

smart data center

smart cities

smart mobility

smart cloud

smart sustainability

smart collaboration

smart building

smart government

IV Guía de referencia smart energy

smart industry

TECNOLOGÍA PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Buenas prácticas,
soluciones,
100 proveedores
fundamentales
y tendencias 2016

e
enerTIC



Plataforma de innovación y tecnología para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad

© Plataforma enerTIC, 2015

Primera edición IV Guía de Referencia Smart Energy: noviembre de 2015

Dirección: Víctor Giménez, Francisco Verderas

Coordinación de contenidos: María Gonzalvo

Diseño y maquetación: CREALIA DESARROLLOS DE COMUNICACIÓN

Índice

Prólogo	5
Directivos comprometidos con la eficiencia energética y la sostenibilidad: experiencia y visión	7
Proyectos tecnológicos más innovadores enfocados en la mejora de la eficiencia energética	43
Tendencias y análisis para el año 2016	75
100 proveedores fundamentales	89
Plataforma enerTIC: Objetivos y Actividades	105

prólogo

El 2015 ha sido un año decisivo para el impulso de la eficiencia energética y la sostenibilidad; y la tecnología y la innovación se han convertido en sus mejores aliados.

La consolidación de las Smart Cities como el modelo de referencia para nuestras ciudades del futuro ya se ha hecho realidad en España. Cada vez más municipios apuestan por un modelo de ciudad sostenible y conectada que, mediante el uso de las tecnologías más innovadoras, mejoran su eficiencia en la planificación, edificación y movilidad, entre otros muchos aspectos. La tecnología también ha ayudado a fomentar la colaboración ciudadana con el objetivo de ahorrar recursos y mejorar la sostenibilidad de nuestro entorno.

Esta apuesta por la eficiencia energética en las ciudades se ha visto reforzada por las administraciones nacionales y comunitarias. Enmarcadas dentro de la Agenda Digital para España, la II Convocatoria de Ciudades Inteligentes y la I Convocatoria de Islas Inteligentes, han fomentado el desarrollo de nuevos proyectos en las ciudades e islas españolas.

Por su parte, la UE ha presentado sus nuevas convocatorias del plan Horizonte 2020 para el periodo 2016-2017, que refuerzan la apuesta europea por la eficiencia energética: *Energy Efficiency, Competitive Low-Carbon Energy y Smart and Sustainable Cities – Smart Cities and Communities*. Estas ayudas buscan hacer posibles los nuevos, y más ambiciosos, objetivos de la UE para el 2030: 40% de reducción de emisiones de CO², 27% de energía producida por fuentes renovables y 27% de mejora de la eficiencia energética.

El mercado de tecnología para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad está experimentando un crecimiento exponencial y se esperan tasas de crecimiento superiores al 17% interanual, llegando hasta el 23% en Europa.

Todo esto está siendo posible gracias a la consolidación de las nuevas tecnologías y el potencial que están demostrando para mejorar nuestra eficiencia energética y sostenibilidad mediante la recopilación y análisis de datos y la automatización de procesos.

El *Internet of Things* (IoT) ha facilitado la proliferación de dispositivos conectados a la red, lo que nos permite la captura en tiempo real de todo tipo de datos a través de sensores. Posteriormente, mediante el *Big Data* es posible analizar la enorme cantidad de datos obtenidos en tiempo record. Finalmente, el *Smart Data* nos permite filtrar los datos más relevantes y generar las respuestas más eficientes, que se trasladan a la realidad a través de nuevos dispositivos de automatización.

Con esta Guía, enerTIC busca el difundir la importancia de hacer una apuesta clara por la eficiencia energética y la sostenibilidad y el papel determinante de la tecnología y la innovación para alcanzar este objetivo.

En estas páginas podrás encontrar el punto de vista de los directivos que a lo largo de su carrera han fomentado las buenas prácticas en su sector a través de una apuesta clara por la sostenibilidad y la eficiencia energética, y que esperamos sirvan de inspiración y ejemplo.

También presentamos los proyectos más innovadores llevados a cabo en nuestras ciudades, empresas, edificios, redes, centros de datos... y cómo están transformando la forma en que nos movemos, colaboramos y accedemos a internet.

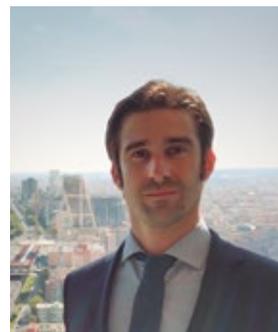
Además, el panel de expertos de enerTIC ofrece en este documento una perspectiva de las tendencias para el próximo año.

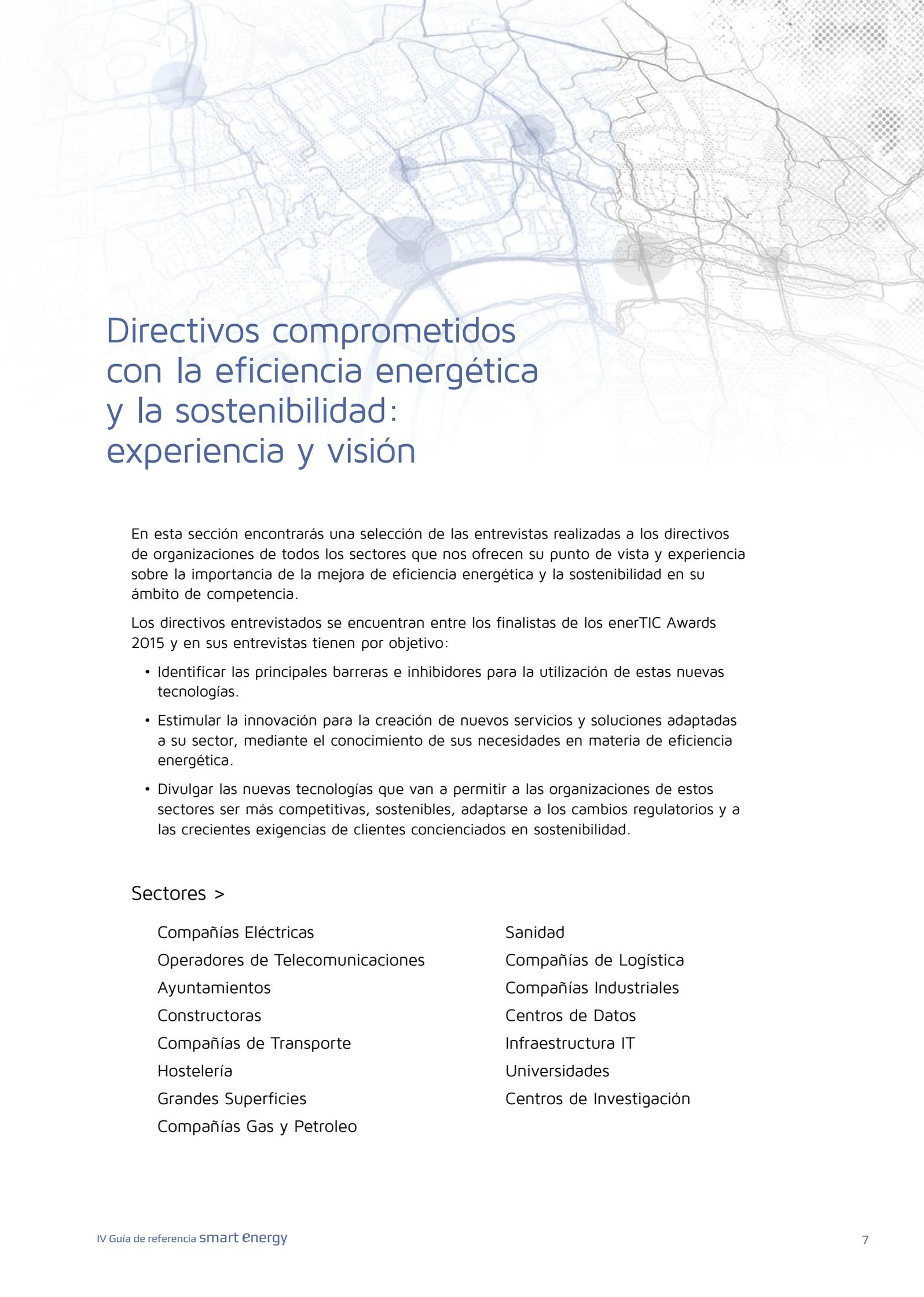
Por último, presentamos un listado de las 100 organizaciones que ofrecen las soluciones tecnológicas más innovadoras para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad, con el objetivo de servir de referencia para todos aquellos directivos que busquen el mejorar la eficiencia de sus organizaciones.

Esperamos que la lectura de esta Guía sea de tu interés y te invitamos a sumarte a enerTIC para ayudarnos en nuestro objetivo de conseguir una sociedad más eficiente y sostenible mediante el uso de la tecnología y la innovación.

Víctor Giménez

Director de Proyectos Estratégicos
enerTIC





Directivos comprometidos con la eficiencia energética y la sostenibilidad: experiencia y visión

En esta sección encontrarás una selección de las entrevistas realizadas a los directivos de organizaciones de todos los sectores que nos ofrecen su punto de vista y experiencia sobre la importancia de la mejora de eficiencia energética y la sostenibilidad en su ámbito de competencia.

Los directivos entrevistados se encuentran entre los finalistas de los enerTIC Awards 2015 y en sus entrevistas tienen por objetivo:

- Identificar las principales barreras e inhibidores para la utilización de estas nuevas tecnologías.
- Estimular la innovación para la creación de nuevos servicios y soluciones adaptadas a su sector, 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 ser más competitivas, sostenibles, adaptarse a los cambios regulatorios y a las crecientes exigencias de clientes concienciados en sostenibilidad.

Sectores >

Compañías Eléctricas

Operadores de Telecomunicaciones

Ayuntamientos

Constructoras

Compañías de Transporte

Hostelería

Grandes Superficies

Compañías Gas y Petróleo

Sanidad

Compañías de Logística

Compañías Industriales

Centros de Datos

Infraestructura IT

Universidades

Centros de Investigación

Compañías Eléctricas



Raquel Blanco

Directora de Eficiencia y Servicios Energéticos



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

En cualquier sector, no sólo el energético, es fundamental apostar por optimizar el consumo energético y contar con las soluciones más eficientes. Esto se traduce en una mayor competitividad ya que son necesarios menos recursos para obtener los mismos resultados.

Dentro de nuestra empresa, fomentamos la eficiencia energética en todos nuestros ámbitos de actuación: en la generación de energía, en su distribución, en nuestros propios consumos y en las instalaciones de nuestros clientes.

Las TICs desempeñan un papel fundamental ya que permiten conocer y controlar el uso de la energía.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

El desarrollo de productos adaptados a las necesidades de los clientes para mejorar su eficiencia energética es uno de nuestros principales objetivos. En este sentido, Iberdrola ofrece un amplio portfolio de productos para cada cliente. Por ejemplo, ofrecemos la posibilidad de gestionar uno de los mayores consumos en los hogares, la calefacción, de forma fácil a través del móvil o el ordenador, desde cualquier lugar, evitando consumos no necesarios y ajustando las temperaturas para optimizar el funcionamiento. Asimismo, realizamos renovación de salas de calderas en comunidades de propietarios y en otros sectores, donde, mediante la inversión en nuevos equipos con mayores rendimientos se consiguen ahorros energéticos y económicos desde el primer momento, garantizando siempre el confort del usuario. También renovamos sistemas de iluminación y utilizamos las últimas tecnologías. En el ámbito de iluminación las mejoras en eficiencia energética que se consiguen pueden llegar a ser notables.

Recientemente hemos lanzado productos enfocados al autoconsumo mediante generación distribuida fotovoltaica, con o sin almacenamiento, para que el cliente que así lo desee pueda conseguir una solución integral y no tenga que preocuparse por nada.

En relación con la movilidad sostenible llevamos años proporcionando soluciones de recarga para los clientes con vehículos eléctricos e internamente apostamos por

esta movilidad (con un carsharing eléctrico pionero en España y vehículos de flota eléctricos).

Para todos estos productos, las TIC y la innovación son fundamentales. En el mundo actual ya no se concibe no estar conectado, por ello es necesario también poder disponer de información sobre nuestros consumos y nuestras instalaciones energéticas, y en todo momento, ser capaces de controlar y gestionar de la forma más eficiente las mismas.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Desde la Dirección de Eficiencia y Servicios Energéticos de Iberdrola Clientes intentamos dar respuesta a las necesidades de nuestros clientes desarrollando productos y servicios energéticos eficientes.

Toda la organización está implicada en el fomento de la eficiencia energética y la contribución a la sostenibilidad.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Los usuarios finales son los más interesados en disponer de medidas e instalaciones lo más eficientes posibles, ya que esto redundará en su beneficio y economía. Sin embargo, dependiendo del tipo de cliente, a veces no se conocen las opciones disponibles. Además, la financiación, en algunos casos, puede ser una barrera para la implementación de medidas de eficiencia energética.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Sin duda, a día de hoy la digitalización y la utilización de las TICs es fundamental y el disponer de ellas permite estar a la vanguardia. En el mundo energético son necesarias para monitorizar y controlar cómo se utiliza la energía de tal forma que se pueda actuar en aras de una mayor eficiencia y, por lo tanto se consiga una mayor competitividad energética.

Compañías Eléctricas



Manuel Calvo

Director de Innovación Tecnológica



El consumo energético es clave para la economía general de un país, afectando tanto al sector industrial como al doméstico y terciario y al del transporte en sus distintas modalidades (terrestre, marítimo). En este entorno, Gas Natural Fenosa promueve soluciones de eficiencia energética en todos los sectores y las TIC

juegan un papel fundamental a la hora de extraer el mayor valor posible a esas soluciones, convirtiéndose en factor clave para el desarrollo de las mismas.

La propuesta de estas soluciones energéticas es una parte esencial de la actividad de la compañía, aportando una propuesta integradora a las necesidades globales de las distintas tipologías de consumidores. El objetivo es plantear soluciones competitivas que aporten claro valor al cliente. Cualquier tecnología que ayude a alcanzar estos objetivos es tenida en consideración y, en este sentido, las TIC's están muy presentes como facilitadoras para el funcionamiento excelente de los sistemas energéticos.

En Gas Natural Fenosa, al tratarse la eficiencia energética de una de las áreas clave de la compañía, la implicación de las distintas áreas y niveles jerárquicos es de primera magnitud. Adicionalmente, el carácter internacional de la compañía, con presencia en más de 25 países y con más de 22 millones de clientes, hace que sean necesarias distintas aproximaciones en función de las distintas realidades geográficas, climatológicas, etc. Esto hace que Gas Natural Fenosa sea un referente en el conocimiento y en la capacidad para proveer servicios de eficiencia energética versátiles y fiables.

Como ya se ha comentado anteriormente, la energía es un factor clave en la competitividad de la industria y en el confort y bienestar de los ciudadanos. Por ello, el interés por el desarrollo de tecnología de eficiencia energética es de toda la sociedad en su conjunto. Empresas como Gas Natural Fenosa están, en cualquier caso, especialmente comprometidas en ello. No obstante, existen dificultades a superar, como es lógico, en estos desarrollos, siendo las principales la propia competitividad real de las soluciones a aplicar y el análisis del valor real que el cliente final va a percibir y apreciar en términos tanto puramente económicos como de aportación de bienestar y confort. Las soluciones que cumplan estas condiciones serán sin duda las que triunfarán.

Finalmente, destacar que las tecnologías de información y comunicación no son ya sólo un factor de ventaja competitiva sino condición necesaria de éxito. No es posible plantear un proyecto, una innovación, un desarrollo en general sin tener en cuenta los sistemas de información y comunicación y su aportación. En el caso de soluciones de eficiencia energética todavía con más intensidad que en otros sectores. Estas soluciones se basan, en cierta medida, en la obtención de datos en tiempo real, su análisis y la actuación en consecuencia. Por ello, sistemas de información y comunicación versátiles, potentes y fiables inciden directamente en las posibilidades de ganancia en eficiencia energética.

Operadores de Telecomunicaciones



Fernando Abella

Director de Telefónica Digital España



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La energía es input clave en cualquier proceso productivo y por tanto un factor determinante de la competitividad de cualquier empresa, industria y sector.

A través de la Oficina de Cambio Climático y Eficiencia Energética de Telefónica trabajamos para reducir el consumo energético y la huella de carbono de la compañía, promoviendo actividades de eficiencia energética en cada una de nuestras operaciones, identificando oportunidades de reducción de emisiones de CO² y haciendo tangible los resultados de esta gestión. Todo este trabajo nos permite reducir nuestra factura energética, mejorando así nuestra competitividad a la vez que reducimos nuestro impacto ambiental.

Desde Telefónica tenemos el compromiso global de disminuir en un 30% las emisiones directas e indirectas de CO² para el año 2020, en relación a las 1,7 millones de toneladas de 2010, medidas por acceso de cliente equivalente.

Para cumplir este compromiso, Telefónica trabaja en tres grandes líneas: en primer lugar, mejorar la eficiencia energética en la red con proyectos para reducir el consumo de electricidad de donde proceden el 85% de las emisiones de CO²; en segundo lugar, disminuir el consumo de combustibles fósiles en grupos electrógenos, sustituyéndolos por fuentes de energía más eficientes y limpias, y en flotas de vehículos, reduciendo el número, usando vehículos de bajo consumo, híbridos o eléctricos o disminuyendo los kilómetros recorridos gracias a una mejora de la gestión de la flota; y, por último, potenciar la autogeneración de energía renovable allí donde la electricidad sea de difícil acceso.

El objetivo representa un nuevo paso respecto en nuestro compromiso de disminuir para este año 2015 el consumo de energía un 30%, medido en kWh/acceso equivalente, en redes y un 10% oficinas (electricidad y combustible), medido en kWh/empleados, para 2015, en relación a 2007.

Telefónica cree en el poder de la tecnología digital para transformar el mundo, y así lo dejamos patente en la iniciativa contra el cambio climático "Un millón por el clima" (<http://www.unmillonporelclima.es/telefonica>). Somos totalmente conscientes de como las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) nos permiten ser más eficientes en el uso de los recursos naturales, contribuir a tener un aire más limpio, prevenir catástrofes climáticas...

Un ejemplo claro de cómo las TIC contribuyen a la eficiencia energética lo encontramos en nuestro 'Alcalá Data Center', un innovador centro de datos con la máxima capacidad servicios digitales del futuro. Catalogado como uno de los más eficientes y ecológicos de Europa, tiene un

total de 23 salas TI con capacidad de ahorrar un 75 por ciento en consumo de energía respecto a otros centros de datos convencionales, ya que incorpora los requisitos más exigentes de excelencia de la normativa internacional (Green IT) con las últimas infraestructuras eléctricas y de climatización. Por ejemplo, consigue un PUE (unidad de medida de eficiencia energética) de 1,3, frente a la media de 2,4 actual de las instalaciones).

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Además de la estrategia interna de Telefónica de disminuir nuestra huella de CO² y reducir el impacto medioambiental del consumo energético que hemos comentado anteriormente, llevamos desde el 2009 apostando por ayudar a nuestros clientes a realizar una gestión más eficiente de sus infraestructuras para afrontar sus necesidades de energía y muestra de ello es la inversión que llevamos a cabo desde Telefónica I+D donde destinamos al año cerca de cuatro millones al desarrollo de soluciones innovadoras en este ámbito.

De esta forma y basado en nuestra experiencia, hemos complementando nuestro portfolio tradicional de soluciones de eficiencia energética, apostando en el último año por ofrecer a nuestros clientes un servicio global y extremo a extremo de Servicios Energéticos tal y como nos venían demandando, donde mediante la externalización completa conseguimos optimizar su consumo garantizándoles un ahorro económico.

Por otro lado, dentro del área de los edificios inteligentes, Telefónica España lanzó el servicio de Inmótica de Eficiencia Energética, con el que más de 40 clientes, de diferentes sectores de actividad como banca, retail, centros de salud, residencias, alumbrado público, ..., ya han logrado un ahorro energético que en algunos casos llega al 35%.

Todo esto es posible gracias a nuestra apuesta por lo que consideramos una tendencia clara del mercado: la telemetría y telegestión, que hemos materializado a través de nuestra plataforma de inmótica Hydra. Hydra nos permite ser capaces de monitorizar las sedes de nuestros clientes, procesar la información recibida de los diferentes sensores, aprender de sus pautas de consumo, y así poder anticipar costes a la vez que establecer propuestas de mejora energética.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO ...)?

Como Director General de Telefónica España, mi papel es impulsar y liderar esta actividad a nivel comercial, para trasladar a nuestros clientes la eficiencia energética de una forma responsable y acorde a las necesidades de los mismos.

Pero sin duda, somos muchos los implicados dentro de la compañía en el ámbito de la Eficiencia Energética. Por supuesto, es un tema clave en la agenda de nuestro CIO y CTO ya que la energía supone una partida muy importante dentro de los costes de operación de la empresa, y sus ahorros tienen un claro impacto en nuestra competitividad.

Por otra parte, en la Oficina de Cambio Climático están además presentes las áreas de la empresa más relevantes

en la eficiencia interna, y representadas al más alto nivel, Operaciones, Compras, Sostenibilidad, ... Los objetivos de energía emanan del Consejo de Administración.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

El incremento de los costes energéticos de los últimos años, sumado a la crisis económica y a una mayor concienciación del usuario final de los beneficios de la eficiencia energética, han jugado un papel esencial para generar tracción sobre el resto del sistema. Desde Telefónica vemos además como las Administraciones Públicas están liderando cada vez más iniciativas "Green" con un incremento sustancial de licitaciones en esta materia.

Sin duda avanzar en establecer un marco regulador claro y estable, a la vez que perseguir la implantación de la hoja de ruta para el 2050 y el llamado compromiso 20/20/20 nos hará impulsar más la adopción de estas tecnologías.

Desde Telefónica consideramos que una barrera que puede retrasar la adopción de estas tecnologías es la inversión inicial necesaria que los clientes tienen que realizar para cambiar infraestructuras o adaptar sus procesos productivos; y es por ello que nuestra oferta pasa por ofrecer soluciones en modo servicio, de forma que nuestros clientes puedan abordar esta transformación sin realizar grandes desembolsos, y pagar solo por lo que consumen.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Sin duda la mejora de la competitividad y productividad económica pasa necesariamente por un uso intensivo de las TIC. El sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es clave para el crecimiento económico sostenible. Cada millón de euros invertido en TIC genera 33 puestos de trabajo directos. Este sector contribuye a un aumento de la productividad en la industria de un 50%, y la implantación de los compromisos contenidos en la Agenda Digital Europea tendrá un efecto claro en el Producto Interior Bruto (PIB) de España, que podría subir un 5% en ocho años.

Desde Telefónica fomentamos el desarrollo de tecnología propia y hacemos un uso intensivo de soluciones tecnológicas que nos han ayudado a mejorar nuestra posición competitiva, y de esta experiencia propia surgen las mejores soluciones a ofrecer a nuestros clientes, siendo el ámbito de la eficiencia energética una de ellas, en donde ayudamos a las organizaciones a ser más eficientes en sus procesos, conseguir ahorros y en definitiva ser más competitivos en el mercado mediante la telemetría y telegestión de activos:

- En los procesos empresariales; gestión de flotas de vehículos y fuerzas de campo (Smart transport).
- En los procesos agroalimentarios (Smart agro)
- En los procesos industriales mediante la telemetría de los mismos (vending, ascensores, tanques, telemetría industrial, vehículo eléctrico, ...)
- En todo el ciclo de la gestión de agua (Smart agua y Smart metering...)

Operadores de Telecomunicaciones



José Manuel Sedes

Sustainability and Quality Manager



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La reducción del consumo energético es un aspecto estratégico en las políticas de sostenibilidad de las empresas de nuestro sector, ya que el consumo de energía es uno de nuestros principales impactos ambientales. En este sentido, en Vodafone tenemos un objetivo muy ambicioso: disminuir nuestro consumo de energía por elemento de red en un 50% para el 2020, en relación con los datos del ejercicio 2006-07 que tomamos como referencia. Para conseguir este objetivo venimos implantando Planes de Eficiencia Energética en nuestras instalaciones, lo que incluye tanto nuestra red de telecomunicaciones como nuestras oficinas y tiendas.

En paralelo con estos Planes, creemos que la principal contribución de nuestro sector al desarrollo sostenible radica en nuestro papel para ayudar a otros sectores a reducir sus consumos energéticos.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Entre las acciones más relevantes en materia de eficiencia energética se encuentran, por una parte las implantadas en nuestra red de telecomunicaciones, en la que tiene lugar el 90% de nuestro consumo energético, y por ello concentra la mayor parte de nuestros esfuerzos internos. Por otra parte, y en la línea de ayudar a otros sectores a aumentar su eficiencia energética, es preciso destacar el desarrollo de productos y servicios de comunicaciones máquina a máquina (conocidos como M2M) que conectan a distancia dispositivos y que posibilitan la reducción de los consumos energéticos en diversos sectores, tales como los aplicados en las redes eléctricas inteligentes, la logística inteligente, y las mejoras en la gestión de ciudades y en los sistemas de producción.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Mi papel en este ámbito consiste en coordinar las actuaciones de nuestra Estrategia de Sostenibilidad, que, entre otros diversos aspectos, contempla como uno de los objetivos destacados la eficiencia energética de nuestras instalaciones. Esta labor obviamente requiere la colaboración directa con los responsables internos de dichas instalaciones, en concreto con las direcciones de red, oficinas y tiendas. A este respecto, es preciso señalar

que, dado que el 90% del consumo total de energía se produce en las instalaciones de nuestra red, disponemos en ella de un área específica de Gestión Energética.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Considero que todas las partes involucradas somos cada vez más conscientes del gran reto que supone el cambio climático para el mundo y que cada uno, en su papel, está aportando e impulsando la adopción de soluciones que reduzcan y optimicen el consumo energético. Así, por una parte, las empresas han venido adoptando actuaciones internas en este ámbito en los últimos años y los proveedores ofertan productos y servicios cada vez más eficientes, y por otra parte es preciso mencionar también la directiva europea de Eficiencia Energética que puede suponer un paso decisivo para impulsar la adopción de la eficiencia energética en aquellas empresas que aún no la habían implantado. El siguiente paso, en mi opinión, es la consideración de este aspecto en las decisiones de compra, tanto por parte de la administración, como de las empresas y de los clientes particulares.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Somos defensores de que la implantación de las TIC contribuye de forma efectiva a aumentar la competitividad de las organizaciones, y así lo confirma un estudio elaborado por Vodafone, en colaboración con la consultora Accenture, titulado "Telecomunicaciones y CO²": las tecnologías móviles pueden ayudar a reducir en 113 millones de toneladas las actuales emisiones de CO² y generar un ahorro en el consumo energético de 43.000 millones de euros en Europa para el año 2020.

Ayuntamientos



Rosa Ruiz Entrecanales

Responsable de la Unidad de Patrimonio de Ávila.
Concejalía de Patrimonio



¿Puede explicarnos las características fundamentales del proyecto? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Nuestro proyecto versa de la eficiencia en términos generales en términos de conservación preventiva, entendida esta como la manera más eficaz de llevar a cabo la conservación del principal monumento con que contamos en nuestra ciudad, la muralla de Ávila.

La aplicación concreta tiene que ver con la búsqueda de la mejor tecnología en el control, estudio e investigación del comportamiento de la muralla y especial de su núcleo.

La Muralla es un monumento de origen medieval y por tanto con una larga historia a sus espaldas. A lo largo de todas

las actas municipales, desde finales del siglo XV, tenemos constancia de las reparaciones que se realizaban en la muralla. Tradicionalmente su destino como elemento defensivo hacía que existiesen cuadrillas dedicadas a su constante mantenimiento. Sin embargo, principalmente en el siglo XIX, el sentido de su conservación cambió drásticamente a raíz del abandono de su función militar. En las últimas actuaciones realizadas, entre 1970 y 1980, una de las puertas es restaurada tres veces al presentar los mismos problemas que nosotros hemos detectamos ahora: humedades, sales y pérdida de consistencia de los morteros. Entonces ya se planteó, incluso, vaciar el núcleo de la muralla para sanearla, debido a su reseñable importancia. De esta manera llegamos a 2005, cuando nos consideramos una intervención de restauración global del monumento. Se intervino según un "planing" preestablecido y el resultado es que en algunas zonas, y una vez más las puertas principales, plantean patologías que obligan a volver a intervenir.

Algunas de estas patologías reincidentes son la humedad o la presencia de sales que deterioran rápidamente los morteros implicando una necesidad de nuevas intervenciones a corto plazo. Ante esta situación nos dimos cuenta que teníamos una necesidad de conocimiento mayor del comportamiento del núcleo y las paredes y que esta información podía ser aportada por sensores colocados a diferentes alturas y profundidades del monumento. Era importante analizar el comportamiento de la muralla a corto medio y largo plazo. Por esto finalmente se colocaron sensores de humedad, temperatura, luminosidad, radicación y conductividad, correlando los datos con los obtenidos por una estación meteorológica con el fin de conocer en que condiciones se encontraban tanto el núcleo como las zonas más próximas a la pared y como las condiciones ambientales externas la afectaban incidiendo en la humedad y salinidad. Estos estudios realizados a lo largo de tres años con el cambio de estaciones y condiciones climáticas y atmosféricas nos permitirán saber que actuaciones son las más propicias para restaurar y mantener el monumento.

Creemos que lo anterior impacta positivamente en un plan mejor estructurado y racional, en el sentido que invierte en un mantenimiento mucho más inteligente y acorde con las necesidades del monumento.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de sostenibilidad patrimonial? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Ciertamente en nuestra organización se están revisando todos y cada uno de los procedimientos/costes operativos/suministros y en general forma de hacer las cosas para conseguir la optimización de nuestros recursos, que como ocurre con el resto de las administraciones son cada vez más exiguos. De esta manera damos respuesta al ciudadano que nos exige trabajar de una manera más racional y ordenada con sus impuestos.

Aquí el papel de las TIC está siendo determinante para permitirnos acometer actuaciones en todos los ámbitos de la administración. La aparición de nuevos principios, técnicas y herramientas han dado como resultado una serie de nuevas posibilidades que ayudan a la toma de decisiones y construir administraciones más eficientes.

Por ejemplo y en el ámbito que nos aplica del ámbito de la sensorización, la miniaturización y abaratamiento de dis-

positivos y las nuevas redes de comunicación inalámbricas ayudan a medir los parámetros críticos de la salud de los monumentos, en términos de degradación, humedad, exposición a las inclemencias meteorológicas y estabilidad. Además están contribuyendo a la mejora en las actuaciones que periódicamente se llevan a cabo, reduciendo los costes de intervención y mantenimiento.

Ahora, por ejemplo podemos determinar en base al nivel de humedad en el interior del núcleo cual es el punto óptimo donde implementar sistemas de drenaje para eliminar humedades o donde y como favorecer la respiración del relleno. Por fin sabemos con certeza que la humedad se mantiene constante en el núcleo, disminuyendo hacia las paredes donde posiblemente se encuentra vinculado al gradiente de temperatura y la exposición solar -parámetros igualmente captados por los sensores-.

El ámbito en el que nosotros estamos trabajando tiene que ver con la denominada Smarth Heritage o el control y búsqueda de soluciones para las patologías de los monumentos con carácter previo a las intervenciones. La monitorización de estos elementos patrimoniales nos permitirá a la larga acometer obras y mantenimientos en mejores condiciones al tener un conocimiento científico de los procesos que las afectan.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)? ¿Qué otros actores han participado?

Como autora del Proyecto he sido responsable de la gestión para su puesta en marcha y seguimiento.

Cuento igualmente con la colaboración de una serie de técnicos, en particular el Jefe de NNTT que ha actuado como prescriptor tecnológico, ilustrándome en cuanto a las posibilidades que el estado del arte tecnológico aporta en la actualidad. De igual manera la colaboración del Jefe del Servicio de Extinción de Incendios, en su faceta de técnico de la construcción, ha ayudado a determinar las necesidades estructurales del monumento. Por último no quiero olvidar a la arquitecta municipal, autora de los últimos proyectos de restauración y con la que se desarrollaran las diferentes soluciones en función de los resultados de la monitorización.

En nuestro caso hemos contado con el apoyo del Ministerio de Cultura, que ha subvencionado la intervención y con la aprobación de este proyecto por el Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Finalmente también hemos contado, evidentemente con el apoyo tecnológico y soporte especialista de Telefónica y la Fundación Santa María la Real, cuya solución finalmente ha sido la implantada.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Creo que desde las Administraciones en general se está trabajando mucho en avanzar en la aplicación tanto de las nuevas tecnologías aplicadas a todos los órdenes de gestión como en la mejora en la eficiencia energética, en la que duda cabe que las diferentes empresas implicadas también están trabajando, posiblemente porque es un nuevo nicho de trabajo importante. Desde el momento en que nosotros planteamos esta solución en el Ministerio de Cultura, y más concretamente en el Instituto del Patrimonio Cultural de

España, como órgano responsable de aprobación de las intervenciones, hemos contado con todos los parabienes y apoyo a este tipo de actuación y a ellos les reportamos también los informes para las futuras intervenciones.

Ávila participa en la Red de Ciudades Inteligentes de forma activa y creemos que con proyectos como éste y desde plataformas y asociaciones de ciudad de este tipo podemos jugar un importante papel, demostrando que turismo y patrimonio pueden y deben convivir gracias a las TIC y una gestión más eficiente del patrimonio.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿Cómo incide en la imagen externa de la ciudad y su desarrollo?

Evidentemente sí. La trascendencia del proyecto fuera de nuestro ámbito ha sido grande, siendo numerosos los lugares interesados en ver los resultados de nuestra intervención y las preguntas sobre el funcionamiento.

Creemos que es la primera vez que se monitoriza de esta manera un monumento de estas características buscando soluciones a las patologías en un núcleo bastante desconocido pero que muy pronto este modelo se replicará en otros monumentos.

De todas formas debemos recordar que la conservación de nuestro patrimonio es una tarea clave para el municipio, en el sentido que la Muralla es un atractivo patrimonial y como no podía ser de otra manera turístico de primera magnitud. El principal elemento diferenciador de Ávila es su patrimonio y la conservación de un entramado medieval que requiere unas labores de gestión y coordinación para su mantenimiento que implica estar al día en todo aquello que pueda ser beneficioso para ello.

Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Como decía, la certificación ISO 50001 a nivel de empresa nos permite mejorar en el uso de los activos consumidores de energía, evaluar y priorizar la implementación de tecnología de eficiencia energética y promoverla en todos los estamentos corporativos. Además, como valor añadido a nuestros servicios energéticos hemos certificado organizaciones de nuestros clientes. Por otra parte, el equipo dedicado a eficiencia energética ha obtenido los certificados CEM (Certified Energy Manager) y CMVP (Certified Measurement & Verification Profesional) que añade valor profesional a la compañía.

