 el centro puso en marcha un plan estratégico que le ha permitido en dos años reducir el PUE (Power Usage Effectiveness) del 1,9 al 1,61.** Hay que tener en cuenta que una reducción de 0,1 del PUE le supone al CESGA un ahorro anual de 45.000 euros al año. También hemos logrado reducir el número de kilovatios en un 30% desde 2010, al tiempo que la capacidad de cálculo se ha ampliado en un 40%. En cuanto a contención del gasto en energía eléctrica, de **2010 a 2012, pese a que el coste del Kilovatio/hora se ha incrementado en un 15%, el pago efectuado por el CESGA se ha reducido en un 20%.**

Ante el permanente incremento de los recursos de cálculo del centro, las subidas continuas del coste del kilovatio hora y la necesidad de atenerse a las disponibilidades presupuestarias, así como de contribuir a la reducción de emisión de CO2, en el año 2009 el CESGA elaboró dicho plan con el objetivo de mejorar la eficiencia energética del centro hasta valores similares a los de los centros de supercomputación más eficientes.

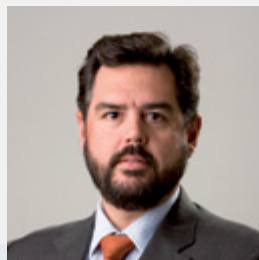
Entre las acciones seguidas se incluye la eficiencia energética como criterio de compra y renovación de equipos, así como la optimización del uso de tecnologías Free Cooling y de recuperación de calor, la sustitución de ventiladores por otros de velocidad variable con un consumo cinco veces menor, el cerramiento de pasillos fríos para conseguir una mejor distribución térmica, la disminución del consumo eléctrico en refrigeración y la optimización de la ejecución de tareas en función de requerimientos energéticos y coste del kilovatio por mes y hora del día. Otros objetivos incluyen incluso la implantación de tecnología cloud para conseguir un menor consumo de energía eléctrica y el desarrollo de actividades de I+D+I en esta materia.

Smart Cloud Virtualización y servicios IT 'desde la nube', permiten maximizar el rendimiento de los sistemas y ofrecer recursos IT realmente adaptados a la demanda y por tanto mucho más eficientes energéticamente



Pedro Prestel

Presidente de Eurocloud



Olof Sandstrom

Director de Operaciones
de Arsys

En un reciente artículo publicado en The New York Times, se criticaba el consumo excesivo de energía por parte de los centros de datos para alimentar y refrigerar la gran cantidad de sistemas IT que tenemos hoy en día y sin los cuales nuestro mundo no sería tal. En concreto, **se daban datos de un 90% de derroche en el consumo de energía...**, sí un 90%. Realmente, si la cifra es cierta, es escalofriante, pero también puede corresponderse con la necesidad de "estar siempre preparado para todo" y para ello los sistemas han de estar siempre funcionando a su capacidad máxima, aunque realmente estén ociosos.

Cloud Computing pretende un uso más racional de los recursos disponibles entregando la capacidad bajo demanda como cualquier "utility", lo que debería significar que las tecnologías en las que se basa han de estar debidamente parametrizadas y ajustadas a la demanda. Mediante este sistema se pueden conseguir en muchos casos ahorros en los consumos, así como una distribución más racional de la potencia de computación según las necesidades.

Si bien es cierto que los entornos Cloud requieren una mayor densidad de equipos y, por tanto, de consumo energético 'potencial', este modelo puede suponer una oportunidad para optimizar la configuración de los sistemas físicos (consumo según carga) así como la refrigeración de las salas técnicas que los contienen.

Si la manera de entregar los servicios de IT en nube es "bajo demanda", ¿acaso no tiene sentido que los sistemas y equipos que sustentan el Cloud no tengan también esa modalidad? ¿Y si tengo capacidad sobrante, no tiene sentido revender esa capacidad al igual que hacemos hoy con la energía eléctrica? Nuevos conceptos como el "Cloud brokerage" permitirán la reventa de capacidad sobrante, así como un uso aún más "bajo demanda" de la capacidad de computación.

En definitiva, Cloud Computing debería ser un facilitador hacia una mayor eficiencia energética y no lo contrario, pero, como siempre, esto sólo está en nuestras manos.

Está claro que hoy no vamos a renunciar a Internet ni a los aplicativos de negocio porque sería lastrar nuestra competitividad, pero queda mucho por hacer en la gestión eficiente de los recursos informáticos de las organizaciones. La Nube es la clave para conseguirlo porque ha transformado el día a día en la gestión de los recursos TI y también en el consumo energético que necesitan esos recursos.

Por la capacidad que gestionamos en arsys y el carácter crítico que las TI tienen en nuestro negocio como proveedor, nuestro caso arroja cifras reales muy atractivas. **Cloud nos ha permitido aumentar la densidad de potencia de las salas técnicas y, sin afectar al nivel de servicio** —incluso mejorándolo—, hemos reducido los kWh que destinados al mantenimiento de nuestras instalaciones. La realidad es que el entorno tradicional infrutiliza los servidores, y una máquina infrutilizada consume casi los mismos recursos energéticos que otra optimizada.

Nuestra plataforma en la Nube alcanza una densidad media de **85 servidores virtuales por host**. Esto nos ha permitido conseguir un PUE de 1,35 en nuestras instalaciones y **reducir un 20% nuestro consumo energético** (unos 300.000 kWh mensuales). De haber seguido en un entorno tradicional, habría que tener en cuenta también el impacto medioambiental de la fabricación de los centenares de servidores que tendríamos que haber adquirido o del nuevo Centro de Datos que tendríamos que haber construido para alojarlos.

Esta ha sido la experiencia de arsys en nuestro camino hacia la Nube y no ha sido fácil. Ha requerido un importante esfuerzo de I+D de nuestros departamentos técnicos. Afortunadamente, las empresas de otros sectores pueden multiplicar sus ratios de eficiencia más fácilmente con la gestión de sus infraestructuras TI "as a Service" y en la Nube de su proveedor.

SMART eGovernment Consolidation Tecnología para la consolidación de infraestructuras TIC y procesos en la administración pública: generando eficiencias y reduciendo radicalmente los gastos operativos



Antonio Ruiz-Falco Rojas

Experto en HPC & Cloud Computing.
Miembro de Grupo de Expertos Plataforma enerTIC



Ricardo Abad

Socio Director de Quark TS.
Miembro Grupo de Expertos enerTIC

La Eficiencia Energética es uno de los grandes desafíos de la sociedad actual, y viene motivado por dos factores: la necesidad de minimizar el impacto económico derivado del incremento del coste de la energía y el compromiso con el medio ambiente. Como es obvio, cada uno de los dos factores es lo suficientemente importante como para motivar el aumento de la eficiencia energética. Pero en la actualidad, los dos se han constituido como necesidad.

El Cloud Computing supone un profundo cambio de paradigma en la forma en la que utilizamos las TI. **La primera consecuencia de los servicios en la nube es que permiten alinear los recursos a la demanda.** Es obvio: en el esquema tradicional, en el que cada organización necesitaba provisionar todos sus recursos TI estos estaban dimensionados conforme a las necesidades “punta”, por lo que en la mayor parte del tiempo había exceso de recursos y, por tanto, ineficiencia. El Cloud basado en técnicas de virtualización supone la compartición de recursos hardware de forma que cada organización tiene a su disposición lo que necesita y cuando lo necesita, y no más.

Desde el punto de vista del proveedor del servicio, la adopción masiva del paradigma Cloud nos permite visionar un futuro con un número menor de centros de proceso de datos, pero más grandes y más densos. Es obvio que en el mundo del datacenter las economías de escala son importantes, y quienes diseñamos infraestructuras para cálculo intensivo lo sabemos bien. Por esta razón en Catón llevamos años investigando en eficiencia energética para sistemas de virtualización densa. El primer resultado del proyecto MONICA (Proyecto Avanza TIC Verdes para el desarrollo de un sistema de monitorización inteligente con control de la eficiencia energética para centros de proceso de datos ultra densos) es que a mayor densidad, mayor eficiencia.

Para que el Cloud sea realmente “Smart”, tiene que serlo para el usuario y el proveedor del servicio. Y es evidente que un gran sistema con decenas o centenares de miles de servidores virtuales debe controlarse de una forma completamente automatizada. Y uno de los parámetros para ese control debe ser forzosamente la eficiencia energética: apagado o encendido automático de servidores físicos, movimiento de servidores virtuales, etc.

Las Tecnologías de la Información han supuesto en las últimas décadas el eje sobre el que el sector privado ha conseguido ofrecer a sus clientes mejoras de eficiencia y mejores servicios. En esa línea, durante los últimos años son numerosos los ejemplos de consolidación de infraestructuras y activos TIC en el sector privado, que de este modo ha agrandado la brecha en cuanto a eficacia y productividad por euro invertido respecto a la Administración.

En el último informe de Naciones Unidas, **España ocupa el puesto 23 en el ranking mundial en cuanto a eGovernment, una posición muy penalizada fundamentalmente por las infraestructuras existentes en nuestro país.** Para remontar la situación, es nuestro deseo que España siga los ejemplos de países como el Reino Unido, Holanda o Estados Unidos, donde en primer lugar se dispone de un CIO a nivel gubernamental responsable de marcar un plan director para las TI de la Administración. **Y dentro de esta hoja de ruta, será un aspecto fundamental abordar la consolidación de los numerosos Data Centers existentes, con su hardware y aplicaciones asociadas, para conseguir las sinergias que permitan ahorrar en el gasto TIC de la Administración, liberando recursos, bien para su inversión en otras necesidades, bien para mejorar y aumentar los servicios en el ámbito del eGovernment. La consolidación de Data Centers en el sentido de facility traería consigo asimismo numerosos ahorros en cuanto a consumo energético, labores de mantenimiento, sistemas de seguridad, sistemas de gestión...**

En periodos de crisis como el actual tenemos una oportunidad clara de optimización de recursos, que serviría de punta de lanza en el cambio de modelo económico que se pretende y que, francamente, creo que no podemos permitirnos el lujo de dejar pasar.



Smart Buildings

Nuevas soluciones tecnológicas
para la monitorización y telegestión
de una nueva generación
de edificios, más eficientes
energéticamente y confortables

Soluciones Tecnológicas en 4 áreas

A través de una clasificación en 4 áreas de aplicación de las TICs a la mejora de la Eficiencia Energética, enerTIC ofrece una perspectiva global de la aportación de la industria y de las principales empresas que ofrecen soluciones tecnológicas en cada una de las sub-áreas. Accediendo a www.enerTIC.org/GuiadeSoluciones podrá **cumplimentar un único formulario y solicitar información a todas las Empresas asociadas que figuran en cada apartado.**

Los Grupos de Expertos enerTIC atienden consultas y peticiones de información de organismos públicos, tratando de ofrecer una respuesta consensuada y neutral.

Soluciones para las Personas

- Tecnologías de Colaboración
- Soluciones de Teletrabajo
- Videokonferencia – Telepresencia
- Gestión de vehículos y desplazamientos
- Virtualización de la realidad
- Realidad Aumentada
- Consultoría e Integración
- Formación y Certificaciones

Soluciones para las Infraestructuras TIC

- Green IT: en Dispositivos
- Green IT: en la Red
- Green IT: en el Centro de Datos
- Centros de Datos Eficientes
- Virtualización
- Consolidación y Automatización IT
- Soluciones de Monitorización y Gestión
- Aplicaciones M2M
- Consultoría e Integración
- Formación y Certificaciones

Soluciones para Espacios y Edificios

- Software análisis de consumo
- Dispositivos de Telemetría y Gestión
- Aplicaciones M2M
- Tecnologías para Edificios Inteligentes
- Tecnologías para Ciudades Inteligentes
- Consultoría e Integración
- Formación y Certificaciones
- Software de diseño y planificación

Soluciones para Sectores Clave

- Redes Inteligentes para Sector Energético
- Software Gestión Flotas de Transporte
- Aplicaciones M2M y M2P
- Producción Industrial inteligente
- Consultoría e Integración
- Formación y Certificaciones

Soluciones para las Personas ✓

Tecnologías de colaboración

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BCSISTEMAS
CISCO
EVERIS
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
GOOGLE
MICROSOFT
NEC
SAP ESPAÑA
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
T-SYSTEMS
VODAFONE

Soluciones de Teletrabajo

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BCSISTEMAS
CITRIX
DELL
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
EVERIS
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
INTEL CORPORATION IBERIA
NEC
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
TELEFONICA

Videconferencia – Telepresencia

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BCSISTEMAS
CISCO
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
MICRO BR COMUNICACIONES
POLYCOM
RADVISION
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
T-SYSTEMS
VODAFONE

Soluciones para las Personas ✓

Gestión de vehículos y desplazamientos

AMBAR TELECOMUNICACIONES
CAPGEMINI
INDRA
MICRO BR COMUNICACIONES
TELVENT
TOMTOM
VODAFONE

Virtualización de la realidad

SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
TECNALIA
VODAFONE

Realidad Aumentada

GEOMOBILE
VIRTUALWARE

Consultoría e Integración

ACCENTURE
AMBAR TELECOMUNICACIONES
ATOS ORIGIN
BCSISTEMAS
BOINSCA
CAPGEMINI
EVERIS
HP
SUPER MICRO
TELVENT
T-SYSTEMS
VIRTUALWARE