La innovación y las TIC forman parte activa, tanto en la implementación de medidas de eficiencia energética en el ámbito de nuestros servicios energéticos y en la gestión interna de nuestros activos consumidores, como en el seguimiento operativo de éstas y en la ayuda a la gestión y la facturación de las fuentes energéticas. Es en este ámbito donde considero que se encuentran las tendencias más relevantes, es decir, en los sistemas de control y gestión energética dotando de tecnología "smart" a la operativa de instalaciones y a su gestión.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Personalmente trato de ayudar en el desarrollo de los objetivos de la compañía en este ámbito dentro de la dirección de servicios energéticos. No obstante, todos los estamentos orgánicos de la compañía están implicados ya que la eficiencia energética y la innovación va en el ADN de ésta.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Los proveedores y las empresas usuarias que apuestan por la innovación en la fabricación y el uso de tecnología son fundamentales en el impulso del sector. No se podrá ser eficiente energéticamente si no se hace uso de la tecnología, aunque, considerándolo un ítem necesario, no podrá hacerse efectivo sin un buen comisionado de su implantación, mantenimiento y gestión para lo que se necesita cualificación en todos los estamentos de las organizaciones implicadas. Lógicamente el coste tecnológico y su desarrollo son la mayor barrera para este objetivo, pero la firme voluntad del sector y la necesidad de ganar competitividad de las empresas usuarias de las TICs serán suficientes motivos de peso para superarla.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Sin duda la implantación de tecnologías de información y comunicación han mejorado nuestra competitividad, tanto a nivel organizativo como en el desarrollo de proyectos de eficiencia energética en el entorno de los servicios energéticos. La implantación de TICs nos hace mejores, aunque es la cualificación, profesionalidad y formación de los empleados de nuestra compañía lo que completa el éxito de la implantación de las mismas.

Constructoras



Raúl Ramos Gamero

Responsable de Eficiencia Energética



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Considero estratégico reducir el consumo energético entre las empresas del sector. Sin duda, es necesario para una mejora en la competitividad y estar en sintonía con el cuidado medioambiental. Nuestra compañía se ha marcado como objetivo la innovación y la mejora continua, prueba de ello es nuestra certificación ISO 50001 de Gestión Energética a nivel de empresa. En todo este plan las TICs tienen un papel relevante, como por ejemplo en el desarrollo de las herramientas para operaciones de control y gestión energética, seguimiento operativo y de condiciones de confort de instalaciones.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de

Construtoras



María Victoria Sánchez

Directora de RSC

ABENGOA

Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para reducir el impacto de la organización en su entorno? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Reducir el consumo energético es estratégico para cualquier empresa, no solo para las de nuestro sector. El desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático deben convertirse en cuestiones prioritarias para las empresas, los gobiernos y la sociedad.

Es fundamental apostar tanto por las energías renovables, cada vez más competitivas con las fuentes de generación convencional, como por la eficiencia en los consumos y la distribución de esa energía.

Para reducir los impactos negativos de una organización en el entorno medioambiental, social y económico es imprescindible contar con objetivos específicos. En este sentido, Abengoa diseñó en 2014 un nuevo Plan Estratégico de Responsabilidad Social Corporativa con un horizonte 2020 (PERSC2020) donde se plantearon una serie de objetivos de impacto que afectaban a todas las áreas de la RSC (dimensión social, económica y medioambiental). Relacionado con la dimensión medioambiental y el consumo de energía, la organización se planteó entre otras cosas reducir en 2020 la intensidad energética (GJ/ventas) en un 15 %, tomando como referencia los valores de 2013, y reducir sus emisiones acumuladas en un 20%. Relacionadas con la dimensión social, algunos de los objetivos son que, al menos, el 20% de nuestros directivos sean mujeres o que alcancemos los cero accidentes en nuestras instalaciones. Y, en la dimensión económica queremos conseguir, entre otros hitos, que el 85% de nuestros proveedores sean locales.

Para alcanzar la consecución de estos objetivos es clave contar con un sistema de gestión y de reporte de datos fiable que nos permita conocer el impacto real de la organización, de forma inmediata, desagregada por proyectos y consistente. De esta forma, la compañía es capaz de diseñar medidas específicas que permitan mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación?

Una de las acciones más recientes llevadas a cabo por la organización ha sido la obtención de la certificación LEED platino en nuestra sede central en Sevilla, Campus Palmas Altas. Se trata de la más alta de las cuatro categorías creadas por el Building Council de Estados Unidos (USGBC), convirtiéndose en el primer edificio de Europa en obtenerla, además hemos logrado la máxima

puntuación mundial en la categoría. Esta certificación se une a la LEED oro que obtuvo la sede de Madrid o la LEED plata de nuestras oficinas en Río de Janeiro.

LEED reconoce las mejores prácticas en la construcción y diseño de edificios, con el objetivo de lograr una mejora global en el impacto medioambiental de esta industria. Entre otros factores, la certificación se basa en la incorporación de sistemas que contribuyan a la eficiencia energética, el uso de energías alternativas, la mejora de la calidad ambiental interior, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible de los espacios libres de la parcela o la selección de materiales.

Campus Palmas Altas (CPA), es un conjunto de siete edificios que forman la actual sede mundial de Abengoa. Tiene una superficie total de 50 000 m² construidos y el 66 % de la energía que se consume en el campus se produce en las propias instalaciones a través de fuentes de energía renovable. Del mismo modo, está diseñado para reducir las emisiones de CO² hasta en 1.670 toneladas por año.

Las tecnologías de Información y comunicación son críticas en un edificio. Es necesario gestionar de forma coordinada la producción de electricidad mediante los paneles fotovoltaicos de las cubiertas de los edificios, la pila de combustible que almacena energía para la iluminación nocturna, o el sistema de climatización de viga fría. Incluso el agua de lluvia es recogida y almacenada para ser utilizada para el riego.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Adoptar tecnologías que favorezcan un desarrollo sostenible y garanticen el futuro del planeta es una responsabilidad de todos. Tenemos que favorecer y apoyar su uso en la medida de nuestras posibilidades, y debemos ser conscientes de los riesgos asociados a no hacerlo.

Gobiernos e instituciones han impulsado en los últimos tiempos el uso de energías renovables y apostado por programas de eficiencia energética, de reducción en el uso de recursos o la gestión de emisiones y residuos. Sin embargo, aunque necesario es aún insuficiente. Es imprescindible que tomemos consciencia de la magnitud del problema que tratamos de gestionar y que se asuman compromisos por parte de todos los implicados que se traduzcan en medidas reales y efectivas.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad en términos de RSC?

Desde 2008, Abengoa cuenta con sistemas de gestión y reporte que le permiten conocer de una forma fiable sus impactos en todas las áreas relacionadas con la RSC. Estos datos son verificados dos veces al año por un tercero independiente de forma que, no sólo la toma de decisiones en base a ellos sea más eficiente, sino que podamos ofrecer al mercado información veraz y consistente.

En este sentido, desde 2010, hemos obtenido una verificación con grado de aseguramiento razonable por parte de una Big Four en todos los indicadores que hemos

reportado en nuestro Informe de Responsabilidad Social Corporativa.

Fruto de los esfuerzos que la organización ha realizado para implantar y mantener estos sistemas, Abengo dispone hoy de datos históricos que nos permiten conocer nuestras instalaciones, proyectos y oficinas, comparar su desempeño y diseñar medidas específicas que nos permitan garantizar una gestión responsable del negocio.

Compañías de Transporte



Juan Carlos Moro Rodríguez

Director de Transformación y Tecnología



¿Considera estratégica la necesidad del uso de las TIC en su sector dentro del mercado?

La utilización de las TIC es fundamental, no solo en nuestro sector sino en cualquiera.

Las implicaciones y uso que nos ofrecen revolucionan la forma de trabajar de las empresas y podemos enfocarnos en una mayor satisfacción del cliente.

El mundo en el que vivimos, un mundo totalmente interconectado y globalizado, exige a las empresas, proveedores y/o interesados estar en la red con el fin de poder obtener y acceder a toda la información que necesitan.

El mundo de la empresa y de los negocios se ha visto influido por las nuevas tendencias hasta tal punto, que actualmente la tecnología es uno de los pilares fundamentales de una organización y establece un factor diferenciador.

Se está generando un cambio en la estructura empresarial, un modelo basado en el conocimiento, facilitado por la utilización intensiva de las nuevas tecnologías de la información.

En SEUR pensamos que esto es una realidad especialmente para las compañías de transporte. Cada vez más la tecnología nos ayuda a conseguir aquellos retos que nos marcamos, optimizando y mejorando los procesos de negocio y servicio al cliente, buscando que la experiencia del cliente en cada punto de contacto sea excepcional, y todo ello de mano de la apuesta por la innovación.

¿Cómo piensa que está evolucionando el mercado actual gracias a este uso de TIC?

La evolución vivida en la gestión de las cadenas de suministro (logística), cada vez más globalizadas, tecnificadas y con la participación de agentes altamente especializados en los que prima "la súper urgencia", "el servicio al cliente" y el "coste", se ha producido en gran medida apoyada en el uso intensivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), haciendo posible que se pueda acceder e intercambiar

información necesaria para el desarrollo de la actividad entre todos los actores, donde quiera que estén, de una manera ágil y fiable.

¿Cuál es la visión estratégica dentro de su empresa respecto al uso de las TIC?

La tecnología es un facilitador para transformar el negocio en negocio inteligente, pero también es necesaria una nueva visión de la organización y un cambio en los procesos de gestión de los servicios de la empresa.

Por supuesto, desde SEUR priorizamos nuestra estrategia en base a este cambio tecnológico y social que se está produciendo. Nos focalizamos en la construcción y optimización de tres líneas estratégicas digitales fundamentales: conseguir una excelente experiencia de cliente, disponer de capacidades analíticas predictivas y utilizar plataformas de tecnología rápida y flexible que nos permitan ejecutar las anteriores

¿Cuál es el uso de las TIC en base a su estrategia de negocio?

Como acabamos de comentar, las líneas estratégicas antes mencionadas son importantes, pero para SEUR, la clave se encuentra en la capacidad de generar una excelente experiencia de su cliente.

Cuando uno de nuestros Clientes vive una experiencia por encima de sus expectativas, se crea un vínculo emocional con nuestra empresa que establece importantes lazos de fidelidad y nos diferencia de la competencia.

Soluciones como SEUR OneClick, que activa con tan solo pulsar un botón una orden de recogida; Predict, que nos permite diseñar rutas de manera dinámica informando al usuario de la ventana de 1 hora en la que le será entregado su envío; o la posibilidad de visualizar online y en tiempo real, a través de geolocalización, dónde se encuentra tu envío, garantizan que nuestros clientes sean cada vez más dueños de su tiempo, es decir, que tengan más información del cómo, el cuándo y el dónde y, en definitiva, que seamos más transparentes.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones?

Sin ninguna duda. La aplicación de tecnología actual y novedosa en los procesos nos permite conseguir que estos sean más eficientes, que mejore la interacción con el cliente, que se adapten a los requisitos de la movilidad y, en definitiva, que logremos mayores ventajas competitivas para el negocio.

Un ejemplo que aúna estos beneficios es el uso de los "smart buttons", como el que hemos desarrollado con Telefónica. La solución SEUR OneClick, nos permite ser mucho más competitivos en el mercado. Es un sistema innovador y pionero en nuestro país que permite a nuestros clientes empresa, ya sean grandes o pymes realizar solicitudes automáticas de recogidas pulsando tan solo el botón.

Este botón es muy fácil y cómodo de utilizar. Es un botón autónomo que, solo con pulsarlo, activará un servicio de recogida de envíos de forma automática, sin tener que realizar ninguna gestión más, ni vía web, ni por teléfono. Una solución eficiente, cómoda y sencilla.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como máximo responsable de la división de Transformación y Tecnología mi orientación es consolidar un mayor enfoque sobre los procesos y la transformación del negocio, garantizando una aproximación innovadora de las soluciones planteadas. Para ello, la tecnología juega un papel clave, pues tiene la capacidad de transformar los negocios y convertir los servicios en experiencias únicas, aportando eficiencia, mejora en la relación con los clientes y diferenciación.

Por supuesto, en SEUR entendemos la transformación digital de una manera estratégica y transversal, por lo que implica e impacta a la compañía en su conjunto.

Compañías de Transporte



**Juan Cierco
Jiménez de Parga**

Director de Comunicación, RSC
y Relaciones Institucionales



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Sí; en el sector de la aviación la reducción del consumo energético y las emisiones de CO² es estratégico. Iberia ha puesto en marcha un plan integral de ahorro de energía en las operaciones vuelo, liderado por el responsable de la política de combustible de la Compañía. Además, tiene implantados objetivos de eficiencia en todas las operaciones tierra y zonas industriales.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Iberia ha tenido muy presente la importancia de la innovación y la eficiencia energética en sus productos y servicios durante el último año, comenzando con una amplia renovación flota, la cual al cierre del ejercicio 2014 tenía una edad media de 9 años, mientras que, según IATA, la edad media de una compañía de red tradicional está en torno a los 11 años. Además de esta renovación, Iberia hizo un nuevo pedido de flota de largo radio de 27 aviones, que comenzarán a llegar a finales de 2015.

Por otro lado, se procedió a operar el primer avión con sharklets, unas "aletas" que incrementan la eficiencia energética, y por tanto reducen el consumo de combustible.

Asimismo, Iberia ha sido la primera aerolínea española en habilitar las cabinas de los aviones para que los pilotos puedan utilizar el "Electronic Flight Bag" (cartera de vuelo electrónica) que permitirá un ahorro de papel y, a su vez, de combustible, y mejorará la seguridad de los vuelos.

Por último, cabe destacar la nueva política de iluminación en la sede central de la Compañía. Como parte de la política de ahorro energético de Iberia, se ha implantado un sistema en las nuevas oficinas por el que a las 20:00 horas se desactiva automáticamente la iluminación.

Además de esta medida hay implantadas desde hace años otras iniciativas, como la reducción de los horarios de climatización y modificación de las temperaturas de confort tanto en verano como en invierno, ayudando a conseguir la reducción final de consumo energético.

Las TIC nos dan la oportunidad de hacer mejoras significativas en la productividad para dirigirnos hacia un mundo más sostenible, menos dependiente del carbono y con un uso más eficiente de los recursos.

Tienen un impacto muy positivo sobre el medio ambiente que permite, por ejemplo, la valoración de las repercusiones ambientales de las distintas actividades. Ofrecen información sobre las emisiones y el consumo de energía y, a su vez, proponen innovaciones. Son absolutamente necesarias, tanto para el seguimiento continuo del comportamiento energético de las instalaciones, como a la hora de la toma de decisiones estratégicas que nos permitan introducir mejoras.

¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Sí, en Iberia la implicación es máxima a todos los niveles, partiendo desde el presidente, y organizándose por áreas de negocio, las cuales tienen sus propios objetivos de ahorro.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Desde el punto de vista del ahorro, creo que es la propia compañía la que más está impulsando la utilización de tecnologías para la eficacia energética. En nuestro caso con nuevos sistemas de medición y seguimiento de los consumos de energía. Además los proveedores de tecnología también están avanzado en nuevos desarrollos y por su parte el Gobierno con la puesta en marcha de la Directiva Europea de Eficiencia Energética.

Barreras a tener en cuenta:

- Desconocimiento y falta de concienciación de los usuarios en cómo las TIC pueden aumentar la eficiencia energética
- Falta de inversiones debido a la crisis
- Inexistencia de un marco de medición común

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Sí; en los últimos años Iberia ha mejorado su posición competitiva con la implantación de nuevos sistemas de información y medición de energía.

En el sector de la aviación hay una muy alta dependencia energética. El mejorar la competitividad energética es fundamental para permanecer en el negocio y reducir los costes energéticos y de emisiones de CO².

Compañías de Transporte



María José Juarros

Directora Financiera



¿Considera estratégica la necesidad del uso de las TIC en su sector dentro del mercado?

En un mercado tan competitivo como el del alquiler de vehículos, la innovación tecnológica y el servicio al cliente van de la mano y pueden convertirse en los principales activos de una compañía.

En el caso de Europcar, el comercio electrónico continúa siendo un elemento estratégico para el desarrollo del negocio y cada vez más la tecnología nos ayuda a conseguir los retos que nos vamos marcando, que se centran principalmente en optimizar los procesos de alquiler y simplificar los trámites a nuestros clientes para hacerles la vida más fácil.

¿Cómo piensa que está evolucionando el mercado actual gracias a este uso?

En general el mercado, ya sea B2B o B2C, evoluciona más rápido de lo que las empresas somos capaces de progresar. Algo que sucede especialmente en compañías como Europcar, donde nuestro negocio no se centra en el ámbito tecnológico.

Por ello, el uso de los avances desarrollados por terceros nos permite dar respuestas más rápidas a nuestros clientes y mejorar la calidad de nuestro servicio.

¿Cuáles son las implicaciones de esta revolución digital en el mundo de las empresas y administraciones?

Esta situación supone que tengamos que estar siempre pendientes de todo lo que acontece en nuestro mercado. La revolución digital avanza a gran rapidez y no podemos perder las oportunidades que nos ofrece, ya que si no somos nosotros los que vamos un paso por delante en materia de innovación, será la competencia quien se aproveche de ello.

En ese sentido, la revolución digital y social que se está produciendo a nivel global tiene dos implicaciones fundamentales para las empresas de nuestro sector: tenemos que adaptarnos al consumidor digital y tenemos que ser capaces de explotar sistemas inteligentes basados en la captura y tratamiento de los datos de nuestro negocio en tiempo real. Así, lograremos dar mayor calidad y eficiencia a nuestros consumidores y de esta forma, diferenciarnos claramente en el mercado.

¿Cómo aplica el uso de las TIC directamente en el negocio de su empresa? ¿Cuál es la visión estratégica dentro de su empresa respecto a ello? ¿En qué procesos de negocio están poniendo más foco?

Estamos centrándonos en la estrategia de acercamiento al cliente para conocerles mejor y aprovechar la información que nos facilitan a la hora de desarrollar nuevos productos y servicios.

Con las opiniones recopiladas, tenemos un mayor conocimiento del negocio y a su vez aplicamos nuevas tec-

nologías que optimizan la gestión de nuestras oficinas en aquellos puntos de mayor tráfico de clientes, como lo son los aeropuertos y las estaciones de AVE.

Esto nos da la oportunidad de ofrecer un servicio de más calidad a nuestros clientes, reducir sus tiempos de espera a través de servicios como eReady y acompañarles en todo el proceso de compra para aclarar posibles dudas y asegurarnos de que el vehículo seleccionado es el que verdaderamente se adapta a sus necesidades.

En cuanto a la pregunta sobre los procesos en los que estamos haciendo más foco en Europcar, básicamente es centrar nuestra estrategia de negocio en base a dos marcas –Europcar y su low cost InterRent– para mejorar la percepción de los usuarios y continuar fortaleciendo la posición de la compañía en sus mercados clave.

¿Se han marcado una Plan para mejorar su negocio? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Por supuesto, para llevar a cabo toda esta revolución, desde Europcar hemos diseñado un plan específico que nos permite ejecutar este cambio tecnológico y adaptarnos a nuestros consumidores actuales.

Necesitamos nuevas formas de comunicación con nuestros usuarios, donde los canales físicos y digitales estén integrados, y donde la información y los servicios prestados sean coherentes y se complementen entre sí.

Por ello, el plan diseñado por Europcar contempla cerrar acuerdos estratégicos de colaboración con aquellas empresas tecnológicas que nos aportan las soluciones digitales a medida para nuestro negocio, capaces de aportar un servicio innovador y diferenciador a nuestros clientes.

En esta línea, contamos con proveedores de primer nivel como Telefónica, que nos permite aplicar la tecnología a nuestros procesos sin tener que dedicar demasiados recursos ni desviarnos de nuestro foco principal de negocio.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones?

Como he comentado anteriormente, la empresa que no se adapte a este nuevo consumidor perderá posiciones con respecto a sus competidores.

En Europcar, ya nos hemos puesto a ello y nuestros clientes finales nos ven mucho más cerca de ellos y de las realidades de un mercado global y tecnológico. Esto se debe a la nueva orientación estratégica de nuestra empresa, donde la capacidad que nos aportan las TIC y su adaptación por parte de nuestros proveedores como Telefónica, nos permiten relacionar toda la información del negocio y definir nuestra área de actividad más "Smart". De esta forma, nuestros servicios en su conjunto son mejores para nuestros usuarios finales, y nos permiten convertirnos en un proveedor global de servicios de movilidad con ofertas competitivas y sostenibles.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Uno de los proyectos que hemos puesto en marcha con el apoyo de Telefónica es un "sistema de gestión de turnos y esperas para nuestros clientes".

Desde su implementación, hemos conseguido eliminar las colas de nuestros principales puntos de venta, reducir los tiempos de espera de los usuarios y optimizar la gestión comercial gracias a los datos obtenidos con esta tecnología.

Y la verdad es que ha sido un avance muy valorado por nuestros clientes a quienes hemos aportado un plus diferencial a nivel de servicio. Al mismo tiempo hemos marcado tendencia con respecto a la competencia, ya que desde hace poco otras alquiladoras también están confiando en este sistema, lo que demuestra que somos un referente en nuestro sector a nivel de innovación.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Esta iniciativa parte principalmente desde el área comercial, pero para su desarrollo cuenta con el apoyo de la dirección general y con la del departamento financiero, que es el que yo represento.

En Europcar somos conscientes de la importancia que tiene invertir en innovación y en tecnología porque eso es lo que ayudará a nuestra compañía a adaptarse a los nuevos tiempos y a las necesidades de nuestros clientes. Sólo así seguiremos creciendo y manteniéndonos como uno de los proveedores de referencia en materia de movilidad a nivel nacional e internacional.

Hostelería



Juan Antonio Caballero

Responsable de Ingeniería y Eficiencia Energética



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector?. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Creo que la reducción de consumo de energía resulta estratégica en todos los sectores; pero en el caso concreto del hotelero es clave, dado que el gasto de energía ocupa el tercer lugar en cuantía por detrás del personal y de los aprovisionamientos (compra de alimentos y bebidas, etc.). La mejora de la eficiencia energética forma parte de la iniciativa de Sostenibilidad del Plan Estratégico a 5 años de NH Hotel Group. Dentro de este Plan que finaliza en 2018, se han previsto inversiones para la renovación de equipos y el desarrollo de tecnologías que mejoren la eficiencia energética de nuestros edificios.

Las TIC juegan un papel muy importante en algunos de estos proyectos, especialmente en lo que se refiere a monitorización y control de las instalaciones, seguimiento de los ahorros, y gestión de equipos que consumen energía. Éste es el caso del trabajo presentado este año a los EnerTIC Awards, un piloto con gran replicabilidad dentro de la cadena y en otros hoteles. En este proyecto de implantación de tecnología híbrida para producción de calor en el hotel mediante calderas y bombas de calor,

los TIC suponen el cerebro del funcionamiento de los equipos y de la consecución de ahorros energéticos y de costes. Además, nos ayudan que se pueda desarrollar mediante un modelo ESCO. Así, este proyecto ha supuesto inversión cero para NH Hotel Group y se paga con los ahorros, medidos mediante TIC y reportados a la Operación del hotel, que paga solo por el uso de la energía un coste siempre inferior al que hubiera incurrido si se hubiera utilizado la tecnología convencional existente.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Dividimos las medidas en dos grupos, las que tienen que ver con la Operación del hotel –procedimientos y uso de la energía–, y los proyectos de mejora de la eficiencia energética de nuestras instalaciones.

Como ejemplo dentro del primer grupo, el hotel NH Ribera de Manzanares en Madrid ha logrado este año el certificado BREEAM, siendo el primer hotel del Mundo que obtiene una calificación excepcional a la gestión. Este excelente trabajo del equipo del hotel y del área de Sostenibilidad de NH Hotel Group hará de este establecimiento referente, no solo dentro de la cadena sino a nivel mundial.

En cuanto a los proyectos de mejora de la eficiencia energética de nuestras instalaciones, se están renovando los principales equipos que consumen energía como son calderas y enfriadoras. Pero también estamos cambiando el concepto de diseño de algunas instalaciones para ajustarlas más a las necesidades reales del edificio y de nuestros clientes, que en ningún caso ven una merma en las condiciones de confort. Asimismo se han instalado sistemas de monitorización de consumo eléctrico en tiempo real en todos los hoteles de la cadena en España mediante TIC, realizando también pilotos para monitorización de consumos de agua y gas. En una fase posterior, se instalaron sistemas de medida en cuadros parciales (submetering) con el fin de ver las opciones de mejora de la eficiencia energética en los principales puntos de consumo.

Pero las TIC también nos ayudan a mejorar la gestión de estos equipos para que no solo sean los más eficientes, sino que se integren de manera óptima. Un ejemplo es el proyecto que presentamos este año, en el que un sistema de inteligencia artificial decide con qué sistema producir la energía térmica que demanda el edificio en función de numerosos parámetros como son: la ocupación real del establecimiento en cada momento, condiciones exteriores de temperatura, humedad, etc., precio de la electricidad y el gasóleo en cada momento, rendimiento instantáneo de los equipos... y las predicciones a futuro en base a los históricos de funcionamiento del hotel. Además, sirve para cuantificar los ahorros y repartirlos entre la ESCO y el hotel, que ve reducida su factura energética sin haber hecho ninguna inversión.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como Director del Área de Ingeniería, trato de impulsar en las diferentes unidades de negocio la aplicación de

estas tecnologías para la mejora de la eficiencia energética. En ocasiones no resulta fácil justificar que se destine una parte del capex a instalaciones que no ve el cliente. Pero en el convencimiento de la necesidad de optimizar el comportamiento energético de nuestras instalaciones, y con los resultados recabados como arma, estamos consiguiendo que este Plan se lleve a cabo.

El Plan Estratégico a 5 años implica a todas las áreas de la compañía, por lo que el compromiso es total. Gracias a ello NH Hotel Group ha recibido numerosos galardones relacionados con la sostenibilidad, siendo la primera hotelera en el mundo en obtener la Medalla de Oro de GBTA a nivel global por nuestra labor medioambiental.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Las empresas son cada vez más conscientes del coste que supone la energía, y que no es solamente una commodity cuyo impacto hay que asumir. Un trabajo conjunto con los proveedores de soluciones tecnológicas permite obtener resultados medibles y ahorros cuantificables, que ayudan a impulsar más proyectos de este tipo.

Tecnológicamente existen aún ciertas limitaciones como el uso de sistemas inalámbricos con cierto grado de fiabilidad, más robustos y que supongan ahorros sobre sistemas cableados convencionales. La mejora de la interconectividad de los equipos hacia sistemas abiertos, fácilmente integrables y sencillos para el usuario final también supondría una barrera menor.

Sin embargo, el coste asociado a aplicar estas tecnologías hace que muchas veces los gestores prefieran el pájaro en mano –que supone no incurrir en ese gasto o inversión–, que el ciento volando –que sería el ahorro que la aplicación de esas soluciones pueden llevar consigo–. Creo que podría haber más ayudas, más claras, por parte de la Administración y el Gobierno para ayudar a las empresas que se embarcan en estos proyectos.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Cada vez más las empresas piden que sus proveedores cumplan unos estándares de sostenibilidad más exigentes, y el uso eficiente de la energía es un punto muy importante dentro de estos. Sin embargo, es difícil luchar contra otros factores de decisión como la localización, el servicio o el precio. En este sentido, las TIC nos pueden ayudar a obtener los objetivos de reducción de consumo de energía y a obtener certificaciones como la BREEAM antes indicada, o la ISO (implantada en nuestros principales hoteles), y que en condiciones similares pueden hacer que la decisión se incline hacia una u otra cadena hotelera.

En NH Hotel Group el uso de las TIC va más allá de la mejora de la eficiencia energética. La apuesta de la cadena por la tecnología es clara, y proyectos como la instalación de sistemas de colaboración virtual, digital signage, o la tecnología holográfica para telepresencia, se basan en estas TIC para su funcionamiento.

Hostelería



Jesús Soto

CFO Finance – IT – Supply



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo entre las empresas de su sector? ¿Se han marcado un Plan con Objetivos y tiempos para mejorar la eficiencia energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La reducción del consumo en las empresas es un factor relevante para cualquier sector. Adicionalmente, en nuestro caso es una parte relevante de nuestra cuenta de resultados y, por lo tanto, cualquier medida que optimice el consumo energético mejorará el resultado de las empresas. Las asociaciones del sector en las que participamos FEHR y FEHRCAREM, han llevado a cabo distintas iniciativas, especialmente para asegurar capacidad de compra. No hay que olvidar que este sector de la restauración está compuesto de miles de empresas de pequeño tamaño, siendo pocas las compañías con volumen suficiente para poder desarrollar actividades por sí solas.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Como en todas estas iniciativas siempre hay al menos cinco líneas de actuación:

- La primera son los protocolos. Nosotros nos dedicamos a la restauración organizada y, en este ámbito, los procesos son fundamentales para dar consistencia a nuestras marcas y modelo de negocio, teniendo en cuenta que nuestro negocio es distribuido en red con más de 300 centros de atención al público. Dentro de este ámbito, hemos elaborado guías de actuación para nuestra operación, fundamentalmente en relación con el encendido y apagado de equipos de cocina, luces y aires acondicionados. Una cultura de la eficiencia y el ahorro energético es fundamental para que pequeños actos cotidianos, tengan un gran efecto. Nuestras estimaciones son que gracias a esos pequeños cambios de hábitos hemos ahorrado 7% al año.
- Adicionalmente, varios de nuestros Starbucks han sido certificados como construcción LEED, certificando su menor impacto de emisiones al medio ambiente.
- Hemos sustituido, dentro del proceso de renovación de nuestras lámparas tradicionales por lámparas led. Este es un proceso continuo que durará todavía unos meses.
- Dentro de los equipos en cocina y los aires acondicionados, los grandes consumidores de energía, se buscan equipos eficientes de bajo consumo.

- Finalmente, en el proceso de toma de decisión de nuestros proveedores, operadores logísticos, etc. analizamos la huella de carbono de su actividad, siendo un factor muy relevante para la toma de la decisión.

Por lo que se refiere al uso de las TIC y la eficiencia energética, hemos hecho algunos pilotos en nuestros restaurantes para el seguimiento de los consumos en clima, iluminación, cocinas, etc que nos permiten conocer primero el margen de mejora, y luego definir políticas concretas de actuación. Estas políticas se pueden automatizar y supervisar mediante un sistema inmótico que interconecta e integra los diferentes sistemas existentes la instalación, garantizando su funcionamiento eficiente de acuerdo con las necesidades de uso de la misma.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿en su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO, ...)?

La verdad que todo este proceso es una decisión de compañía tomada al más alto nivel y cuya aplicación concreta corresponde a todas las áreas de la compañía involucradas. Grupo Vips tiene un área de RC muy desarrollada con ámbitos de actuación definidos, pero si realmente se quiere que funcione debe ser labor de la Compañía en conjunto, aunque lógicamente siempre tiene que haber algunos catalizadores o puntos de empuje y espero haber contribuido de esa forma.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobiernos, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Sin duda los proveedores de tecnología y las empresas usuarias. Quizás la principal barrera es la inversión necesaria para acometer un cambio integral de equipos para que estos soporten la gestión telemática. Cuando ya tienes un tamaño relevante, ir cambiando esos aspectos se hace de forma lenta dado que la inversión es muy alta y el retorno es a largo plazo.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnología de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Somos una organización transaccional soportada sobre sistemas. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones nos ayudan en el back office a ser más robustos, mejorar nuestro control interno, los procesos y, en definitiva a ser más eficientes. Por otro lado, es la base de la relación con nuestros clientes a partir de nuestro CRM, Club Vips y la aplicación móvil de nuestro Club Vips. Damos de comer y beber, generamos experiencias en nuestros clientes, pero todo tiene por base los sistemas y las comunicaciones.

Grandes Superficies



Ernesto
Canudo

CFO



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

C&A Modas tiene dentro de su ADN un marcado carácter de responsabilidad frente a la sociedad y el medio ambiente, que nos hace querer ser cada día una empresa más sostenible. Por ello consideramos estratégico el disponer una Política y Plan de Acción que permita contribuir a una mayor sostenibilidad de nuestro medio.

Así mismo, este tipo de acciones están totalmente alineados con nuestros objetivos de eficiencia empresarial y contención del gasto.

Disponemos de un ambicioso Plan a través del cual esperamos reducir en un 3% nuestro consumo energético anual durante los próximos años. Pero no es un proyecto nuevo para nosotros, sino la continuidad de un compromiso adquirido tiempo atrás con éxitos alineados con nuestros objetivos a corto y medio plazo.

La contribución de las TIC en este sentido es fundamental, son la herramienta a través de la cual poder llevar a cabo estos objetivos y con las que verificar el cumplimiento de los mismos.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En nuestro Plan de Acción disponemos diferentes ámbitos de actuación, no solo en nuestras tiendas, sino también en nuestro Centro Logístico u Oficinas Centrales.

Contamos con proyectos que van desde la instalación de elementos lumínicos eficientes con control de gestión del consumo en base a necesidades en nuestro Centro Logístico, hasta un ambicioso proyecto de inmótica para monitorizar nuestras tiendas en un horizonte a medio plazo. Así mismo, contamos con un plan de renovación y mejora de nuestros elementos técnicos existentes, así como implantando un estándar más eficiente en nuestros nuevos puntos de venta.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como indico, se trata de algo que está en nuestro ADN, por lo que en estas iniciativas están implicados no solo los órganos de toma de decisión a nivel país, sino también a nivel europeo, así como cada una de nuestras áreas de negocio; desde nuestras tiendas, hasta nues-

tro departamento de Ingeniería quien es sin duda, el mayor abanderado en estos proyectos que están perfectamente recogidos en nuestro Plan Estratégico.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Sin duda creo que se trata de un trabajo colaborativo. Los gobiernos deben legislar para favorecer y fomentar este tipo de actuaciones, así como concienciar de los beneficios obtenidos. Los proveedores deben apostar por producir elementos que permitan desarrollar nuevas soluciones y las empresas, apostar por este tipo de planes y proyectos de inversión que estamos seguros aportan más beneficios que los que se pueden analizar a corto plazo.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Por supuesto existe un importante componente de ahorro de consumo y por tanto coste que explica la apuesta a nivel empresarial, respecto a estas iniciativas. Así mismo, en nuestro caso por ejemplo hemos aumentado la eficiencia en nuestras tiendas disponiendo de una automatización en el control del clima, que hace mucho más atractivas nuestras tiendas para empleados y clientes. Son aspectos que a priori no "cuantificas" en un análisis de viabilidad de proyecto, y sin embargo, tienen un componente intangible de mayor valor añadido que la minoración en el gasto.

Grandes Superficies



Francisco Comino Ramos

Director de Desarrollo Sostenible y R.S.C.



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La reducción del consumo energético es compromiso fundamental en la política de medio ambiente de DIA y una de sus principales ventajas competitivas en un sector caracterizado por el uso intensivo de energía.

Nuestros continuos planes de mejora en eficiencia energética nos han permitido mejorar el objetivo del 1,5% que habíamos señalado para el 2014. Concretamente, conseguimos una reducción del consumo eléctrico del 2%, que pasó de los 312,17 kwh/m² registrados en 2013 a los 306,05 kwh/m² de 2014.

La contribución de las TIC a nuestros planes de mejora en eficiencia energética es decisiva e imprescindible. Las TIC nos posibilitan el uso de sistemas de inmótica y

monitorización que nos permiten conocer nuestros patrones de consumo eléctrico, detectar consumos indebidos y medir el impacto real de las medidas de ahorro energético implantadas.