Formación y Certificaciones

AMBAR TELECOMUNICACIONES
CITRIX
HP
MICRO BR COMUNICACIONES

Soluciones para las Infraestructura TIC ✓

Green IT: en Dispositivos

ALCATEL-LUCENT
AMBAR TELECOMUNICACIONES
DELL
EATON
EFICIETIC
ERICSSON ESPAÑA
FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
HP
INTEL CORPORATION IBERIA
ITGREEN
NETAPP
PQC
QUALCOMM
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
SUPER MICRO
TOSHIBA

Green IT: en la Red

ADVA AG OPTICAL NETWORKING
ALCATEL-LUCENT
ALVARION
AMBAR TELECOMUNICACIONES
BT
ENTERASYS NETWORKS
ERICSSON ESPAÑA
EXTREME NETWORKS
FLYTECH
HP
ONO
RAD DATA COMMUNICATIONS
RADWIN LTD

Green IT: en el Centro de Datos

ADVA AG OPTICAL NETWORKING
ALCATEL-LUCENT
AMBAR TELECOMUNICACIONES
AVOCENT
BJUMPER
ECI TELECOM LTD.
EFICIETIC

Soluciones para las Infraestructura TIC ✓

EFINETIC
EMERALD TELECOM & DATA CENTER
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
ENTERASYS NETWORKS
ERICSSON ESPAÑA
EXTREME NETWORKS
FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
FUNDACIÓN DEL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN
HP
IBM ESPAÑA
INTEL CORPORATION IBERIA
INTERXION ESPAÑA
QUARK TS
RAD DATA COMMUNICATIONS
ROXTEC ESPAÑA SISTEMAS PASAMUROS
SUPER MICRO

Centros de Datos Eficientes

AMBAR TELECOMUNICACIONES
ATOS ORIGIN
BT
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
FUNDACIÓN DEL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN
GLOBAL SWITCH
IBM ESPAÑA
INTERXION ESPAÑA
PQC
TELVENT
TISSAT
T-SYSTEMS

Virtualización

AMBAR TELECOMUNICACIONES
ARSYS
BT
CA TECHNOLOGIES
CATÓN
CITRIX
FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
FUNDACIÓN DEL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

Soluciones para las Infraestructura TIC ✓

IBM ESPAÑA
INTERXION ESPAÑA
MICROSOFT
NEC
ORACLE
SUPER MICRO
TERREMARK ESPANA
VMWARE

Consolidación y Automatización IT

ABB ENERGIA
ADVA AG OPTICAL NETWORKING
AMBAR TELECOMUNICACIONES
BT
CATÓN
CISCO
EMC
EXTREME NETWORKS
FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
HP
IBM ESPAÑA
INTERXION ESPAÑA
ORACLE
TISSAT
VMWARE

Soluciones de Monitorización y Gestión

ABB ENERGIA
ADVA AG OPTICAL NETWORKING
AMBAR TELECOMUNICACIONES
AT 4 WIRELESS
ATOS ORIGIN
AVOCENT
BJUMPER
BT
CA TECHNOLOGIES
CATÓN
EATON
EFINETIC
EMERALD TELECOM & DATA CENTER
ERICSSON ESPAÑA

Soluciones para las Infraestructura TIC ✓

FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
IBM ESPAÑA
INTERXION ESPAÑA
SCHNEIDER ELECTRIC
TISSAT

Aplicaciones M2M

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BT
ERICSSON ESPAÑA
EVERIS
IBM ESPAÑA
ORANGE
RADWIN LTD
TECNALIA
VODAFONE

Consultoría e Integración

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BCSISTEMAS
BJUMPER
BOINSCA
BT
CATÓN
DOMINION
EFICIETIC
EFINETIC
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
ERICSSON ESPAÑA
EVERIS
FLYTECH
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
HP
IBM ESPAÑA
ITGREEN
MICRO BR COMUNICACIONES
PQC
QUARK TS
RADWIN LTD
TELVENT
T-SYSTEMS

Soluciones para las Infraestructura TIC ✓

Formación y Certificaciones

AMBAR TELECOMUNICACIONES
BT
CATÓN
CITRIX
EMC
EMERALD TELECOM & DATA CENTER
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
INTERXION ESPAÑA
ITGREEN
MICRO BR COMUNICACIONES
MICROSOFT
ORACLE
PQC
QUARK TS
RADWIN LTD
VMWARE

Soluciones para Espacios y Edificios ✓

Software análisis de consumo

AUTODESK
BJUMPER
CIRCUTOR
EATON
EFINETIC
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
EUROCONTROL
GEYCA
GOOGLE
IBM ESPAÑA
N2S GROUP
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS

Dispositivos de Telemetría y Gestión

ALCATEL-LUCENT
AT 4 WIRELESS
BT
CARTRONIC
CIRCUTOR

Soluciones para Espacios y Edificios ▾

CISCO
CREARA
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
ENTERASYS NETWORKS
EUROCONTROL
JOHNSON CONTROLS
N2S GROUP
ORANGE

Aplicaciones M2M

AT 4 WIRELESS
EFINETIC
ERICSSON ESPAÑA
MICROSOFT
N2S GROUP
SCHNEIDER ELECTRIC
VODAFONE

Tecnologías para Edificios Inteligentes

ACCENTURE
AT 4 WIRELESS
AUTODESK
BCSISTEMAS
BJUMPER
BT
CARTRONIC
CATÓN
CISCO
DEXMA
DIOCCA
ECI TELECOM LTD.
EFICIETIC
EFINETIC
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
ENTERASYS NETWORKS
ERICSSON ESPAÑA
EUROCONSULT
EUROCONTROL
EVERIS
FAMA-SYSTEM
GEYCA
GOOGLE

Soluciones para Espacios y Edificios ▾

HONEYWELL
IBM ESPAÑA
INDRA
INTEL CORPORATION IBERIA
JOHNSON CONTROLS
N2S GROUP
RAD DATA COMMUNICATIONS
ROXTEC ESPAÑA SISTEMAS PASAMUROS
SCHNEIDER ELECTRIC
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
TECNALIA
TELEFONICA
TELVENT
VODAFONE

Consultoría e Integración

ACCENTURE
AIGUASOL
ATOS ORIGIN
BJUMPER
BOINSCA
BT
CATÓN
CREARA
ENERGYSAVING BY UNITRONICS
EXELERIA
FAMA-SYSTEM
GEYCA
HONEYWELL
JOHNSON CONTROLS
N2S GROUP
SIEMENS ENTERPRISE COMMUNICATIONS
TECNALIA
TELVENT

Formación y Certificaciones

ACCENTURE
CREARA
N2S GROUP
SCHNEIDER ELECTRIC

Soluciones para Espacios y Edificios ▾

Software de diseño y planificación

AUTODESK
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
GEYCA
GOOGLE
IBM ESPAÑA

Soluciones para Sectores Claves ▾

Redes Inteligentes para Sector Energético

ADVA AG OPTICAL NETWORKING
ALCATEL-LUCENT
ALSTOM
ATOS ORIGIN
CARTRONIC
CIRCUTOR
CISCO
ECI TELECOM LTD.
ERICSSON ESPAÑA
EXTREME NETWORKS
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
GENERAL ELECTRIC
INDRA
N2S GROUP
ORACLE
RAD DATA COMMUNICATIONS
RADWIN LTD
TELVENT

Software Gestión Flotas de Transporte

ALSTOM
ERICSSON ESPAÑA
GENERIX GROUP
MICRO BR COMUNICACIONES
ORANGE
SEIDOR
TELVENT
TOMTOM

Aplicaciones M2M y M2P

AIGUASOL

Soluciones para Sectores Claves ✓

AT 4 WIRELESS
ERICSSON ESPAÑA
MICRO BR COMUNICACIONES
N2S GROUP
ORANGE
RADWIN LTD
VODAFONE

Producción Industrial inteligente

AT 4 WIRELESS
CAPGEMINI
CARTRONIC
CIRCUTOR
EATON
GENERAL ELECTRIC
SALICRU
TECNALIA
TELVENT
T-SYSTEMS
VODAFONE

Consultoría e Integración

ACCENTURE
AIGUASOL
DOMINION
ERICSSON ESPAÑA
EXELERIA
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS
GENERAL ELECTRIC
N2S GROUP
PQC
RADWIN LTD
TELVENT
T-SYSTEMS

Formación y Certificaciones

ACCENTURE
EXELERIA
N2S GROUP
PQC
RADWIN LTD



Actualmente la Plataforma está impulsada por 38 empresas asociadas, que ofrecen soluciones tecnológicas en este ámbito y encuentran en la Plataforma un marco de cooperación.

5 Objetivos estratégicos 2011-2013

- Establecerse como la Plataforma de referencia en España de empresas TIC para la mejora de la Eficiencia Energética.
- Sensibilizar al Sector Público y Privado de la incidencia de la eficiencia energética en la competitividad de sus organizaciones y sostenibilidad.
- Promover y difundir los principales avances y soluciones TIC que permitan la mejora de la EE.
- Fomentar la cooperación y alianzas: entre las empresas asociadas, con los sectores clave de la demanda energética y con los gobiernos.
- Contribuir a conseguir una economía más competitiva y alcanzar los objetivos de la UE para 2020 en ahorro energético.

La Publicación impresa de esta Guía de Referencia ha sido posible gracias al apoyo de estas empresa.

Asociados Destacados



www.bcsistemas.es



www.unitronics-energysaving.com



www.ericsson.com/es



www.intel.com/es



www.siemens-enterprise.com/es

Asociados



www.advaoptical.com



www.alcatel-lucent.es



www.alvarion.com



www.ambar.es



www.bcsistemas.es



www.bjumper.com



www.boinsca.es



www.bt.es



www.cartronic.es



www.caton.es



www.dominion.es



Your Partner for Growth

www.ecitele.com



www.eficietic.com



www.efinetic.com



www.emeraldsa.com



www.unitronics-energysaving.com



www.enterasys.com



www.ericsson.com/es



www.extremenetworks.com



www.flytech.es



www.fujitsu.com/es



www.fcsc.es



www.hp.com



www.ibm.com/es/es



www.intel.com/es

interxion

www.interxion.es



www.microbr.com



www.n2s-group.com



www.naotic.com



www.pqc.es



quarkts.com



www.rad.com

RADWIN

www.radwin.es



www.roxtec.com/es

SALICRU

www.salicru.com

SIEMENS

www.siemens-enterprise.com/es



www.supermicro.es



www.tissat.es



business.tomtom.com/es_es



ADVA AG Optical Networking

ADVA Optical Networking es un proveedor global de soluciones inteligentes de infraestructura de telecomunicaciones. Con soluciones en tecnología de transmisión óptica más tecnología Ethernet, ADVA construye la base para la alta velocidad en las redes de próxima generación. La familia de productos FSP (Fiber Service Platform) agrega escalabilidad e inteligencia a las redes de los clientes mientras elimina la complejidad y el coste de las mismas. Con una organización flexible y ágil, ADVA estrecha la colaboración con sus clientes para satisfacer la creciente demanda de servicios de datos, almacenamiento, voz y video. Gracias a un rendimiento fiable durante más de 15 años, ADVA se ha convertido en un socio de confianza para más de 250 operadores y empresas 10.000 en todo el mundo.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético

www.advaoptical.com/

www.youtube.com/user/ADVAOptical

twitter.com/ADVAOpticalNews

www.linkedin.com/groups?about=&gid=1194227&trk=anet_ug_grppro



Alcatel-Lucent

Alcatel-Lucent es actor clave en la industria de las telecomunicaciones españolas, tanto en comunicaciones personales como en comunicaciones de empresa. Alcatel-Lucent está asociada a cada avance tecnológico y de mercado que ocurren en las telecomunicaciones españolas.

En los Bell Labs, departamento de investigación y desarrollo de Alcatel-Lucent, es donde la innovación y la tecnología se funden para satisfacer las necesidades de soluciones de telecomunicación de los clientes, para hacer realidad el potencial de un mundo conectado.

Las soluciones de Alcatel-Lucent Enterprise se diseñan y desarrollan para ayudar a las organizaciones empresariales a evolucionar desde tecnologías propias a estándares de la industria, según su ritmo, y a adoptar arquitecturas basadas en la nube. A la vez, mejoran la experiencia del usuario y reducen el coste total de propiedad. Y Aprovechamos el completo portfolio de soluciones de Alcatel-Lucent, con sus soluciones para proveedores de servicios y productos de terceros seleccionados, para proporcionar soluciones extremo a extremo integradas.

Alcatel-Lucent Enterprise tiene en España su sede en Madrid (central) y Barcelona, además de contar con presencia en el resto del país.

En España ostentamos el liderazgo en el mercado de comunicaciones de empresa y somos el suministrador con un mayor crecimiento de la industria en el despliegue de nuestras soluciones de redes. Así mismo, en Europa somos líderes en comunicaciones de empresa y el tercer jugador en infraestructura de redes.