Trabajar un Plan de eficiencia energética sin el apoyo y complemento de las TIC sería como conducir un coche sin volante y sin ruedas. Nunca estaríamos seguros de si avanzábamos en la dirección correcta y a la velocidad debida.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación?

Las acciones más relevantes no serían tanto las estrictamente técnicas como la coordinación de las mismas mediante sistemas de monitorización basados en las TIC.

Detallar todas las acciones llevaría mucho más espacio y tiempo del que disponemos, pero, no obstante, por destacar alguno, cabría mencionar los casi 10 kilómetros de puertas de cristal doble en los murales refrigerados, los más de 350.000 fluorescentes sustituidos por iluminación LED o la incorporación de inmótica para control de alumbrado y climatización.

Con el conjunto de medias implantadas en cada tienda, se consigue alcanzar un ahorro de energía de hasta el 25% en relación a los sistemas anteriores, lo que se traduce en unas 20 toneladas menos de CO² emitidas a la atmósfera por cada establecimiento.

En cuanto al papel que han tenido las TIC y la innovación, ha sido completamente fundamental para optimizar la gestión de nuestra red en España, con sistemas de refrigeración, congelación, climatización, iluminación e incluso elaboración de productos en los hornos de muchas de nuestras tiendas.

Desde 2011, gracias a las TIC, hemos comenzado a monitorizar los consumos eléctricos para conocer los principales patrones de consumos, detectar consumos innecesarios, supervisar el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas de eficiencia energética implantados y medir el impacto de los nuevos sistemas de eficiencia aprueba. Estas medidas han exigido la implicación de las diferentes áreas, tanto funcionales como de cada país. Un trabajo en equipo que se ha visto recompensado por una capacidad de optimización del consumo eléctrico absolutamente excepcional en una red de consumo tan capilar como la nuestra.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

He tenido el privilegio de impulsar el Desarrollo Sostenible y la RSC en el Grupo DIA, bajo el paraguas de las políticas de RSC aprobadas por nuestro Consejo de Administración en 2013. Para DIA la responsabilidad social es entendida como la fórmula más eficaz de creación de valor a través de la gestión eficiente de nuestros recursos, y se materializa gracias al excelente desempeño de los equipos técnicos internacionales y nacionales de eficiencia energética. así como la implicación y concienciación en el usos eficiente de la energía, en que vivimos cada día, desde nuestro CEO hasta el último empleado que se esté incorporando en este mismo momento.

Compañías Gas y Petróleo



**Carlos
Ruiz Alonso**

Gerente de Sostenibilidad
y Medio Ambiente



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La mejora de la eficiencia energética en el sector gasista es clave porque mejora su competitividad y, además, influye significativamente en la mejora de la competitividad de la economía global.

Enagás ha definido un Plan de Eficiencia Energética 2015-2017 que establece tres grandes ámbitos de actuación: la reducción del consumo de gas natural, la reducción del consumo eléctrico y la generación de energía eléctrica aprovechando la energía residual de nuestra actividad.

Desde hace 5 años, la compañía tiene objetivos anuales de intensidad energética en cada una de sus instalaciones, que además vincula a la retribución variable de los empleados. Por otro lado, se han establecido objetivos a largo plazo, como la reducción de un 20% de las emisiones de CO² en 2020 respecto a 2009 o la generación propia del 35% de la energía eléctrica consumida a partir de fuentes limpias en 2020.

Dentro de Enagás, las TIC constituyen una eficaz herramienta para el fomento de la eficiencia energética. A nivel de instalaciones, se utilizan sistemas de monitorización, software de simulación y sistemas de comunicación que permiten un control integrado y a distancia de los equipos y que optimizan su funcionamiento. En los edificios, la compañía también ha apostado por el control de la iluminación y de la climatización a través de estas tecnologías.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En el año 2014, Enagás implantó diversas medidas de eficiencia energética que evitaron el consumo energético de aproximadamente 600 GWh (30% consumo total), equivalentes a 120.000 toneladas de CO².

El uso de nuevas tecnologías que permiten adaptar el consumo energético a las necesidades de operación de las instalaciones en cada momento, entre otras medidas, han permitido optimizar el funcionamiento de las plantas de regasificación. Así, en lo que va de año, los ratios de intensidad energética para la operación de las plantas por debajo de su mínimo técnico y en la carga de barcos han mejorado en un 92% y 95% respectivamente, en base al mismo periodo del año anterior.

Ahora, probablemente, sea el momento de analizar medidas más disruptivas que permitan implantar en el futuro medidas y modelos innovadores de gestión de la energía.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Se ha creado un equipo de trabajo multidisciplinar, en el que participan la Dirección de Tecnología e Innovación, la Dirección General de Infraestructuras y la Gerencia de Sostenibilidad y Medio ambiente, que permite incorporar la visión del conocimiento experto de los especialistas tecnológicos y de los responsables de la operación de las instalaciones en las acciones llevadas a cabo en materia de eficiencia energética.

En nuestro caso, nosotros aportamos el modelo de gestión. Nuestro papel consiste en dotar de método a la gestión de la energía, para ello ayudamos a identificar las principales fuentes de consumo energético, los indicadores de intensidad energética más relevantes o a cuantificar el impacto de las medidas de eficiencia energética, priorizando las iniciativas a poner en marcha.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

El mercado está empujando a las empresas a la mejora de la eficiencia energética. En un escenario de contención de costes generalizado, las empresas están concentrando sus inversiones en ámbitos donde pueden conseguir rentabilidad a corto y medio plazo. Las medidas de eficiencia energética permiten conseguir un doble objetivo: reducir costes energéticos y reducir emisiones de CO², aspecto a tener en cuenta en un mundo cada vez más sensibilizado con el cambio climático.

Aunque la Comisión Europea y el Gobierno español han puesto en marcha diversos programas de ayudas (LIFE, Fondo JESSICA – F.I.D.A.E., PIVE, MOVELE, etc.), es necesario desarrollar un marco regulatorio estable que favorezca la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental, fomentando la innovación, el acceso a financiación, la colaboración público-privada, una fiscalidad adecuada, etc.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Enagás es la compañía líder en transporte, regasificación y almacenamiento de gas natural en España, Gestor Técnico del Sistema Gasista español y TSO europeo, y está presente en Chile, México, Perú y centro de Europa.

Las plataformas tecnológicas desarrolladas por Enagás, como el SL-ATR 2.0, permiten operar las infraestructuras gasistas y la coordinación de todos los agentes del mercado (comercializadores, transportistas, distribuidores, etc.) de manera segura, transparente y fiable.

Estas plataformas permiten integrar los mecanismos que soportan los Mercados de Gas y Capacidad vigentes y la implantación de los Códigos de Red Europeos, favoreciendo la libre competencia y haciendo más eficiente y competitivo el mercado gasista español.

Compañías Gas y Petróleo



Nieves Cifuentes Valero

Jefa Departamento de Medio ambiente y Sostenibilidad

engineering



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

En Gas Natural Fenosa apostamos decididamente por proporcionar servicios energéticos sostenibles, y uno de los factores clave de sostenibilidad es la eficiencia energética. Para ello trabajamos a dos niveles. Por un lado, mejoramos nuestros procesos para aumentar la eficiencia energética en todos los eslabones de nuestra cadena. Por otro lado, ponemos el foco en nuestros clientes, proporcionándoles toda la información y los servicios para que puedan reducir su consumo energético. La contribución de las TIC es inestimable, ya que proporcionan la información sobre el uso de la energía necesaria para el diseño de soluciones de mejora y la aplicación de medidas de eficiencia energética.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En las empresas de energía, el compromiso del cliente es clave para conseguir reducir el consumo energético. En Gas Natural Fenosa proporcionamos a nuestros clientes soluciones energéticas integrales y a medida orientadas a aumentar la eficiencia en el uso de la energía, en las cuales las TIC y la innovación juegan un papel fundamental. Además, también estamos muy comprometidos en la sensibilización y difusión del conocimiento para el fomento de un consumo racional de la energía. En el campo formativo, la Fundación Gas Natural Fenosa es muy activa en la elaboración de estudios, conferencias y publicaciones sobre este tema. También cabe destacar nuestro proyecto Cinergia, en el que se utiliza el cine, y concretamente los cortometrajes, para transmitir el compromiso de la compañía con la eficiencia energética y el respeto al medio ambiente. Hasta la fecha hemos producido varios cortos que, gracias a las TIC, se han difundido viralmente, llegando durante el año pasado a varios millones de espectadores.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En Gas Natural Fenosa todas las unidades estamos comprometidas en la búsqueda de la eficiencia. Desde el área de Ingeniería e Innovación Tecnológica, trabajamos en toda la cadena de valor para la implantación de proyectos de mejora de la eficiencia energética: desde el seguimiento y desarrollo de las innovaciones tecnológicas que posibilitan un aprovechamiento más

racional de la energía, hasta el diseño y seguimiento de soluciones concretas. Desde mi posición de responsable del área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, considero que la búsqueda de la eficiencia energética es un componente imprescindible para conseguir cumplir con la cada vez más exigente reglamentación ambiental y lograr proporcionar a nuestros clientes servicios energéticos competitivos y sostenibles.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...?

Creo que el impulso es conjunto, desde las administraciones, pasando por las empresas hasta llegar a los usuarios finales. En mi opinión el campo donde hay más oportunidades es el de las ciudades, que es donde se produce el consumo de gran parte de la energía. Pienso que en la mejora de los tejidos urbanos hay muchas oportunidades para la aplicación de medidas de reducción del consumo energético. Otro campo muy interesante es el de PYMES, en el que estamos trabajando activamente desde Gas Natural Fenosa.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

A mi modo de ver, el desarrollo de las TIC han marcado un antes y un después para cualquier organización. En el campo concreto de la eficiencia energética, poder contar con información concreta y actualizada sobre los procesos nos permite detectar oportunidades de mejora. Por otra parte, las TIC también posibilitan la supervisión y el control remoto de las instalaciones mediante sistemas de telegestión, que es básico para cualquier solución de eficiencia energética.

Sanidad



David Lleras Iglesias

Subdirector General de Innovación y Arquitectura Tecnológica



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

En el ámbito del Sector Público la reducción del consumo energético está dentro de los objetivos de todos los Planes Estratégicos, en el marco de la estrategia de obtención de mayores eficiencias y reducción de costes. En el caso de la Consejería de Sanidad se está llevando a cabo, desde 2008, un Plan de Transformación y Modernización con un horizonte temporal de 10 años, en el que la mejora en la Eficiencia Energética tiene un papel muy destacado. En dicho Plan la contribución de las TIC es esencial, por los beneficios que

ofrecen la consolidación y centralización de los Sistemas de Información.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Dentro del Plan de Transformación y Modernización de los Sistemas de Información Sanitaria de la Comunidad de Madrid se ha desarrollado un proyecto de centralización y consolidación de infraestructuras a través de cuya ejecución se han logrado importantes beneficios en materia de Eficiencia Energética. Las TIC han contribuido a ello decisivamente, al diseñar e implantar una arquitectura de Sistemas apoyada en las principales tendencias tecnológicas. Entre ellas podría destacar la virtualización de servidores y almacenamiento, técnicas de cluster activo-activo de manera extendida entre DataCenters, consolidación y tiering de almacenamiento de información, etc.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Soy Subdirector General de Innovación y Arquitectura Tecnológica, y mi Unidad está encuadrada dentro de la Dirección General de Sistemas de Información Sanitaria de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

En mi opinión el mayor impulso proviene de las empresas usuarias, y en segundo lugar de los proveedores de tecnología. Las empresas se han percatado de que mediante el uso de las nuevas tecnologías disponibles pueden obtener importantes beneficios, que no provienen exclusivamente del ahorro de costes, sino que con ellas pueden alcanzar mayores eficiencias y alcanzar un elevado nivel de sostenibilidad. Por su parte el Gobierno ha puesto en marcha acciones dirigidas a la reducción del gasto corriente. Del análisis efectuado ha deducido que una vía importante de ahorro es la centralización de servicios comunes, lo que implica una reducción del gasto por consumo energético. En el ámbito privado creo que los beneficios alcanzables mediante el uso de estas tecnologías son suficiente acicate para su adopción. No obstante en el Sector Público creo que uno de los aspectos que ayudaría en este sentido es el análisis y adopción de medidas desde el punto de vista presupuestario y de contratación. En el ámbito presupuestario la Administración maneja dos presupuestos estancos: el de gastos corrientes (Capítulo 2) y el de inversiones (Capítulo 6). La adopción de las nuevas tecnologías con la finalidad de mejorar la eficiencia y reducir el consumo energético requiere inversión inicial, si bien produce un rápido retorno de la inversión. Sería bueno que se dispusiese de un mecanismo para aprovechar la disminución del gasto corriente debido al ahorro generado por las nuevas tecnologías para financiar los proyectos de este tipo. Para ello no sólo hacen falta nuevas herramientas desde el punto de vista presu-

puentario, sino también desde el punto de vista de la contratación pública.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

En nuestro caso, en el ámbito del Sector Público, no se trata de obtener una mejor posición competitiva, sino de mejorar los servicios para lograr un beneficio para el Ciudadano. Creo que la consecución de esa meta es uno de los impulsores de nuestra actividad. Además este objetivo debe alcanzarse mediante una utilización eficiente de los recursos disponibles. En relación con este último objetivo tiene sentido que las Administraciones Públicas adopten las tecnologías disponibles encaminadas a una mayor eficiencia energética. Debemos proporcionar más y mejores servicios con el menor coste posible.

Sanidad



Rafael
Artalejo Gutiérrez

Director Técnico de la Información
para la Salud



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La reducción de consumo energético es una de las principales líneas estratégicas de actuación que tenemos en marcha. Desde el Área de Tecnologías de la Información, hemos abordado un proyecto muy ambicioso mediante el cual, hemos pasado de mantener 45 Centros de Proceso de Datos (CPDs) a tener 3 centros corporativos regionales. Esto nos habilita para el uso de equipos servidores eficientes, virtualización de sistemas y aplicaciones y reutilización de recursos según su disponibilidad. Logrando así, mejorar el servicio a todos los niveles, utilizando menos de un 50% de la energía consumida en la situación de partida.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Las principales actuaciones en materia de eficiencia energética (relacionadas con las TICs) en el SESCAM han venido provocadas por la consolidación y la renovación tecnológica llevada a cabo durante los últimos dos años. Además se han realizado pequeñas acciones que mejoran el consumo eléctrico (como ejemplo, sirva el apagado selectivo de equipos y teléfonos IP que no son usados en determinadas franjas horarias). Pero todavía quedan muchas posibilidades de mejora:

- Control y apagado automático de las infraestructuras tecnológicas que no son utilizadas durante la tarde y la noche (Equipamiento de red local, routers y PCs de Centros de Salud y Consultorios Locales, etc.)
- Uso de consumibles reutilizados de calidad (cartuchos de impresión, papel reciclado, etc...)
- Utilización de sistemas de iluminación eficiente LED controlados para su activación solo cuando sea necesario.
- Elevación de la temperatura de climatización de las salas de Proceso de Datos (CPDs) hasta los 27 °C.
- Uso del aire externo para la refrigeración de los CPDs durante los meses de frío.
- Etc.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

He sido, junto con el equipo de dirección del Área, el promotor de esas medidas.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Desde el Gobierno se realizan algunas campañas para promover el uso de tecnología más eficiente, además se generan acuerdos para que las empresas puedan acogerse a este tipo de iniciativas. Creo que se debería seguir impulsando este tipo de acciones, potenciando aún más su adopción en todos los entornos (corporativos y domésticos). La principal barrera es el elevado coste inicial que representa la adopción de toda esta nueva tecnología.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Las Tecnologías de la Información permiten pasar de la acumulación de datos estructurados a la generación de conocimiento. Además, generan una gran mejora competitiva en todos los aspectos: Gestión de la capacidad, control de la planificación, eficiencia en los procesos, control de los recursos, gestión de los servicios, aumento en la calidad de la asistencia prestada, etc... Si además, conjugamos la eficiencia de la gestión TIC con el control energético, conseguiremos tener más recursos para volver a generar innovación y crear un círculo de mejora continua.

Sanidad



José María Ramón de Fata de Pereda

Dirección de Operaciones
Director Corporativo



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Los centros hospitalarios por su propia concepción y funcionamiento son edificios intensivos en el consumo energético al funcionar 24x7 y contar con una dotación tecnológica y de instalaciones de alto nivel. En Vithas la eficiencia energética en nuestros centros es parte de nuestro compromiso medioambiental y forma parte de nuestra política de calidad, por ese motivo iniciamos un proyecto de eficiencia energética en el 2008 concibiendo el mismo ya en su inicio como un proyecto de mejora continua y de carácter iterativo. En 2012 abrimos una nueva fase con objetivos específicos para todos aquellos sistemas consumidores de energía (gas, electricidad, agua). Es en esta fase donde incluimos un sistema de gestión energética con teledatada a fin de disponer de un Cuadro de Mando en el que evaluar el consumo energético tanto general del Grupo como particular de cada uno de los Hospitales, tanto a nivel energético como a nivel económico

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Dejando de lado las acciones realizadas en las propias infraestructuras y establecidas en un proyecto estratégico de inversión que fue reconocido por el IDAE, el punto más relevante es el Proyecto GeniHos (Gestión Energética e Innovación por monitorización del Grupo Hospitalario Vithas). A través de este sistema realizamos el análisis y estudio de los diferentes KPIs establecidos y los ratios de consumo de nuestros Hospitales. A través de este sistema ya no se plantea el control del consumo desde un prisma reactivo sino proactivo ya que incluso permite la detección precoz de averías o funcionamientos no del todo adecuados en equipos de alta tecnología. La anticipación a través simulación y escenarios "what if" son los que han de marcar las tendencias en el futuro.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Toda la organización está comprometida con el cuidado del medioambiente y por lo tanto todos los profesionales que formamos parte de Vithas, cada uno en su campo de actuación, estamos implicados. Desde la Dirección de Operaciones Corporativa tengo la responsabilidad tanto sobre los suministros, las infraestructu-

ras y las tecnologías de información. Ello ha permitido desarrollar un equipo multidisciplinar contando con las Direcciones de Inversiones e Infraestructuras y Tecnologías de Información a fin de aplicar tecnología de vanguardia a nuestros edificios.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

El Ministerio de Industria a través del IDAE ha sido proactivo en el ámbito de la eficiencia energética pero no con un foco claro en el uso de las nuevas tecnologías. Desde mi punto de vista han de ser las propias empresas el agente más determinante en la evolución futura ya que han de contemplar su propia responsabilidad social corporativa como un motivo de desarrollo en este ámbito.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Para Vithas la inversión en Tecnologías de Información es un punto estratégico y ha de ser un elemento diferenciador que ha de proporcionarnos ventajas competitivas. El beneficio del uso de la tecnología avanzada tiene 3 ejes:

1. Beneficia al profesional sanitario, facilitando su desarrollo y actualización profesional
2. Al paciente, en el proceso de su curación
3. Al medio ambiente, protegiendo el mismo, y al mismo tiempo, optimizando el uso de recursos escasos.

Compañías de Logística



**Federico
Torres Monfort**

Director de Serv. Grales.
y Desarrollo Sostenible



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Los Puertos comerciales son enclaves estratégicos para la economía de un país. Hay que pensar que aproximadamente el 80% del tráfico comercial entre países se realiza por vía marítima. En la actualidad ya no se habla de un puerto en concreto como una unidad aislada, sino que se habla de Comunidad Portuaria o incluso de clúster portuario, en el sentido de aglutinar a todas aquellas empresas que prestamos un servicio a la operación de carga/descarga de un buque. A su vez, los Puertos somos usuarios intensivos de recursos energéticos (electricidad y derivados del petróleo). Todo ello hace que las consideraciones ambientales en general y las de efi-

ciencia energética en particular sean consideradas como variables estratégicas en cuanto a su gestión, así en la Comunidad portuaria de Valencia y desde hace años, hemos incluido la variable ambiental, como un eje de nuestra estrategia empresarial y la eficiencia energética como un factor crítico, por ello hemos estado trabajando en estos últimos años en conjugar estas variables, de la manera más sostenible posible, es decir, manteniendo un crecimiento importante de las mercancías manipuladas por los puertos que gestionamos (Sagunto, Valencia y Gandía), a la vez que hemos ido introduciendo e implementando acciones en la reducción del consumo energético, es decir reduciendo nuestra huella de carbono en la Comunidad Portuaria de Valencia. En este sentido y tomando como base el año 2008 (año del cálculo de nuestra huella de carbono para el Puerto de Valencia), hemos crecido desde las 51.897.937 toneladas movidas ese año, a las 59.359.080 toneladas movidas en el año 2014, lo que significa un aumento de un 14,38%; mientras que en la huella de carbono hemos pasado de 3,12 Kg de CO₂eq por tonelada movida, en el año 2008, a 2,58 Kg de CO₂eq por tonelada movida, en el año 2014, lo que representa un descenso del 17,3%, y todo gracias a la implantación de medidas de eficiencia energética que entre toda la Comunidad Portuaria e impulsadas por la Autoridad Portuaria de Valencia se han ido desarrollado e incorporando en la gestión diaria.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En muchas ocasiones innovar no siempre significar tener que "inventar" o desarrollar nuevos productos o procesos. La innovación en muchas ocasiones es trasladar las mejores tecnologías existentes a sectores que tradicionalmente son más conservadores en cuanto a la implantación de esas nuevas tecnologías. El sector portuario en general está evolucionando a una cada vez mayor implantación de tecnología, donde la coordinación y la apuesta por la tecnología ya es plenamente una realidad, y gracias a las TIC, las empresas portuarias implementan acciones vinculadas a una mayor eficiencia en general y energética en particular. Bajo este prisma, cabría citar los grandes portales informáticos donde están en tiempo real todas las empresas prestatarias de servicios (consignatarios, transitarios, transportistas, Organismos oficiales...), que conformamos la Comunidad Portuaria, logrando optimizar la información que cada uno precisa con el consiguiente ahorro de tiempo y aumento de la eficiencia, por otro lado cabría citar el desarrollo de equipamiento portuario con la incorporación de nuevos combustibles, en concreto el GNL (Gas Natural Licuado), lo que reduce las emisiones de partículas, el ruido y la huella de carbono; hasta la transformación de maquinaria existente, convirtiendo su motorización que actualmente está usando derivados del petróleo, a motores duales (electricidad o GNL). En definitiva el sector portuario ha iniciado un camino sin retorno hacia la eficiencia energética.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

El papel de una Autoridad Portuaria de Valencia, a la que pertenezco, tiene que ser el de liderazgo de todas

aquellas acciones encaminadas a lograr que su Comunidad Portuaria sea más eficiente y productiva, en definitiva, sea más competitiva que el resto. Tenemos que atraer a la mercancía, pero no únicamente a través del precio (aunque desde luego tiene un componente muy importante), sino afianzando variables como calidad, seguridad, o sostenibilidad, en definitiva dando un plus en cuanto a credibilidad, y reputación. Todo ello se logra a través de un compromiso de Toda la Organización que se sustenta en su Consejo de Administración, por ello todas estas acciones evidentemente no son consecuencia de una única persona sino que existe un colectivo con un alto grado de implicación en lograr que en este caso, la Comunidad Portuaria de Valencia esté en lo más alto del ranking portuario, pero no como un fin en sí mismo sino como un deber que tenemos hacia la sociedad a la que servimos, puesto que tenemos que ser conscientes que un Puerto existe en la medida que le es útil a la economía en general y a la de su región en particular.

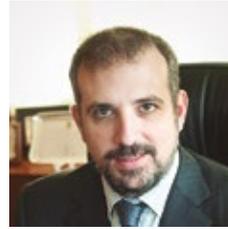
¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

En este aspecto y referido al sector portuario, estimo que existe un importante estímulo a que las empresas implanten acciones encaminadas hacia la eficiencia energética, basta ver que existen bonificaciones ambientales en el sector portuario, programas de ayuda a nivel nacional, y a nivel europeo una importante selección de programas (Interreg-Med, programa Life, programa H2020...) que financian con porcentajes que van desde el 50 hasta el 80% del importe del proyecto, con actividades encaminadas a la implantación de medidas de eficiencia energética. Lo importante es el cambio de mentalidad de las empresas, principalmente de las Pymes en el ir incorporando y desarrollando acciones, aunque a veces el problema existente es la falta de conocimiento, la falsa creencia que se trata de grandes acciones, con grandes desembolsos económicos, o la falta de personal mínimamente preparado. Acciones de divulgación e información/formación serían necesarias y bienvenidas.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

En cuanto a la implantación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, desde luego en nuestro caso ha sido un antes y un después. Como ya he comentado anteriormente el salto de calidad y eficiencia que se logró fue muy importante, hasta el punto de ser referente a tener en cuenta por otros puertos tanto nacionales como internacionales. En nuestros días es absolutamente imprescindible el generar la información en tiempo real y transmitirla a quien la precise. Hay que pensar que en nuestro sector hay más de 50 organismos/empresas trabajando a partir de una misma información. En cuanto a la competitividad energética, es el principio de la cuadratura del círculo, puesto que se conjuga el principio del beneficio social común (mejora del medio ambiente), con el beneficio particular (ahorro de costes energéticos de la empresa); de igual forma, en la implantación de las medidas de eficiencia energética estamos empezando a ser referentes en el sector portuario por cuanto las empresas están empezando a reducir costes energéticos.

Compañías de Logística



Alberto Lozano Vázquez

CEO



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética?. ¿Cuál es la contribución de las TIC a este plan?

Sí, para nuestra empresa es tema prioritario la racionalización y reducción del consumo energético, ya no sólo por una mera cuestión económica, sino también por nuestro firme compromiso con la preservación del entorno y el respeto al medio ambiente.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética?. ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En materia de eficiencia energética, hemos llevado a cabo numerosas acciones. Hemos revisado e implantado medidas de uso y consumo racional; de centralización de equipos y procesos; de sustitución de alumbrado de alto consumo y contaminación... Y hemos implantado tecnología de alumbrado led, de elevado rendimiento y bajo consumo, además de proceder a una importante inversión en instalación de placas solares en nuestro centro logístico de Algete.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En Redur es la dirección ejecutiva la que lidera este aspecto. Y es un equipo de trabajo que tiene plena conciencia de estas necesidades y estudia, diseña, transmite y comparte al resto de la organización departamental las medidas más convenientes y adecuadas a adoptar. Todo el personal de Redur está especialmente sensibilizado con la cuestión del ahorro y la eficiencia energética y el respeto por el medio ambiente. Son valores corporativos de REDUR que se trasladan a cada uno de nuestros colaboradores.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Cada actor (Gobierno, proveedor y usuario) juega un papel apropiado, concreto y relevante. Por un lado, el Gobierno, tomando las decisiones y medidas tecnológicas prioritarias y diseñando el marco legal para desarrollarlas. Por otro, el proveedor, proporcionando su mejor tecnología y servicio. Y finalmente el usuario, con un consumo responsable, y sostenible.

Sí juzgo necesaria una mayor labor de información sobre los beneficios de este tipo de tecnologías a todos los usuarios. En mi opinión existe mucho desconocimiento

todavía al respecto y es clave que los beneficios de estas nuevas tecnologías se den a conocer.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿Y en lo referente a la competitividad energética?

La implantación de tecnología de la información y de medidas de competitividad energética siempre aporta un valor añadido y diferenciador a la empresa que quiere trabajar y avanzar con modernidad y eficiencia, sin olvidar la simplificación de procesos, la racionalización del gasto y el respeto medioambiental.

En nuestro caso, la apuesta por la innovación es firme y constante y esto pasa por un desarrollo e implantación permanente de nuevas tecnologías que garanticen nuestra capacidad para brindar un servicio excelente a nuestros clientes e ir más allá de sus necesidades.

Compañías de Logística



Antonio Marín

Director de Operaciones



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética?. ¿Cuál es la contribución de las TIC a este plan?

La reducción del consumo energético debe ser un factor estratégico en todos los sectores y no sólo en el de la logística y el transporte. Y es cierto que, como operadores internacionales y por nuestro modelo de negocio, es imprescindible poner mayor énfasis en las políticas de utilización responsable de la energía. Por ello, desde 2001 y a partir de la adopción de la norma ISO 14001, Azkar DACHSER Group se encuentra inmerso en un proceso continuo, basado en una filosofía de compras y producción, orientado a reducir el consumo energético y de emisiones de CO². Al igual que todo aquello que no se mide no es susceptible de mejora, también es cierto que sin las tecnologías, no sería posible llevar a cabo ese desarrollo. Desde el área de Production se apuesta por la trazabilidad de los procesos, la creación y gestión de KPIs, el uso de algoritmos para optimizar la producción y de los automatismos basados en la medición.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética?. ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

La labor en materia de eficiencia energética se desarrolla a través de diversas áreas e implica a toda la compañía. Gracias al esfuerzo por disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero a través del control en la emisión de CO², se ha conseguido reducir nuestra huella

de carbono en un 13% en dos años. Contamos con una metodología y herramienta propia para su cálculo, que además ha recibido el certificado AENOR Medio Ambiente CO² Verificado. El método está basado en la norma UNE EN ISO 14064, la cual permite contabilizar las emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida en los centros fijos, además de las derivadas del transporte terrestre, marítimo y aéreo. Como se observa en este ejemplo, las TIC son para Azkar parte intrínseca de esta tendencia hacia la innovación medioambiental. Junto a esta medida se podrían mencionar infinidad de iniciativas desarrolladas desde la compañía, como es el caso del cambio de luminarias LED con monitorización de la intensidad lumínica en las delegaciones de Madrid y Bilbao. Esta inversión ha supuesto una reducción total aproximada del 40% en Kw consumidos desde su implantación y está prevista su progresiva introducción en otras delegaciones en los próximos años.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En Azkar DACHSER Group, la responsabilidad frente a la eficiencia energética y la sostenibilidad es un aspecto impulsado por toda la organización. Desde nuestro CEO, los responsables de cada área, equipo y clientes, estos principios se han interiorizado como parte de nuestra filosofía y cultura corporativas. Se trata de unos valores que orientan la actividad de las diferentes áreas en la compañía. En concreto, el equipo de Production siempre ha mostrado especial dedicación a cada uno de los proyectos que conllevan una mejora de la eficiencia en la actividad de Azkar.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Cada actor social pone de su parte pero, sin duda, son las empresas usuarias las que realmente están a la cabeza en el impulso y adopción de tecnologías, animadas por el interés en la protección del medio ambiente y por los beneficios que la innovación trae consigo. Todas las nuevas soluciones que impliquen una alternativa al uso de la energía fósil o a tareas manuales que conllevan un elevado gasto de energía, serán bienvenidas por el sector. Se podría mencionar, por ejemplo, la tecnología de la radiofrecuencia como opción frente a las lecturas manuales en nuestro negocio. No obstante, aún quedan por superar ciertas barreras técnicas que permitan instaurar mejoras desde el punto de vista de la trazabilidad y se debe seguir trabajando en esta dirección.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿Y en lo referente a la competitividad energética?

En la actualidad, el sector de la logística y del transporte no tendría razón de ser y habría perdido toda su competitividad sin las TIC. El mercado está totalmente orientado hacia una optimización de los recursos, hacia la eficiencia de los procesos y, por supuesto, entendemos que los valores medioambientales y de eficiencia energética deben formar parte del know-how de toda empresa con perspectivas de futuro.

Compañías Industriales



**Marco Antonio
de la Serna González**

Managing Director

StageMotion

Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

StageMotion es una joven e innovadora empresa en el ámbito de las TIC aplicadas a la automoción. Se están produciendo importantes cambios orientados al ahorro y la sostenibilidad que han abierto nuevas oportunidades a aquellas empresas que han sabido verlo, apostando por el vehículo eléctrico en todos sus formatos. Nuestro Plan Estratégico 2014/18 está orientado a la creación de productos que faciliten el ahorro energético en los desplazamientos, optimizando rutas, basándonos a la vez en herramientas Big Data y dispositivos móviles como smartphones o wearables. Fruto de esta visión por ejemplo es la alianza entre StageMotion y Nagares SA para potenciar sistemas de información avanzados en vehículos eléctricos, arrancando por e-bikes con nuestro sistema ebikemotion.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Ebikemotion® presentado recientemente en Eurobike, Interbike y eCarTec está orientado a la creación de soluciones de Interfaz Humana (HMI) o displays con mandos de control seguro, que centralizan el núcleo de procesamiento de datos en el móvil del usuario creando un sistema de "Remote Data" entre el Smartphone y el Display en e-bikes y motos. Optimizamos el funcionamiento de la bici eléctrica centralizando en una única unidad todo el control de los sistemas de motor, potencia, batería y display. Estos sistemas se han desarrollado bajo el amparo de las nuevas TIC innovando en todo momento, con el objetivo de obtener un producto que pueda ser utilizado en distintos ámbitos, creando soluciones interactivas que están altamente relacionadas con los servicios como el Turismo, los vehículos de Flotas, el Renting, Sistemas de reparto optimizados, movilidad dentro de grandes fábricas e infraestructuras, etc.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como CEO en StageMotion y Product Manager en ebikemotion, mi principal papel es la concepción del producto desde su inicio hasta su comercialización, una tarea para la que es preciso disponer de una cierta visión de futuro, pero siempre manteniendo los pies en la tierra, generando soluciones que innoven e im-

pacten en el mercado para hacerlas atractivas a los usuarios y a la industria. En este tipo de proyectos el resultado es la suma de TODO, y pongo esto último en mayúsculas porque cada miembro del proyecto es vital en su desarrollo. Nuestros acuerdos con Centros de Investigación de Universidades y otras empresas son vitales para alcanzar la meta.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

El Gobierno español apoya y ha apoyado la adquisición de vehículos que están comprometidos con el medio ambiente. Como ejemplo tenemos ahí el plan Pima Aire. Esperamos que en la nueva revisión prometida de este plan (5), se destinen más fondos a la adquisición de pequeños vehículos "verdes" como las bicicletas eléctricas cuyas ventas crecieron en España el pasado año un 17%, aunque aún a un abismo de las cifras de ventas que se manejan en Europa (17.000 uds de 3M). Un claro apoyo gubernamental, animará a más usuarios a dejar en su casa vehículos poco eficientes y utilizar la bici, haciendo las ciudades mucho más seguras y habitables, contribuyendo además al ahorro energético. El sistema ebikemotion, permite que un usuario utilice su e-bike, optimizando su ruta y manteniendo al usuario conectado.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

StageMotion siempre ha sido una empresa en total armonía y sincronización con las TIC. Internamente, sistemas como voz IP, eFAX o factura electrónica, son conceptos implantados desde nuestra fundación. Disponemos de un potente ERP y una Base de Datos de Gestión del Conocimiento que nos permite incorporar rápido plantilla, pero no cabe duda que son proyectos como ebikemotion los que nos han abierto las puertas de importantes alianzas en el sector de la automoción a nivel Nacional e Internacional. Gracias a las oportunidades que generan las nuevas tecnologías en sectores de movilidad como las e-bike, competimos con los mayores agentes del sector en Europa (Alemania), América (Canadá) y Asia (Japón y China). Ahora hay que ser más competitivos y estamos ya trabajando con empresas españolas en optimizar nuevos sistemas de propulsión y batería basados en Grapheno que prometen el triple de rendimiento de los sistemas actuales en menor espacio, todo un futuro por delante.

Compañías Industriales



**Pedro
Anguix Dueñas**

Subdirector Departamento IT



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Por supuesto, particularmente en Zardoya Otis lo consideramos absolutamente estratégico. Solo por ponerte un ejemplo, piensa que si sustituyéramos todos los ascensores convencionales existentes en España por ascensores Otis de nueva generación se emitirían 22 millones anuales menos de kilogramos de CO² a la atmósfera, un proceso que si se realizara exclusivamente en la Comunidad de Madrid, supondría un ahorro potencial de energía de 120 millones de kWh al año.

Son muchas pruebas que demuestran la apuesta de Otis por la sostenibilidad; entre ellas, que nuestros ascensores van equipados de serie con luces LED, que la cubierta de la fábrica de Zardoya Otis en Madrid dispone de una planta de energía solar fotovoltaica con una potencia de 720Kw que alcanza el 60% de autoabastecimiento de la energía eléctrica del centro o el reciente lanzamiento al mercado del primer ascensor en el mundo capaz de funcionar sin necesidad de energía eléctrica. Todo ello, sin olvidar que actualmente estamos incorporando a nuestra flota de vehículos de mantenimiento los coches eléctricos.

Además, como contribución del departamento TIC de Zardoya Otis a las buenas prácticas para mejorar la eficiencia energética, desarrollamos servicios de información que velan por el aprovechamiento de recursos energéticos a nivel de fabricación, instalación y mantenimiento. Algunos de estos desarrollos son la mejora de la gestión de almacenamiento de materiales; la reducción de los elementos de embalaje para equipos nuevos; la reducción del consumo de combustible en los desplazamientos de los mecánicos gracias a la optimización de distancias y recursos; la reducción del consumo de papel con procesos como la facturación electrónica, la generación de ofertas vía correo electrónico, la aceptación de proposiciones de compra en formato digital, el traspaso de información de contratos y facturas a una plataforma digital, etc.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

En materia de Eficiencia Energética, destacaría el desarrollo del modelo Otis Gen2 Switch Solar que no necesita de la red eléctrica para su funcionamiento, dado que se nutre de energía limpia producida por paneles solares fotovoltaica. También hemos desarrollado el REGEN DRIVE, un sistema capaz de aprovechar la energía producida por el movimiento del ascensor en condiciones óptimas de carga.

Por supuesto, no podemos olvidarnos de otras mejoras que hemos desarrollado recientemente para nuestros ascensores como la de incluir el apagado automático de luces del ascensor cuando éste no está en funcionamiento y el servicio ELITE de mantenimiento, que monitoriza las 24h del día el funcionamiento del ascensor y permite la detección de averías y la continuidad del funcionamiento del ascensor sin necesidad de desplazamientos.

Respecto de las TIC considero que vertebran, desde el punto de vista tecnológico, las decisiones asumidas por nuestras direcciones de negocio. Es evidente que el papel jugado por las TIC y la innovación en las tecnologías avanzadas de comunicaciones, elementos de movilidad, nuevas tecnologías de almacenamiento masivo de datos, etc... es básico y absolutamente necesario para soportar estas decisiones.

Por último, respondiendo a tu pregunta sobre las tendencias más relevantes en este ámbito, destacaría la eliminación de procesos manuales por transacciones electrónicas reduciendo los servicios de mensajería, la reducción del papel o los desplazamientos innecesarios. Un ejemplo serían las mejoras en facturación electrónica, donde nuestros clientes pueden acceder en todo momento a nuestras a ellas a través de un sistema informático, eliminando con ello la factura física y el consiguiente gasto de papel y energía. Ello sin olvidarnos de la mejora energética en nuestro Data Center; la utilización de comunicación M2M en nuestros ascensores; la telegestión de procesos, la virtualización de infraestructura hardware y el desarrollo de telepresencia.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Mi papel es garantizar que las TIC proporcionen apoyo al desarrollo de la estrategia de la compañía con proyectos concretos que aseguren la operación y la continuidad del negocio. El principal reto es a lograr el equilibrio entre el coste y la calidad, mediante la agilidad e innovación.

Para alcanzar estos objetivos, hemos trabajado en iniciativas como la implantación de facturación electrónica a nuestros clientes, la racionalización de la infraestructura IT y la automatización de procesos para la eliminación de papel. Retos en los que no estoy solo dado que existe un compromiso real por parte de la Dirección de Zardoya Otis.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

En mi opinión todos estos actores contribuyen al cambio, gracias a la toma de conciencia social del impacto que nuestras actividades tienen en el medio ambiente. Cada vez son más conocidos los efectos que se derivan del uso irracional de las energías y que suponen graves afecciones medioambientales, tales como el calentamiento global o la contaminación atmosférica. En muchos casos, como el ejemplo de facturación electrónica, la adopción de esta tecnología supone un ahorro económico para la compañía.

Lo más llamativo es que la principal barrera a la que nos enfrentamos es la falta de información, ya que muchas veces no se cuenta con los datos necesarios para adoptar decisiones claves en materia de inversión, que ayuden a

implantar soluciones tecnológicas para la racionalización de los recursos.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿Y en lo referente a competitividad energética?

Zardoya Otis ha desarrollado capacidades que nuestros clientes nos exigen y que nos lleva a plantearnos, entre otras áreas prioritarias de actuación, la búsqueda de soluciones innovadoras a corto, medio y largo plazo, en las áreas de Servicio a clientes, M2M, telegestión y telepresencia, así como en la dotación de las herramientas tecnológicas que las vertebran. De hecho, hay un término al que me gusta referirme y es el de obsolescencia tecnológica, algo de lo que creo que cualquier organización IT debe huir para poder dar un buen servicio a la organización para la que trabaja.

Además, hablando de competitividad energética, desde hace 3 años Otis está realizando un plan de mejora y racionalización de nuestra infraestructura TIC que supone una mejora competitiva y un ahorro de costes en nuestras operaciones. Precisamente esa, es la línea que seguiremos en los próximos años.

Centros de Datos



Ignacio
López-Cabido

Subdirector Técnico



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

En un centro de Supercomputación como el nuestro, el consumo energético supone el segundo concepto en importancia del presupuesto, solo superado por los costes de personal. Las medidas de ahorro y eficiencia energética tienen un impacto muy elevado en los costes operativos del centro. El CESGA cuenta con más de 300 servidores informáticos, lo que ha supuesto que en los últimos años hayamos llegado a alcanzar potencias eléctricas muy elevadas, cercanas al megawatio, tras un crecimiento exponencial. Además, esta situación se ha dado simultáneamente con la crisis económica internacional, con reducciones relevantes de nuestro presupuesto al tiempo que con importantes aumentos en el coste de la energía. Por ello, ya en el año 2010 pusimos en marcha un plan de eficiencia energética con un numeroso y detallado conjunto de medidas destinadas a optimizar nuestro consumo energético, fundamentalmente eléctrico.

Entre las acciones ya realizadas se encuentran:

- El cierre de pasillos fríos.
- La incorporación de free cooling en el sistema de refrigeración.

- La consolidación de servidores y apagado de servidores obsoletos.
- El cambio de los ventiladores de las unidades climatizadoras por tecnología EC de velocidad variable.
- El aumento de la temperatura de entrada de los servidores.
- El cambio a iluminación de tipo led, tanto en el CPD como en el resto del edificio.
- El reaprovechamiento de calor del sistema de refrigeración para la calefacción del centro.
- La instalación de un sistema completo de monitorización y gestión (DCIM), desarrollado a medida, de todos los parámetros energéticos del centro.
- La gestión energética de ciertas tareas computacionales, para adaptarlas a los periodos de coste energético inferior.
- La contratación centralizada del suministro eléctrico desde la Xunta de Galicia.

Con todas estas medidas, hemos conseguido un PUE de 1,6 y unos ahorros totales cercanos a los 300 k€ anuales.

El papel de las TIC es fundamental en nuestra actividad, pero también cobra una importancia especial el uso de herramientas TIC para la monitorización energética y ambiental de nuestro entorno, ya que nos permite conocer en cada momento la situación y el impacto de las diferentes medidas de optimización. También estamos continuamente mejorando nuestras herramientas de gestión para que tengan en cuenta parámetros energéticos en las decisiones.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Las últimas medidas que estamos realizando están focalizadas en la renovación casi completa de nuestros sistemas de computación incorporando la última tecnología, mucho más eficiente que la anterior ya que en algunos casos lleva implantada 8 años. Estamos en este momento en fase de instalación de más de 400 nuevos servidores destinados a servicios de Supercomputación, Cloud Computing, Big Data y Visualización. Tras su instalación, nuestra potencia computacional será superior a los 400 TFLOPS, lo que supone unas 8 veces superior a la actual. Sin embargo, el consumo de los sistemas se reducirá aproximadamente a la mitad.

También estamos sustituyendo parte de la infraestructura de SAIs por un nuevo SAI modular, con eficiencias del 99% y estamos estudiando la implantación de un sistema de freecooling por intercambio directo de aire en nuestro nuevo supercomputador

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En el CESGA somos un equipo de personas no muy numeroso, por lo que prácticamente toda la organización ha tenido implicación directa en el establecimiento de estas medidas. Existe una gran cercanía entre el personal capaz de proponer e implementar las medidas

tecnológicas y la Dirección, capaz de entender las ventajas de esas medidas y de poner los medios necesarios para su implantación, lo que facilita el éxito de este tipo de proyectos.

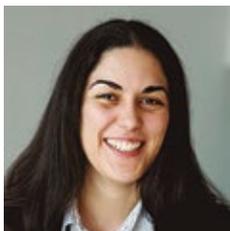
¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Tanto la Administración como los proveedores de tecnología desempeñan un importante papel impulsando la adopción de este tipo de tecnologías y están ya promoviendo su uso. Quizás una de las barreras es el gran número de tecnologías existentes lo que dificulta la elección de la tecnología más adecuada en cada caso, pero la manera más natural en que se favorece su implantación es procurando que los usuarios perciban los ahorros reales que van a obtener con la implantación de este tipo de medidas. Los esfuerzos de todos nosotros por darlas a conocer son la mejor manera de promover su utilización.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

La implantación de herramientas específicas TIC para gestión y mejora de nuestra eficiencia energética ha sido claramente beneficiosa para nuestro centro, aunque en nuestro entorno la eficiencia, no sólo energética sino también computacional, es en realidad una necesidad, y si no fuésemos capaces de ser eficientes, no sólo no seríamos competitivos sino que probablemente no tendríamos razón de ser.

Centros de Datos



**Amparo
Martínez**

Facilities Services Contract Manager



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Global Switch, como centro de datos neutral, pone a disposición de sus clientes toda la infraestructura necesaria para que el alojamiento de sus equipamientos de IT disponga siempre de un entorno efectivo y viable, como es la continuidad eléctrica y el cooling. Desde ese punto de vista, el control del consumo energético es la base fundamental de nuestra capa de negocio. Global Switch complementa la eficiencia energética con su política ambiental al objeto de reducir el impacto sobre el medio que originan todos los CPD's. La aplicación de estas políticas se materializa con el desarrollo por parte de Global Switch de Planes anuales a través de su Sistema de Gestión Integrado. Estos planes no sólo afectan a la Eficiencia, sino también a la Seguridad y a

la Calidad. En ellos se fijan objetivos que son revisados periódicamente. Como objetivos más importantes, se encuentra la optimización de las herramientas de monitorización de las instalaciones.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Dada la importancia que la energía tiene para Global Switch, desde el inicio de su actividad se han tenido en cuenta criterios de eficiencia. Estos se definen desde la misma fase de diseño de todas las áreas, pero sin unas pautas y criterios correctos de puesta en servicio y mantenimiento no sería posible alcanzar el punto óptimo de funcionamiento de las instalaciones. Así, y trabajando paralelamente con los suministradores de equipos e ingenierías, durante los últimos meses hemos mejorado las herramientas de monitorización de nuestra instalación, lo que nos está permitiendo un análisis de resultados más rápido y eficaz, que nos está llevando a desarrollar nuestro propio mapa de resiliencia, y ajustar la instalación al modo de funcionamiento más eficiente posible a tiempo real. Esta mejora en la automatización del proceso se está consiguiendo también gracias a la sensibilización en materia energética de todos los implicados en el mantenimiento de nuestra infraestructura.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En Global Switch el equipo de operaciones marca las líneas de trabajo a seguir, en consonancia con el departamento de construcción, con el que forma un conjunto indivisible. Finalmente es Dirección quién toma las decisiones resultantes de estos grupos de trabajo. Dentro de mi área, como responsable del Sistema de Gestión Energética, aúno y valoro las iniciativas una vez se ha determinado su viabilidad.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

En nuestro caso, el servicio al cliente no se podría dar correctamente sin consumo energético, por lo que es la propia línea de negocio la que nos impulsa a la mejora energética. En este sentido, la eficiencia se convierte en una necesidad impuesta por cada uno de los clientes, siendo en la simbiosis con éstos donde están las nuevas líneas de actuación. Como barrera fundamental, está la rapidez con la que avanza la tecnología con respecto a los acuerdos que tenemos con los clientes, lo que nos lleva a tener que mejorar la eficiencia en elementos que están dando servicio 7x24 a nuestro clientes y que deben trabajar de forma continuada.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Por supuesto, el ser cada día más eficientes además de cumplir con nuestros compromisos con el medio ambiente y con el entorno, acabamos redundando en la prestación de un servicio de calidad hacia los clientes,

que, garantizando los SLA's contractuales, nos permiten ser, tanto a nosotros como a ellos, cada día más efectivos y competitivos. Como resumen, nuestra actividad sería inviable sin una infraestructura IT lo suficientemente dinámica como para permitir un rápido análisis de datos y toma de decisiones.

Centros de Datos



Ricardo
Abad

Managing Director



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas del sector. ¿Están realizando para sus clientes Planes con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Absolutamente. Desde hace unos cinco años, la reducción de consumo energético en los Data Centers es estratégica en los Data Centers que se dedican a prestar servicios de colocation, hosting o servicios en la nube, ya que influye en la competitividad de la compañía y en su cuenta de resultados.

Todos los clientes con los que trabajamos prestan especial atención en este aspecto y cuando se trata de Data Centers existentes les marcamos una hoja de ruta para conseguir esa reducción de consumo.

Las TIC son fundamentales para este tipo de actuaciones, dado que entre otras buenas prácticas, la principal reducción viene por la medición, monitorización y utilización de algoritmos para un funcionamiento más eficiente de cada uno de los elementos de la instalación en función del nivel de carga del Data Center en tiempo real.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

La aplicación de tecnología BIM en nuestros proyectos nos está permitiendo una mayor eficiencia en las labores de diseño y en la ejecución de las obras de dichos proyectos para nuestros clientes. Por otro lado, la presentación de los proyectos con técnicas de realidad virtual nos permite una aceptación por parte del cliente de nuestros diseños conceptuales.

El papel de las TIC es todo, ya que se trata de uso de diferentes herramientas de software en un entorno colaborativo que convergen en un solo modelo virtual del edificio. Sin duda esta es una tecnología disruptiva que va a marcar un antes y un después en el sector de la construcción.

Nuestra hoja de ruta es llegar al modelo BIM en 7D, donde además de las 3 dimensiones espaciales, se unen los costes, la planificación, la simulación y el facility management integrado todo en un único modelo.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como Director General en EMEA y Director de Design del grupo Aceco TI, mi papel ha sido el de impulsor y líder de este cambio tecnológico que va a afectar a toda la organización. El cambio que supone esto es absolutamente transversal a toda la organización y en ese sentido todo el Board está alineado.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Es el propio mercado el que te obliga a invertir en innovación para poder ofrecer un servicio o producto de mayor calidad que el resto de tus competidores. Por otro lado, la Unión Europea ya ha considerado la adopción de esta tecnología como estratégica para que el sector constructor europeo gane en competitividad. Supongo que en breve será obligatorio, tal y como sucede en Reino Unido, Países Bajos, Noruega, Dinamarca y Finlandia.

Las principales barreras son los costes de inversión en tecnología y en formación de todos los profesionales implicados.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Sin duda estamos ofreciendo un nivel de calidad en nuestros proyectos muy superior al del resto de nuestros competidores gracias a la tecnología comentada anteriormente y el nivel de fidelización ha crecido notablemente. Una vez ves el resultado, es difícil renunciar a algo tan bueno.

Infraestructura IT



Daniel
Paúl del Valle

Director de Redes de Acceso
e Inmobiliario



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Sí, la eficiencia energética es hoy en día un objetivo estratégico para las empresas TIC tanto para buscar ahorros como parte del compromiso con la sociedad para contribuir a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero. Al mismo tiempo, podemos ayudar a otros sectores a consumir menos energía, lo que implica una gran oportunidad.

Las TIC contribuyen entre un 2 y un 3 % a las emisiones totales de gases con efecto invernadero y se prevé que este porcentaje aumente en los próximos años debido a

la generalización de las TIC. La mejora de las prestaciones a los clientes en un mundo hiperconectado requiere de redes de ultrabanda ancha lo que conlleva la necesidad de desplegar más equipos y por tanto un mayor consumo energético.

La buena noticia es que las nuevas tecnologías y servicios de las TIC pueden contribuir, y mucho, a la continua mejora en la eficiencia energética de nuestro sector y en general en nuestra sociedad. Un factor fundamental para reducir el consumo es mejorar el control que tenemos sobre él, y para ello el papel de las TIC es clave. Sin duda alguna las TIC deben contribuir también con un objetivo muy claro de eficiencia energética, fundamentado en el compromiso con la sociedad, y muy apalancado por la vital necesidad de las propias empresas del sector TIC de ser eficientes en la operación y costes de sus redes.

En el Grupo Telefónica nos hemos comprometido a reducir 100.000 toneladas de CO² eq en el periodo 2014-2017 lo que equivale aproximadamente a un 5% de nuestras emisiones totales en el año base. Este objetivo se enmarca en un Plan global de eficiencia energética. En el marco de este Plan se implementarán proyectos de modernización de equipos de red, instalación de funcionalidades de ahorro energético, iluminación eficiente, uso de energías renovables, entre otros. Estos proyectos en España supondrán la reducción de 33.000 toneladas de CO² eq.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

La principal acción es un cambio de chip que pasa por incluir la eficiencia energética como uno de los objetivos fundamentales en todo lo que hacemos. En esta línea, Telefónica trabaja en el cumplimiento de la trasposición de la Directiva Europea de eficiencia energética con la implantación de la ISO 50001 como elemento que regula el proceso de eficiencia energética extremo a extremo, cubriendo desde los procesos de compra de energía hasta la implantación de la operación y mantenimiento de la planta instalada para dar servicio a nuestros clientes.

¿En qué acciones recientes queda patente este enfoque? Por ejemplo, en los procesos de compra: la eficiencia energética es un criterio clave para seleccionar todos los equipos que adquirimos.

Otro ejemplo: nuestra estrategia de crecimiento. El despliegue de fibra permitirá cerrar alrededor de dos tercios de las centrales telefónicas, con el consiguiente ahorro energético, forzando la renovación total de las redes y el apagado de los equipos legacy.

Una tercera línea de trabajo: la renovación de infraestructuras. Optamos por equipos más eficientes en fuerza, aire acondicionado e iluminación, con un nuevo diseño integral de las centrales de la red que permita una evolución eficiente hacia la probable futura convergencia de los mundos de los sistemas y las redes. También estamos trabajando en un plan con el objetivo de apagar cerca del 50% del aire acondicionado en emplazamientos móviles.

Por último, Telefónica es muy activa en el desarrollo de servicios de gestión energética con múltiples soluciones TIC para nuestros clientes, contribuyendo al ahorro ener-

gético en ámbitos tan dispares como las cadenas empresariales del mundo del retail o clientes tan exigentes como el mundo financiero y de la banca.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

La Dirección de Red de Acceso e Inmobiliario que encabeza en Telefónica España es la responsable de la factura energética. Desde este departamento promovemos proyectos tecnológicos y de ingeniería de soluciones para implantar en la red con el objetivo de reducir el consumo energético en todos los ámbitos de la misma. El seguimiento de las eficiencias en energía se realiza desde nuestra área y se reporta a nivel de COO y CFO como uno de los objetivos clave de la empresa en España.

Adicionalmente, existen programas corporativos para reducción de la factura eléctrica en 50 M€ con un horizonte del 2017 y una reducción de hasta 23 kWh por unidad de acceso equivalente, así como una reducción del uso de la energía por número de empleados, lo que globalmente constituye una política energética bastante agresiva de la que formamos parte activa aportando tanto conocimientos como personal a los proyectos transversales llevadas por el área. En todos estos procesos nuestro universo de partners y colaboradores forman también una parte muy importante del proceso de eficiencia energética.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

En general todo el sector está impulsando las medidas de eficiencia energética. La propia evolución tecnológica tiene un fuerte componente de eficiencia. No obstante, los elevados costes de acciones de renovación de la planta o de las infraestructuras, que permitirían un salto sustancial en ahorro, complican una evolución más rápida por el camino de la eficiencia. Para acelerar la transformación y la innovación, sería muy útil contar con más programas de ayuda.

No existen barreras tecnológicas que no se puedan sufragar con planes de I+D+i o con la creación y el potenciamiento de las nuevas tecnologías a través de las jóvenes promesas y el apoyo de las grandes corporaciones, con programas de emprendimiento y lanzamiento de start ups tecnológicas.

Es necesaria, además, más sensibilización por parte de todos, desde el usuario final, hasta las "fábricas de los datos y contenidos", sobre la relevancia de los temas medioambientales y el uso racional de la energía.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Si, totalmente, como empresa del propio sector de las TIC, utilizamos los beneficios que nos proporcionan para gestionar y telecontrolar nuestras infraestructuras. Las soluciones orientadas a la eficiencia energética no solamente proporcionan ahorros, sino que buscamos con ellas una mayor sostenibilidad y disponibilidad de los servicios que proporcionamos y esto redundará en un mayor ahorro y al mismo tiempo mejor calidad del servicio que

proporcionamos a nuestros clientes. Por tanto, las soluciones de eficiencia energética van más allá haciéndonos más competitivos. Además, todo lo que aprendemos como grandes consumidores de energía con la gestión y las iniciativas de eficiencia, lo podemos trasladar para ayudar a nuestros clientes con nuestros servicios.

Infraestructura IT



Javier Jarilla

Director General



Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Desde KIO Networks España siempre hemos considerado crucial para el sector la racionalización de los recursos energéticos puesto que todos los datos recopilados a nivel internacional indican que los data centers son grandes consumidores energéticos a la vez que admiten una importante implantación de mejoras de cara a la eficiencia energética.

El establecimiento de un plan con objetivos y tiempos marcados que expusieran de manera tangible los resultados de las mejoras han sido el leitmotiv para el desarrollo del proyecto del data center de KIO en Murcia. Este plan se concreta en medidas tales como: reducciones del PUE hasta alcanzar los niveles de diseño, la implantación de métricas propietarias capaces de entrelazar valores objetivos de TI con valores de infraestructura en sentido estricto, transitando por una hoja de ruta que nos conduzca a un punto de alta eficiencia.

Las TIC son parte fundamental de cualquier plan de ahorro energético en el mundo del data center, ya que suponen el 1 en el valor del PUE, con la que la reducción de este valor de manera neta es el aspecto primordial para poder generar importantes reducciones de consumo energético. A fin de lograr este objetivo, desde KIO España se ha optado por la implantación de sistemas plenamente virtualizados que conforman nuestro IaaS, los cuales nos permiten desarrollar las mejores políticas de eficiencia energética.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Una de las medidas desarrolladas más importantes es la sincronización de las aplicaciones BMS y DCIM, que de manera cruzada nos están ofreciendo información relevante. Se trata de los datos iniciales en el primer año de operación con los que generamos la base de conocimiento y estadística que nos permite obtener feedback de las medidas aplicadas en las diferentes

áreas, tanto infraestructuras (cooling crítico, power), como IT (sistemas virtualizados).

El papel de las TIC y la innovación han tomado un papel de primer orden para la obtención de buenos resultados desde el punto de vista de eficiencia y ahorros energéticos. Nuestra capa de IaaS es la piedra angular desde la cual implementar políticas de eficiencia en el campo de la TI.

Los sistemas de aprovisionamiento automático en la capa de IaaS conformando plataformas "orgánicas", así como sistemas de refrigeración líquida a nivel de equipo IT, serían los dos vectores que marquen la tendencia en el ámbito de los ahorros energéticos.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Desde la Dirección General se ha marcado el "Plan Director" que ha establecido las directrices generales para todos los departamentos persiguiendo el objetivo de la eficiencia energética y garantizando en todo momento la alta disponibilidad y la continuidad del negocio.

Esta idea ha ilusionado e impregnado a la organización en su conjunto, haciendo coparticipes a todos los miembros de la misma y reflejándose en los resultados que estamos obteniendo.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Todas las partes mencionadas están implicadas de manera relevante en el impulso de medidas de eficiencia energética en el ámbito de las TI, desde las instituciones públicas que han dejado patente su compromiso con la racionalización de la energía, como proveedores de tecnología en el ámbito privado que colaboran estrechamente en proyectos vinculados a las mismas.

Para KIO Networks España, como proveedor especializado en tecnologías de misión crítica, ha sido un reto enorme poder colaborar en un proyecto como el que ha cristalizado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en el que, entre otros objetivos, hemos conseguimos aunar 17 salas técnicas ineficientes energéticamente en un solo entorno controlado y de elevadísima eficiencia energética.

En base a nuestra experiencia consideramos que todos los actores mencionados (Gobierno, proveedores de tecnologías y empresas usuarias) toman parte activa en la consecución de resultados en este ámbito.

Creemos que las principales barreras existentes se superarán gracias a una gran labor de pedagogía que sea capaz de explicar la vinculación de las TIC con unos consumos energéticos elevados, idea que a día de hoy el amplio espectro social no es capaz de asociar. Por otra parte, este aspecto resulta lógico considerando que las TIC y el entorno de data center constituyen una tecnología incipiente y en proceso de maduración. Así mismo la implantación de modelos de "pago por uso", como el que desarrolla KIO, desembocará unívocamente en la mejora de los resultados de consumos energéticos a nivel global en el mundo de las TIC, ya que los elevados niveles de eficiencia energética en el sector

serían inalcanzables en instalaciones no dedicadas o poco especializadas.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Con todo lo anteriormente mencionado constatamos que un entorno como el desarrollado por KIO no sería posible sin altísimos ratios de eficiencia energética y nuestra competitividad en los mercados se vería lastimada si no prestáramos atención a todo lo relacionado con la energía.

No pasa desapercibido a ningún actor del sector que el ámbito de la energía y su optimización es el campo de batalla en el que habrá que actuar de forma proactiva para poder mantener la competitividad en los mercados locales e internacionales, donde el coste de la energía por regiones es absolutamente dispar. Por ello, la consecución de eficiencia energética en la explotación del data center en el entorno europeo será equivalente a éxito y el pasar por alto este factor, supondrá fracasar.

Infraestructura IT



Jordi Mas

Director General



¿Qué acciones han desarrollado recientemente en materia de eficiencia energética?

En Nexica, integrada desde abril de 2015 en Digital Dimension, filial del grupo internacional Econocom, ofrecemos la externalización de infraestructura tecnológica integral, servicios en la nube y soluciones de seguridad y gestión de sistemas que hacen aumentar el negocio de grandes organizaciones.

Nuestro data center en Barcelona, con servicios replicados por redundancia en otro centro de procesamiento de datos en Madrid, se ha fortalecido este año con una estación de transformación de media tensión y una sala de SAI (sistema de alimentación ininterrumpida) para ampliar una de las dos acometidas eléctricas. Gracias a la colaboración con Schneider, implantamos tecnología de alta eficiencia energética y conseguimos más seguridad y potencia eléctrica a la vez. Además, con nuevos servidores aumentamos la disponibilidad cloud y capacidad para mayor eficacia operativa.

¿Cuál ha sido su papel en esta acción?

Nuestro data center es "la joya de la corona" y como director general me he implicado al máximo. Además de Schneider, contamos con Cisco, NetApp y VMware también como partners para tener nuestro centro de datos siempre con la última tecnología y diseñado con estrictos criterios de eficiencia energética y seguridad.

¿Qué otras mejoras habéis hecho orientadas a promover la eficiencia energética?

Implantamos tecnologías de eficiencia energética: la climatización consta de máquinas de precisión diseñadas para trabajar 24 horas al día, 365 días al año, instaladas en alta disponibilidad.

¿En qué se basa este sistema?

En la disposición de pasillos fríos y calientes: intercambiadores en el interior de la sala (unidades InRow), en el exterior (máquinas de frío) y las canalizaciones de líquido que llegan hasta el CPD.

¿Quién considera que está impulsando más la adopción de estas tecnologías?

El cliente y los partners son cada día más exigente y con más aspiraciones y son motor del cambio. Muchas veces el cliente es el mismo gobierno. También los proveedores tenemos esta exigencia para ser cada día mejores y ahorrar en energía por respeto al medio ambiente y para reducir gastos. Danone, Font Vella, Càritas o Venca son solo algunas de las grandes marcas u organizaciones que ya confían en nosotros.

¿Cree que ha mejorado la posición competitiva de su organización en lo referente a competitividad energética?

Totalmente. Tenemos un PUE de 1,4 (alta eficiencia energética) que permite disponer de una oferta cloud sobre tecnologías líderes, innovadora y con amplias capacidades futuras de crecimiento. Aprovechamos al máximo las capacidades de espacio y, consecuentemente, la refrigeración, mejorando la eficiencia energética.

Universidades



Juan Manuel Corchado

Vicerrector de Investigación y Transferencia



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Sí, la Universidad tiene un plan para reducir el consumo energético a medio plazo y en él la gestión de infraestructuras es un elemento básico. En la actualidad estamos centrados en la medición, registro y reducción de la huella de carbono de la Universidad de Salamanca. Entre otras medidas se están redactando y legalizando certificaciones energéticas de los edificios, las cuales están mejorando gracias a las medidas implantadas. La contabilidad energética se realiza desde el año 2010,

con objeto de contrastar la eficacia de las políticas y actuaciones que se han llevado durante estos años.

En lo referente a las TIC, los sistemas de optimización y las herramientas TIC son elementos básicos y esenciales. Por ejemplo, se han introducido soluciones de inmótica en los edificios, control centralizado de las instalaciones, equipos de cogeneración monitorizados, que producen importantes ahorros a nivel de eléctrico, climatización y ACS. La telegestión de la climatización en los edificios nos ha permitido mejorar la planificación de la gestión de equipos de producción.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética?

Las principales actuaciones, que han provocado ahorros a nivel energético y reducción emisiones CO² a la atmósfera, han sido las siguientes:

- Cambio de calderas antiguas de gasóleo por otras nuevas con un mayor rendimiento de gas y mucho menor consumo.
- Reducción horario de climatizaciones y aplicación temperatura de confort de 21°C en todos los edificios.
- Criterios en nuevos edificios construidos, tanto a nivel de diseño de los mismos, que son muy compactos y con zonas abiertas acristaladas muy controladas, como también a nivel del uso de los materiales, con soluciones constructivas que reducen el consumo energético y muy aislados en toda su envolvente.
- Se está desarrollando un plan plurianual de cambio de luminarias por unas nuevas de tecnología led con menor consumo energético. Se han instalado luminarias que regulan su intensidad en función del aporte solar exterior. Detectores de control de presencia y sectorización en los circuitos de iluminación.
- Se han sectorizado equipos de producción en los edificios, e instalado Unidades de Tratamiento de aire con el sistema free-cooling, de enfriamiento gratuito.
- En edificios existentes se ha mejorado la envolvente de los mismos, incluyendo mayor aislamiento y cambios de carpinterías y vidrios. Se han instalado vidrios con control solar.

Además, la Universidad de Salamanca dispone de 5 furgonetas eléctricas que se utilizan como flota eléctrica propia en servicios como correo interno o mantenimiento. Junto con estas furgonetas se dispone de un total de 10 puntos de recarga, en los Campus de Salamanca y Zamora.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Cuáles son las principales barreras?

Hemos recibido alguna ayuda del EREN, Ente Regional de la Energía. Se pueden realizar muchas más actuaciones, pero el principal problema es la inversión económica asociada. Por parte de los grupos, se está recibiendo financiación para proyectos de investigación en el ámbito de la energía segura, limpia y eficiente (H2O2O, MINECO, etc.), la institución intentará que esos proyectos repercutan en la USAL.

Universidades



**Pedro
Costa Morata**

Profesor Doctor



POLITÉCNICA

¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético en la economía empresarial? Se constata la existencia de un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la eficiencia energética?

Por supuesto. Los costes energéticos son una parte importante –y, en gran medida, crecientes– de los costes/gastos generales de la mayoría de las empresas, incluyendo las tecnológicas, y son muy pocas las que siguen ignorándolo o dándole una importancia secundaria. Con o sin un Plan específico, las empresas de cualquier tamaño desarrollan su actividad prestando atención a la eficiencia energética, una vez dado por hecho que ésta es siempre es un objetivo practicable (además de indefinido, siempre mejorable).

¿Cuál es la contribución de las TIC a ese Plan?

Actualmente las TIC son omnipresentes también en técnicas y sistemas de ahorro y eficiencia energética, por su inmensa capacidad de describir, visualizar y modular esos procesos. Y sobre todo porque permiten atender al “comportamiento energético” de cada elemento, con independencia de su expresión energética (luminosa, calorífica, electrónica...) y de la importancia relativa en el conjunto.

Más allá de las tendencias observables, y en gran medida funcionales, en materia de eficiencia energética, ¿qué considera que subyace tras esa necesidad y que no se toma suficientemente en cuenta?

Socialmente, la eficiencia es un objetivo de segundo nivel, ya que el primero siempre deberá estar ocupado por el ahorro. De lo que en el fondo, y en definitiva, se trata es de ir transformando la economía global de –como en el momento actual sucede– energívora y derrochadora en ahorrativa y prudente, y esta es una cuestión eminentemente política y de trasfondo ecológico, por más que la ciencia y la tecnología tengan mucho que decir y un papel ineludible. No es fácil, pero es enteramente necesario que cambie radicalmente la mentalidad energética, y esto ha de hacerse enmarcándola en coordenadas ético-ecológicas.

Universidades



Juan Antonio Melero Hernández

Vicerrector de Innovación, Calidad Científica e Infraestructuras de Investigación



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

La reducción del consumo energético es estratégico para cualquier organización, ya que repercute directamente en la reducción de costes y en la mejora de su huella ambiental. La Universidad Rey Juan Carlos tiene un plan de eficiencia energética desde 2012 que se plasmó en la certificación de su Sistema de Gestión de la Energía según la norma UNE-EN-ISO 50001 en junio de 2014 y su posterior renovación en julio de 2015.