Un equipo global de expertos en prácticas empresariales y profesionales de servicios, combinados con un ecosistema global de colaboradores, satisface las necesidades específicas de nuestros clientes (desde pequeñas empresas a compañías globales), con ofertas a la medida para acomodar los requisitos de las diferentes industrias y segmentos de mercado.

En nuestro Demo Lab de Madrid, nuestros clientes y partners comprueban demostraciones de nuestras soluciones disruptivas y la adaptación de nuestros productos a su necesidad.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en Dispositivos / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Dispositivos de Telemetría y Gestión **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético

T. 91 330 4000/93 495 2300

www.alcatel-lucent.es/

twitter.com/Alcatel_Lucent

www.linkedin.com/company/1058



Alvarion LTD

Alvarion es líder global en comunicaciones 4G con la base de clientes más extensa de la industria y cientos de despliegues comerciales. Las innovadoras soluciones de red (WiMAX, TD-LTE y WiFi) de Alvarion, permiten el despliegue de aplicaciones de banda ancha a los proveedores de servicio y a las empresas, cubriendo una variedad de industrias como banda ancha móvil, residencial y para negocios, empresas de servicio, municipios y órganos de seguridad pública. Gracias a su estrategia de red abierta, conocimiento superior en IP y OFDMA y habilidad para desplegar redes llave en mano extremo a extremo a gran escala, Alvarion ofrece la auténtica experiencia de banda ancha 4G.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en la Red

www.alvarion.com/

www.youtube.com/user/Alvarion10

twitter.com/Alvarion4G

www.linkedin.com/company/6400





Ambar Telecomunicaciones

Ambar Telecomunicaciones es una empresa de ingeniería especializada en la integración global de sistemas de comunicación, que centra su actividad en el diseño, instalación y mantenimiento de soluciones convergentes dentro de los campos de la Voz, los Datos, la Seguridad y la Imagen. La investigación y el desarrollo de las nuevas soluciones y la integración global de sistemas a medida de nuestros clientes, además de un equipo humano altamente cualificado, flexible y dinámico, hace de Ámbar Telecomunicaciones un referente en la Integración de Sistemas de Telecomunicaciones. Éstas son las áreas de actividad:

Comunicaciones de datos
Comunicaciones unificadas
Sistemas de seguridad
Servicios gestionados avanzados

Desde que la empresa fue creada en el año 1994, se encuentra en plena expansión con Centros de Negocio totalmente operativos en Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla-León (Burgos, Valladolid), Cataluña, Galicia (A Coruña, Vigo), Madrid y País Vasco. Además, disponen de una red de Centros Técnicos distribuida en el resto de la península ibérica que permite prestar una atención particularizada y un mejor servicio al cliente.

Ambar Telecomunicaciones trabaja en servicios de innovación con fuerte compromiso con la Calidad y el Medio Ambiente. Como consecuencia de este compromiso, la compañía se encuentra certificada en la ISO 9001 desde el año 2006 y con el certificado ISO 14001 desde el año 2010. La organización busca la eficiencia y optimización en el uso de la energía mediante la identificación de fuentes potenciales de reducción de consumos y costes energéticos. Este proceso se lleva a cabo en el diseño de los proyectos, donde se buscan las técnicas de trabajo y equipos más eficientes energéticamente optimizando los residuos y buscando técnicas innovadoras comprometidas con el medio ambiente, así como en el despliegue, la implementación y el mantenimiento final de las soluciones.

Continuando con su impulso de la Excelencia, ha registrado un nuevo éxito en su carrera dentro del mercado de las Tecnologías de la Información, con la obtención de la Certificación ISO/IEC 20000-1:2005 para su Sistema de Gestión de Servicios de TI en el año 2011. Con el cumplimiento de estándares internacionales como son la norma ISO 20000 y las mejores prácticas de ITIL, Ambar garantiza un nivel máximo de Calidad y Seguridad en la prestación, cumplimiento y gestión de sus Servicios de TI: "Gestión de Infraestructuras, Servicios Profesionales y Centro de Servicios".

Desde que la empresa fue creada en el año 1994, se encuentra en plena expansión con Centros de Negocio totalmente operativos en Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla-León (Burgos, Valladolid), Cataluña, Galicia (A Coruña, Vigo), Madrid, País Vasco y Lisboa. Además, disponen de una red de Centros Técnicos distribuida en el resto de la península ibérica que permite prestar una atención particularizada y un mejor servicio al cliente.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Persona > Tecnologías de Colaboración, Soluciones de Teletrabajo, Videoconferencia -Telepresencia, Gestión de Vehículos y desplazamientos, Consultoría e Integración y Formación y Certificaciones.

Infraestructuras TIC > Green IT en dispositivos, Green IT en la red, Green IT en el Centro de Datos, Centros de Datos eficientes, Virtualización, Consolidación y Automatización IT, Soluciones de Monitorización y Gestión, Aplicaciones M2M, Consultoría e Integración, Formación y Certificaciones

T. 91 485 0035

www.ambar.es/ESP/m/1/Inicio/Inicio

twitter.com/ambargrupo

www.linkedin.com/company/ambar-telecomunicaciones



bcSistemas

bcSistemas viene trabajando en los sectores de la eficiencia de costes en el terreno de las comunicaciones empresariales desde hace mas de 20 años, siendo especialista en la optimización de corporaciones con múltiples sedes y colaboradores en movimiento.

Desde 2003 nuestra compañía ha focalizado una parte muy importante de su actividad en los entornos municipales con un objetivo principal: Ahorrar Aumentando Prestaciones. Dentro de esta actividad hemos abarcado no sólo soluciones para los entornos de comunicaciones corporativas sino en el de redes de soporte a la gestión y control de diferentes servicios municipales, como p.e iluminación, control de tráfico, seguridad, etc.

Actualmente la compañía ofrece estas soluciones también al mundo empresarial, habiendo comenzado por las orientadas a los equipamientos para CPD's de mediano a gran tamaño. bcSistemas con cerca de 100 empleados, 10 sedes propias en toda España y una facturación que superó los 17 millones de euros en 2010, cubre todo el ciclo de vida de un proyecto. Desde la labor de análisis de problemas y propuesta de soluciones, hasta el mantenimiento bajo contratos de S.L.A 24X365 de los sistemas, pasando por el despliegue, formación y puesta en marcha de dichas soluciones.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Tecnologías de Colaboración / Soluciones de Teletrabajo / Videconferencia - Telepresencia / Consultoría e Integración **Infraestructuras TIC** > Consultoría e Integración **Espacios y Edificios** > Tecnologías para Edificios Inteligentes /Tecnologías para Ciudades Inteligentes

T. 902270001

www.bcsistemas.es/

www.linkedin.com/company/bc-sistemas-de-comunicacion-s.l.



Bjumper

Bjumper es una compañía internacional cuya filosofía es acercar y hacer tangibles soluciones y servicios de alto valor tecnológico en el ámbito de las comunicaciones, la gestión de infraestructuras IT y la eficiencia energética.

Las soluciones de Bjumper están comprometidas con la eficiencia energética, de gestión y operativa, siempre alineadas con las necesidades de cada negocio.

Por ello Bjumper ofrece soluciones donde las TIC no sólo son el medio, sino el objetivo de la propia eficiencia y el ahorro, como SMART DATA CENTER, soluciones DCIM de gestión avanzada que ofrecen ahorros energéticos significativos, además de optimizar la operativa y el espacio, desde una perspectiva 3D única.

Soluciones innovadoras como SMART IT ENERGY para la gestión energética eficaz de todos los dispositivos conectados a nuestras redes IP, desplegando políticas de ahorro flexibles y adaptadas a cada perfil de consumo, desde el puesto de trabajo hasta el CPD.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Soluciones de Monitorización y Gestión / Consultoría e Integración / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Software análisis de consumo / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes /Consultoría e Integración

T. 916896960

www.bjumper.com/

twitter.com/BjumperSolution



Boinsca

BOINSCA es una empresa dedicada al desarrollo de los proyectos integrales de instalaciones relacionadas con las tecnologías de la información. Soluciones de cableado para fibra, sistemas de comunicaciones de cobre y electricidad.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Consultoría e Integración **Infraestructuras TIC** > Consultoría e Integración

Espacios y Edificios > Consultoría e Integración

T. 914047742

www.boinsca.es/

twitter.com/Boinsca

www.linkedin.com/company/boinsca



BT

BT es uno de los proveedores líderes de servicios y soluciones de telecomunicaciones, y opera en 170 países. Entre sus principales actividades destacan servicios de TI en red, servicios de telecomunicaciones locales, nacionales e internacionales para que sus clientes los utilicen en casa, en el trabajo o cuando se desplazan; productos y servicios de banda ancha e Internet y productos y servicios convergentes móviles y fijos. BT consta principalmente de cuatro líneas de negocio: BT Global Services, Openreach, BT Retail y BT Wholesale. Durante el año fiscal finalizado el 31 de marzo de 2012, la facturación de BT Group fue de 18.897 millones de libras con beneficios antes de impuestos por valor de 2.445 millones de libras. British Telecommunications plc. (BT) es una empresa filial perteneciente en su totalidad a BT Group e incluye prácticamente todos los negocios y activos de BT Group. BT Group plc. cotiza en las bolsas de Londres y Nueva York.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Centros de Datos Eficientes / Virtualización / Consolidación y

Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Aplicaciones M2M /

Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones / Green IT: en la Red

Espacios y Edificios > Dispositivos de Telemetría y Gestión / Tecnologías para Edificios

Inteligentes / Consultoría e Integración

T. 91 270 80 00

www.bt.es/

www.linkedin.com/company/bt-esp-a



Cartronic

Grupo Cartronic es un mayorista especializado en diversos mercados verticales, de los que podemos destacar la Eficiencia y optimización energética dentro del mundo IT. El imparable avance de las comunicaciones, la necesidad de alta disponibilidad de la información, y el avance del concepto "in the Cloud", han impulsado tremendamente la creación de nuevas infraestructuras de procesos de datos. Es precisamente dentro de los CPD's donde el conocimiento y experiencia de Cartronic puede aportar un importante diferencial con conceptos como:

- Monitorización remota de dispositivos
- Monitorización remota de valores medioambientales (Temperatura, humedad, inundaciones, humo...)
- Monitorización de consumo energético
- Gestión remota y centralizada de equipos

Todas estas soluciones están avaladas por la larga experiencia de nuestra compañía, en el mercado desde 1992, y por algunos de los fabricantes líderes en este área,

como, Lantronix, Aten, HW Group, y Packet Power. La sinergia de esta especialización, también nos ha permitido añadir a nuestro catalogo la más completa oferta de iluminación LED, de la mano de Toshiba Lighting. Sin duda aportamos al mercado un interesante paquete de soluciones, con un objetivo claro: La optimización Energética.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Espacios y Edificios > Dispositivos de Telemetría y Gestión / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético / Producción Industrial inteligente

T. 916 58 87 60

www.cartronic.es/

twitter.com/cartronic

www.linkedin.com/company/cartronic-s.a.?trk=fc_badge



Catón

La Misión de Catón es poner al servicio de nuestros clientes los avances científicos para la mejora continua de la eficiencia, rendimiento, fiabilidad, calidad y seguridad de los sistemas de información. Para ello desarrollamos soluciones innovadoras siguiendo nuestro principio básico: siempre existe una forma diferente, más sencilla y eficiente, de resolver un problema. Siguiendo nuestro principio, siempre hemos liderado los cambios de paradigma. En 1998 fuimos los primeros en diseñar y comercializar un cluster para HPC. Hemos sido pioneros en cloud habiendo adaptado nuestros propios sistemas hace años. Y hemos sido los primeros en poner sobre la mesa el problema de la eficiencia energética, y por eso hemos diseñado el sistema más energéticamente eficiente de España.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Virtualización / Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones **Espacios y Edificios** > Tecnologías para Edificios Inteligentes / Consultoría e Integración

T. 958 184332

www.caton.es/



Dominion

Dominion es una compañía de origen español, fundada en 1999, con más de 125 millones de euros de facturación en 2010, líder en el desarrollo de soluciones globales en el ámbito de las nuevas tecnologías para una nueva sociedad digital y sostenible.

Dominion cuenta con más de 1.000 profesionales y oficinas permanentes en España, México, Brasil, Argentina y Chile. Además de esta presencia estable, desarrollamos proyectos internacionales de gran importancia a nivel mundial, entre otros lugares en Venezuela, Honduras, Ecuador, China...