En cuanto a TICs, la implementación de un sistema de monitorización en tiempo real del consumo eléctrico ha sido lo más relevante a día de hoy con el objeto de identificar los principales consumidores de energía. Además se está trabajando en la actualización y mejora de los sistemas de control.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Dentro de las actuaciones más relevantes debe indicarse la implantación de un sistema de monitorización en tiempo real del consumo eléctrico y su integración con otros sistemas disponibles en la Universidad. Además de está trabajando en un plan estratégico a 5-10 años en eficiencia energética de la Universidad que incluye a nivel global de la Universidad un inventariado energético; calificación energética de edificios; implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética (MAES) y optimización de los sistemas de control.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

En este apartado he promovido en Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos la aprobación de la Unidad de Eficiencia Energética (UNEFE) en marzo de 2015. La UNEFE es una unidad de carácter transversal, y dispone de plenas competencias en la propuesta de planes de actuación y mejora en materia de eficiencia energética en la URJC, colaborando de forma directa en la coordinación y gestión técnica de todas las acciones que en esta materia se desarrollen en los campus de la universidad, a través de sus órganos de gobierno.

Los objetivos de la Unidad de Eficiencia Energética se enmarcan en el compromiso de la Universidad Rey

Juan Carlos con la sostenibilidad y la iniciativa de liderar la transformación hacia una sociedad con emisiones mínimas de gases de efecto invernadero. En este sentido, estos objetivos se materializan en:

- Reducción de la huella ambiental de la Universidad mediante la minimización de su consumo energético.
- Reducción de los costes asociados a dicho consumo.
- Creación e implantación de sistemas de gestión que promuevan la mejora continua en la reducción de los consumos energéticos y su óptima utilización de forma eficiente.
- Elaboración de propuestas de planes de inversión y retorno en el ámbito de la eficiencia energética.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Los principales actores han sido los proveedores de tecnología y, en menor medida las empresas usuarias. Creo que falta un apoyo más claro por parte del Gobierno, debiéndose acelerar la transposición de la directiva europea.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

La Universidad Rey Juan Carlos tiene planteados entre sus objetivos prioritarios, además del liderazgo académico y la excelencia investigadora, un compromiso con la sostenibilidad y el desarrollo social de su entorno mediante la colaboración institucional, contribuyendo a la mejora del bienestar ciudadano y el respeto al medio ambiente. Una de las estructuras desarrolladas en la URJC para hacer frente a estos retos, en colaboración con otros organismos, es el Campus de Excelencia Internacional (CEI) "Energía Inteligente", reconocido por el Ministerio de Educación.

El CEI de la URJC incluye entre sus pilares estratégicos, además de los programas académicos y de investigación de carácter internacional en el ámbito de la "energía inteligente", un ambicioso programa de actuación en eficiencia energética de gran alcance y dimensión internacional, que comparte con los restantes pilares aspectos formativos y de desarrollo tecnológico, y que se centra principalmente en actuaciones concretas de mejora de la eficiencia energética de instalaciones y procesos, incluidos los referentes a las dotaciones e infraestructuras de los campus y el control de los consumos energéticos.

Por tanto, en una Universidad como la Rey Juan Carlos con un claro compromiso con la reducción de su huella ambiental es muy importante la mejora en eficiencia energética, debiendo servir de ejemplo a otras instituciones y a la sociedad. Por ello, todas las acciones emprendidas y su visibilidad al certificarse según la norma UNE-EN-ISO 50001 se considera muy relevante.

Por otro lado, es un objetivo prioritario definir y consolidar el funcionamiento de la UNEFE con el propósito de establecer los sistemas y procesos necesarios para mejorar el desempeño energético de la URJC y de otras

entidades públicas o privadas. Queremos convertirnos en un referente en el mundo universitario y un ejemplo para la sociedad, demostrando y comunicando nuestro compromiso con el ahorro económico/energético y con la sostenibilidad medioambiental.

Centros de Investigación



**Carlos
Fernández Sánchez**

Responsable de Sistemas



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado una Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TIC a este Plan?

Para un organismo público y además centro de investigación, la contención de los gastos operativos y la eficiencia siempre es una prioridad y una línea de investigación e innovación en sí misma. En el año 2009 decidimos impulsar el diseño del plan plurianual de eficiencia energética del centro, que comenzó sus actuaciones en el año 2010 y que hasta ahora ha permitido reducir el consumo operativo del centro en más de un 30%. Debemos tener en cuenta que en un centro de supercomputación, los sistemas TIC y sus infraestructuras de soporte (climatización principalmente) representan el 90% del consumo eléctrico y el principal gasto operativo del centro.

¿Qué acciones desarrolladas recientemente por su organización considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TIC y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Aunque no es la más reciente, la más importante fue el diseño e implantación de un sistema para la gestión y control del consumo energético del centro que nos permite conocer en tiempo real en donde se están produciendo las mayores demandas de potencia eléctrica y el impacto de las actuaciones que tomamos para reducir el consumo energético, controlando desde la misma herramienta parámetros de funcionamiento de las infraestructuras de soporte y desarrollando lógicas de actuación que permitan mejorar la eficiencia en función de la demanda energética, como por ejemplo en la aplicación del freecooling. Indirectamente esta herramienta también nos ha permitido mejorar la disponibilidad de nuestros servicios mediante la prevención temprana de posibles incidencias en las infraestructuras y puntos calientes en el Datacenter. Desde el año 2010 en que comenzamos con la implantación de este plan hemos llevado a cabo más de 25 actuaciones y estamos preparando la evolución de este plan que nos permita introducir tecnologías más sofisticadas de refrigeración. Entre otras medidas también destacaría el impacto de la implantación de tecnologías de freecooling y el aumento de tempera-

turas en sala del Datacenter, el correcto aislamiento y separación de zonas frías y calientes, y la utilización de ventiladores de velocidad variable en los sistemas de climatización, siempre priorizando aquellas medidas con mejores ROIs. También hemos incluido en todas nuestras compras TIC la eficiencia energética como un parámetro de valoración con un peso específico y diferenciador.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO,...)?

Como responsable de sistemas e infraestructuras, es fundamental establecer un balance inteligente entre la calidad y disponibilidad del servicio que ofrecemos y la eficiencia energética, de tal forma que la implantación de nuevas soluciones y tecnologías se analizan siempre desde el prisma de la mejora de la eficiencia energética. Así algunos proyectos pueden tener que replantearse si suponen un empeoramiento en este criterio. En este sentido siempre ha sido fundamental la implicación de todos los actores en la implantación de estos cambios, desde la gerencia hasta la implicación de todo el personal TIC con el fin de sensibilizar de la importancia de mejorar la eficiencia energética no sólo desde un punto de vista ecológico sino también para mejorar la competitividad a nivel global del centro. Por tanto no se trata sólo de diseñar un buen plan sino de conseguir la implicación de toda la organización en la consecución de estos objetivos. El cliente también es sensible a esta política y valora positivamente este tipo de actuaciones.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

Vivimos en una época en que la sociedad está muy concienciada de la necesidad de reducir las emisiones de CO², y gracias a ello se está consiguiendo una presión muy importante desde distintos ángulos para que tanto desde el gobierno como las empresas se avance en este sentido. En ocasiones sin embargo nos encontramos con situaciones que parecen ir en contra de la implantación de estas medidas, como los recientes cambios en la imputación del gasto eléctrico, más vinculados con la potencia que con el consumo y que en cierto modo parecen desincentivar la reducción del consumo energético.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

Gracias a la mejora de la eficiencia hemos conseguido ser más competitivos en nuestro sector, en donde prestamos servicios y participamos en proyectos internacionales, reduciendo significativamente los gastos operativos al mismo tiempo que se mejora la imagen de marca del centro, comprometido con el medio ambiente.

Centros de Investigación



**Ramón
Gavela González**

Director de Energía



¿Considera estratégica la necesidad de reducir el consumo energético entre las empresas de su sector. ¿Se han marcado un Plan con objetivos y tiempos para mejorar la Eficiencia Energética? ¿Cuál es la contribución de las TICs a este Plan?

El ahorro y la eficiencia energética son las principales herramientas para abordar el grave problema del cambio climático. Tiene, por tanto, un enorme valor estratégico.

El CIEMAT es un Organismo Público de Investigación en el campo de la energía y el medio ambiente. Entre sus líneas de investigación está la eficiencia energética, a la que dedica un esfuerzo importante, tanto para desarrollar nuevas tecnologías para un uso sostenible de los recursos, como para optimizar su consumo energético, buscando la ejemplaridad en estas materias. Para ello, el Organismo, en sus Centros de Madrid, Almería, Soria y Trujillo, se ha propuesto planes y objetivos en los que las TICs tienen un papel relevante, como elemento transversal que mejora y optimiza los sistemas energéticos, tanto en generación como en transporte y consumo.

¿Qué acciones, desarrolladas recientemente por su organización, considera más relevantes en materia de Eficiencia Energética? ¿Qué papel han tenido las TICs y la innovación? ¿Cuáles considera son las tendencias de más relevancia en este ámbito?

Aunque se han llevado a cabo muchos proyectos relacionados con la Eficiencia Energética en los últimos años, se citan solo algunos.

El proyecto singular estratégico ARFRISOL, coordinado por CIEMAT, ha estudiado 5 edificios en diferentes regiones del país, 4 nuevos y uno remodelado, para demostrar que pueden conseguir un importante ahorro energético en base a tecnologías, materiales y diseños de arquitectura bioclimática y uso de energías renovables adaptadas a cada región, (biomasa, fotovoltaica, solar térmica), con especial énfasis en friosolar. Han participado las principales empresas constructoras y tecnológicas del país.

En la ciudad de Zamora, CIEMAT coordina actualmente el proyecto de demostración SMARTZA, para ahorrar energía en la edificación de una barriada mediante tecnologías de arquitectura bioclimática y energías renovables.

Recientemente se ha finalizado un proyecto en colaboración con el Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra (Madrid) para estudiar el recurso fotovoltaico, con modelos geométricos y GIS, en el que el tratamiento masivo de datos ha sido un reto de gran envergadura.

Se ha puesto en marcha en el Centro de Energías Renovables de Soria (CEDER) una microrred eléctrica de 4,2 km. y de calefacción de 11 edificios, con varios equipos

de generación renovable (aerogeneradores, placas fotovoltaicas y calderas de biomasa) de 340 kW, y varios sistemas de almacenamiento (batería ion-litio de 60 kW, baterías de Pb ácido de 50 kW y central hidráulica de bombeo, además de un volante de inercia de 25 kW y 9 MJ, que se instalará en breve). El sistema tiene una amplia red de contadores inteligentes y de sistemas inteligentes para acoplamiento de los equipos de generación y almacenamiento. Todo ello es una infraestructura de gran interés para el estudio de eficiencia de sistemas distribuidos.

Se han llevado a cabo varias actuaciones de incorporación de paneles fotovoltaicos en edificios y vehículos eléctricos corporativos, así como de sustitución de puntos de luz con luminarias de bajo consumo y de optimización energética de los centros de proceso de datos.

Se está trabajando para adecuar las máquinas y los sistemas de acondicionamiento de los CPDs de Madrid y Trujillo, con monitorización detallada, para conseguir un ahorro energético importante.

Las TICs son parte esencial de los proyectos citados, contribuyendo al estudio de recursos, al control y gestión de sistemas energéticos distribuidos y al aprovechamiento de grandes volúmenes de contadores inteligentes. En todos estos campos, las TICs van a tener en el futuro cada vez más importante.

¿Cuál ha sido su papel en este ámbito? ¿En su Organización hay más implicados en estos temas (CIO, COO, CEO...)?

Como Director del Departamento de Energía, he participado en la definición de objetivos; junto a mis colaboradores, he tenido que tomar decisiones estratégicas y he apoyado y animado a los ejecutores de los proyectos.

¿Quién considera está impulsando más la adopción de estas tecnologías: Gobierno, proveedores de tecnología, empresas usuarias...? ¿Qué más se podría hacer? ¿Cuáles son las principales barreras?

La eficiencia energética viene muy marcada por la estrategia nacional y europea, y por la regulación y el apoyo gubernamental. Dados los elementos anteriores, los proveedores de tecnología y las empresas nacionales de servicios energéticos han demostrado estar preparados para dar adecuadas respuestas a las necesidades de eficiencia y ahorro energético y crear una importante riqueza para el país. Las barreras provienen, principalmente, de la regulación y de ineficaces sistemas de apoyo financiero.

¿Considera que ha mejorado la posición competitiva de su organización con la implantación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones? ¿y en lo referente a competitividad energética?

CIEMAT tiene una gran experiencia en TICs y dispone de centros de cálculo científico en Madrid y Trujillo, este último dedicado a la informática distribuida y manejo masivo de datos. La colaboración de estas tecnologías en sus proyectos de desarrollo e implantación de nuevas tecnologías energéticas es sustancial. Sin ellas, por ejemplo, no se podrían realizar proyectos como el citado de evaluación de recursos fotovoltaicos en Miraflores de la Sierra y muchos otros proyectos para los que los TICs son esenciales.

Su aliado en el camino hacia la Smart City



Smart
Grids



Smart
Buildings



Smart
Mobility



Smart
eGovernment



Smart
Sustainability



Smart
Industry





Proyectos tecnológicos más innovadores enfocados en la mejora de la eficiencia energética

En esta sección presentamos una breve descripción de los proyectos de referencia que han desarrollado empresas y organizaciones comprometidas con la eficiencia energética y la sostenibilidad. Estos proyectos han sido elegidos por el Comité Técnico enerTIC como los más innovadores de entre todos los presentados a los enerTIC Awards 2015.

Los proyectos se engloban dentro de las categorías:

- Smart Cities
- Smart Buildings
- Smart Sustainability
- Smart Collaboration
- Smart Mobility
- Smart Grid
- Smart Cloud
- Smart Data Center
- Smart eGovernment
- Smart IT Infrastructure
- Smart Industry

Proyecto Ítaca

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Javier Uriarte Monereo, Presidente

Periodo

Diciembre 2013-Septiembre 2015

Descripción

El proyecto consiste en el desarrollo de un Sistema Multicanal (Web y App) para proporcionar servicio de Eficiencia Energética a tres segmentos de clientes: Residencial, Pequeño Negocio y Empresa e industria. En el primer caso, se prestan los servicios de eficiencia y confort orientados al ahorro energético, y de vigilancia en caso de ausencia del domicilio gracias a sensores de presencia, apertura de puertas y cámaras WiFi. Para los pequeños negocios, ofrece un diagnóstico online del comportamiento energético en base a su histórico de consumo y el equipamiento con el que cuente. En cuanto a las grandes industrias y compañías, el sistema ofrece un servicio orientado a la gestión, monitorización y control energético de clientes mono y multipunto, con posibilidad de integrar otro tipo de consumos no energéticos.

Objetivos/Logros

- Consecución de un ahorro energético anual de: 376 kWh eléctricos y 676 kWh de gas en residencial; entre 500 y 1.200 kWh eléctricos y 500 kWh de gas en pequeños negocios; y de 15.265 kWh eléctricos y 92.436 kWh de gas en la industria
- Reducción anual de la emisión de CO² de 320 tCO² en residencial, de entre 300 y 500 tCO² en pequeños negocios, y de 29.385 tCO² en la industria

Innovación/Buenas Prácticas

- En clientes residenciales, creación del Concepto Nexo (entre tu casa y tu), creación de servicios del hogar proporcionados por una empresa eléctrica
- En clientes de gran empresa e industria, capacidad para seguir avanzando en servicios de Medida y Verificación, y poder realizar planes de ahorro específicos

TIC utilizadas

- Gateway doméstico, con arquitectura modular basada en Java Embebido y contenedores OSGI. Tiene unos niveles de seguridad física y lógica avanzados basados en criptografía asimétrica e infraestructura PKI. Ofrece conectividad multioperable con una amplia gama de dispositivos a través de tecnologías de comunicación heterogéneas (RF, ZigbeeHA, WiFi o las APIs de SOFIA2)
- Middleware (SOFIA2) - Este dispositivo proporciona servicios distribuidos, y ofrece un procesador complejo de eventos (CEP)
- Almacenamiento BigData con tecnología Hadoop

Santander Zero Site: Iluminación conectada al servicio de los ciudadanos

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Antonio Teixeira Vitienes, Director de Innovación

Periodo

Agosto 2015–Noviembre 2015

Descripción

Proyecto de implantación de ZERO Site, farola inteligente que combina las Tecnologías de la Información y Comunicación con el alumbrado LED. Esta farola se adapta a las necesidades de una ciudad, permitiendo a sus gestores ofrecer a sus habitantes un entorno urbano más conectado, eficiente y seguro. Todo preservando los presupuestos y los recursos existentes para mejorar la habitabilidad de la ciudad. Esta solución, denominada "Ericsson Zero Site", integra los equipos de telecomunicaciones en los postes de luz, combinando las ventajas de la conectividad móvil y la iluminación LED. A simple vista parece un sistema de iluminación normal, pero esta farola también ofrece servicios tales como banda ancha móvil y cobertura macro para la tecnología 4G, que se espera que alcance velocidades en torno a los 200 Mbps. Zero Site también soporta conectividad WiFi y se puede alquilar a operadores móviles.

Objetivos/Logros

- Ahorro de entre el 50 y el 80% del coste de iluminación de una ciudad
- Reducción de un 50% de las emisiones de CO² a la atmósfera con respecto a las farolas convencionales
- Mejorar la cobertura de banda ancha móvil de la zona en la que se instalen las farolas Zero Site, así como ofrecer cobertura WiFi si se desea
- Creación de nuevos modelos de negocio

Innovación/Buenas Prácticas

- Las farolas Zero Site pueden convertirse en el germen para el desarrollo de nuevas oportunidades de negocio alrededor de un ecosistema de sensores o de dispositivos que recogen información.
- Reducción de costes de infraestructuras civiles, mejora de estética y aceptación pública

TIC utilizadas

- Equipo radio utilizado: mRRU 12, capaz de ofrecer una velocidad de hasta 200 Mbps de bajada y de hasta 30 Mbps de subida. El equipo opera en la banda de 2600 MHz con un ancho de banda de 20 MHz.
- Integración de un sistema de refrigeración en la farola, pensado para proteger los equipos de comunicaciones que incluye y para alargar su duración
- Inclusión de una tecnología de alojamiento de múltiples operadores, compatible desde 2G a 4G, además de WiFi
- Integración de los componentes necesarios para densificar las redes celulares de transmisión, componentes de banda base y radio, la alimentación, el cableado y la refrigeración de la farola



Federico Olavarri es Responsable de la cuenta de "Industry & Society" de Ericsson en Iberia. Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad de Cantabria y Master en Administración de Empresas Internacionales por el Instituto de Empresa Business School, cuenta con más de 18 años de experiencia en empresas de consultoría y de telecomunicaciones. Su carrera se ha concentrado principalmente en el desarrollo de nuevas áreas de negocio, implementación de estrategias de lanzamiento de nuevos servicios y soluciones y en la transformación de estructuras organizativas y empresariales para alcanzar los niveles deseados de rentabilidad y madurez.

¿Cuál es su cometido como Director Comercial de Cuentas Verticales y Empresas en Iberia?

Como Director de la cuenta de "Industry & Society" de Ericsson en Iberia, mi foco está centrado principalmente en aquellos clientes de empresas y sectores relacionados con la energía, el transporte y la automoción, la seguridad y las administraciones públicas, etc. Tratamos de aprovechar la tecnología y las capacidades de servicios que Ericsson aporta a nivel global para impulsar el desarrollo de la innovación empresarial en los sectores que para nosotros son esenciales a la hora de alcanzar nuestros objetivos de crecimiento y diversificación.

En términos generales, ¿cómo está desarrollando Ericsson su apuesta por la Sociedad de la Información?

Ericsson se ha embarcado en un viaje de transformación global hacia nuestra visión de la Sociedad en Red (en donde cada persona y en cada negocio podrán alcanzar su máximo potencial). Una transformación impulsada por unas condiciones del mercado cambiantes y por grandes avances tecnológicos en los que nuestra empresa quiere ser el principal impulsor y facilitador.

En los últimos 30-40 años hemos comenzado a ver el mayor cambio desde la revolución industrial. Ya estamos percibiendo los enormes beneficios de un mundo en el que alrededor de cinco mil millones de personas están conectadas. Sólo es necesario proyectar esta tendencia cinco años más para que podamos empezar a imaginar cómo será el mundo cuando esté todo conectado.

En los últimos años, Ericsson ha reducido al mínimo el número de plataformas de hardware, ha disminuido el número de software stacks y ha realizado inversiones estratégicas adquiriendo compañías en áreas clave de crecimiento. Sin embargo, quizás lo más importante haya sido la incorporación de nuevos talentos a la compañía.

Estos importantes avances nos han permitido centrarnos en nuestras áreas de crecimiento y potenciar las principales áreas de: Redes IP, Cloud, Televisión y Media, OSS y BSS e "Industry & Society". Consideramos que estas áreas estratégicas permitirán a Ericsson un mejor posicionamiento en el sector y mantendrán su estatus de líder tecnológico.

¿Cuáles son los nuevos desafíos de las sociedades a escala mundial?

Creemos que el mundo se encuentra en el comienzo de una nueva era de progreso y en medio de numerosos desafíos y cambios que tanto los ciudadanos como la humanidad deben afrontar. A lo largo de la historia, las revoluciones tecnológicas han cambiado la sociedad, los sistemas de producción y la forma de vivir. Las sociedades han prosperado y se han beneficiado de ello, sin embargo, entre las revoluciones hay un período ininterrumpido donde convergen sistemas antiguos y nuevos y que pone en entredicho el avance. La burbuja tiene que estallar antes de que se produzca un punto de inflexión y provoque una acumulación de la nueva tecnología. Hemos sido testigos de una burbuja a finales de la década de 1990 y primeros años del siglo XXI.

Actualmente nos encontramos en el punto de inflexión. Creemos que con un enfoque global de las múltiples partes interesadas, las TIC pueden ser el facilitador y promotor de un cambio sostenible, próspero y que verdaderamente globalice la sociedad. Las TIC se puede utilizar para gestionar de forma eficiente el uso de los recursos y pueden contribuir a la concepción y diseño energético más inteligente, llegando a sustituir muchos de los productos y los servicios actuales. En este marco, las ciudades tienen la clave. Estas serán los principales lugares donde podremos ver la visión de la Sociedad en Red como una realidad.

¿Qué ofrece Ericsson a sus potenciales clientes? ¿Qué modelos de negocio la diferencian de otras compañías en el ámbito de las SmartCities?

Si hablamos de Ciudades Inteligentes, actualmente Ericsson ha desplegado el 40% de la infraestructura móvil en las 100 ciudades más grandes del mundo. Una infraestructura y unas redes capaces de soportar el crecimiento exponencial en el uso de los teléfonos inteligentes y aplicaciones, principalmente en entornos urbanos, en los que se estima que en 2050 vivirá el 70% de la población mundial.

Nuestra presencia en estas grandes urbes nos permite ver que el modelo de negocio está evolucionando. Ya no depende al 100% de la inversión por parte de la administración local, sino de la colaboración entre los sectores público y privados y de la entrada de nuevos actores. En este sentido, desde Ericsson estamos apostando por utilizar las estructuras existentes que garantizan el acceso a las administraciones, favoreciendo al mismo tiempo la creación de nuevos ecosistemas que incluyan compañías de distintos sectores y administraciones locales, con el fin de llevar los beneficios de la tecnología a los ciudadanos.

Se trata de una nueva propuesta entorno a la manera en que actualmente se están ofertando los servicios a los ciudadanos. Una nueva propuesta que comprende desde el planeamiento urbanístico a las nuevas oportunidades de negocio derivadas de los datos en tiempo real o el replanteamiento de los actuales modelos de licitación y compra pública.

Imaginemos por un momento el potencial entorno del intercambio de datos en tiempo real de dispositivos o sensores repartidos por la ciudad. Operar a través de un mercado basado en la nube permitirá a los propietarios de la información recogida en el sensor o en cualquier otro dispositivo, vender esos datos en tiempo real a distintos desarrolladores de aplicaciones y ponerlas al servicio del ciudadano o de cualquier otro agente interesado. Las posibilidades son infinitas a la hora de aportar soluciones que se adelanten a las necesidades del ciudadano, "no se trata de salir del atasco, sino de anticiparnos a él".

¿Considera que el ciudadano-tipo está preparado para todos los cambios tecnológicos que se avecinan?

Creo que con el uso de las TIC las personas cuentan con herramientas eficaces para convertir las nuevas ideas en acciones. De hecho, los ciudadanos son los principales responsables del cambio tecnológico y están contribuyendo a acelerar este proceso. A partir de una necesidad práctica para mejorar la vida diaria, se crean soluciones innovadoras que pueden ser escaladas rápidamente y tener un impacto significativo en las ciudades de todo el mundo. Por ejemplo, Airbnb se convirtió rápidamente en un claro caso de comunidad online donde los usuarios buscan, publican y reservan alojamiento exclusivo en todo el mundo. La solución surgió de dos emprendedores que buscaban vías alternativas para pagar el alquiler de su loft en San Francisco. La Startup fue fundada en 2008, y ya cuenta con más de 800.000 usuarios registrados en 33.000 ciudades y 190 países, y en la actualidad es una fuerza transformadora en el sector Hotelero.

Al mismo tiempo, los servicios públicos se están transformando en todo el mundo. Las TIC están eliminando las fronteras entre las instituciones y los individuos, creando una base para un enfoque más centrado en la colaboración entre la ciudad y las personas que desarrollan nuevas iniciativas.

En todo el mundo se están creando ejemplos organizaciones orientadas al ciudadano para establecer iniciativas de cooperación que aborden los problemas sociales, mejoren las condiciones de vida, aumenten la colaboración, o de otras múltiples maneras, hagan que sus ciudades sean mejores lugares para vivir.

LA VIDA EN LAS CIUDADES DE LA SOCIEDAD CONECTADA

Las ciudades constituyen una gran fuente de innovación.
Las TIC pueden dar solución a las necesidades de los ciudadanos
promoviendo estilos de vida urbanos cada vez más sostenibles.

Las oportunidades ya están a nuestro alrededor, ¿te las vas a perder?

ericsson.com/networkedsociety



ERICSSON

Incremento de la eficiencia energética en los procesos de gestión y suministro del agua mediante tecnologías de optimización inteligente

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Dionisio García Comín, Consejero Delegado

Periodo

2012-2014

Descripción

Proyecto desarrollado en dos fases. En la primera se han optimizados las rutas de los vehículos y personas encargadas de la lectura de contadores y mantenimiento de red a más de 250 poblaciones. Para ello se han desarrollado diversos algoritmos de resolución de problemas. En la segunda fase, ITI ha desarrollado un software para optimizar la gestión del agua, capaz de recoger toda la información de la entrada y salida de agua de los más de 18.000 kilómetros de la red de tuberías de Valencia. Con él se pueden identificar patrones de consumo, detectar consumos anómalos (fugas) y ajustar la presión y caudal del agua a voluntad.

Objetivos/Logros

- Reducción de consumo (2.290.582 m³/año) en fugas de la red de distribución, lo que lleva aparejado un ahorro en el consumo de energía de 801.704 kWh/año
- Reducción en desplazamientos (49.544 km/año) de operarios para gestión en campo de todo tipo de órdenes de trabajo. Esto conlleva una reducción de consumo de combustible de 2.973 litros/año

Innovación/Buenas Prácticas

- Fusión de tres ámbitos distintos de gestión del trabajo en campo en el sector del agua (lectura, contadores y redes radio), con el desarrollo de un sistema de optimización del trabajo que hiciese eficiente la forma de operar con un gran volumen de sistemas de telelectura
- Optimización de ejecución de recorridos
- Desarrollo de sistemas de previsión de la demanda de agua y de priorización de incidencias en el servicio

TIC utilizadas

- Sistema de geolocalización de contadores/alcance basado en tecnología de Google Maps
- Sistema de diseño optimizado de recorridos basado en algoritmos desarrollados por ITI, sobre una interfaz desarrollada en Javascript en base a un mapa de Google Maps
- Sistema de medidores de presión y caudal para monitorización de consumo de agua
- Sistema de detección de anomalías y corrección de las mismas con módulo de explotación de datos y tratamiento estadístico
- Algoritmos inteligentes de predicción/optimización
- Sistema de alarmas basado en la detección de patrones y desviaciones

Smart Patrimonio: conservación preventiva del patrimonio

Organización



Socios tecnológicos destacados

Telefonica

Representante

Juan Carlos Prieto Vielba, Director General

Periodo

2008-2015

Descripción

El proyecto se basa en la implementación del sistema MHS, una herramienta que permite el control de los parámetros ambientales, energéticos y de gestión de uso del edificio patrimonial, así como su análisis en tiempo real. El sistema está integrado por una red de sensores inalámbricos que registran los valores de temperatura, humedad, presencia, luminosidad, consumo eléctrico, etc. y envían los datos obtenidos a un servidor central, donde son analizados de forma continua, detectándose los valores que ponen en peligro la conservación del bien monitorizado o que no son adecuados para la gestión eficaz del edificio. Así se pueden tomar medidas correctoras, ya sea de manera automática o manual. El usuario puede ver el registro de datos en la web www.mhsproject.com, página en la que puede obtener un informe técnico automático siempre que se desee. El sistema aporta una mejora cualitativa sustancial en la conservación del Patrimonio, al adelantarse al deterioro irreversible y proponer actuaciones de mantenimiento menos intervencionistas. Además, permite la gestión eficaz del inmueble histórico.

Objetivos/Logros

- Mejora de la eficiencia energética del edificio patrimonial en el que se instala mediante el registro de diversos parámetros y su análisis. Los más importantes son: temperatura, humedad, luminosidad, presencia, consumo de electricidad, agua y gas.
- Reducción de las emisiones de CO² en función del edificio

Innovación/Buenas Prácticas

- Desarrollo de un sistema de medida de parámetros ambientales y de consumo específicamente diseñado para el edificio patrimonial, basado en un funcionamiento inalámbrico (ZigBee) que garantiza la mínima intrusión en el bien patrimonial
- Miniaturización del hardware, integración de componentes y optimización del ensamblaje para minimizar el impacto visual
- Desarrollo propio de los componentes para su funcionamiento a una frecuencia de comunicación de la red de sensores de 2,4 GHz
- Reducción drástica de consumos en los dispositivos, aumentando su autonomía y abaratando costes de mantenimiento del sistema
- Aumento de la vida útil del equipamiento en condiciones adversas presentes en Patrimonio.
- Desarrollo de un software específicos, mediante el desarrollo de algoritmos lógicos, para la mejora de la eficiencia energética del edificio
- Mejora del firmware de configuración de la red de sensores, así como del software necesario para la integración de sensores
- Generación de guías y protocolos para la monitorización de bienes patrimoniales
- Desarrollo de procedimientos y protocolos de actuación interna para mejorar la calidad de las intervenciones

TIC utilizadas

- Red inalámbrica basada en la tecnología de comunicación ZigBee entre nodos para la recogida de datos
- Uso alternativo de red Ethernet como vía de comunicación para los casos en los que la comunicación mediante ZigBee no es posible
- Implementación de sistema personalizado de alarmas in situ mediante el uso de sirenas o pantallas
- Implementación de un sistema de avisos mediante el uso del email o de los SMS
- Flexibilidad en la comunicación con la base de datos del servidor central: puede hacerse por Internet, por M2M o por SMS
- Implementación de aplicaciones software de seguridad de la información para la comunicación entre los sistemas de monitorización y el Centro de control
- Implementación de varias aplicaciones software específicas para la gestión de la información por parte de los usuarios
- Implementación de algoritmos específicos para dotar a las aplicaciones software de inteligencia y automatizar la toma de decisiones de mantenimiento
- Comunicación entre la plataforma MHS y las plataformas de IoT para el almacenamiento de la información, y entre la plataforma MHS y la Smart M2M de Telefónica para la gestión de las comunicaciones M2M

Solución avanzada de Gestión Inteligente del Parking Torre CEPSA

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Paulino Guerrero, Director de Infraestructura

Periodo

Mayo 2014-Julio 2014

Descripción

Implementación de una solución para la gestión y guiado de 1.153 plazas de aparcamiento repartidas en 5 plantas del subterráneo de la Torre CEPSA del Paseo de la Castellana de Madrid, a la que la compañía ha trasladado su sede central. Esta solución se ha basado en el despliegue de una red de sensores, leds luminosos y paneles informativos; ofreciendo la instalación, la aplicación de guiado y el sistema de gestión inteligente del aparcamiento. Además, incluye las integraciones con los sistemas de acceso y corporativos de CEPSA. En el marco de este proyecto se ha desarrollado un sistema de parking inteligente para cinco plantas, mediante la sensorización y visualización del número de plazas libres en paneles informativos. Por otro, se ha creado un sistema de gestión y control de plazas de aparcamiento, que permite al gestor monitorizar y supervisar la gestión de plazas, así como elaborar informes; y al empleado saber las plazas libres disponibles antes de acceder al edificio, así como ceder una plaza o reservarla.

Por otra parte, se ha desarrollado una app móvil para que los empleados de CEPSA puedan realizar todas las funciones de gestión inteligente del parking, además de acceder a otros servicios de los empleados.

Objetivos/Logros

- Reducción del tiempo empleado en buscar plaza de aparcamiento en el edificio
- Reducción de un 20% de las emisiones de NO2 y otros contaminantes
- Mejora de la productividad, la operación y el mantenimiento
- Aumento de la sostenibilidad y de la calidad de vida de los empleados

Innovación/Buenas Prácticas

- Reducir el nivel de frustración de empleados y visitas a la hora de localizar plazas de aparcamiento
- Aliviar la congestión en áreas restringidas con picos de congestión y alta demanda de aparcamiento
- Optimización del control y ocupación de las plazas de aparcamiento

TIC utilizadas

- Sensorización de plazas de aparcamiento
- Indicadores Luminosos de ocupación por plazas
- Desarrollo de dos aplicaciones: una para el gestor/supervisor y otra para el usuario del parking
- Señalización dinámica
- Gestión dinámica de políticas de aparcamiento
- Posibilidad de reserva de plaza
- Integración con otras soluciones: Control de acceso, Eficiencia energética, EV, etc.

Sistema de eficiencia energética en edificios de oficinas y AM

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Luis Cabezón López, Jefe de Departamento

Periodo

2011-2015

Descripción

El sistema consiste en la monitorización y registro de los consumos eléctricos, de agua y temperatura en edificios de oficinas y áreas de mantenimiento de Red Eléctrica de España. De esta forma se puede cuantificar, medir y gestionar y, en un futuro, tomar decisiones en la implantación de sistemas energéticamente más eficientes. Con dicho sistema se obtienen estadísticas de consumo eléctrico y de agua, así como de la temperatura exterior e interior y de la humedad. En los edificios de oficinas se instala una pantalla informativa donde el empleado puede ver los consumos instantáneos, históricos, acumulados del año en curso y del anterior por meses. Además, se puede comparar el consumo del edificio con los de su área y con los del resto de la compañía, lo que permite establecer un ranking de edificios más eficientes. Los consumos instantáneos se pueden ver en una web, que también permite generar informes.

Objetivos/Logros

- Reducción estimada del consumo eléctrico del 20%. En la sede social de REE el consumo de luz ha bajado un 21,6% del 2011 al 2013
- Con el Contrato de Energía Verde se evita la emisión a la atmósfera de hasta 5.000 toneladas de CO² y otros gases contaminantes al año

Innovación/Buenas Prácticas

- Instalación de un sistema que aglutine la magnitud eléctrica, térmica y el consumo de agua, con el objetivo de poder realizar un informe de eficiencia energética
- Trabajo continuo en la mejora del rendimiento energético, algo obligatorio para mantener el certificado ISO 50001, conseguido gracias a esta plataforma

TIC utilizadas

- En cada edificio se instala un cuadro de eficiencia energética, con los equipos que captan las señales. En este cuadro hay un convertor RS485/Ethernet que se comunica con el servidor
- Uso de la red de telecomunicaciones corporativa de la empresa para la comunicación de los dispositivos con el servidor

Ferrovial Light for GLASS

Organización



Representante

Jorge Pérez Suárez, Director Proyectos Estratégicos e Innovación

Periodo

Septiembre 2014-Septiembre 2015

Descripción

Desarrollo de una app para Google Glass (gafas inteligentes de Google) que, tras su instalación en dicho wearable permite a cualquier operario realizar las labores de mantenimiento correctivo y preventivo, inventariado de elementos y reporte de incidencias. Todo ello en tiempo real e integrado con la plataforma de gestión ONVIA 60 Lightning, desarrollada por Ferrovial Servicios. Con esta app, mediante la identificación de acceso con un código QR, el operario recibe por WiFi, directamente desde el servidor, aquellos partes de trabajo que debe resolver durante la jornada, que pueden ser actualizados en todo momento. La navegación a través de la app se ha desarrollado para que pueda realizarse mediante la voz, lo que permite mantener las manos libres mientras se trabaja.

Objetivos/Logros

- Reducción del tiempo de trabajo en gabinete, ya que gracias a su transmisión directa de servidores al dispositivo no se necesita procesar en oficina
- Reducción de los tiempos de respuesta una vez detectada una incidencia, que se puede comunicar en tiempo real, al mismo tiempo que se programa su mantenimiento correctivo
- Mejora de la calidad de la identificación de elementos inventariados y de la transmisión de incidencias
- Eliminación de errores en la transmisión de datos
- Asegurado de dónde se trabaja, reduciendo el coste de no calidad, gracias al posicionamiento por GPS
- Reducción de consumo de papel
- Reducción del 50% del puesto de trabajo en oficina
- Se evitan desplazamientos a oficina cada vez que haya una intervención, lo que eleva el tiempo de respuesta y evita desplazamientos fallidos

Innovación/Buenas Prácticas

- El uso de wearables permite minimizar riesgos en la operación de contratos del alumbrado público y mantenimientos industriales, aumentar la productividad de servicios y reforzar el perfil tecnológico de la compañía
- Al identificarse con un código QR, el operario recibe por internet directamente los partes de trabajo, que puede actualizar en cualquier momento
- La navegación por voz permite dejar las manos libres

TIC utilizadas

- Implementación de la tecnología de Smart Glass en las prestación tradicional de los servicios
- Desarrollo de apps para Glass con navegación por voz

El pulso de la Ciudad: herramienta TIC para colaboración ciudadana

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Iñigo Joaquín de la Serna Hernáiz, Alcalde

Periodo

Septiembre 2010-Noviembre 2012 (Primera edición). Cuenta con revisiones de mejora periódicas, la última de julio de 2014.

Descripción

Desarrollo de la aplicación móvil dentro del proyecto europeo SmartSantander en colaboración con los socios del proyecto, denominada "El Pulso de la Ciudad". La aplicación permite elevar el grado de colaboración entre los ciudadanos y los servicios municipales, ya que permite que los primeros informes de incidencias y otros problemas que encuentren en la ciudad en tiempo real. Las incidencias reportadas se canalizan a los servicios municipales encargados de solucionarlas, de forma que el ciudadano resulta informado del estado de la incidencia.

Objetivos/Logros

- Mejora de la detección de incidencias en la ciudad
- Aumento de la participación ciudadana
- Facilitar al ciudadano la priorización de sus necesidades
- Elevación del grado de satisfacción de los ciudadanos con los servicios prestados por el Ayuntamiento
- Posibilidad de efectuar un seguimiento objetivo y detallado de las incidencias
- Aumento de un 55% de peticiones a los servicios municipales, así como reducción de un 23% del tiempo de respuesta a las mismas
- Reducción del consumo de vehículos municipales gracias al conocimiento exacto de la ubicación de la incidencia

Innovación/Buenas Prácticas

- Mejorar la tecnología en base a la experimentación con diferentes soluciones tecnológicas en un entorno real
- Mejorar la solución tecnológica diseñada e implantada en base a la experiencia de los aprendidos, al implementarla y usarla y recibir el feedback de los usuarios
- Mejorar la eficiencia de los servicios municipales gracias a una mejor adopción de las soluciones útiles gracias a la introducción de la tecnología en la comunicación de incidencias
- Potenciar la participación activa de los ciudadanos en la mejora de los servicios municipales de la ciudad

TIC utilizadas

- Desarrollo para los sistemas Android y iOS de la app gratuita "El Pulso de la Ciudad", adecuándola para que mediante la aplicación el ciudadano interactúe con la plataforma de gestión de incidencias municipal INCISIS.
- Uso de la metodología "Living Lab" en el desarrollo de la aplicación, con la que cincuenta ciudadanos de Santander colaboraron con el proyecto SmartSantander en el momento de su lanzamiento, con el fin de impulsar la innovación social.

EcoDriving Europe

Organización



Representante

Taco Van der Leij, Vice President Marketing

Periodo

Noviembre 2015-Diciembre 2015

Descripción

El proyecto EcoDriving de TomTom Telematics es una iniciativa europea que reúne a expertos del sector del transporte para profundizar en las áreas donde debe haber un cambio con el objeto de reducir las emisiones en el transporte por carretera. Pretende incrementar la regulación y el liderazgo de la Unión Europea y de los Gobiernos de cada país que la componen, así como realizar un cambio cultural dentro de las empresas, que derive en menos emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. El proyecto también tiene como objetivo poner a prueba el nuevo sistema OptiDrive 360 de TomTom Telematics, cuya finalidad es mejorar el estilo de conducción de los conductores de vehículos de flotas, con la misión de fomentar una conducción más ecológica que ahorre gran cantidad de emisiones.

Objetivos/Logros

- Permitir a los usuarios del sistema OptiDrive 360 acceder a informes de productividad, control de costes, nivel de servicio, Eco y seguridad
- Ahorro de hasta un 35% en combustible sin reducir el kilometraje

Innovación/Buenas Prácticas

- Establecimiento en las empresas de políticas de conducción respetuosa con el medio ambiente que estén completamente integradas en la empresa
- Adopción de herramientas que faciliten el seguimiento y rendimiento de la flota de vehículos
- Mejorar la seguridad del conductor, adelantándose gracias al sistema OptiDrive al proyecto eCall de la Unión Europea.

TIC utilizadas

Plataforma online de monitorización de vehículos Webfleet, dispositivos de seguimiento de vehículos y control de consumo de combustible Link 105 y 410, terminal Pro 7250 para el conductor, con información del tráfico, sistema de navegación y comunicación permanente con la oficina.

ebikemotion

Organización



VNIVERSIDAD
DSALAMANCA

Representante

Juan Manuel Corchado Rodríguez, Vicerrector de Investigación y Transferencia

Periodo

Noviembre 2013-Noviembre 2016

Descripción

ebikemotion pretende obtener una arquitectura tecnológica que permita conectar de forma universal un accesorio para controlar una bicicleta y transformarla en un vehículo eléctrico. Se propone el diseño de nuevos mecanismos de interacción con el usuario, utilizando la información que hay en el bus de comunicaciones de la unidad de potencia como la información contextual y social del usuario, así como los componentes de tecnología avanzada, como pantallas o joysticks, que se incorporan para proporcionar entornos inteligentes a los usuarios. La plataforma ebikemotion es una familia de productos, que incluye todos los accesorios para poder instalar, con seguridad y total garantía, el smartphone del usuario en el manillar de la bicicleta. La aplicación se suministra con un mando ergonómico e inalámbrico denominado iWoc, que permite controlar todas las funciones de la app de forma segura, sin soltar las manos del manillar

Objetivos/Logros

- Objetivo inicial: implantación de la solución para bicicletas tradicionales de ebikemotion en un 10% de las bicicletas nuevas que se vendan en España
- Reducción estimada de consumo energético de 6.132.000 kWh en 2016, de 12.264 kWh en 2017, de 18.396.000 kWh para 2018 y de 24.528.000 kWh en 2019
- Reducción estimada de emisiones de toneladas de CO²: 27.563,8 en 2016, 35.127,6 en 2017, 52,691,4 en 2018 y 70.255,2 en 2019

Innovación/Buenas Prácticas

- Desarrollo de un sistema de comunicación vehicular para bicicletas, así como definición de un hardware y un protocolo específico para la monitorización su control de bicicletas eléctricas, con un protocolo genérico para la interacción con motores eléctricos
- Propuesta de nuevas perspectivas de diseño de máquinas sociales, buscando un nuevo modelo sustentado sobre sistemas multiagente basados en organizaciones virtuales
- Integración de joystick inalámbrico

TIC utilizadas

Arquitectura compuesta por una interfaz de comunicación humana, un módulo de comunicaciones EBM-Gateway, un sistema inteligente de computación social y un joystick

Gestión Inteligente del Parque móvil de Telefónica España

Organización



Socios tecnológicos destacados



Telefónica Soluciones

Representante

Albert Viña Huguet, Jefe Vehículos, Dirección Operaciones

Periodo

Marzo 2012-En desarrollo

Descripción

El proyecto consiste en la equipación que Telefónica de España ha realizado para gestionar su flota de vehículos, compuesta por cerca de 5.000 unidades y repartida por toda la geografía española. Los retos a los que se enfrentan los gestores y responsables de la flota están relacionados, sobre todo, con la mejora en la eficiencia, la seguridad en la conducción y la calidad en la gestión. Para solventarlos, Telefónica España ha equipado a su flota de vehículos con "Movistar Gestión de Flotas", que revierte en un mejor servicio prestado a los clientes, un aumento de la seguridad de los conductores y una reducción de costes generales asociados a la flota. La solución incluye funciones que, mediante la combinación de dispositivos localizadores de vehículos y soluciones software especialmente diseñadas, permite conocer la posición de la flota en tiempo real. Da acceso también a toda la información recopilada y permite generar informes.

Objetivos/Logros

- Reducción de un 13% de media en el consumo de combustible
- Reducción de más de un 37,5% en la emisión de CO²

Innovación/Buenas Prácticas

- Creación de una plataforma, 100% basada en web, que da cobertura a todas las necesidades de gestión y control de cualquier flota de vehículos durante su vida útil. Se ha comercializado bajo un entorno de Software a demanda o SaaS.

TIC utilizadas

La solución hace uso de tecnología GPS, GSM/GPRS, Telemetría (no intrusiva), servicio en modo SaaS, plataforma web, Business Intelligence...

- Acceso web seguro: Niveles de acceso, mapa de localización, informes personalizados
- Unidad central en el vehículo: Localización, datos de conducción, feedback al conductor, identificación de conductor, navegación
- Comunicaciones: Recepción vía satélite de la localización, comunicaciones GPRS de localización y datos del vehículo, acceso internet al sistema de información
- Sistema central de información: Almacenamiento de datos, elaboración de informes periódicos y en el momento, envío de alarmas programadas

Servicio Smart Energy Multiplique su eficiencia energética con la mejor tecnología_

Telefónica le ofrece el conjunto de soluciones en eficiencia energética más innovadoras del mercado.

Diseñado para ciudades y empresas, permite ahorrar en el consumo y controlar el proceso de manera sencilla gracias a la tecnología Inmótica.



Smart Energy



Smart Transport



Smart Industry



Smart Service



Smart Payments



Smart Rural

Descubra la solución perfecta para sus necesidades en

<http://www.movistar.es/grandesempresas/soluciones/gestion-energetica-integral/>

Laboratorio de Integración de Redes Inteligentes (LINTER)

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Mariano Gaudó Navarro, Director del Departamento de Redes Inteligentes

Periodo

Mayo 2012-En desarrollo

Descripción

El Laboratorio de Integración de Redes (LINTER) es el primero dedicado al desarrollo de soluciones para impulsar el despliegue de las redes inteligentes en España. Inaugurado en Mayo de 2012, está ubicado en Madrid, en el Campus de Puente Princesa de Gas Natural Fenosa, donde están la Universidad Corporativa y el Aula del Gas. Desarrolla su actividad en torno a tres ejes principales: Interoperabilidad de contadores, concentradores y routers; optimización de la supervisión de la infraestructura eléctrica; y proyectos de innovación. En el marco del primero de estos tres ejes, LINTER permite realizar una validación exhaustiva antes de cualquier instalación en campo, gracias a que cuenta con una red de baja tensión con los elementos del modelo energético distribuido. En estos momentos, el principal proyecto en desarrollo en sus instalaciones en este área es la implementación de PRIME, un estándar de comunicación de contadores a través de la red de baja tensión. En LINTER también se llevan a cabo pruebas para la optimización de tecnologías de monitorización y supervisión de la red eléctrica, además de ser la base para todo los proyectos de innovación y demostración de redes inteligentes de Gas Natural Fenosa.

Objetivos/Logros

- Facilitar el despliegue y renovación de contadores inteligentes para aumentar la consciencia del consumidor sobre el gasto de electricidad, lo que contribuye a reducir el consumo entre un 2 y un 10%
- Facilitar la renovación de todos los concentradores y equipos de comunicación necesarios en los centros de transformación de Gas Natural Fenosa
- Reducir emisiones por medio de las fuentes de generación renovables de sus instalaciones: paneles fotovoltaicos y un aerogenerador, así como dos postes de recarga para vehículos eléctricos

Innovación/Buenas Prácticas

- Primer laboratorio de redes inteligentes abierto en España que hace uso de la infraestructura real eléctrica
- Identificación de problemas de interoperabilidad, rendimiento y funcionamientos indeseables del equipamiento de la infraestructura de telegestión y de las soluciones de redes inteligentes que se están probando como paso previo a su instalación en campo

TIC utilizadas

- En lo que se refiere a interoperabilidad de contadores, como en las soluciones de medición inteligente basadas en PLC, el LINTER cuenta con una red de área local (LAN) entre los contadores inteligentes y el concentrador de datos, y con una red de área extendida (WAN) que comunica los concentradores con los sistemas de captación de datos.
- Sistemas de monitorización y acción remota sobre los elementos de la red para el desarrollo de proyectos de innovación.
- Dotación de equipamiento de última generación para conocer todos los parámetros eléctricos y la detección de fusibles fundidos de cada una de las salidas de los cuadros de BT del centro de transformación
- Instalaciones para poder realizar test sobre redes inteligentes

EFICONSUMPTION: Sistema innovador para la optimización de la Eficiencia Energética Eléctrica (EEE) en plantas industriales y edificios

Organización

CYSNERGY

Socios tecnológicos destacados



Representante

Vicente Rodilla Sala, Director General/Apoderado

Periodo

2015-2016

Descripción

La firma CYSNERGY SL se constituye con el objetivo de desarrollar y explotar una nueva patente de invención que permite el control energético del edificio, aplicando la técnica de sub-metering a través de unos sensores y de una plataforma M2M de Gestión Energética conforme a la norma internacional ISO 50001. Esta plataforma tendrá utilidad no sólo para la gestión del consumo de electricidad, sino también en el desarrollo de proyectos de ingeniería aplicada y de servicios energéticos ESE/ESCO mediante Cloud Computing para Big Data. Asimismo, se puede utilizar como herramienta de captación y fidelización de clientes, a gran escala, para empresas eléctricas y telefónicas.

El dispositivo CYSMETER, desarrollado por la compañía, permite extraer la tensión sobre los cables de una instalación eléctrica, aunque su objetivo final es que sea capaz también de medir las vibraciones mecánicas de los motores para poder realizar un mantenimiento predictivo de cables y motores.

Objetivos/Logros

- Reducción de hasta un 40% del consumo eléctrico, con entre un 5 y un 10% de reducción en cada uno de los siguientes conceptos: averías y funcionamientos anómalos no detectados en equipos, máquinas e iluminaciones; sobrecargas puntuales por la aleatoriedad de la demanda; stand-by de determinados aparatos y máquinas y consumos latentes ocultos en todo tipo de instalaciones; y descuidos y negligencias de los usuarios.
- Reducción de hasta el 40% de emisiones de CO²

Innovación/Buenas Prácticas

- Reducción de los consumos de energía y las emisiones de CO² de los clientes de la compañía
- Compromiso con la eficiencia energética
- Modelo de negocio a éxito, con cesión del hardware al cliente y facturación en base al porcentaje de ahorro que consiga
- Posibilidad de adaptar el producto, en una fase posterior, para su comercialización entre usuarios domésticos

TIC utilizadas

- Desarrollo de un sistema capaz de medir y monitorizar el consumo eléctrico en cualquier punto, equipo o proceso, denominado CYSMETER. Es una herramienta pequeña, barata y de fácil transporte, para la que se ha conseguido su patente internacional, que permite medir la tensión sobre el propio cable eléctrico mediante un punzón roscado que atraviesa el aislante y llega hasta el alma metálica del conductor.
- Desarrollo de un software en la nube basado en una plataforma SaaS (Software as a Service), que permite recibir datos de todos los puntos de medida (los diversos CYSMETER utilizados) y enviar dicha información, sin necesidad de cables, a un punto remoto. Este software usa algoritmos específicos para modelizar el consumo eléctrico en 2D y 3D en industrias y edificios. De esta forma se puede optimizar el consumo de aparatos, detectar picos y sobrecargas y realizar un mantenimiento predictivo de las instalaciones.

Proyecto GENiHOS (Gestión Energética e Innovación por monitorización del Grupo Hospitalario Vithas)

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Jose María Ramón de Fata, Director Corporativo de Operaciones

Periodo

Juno 2014-Enero 2017

Descripción

El Proyecto GENiHOS se basa en la monitorización continua y en el análisis de los sistemas consumidores de un hospital para el análisis, conocimiento de los comportamientos, tendencias y regímenes de actividad y usos propios de un hospital. A su vez, el sistema permitiría la detección de ineficiencias y áreas concretas de mejora energética en donde poner en práctica medidas de ahorro, tanto sin requisitos de inversión, como con inversión. Para ello se ha requerido la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Energética, que consiste básicamente en la instalación de varios equipos de telemedida en puntos de consumo estratégicos, que nos devuelvan información de forma continua. Así se puede saber dónde y cómo se consume energía en las infraestructuras hospitalarias, así como evaluar en modo real los rendimientos y eficiencia de los equipos de producción y avisos. El sistema permite disponer de un Cuadro de Mando en el que evaluar el consumo energético general y de cada hospital, así como acceder a diversas gráficas e informes.

Objetivos/Logros

- Medidas sin inversión: En Mayo de 2015 se estaba llegando a un ahorro aproximado del 22% en electricidad y del 23% en gas. En cuanto a reducción de emisiones de CO², es de 10 toneladas en electricidad y de 1,4 toneladas en gas
- Medidas con inversión: Ahorro estimado de aproximadamente un 25% en electricidad y gas

Innovación/Buenas Prácticas

- Aspecto teórico: obtención de datos con carácter real en una muestra hospitalaria representativa y heterogénea, que permite establecer ratios, modelos de comportamiento comunes y particulares, y establecer estrategias de ahorro en base al funcionamiento. Estudio y análisis del modelo matemático de comportamiento, tanto en consumo eléctrico como en gas, de un hospital.
- Aspecto práctico: Optimización del consumo energético permanente en los hospitales, optimización de su consumo nocturno y en fin de semana, identificación de qué medidas sin inversión pueden contribuir a la mejora del consumo energético y la emisión de CO² y análisis y evaluación de periodos de retorno junto con la obtención de resultados concretos. Por último, el establecimiento de unos índices de medida que puedan quedar recogidos en el marco de una normativa común, que formalice un estándar para establecer una certificación ambiental del sector.

TIC utilizadas

- Sistema de gestión energética: se hace a través de la plataforma en la nube DEXCELL Energy Manager.
- Plataforma de comunicaciones principal: WAGO-I/O-SYSTEM 750.
- Pasarela ZigBee a RS485.
- Contadores fiscales de la compañía, que descargan sus datos a diario a través del protocolo IEC 870.
- Comunicación agua y gas (contador con salida de pulsos), y Energía térmica (contador térmico no invasivo por ultrasónicos).

Ampliación del CPD de Nexica: potenciamos la cloud

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Jordi Mas, CEO

Periodo

Octubre 2014-Mayo 2015

Descripción

Nexica detectó la necesidad de hacer frente a una alta demanda de servicios cloud, por lo que ha afrontado la ampliación de su centro de proceso de datos (CPD). Para hacer crecer su infraestructura en la nube, Nexica ha construido una estación de transformación (ET) de media tensión con una potencia de 1250KVA y una sala con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con un equipamiento de 400/800 KW. Se ha ampliado una de las dos acometidas eléctricas y se ha pasado de 40 armarios (racks) de baja densidad a media densidad, y se han convertido otros 20 racks de media densidad a alta. Además, se han cerrado cubos y se ha aumentado la capacidad de computación del CPD incorporando nuevos servidores de Cisco. Con todas estas medidas, Nexica consigue más potencia eléctrica y una bajada del precio de la energía, una aplicación de la disponibilidad cloud y capacidad para una eficacia operativa y una mejora del servicio a sus clientes.

Objetivos/Logros

- Reducción de un 15% en el precio del KW/hora
- Mejora energética manifestada por la evolución del índice PUE de un 1,54 a un 1,43

Innovación/Buenas Prácticas

- Destaca la solución de refrigeración del Data Center, basado en un cerramiento con pasillo caliente que permite una eficiente evacuación de calor, así como un ahorro de energía, lo que tiene como resultado un PUE menor.

TIC utilizadas

- Implantación de un software de gestión en la solución que permite una monitorización eficaz de la parte eléctrica, de la mecánica de frío y de la seguridad. A destacar la escalabilidad de dicho sistema de gestión a futuro.

Data Center TIER IV, KIO Networks España (Murcia)

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Francisco Javier Jarilla Alcudia, Director general

Periodo

Noviembre 2013-Diciembre 2014

Descripción

El proyecto de Data Center Tier IV, Kio Networks España, en Murcia, ha consistido en la implementación de un modelo de infraestructura electromecánica de última generación, capaz de maximizar la eficiencia energética a la vez que sirve de soporte a un despliegue de TI puntero en tecnología. Así se garantizan los mejores niveles de disponibilidad, así como un elevado nivel de sostenibilidad ambiental como compromiso corporativo.

Objetivos/Logros

- Se ha logrado cumplir la necesidad de ser capaces de realizar mediciones en puntos clave de la infraestructura, aspecto crucial para obtener distintas métricas con la precisión adecuada, con las que poder implementar las mejoras que conlleven ahorros
- Desarrollo de una métrica propia que vincule la realidad energética con la del cómputo TI de la nube a nivel operacional (en desarrollo)
- Reducción del consumo energético anual estimado en 270.826 Kw/hora
- Reducción de las emisiones de CO² en 150.053 Kg

Innovación/Buenas Prácticas

- Eliminación de recirculaciones y bypass de aire mediante la confinación del pasillo frío con un cerramiento
- Regulación de la velocidad de la ventilación, prestando atención al flujo laminar de aire bajo los suelos técnicos y analizando los elementos instalados bajo el suelo, ha permitido eliminar turbulencias y reducir un 20% la velocidad del aire
- Cambio de un sistema hidráulico de caudal fijo a otro de caudal variable controlado por transductores de presión
- Optimización de condiciones ambientales y free cooling indirecto
- Normalización como garante de la eficiencia energética

TIC utilizadas

- Despliegue de oferta de IaaS (Infraestructura como Servicio) virtualizada para ofrecer alojamiento a los clientes.
- Uso de equipos hardware de última tecnología y consumo energético de alta eficiencia

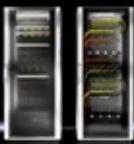
Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

next level
for data centre

► La solución completa para su CPD

La óptima gestión de sus recursos clave, incrementa el retorno de su inversión con una disminución de sus costes y un aumento de sus prestaciones.



■ Racks TI



■ Energía TI



■ Refrigeración TI

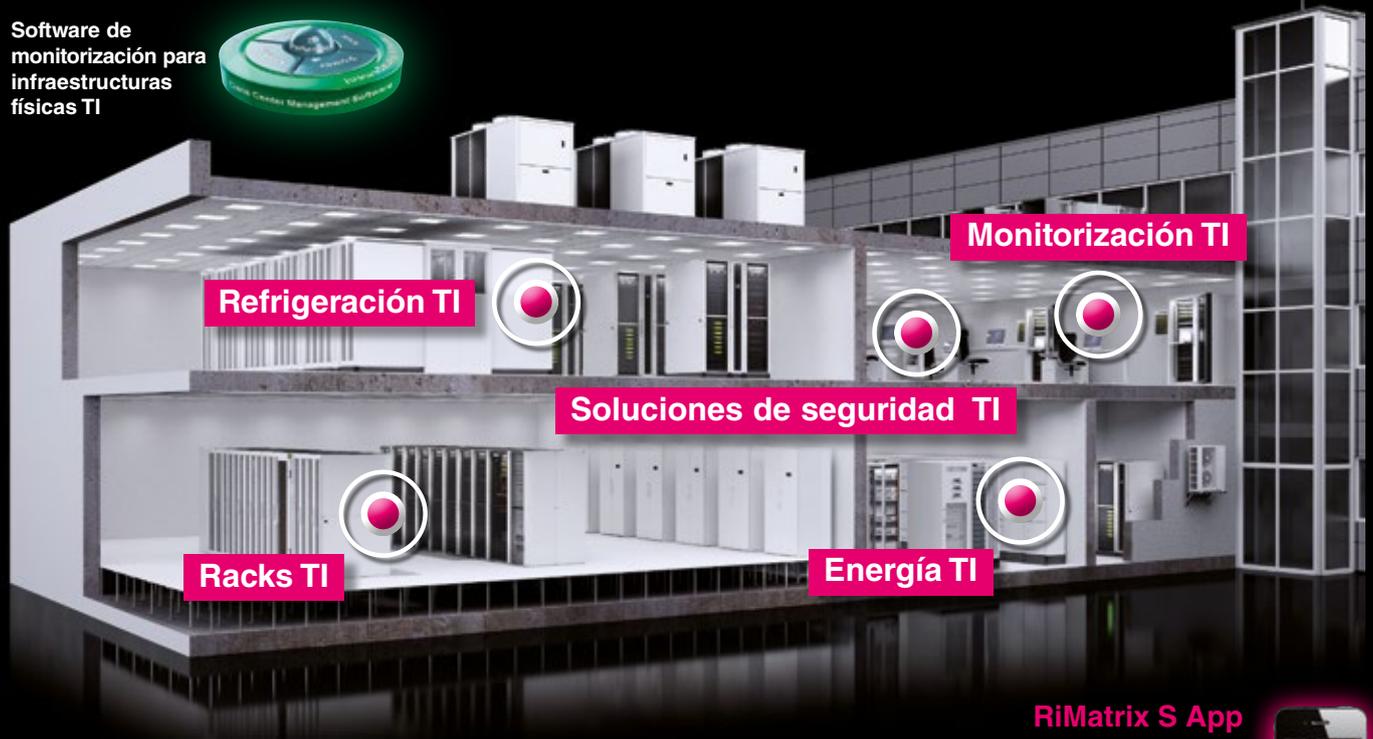


■ Monitorización TI



■ Soluciones de Seguridad TI

Software de monitorización para infraestructuras físicas TI



RiMatrix S App

Configurador de Centros de Datos estandarizados para las PYME.

Una interfaz intuitiva para el usuario que le guiará en cinco sencillos pasos.



Rittal Disprel, S.A.
Mas Baiona, 40 · Polígono Industrial Can Roqueta · 08202 Sabadell (Barcelona)
Tel.: 937 001 300 · Fax: 937 001 301
info@rittal.es · www.rittal.es



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

Modernización del Centro de Proceso de Datos del Ayuntamiento de Santander

Organización



Representante

Iñigo Joaquín de la Serna Hernáiz, Alcalde

Periodo

Enero 2015- Julio 2015

Descripción

Iniciativa destinada a la mejora del Centro de Proceso de Datos (CPD) de la ciudad de Santander, consistente en la remodelación completa del CPD para proporcionarle diversas protecciones frente a fuego, agua, accesos no autorizados, impactos, radiación electromagnética, polvo, gases corrosivos, etc. Se complementa con un sistema de monitorización y control de alarmas y con un sistema de contención térmica y redistribución de las máquinas de climatización. Con esto se ha dotado al Ayuntamiento de un CPD preparado para los retos que acometerá la ciudad en el futuro, como la implantación de una plataforma Smart City que integrará los datos externos e internos del Ayuntamiento, así como la mejora de sus servicios al ciudadano optimizando el consumo energético.

Objetivos/Logros

- Adecuar el CPD del Ayuntamiento de Santander a sus necesidades futuras previstas, y asegurar que la infraestructura de soporte está en línea con las exigencias generales de sistema TIC del mismo
- Incidencia de un 5% en la mejora global de consumo de las actividades de los servicios municipales y resto de consumos estructurales del Ayuntamiento de Santander
- Contribuir a la reducción de las emisiones de CO², del gasto en la iluminación viaria, y del consumo energético de los edificios

Innovación/Buenas Prácticas

- Mejora del estado actual del CPD en lo relativo a seguridad física activa y pasiva, dotándolo de redundancia, fiabilidad y alta disponibilidad
- Modernización de las instalaciones en las que se alberga el CPD para garantizar el nivel de aislamiento y refrigeración necesario para su correcto funcionamiento
- Instalación de sistemas de detección y extinción automática de incendios, humos, fugas de agua, de monitorización y control de alarmas, y de contención térmica y redistribución de las máquinas de climatización

TIC utilizadas

- Construcción de un recinto modular de seguridad con protección física específica, para un CPD de unos 28 metros cuadrados, con componentes que cumplen la norma de resistencia de temperatura y estrés DIN4102 y paneles con nivel de calidad F120, así como de resistencia al fuego F90, 72 de horas de protección frente al agua y resistencia al polvo IP5X
- Instalación de puerta de seguridad con sistema de cierre automático conectada al sistema de alarmas del CPD y dotada de un sistema electrónico de apertura mediante control de accesos
- Instalación de un mínimo de 6 cableductos para el paso de instalaciones tipo "soft fitting"
- Instalación de un sistema de detección y extinción de incendios compuesto por cámaras de análisis por láser, y dotado de medidores de caudal del aire por ultrasonidos
- Instalación de cuatro detectores de incendios que utilizan la estrategia de detección cruzada: dos en ambiente y dos bajo suelo técnico
- Instalación de sistema perimetral de detección de fugas de agua
- Optimización del sistema de contención térmica mediante la separación de aire en pasillo frío-pasillo caliente

Eficiencia energética en el CPD 2015

Organización

arsys

Representante

Nieves Franco, Directora Comercial

Periodo

Enero 2015-En desarrollo

Descripción

Dos proyectos de eficiencia energética, acometidos en los últimos meses por Arsys en su principal Centro de Datos: desarrollo del concepto de Rack inteligente y uso de energía renovable en sus instalaciones. El primero se centra en el diseño de un sistema que integra los pasillos fríos en la estructura del Rack, con el objetivo de optimizar la circulación de aire climatizado hasta los elementos del servidor que concentran su calor. El segundo proyecto se inicia con la firma de un contrato de Energía Verde con Iberdrola para el suministro de energía procedente de fuentes generadas de forma 100% renovable a los CPDs de Arsys.

Objetivos/Logros

- Reducción de un 10% del consumo energético en climatización de servidores gracias al proyecto Rack inteligente
- Con el Contrato de Energía Verde se evita la emisión a la atmósfera de hasta 5.000 toneladas de CO² y otros gases contaminantes al año

Innovación/Buenas Prácticas

- Gestión integral del PUE de los CPD, la consolidación de plataformas y la óptima relación entre suelo técnico y los servicios en producción; con la climatización como principal foco de actuación
- Diseño y creación de un sistema que integra los pasillos fríos en la estructura de rack del CPD

TIC utilizadas

- Consumo responsable de recursos energéticos en la gestión de Centros de Datos de alto rendimiento

Visión Global, Integración, Eficiencia, Disponibilidad.

- ✿ Ahorros de coste, energía y esfuerzo, mejor organización.
- ✿ Integración del DCIM con la gestión existente del CPD.
- ✿ Mejora Continua: posibilidad de implantación modular evolutiva de DCIM.
- ✿ Visión global de la empresa.
- ✿ Integración con ITSM, CMDB, BMS, BPM, SCADA, soluciones ITIL, etc.
- ✿ Soluciones de Continuidad de Negocio para entornos complejos.
- ✿ Migración entre diferentes almacenamientos, plataformas de virtualización, servidores físicos, virtuales o cloud...
- ✿ ... durante plena actividad productiva.

We Love Data Centers.



**SOFTWARE
GREENHOUSE**

Software Greenhouse mide su éxito por la calidad de las relaciones que se generan en el negocio con nuestros clientes, nuestros partners y nuestro propio equipo.

www.swgreenhouse.com



Advanced Software Specialist

Actualización Tecnológica de Hospitales en la Era Digit@l

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Angel Luis Sánchez García, Jefe de Servicio de Arquitectura y Normalización

Periodo

2011-En desarrollo

Descripción

En línea con sus criterios estratégicos de evolución, la Dirección General de Sistemas de Información (DGSIS) del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), consciente de la alta complejidad del negocio TI sanitario y de su inmensa magnitud, lleva tiempo apostando por la consolidación de servicios y sistemas, apoyándose en su política de modernización y transformación de sus Data Center. Para ello, la DGSIS ha diseñado un Plan que pretende asegurar la consolidación y virtualización de los servicios de información de las redes hospitalarias y la implantación de una gestión unificada de copias de seguridad, la misma que ya se usa para el resto de sistemas TI del SERMAS, con respaldo en sus Data Center Centrales. De esta forma se garantiza la disponibilidad de los sistemas en caso de que haya contingencias. Todo ello administrado y gestionado de manera centralizada.