Dominion está mayoritariamente participada por el Grupo CIE Automotive, cotizado en Bolsa (MC: CIE), con una facturación en 2010 de 1.600 millones de euros, con presencia estable en 4 continentes, en 15 países y un equipo de más de 12.500 empleados. Creemos que la sociedad del futuro será digital y sostenible y que la misión de la tecnología es la de ser el principal elemento dinamizador en esta transformación.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Consultoría e Integración **Sectores Claves** > Consultoría e Integración

T. 917 413 587

www.dominion.es/

twitter.com/domvpower

www.linkedin.com/company/dominion-tecnologias



ECI Telecom Ltd

ECI Telecom ofrece innovadoras plataformas de comunicaciones a operadoras y proveedores de servicio a nivel global. Sus eficientes plataformas y soluciones permiten a sus clientes desplegar de una forma rápida a un coste excelente servicios de telecomunicaciones y de datos que generan ingresos. Fundada en 1961, ECI posee un consistente foco hacia soluciones de networking orientadas al cliente para los principales operadores mundiales y propietarios de infraestructuras de comunicaciones. Esta compañía es también líder de mercado en muchos mercados emergentes. ECI proporciona acceso de banda ancha escalable, infraestructura de red y transporte de datos que son las bases de las comunicaciones del mañana, como voz de próxima generación, IPTV, movilidad y otras soluciones de negocios. ECI Telecom ofrece innovadoras plataformas de comunicaciones a operadoras y proveedores de servicio a nivel global. Sus eficientes plataformas y soluciones permiten a sus clientes desplegar de una forma rápida a un coste excelente servicios de telecomunicaciones y de datos que generan ingresos. Fundada en 1961, ECI posee un consistente foco hacia soluciones de networking orientadas al cliente para los principales operadores mundiales y propietarios de infraestructuras de comunicaciones. Esta compañía es también líder de mercado en muchos mercados emergentes. ECI proporciona acceso de banda ancha escalable, infraestructura de red y transporte de datos que son las bases de las comunicaciones del mañana, como voz de próxima generación, IPTV, movilidad y otras soluciones de negocios.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Tecnologías para Ciudades Inteligentes **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético

T. 91.196.40.28

www.ecitele.com/

twitter.com/ecitelecom

www.linkedin.com/company/eci-telecom



Eficientic

Eficientic es una empresa ubicada en Barcelona que ofrece soluciones Green IT, Cloud Computing y Smart Building a sus clientes para ayudarles a mejorar la eficiencia en los puestos de trabajo y Data Centers.

El equipo de Eficientic, con contrastada experiencia en proyectos de aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, ayuda a sus clientes a reducir los altos costes económicos originados por el consumo de los equipos IT y de la infraestructura de su Data Center.

De este modo, además, las empresas consiguen reducir las emisiones de CO2, contribuyendo así a la protección del medio ambiente.

La oferta de soluciones de Eficientic está compuesta por diferentes Servicios y Productos.

Por un lado, Eficientic ofrece SERVICIOS especializados de Consultoría y Auditorías técnicas, a través de los cuales los ingenieros de Eficientic analizan la situación actual de las oficinas y Data Centers de las empresas y proponen acciones de mejora que mejoren la seguridad de la infraestructura y/o sistemas, así como su eficiencia energética, siempre acompañadas de informes técnicos y estudios de rentabilidad y retorno de inversión. El hecho de ser empresa promotora (Endorser) del Código de Conducta Europeo en Data Centers, juntamente con la experiencia en proyectos internacionales, hace que los ingenieros de Eficientic sean expertos en el Diseño de Green Data Centers tanto en salas convencionales como en salas containerizadas, pudiendo además, realizar proyectos de construcción llave en mano. Del mismo modo, y a nivel de Cloud Computing, Eficientic realiza estudios tecnológicos de cálculo de costes actuales de la in-

infraestructura y posibilidades de ahorro mediante la replicación de dicha infraestructura tecnológica a un entorno de Cloud Computing, con el objetivo de reducir los costes IT.

Por otro, Eficietic dispone de PRODUCTOS innovadores como Green Snapper (solución ahorro energético en PC's), Eficietic Printing Manager (solución de gestión de la actividad de impresión de los usuarios y reducir así el consumo de consumibles), regletas eléctricas inteligentes eliminadoras de consumos no deseados, soluciones Data Center (cerramiento de pasillos, sistemas de monitorización, equipos de refrigeración, SAls, etc), soluciones Cloud de Software as a Service (SaaS) y un largo etcétera, que proporcionan importantes ahorros de costes a sus clientes. Muchos de estos productos representan inversiones con periodos de amortización inferior a los 6-8 meses!

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en Dispositivos / Consultoría e Integración / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Tecnologías para Edificios Inteligentes

Teléfono: 933622275

www.eficietic.com/

twitter.com/eficietic

www.enertic.org/www.linkedin.com/company/1305251



efinetic

efinetic es una empresa distribuidora de software SMART (Self Monitoring Analyzing and Reporting Technology) y DCIM (Data Center Infrastructure Management). Nuestros productos ofrecen una solución independiente del fabricante y completamente abierta para la monitorización, análisis y reporting proporcionando la información para la gestión de la eficiencia de cualquier tipo de activo e instalación.

Comercializamos productos de alto valor añadido que facilitan a nuestros colaboradores alcanzar sus retos económicos y medioambientales con sus clientes tales como aumentar rendimientos, conseguir ahorros y reducir el impacto medioambiental entre otros. Con más de 15 años de experiencia nuestras actividades se centran en sectores como infraestructuras y edificios, ferroviario, residuos, aguas, energía y renovables, química, farmacéutica y alimentación.

Ofrecemos un amplio portfolio de servicios:

- Consultoría de producto y tecnologías de información y comunicación (TIC): Nuestra experiencia permite adecuar el tipo de consultoría a las necesidades de nuestro cliente y tipo de aplicación.
- Servicio de producto: Disponemos de un equipo de expertos que le atenderán para un óptimo uso de las herramientas que distribuimos. Buscamos relaciones a largo plazo y ofrecemos el mejor servicio a lo largo de todo el ciclo de vida de sus instalaciones.
- Formación: Somos conscientes de que, para el éxito de su proyecto, es clave disponer del nivel adecuado de conocimientos. En efinetic le ofrecemos la formación que necesite para maximizar el uso de nuestros productos, tanto en sus instalaciones como en nuestro centro de formación.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Soluciones de Monitorización y Gestión / Consultoría e Integración / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Software análisis de consumo / Aplicaciones M2M / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes

T. 937 136 947

www.efinetic.com/

www.linkedin.com/company/efinetic



Emerald Telecom & Data Center

Con más de 20 años de experiencia, Emerald Telecom and Data Center se ha posicionado como una de las Compañías de referencia en Europa para el Diseño y Construcción de Centros de Proceso de Datos (CPD). Complementando estos servicios, Emerald Telecom ofrece auditorías técnicas, diseños de procesos de datos, optimización de energía y servicios de post-venta de las instalaciones.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Soluciones de Monitorización y Gestión / Formación y Certificaciones / Green IT: en el Centro de Datos

T. 91 304 25 00

www.emeraldsa.com/

www.linkedin.com/company/emerald-telecom-and-data-center-s-a



Energysaving by Unitronics

EnergySaving by Unitronics es el espacio de Unitronics Comunicaciones especializada en seguimiento energético, tele-gestión y monitorización ambiental multipunto, para edificación terciaria y alumbrado público.

Nuestra misión es proporcionar a nuestros clientes servicios y soluciones tecnológicas que aporten valor a su negocio o actividad, mediante criterios de eficiencia energética, seguridad, innovación y rentabilidad, potenciando nuestro equipo humano y la relación con nuestros clientes.

Ofrecemos a las organizaciones, públicas y privadas, herramientas de gestión que les facilitan:

- Su contribución al medio ambiente, mediante el descenso de las emisiones de CO2.
- La eliminación de los gastos innecesarios de energía.
- La reducción de los costes de mantenimiento de las infraestructuras consumidoras.
- El incremento de la seguridad y del confort en entornos habitables, interiores y exteriores.
- La construcción de imagen de Responsabilidad Social Corporativa

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Soluciones de Teletrabajo / Videconferencia – Telepresencia / Consultoría e Integración
Infraestructuras TIC > Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Software análisis de consumo / Dispositivos de Telemetría y Gestión / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes / Consultoría e Integración

T. 902 107 670

www.unitronics-energysaving.com/

www.youtube.com/user/UnitronicsTube?feature=chck

twitter.com/unitronics_es

www.linkedin.com/company/unitronics



Enterasys Networks

Enterasys ofrece al mercado soluciones de infraestructura de red segura con las características de alta disponibilidad, rendimiento, seguridad y optimización de tráfico necesarias para asegurar la continuidad de negocio y soportar nuevos entornos tecnológicos como Cloud Computing, Virtualización, Comunicaciones Unificadas y Convergencia. Su completo portfolio de productos y soluciones incluye One Fabric, la primera arquitectura unificada de red que abarca desde el centro de datos al extremo de la red, equipos avanzados de conmutación/routing para todos los niveles de

la red, soluciones completas de red inalámbrica, seguridad de red (NAC, IPS, SIEM) y gestión. Enterasys además es líder en innovación con sus soluciones en BYOD e Isaac, que acercan la red al usuario al integrarla con las últimas tecnologías de movilidad y las redes sociales.

La estrategia tecnológica de Enterasys está basada en estándares y en arquitecturas abiertas, lo que aporta al cliente un mayor ciclo de vida para su inversión en tecnología y significativos beneficios de negocio y operativos, así como uno de los menores costes de propiedad (TCO) del mercado. Para más información sobre los productos, soluciones y servicios de Enterasys, visite www.Enterasys.com.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios >**
Dispositivos de Telemetría y Gestión / Tecnologías para Ciudades Inteligentes

T. 91.405.71.10

www.enterasys.com/

twitter.com/enterasys

www.enertic.org/www.linkedin.com/company/4443



Ericsson España

Ericsson es el proveedor de líder de servicios y tecnología de comunicaciones. Estamos trabajando para hacer posible la Sociedad en Red con soluciones eficientes en tiempo real que nos van a permitir estudiar, trabajar y vivir más libremente, en sociedades sostenibles de todo el mundo.

Nuestra oferta comprende servicios, software e infraestructuras en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para operadores de telecomunicaciones y otras industrias. Hoy más del 40% del tráfico móvil del mundo circula sobre redes de Ericsson y gestionamos las redes de clientes que dan servicio a más de 2.500 millones de usuarios.

Operamos en 180 países y empleamos a más de 100.000 personas. Fundada en 1876, la sede de Ericsson está en Estocolmo (Suecia). En 2011 las ventas netas de la compañía fueron de 226.900 millones de coronas suecas SEK (35.000 millones de dólares). Ericsson cotiza en el NASDAQ OMX, Estocolmo y NASDAQ, New York.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en Dispositivos / Soluciones de Monitorización y Gestión / Aplicaciones M2M / Consultoría e Integración / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios >** Aplicaciones M2M / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes **Sectores Claves >** Redes Inteligentes para Sector Energético / Software Gestión Flotas de Transporte / Aplicaciones M2M y M2P / Consultoría e Integración

T. 91 339 10 00

www.ericsson.com/es/

www.youtube.com/user/ericssonmultimedia

twitter.com/ericsson

www.linkedin.com/company/1060



Extreme Networks

Fundada en 1996, Extreme Networks® (Santa Clara, California. NASDAQ EXTR), es una empresa que diseña y construye soluciones Ethernet que satisfacen los retos más difíciles en torno a la conectividad de red y comunicaciones dentro del mundo de la movilidad, entendiendo como tal a los entornos de servicios en tiempo real. A lo largo de su historia, la compañía ha entregado más de 30 millones de puertos Ethernet y ha establecido una presencia en más de 50 países. La empresa aumenta el valor de la red con sus plataformas avanzadas de software que ofrecen una visión significativa y control de aplicaciones y servicios tanto para usuarios, dispositivos IP como para las máquinas virtuales. Esto ayuda a las empresas corporativas y proveedores de servicios a poder mejorar su rendimiento, además de aportar redes seguras y convergentes para todo tipo de tráfico, ya sea voz, video, datos y almacenamiento. La inteligencia se ve reforzada con una capacidad de comunicación basada en el sistema operativo modular ExtremeXOS extensible, flexible y seguro, permitiendo a los dispositivos comunicarse entre sí, ya sea desde un entorno wired como wireless, permitiendo la movilidad tanto de usuarios, dispositivos como máquinas virtuales y proporcionando una experiencia de uso única.

El valor de la nueva movilidad es intrínseca. Para los usuarios finales, significa una experiencia consistente e intuitiva y la productividad, la eficiencia y la satisfacción que vienen junto con él. Para los CIOs, significa una plataforma para optimizar, personalizar aún, cada conexión de red desde el borde de acceso al servidor virtual y, a través de la personalización como ofrecer la previsibilidad de una experiencia de usuario de calidad. Para el director de operaciones o equipo de operaciones en un proveedor de hosting, se crea una plataforma para ofrecer servicios más competitivos, ricos en características y valiosas. Y para los operadores móviles, establece un entorno a través del cual ofrecer servicios diferenciados y personalizados.

Como complemento a sus productos, Extreme Networks provee una completa selección de servicios profesionales y ofertas personalizadas que, basado por su canal de integradores, ofrecen tanto el diseño de la red, la mejora de la visibilidad y de los flujos y aplicaciones de voz y pruebas de seguridad, así como soporte técnico 7x24 y reposición HW tanto en NBD como en 4 horas para una presencia global.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Consolidación y Automatización IT / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético

T. 91 417 77 54

www.extremenetworks.com/

twitter.com/ExtremeNetworks

www.linkedin.com/company/extreme-networks



Flytech

Desde 1988, FLYTECH es mayorista de soluciones informáticas, servidores, almacenamientos y seguridad. Como empresa de valor añadido, ofrece alta tecnología tanto a grandes cuentas y administración pública como al canal especializado de distribuidores, con asesoramiento, eficiencia y profesionalidad.

Con el objetivo de ofrecer el mejor servicio y aportar la solución necesaria a la extensa red de clientes, Flytech cuenta con oficinas en Madrid, Barcelona y Noroeste. Además, Flytech está concienciado en el impacto del ser humano en el "cambio climático". El gran consumo de energía eléctrica que requieren las TIC es parte del problema, ya que la mayoría del suministro energético empleado proviene de la combustión de materias de origen fósil. La solución requiere de un control total que permita conocer dónde se puede incrementar la eficiencia. Las TIC y en especial

las redes IP, son parte de la solución por su capacidad para dotar de este control. Además de contribuir a la sostenibilidad medioambiental y a incrementar y a incrementar el compromiso de la empresa, realmente la convergencia IP contribuye a reducir considerablemente los costes energéticos de las empresas.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en Dispositivos / Virtualización / Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Consultoría e Integración / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos

T. 93 265 54 62

www.flytech.es/

twitter.com/flytechsa

www.linkedin.com/pub/flytech-sa/37/939/9a8



Fujitsu Technology Solutions

Fujitsu Technology Solutions es el líder europeo de infraestructura TI con presencia en todos los mercados clave de Europa, Oriente Medio y África, además de India, y da servicio a compañías grandes, pequeñas y medianas, así como usuarios individuales. Con su enfoque de Infraestructuras Dinámicas, la compañía ofrece un portfolio completo de productos, soluciones y servicios, que comprende desde soluciones para clientes y datacenter a Infraestructura gestionada e IaaS. Para los PC, Portátiles, Pantallas y Servidores se dispone del Certificado ENERGY STAR, que acredita su eficiencia energética. Emplea a más de 13.000 personas y es parte del Grupo Fujitsu.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Tecnologías de Colaboración / Soluciones de Teletrabajo / Videconferencia - Telepresencia / Consultoría e integración **Infraestructuras TIC** > Green IT: en Dispositivos / Consolidación y Automatización IT / Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones / Green IT: en el Centro de Datos / Centros de datos eficientes / Virtualización / Soluciones de monitorización y gestión **Espacios y Edificios** > Software de diseño y planificación / Consultoría e integración

Teléfono: 91 784 90 00

www.fujitsu.com/es/about/

twitter.com/FujitsuChannels

www.linkedin.com/company/fujitsu



Fundación Del Centro de Supercomputación de Castilla y León

La Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León (FCSCCL) es una Organización no lucrativa, perteneciente al Sector Público de Castilla y León, que tiene como actividad principal, la mejora de las tareas de investigación en las Universidades, los centros de I+D y las empresas de Castilla y León, promoviendo y desarrollando acciones de innovación en el mundo de la Sociedad del Conocimiento, el área del cálculo intensivo, las comunicaciones y los servicios avanzados, contribuyendo mediante el perfeccionamiento tecnológico al desarrollo económico de la Comunidad y a la mejora de la competitividad de las empresas.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Centros de Datos Eficientes / Virtualización / Green IT: en el Centro de Datos

Teléfono: 987 293 160

www.fcsc.es/index.php/es/

twitter.com/FCSCCL



HP

HP es una empresa tecnológica que opera en más de 170 países de todo el mundo. Exploramos de qué manera pueden ayudar la tecnología y los servicios a las personas y a las empresas a afrontar sus problemas y desafíos y a hacer realidad sus posibilidades, aspiraciones y sueños. Aplicamos nuevos conocimientos e ideas con el fin de crear experiencias tecnológicas más sencillas, valiosas y de confianza, mejorando al mismo tiempo de manera continua el modo en que nuestros clientes viven y trabajan. Ninguna otra compañía ofrece una cartera de productos tecnológicos tan completa como HP.

Disponemos de ofertas de infraestructura y empresa que abarcan desde dispositivos de bolsillo a algunas de las instalaciones de supercomputadoras más poderosas del mundo. Ofrecemos a nuestros consumidores una extensa gama de productos y servicios que van desde fotografía digital hasta entretenimiento digital y desde computación a impresión doméstica. Esta extensa cartera nos ayuda a adecuar los productos, los servicios y las soluciones correctas a las necesidades específicas de nuestros clientes.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones

Infraestructuras TIC > Green IT: en Dispositivos / Consolidación y Automatización IT /

Consultoría e Integración / Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos

T. 902 027 020

www.hp.com/

www.youtube.com/user/hp?blend=1&ob=4

twitter.com/HPConvergeES

www.linkedin.com/company/hp-enterprise-services?goback=%2Ecps_1291659832190_1&trk=co_search_results



IBM España

Con una inversión anual de alrededor de 6.000 millones de dólares en I+D+i y el mayor número de patentes registradas durante 19 años consecutivos, IBM lidera la vanguardia de la tecnología.

IBM está presente en 170 países y tiene una plantilla mundial de unos 400.000 profesionales. Su actividad está centrada en proporcionar a sus clientes soluciones tecnológicas y servicios de consultoría de negocio y Tecnologías de la Información que contribuyan al éxito de sus negocios.

Desde su fundación en Estados Unidos en 1911, IBM ha liderado la innovación tecnológica con más de 76.000 patentes registradas desde ese año. Sus actividades incluyen la investigación, desarrollo, fabricación y comercialización de tecnologías y productos de hardware y software, así como distribución de servicios tecnológicos, outsourcing, integración de sistemas y consultoría de negocio. En 2011, la compañía obtuvo unos ingresos de 106.900 millones de dólares a nivel mundial y un beneficio récord de 15.900 millones de dólares.

Actualmente, el eje estratégico de la compañía gira en torno a su visión de Smarter Planet (Planeta Más Inteligente), que propugna la mejora de los procesos económicos y sociales a través de la tecnología.

La oferta de hardware, software, servicios y financiación de IBM es la más completa del mercado, lo que permite a la Compañía ofrecer soluciones tecnológicas a cualquier tipo de cliente, desde usuarios particulares hasta instituciones y grandes empresas de cualquier sector de actividad.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Centros de Datos Eficientes / Virtualización / Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Aplicaciones M2M / Consultoría e Integración / Green IT: en el Centro de Datos / Software de diseño y planificación

Espacios y Edificios > Software análisis de consumo / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes

T. 913976611

www.ibm.com/es/es/

https://twitter.com/IBMTivoli_es

twitter.com/IBMTivoli_es



Intel Corporation Iberia

Intel va más allá de los límites de la innovación para que con nuestro trabajo consigamos que la vida de las personas sea más emocionante, plena y sencilla. Por eso, nuestro trabajo nunca se detiene. De igual modo, nunca abandonamos la búsqueda del siguiente avance en tecnología, educación, cultura, fabricación y responsabilidad social. Así como nunca dejamos de esforzarnos por ofrecer soluciones con los mayores beneficios para todo el mundo.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Soluciones de Teletrabajo **Infraestructuras TIC** > Green IT: en Dispositivos / Green IT: en el Centro de Datos **Espacios y Edificios** > Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes

T. 91 377 8166

www.intel.com/es

www.youtube.com/user/channelintel?blend=1&ob=4

twitter.com/intel

www.linkedin.com/company/intel?goback=%2Ecps_1291661219761_1&trk=co_search_results



Interxion España

Interxion (NYSE: INXN) es el proveedor líder en servicios de alojamiento en centros de datos independientes en Europa, con una amplia cartera de clientes en los 32 centros de datos en 11 países europeos. Los centros de datos de Interxion, con un diseño uniforme y conforme a parámetros de eficiencia energética, ofrecen a sus clientes seguridad y alta disponibilidad para sus aplicaciones de misión crítica.

Con conectividad de más de 400 operadores de telecomunicaciones e ISPs y acceso a 18 Puntos Neutros europeos, Interxion ha constituido diversos nodos de contenido y conectividad para acoger a las crecientes comunidades de interés.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Centros de Datos Eficientes / Virtualización / Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión / Formación y Certificaciones / Green IT: en el Centro de Datos

T. 917 89 48 50

www.interxion.es/

www.youtube.com/watch?v=byUrq8B-yCc

twitter.com/InterxionSpain

www.linkedin.com/company/2519490?trk=tyah



Micro BR Comunicaciones

Micro BR, fundada en 1987 por profesionales del ámbito del Networking, es la empresa nacional especializada en soluciones de comunicaciones y seguridad IT para el sector empresarial más importante del mercado. Sus más de 20 años de experiencia en Networking, son un aval que permite ofrecer a sus clientes el nivel más alto de asesoramiento comercial, soporte pre-venta y post-venta. La cuidadosa selección de fabricantes de primer nivel, nacional e internacional, hace que las soluciones de Micro BR cumplan con los requerimientos más exigentes de los clientes, tanto en funcionalidades como en el control de los costes y de acuerdo con los presupuestos disponibles, logrando así su plena satisfacción y la confianza necesaria para acometer proyectos de futuro.

Para Micro BR cada solución demandada supone una combinación de productos y de servicios, que crean valor para sus clientes más allá de la suma de las partes. Micro BR es consciente de que cada proyecto plantea escenarios diferentes que deben ser abordados con soluciones flexibles, eficientes, sencillas, fiables y ajustadas a cada tipo de empresa, con independencia del dimensionado o sector de actividad, como única forma para alcanzar el éxito comercial con sus clientes.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Videconferencia – Telepresencia / Gestión de vehículos y desplazamientos / Formación y Certificaciones **Infraestructuras TIC** > Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones **Sectores Claves** > Software Gestión Flotas de Transporte / Aplicaciones M2M y M2P

T. 902 154 957

www.microbr.com/

www.youtube.com/Microbr11

twitter.com/Microbr11

es.linkedin.com/pub/micro-br-comunicaciones/2b/106/932



N2s Group

N2S es una compañía tecnológica, creada en 2006 que, en apenas cinco años, cuenta con 35 empleados y presencia en varios países, entre ellos, Reino Unido, Francia, Italia, Portugal y Brasil. La compañía está especializada en dotar de inteligencia a edificios y tiene en el mercado tres soluciones tecnológicas: gestión de la energía en tiempo real, recarga de vehículo eléctrico y redes inteligentes de comunicaciones.

N2S cuenta, entre sus clientes, con empresas como Meliá, NH, AC, ACCOR, Neinver (Factory), Jones Lang Lasalle, CB Richard Ellis, Barceló, Vinci Park, Eurostars, Segecé, ABBA, Ifema o Arval, entre otros.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Espacios y Edificios > Software análisis de consumo / Dispositivos de Telemetría y Gestión / Aplicaciones M2M / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Tecnologías para Ciudades Inteligentes / Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector Energético / Aplicaciones M2M y M2P / Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones

T. 915 795 970

www.n2s-group.com/index.php

twitter.com/n2snews

www.linkedin.com/company/n2s--new-network-solutions



Naotic

Naotic crea soluciones para un planeta inteligente aportando valor a los datos obtenidos del entorno para generar conocimiento, a través de las tecnologías más actuales como Cloud Computing, Internet of Everything, HTML5, Azure y muchas más.

Apoyándose en un entorno ágil de desarrollo cuenta con un marcado compromiso con la sostenibilidad y orientado a la mejora integral de la Eficiencia Energética.

T. 91800123

www.naotic.com/

www.enerTIC.org/n/a



PQC

En PQC somos expertos en la aplicación de tecnologías destinadas a asegurar la continuidad y fiabilidad de las operaciones de nuestros clientes, de forma que sus infraestructuras y sistemas TIC estén siempre en condiciones de ofrecer servicio sin cortes. Hacemos que las TICs sean una verdadera herramienta competitiva y no una fuente de problemas.

Líderes tecnológicos a nivel europeo. Desde 1996 PQC ha realizado auditorías y proyectos enfocados a mejorar la fiabilidad y seguridad de las instalaciones eléctricas. Desde 2003 PQC ha centrado su actividad en el desarrollo de un servicio integral destinado a las MCF. Nuestra especialidad son los Centros de Proceso de Datos de Control y Comando, Centros de Comunicaciones, Oficinas Corporativas y todas aquellas empresas cuyos procesos y servicios deben funcionar de forma constante y sin interrupción.