Objetivos/Logros

- Ahorro de consumo de energía de más de 22 millones de kilovatios/hora en cuatro años
- Descenso en la emisión de CO² en el mismo periodo superior a 6 millones de kilogramos
- Reducción de costes en mantenimiento hardware y software estimada en 2,8 millones de euros en 4 años
- Gestión centralizada y consolidada de la infraestructura TI, así como la optimización del uso de los recursos de TI y la consolidación de sistemas de información y almacenamiento asociado
- Simplificación de soluciones para la recuperación de desastres, con una plataforma que garantiza la continuidad del servicio en casos de contingencia
- Mejora de la calidad de servicio, así como una reducción de la tasa de fallo de los servicios y del tiempo de despliegue de los que sean nuevos
- Mejora de la seguridad y disponibilidad de los servicios informáticos, así como una simplificación de la gestión TI
- Evolución hacia un modelo cloud

Innovación/Buenas Prácticas

- Modernización de infraestructuras y de su sistema de gestión, consensado con los Gerentes de los hospitales y sus informáticos
- Implantación de un modelo homogéneo para todos los centros hospitalarios incluidos en el proyecto, con definición de las actividades a llevar a cabo en la operación, administración, mantenimiento y soporte de infraestructuras
- Definición de dos ámbitos de responsabilidad: Responsabilidad DGSIS, encargada de la gestión y monitorización de infraestructuras; y Responsabilidad de los Centros Hospitalarios, que deben encargarse de los Sistemas Informáticos Sanitarios

TIC utilizadas

- Plataforma de Virtualización, ya implantada en más del 65 por ciento de servicios de los hospitales que participan en el proyecto, y hay hospitales que superan el 90 por ciento
- Plataforma de Almacenamiento y Backup, mediante el uso de distintos niveles de servicio de almacenamiento primario con discos SAS y NSAS; y secundario con disco duplicado
- Réplica en el CPD Principal Central del SERMAS Athene, con copia online de todas las máquinas virtuales, y sus datos, de 17 hospitales. También se dispone de todos sus backups

Portal Santander Datos Abiertos

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Iñigo Joaquín de la Serna Hernáiz, Alcalde

Periodo

Marzo 2013-Julio 2013 (Primera fase)

Descripción

Creación de un portal web de datos abiertos, que permita a ciudadanos y empresas acceder a un importante conjunto de datos provenientes de gran cantidad de sensores distribuidos por toda la ciudad, así como la información generada por los servicios municipales. Además de suministrar la información, el sistema implantado permite comentar y clasificar el interés de cada uno de los conjuntos y recibir solicitudes de nuevos conjuntos de datos que sean interesantes. Su finalidad es contribuir a aumentar el grado de transparencia de la administración pública y fomentar la actividad económica basada en las TIC mediante la utilización de los datos. Las aplicaciones basadas en el portal redundarán en la mejora de la eficiencia del uso de los recursos disponibles.

Objetivos/Logros

- Aumentar el grado de transparencia de la Administración Pública y fomentar la actividad económica basada en TIC en la ciudad
- Ofrecer a los ciudadanos, y principalmente a las empresas, los datos que maneja internamente la administración, que son de carácter público, de forma que puedan explotarlos y generar negocio en torno a ellos
- Optimizar y mejorar procesos relacionados con los ciudadanos y con los servicios municipales
- Contribuir en un 5% a la mejora en cuanto a consumo de recursos en la ciudad

Innovación/Buenas Prácticas

- Dar acceso a la ciudadanía a diferentes conjuntos de datos, entre los que están los siguientes: Urbanismo, Población y censo, Transporte público, Protección ciudadana, Uso de servicios, Economía y Deportes

TIC utilizadas

- Creación de un portal estructurado con un catálogo de datos estructurados en tres niveles jerárquicos, con toda la información ofrecida al ciudadano. La sección permite la previsualización de datos y la generación de gráficas y mapas. Además, cuenta con una sección de demostración, con ejemplos de lo que se puede hacer con los datos del portal.
- Implantación en el portal del motor de búsqueda SPARQL, que permite realizar consultas cruzando conjuntos de datos del portal de Santander con conjuntos de otros portales Open Data

SmartCAT, la estrategia de Smart Region para Catalunya

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Jordi Puigneró Ferrer, Director general

Periodo

2014-2020

Descripción

SmartCAT es una estrategia pensada para que Catalunya utilice la tecnología y la información digital para innovar en servicios públicos, impulsar el crecimiento económico y promover el desarrollo de una sociedad más inteligente, sostenible e integradora. La Estrategia Smart de Catalunya es la línea de actuación del Gobierno catalán para extender el concepto de ciudad inteligente a escala de lo que la Comisión Europea llama Smart Region. De esta forma se podrá desplegar un programa que integre y coordine a las iniciativas locales y supralocales, proporcione apoyo a las empresas e impulse iniciativas inteligentes en la zona.

Objetivos/Logros

- Puesta en marcha de un conjunto de proyectos e iniciativas dirigidas a las administraciones públicas, a las empresas y a los ciudadanos, que permitan desarrollar un nuevo marco normativo adecuado al nuevo entorno de la economía digital y mejorar en diferentes áreas y sectores
- Colaborar con los agentes involucrados en la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, con el objetivo de poner en marcha un entorno tecnológico que favorezca el despliegue de la arquitectura tecnológica de la Smart Region
- Facilitar la colaboración entre administraciones y con el sector privado, con el fin de favorecer y potenciar el despliegue de proyectos de ciudades inteligentes en Catalunya
- Despliegue de iniciativas smart en el territorio dentro de los ámbitos de competencia y los servicios prestados para la Generalitat de Catalunya, así como en aquellas iniciativas de carácter supralocal
- Identificar e impulsar las oportunidades estratégicas relacionadas con las soluciones e iniciativas smart que pueden contribuir a fortalecer la posición competitiva de los sectores, priorizados en la RIS3CAT, sobre los que Catalunya quiere basar su crecimiento industrial
- Aprovechar las oportunidades empresariales que general el despliegue de Smart Region en Catalunya e impulsar una nueva industria de los datos vinculada a los sectores tecnológicos emergentes del Big Data
- Desplegar la estrategia de Gobierno Abierto de la Generalitat de Catalunya y su interrelación con otros ámbitos de la estrategia SmartCAT
- Optimizar el consumo energético

Innovación/Buenas Prácticas

- Puesta en marcha de diversos proyectos relacionados con la innovación, el impulso de la sociedad de la información y la tecnología
- Extensión del concepto de Smart City a escala de lo que la Comisión Europea llama Smart Region

TIC utilizadas

Uso de gran cantidad de tecnologías de infraestructura, móviles y sistemas de información avanzados. Entre ellas el Big Data, el Cloud Computing, el Internet de las Cosas, la Impresión 3D, la Inteligencia Artificial, la Realidad Virtual, la Gamificación, los drones y la robótica.

Infraestructura Smart City de la ciudad de Santander

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Iñigo Joaquín de la Serna Hernáiz, Alcalde

Periodo

Noviembre 2010-Marzo 2015 (Primera fase)

Descripción

Se trata de uno de los proyectos desarrollados por la ciudad de Santander relacionados con el despliegue de sensores y la implantación de herramientas de gestión de infraestructuras, que tienen como objetivo la reducción del consumo energético o la mejora del grado de eficiencia en el uso de los recursos. Uno consiste en el despliegue de más de 12.000 sensores, sobre todo para usos medioambientales. 2.000 de ellos son móviles, y con ellos se recopila la información necesaria para un uso eficiente de los recursos y para reducir la huella de carbono en la ciudad. Otro de los proyectos versa sobre la renovación de la infraestructura pública de iluminación, empleando en el cambio la tecnología LED; así como una red de sensores que permiten la gestión eficiente de la misma. Además se ha llevado a cabo un proyecto piloto relacionado con la gestión del suministro de agua, que incluye un sistema de comunicación bidireccional de incidencias y control del consumo.

Objetivos/Logros

- Reducción del 40% del consumo en iluminación viaria y del 25% en edificios públicos
- Reducción de costes en mantenimiento de parques y jardines, recogida de residuos urbanos y servicios municipales de transporte
- Reducción global del 20% de desplazamientos en toda la ciudad, y del 15% en servicios de parques y jardines
- Reducción del 5% de desplazamientos para reparación de averías de agua
- Reducción de emisiones de CO²

Innovación/Buenas Prácticas

- Mejorar la tecnología en base a la experimentación con diferentes soluciones tecnológicas fuera de un entorno controlado, como un laboratorio, trasladándolo a un entorno real: una ciudad.
- Mejorar la solución tecnológica diseñada e implantada en base a la experiencia de lo aprendido, al implantarlo y recibir feedback de sus usuarios, entre los que están los habitantes de la ciudad y sus visitantes
- Mejorar la eficiencia de los servicios municipales gracias a la inclusión de la tecnología de Internet de las Cosas
- Potenciar la participación activa de los ciudadanos en la mejora de los servicios municipales de su ciudad, a través de ideas y feedback, con el objetivo de llegar a la co-creación de las ciudades del futuro

TIC utilizadas

- Desarrollo de una plataforma Smart City que integra toda la información de los diferentes servicios municipales, así como de los dispositivos desplegados por la ciudad. La plataforma está basada en una infraestructura TIC y en una oficina técnica encargada de gestionar los datos
- Instalación de más de 25.000 dispositivos IoT, entre ellos sensores fijos y móviles, Tags NFC y códigos QR

BaaS (Building as a Service)

Organización



Representante

Juan Carlos Egido Mayordomo, Jefe de Proyecto

Periodo

Noviembre 2013-Noviembre 2016

Descripción

El proyecto Baas busca la creación de una arquitectura y una plataforma software, abiertas y flexibles, para la configuración, operación y mantenimiento de infraestructuras de edificios inteligentes actuales, tanto públicos como privados, equipados y controlados con sistemas heterogéneos. Estos sistemas operan de manera independiente aunque haya varios requisitos comunes para la gestión general. Con su adopción se espera poder optimizar el consumo de energía y reducir la huella de CO² drásticamente, además de reducir el tiempo y costes de desarrollo de aplicaciones.

Objetivos/Logros

- Reducción de entre un 20 y un 30% del tiempo y costes de desarrollo de aplicaciones para edificios
- Reducción de entre un 15 y un 20% del esfuerzo de despliegue de las tecnologías en edificios, tanto los nuevos como los ya existentes
- Aumento de la eficiencia energética de los edificios gracias a la monitorización avanzada de la energía y de los servicios de control construidos sobre la tecnología BaaS
- Reducción del consumo energético y emisiones de gases de efecto invernadero en un 20%

Innovación/Buenas Prácticas

- Desarrollo de una arquitectura de referencia para la construcción de servicios abierta e independiente de tecnología, así como de una plataforma para la construcción de servicios extensible, que proporciona un conjunto de servicios básicos
- Adopción de mecanismos basados en modelos para la generación de implementaciones específicas de la tecnología, la plataforma de servicios y los servicios de valor añadido
- Descubrimiento de servicios mejorado con metadatos y mecanismos de composición de servicios, así como de los mecanismos para llevar a cabo la anotación semántica de los proveedores y consumidores de datos
- Uso de mecanismos basados en modelos para el análisis, la agregación y la transformación de datos de acuerdo a la metainformación proporcionada en el modelo de datos de BaaS
- Empleo de mecanismos basados en modelos para la integración de sistemas de edificios preexistentes, de forma semiautomática
- Adopción de mecanismos para asociar las instalaciones y servicios de los edificios con la entrada del usuario y ponerla a disposición de las partes interesadas (sistemas y procesos)
- Evaluación comparativa y elaboración de perfiles de los comportamientos del consumo de energía
- Establecimiento de modelos adecuados de precios e incentivos para reducir el consumo de energía
- Creación de mecanismos de control orientados a objetivos
- Proporción de retroalimentación a los usuarios con respecto a su consumo de energía
- Retroalimentación por parte de los usuarios sobre la eficiencia de la monitorización de energía

TIC utilizadas

- Uso de estándares abiertos y tecnologías para el diseño e implementación de demostradores, entre los que están los servicios y la Plataforma BaaS: IPv6, 6LoWPAN, WiFi, IEEE 802.15.4, ZigBee, DigitalStrom, BACnet/WS, oBIX, CoAP o Sensor Observation Service.
- Otras tecnologías utilizadas: NFC, M2M, Sistemas embebidos, Dispositivos SOA, Servicios Web GIS, autenticación OAuth, Servicios Web Restful, Web semántica, Modelos de datos de automatización de edificios, OSGi, Efficient XML Interchange (EXI), Privacidad y seguridad de los datos, etc.

Sistema de refrigeración de bastidores de control y protecciones mediante células peltier y energías renovables

Organización



Representante

Luis Cabezón, Jefe Departamento

Periodo

Noviembre 2013 - Noviembre 2014 (Fase 1), Noviembre 2015 (Fase 2)

Descripción

Este proyecto tiene como fin el diseño e implementación en subestaciones de A. T. de un sistema de refrigeración para bastidores de control y comunicaciones basado en células Peltier y alimentado por energías renovables que mantenga constante la temperatura de los equipos independientemente de las condiciones del entorno. El proyecto también se ocupa del impacto de esta tecnología en el ahorro energético, así como posibles mejoras en el rendimiento y vida útil de los equipos instalados en el interior de los bastidores.

Objetivos/Logros

- Reducción de un 50% del consumo total sobre las necesidades de refrigeración
- Reducción anual de 5.000 kg de emisiones de CO² por cada caseta de relés, y de 50.000 kilos/año por cada sala GIS

Innovación/Buenas Prácticas

- No aporta

TIC utilizadas

- Aplicación de tecnología termoeléctrica mediante Células Peltier para la refrigeración de bastidores
- Desarrollo e implementación en subestación de un sistema de refrigeración con consumo de energías renovables
- Uso de sistemas de control conectados en red que gestionan la regulación de las células Peltier mediante sensores y sondas ambientales, cuyos datos se registran y almacenan en una base de datos para monitorización y control

Smart-SP: un software para operación inteligente de sistemas de climatización de grandes superficies utilizando predicciones meteorológicas y control predictivo

Organizaciones



Representante

Javier Sanchís Sáez, Profesor Titular

Periodo

2014-En desarrollo

Descripción

Los sistemas HVAC son uno de los mayores consumidores de energía en un edificio. Habitualmente, los sistemas de climatización se programan con un calendario fijo de encendido y apagado y con una consigna fija que no cambia, salvo planificaciones relacionadas con el verano y el invierno. En el Proyecto Smart-SP se trabaja en un software de control inteligente, pensado para grandes edificios, que utiliza dos características principales para calcular de forma óptima los instantes de encendido y apagado, eligiendo además cada hora la mejor consigna de temperatura. Así se consigue minimizar el consumo energético y se mantienen temperatura y humedad en el rango de confort deseado. Para ello se utilizan, por un lado, modelos matemáticos para realizar predicciones de las variables de interés y, por otro, el uso de las predicciones meteorológicas a 5-10 horas vista para crear perfiles de consignas de temperatura, que cambien cada hora y permitan optimizar el consumo.

Objetivos/Logros

- Ahorro de un 2% del consumo energético anual de una gran superficie, asumiendo que Smart-SP disminuye un 10% el consumo de los sistemas de climatización
- Reducción estimada del consumo de emisiones de CO² por región de 62.428 toneladas por año

Innovación/Buenas Prácticas

- Optimización de los recursos energéticos de las máquinas manteniendo las variables de interés en unos rangos predeterminados (en este caso, temperatura y humedad), teniendo en cuenta el comportamiento futuro del proceso en función de predicciones meteorológicas
- Operación continua e inteligente de las máquinas por parte del software diseñado
- Uso de modelos matemáticos para realizar predicciones sobre consumos, temperaturas y humedades
- Uso de algoritmos de optimización basados en inteligencia artificial
- Uso de predicciones meteorológicas extraídas de algún servicio externo (por ejemplo, AEMET)

TIC utilizadas

- Instalación de sensores de temperatura, humedad y consumo energético
- Automata programable (PLC) para recolectar datos, procesarlos y darles el formato adecuado
- Unidades de control HVAC y medidores de potencia



Tendencias y análisis para el año 2016

El grupo de expertos de enerTIC nos ofrece en esta sección sus reflexiones, análisis y opiniones sobre cómo evolucionará la industria en el próximo año.

El papel de los clientes, las tecnologías y soluciones emergentes o los movimientos de las empresas son algunos de los temas que se tratan a continuación.

Si quieres profundizar en las opiniones de los expertos te invitamos a visitar nuestro **Centro de Conocimiento** online en enerTIC.org.



Juan Carlos Ruiz Ruiz

Cloud & DCIM Business Development Manager



La Gestión del D.C. mediante soluciones DCIM está entrando en una fase de madurez (rodaje de 3-4 años). Las implantaciones actuales han demostrado que aportan valor, no solo como fruto de la eficiencia energética, sino como medio de incrementar el control de los cambios en las infraestructuras de la TI y del propio DC. DCIM permite asegurar el menor impacto en los cada vez más frecuentes cambios que la TI tiene que responder las nuevas demandas del negocio.

Cambios de envergadura son los proyectos de consolidación de DC. O de salas técnicas. Tanto las administraciones centrales (programa CORA) como las autonómicas, o en el sector privado con la concentración empresarial o los procesos de externalización, suponen grandes oportunidades de optimización energética (con la consecuente reducción de la huella de carbono) y sobre todo eficacia y eficiencia operacional, pero implican por su complejidad un factor de riesgo crítico.

DCIM con sus módulos de planificación de proyectos, gestión de capacidad (eléctrica, espacio, conectividad) y análisis de impacto, permite "mover" los activos TI al DC consolidado de forma controlada, asegurando una perfecta "visión" del cambio (es la correspondencia en las infraestructuras DC de la CMDB en los cambios TI).

Hoy, por ejemplo, tenemos a un líder del sector financiero explotando estas funcionalidades de su DCIM para trasladar a su nuevo DC Tier IV los activos TI críticos de su negocio.

Estoy convencido que esta tendencia marcará los importantes proyectos de consolidación/renovación que están iniciándose y que 2016 se verán culminados.



Juan Diego Barrado

Chief Operations Officer and Sustainability Leader- BT España



Hoy en día cualquier empresa que quiera seguir compitiendo de forma sostenible y atraer talento, debe transformar su modelo de negocio, aprovechando las posibilidades que ofrece la tecnología para reducir las emisiones de CO², consumir energía de forma más inteligente, optimizar cómo colaboran los empleados entre sí, y/o con sus clientes y partners, maximizando su contribución a una sociedad mejor.

En este sentido, algunas tendencias que apuntan en esta dirección y que nos están demandando nuestros clientes son la consolidación de infraestructuras IT basadas en la nube y la virtualización, o las soluciones de trabajo flexible que hacen posible la colaboración en movilidad aprovechando la convergencia de redes, tanto fijas como móviles.



Cristina Sáenz de Pipaón

Directora de I+D+i



Con los costes de energía cada vez más elevados estamos obligados a ser más eficientes. Los centros de proceso de datos, grandes consumidores de energía y demandando cada vez más, disminuirán su número pero se harán cada vez más densos. Esta densidad obligará a tener que ser más eficientes energéticamente y optimizar recursos TI y no TI. Se desarrollarán sistemas y métricas para reducir el consumo energético incrementando la disponibilidad, seguridad y fiabilidad de los sistemas TI. Se diseñarán sistemas más eficientes energéticamente, incrementando su rendimiento y reduciendo los riesgos.



Gonzalo Ruiz - Huidobro

Director de Operaciones



Eficiencia + Tic = Soluciones para la Empresa

Optimizar gasto energético:

La herramienta más potente que existe hoy en día son las tecnologías de la información, que generan un gran consumo, hasta el 8% del total de la electricidad consumida por cualquiera de las ciudades en las que vivimos. La única manera de hacerlas sostenibles es aumentar el esfuerzo para utilizar los recursos energéticos existentes (me refiero a algo que parece tan fácil como electricidad o agua pero cuyas facturas no paran de aumentar). Precisamente es un campo en el que puede colaborar **cliAtec** aportando su experiencia e innovación. Para el 2016 esperamos que la inversión y apoyo en este tipo de soluciones aumente considerablemente después de años en los que prácticamente no ha sido un foco a considerar. Los CPD's son fundamentales en este proceso y empresas como cliAtec son las que velan por que el crecimiento sea lo más eficiente posible.



David Trueba Orcoyen

Gerente



El coste de la energía de alta calidad en España se ha incrementado un 100% durante los últimos 10 años. Por ello, mantener la competitividad de los procesos productivos pasa inexorablemente por optimizar el uso de dicha energía en los mismos y sacarle el máximo partido a la energía de menor calidad entendiendo las necesidades propias de cada proceso productivo. Esto ha provocado que fabricantes, ingenierías, instaladores y clientes comiencen a sumarse a un movimiento global a favor de la eficiencia energética que determinará la manera de entender la utilización de la energía en el futuro.



Pedro Brea

Account Manager



Es difícil apuntar cuáles serán las tendencias dentro del mundo de las TIC en el ámbito de la Eficiencia Energética. Lo que sí parece claro es que cada vez más las empresas se están dando cuenta de que sus procesos de negocio deben ser mucho más sostenibles y eficientes que lo eran hasta ahora. La reducción de costes, es decir, hacer más con menos, se convierte en una necesidad en un mercado muy competitivo y vigilante ante las agresiones al medio ambiente. Qué duda cabe que las tecnologías pueden ayudar a conseguir el objetivo. Ahí están, por ejemplo, los sistemas que permiten reducir la huella de carbono bien por la reducción del consumo energético de los sistemas o por la racionalización de los consumos de los CPD's, históricamente grandes consumidores de recursos. Este tipo de tecnologías y otras que irán apareciendo van a facilitar la evolución hacia infraestructuras energéticamente sostenibles con el Medio Ambiente.



"Eficiencia Industrial-Área de Sostenibilidad"



El término Industry 4.0 supone un gran reto para la factoría del siglo XXI e implica una aplicación intensiva de las TIC en los procesos industriales. Sus objetivos principales son el incremento de eficiencia medioambiental (energética y de recursos naturales), la flexibilidad (concepto de máquina única) y la elaboración de Smart products. Todos ellos requieren elevar el nivel Monitorización de las plantas y el despliegue de sistemas de PI (Process Intelligence) para procesar los datos (Big data o no) de manera orientada a la producción y a la toma de decisiones de mejora de eficiencia.



José Alfonso Gil

Presales Support & Marketing Manager en España y Portugal



Como veníamos advirtiendo en los últimos años, el centro de datos, tal y como lo conocemos hoy en día, está experimentando profundos cambios que tendrán su finalización la próxima década. Entre los principales condicionantes de esta evolución, encontramos el rápido aumento de la demanda y el precio de la energía, lo que ha creado un impulso natural hacia el desarrollo de tecnologías que mejoren la eficiencia energética en todos los aspectos relacionados con el data center. Por otro lado, aparece el innovador enfoque en la construcción de centros de datos denominado "centro de datos de rápido despliegue", donde las soluciones de CPDs modulares ya comienzan a ser una solución ideal de cara a la fuerte necesidad empresarial de acortar el tiempo requerido para poner en servicio los centros de datos, en lugar de ser una alternativa arriesgada en el planteamiento de construcción de un nuevo CPD.

Todavía queda mucho camino por recorrer, pero los fabricantes de equipamiento de Centros de Datos continuamos trabajando para satisfacer a este sector de las tecnologías más innovadoras dentro del ámbito de la eficiencia energética, y buscamos soluciones eficaces y herramientas sólidas que aporten ese valor añadido que buscan los gestores de Data Centers para hacer su labor más sencilla.



Federico Olavarri

Director de Industry & Society



Las ciudades serán el principal escenario en el que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación pueden aportar soluciones para que las personas, las empresas y la sociedad desarrollen todo su potencial y contribuyan a crear un futuro más sostenible. Un futuro que pasa por una conectividad que acelere la creatividad, la innovación y, en definitiva, el desarrollo socioeconómico con el ciudadano como centro de todo el ecosistema.

De acuerdo con el Ericsson MobilityReport, preveemos que el tráfico de datos móviles se multiplicará por diez en 2020. En Norteamérica por ejemplo, el tráfico de datos crecerá de los actuales 2,4 GB mensuales hasta 14 GB en los próximos cinco años.

Este enorme crecimiento de la tecnología móvil avanzada y del tráfico de datos, impulsado por un incremento de la conectividad móvil y los smartphones, hará que la revolución de los big data sea equivalente a lo que en su momento supuso la aparición del disquete. Consideramos que el potencial de transformación a escala masiva creará multitud de oportunidades de nuevos ingresos para los operadores de telecomunicaciones, entre otros. Pero también implicará centrarse en una oferta competitiva en costes y abrirse a nuevos modelos de negocio para seguir siendo eficientes y continuar compitiendo.

Literalmente, cualquier cosa que pueda ser conectada será conectada dentro de lo que desde Ericsson denominamos sociedad en red. Una sociedad en red en la que las redes inteligentes y el big data serán fundamentales para el funcionamiento básico de las ciudades en un mundo cada vez más definido por nuevas infraestructuras e interacciones digitales.



Manuel López Gómez

Responsable Proyectos Smart City



Ahora es el momento de invertir en "smart meters" y "smart grids", las soluciones tecnológicas que ofrece el mercado permiten mantener los niveles de confort reduciendo los consumos energéticos. La tendencia es la integración de la generación de Distrito con instalaciones de iluminación exterior, sensores de polución, acústica, residuos y consumos energéticos de los usuarios. Todo para crear una red segura y eficiente a nivel municipal. Contratos de servicios energéticos, marcarán la necesidad de desarrollar aplicaciones que permitan trabajar desde una misma plataforma, con diferentes soluciones TIC. Estas soluciones darán respuesta a las necesidades de los distintos actores involucrados en este tipo de contratos, incluyendo tanto a empresas distribuidoras o comercializadoras de energía, como a organismos públicos o los propios ciudadanos.



Antonio Ruiz-Falcó Rojas

Director General



La Eficiencia Energética es el gran reto de las TIC en la actualidad. En los últimos años se ha producido una importante concienciación en el sector sobre el problema, pero todavía queda mucho camino por recorrer. PUE y DCIE ya son conceptos conocidos por la mayoría del sector, pero veremos cómo irán apareciendo nuevas métricas e indicadores de eficiencia en las que se relacionarán consumos con desempeño TI.



Albero López-Oleaga

Director de Innovación y Procesos de Negocio



Eficiencia energética y su de TICs en colaboración con Universidades

Ferrovial, como referente en el sector de infraestructuras y ciudades, colabora con más de treinta universidades y centros de investigación a lo largo de distintas geografías.

Sesiones de trabajo como el desayuno organizado por EnerTIC con representantes de Tecnología e Innovación de las principales universidades españolas facilitan el proceso de colaboración conjunta de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.



Javier Fernández

Director General



Uno de los grandes retos en la situación del mercado actual es la concienciación de los usuarios en reconocer el ciclo de vida de su infraestructura. Las nuevas tecnologías permiten un menor consumo y una mayor productividad. Esto redundará en una menor huella de carbono, menores costes energéticos y mayor eficiencia en los procesos. La suma de estas variables disminuye los costes totales a las empresas. Es imprescindible que los CIOs reflexionen sobre ello, pues van a tener un impacto positivo para sus costes operativos y además conseguiremos, entre todos, un entorno global más sostenible.



Alfonso Guilabert

Director de Calidad y Sostenibilidad



Dos elementos son esenciales en el objetivo común de lograr un medio ambiente sostenible: concienciación y compromiso. Y ambos potenciados por unas TIC con la creciente capacidad de gestionar inmensos volúmenes de datos. En Fujitsu partimos de que las personas de la compañía son parte esencial en la gestión responsable del medio ambiente, por ello todos los empleados han recibido formación en Sostenibilidad, de acuerdo con la estrategia corporativa.

El compromiso de Fujitsu es también con sus clientes y partners, por lo se ha puesto en marcha un Centro de Competencia de Sostenibilidad, que les da soporte en actividades como: Cálculo de Huella de Carbono; Definición de Planes de Reducción; Ahorros en emisiones y costes; Identificación de valores diferenciales, o Implantación de productos, soluciones y servicios que mejoren la eficiencia.

Big Data y las nuevas aplicaciones capaces de proporcionar conclusiones, a partir de un maremagno de datos, es el camino por el que discurrirá la evolución las TIC en el campo del medio ambiente y de la eficiencia energética. FUJITSU está usando la potencia de las TIC para construir una sociedad más segura y próspera, donde la tecnología faculta a las personas para innovar, y donde invitamos a nuestros clientes y partners a unirse en la construcción de un futuro sostenible.



Pedro Muñoz Olivares

Director de Operaciones



Nadie duda de que los Data Centers deben incorporar las mejores herramientas de monitorización y control para mejorar la eficiencia. Estas deben de integrar, a su vez, todos los subsistemas, con softwares potentes que recojan datos, analicen, cotejen, y simulen. La gestión de estos sistemas, así como toda la información que procesan, debe de realizarse en el marco de un sistema de gestión integrado de la calidad y, más concretamente, con la certificación ISO 50001, que debe ser el vehículo que permita alcanzar el fin irrenunciable de la eficiencia óptima.



Carlos Prades del Valle

CTO - Director Técnico



Creo que ha llegado un punto de inflexión, si bien se sabe qué retos existen y posibles soluciones, de momento solo los líderes han estado en el juego.

Ahora parece que la conciencia del ahorro que supone incluir las TIC en la gestión de la energía se está extendiendo. Por otro lado la regulación se va adaptando a los nuevos cambios técnicos y, aunque va con cierto retraso y puede no cubrir todas las necesidades, ponerla a prueba impulsará su adaptación a la realidad.

Las nuevas capacidades de las TIC con la posibilidad de procesar datos de forma masiva y de encontrar relaciones entre variables que, originalmente, parecían incorreladas, serán las llaves de los proyectos del futuro.



Dr. Mariano Ortega de Mues

Product Manager de Eficiencia Energética y Smart Home



Implantación de dispositivos de bajo coste para sub metering de consumo energético, agua y gas de instalaciones del sector industrial y terciario que empleen protocolos y estándares de comunicación abiertos Zigbee, (6LoWPAN), con los que lograr total interoperabilidad.

Implementación de Plataformas IoT que permitan gestionar gran cantidad de conexiones y recibir gran volumen de datos, mediante el empleo de Bases de Datos Big Data para poder almacenar, analizar y extraer valor de los datos de consumo.



Diego Matas

Director General Interoute Iberia



En el diseño y en las operaciones de un Centro de Datos se deben tener en cuenta las mejores prácticas de eficiencia energética y adaptación a consumos reales: Desde la utilización de SAIs modulares y sistemas centralizados para la producción de frío al uso de sistemas de free cooling con superficies de intercambio ampliadas. En la explotación, mediante el cerramiento de pasillos calientes en las salas IT, la regulación del consumo efectivo de los procesadores de los equipos y el aprovechamiento del calor generado para el uso en las oficinas



José Luis García

Gerente de Desarrollo de Negocio de Sector Público



El compromiso de las compañías tecnológicas debe ser el de desarrollar herramientas que ayuden a los consumidores y empresas a reducir la huella que dejan en el medio ambiente. El uso de Big Data, Machine Learning y las nuevas formas de interactuar con los dispositivos (NUI) y su correcta implantación en las denominadas Smart Cities ayudará a que las ciudades sean cada vez más sostenibles, al mejorar los servicios urbanos, idear nuevas infraestructuras y organizar eficientemente el entramado de transportes. Sin embargo, estos nuevos avances vienen acompañados de nuevas responsabilidades. Ciberseguridad, privacidad y transparencia son algunos de los compromisos de Microsoft en esta nueva era de transformación mobile first, cloud first, en la que la tecnología puede ayudar a las ciudades a construir un futuro más sostenible.



María José Miranda

Directora General de NetApp Iberia



El crecimiento de los datos y su gestión continúan siendo un reto para la tecnología y, por ende, la eficiencia energética. Todas las empresas buscan plataformas que creen una infraestructura eficiente en todos los sentidos y flexible, que pueda escalar y proporcione el rendimiento y los resultados necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa con el menor coste de operación y, por consiguiente, de energía.

En tal sentido, las compañías proveedores de infraestructura, como NetApp, invierten una parte importante de su facturación en I+D para optimizar el uso de recursos de sus soluciones. Es así que cada nueva generación de productos incrementa sus capacidades y rendimiento, con menor consumo. Asimismo, se incorporan funcionalidades para reducir al máximo el uso de discos y, así conseguir, mucho menor consumo energético en funcionamiento y refrigeración.



Jorge Jurdado

Director de Marketing de Philips Alumbrado



Si tenemos en cuenta que el 19% del consumo total de energía a nivel mundial es iluminación los ahorros potenciales del cambio a LED son muy elevados. Paralelamente, las tendencias globales nos hacen pensar que el mundo necesitará más luz, luz más eficiente y luz digital. La industria del alumbrado está inmersa en un cambio fundamental con la transición hacia los LED y la telegestión donde todos los puntos de luz pueden interconectarse unos con otros, incluso los datos pueden transmitirse a través de la luz.



Eloy Unda Marcitllach

Director Técnico de Auditorías y Certificación Energética



En los últimos años, el sector del CPD ha adoptado múltiples soluciones destinadas a mejorar el PUE. Pasillos cerrados, SAIs eficientes, climatización por free cooling etc.

Sin embargo, una mejora del PUE es insuficiente si no centramos el esfuerzo en optimizar el propio consumo IT. Es decir, un PUE muy bajo con una infraestructura IT poco eficiente implica que el CPD en su conjunto no sea energéticamente eficiente. Por lo tanto, la tendencia en los próximos años debe ir encaminada a la optimización en el uso de los equipos IT.



Iván Gimeno

IT Business Development Manager



Desde Rittal, como proveedor de soluciones de infraestructura física para Centros de Proceso de Datos (CPD), cada vez vemos que conceptos como PUE, Green IT o free cooling están más que asumidos por los CIOs y gestores de CPD, con el claro objetivo de la reducción tanto de los costes de inversión como de los costes operativos en sus CPDs. Todas estas tendencias están orientadas al aumento de la eficiencia energética y respeto del medioambiente.

Pero es importante llevar estos conceptos a la práctica. Para ello es necesario conocer, medir y prever en todo momento lo que ocurre en el CPD, con la ayuda de equipos de monitorización, y analizar esos datos con soluciones DCIM con el fin de mejorar cada día.

En esta línea, desde Rittal creemos que este próximo año se incrementará la utilización de soluciones de CPD estandarizados/pre-fabricados totalmente modulares, escalables y predecibles, y con un control exhaustivo de sus componentes que aporten una eficiencia a todos los niveles, desde el diseño, la instalación, la puesta en marcha y la operativa del mismo.

Además también creemos que seguirá dando mucho de que hablar el concepto Industry 4.0 o el Industrial Internet of Things (IIoT), que se refiere a la creación de una cadena de valor totalmente integrada en los sectores de producción y de TI a los que Rittal se dirige.



Enrique García Marchesi

Segment Manager Landbased



Desde Roxtec vemos que los centros de datos modulares están siendo cada vez más demandados, por su fácil y rápida construcción. Esto también permite poder crecer según demanda. Están aumentando las exigencias y las certificaciones para garantizar la calidad del servicio. Y aunque el cloud va a ser el futuro, de momento seguirán los CPD's dentro de la propia empresa.



Carles Agustí

IT Channel Manager



El incesante aumento de la demanda por la virtualización comportará en el 2016 la construcción de nuevos CPDs o la rehabilitación de los ya existentes. Y en unas infraestructuras tan críticas, no podrá faltar un SAI que aporte la máxima protección. Serán SAIs que respondan a criterios modulares y escalables, que se adapten a la demanda de crecimiento progresivo de las empresas, con unos altos niveles de eficiencia energética y fiabilidad técnica y con unos precios muy competitivos. SAIs que facilitarán la obtención de una alta calificación Tier y que contribuirán a la mejora sustancial del TCO, OPEX y CAPEX.