Una trayectoria de 14 años y cerca de 500 trabajos de alta especialización nos convierten claramente en la ingeniería de referencia en el sector y nos sitúan en posiciones de liderazgo a nivel europeo. La capacitación de nuestro equipo de ingenieros altamente formados y experimentados en infraestructuras de misión crítica nos permite ofrecer respuestas y soluciones de la mayor eficiencia. Quien nos conoce trabaja con nosotros.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: Infraestructuras y dispositivos más eficientes / Centros de Datos / Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones

Soluciones para sectores Clave > Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones

Web: <http://www.pqc.es/>

Twitter: @powerquality_es

Linkedin: <http://www.linkedin.com/company/pqc>



Quark TS

Quark es una compañía líder en Arquitectura, Ingeniería y Project Management para Data Centers, que asesora a las empresas más avanzadas tecnológicamente. Nuestros proyectos contemplan siempre un PUE optimizado en función del emplazamiento, con soluciones fiables, modulares, escalables, flexibles y fácilmente operables. Como aval de estos conceptos, gestionamos las certificaciones por parte de entidades independientes y tan prestigiosas como Uptime Institute y el US Green Building Council (LEED). En Quark entendemos que un Data Center es un valor estratégico para cualquier cliente, dada la alta dependencia de las empresas respecto de sus sistemas IT, por lo que cada vez más corporaciones multinacionales de primer nivel confían en nosotros.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Consultoría e Integración / Formación y Certificaciones / Green IT: en el Centro de Datos

T. 91 799 75 10

quarkts.com/

twitter.com/Quarkts

www.linkedin.com/company/quark-technological-solutions?trk=null



RAD Data Communications

Fundada hace mas de 30 años, la compañía de propiedad privada RAD Data Communications es un fabricante de soluciones de acceso y backhaul de precio contenido, para compañías operadoras móviles y de línea fija, proveedores de servicios, empresas, agencias gubernamentales, sistemas de transporte y compañías de servicio público.

Su experiencia en los mercados internacionales, estricta adherencia a las normas de calidad, responsable para con el medio ambiente y una ética de fabricación "verde", junto con una cultura corporativa que fomenta las relaciones a largo plazo con clientes, distribuidores, proveedores y empleados, se combinan para hacer de RAD el asociado perfecto para todos sus proyectos de telecomunicaciones y comunicaciones de datos.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en la Red / Green IT: en el Centro de Datos

Espacios y Edificios > Tecnologías para Ciudades Inteligentes

Sectores Claves > Redes Inteligentes para Sector Energético

T. 91-189-0508

www.rad.com/

twitter.com/raddatacomms

www.linkedin.com/company/7369

RADWIN Radwin LTD

RADWIN suministra soluciones de banda ancha inalámbrica en bandas inferiores a 6 GHz que permiten a los operadores y proveedores de servicio conectar abonados en todo lugar. Tanto si se trata de voz, datos, o vídeo, la compañía ofrece soluciones inalámbricas de gran rendimiento, capacidad y calidad a precios muy competitivos. Las soluciones inalámbricas tipo carrier class orientadas a la eficiencia energética de RADWIN se agrupan en soluciones para infraestructuras TIC como GreenIT, Aplicaciones M2M o Consultoría e Integración de otras soluciones de telecomunicaciones, realizando en el territorio nacional formaciones y Certificaciones. En el área de soluciones para sectores clave RADWIN se centra en redes inteligentes para Sector Energético, soluciones de comunicaciones para empresas Utilities de largo alcance y gran capacidad. Fundada en 1997, RADWIN tiene instalaciones en más de 130 países en todo el mundo.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Aplicaciones M2M / Consultoría e Integración / Formación y

Certificaciones / Green IT: en la Red **Sectores Claves** > Redes Inteligentes para Sector

Energético / Aplicaciones M2M y M2P / Consultoría e Integración / Formación y

Certificaciones

T. 972.3.766.2900

radwin.es/

twitter.com/radwin_ltd

www.linkedin.com/company/radwin



Roxtec España Sistemas Pasamuros

Las soluciones de sellado modular para cables y tuberías de Roxtec ofrecen protección al fuego, agua, polvo y gas; además permite modificaciones o nuevas entradas y salidas de cables y tuberías gracias las reservas futuras incluidas. Al ser un sellado estanco proporcionamos un ahorro energético de hasta un 10%. Nuestros sistemas están certificados por las principales empresas certificadoras. Las aplicaciones más comunes son el sellado estanco de la entrada y la salida de cables y tuberías de la sala del CPD así como para los armarios que se encuentran en el interior de la misma. Roxtec es la empresa líder mundial en el sellado modular con oficinas en 70 países y

en sectores tan diversos como el naval, el oil & gas, industria tanto OEM como energía y por supuesto en telecomunicaciones.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Green IT: en el Centro de Datos

Espacios y Edificios > Tecnologías para Edificios Inteligentes

T. 91 688 21 78

www.roxtec.com/es

twitter.com/roxtec

www.linkedin.com/company/roxtec

SALICRU Salicru

La electrónica y las telecomunicaciones están cada día más presentes en nuestra vida cotidiana, tanto a nivel profesional como a nivel personal. Ante esta perspectiva, el hecho de disponer de un suministro eléctrico de calidad será básico en cualquiera de los sectores de actividad, sobre todo considerando que en un mundo tan competitivo como el actual la disponibilidad total será imprescindible para el éxito de cualquier negocio. Asegurar esta disponibilidad energética, con el máximo nivel de calidad y fiabilidad, es la misión de Salicru. Desde 1965, Salicru investiga y desarrolla equipamiento de electrónica de potencia para garantizar un suministro eléctrico continuo, limpio y fiable, siendo hoy líder indiscutible en el mercado español. Pero la evolución del mercado exige un esfuerzo renovado en la búsqueda de valores diferenciales, mostrando mayor eficacia y ofreciendo la máxima calidad (certificado ISO 9001 desde 1995 y ISO 14001 desde 2008). Salicru ha sabido adaptarse a ello con una constante evolución y desarrollo en todas sus áreas.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Sectores Claves > Producción Industrial inteligente

T. 902 48 24 01

www.salicru.com/

SIEMENS Siemens Enterprise Communications

Siemens Enterprise Communications es un destacado proveedor de soluciones de comunicaciones para empresas. Sus soluciones incluyen voz, infraestructura de redes y seguridad y se apoyan en arquitecturas abiertas basadas en estándares con el fin de unificar las comunicaciones y las aplicaciones empresariales. Todo ello, para convertir la colaboración en una experiencia sin fisuras. Este premiado enfoque de "Open Communications" permite a las organizaciones mejorar su productividad y reducir sus gastos mediante soluciones de fácil implementación que funcionan de forma eficiente en los entornos IT ya existentes. Es la base del compromiso Open-Path® de la empresa, la que permite a los clientes prevenir riesgos y adoptar comunicaciones unificadas de manera rentable. Entre las compañías del Grupo SEN, copropiedad de The Gores Group y Siemens AG, se encuentran Siemens Enterprise Communications, Cycos y Enterasys Networks.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Tecnologías de Colaboración / Soluciones de Teletrabajo / Videconferencia -

Telepresencia / Virtualización de la realidad **Infraestructuras TIC** > Green IT: en Dispositivos

Espacios y Edificios > Software análisis de consumo / Tecnologías para Edificios Inteligentes / Consultoría e Integración

T. 900 100 566

www.siemens-enterprise.com/es/

www.youtube.com/user/siemens?blend=1&ob=4

twitter.com/siemensent

www.linkedin.com/company/1043



Super Micro

Super Micro Computer Inc., fundada en 1993 en California, USA, fabricante líder en placas base, chasis y servidores de altas prestaciones.

Super Micro Computer Spain, de capital 100% español y con los derechos de uso y explotación sobre la marca para el mercado europeo, se encarga de hacer al canal las placas, servidores y las soluciones completas para Almacenamiento Masivo y Clusters de Supercomputación.

Durante los últimos 15 años Supermicro España ha pasado de ser una empresa de distribución de componentes a especializarse en la venta de productos de informática profesional y soluciones completas adaptadas a las necesidades del cliente; appliances de seguridad, servidores blade para supercomputación, servidores virtualizados certificados por VMware y Xen, fabricación de appliances personalizados, etc., ofreciendo innumerables ventajas para el Canal de Distribución, a quien nos dirigimos, con oficinas en Bilbao, Madrid, Barcelona, Málaga, Valencia y León en España y Lisboa y Oporto en Portugal.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Consultoría e Integración **Infraestructuras TIC** > Green IT: en Dispositivos / Virtualización / Green IT: en el Centro de Datos

T. 902 400 888

www.supermicro.es/

twitter.com/Supermicro_SMC

www.linkedin.com/company/supermicro





Tissat

TISSAT es especialista en servicios y soluciones integradas de alto valor añadido en la Gestión Global de Activos Tecnológicos (GAT), Emergencias y Seguridad Pública, Centros de Atención Integral (CAI), Centros de Recuperación de Desastres (DRP) y ecoDATACENTER (modelo WALHALLA).

Su tecnología innovadora y experiencia demostrada ayuda a gestionar de forma eficiente y segura los procesos operativos y de negocio de las empresas líderes".

Desde sus comienzos como empresa, Tissat ha dedicado una parte importante de sus recursos a la investigación y el desarrollo de productos con tecnología propia, en base a estándares de la industria y compatibles con la mayoría de las plataformas hardware y software del mercado.

Los ingenieros y técnicos del laboratorio de I+D de Tissat trabajan siempre atentos a los últimos avances tecnológicos y en contacto con los principales socios estratégicos para contrastar experiencias y validar desarrollos.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Infraestructuras TIC > Centros de Datos Eficientes / Consolidación y Automatización IT / Soluciones de Monitorización y Gestión

T. 902 202 222

www.tissat.es/

www.youtube.com/user/Tissat09?feature=mhum

twitter.com/TISSAT_TIC

www.linkedin.com/company/tissat



TomTom

TomTom Business Solutions es el proveedor líder en soluciones para la gestión de flotas y está reconocido como el proveedor de servicios telemáticos para flotas comerciales con mayor crecimiento en Europa. TomTom Business Solutions se dedica totalmente a las flotas de vehículos comerciales y ha estado operando bajo la marca TomTom WORK durante los últimos 5 años.

WORKsmart™ es la solución de gestión de flotas lista para ser utilizada y una forma innovadora para mejorar la gestión de todo tipo de flotas comerciales. Ofrece a los clientes una gama de soluciones líderes del sector junto a un servicio profesional y de calidad.

Áreas en las que ofrece soluciones:

Personas > Gestión de vehículos y desplazamientos

Sectores Claves > Software Gestión Flotas de Transporte

business.tomtom.com/es_es/

twitter.com/TomTomSpain

www.linkedin.com/company/tomtom



SMART eGovernment Consolidation

Tecnología para la consolidación de infraestructuras TIC y procesos en la administración pública: generando eficiencias y reduciendo radicalmente los gastos operativos

Otros Proveedores fundamentales

Otras empresas especializadas que han demostrado su compromiso con el desarrollo de soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia energética:

ABB Energia	www.abb.es/
Accenture	www.accenture.com
Aiguasol	www.aiguasol.coop
Alstom	www.alstom.com/spain/
Arsys	www.arsys.es
at 4 wireless	www.at4wireless.com
Atos Origin	es.atos.net/es-es/
Autodesk	www.autodesk.es
Avocent	www.avocent.es
CA Technologies	www.ca.com/es/default.aspx
Capgemini	www.es.capgemini.com/
Circutor	www.circutor.es
Cisco	www.cisco.com
Citrix	www.citrix.es
Creara	www.creara.es
Dell	www.Dell.ES
Dexma	www.dexmatech.com
Diocca	www.diocca.com
Eaton	www.eaton.com
Emc	www.spain.emc.com
Euroconsult	www.euroconsult.es/es/
Eurocontrol	www.eurocontrol.es/
Everis	www.everis.com

Exeleria	www.exeleria.com
Fama-System	www.fama-systems.com
General Electric	www.ge.com/es/
Generix Group	www.es.generixgroup.com
Geomobile	www.geomobile.es
Geyca	www.geyca.com
Global Switch	www.globalswitch.es/
Google	www.google.com
Honeywell	www.honeywell.com
Indra	www.indracompany.com/
Itgreen	www.itgreen.es
Johnson Controls	www.johnsoncontrols.es
Microsoft	www.microsoft.com
Nec	www.nec.es
Netapp	www.netapp.com/es/
Ono	www.ono.es/
Oracle	www.oracle.com/index.html
Orange	www.orange-business.es
Polycom	www.polycom.es
Qualcomm	www.qualcomm.com/
Radvision	www.radvision.com
SAP España	www.sap.com/spain/index.epx
Schneider Electric	www.schneiderelectric.es
Seidor	www.seidor.es
Tecnalia	www.tecnalia.info/
Telefonica	www.telefonica.es
Telvent	www.telvent.es
Terremark Espana	www.terremark.es
Toshiba	www.toshiba.es/
T-Systems	www.t-systems.es
Virtualware	www.virtualware.es
VMWare	www.vmware.com/es
Vodafone	www.vodafone.es



Red de colaboración institucional

El principal objetivo de la Red de Colaboración Institucional de enerTIC (R.C.I.) es establecer un marco de encuentro y colaboración de enerTIC con Entidades Públicas y Privadas, que tengan entre sus fines la promoción de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y/o Eficiencia Energética. Las Entidades que han suscrito un Convenio de colaboración son :

- A3e** Asociación de empresas de eficiencia energética,
- ANESE** Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos
- asLAN** Asociación de Proveedores de Red, Internet y telecomunicaciones
- CEEC** Clúster de Eficiencia energética en Cataluña
- CeDInt-UPM** Centro de domótica integral
- CITET** Centro de Innovación para la logística y el transporte por carretera
- COIT** Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación
- COITT** Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de telecomunicación
- e2TIC** Clúster de Eficiencia energética
- Fedit** Centros Tecnológicos de España
- ITI** Instituto Tecnológico de Informática
- TGG** The Green Grid



A3e - Asociación de empresas de Eficiencia energética

La Asociación de Empresas de Eficiencia Energética - A3e, es una organización sin ánimo de lucro que en la actualidad agrupa a 60 empresas, entidades y organismos colaboradores que desarrollan su actividad total o parcialmente en el ámbito de la eficiencia energética, ya sea a nivel local, nacional o internacional. Representan los intereses de las empresas que trabajen en ámbitos de eficiencia energética en España.

C/ Doctor Arce, 14. Madrid 28002 - T. 91 7610 250

www.asociacion3e.org

@Asociacion3e



ANESE - Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos

ANESE, Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos, es una plataforma empresarial sin ánimo de lucro que surge con el objetivo de estructurar el mercado de los Servicios Energéticos, un sector en fase incipiente pero con una importante proyección, en el que las empresas españolas, independientemente de su tamaño, tienen una gran oportunidad de negocio.

C/ Goya, 47 7ª planta. 28001 Madrid - T. 911 310 615

www.anese.es

@ANESEASOCIACION



Asociación asLAN

@asLAN es la Asociación de proveedores de sistemas de red, internet y telecomunicaciones que desde su constitución en el año 1989, como una iniciativa privada de 24 empresas pioneras del, en aquél entonces, incipiente mundo de las redes, ha tenido por misión: "promover y difundir en España el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito de la empresa, así como generar valor para todos sus asociados".

C/ Pollensa, 6. 28230 Las Rozas, Madrid - T. 916 400 131

www.aslan.es

@aslan_es



CeDInt - Centro de Domótica Integral

La misión principal de este centro de I+D de la Universidad Politécnica es constituirse como referencia y soporte de las tecnologías necesarias para la industria domótica, integrando a especialistas de la empresa y la industria con científicos y tecnólogos de la Universidad, actuando como impulsor de la innovación y facilitando la transferencia tecnológica a las empresas de su entorno.

Campus de Montegancedo, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid

www.cedint.upm.es



CEEC - Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya

El Clúster d'Eficiència Energètica de Catalunya (CEEC) es un ente que, a través de la colaboración entre las empresas y las entidades asociadas procedentes de los ámbitos tecnológico, de investigación, institucional, regulador, industrial, informativo y de negocio, tiene por finalidad impulsar el ámbito de la eficiencia energética. Se constituye como agrupación empresarial sin ánimo de lucro relacionados con la eficiencia energética en los siguientes sectores: edificios, movilidad, servicios públicos, industria y formación.

Via Laietana, 08003 Barcelona

www.clustereficiencia.org

@clusterEE



CITET - Centro de Innovación para la logística y el transporte por carretera

Una Asociación sin ánimo de lucro Constituida como Centro de Innovación Tecnológica orientada a la Logística y el Transporte de Mercancías por Carretera, impulsada y promovida por las empresas más importantes del sector con el apoyo de las Administraciones Públicas. CITET será un centro de referencia tecnológico internacional para el sector de la logística y el transporte de mercancías por carretera, facilitando las herramientas tecnológicas y humanas necesarias para garantizar el desarrollo sostenido y sostenible de las empresas del sector

Paseo de la Castellana 180 bis 2ª planta 28046 Madrid - T. +34 917 863 401

www.citet.es



COIT - Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

Es un Colegio profesional con unos estatutos y un reglamento, cuyos objetivos son, entre muchos: Ostentar la representación colegiada de la profesión de Ingenieros de Telecomunicación ante los poderes públicos y autoridades. Asesorar a los Organismos oficiales, Entidades y particulares en las materias de su competencia, emitiendo informes y resolviendo las consultas que le sean interesadas por los mismos o por sus colegiados.

C/ Almagro 2 1º Izqda. Madrid 28002 - T. 91 391 10 66

www.coit.es

@COIT_AEIT



COITT - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación

Nuestra Constitución, en su artículo 36 reconoce "las peculiaridades propias de régimen jurídico de los Colegios profesionales y el ejercicio de las profesiones tituladas", y por otra parte, dice "Para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, ya sea particularmente o al servicio de cualquier Empresa, será condición obligatoria, además de cumplir todos los requisitos que las Leyes y disposiciones vigentes prescriban, pertenecer al Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación."

C/ General Moscardó Nº 33, Local, 28020 Madrid - T. 915 363 787

www.coitt.es



E2TIC - Clúster de Eficiencia Energética

El Clúster de Cátedras Telefónica sobre "Eficiencia Energética" constituye un observatorio para monitorizar diferentes indicadores de eficiencia energética basadas en las TIC entre los diferentes sectores geográficos y socioeconómicos.

Tiene como objetivo principal la promoción de proyectos orientados a la eficiencia energética de productos y servicios, conectando necesidades de las empresas energéticas con grupos de investigación de las universidades.

www.e2tic.com

@CatedraTEF_UEX



Fedit - Centros Tecnológicos de España

Fedit es la Federación Española de Centros Tecnológicos. Como representante de los Centros y debido a la actividad que éstos inducen a sus empresas cliente, Fedit es uno de los principales agentes privados de I+D+I del país y el principal proveedor de servicios de Investigación y Desarrollo a las empresas. Los Centros Tecnológicos Fedit representan un modelo de organización diferenciado con una sólida implantación en toda Europa y una fuerte expansión en España. Los Centros Fedit realizan investigación, diseñan, ejecutan y gestionan proyectos de investigación y desarrollo, y generan y aplican tecnologías con un fin de interés general: contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas a través de su apoyo a la competitividad empresarial. Puede solicitar más información de Fedit y sus Centros Tecnológicos en info@fedit.com

c/ Francisco Gervás, 14. 1ºB. 28020 Madrid. Tel.- 915795262

www.fedit.com <<http://www.fedit.com>>

@Fedit



ITI - Instituto Tecnológico de Informática

ITI es un Centro Tecnológico Privado de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Fue creado en 1994 a iniciativa de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), el Instituto de la Pequeña y Mediana Industria de Valencia (IMPIVA) y un grupo de empresas del sector TIC. ITI tiene por objetivo la puesta en el mercado de soluciones tecnológicas y capacidades desarrolladas en proyectos de I+D+I para la mejora de la competitividad de las empresas tecnológicas y la evolución de la sociedad en general y para ello, trabaja activamente en líneas de I+D+I en Optimización y Business Intelligence, Visión Artificial, Cloud Computing e Inteligencia Ambiental y en líneas tecnológicas relacionadas con Arquitecturas de Desarrollo, Metodologías, Comunicaciones, Captura e integración de datos, Monitorización y Eficiencia, aplicando en todo el proceso rigurosas metodologías de Calidad, Usabilidad, Testing y Rendimiento. Inscrito en el Registro de Centros de Innovación y Tecnología (CIT), pertenece a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT), organismo impulsado por la Conserjería de Industria, Comercio e Innovación, a la Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología (FEDIT), así como a numerosas entidades y asociaciones.

Camino de Vera, s/n - 46022 Valencia - T. 963 877 069

www.iti.es



TGG - The Green Grid

The Green Grid es un consorcio mundial de empresas, agencias gubernamentales, instituciones educativas y personas dedicadas a promover la eficiencia de recursos en tecnologías de la información y los centros de datos con un enfoque integral, que incluya todo en ello, las instalaciones y los sistemas de infraestructura. The Green Grid se extiende por toda la informática y las comunicaciones ecosistema - desde centros de datos para ordenadores personales - y continuará proporcionando la industria mundial de TI con las métricas, herramientas y mejores prácticas para mejorar los recursos eficiencia.

www.thegreengrid.org

@TheGreenGrid

Colaboración Especial:



CDTI - Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial, dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad, que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas. Es la entidad que canaliza las solicitudes de financiación y apoyo a los proyectos de I+D+i de empresas españolas en los ámbitos estatal e internacional. Así pues, el objetivo del CDTI es contribuir a la mejora del nivel tecnológico de las empresas españolas.

C/ Cid 4 - 28001, Madrid - T. 915 815 500

www.cdti.es

@CDTIoficial



Organismos Internacionales

GreenTouch - Leading the charge to dramatically improve energy efficiency in ICT
www.greentouch.org/

The Green Grid
www.thegreengrid.org

Energy-Efficient Technology Solutions
www.80plus.org

Energy Star
www.energystar.gov

Agencia Internacional de la Energía
www.iea.org/

Greenpace Electronics
www.greenpeace.org/electronics

Colaboración del Dpto. Energía EEUU para la mejora Centro de Datos
www1.eere.energy.gov/industry/datacenters/

Organismos Europeos

ICT for Sustainable Growth - DG CONNECT
ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/index_en.htm

Web de la Unidad de Innovación de Energía
www.uiienergia.org/

European Technology Platform for Electricity Networks of the Future
www.smartgrids.eu/

Organismos Administración Central

Fundación Biodiversidad
www.fundacion-biodiversidad.es/

CENER: Centro Nacional de Energías Renovables

www.cener.com

IDAE - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

www.idae.es

OECC - Oficina Española contra el Cambio Climático

www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/quien-es-quien/oficina_cc.aspx

CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

www.cdti.es/

Iniciativas Internacionales

GreenTouch - Network Energy Efficiency

www.greentouch.org/

PrimeEnergyIT - Eficiencia Energética en DataCenters por Intelligent Energy Europe

www.efficient-datacenters.eu/

EARTH: Redes de Telecomunicaciones Eficientes Energéticamente

www.ict-earth.eu

Carbon Disclosure Project

www.cdproject.net/en-US/Pages/HomePage.aspx

SmartPlanet

www.smartplanet.com

The Mont-Blanc project

www.montblanc-project.eu

Climate Savers Computing

www.climatesaverscomputing.org

Carbon Trust - UK

www.carbontrust.co.uk/Pages/Default.aspx

Global e-Sustainability Initiative

www.gesi.org

Asociaciones y Agrupaciones Nacionales

Instituto Tecnológico de la Energía

www.ite.es

PTE-EE: Plataforma Española de Eficiencia Energética

www.ptee-ee.org

ANESE: Asociación de Empresas de Servicios Energéticos

www.anese.es/

FUTURED - Plataforma Española de Redes Eléctricas

www.futured.es/

A3E: Asociación de Empresas de Eficiencia Energética

www.asociacion3e.org

enerTIC - Plataforma de Empresas TIC para la mejora de la Eficiencia Energética

www.enertic.org

Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)

www.redciudadesclima.es/index.php/contenido/la_red

Cluster de la Eficiencia Energetica de Catalunya

www.clustereficiencia.org/

UNESA: Asociación Española de la Industria Eléctrica

www.unesa.es/

Club de la Excelencia en Sostenibilidad

www.club sostenibilidad.org

Fundación Entorno

www.fundacionentorno.org/

RECI -Red Española de Ciudades Inteligentes

AEGE: Asociación de Empresas con Gran Consumo de Energía

www.aege.biz/

AEEE: Asociación Española para la Economía Energética

www.aeee.es/

Impulso y desarrollo I+D+i

COTEC: Fundación para la Innovación Tecnológica

www.cotec.es

CDTI - Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

www.cdti.es

Oficina Europea en España Programa Horizonte 2020

www.oficinaeuropea.es/programa-marco/horizonte-2020

ITE - Instituto Tecnológico de la Energía

www.ite.es

Mundo Universitario e Investigación

CeDInt-UPM

www.cedint.upm.es

Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura: Tecnologías Aplicadas a la Eficiencia Energética

catedratelefonica.unex.es/

Autoridades de Certificación

Uptime Institute

www.uptimeinstitute.com

AENOR

www.aenor.es/

ERT: Environmental Resources Trust

www.winrock.org/feature_ert_200802.asp

BSI España - British Standards Institution

www.bsigroup.es/

Mircom - Certificaciones Equipamiento Green

www.miercom.com/?url=services/certifications/green/

GBC: Green Building Council

www.usgbc.org

Herramientas de análisis de ROI por eficiencia energética, simuladores y calculadoras emisiones CO2

Calculos estimados PUE por The Green Grid

estimator.thegreengrid.org/puee

Calculadora genérica emisiones CO2 vida cotidiana

calcarbono.servicios4.aragon.es/index.html

Otras Instituciones e Iniciativas

CITET

www.citet.es/

Twenergy

www.twenergy.com

Fedit

www.fedit.com/Spanish/Paginas/PaginalInicioPortal.aspx

Fingerplus: Foro de la economía verde

www.fingerplus.com/

Acción CO2

co2accion.org/

Ashrae. Asociación Americana para la Climatización en Centros de Datos

www.ashrae.org/

ICT4E2b Forum

www.ict4e2b.eu/

ICT Footprint

www.ict-footprint.com/

Ferias y Congresos

European Utility Telecom Conference

www.eutc.org

Green IT Conferences (Relación eventos internacionales)

www.greenit-conferences.org/

Greencities&Sostenibilidad: 3er Salón de la Eficiencia Energética y Sostenibilidad en la Edificación y Espacios Urbanos

www.fycma.com/index.asp?idLenguaje=1#/goEvento/Greencities/

III Foro La Estrategia de Granada: Clave para una economía sostenible

www.ticysostenibilidad.org/

Feria Internacional de la Energía Eficiente y Sostenible en Feria de Zaragoza

www.feriazaragoza.es/power_expo.aspx

Smart City Expo World Congress

www.smartcityexpo.com/

Genera

www.ifema.es/ferias/genera/default.html

Medio de Comunicación Especializados

Energy Press

www.energypress.com/

eSmartCity

www.esmartcity.es/

Be Energy

www.beenergy.es

Data Center Market

www.datacentermarket.es

ECONoticias: Noticias de Medioambiente

www.ecoticias.com/

EFEVerde: Eplataforma global de periodismo medioambiental de la Agencia EFE

www.efeverde.com

ESEficiencia

www.eseficiencia.es/



EEA

Smart Electric Vehicle

Una revolución en el mundo de la automoción y una pieza clave que debe integrarse de forma inteligente con las redes eléctricas y aprovechar al máximo el potencial de las energías renovables



10 Documentos de referencia para comprender el potencial de transformación de las TICs en el ámbito de la Eficiencia Energética

Plan de acción para la eficiencia energética: realizar el potencial. Publicado por la Comisión de las Comunidades Europeas

www.enertic.org/files/4947-9-documento/EficienciaEnergeticaUE.pdf

La movilización de las TIC para facilitar la transición a una economía de alta eficiencia energética. Publicado por la Comisión de las Comunidades Europeas

www.enertic.org/files/4947-10-documento/EficienciaEnergeticaUE_TIC.do.pdf

SMART 2020: Hacia la economía con niveles bajos de carbono en la era de la información. Publicado por The Climate Group

www.rcysostenibilidad.telefonica.com/es/media/pdf/SMART2020_castellano.pdf

Informe Spain 20.20: TIC y Sostenibilidad. Publicado por Club de la Excelencia en Sostenibilidad

www.club sostenibilidad.org/f_publicaciones/spain%202020.pdf

Las Telecomunicaciones y el CO2: cuantificación del papel de la tecnología móvil a la hora de afrontar el cambio climático. Publicado por Vodafone – Accenture

www.enertic.org/files/4947-7-documento/Informevodafoneaccenture.pdf

Smart Cities: un primer paso hacia la internet de las cosas. Publicado por Fundación Telefónica

www.fundacion.telefonica.com/es/que_hacemos/media/publicaciones/SMART_CITIES.pdf

Green IT: Estado del Arte. Publicado por TecNALIA

www.tecnalia.com/images/stories/Noticias/GreenITs.pdf

Guía de Redes Inteligentes de Energía y Comunicación. Publicado por Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.

www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Guia-de-redes-inteligentes-de-energia-y-comunicacion-fenercom-2011.pdf

IT e Infraestructura energéticamente eficiente para centros de datos y salas de servidores. Publicado por Consorcio PrimeEnergyIT Project – UE.

www.efficient-datacenter.eu/fileadmin/docs/dam/brochures/brochure_es.pdf

Código de Conducta en Data Centers Eficientes Energéticamente. Publicado por Renewable Energies Unit – UE

ec.europa.eu/information_society/activities/sustainable_growth/docs/data-center_code-conduct.pdf

Consulte y descargue otros documentos de interés en nuestro Centro de Conocimiento sobre TICs y Eficiencia Energética

www.enerTIC.org/CentroDeConocimiento

Misión, objetivos e iniciativas de enerTIC

Misión y objetivos estratégicos 2011-2013 de la Plataforma enerTIC

enerTIC es la Plataforma de empresas TIC para la mejora de la Eficiencia Energética y tiene por Misión:

“Contribuir al desarrollo del potencial de transformación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el ámbito de la eficiencia energética en España, con el apoyo de las Empresas Asociadas e Instituciones Públicas, en favor de una economía más COMPETITIVA y sostenible”

En un 1ª etapa inicial, que comprende los años 2011-2013, los 5 objetivos estratégicos son:

1. Establecerse como la Plataforma de referencia en España de empresas TIC para la mejora de la EE.
2. Sensibilizar al Sector Público y Privado de la incidencia de la eficiencia energética en la competitividad de sus organizaciones y sostenibilidad.
3. Promover y difundir los principales avances y soluciones TIC que permitan la mejora de la EE.
4. Fomentar la cooperación y alianzas: entre las empresas asociadas, con los sectores clave de la demanda energética y con los gobiernos.
5. Contribuir a conseguir una economía más competitiva y alcanzar los objetivos de la UE para 2020 en ahorro energético.

Si su empresa está interesada en impulsar y participar activamente esta Plataforma contacte en el Tlf. 912 794 825 o Atencion@enerTIC.org para conocer las condiciones de adhesión y servicios a asociados.

Manténgase informado suscribiéndose a nuestro Newsletter www.enerTIC.org/newsletters.



Actividades realizadas en línea con los objetivos 2011-2013

Programa para la Promoción y Sensibilización sobre el uso de TICs para la mejora de la Competitividad Energética en Colectivos y Sectores Clave > Septiembre 2012 – Diciembre 2013

enerTIC, en colaboración con empresas asociadas interesadas y miembros de la Red de Colaboración Institucional está realizando una aproximación, cualificación y sensibilización de colectivos y sectores clave en los que el uso de las TICs puede incidir especialmente en la mejora de la eficiencia energética con el objetivo de:

- Identificar las principales barreras e inhibidores para la utilización de estas nuevas tecnologías.
- Transmitir la incidencia del consumo energético en los costes operativos de las organizaciones, en su competitividad (especialmente en Europa) y en la sostenibilidad de nuestra sociedad.
- Estimular la innovación para la creación de nuevos servicios y soluciones adaptadas a estos colectivos mediante el conocimiento de sus necesidades en materia de eficiencia energética.
- Divulgar las nuevas tecnologías que van a permitir a las organizaciones de estos sectores a ser más COMPETITIVAS, sostenibles, adaptarse a los cambios regulatorios y a las crecientes exigencias de clientes concienciados en sostenibilidad

Trabajamos para dinamizar el mercado haciendo partícipes a las Administraciones, el ciudadano y concentrando la actividad sobre la oferta-demanda en determinados colectivos clave.

- Influir positivamente en las Administraciones Públicas para que sean consideradas cada vez más en sus contrataciones los aspectos relacionados con la eficiencia energética y en la regulación.
- Ayudar a las empresas asociadas enerTIC a identificar oportunidades de negocio, estimular la innovación y facilitar la comercialización de sus productos y servicios.
- Contribuir a acelerar la adaptación de las infraestructuras a las crecientes exigencias de la UE en materia de emisiones de CO2

Encuentro 'Matchmaking y Networking' para la 'innovación abierta' en Eficiencia Energética > Diciembre 2012

Desarrollado con el objetivo de ser un punto de encuentro entre diferentes perfiles de organizaciones interesadas en impulsar la 'Innovación Abierta' (Open Innovation) y detectar posibles intereses comunes para realizar proyectos en colaboración que permitan reducir los gastos energéticos de las organizaciones en diferentes ámbitos.

10 Mesas de Trabajo:

SMART Data Center	SMART Cities
SMART Buildings	SMART Collaboration
SMART Mobility	SMART Electric Vehicle
SMART Grid	SMART IT Infrastructure
SMART Cloud	SMART eGovernment consolidation

Jornada “I+D+i en el ámbito de las TICs aplicadas a la Eficiencia Energética” > Junio 2012

Esta singular Jornada contó con la asistencia de 150 profesionales y tenía como principal objetivo estimular la innovación en la aplicación de tecnologías de la información y comunicaciones para la mejora de la Eficiencia Energética en España, así como fomentar la cooperación entre socios de enerTIC y otras organizaciones interesadas en desarrollar proyectos nacionales e internacionales en este ámbito específico.

La Jornada se estructuró en dos sesiones:

- Horizonte 2020 de la UE: prioridades y repercusión en I+D+i en Eficiencia Energética. >> Políticas, programas e instrumentos de apoyo | TICs y Eficiencia energética en 7PM | SmartCities Initiative | Energy-efficient Buildings | Avanza TIC Verdes | INNPACTO
- Recursos clave en Casos de Éxitos de colaboración público-privada en I+D+i: TICs para la mejora de la competitividad energética y sostenibilidad >> Financiación | Personal de Investigación y desarrollo | Gestión de Consorcios...



I Congreso anual enerTIC: Innovación y nuevas tecnologías > Marzo 2012

El I Congreso anual enerTIC reunió en IFEMA a responsables de innovación, líderes de mercado y entidades especializadas, donde se debatió y ofreció una perspectiva global de las principales tendencias en “la aplicación de las TICs en el ámbito de la Eficiencia Energética”, retos y soluciones disponibles en la actualidad: Centros de Datos, Edificios y Ciudades Inteligentes, Teletrabajo, Tecnologías de Colaboración Corporativa, Monitorización de Infraestructuras, Redes Inteligentes, Optimización del Consumo en Sistemas,SMART ENERGY.



Encuentro con la Prensa Económica “TICs y Competitividad energética” > Marzo 2012

La Plataforma enerTIC celebró un encuentro con la prensa económica (Expansión, El Mundo, La Gaceta,...) y tecnológica en el que expertos de la Plataforma transmitieron a los periodistas asistentes el papel clave que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones juegan en la consecución de mayores niveles de competitividad y sostenibilidad.



Presentación Oficial Plataforma enerTIC en Cataluña >

Durante el evento, organizado con la Colaboración Especial de la Comisión de Tecnologías de la Información del Colegio de Ingenieros Industriales de Catalunya, presentamos en Cataluña la Misión y objetivos planteados para la primera fase 2011-2013.

Presentación de la Plataforma enerTIC a Medios de Comunicación e Instituciones > Octubre 2011

Durante el Acto celebrado en el H. EuroStars de Madrid presentamos a Medios de Comunicación e Instituciones nuestra Visión sobre la aportación de las Tecnologías de la Información al mundo de la eficiencia energética (Teletrabajo, Virtualización, SmartGrid, M2M, Centros de Datos, Smartcities...), Misión, objetivos 2011-2013, 25 asociados fundadores y las principales líneas de actuación previstas para la consecución de dichos objetivos.



Acto Oficial de Presentación Plataforma enerTIC >

Durante el Acto celebrado en Octubre de 2011 en Madrid, en el que participaron más de 100 empresas TIC interesadas, se presentó la Misión, ventajas competitivas para empresas asociadas, los cinco grandes objetivos estratégicos establecidos en la fase inicial 2011-2013 y las principales líneas de actuación previstas para la consecución de dichos objetivos.



Colaboración con otras organizaciones que impulsan la Sostenibilidad y Eficiencia Energética.

enerTIC colabora en iniciativas y eventos organizados por otras entidades, impartiendo breves conferencias divulgativas sobre el potencial de las tecnologías de la información y comunicaciones en el ámbito de la Eficiencia Energética y la necesidad de realizar un esfuerzo común, en línea con las recomendaciones de la Unión Europea para que estas tecnologías desarrollen toda su capacidad de transformación.

1^{er} Trimestre de 2012



Conferencia divulgativa enerTIC "TICs y Eficiencia Energética" en Encuentro Empresarial SP - UK de la Embajada Británica

2º Trimestre de 2012

Conferencia divulgativa
en Jornada SymbioCity:
Gestión inteligente de las
redes energéticas de la
Embajada de Suecia



Conferencia divulgativa
en Jornada sobre gestión
de Flotas mediante
Geolocalización de
FENERCOM

3er Trimestre de 2012

Colaboración en la definición del Reglamento de la Certificación
de eficiencia energética en CPDs de AENOR



Colaboración en
"Café de redacción:
Green TIC" del COIT
- Colegio Oficial
de Ingenieros de
Telecomunicación

Además enerTIC ofrece a las Entidades interesadas participar en una
Red de Colaboración Institucional
(más información en www.enerTIC.org/FAQs/RCI)

Networking y Cooperación a través de Grupos de Trabajo/Expertos/Consultivos

Los grupos de Trabajo, conformados por Expertos especializados en cada una de las cuatro áreas en las que enerTIC plantea la Eficiencia Energética, son un marco idóneo de trabajo en el que periódicamente se realizan reuniones de trabajo con el objetivo de:

- Atender consultas y debatir sobre cuestiones de actualidad.
- Fomentar Consorcios, Alianzas y Networking entre los miembros.
- Identificar y analizar iniciativas que contribuyan al desarrollo del potencial de transformación de las TIC en el ámbito de la Eficiencia Energética en España.



La participación en estos grupos está restringida a "Profesionales y Empresas asociadas a la Plataforma" e invitados institucionales. La actividad puede seguirse en Grupos abiertos a profesionales interesados a través de LinkedIn.

Los Grupos de Expertos se reúnen periódicamente el tercer jueves de cada trimestre en Madrid y mantienen videoconferencias para tratar temas puntuales.

Más información www.enerTIC.org/GruposdeTrabajo



ASOCIADOS DESTACADOS DE LA PLATAFORMA enerTIC



 SmartEnergyCongress.eu
enerTIC 10/11 Abril

celebración simultánea



www.enerTIC.org

enerTIC: Plataforma de empresas TIC para la mejora de la Eficiencia Energética

C/Pollensa, 6 Edificio ECU 2ºPI 28230 Las Rozas (Madrid). T: 912 794 825