Luis Lopes

Responsable de Data Center



Desde hace unos años, un nuevo enfoque económico está revolucionando los negocios tradicionales. Hablamos de nuevos modelos empresariales como Facebook, Booking o Uber, que tienen en común que no tienen ningún activo como tal, pero gestionan un gran volumen de usuarios y son digitales. Ante esta nueva realidad, las grandes empresas tradicionales se ven obligadas a realizar grandes inversiones, ya sea en innovación o por adquisición, con la esperanza de sobrevivir a esta revolución digital.

Internet of Things (IoT) o Internet of Everything (IoE) son, sin lugar a dudas, tendencias que cambiarán nuestro mundo. Hoy tenemos hasta siete objetos conectados a nuestro alrededor, 30 en nuestra casa, pero mañana serán millones los objetos conectados que permitirán obtener datos estimados 10²⁴, denominado Yotta.

Este enorme volumen de datos, conocido como "Big Data", nacerá de los nuevos negocios como el Marketing Intelligence, Mercado Market Storm o Customer Value. En paralelo, el negocio digital será también más vulnerable a los ataques de hackers con lo que la Ciberseguridad será la mayor preocupación para las empresas en los próximos años.

Como consecuencia, todas estas tendencias generan nuevas necesidades y precisan de centros de datos fiables, energéticamente eficientes y de despliegue rápido. En Schneider Electric trabajamos para ofrecer soluciones prefabricadas que respondan a esta demanda.



Juan José Garrido Nieto

Director Comercial y Product Manager DCIM



Estamos en un momento apasionante con respecto al avance de las nuevas tecnologías, las cuales están transformando la sociedad en que vivimos. Todo se está convirtiendo en "Smart", lo cual posiciona a las TIC como las grandes facilitadoras de esta evolución.

Pero esta evolución introduce si cabe, todavía más presión a los responsables de los Centros de Datos que deberán afrontar grandes retos:

- Necesidad de procesar y almacenar cada vez más datos con menor consumo de recursos
- Necesidad imperativa de la eficiencia en todos los procesos
- Necesidad de una visión global del Centro de Datos
- Garantía de disponibilidad de los servicios TI para evitar la vulnerabilidad que produce la alta dependencia de ellos
- Optimización continuada de la eficiencia operacional y energética

Esto les obliga a poner en marcha un plan de evolución de sus sistemas de gestión para superarlos.



Antonio Moreno Aranda

Energy Services – Service Product Manager



Las decisiones de inversión y las estrategias empresariales dependen cada vez más de la energía y del uso eficiente de la misma, ya que las importantes variaciones en el precio del petróleo, gas o electricidad en los últimos años han puesto en entredicho la competitividad de muchas industrias y empresas. La adecuada combinación de políticas y tecnologías debilitarán la conexión, actualmente existente, entre crecimiento económico, demanda energética y emisiones de gases de efecto invernadero.

Desde Telefónica, gracias a nuestras soluciones de Eficiencia Energética permitimos a las empresas ser capaces de gestionar y supervisar de forma centralizada los recursos energéticos, desde una única plataforma de inmótica. La inmótica, como sistema de eficiencia energética, proporciona ahorro energético, ahorro económico, seguridad y confort funcional.



Heike de la Horra

Director comercial de TomTom Telematics para Iberia

TOMTOM TELEMATICS

Estamos en la era de los vehículos conectados, donde las comunicaciones y la tecnología tendrán un papel principal a la hora de mejorar la seguridad y la movilidad, tanto dentro de las ciudades como en la carretera. La educación de los conductores también dependerá en gran medida de la tecnología, que ayudará a que éstos conduzcan de forma más responsable, mejorando su estilo de conducción con dos propósitos fundamentales: mejora de la seguridad y reducción de la huella medioambiental.



Hortensia Amarís

Vicerrectora Adjunta de Política Científica



Universidad
Carlos III de Madrid

Las próximas tendencias se centrarán en desplegar acciones que favorezcan la sostenibilidad medioambiental tanto en el desarrollo de proyectos para el ahorro energético como en el despliegue de tecnologías TICs como M2M, Internet of things, servicios de Cloud Computing o medidas de gestión virtual en Nube. La aplicación de soluciones TIC permiten un incremento en la eficiencia de la gestión de las infraestructuras mejorando la gestión de las mismas y aumentando el aprovechamiento energético de los recursos disponibles.

Un ejemplo interesante es el edificio Carmen Martín Gaité, situado en el Campus de Getafe de la UC3M, que logró en 2013 el grado de Platino en LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) situándolo como el primer edificio universitario de España que dispone de esa certificación y es fruto de la voluntad de liderazgo de la Universidad Carlos III de Madrid en temas de sostenibilidad.



Dr. Francisco Martín Labajos

Director Cátedra Extraordinaria de colaboración entre Iberdrola y la Universidad de Salamanca



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

Alberto Sánchez Patrocínio

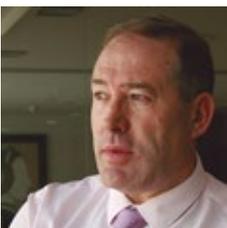
Asesor de la Cátedra Iberdrola



Las redes eléctricas inteligentes o Smart Grids serán protagonistas en años venideros, más aún con la implantación de los contadores de energía de nueva generación. El objetivo es la seguridad, calidad y eficiencia en el suministro de electricidad.

La movilidad sostenible y su integración como parte de un conjunto de comportamientos e interacciones entre actores en el entorno urbano, es otro aspecto en el que se seguirá trabajando.

El uso de la vigilancia estratégica permite transformar la información en ideas que supongan la mejora de la organización en su entorno, haciéndola más competitiva y eficaz.



Luis Santos Calderón

CEO



El actual mercado M2M difiere en gran medida del antiguo mercado de telemetría, ya que los componentes genéricos comunes han evolucionado hacia la eficiencia energética, cubriendo un mayor número de soluciones integradas. Las aplicaciones M2M permiten la transmisión automática de datos entre máquinas a través de tecnologías inalámbricas, con el fin de automatizar procesos, integrar aplicaciones y crear servicios de valor añadido. Con esto se consigue mayor eficiencia en sus operaciones, reduciendo costes y mejorando la gestión y seguridad de las comunicaciones.



**Expertos en Eficiencia Energética en
Centros de Proceso de Datos**



**MONICA: Sistema para monitorización
y control inteligente de la Eficiencia
Energética en Centros de Proceso de
Datos**



empresa innovadora de base tecnológica
reconocida por ANCES **aipt**

Granada • Madrid • León •
Bogotá

www.caton.es



Smart Energy de Telefónica

Por Smart Energy entendemos la gestión inteligente de los consumos energéticos de todas las infraestructuras de una ciudad o empresa para mejorar el rendimiento energético, el mantenimiento, la accesibilidad, la salubridad y la seguridad de las mismas sin perjuicio del confort.

Gracias a los sistemas inmóticos se interconectan e integran los diferentes sistemas existentes en una instalación, garantizando su funcionamiento eficiente de acuerdo con las necesidades de uso de la misma.

El Servicio Smart Energy de Telefónica permite a través de la plataforma HYDRA, una solución extremo a extremo para la gestión centralizada y remota de dispositivos en una red de infraestructuras (edificios de oficinas, alumbrado público, centros logísticos, etc) Proporciona a los clientes eficiencias en el consumo energético y en el mantenimiento, asegurando además la consecución de las condiciones de confort necesarias.

Descripción detallada de la solución Smart Energy de Telefónica

Podemos dividir la arquitectura del servicio en tres grandes capas o subsistemas presentados a continuación:

1. Dispositivos y Comunicaciones en instalaciones del cliente

En cada una de las instalaciones del cliente se instalan los dispositivos necesarios para la telemetría y telegestión de las mismas, con lo que se realiza un "traje a medida" para cada situación (sensores de presencia, luminosidad, temperatura...).

La instalación está basada en dispositivos de protocolos estándares de mercado para la automatización de inmuebles e infraestructuras, permitiéndonos así trabajar con más de 300 fabricantes.

Localmente los dispositivos almacenan toda la lógica de gestión de la infraestructura, así como el motor de reglas propio de cada una de ellas. Así, ante una posible caída temporal de las comunicaciones, la infraestructura sigue operando con total normalidad.

Adicionalmente, se realiza la telemetría de los consumos energéticos existentes (electricidad, gas natural, agua...), que –además de medir las curvas de cargas completas de las infraestructuras–, permite la inclusión de políticas orientadas a la optimización energética de las infraestructuras.. La instalación de estos dispositivos es muy poco intrusiva, y se realiza con el inmueble en normal funcionamiento.

2. Plataforma de Operación y Supervisión (BMS)

A través de la plataforma HYDRA desarrollada íntegramente por Telefónica, permitimos vía web la telegestión y telemetría de los distintos inmuebles en tiempo real y de forma remota, además de establecer el motor de reglas por el que se debe regir energéticamente cada edificio y recibir las alarmas técnicas producidas en todos los inmuebles (Consola, vía sms o vía mail). A todo ello se le suma funciones avanzadas como pueden ser la gestión de usuarios (definir distintos niveles de acceso y modos de avisos) y gestión de zonas.

3. Plataforma de Inteligencia Energética (EMS)

Este módulo de la plataforma HYDRA analiza el comportamiento de las instalaciones y propone nuevos modos de funcionamiento que reporten eficiencias. Para ello almacena y procesa los datos históricos de mediciones y acciones sobre los dispositivos, presentando métodos analíticos asociados y herramientas de gestión energética como:

- Capacidad Analítica: Incluye entre otras funcionalidades Seguimiento y evolución de los consumos energéticos a nivel sede y agregado ((en kWh, € y CO²), medición de SLA's y anticipación a funcionamientos erróneos de los dispositivos telegestionados.
- Cuadros de mando en formato y detalle necesario para RSC, indicadores económicos de gasto, ahorro y desviaciones. Reparto de consumos a nivel de Entidad, según concepto y tipo de jornada. Incluye CdM ejecutivo
- Gestión de simulación y predicción de consumo, coste y beneficio a partir de datos históricos. Incluye propuesta de tarifa eléctrica y de nuevas políticas a implantar.

Servicio Integral Llave en mano_

Proporciona ahorros energéticos de hasta el 30%_



DISPOSITIVOS Y COMUNICACIONES EN INSTALACIONES DE CLIENTE

Instalamos y mantenemos los dispositivos inmóticos basados en protocolos estándar.



PLATAFORMA DE OPERACIÓN Y SUPERVISIÓN (BMS)

Telegestión y Telemetría remota en tiempo real.

PLATAFORMA DE INTELIGENCIA ENERGÉTICA (EMS)

BI y Analítica de datos presentando CDM con predicciones de consumo y acciones correctoras.





100 proveedores fundamentales

El objetivo de esta sección no es tanto la de establecer un ranking de organizaciones, sino la de ayudar a los directivos que buscan innovar en sus empresas aplicando soluciones tecnológicas que les ayuden a mejorar su eficiencia energética y sostenibilidad.

Las organizaciones que aquí se presentan son activas e innovadoras en el desarrollo de estas soluciones y podrán servir para asesorar correctamente a todos aquellos interesados.

En este listado indicamos de forma orientativa cuales son los sectores y topics prioritarios para cada una de estas organizaciones, si bien se debe tener en cuenta que muchas de ellas ofrecen soluciones adaptadas a todos los sectores y topics de la clasificación enerTIC:

Sectores >

- Ministerios
- Ayuntamientos
- Universidades
- Sanidad
- Hostelería
- Grandes Superficies
- Constructoras
- Centros de Datos
- Operadores de Telecomunicaciones
- Banca y Seguros
- Compañías Industriales
- Compañías Eléctricas
- Producción Energía Renovable
- Compañías Petroleras
- Compañías de Transporte
- Centros de Investigación

Topics >

- SMART Cities
- SMART Buildings
- SMART Sustainability
- SMART Collaboration
- SMART Mobility
- SMART Grid
- SMART Cloud
- SMART Data Center
- SMART eGovernment
- SMART IT Infrastructure
- SMART Industry

Esta es una sección dinámica, por lo que invitamos al lector a visitar de forma habitual nuestra web para conocer el listado más actual: enerTIC.org.

ABB

SECTORES > Compañías Eléctricas / Operadores Telecomunicaciones / Centros de Datos

TOPICS > Smart Cities / Smart Grid / Smart Data Center

www.abb.es

ABENGOA

SECTORES > Compañías Eléctricas / Producción Energía Renovable / Centros de Datos

TOPICS > Smart IT Infrastructure / Smart Sustainability / Centros de Investigación

www.abengoa.com

ACCENTURE

SECTORES > Compañías Eléctricas / Compañías Petroleras / Compañías Industriales

TOPICS > Smart Grid / Smart Industry / Smart Sustainability

www.accenture.es

ACCIONA

SECTORES > Ayuntamientos / Grandes Superficies / Compañías Industriales

TOPICS > Smart Cities / Smart Buildings / Smart Industry

www.acciona-service.es

ADAM

SECTORES > Centros de Datos / Operadores de Telecomunicaciones / Constructoras

TOPICS > Smart Data Center / Smart Cloud IT / Smart IT Infrastructure

www.adam.es

ALSTOM

SECTORES > Ministerios / Constructoras / Compañías Eléctricas

TOPICS > Smart Cities / Smart Mobility / Smart Grid

www.alstom.com/es

ALTRAN

www.altran.es

AMBAR TELECOMUNICACIONES

SECTORES > Ayuntamientos / Universidades / Centros de Datos

TOPICS > Smart Collaboration / Smart IT Infrastructure / SmartBuildings

www.ambar.es

ARSYS

SECTORES > Centros de Datos

TOPICS > Smart Cloud / Smart Data Center / Smart IT Infrastructure

www.arsys.es



Asociado enerTIC

Atos es un líder global en servicios digitales con una facturación anual proforma de cerca de 11.000 millones de euros en 2014 y 93.000 empleados en 72 países. Proporciona a su cartera global de clientes servicios TI de Consultoría e Integración de Sistemas, Operaciones Gestionadas y BPO, operaciones Cloud, soluciones de Big Data y Ciberseguridad, así como servicios transaccionales a través de Worldline, líder europeo y operador global de servicios de medios de pago. Gracias a su profunda experiencia en tecnología y conocimiento de los diferentes sectores, trabaja con clientes presentes en diversos sectores de negocio: Defensa, Servicios Financieros, Salud, Manufacturing, Media, Utilities, Sector Público, Retail, Telecomunicaciones y Transporte.

Atos está especializada en tecnología aplicada al negocio que impulsa el progreso y ayuda a las organizaciones a crear su firma del futuro. Atos es Partner Mundial de Tecnologías de la Información para los Juegos Olímpicos y Paralímpicos, y cotiza en el mercado NYSE Euronext de París. Ejerce sus actividades bajo las marcas Atos, Atos Consulting, Atos Worldgrid, Bull, Canopy y Worldline.

SECTORES > Compañías Industriales / Operadores de Telecomunicaciones / Banca y Seguros

TOPICS > Smart Cities / Smart Data Center / Smart Cloud

es.atos.net

AQUADS TECHNOLOGIES

www.aquads.com

AVAYA

SECTORES > Ministerios / Centros de Datos / Banca y Seguros

TOPICS > [Smart Collaboration](#) / [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.avaya.com/es

BJUMPER SOLUTIONS

SECTORES > Centros de Datos / Operadores de Telecomunicaciones / Banca y Seguros

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Sustainability](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.bjumper.com



BT es una compañía que provee soluciones globales de comunicaciones y servicios IT en red a corporaciones y organismos públicos, dando servicio a más de 2.000 clientes en España. En el ámbito de la eficiencia energética está especialmente bien posicionada, con una trayectoria clara implementando estrategias sostenibles en su sector: en 1992, BT fijó su primer objetivo de CO², y actualmente está comprometida a reducir las emisiones de carbono del negocio global en un 80% en 2020. En 2013 BT ha conseguido un 77% de reducción a través de medidas de eficiencia energética y aumentando el uso de energías renovables. Esta apuesta de BT por la sostenibilidad le ha llevado a aumentar su eficiencia, reducir costes operativos y reducir la huella de carbono.

SECTORES > [Compañías Transporte](#) / [Banca y Seguros](#) / [Compañías Industriales](#)

TOPICS > [Smart Buildings](#) / [Smart Data Center](#) / [Smart Collaboration](#)

www.bt.es



CA Technologies crea software que potencia la transformación de las empresas y les permite aprovechar las oportunidades de la economía de las aplicaciones. El software está en el núcleo de todos los negocios en todos los sectores. Desde la planificación hasta el desarrollo, la gestión y la seguridad, CA está trabajando con compañías de todo el mundo para transformar la forma en que vivimos, realizamos transacciones y nos comunicamos, en entornos móviles, de nubes privadas o públicas, distribuidos y mainframe.

La solución CA Data Center Infrastructure Management (CA DCIM) permite monitorizar en tiempo real energía, refrigeración y espacio disponible en la infraestructura, así como generar gráficos de tendencias, automatizar respuestas e integrarse con otras herramientas de ITSM

SECTORES > [Compañías Transporte](#) / [Ayuntamientos](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Mobility](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.ca.com/es



Catón es una empresa fundada en 1997 que provee de los avances científicos para la mejora continua de la eficiencia, rendimiento, fiabilidad, calidad y seguridad de los sistemas TI a empresas nacionales, organismos públicos y centros de investigación. Catón ofrece respuestas innovadoras adaptadas a cada problema específico del cliente, optimizando sus recursos y reduciendo los riesgos. En Catón damos soluciones a los retos de la Eficiencia: de Energía y Eficiencia TI.

Proporcionamos valor a nuestros clientes creando sistemas Energéticamente Eficientes:

- Aumentando la Eficiencia Energética - hasta un 30% menos de consumo en un sistema en producción sin cambio de hardware.
- Aumentando el Rendimiento TI.
- Reduciendo los riesgos.

SECTORES > [Compañías Industriales](#) / [Centros de Datos](#) / [Universidades](#)

TOPICS > [Smart Buildings](#) / [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.caton.es

CELLNEX TELECOM

www.cellnextelecom.com

CEPSA

www.cepsa.com

CISCO

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Compañías Eléctricas / Compañías de Transporte

TOPICS > Smart Data Center / Smart Cities / Smart Mobility

www.cisco.com

CITRIX

SECTORES > Ministerios / Centros de Datos / Operadores de Telecomunicaciones

TOPICS > Smart Mobility / Smart Collaboration / Smart Data Center

www.citrix.es



cliAtec es una compañía 100% dedicada al diseño, ejecución y mantenimiento de infraestructuras de Data Centers. Está formada por un equipo multidisciplinar de personal experto en instalaciones críticas de climatización, eléctricas, de cableado y de protección contra incendios buscando siempre la eficiencia energética y el máximo retorno de inversión para nuestros clientes.

cliAtec cuenta con todas las autorizaciones, registros y permisos legales para la realización y ejecución de sus servicios. Empresa autorizada por la Consejería de Industria y Energía de la Comunidad de Madrid para:

- Instalación y mantenimiento de instalaciones de climatización, instalaciones eléctricas y de protección contra incendios
- Certificación de calidad ISO 9001
- Certificación Medio Ambiental ISO 14000

El objetivo de cliAtec es mejorar la eficiencia, maximizando los beneficios del cliente. El consumo de energía esta siempre relacionado con la economía de manera que una mayor eficiencia y mejora del consumo definen nuestra política y guía para ser líderes en el mercado.

SECTORES > Compañías Eléctricas / Centros de Datos / Produccion de energía Renovable

TOPICS > Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart ISustainability

www.cliatec.com



Clysema es una ingeniería con más de 25 años de experiencia en el sector de la climatización especializada en eficiencia energética en el sector de las telecomunicaciones. Ayudamos a aquellas empresas con necesidad de reducir los consumos energéticos en sus infraestructuras sin perturbar el normal funcionamiento de la instalación.

Aplicamos nuestro conocimiento e I+D+i en climatización para estudiar, diseñar, testar, implantar y monitorizar soluciones a medida en cada proyecto. Contamos con una estructura de personal estable y con socios tecnológicos y técnicos/logísticos que nos permiten ofrecer un servicio llave en mano orientado a los resultados en términos de ahorro energético y económico.

Contamos con la homologación como proveedores de servicios energéticos por varias empresas de telecomunicaciones, sector en el que hemos ejecutado más de 100 proyectos de eficiencia energética en CPD.

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Centros de Datos / Ayuntamientos

TOPICS > Smart Buildings / Smart Data Center / Smart Industry

www.clysema.com

COLT TECHNOLOGY SERVICES

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Centros de Datos

TOPICS > Smart IT Infrastructure / Smart Buildings / Smart Mobility

www.colt.net/es

CREARA

SECTORES > Hostelería / Ayuntamientos / Grandes Superficies

TOPICS > Smart Buildings / Smart Cities / Smart Data Center

www.creara.es



DCOS Consulting es una empresa española que centra su actividad en el ámbito de las Tecnologías de la Información. Desde su creación en 2007, ha desarrollado múltiples proyectos en distintos entornos tecnológicos así como para diferentes sectores de actividad. La experiencia acumulada convierte a DCOS Consulting en un referente en Consultoría, Distribución e integración de Tecnologías Software y Servicios Profesionales.

Dentro del conjunto de tecnologías, DCOS Consulting ofrece a sus clientes soluciones dirigidas a incrementar la Eficiencia Energética y el ahorro de costes en los sistemas informáticos. Esta tecnología llamada CEM permite monitorizar, en tiempo real, el consumo energético de cualquier dispositivo hardware conectado a la red de datos empresarial, ya sean PC's, Teléfonos IP, Switches...etc. Esta monitorización nos proporciona la información necesaria para aplicar políticas de ahorro. Estas políticas son aplicadas de forma automática y desatendida por la propia herramienta permitiendo conseguir unos ahorros de entre un 25% y un 50% en la factura eléctrica de los consumos informáticos.

SECTORES > [Compañías Eléctricas](#) / [Grandes Superficies](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Data Center](#) / [SmartIT Infrastructure](#)

www.dcos.es

DEXMA ENERGY MANAGEMENT

www.dexmatech.com/es

DNV GL

www.dnvgl.com



Dominion es una compañía tecnológica con más de 6.000 profesionales y presente en más de 25 países, que está orientada a incrementar la eficiencia en los procesos de producción de sus clientes. Mediante el desarrollo de una metodología sustentada en medir, diseñar, ejecutar, y conseguir resultados, dominion ha construido su oferta con tecnologías que son clave para el acompañamiento del cliente industrial hacia el Industry 4.0:

- Monitorización.
- Sistemas de Process Intelligence (PRO-EFFICIENCY).
- EPC de proyectos de eficiencia medioambiental.

Dentro de este último aspecto, la compañía desarrolla proyectos en el ámbito de los Sistemas Térmicos (generación –como los hornos y calderas industriales–, uso, calor residual), Sistemas de Control electrónico, redes de aire comprimido, Sistemas de medición de calidad del aire y plantas de tratamiento de aguas industriales.

SECTORES > [Compañías Petroleras](#) / [Compañías Industriales](#) / [Producción de energía Renovable](#)

TOPICS > [Smart Buildings](#) / [Smart Sustainability](#) / [Smart Industry](#)

www.dominion.es

EATON

SECTORES > [Ministerios](#) / [Universidades](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Grid](#) / [Smart eGovernment](#)

www.eaton.com

ECLAREON

www.eclareon.com/es

EMC

SECTORES > [Ministerios](#) / [Universidades](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Cloud](#) / [Smart eGovernment](#)

www.emc.com/es

EMERALD TELECOM AND DATA CENTER

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Construcción](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Industry](#) / [Smart Buildings](#)

www.emeraldsa.com



Emerson Network Power, una compañía de Emerson (NYSE:EMR), es un líder mundial en el suministro de tecnología para la infraestructura crítica y los servicios durante todo el ciclo de vida de los sistemas tecnológicos en el ámbito informático y de la comunicación. Gracias a un portfolio cada vez mayor de soluciones de hardware y software inteligentes y de rápida implementación para la gestión térmica, la infraestructura y el suministro eléctrico, Emerson Network Power permite la creación de redes eficientes y de alta disponibilidad. Obtenga más información en www.EmersonNetworkPower.es

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Ministerios](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#) / [Smart Industry](#)

www.EmersonNetworkPower.es

ENDESA

www.endesa.com



Ericsson es el impulsor de la Sociedad en Red – un líder mundial en tecnología y servicios de comunicaciones. Nuestra relación a largo plazo con la mayor parte de los operadores de telecomunicaciones del mundo permite a las personas, a las empresas y a las sociedades cumplir con todo su potencial y crear un futuro más sostenible.

Nuestros servicios, software e infraestructura –especialmente en movilidad, banda ancha y servicios en la nube– están haciendo posible que tanto la industria de las telecomunicaciones como otros sectores puedan mejorar sus negocios, aumentar la eficiencia y mejorar la experiencia del usuario así como aprovechar nuevas oportunidades.

Con más de 115.000 profesionales y clientes de 180 países combinamos la escala global con el liderazgo en servicios y tecnología. Damos soporte a redes que conectan a 2.500 millones de usuarios. El 40% del tráfico móvil del mundo pasa por las redes de Ericsson. Y nuestra inversión en Investigación y Desarrollo asegura que nuestras soluciones –y nuestros clientes– seguirán estando por delante.

Fundada en 1876, Ericsson tiene su sede en Estocolmo (Suecia). Las ventas netas en 2014 fueron de 228 millones de coronas suecas (unos 33,1 millones de dólares). Ericsson cotiza en el NASDAQ OMX, el mercado de valores de Estocolmo y NASDAQ de New York.

TOPICS > [Smart Cities](#)

www.ericsson.com



En Eurocontrol ofrecemos a nuestros clientes soluciones integradas en los ámbitos destacados como la gestión energética, asistencia técnica, consultoría y formación entre otros. Más de 40 años de trayectoria avalan nuestra experiencia en el control y la garantía de calidad de todo tipo de equipos, servicios, instalaciones, plantas industriales o edificios.

Nuestro mayor activo es nuestro equipo humano, formado por más de 1.000 profesionales, que aporta el equilibrio entre la polivalencia en áreas afines y el necesario grado de especialización de nuestra plantilla, permitiéndonos proporcionar a nuestros clientes el mejor servicio en nuestras más de 30 delegaciones.

En el campo "Smart Energy", EUROCONTROL propone un servicio de asesoramiento integral con el objetivo de poner en valor los proyectos y asegurar su viabilidad desde una fase preliminar hasta la puesta en funcionamiento. Mediante un modelo de comunicación integrado en soluciones tecnológicas se impulsa potenciar la comunicación entre servicios municipales y usuarios. EUROCONTROL establece desde un inicio la hoja de ruta en los diferentes ámbitos de la ciudad y servicios, así como la identificación y rápida respuesta a las posibles incidencias.

SECTORES > [Compañías Industriales](#) / [Grandes Superficies](#) / [Ayuntamientos](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart eGovernment](#) / [Smart Industry](#)

www.eurocontrol.es

EVERIS

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Compañías Industriales](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Mobility](#)

www.everis.com

EXTREME NETWORKS

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Centros de Datos / Compañías de Transporte

TOPICS > Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart eGovernment

www.extremenetworks.com

FCC

www.fcc.es



Asociado enerTIC

El 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 las competitividad de las empresas.

SECTORES > Centros de Datos / Ayuntamientos / Ministerios

TOPICS > Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart Cloud

www.fcsc.es

ferrovial | Asociado enerTIC

Ferrovial, fundada en 1952, es uno de los principales grupos mundiales de infraestructuras. Su negocio está centrado en el desarrollo del ciclo completo. A través de sus cuatro divisiones de negocio, Construcción, Servicios, Aeropuertos y Carreteras; contribuye a la excelencia y la innovación. Cuenta con una plantilla de unos 66.000 empleados y tiene presencia en más de 25 países.

La compañía gestiona algunos de los mejores activos del mundo como son la autopista 407-ETR, en Toronto (Canadá), o el aeropuerto de Heathrow, en Londres, (Reino Unido) a los que se suman otros como la autopista Chicago Skyway en Illinois (EEUU) o la autopista Ausol en España. También, presta servicios a 827 ciudades en España, Reino Unido y Portugal.

La compañía, que cotiza en el IBEX-35 en la Bolsa de Madrid, forma parte de los prestigiosos índices de sostenibilidad DJSI y FTSE4Good.

SECTORES > Compañías de Transporte / Centros de Datos / Universidades

TOPICS > Smart Cities / Smart Buildings / Smart IT Infrastructure

www.ferrovial.com/es



Asociado enerTIC

Desde 1988, FLYTECH integrador soluciones informáticas, servidores, almacenamiento y seguridad. Como empresa de valor añadido, ofrece alta tecnología orientada al mínimo consumo energético, tanto a grandes cuentas, administración pública, como al canal especializado de distribuidores. Le ofrecemos la consultoría, el diseño, el despliegue el mantenimiento y garantía, sin restricciones de licencias y sin vendor lock-in. Plataformas dedicadas a la infraestructura como servicio. 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 Palma de Mallorca. 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.

SECTORES > Universidades / Centros de Datos / Banca y Seguros

TOPICS > Smart Data Center / Smart eGovernment / Smart IT Infrastructure

www.flytech.es

FUJIFILM

www.fujifilm.eu/es



Fujitsu es la compañía japonesa líder en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con una gama completa de productos, soluciones y servicios tecnológicos. Sus 162.000 empleados dan soporte a clientes en más de 100 países.

Desde el convencimiento de que, como empresa, tiene el deber ético de aportar valor a la sociedad, Fujitsu considera una misión clave promover un futuro sostenible con la ayuda de la tecnología. Su visión la resume en la frase "Human Centric Intelligent Society" que representa su voluntad de que la tecnología sirva de soporte a la creatividad y capacidad de innovación de las personas, para hacer una sociedad más segura, eficiente y sostenible.

Hace más de 20 años, en 1993, Fujitsu inició su compromiso con el medio ambiente, mediante la puesta en práctica de políticas activas de gestión medioambiental. Y su compromiso ha sido creciente. Hoy, en 2014, el objetivo es reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, para los clientes y la sociedad, en 26 millones de toneladas, mediante el incremento de un 10% en la eficiencia energética de sus productos, en 3 años.

Human Centric Innovation in Action. www.fujitsu.com/hci

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Banca y Seguros](#) / [Universidades](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Mobility](#) / [Smart eGovernment](#)

www.fujitsu.com/es

GAS NATURAL FENOSA

www.gasnaturalfenosa.es

GENERAL ELECTRIC

SECTORES > [Constructoras](#) / [Compañías Industriales](#) / [Compañías Eléctricas](#)

TOPICS > [Smart Grid Smart](#) / [Smart Data Center](#)

www.ge.com/es



Global Switch es líder mundial en servicios de alojamiento IT, ofrece espacio de Data Center Neutral, cuenta con infraestructuras Tier III+, y ofrece un nivel de servicio garantizando a clientes de 99,999 % en continuidad de negocio, con la máxima eficiencia, avalada por la certificación ISO 50001.

El "site" de Madrid cuenta con 12.000 m2 de sala técnica para alojamiento de infraestructura IT, donde Integradores y grandes corporaciones disponen de espacio para externalizar sus centros de datos. La garantía en continuidad de negocio, conectividad con múltiples operadores, así como presencia de gran parte de compañías consultoras e integradoras hacen de Global Switch la mejor opción.

Global Switch ofrece todo el espectro de servicios de alojamiento Housing & Hosting o Cloud-Computing por medio de Partners e Integradores líderes mundiales en el sector TIC, y está operada bajo los más altos estándares del sector.

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Centros de Datos](#) / [Producción de energía Renovable](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#) / [SmartCloud](#)

www.globalswitch.es

GNARUM

www.gnarum.com

GRUPO ACS

www.grupoacs.com

GOOGLE

SECTORES > [Compañías de Transporte](#) / [Hostelería](#) / [Compañías Industriales](#)

TOPICS > [Smart Collaboration](#) / [Smart Mobility](#) / [Smart Cloud](#)

www.google.com/intx/es/work

HONEYWELL

SECTORES > Constructoras / Compañías Eléctricas / Ministerios

TOPICS > Smart Cities / Smart Buildings / Smart Grid

www.honeywell.com



| Asociado enerTIC

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.

SECTORES > Banca y Seguros / Ministerios / Compañías de Transporte

TOPICS > Smart IT Infrastructure / Smart Mobility / Smart Data Center

www.hp.com

HUAWEI TECHNOLOGIES

SECTORES > Centros de Datos / Compañías Industriales / Compañías Eléctricas

TOPICS > Smart Collaboration / Smart Data Center / Smart Cities

www.e.huawei.com

IBERDROLA

www.iberdrola.es

IBM

SECTORES > Banca y Seguros / Ayuntamientos / Producción de energía Renovable

TOPICS > Smart Cities / Smart Buildings / Smart Cloud

www.ibm.es

IDP

SECTORES > Compañías Industriales / Producción energía renovable / Grandes Superficies

TOPICS > Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart Cloud

www.idp.es



| Asociado enerTIC

Indra es la multinacional de Consultoría y Tecnología líder en España y Latinoamérica. En Indra ofrecemos soluciones propias y servicios para las áreas de generación de electricidad y el soporte a los procesos de distribución y comercialización de las Utilities. Nuestra propuesta se basa en integrar las tecnologías de la información con los sistemas de control de infraestructuras y con los nuevos medios de relación con clientes finales, incorporando inteligencia que permita optimizar procesos de negocio que se encuentran en permanente evolución. En el campo de la Eficiencia Energética desarrollamos Soluciones y Servicios para el control y monitorización de consumo energético y otros recursos basados en tecnologías de Internet de las Cosas.

SECTORES > Compañías Eléctricas / Compañías Industriales / Hostelería

TOPICS > Smart Grid / Smart IT Infrastructure

www.indracompany.com



Innovati es una empresa tecnológica líder en innovación y creatividad en soluciones TIC a medida del cliente. Con la misión de ser la herramienta para la innovación tecnológica de nuestros clientes aporta valores como flexibilidad, creatividad, compromiso con el trabajo, ilusión y esfuerzo.

Innovati presta servicios de desarrollo de software tanto en grandes proyectos como en el desarrollo centrado en el usuario y su experiencia.

Innovati proporciona soluciones para el control de los diferentes niveles en las redes energéticas, desde el control en el hogar o la industria hasta la operación, la planificación y el estudio del negocio de la red.

Los éxitos en el área de I+D nos permiten prever el hogar o la industria del futuro que planifica las actividades y consumos y generación de acuerdo a eficiencia y aprovechamiento ecológico sin disminuir el confort o la productividad

SECTORES > [Compañías Industriales](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Ayuntamientos](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Mobility](#)

www.grupoinnovati.com

INTEL

SECTORES > [Ministerios](#) / [Centros de Datos](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart eGovernment](#) / [Smart Mobility](#)

www.intel.com/es



Interoute es el operador propietario de la red más extensa de Europa y de una plataforma global de servicios cloud, con 12 centros de datos integrados en su infraestructura, 14 centros de datos virtuales (VDC), y 31 centros de co-location, con conexiones a 195 centros de datos gestionados por terceros en toda Europa,

Interoute inauguró, el pasado año, su centro de datos en Madrid. Una instalación que concentra en un mismo edificio el equivalente a 13 centros de datos independientes, utilizando la última infraestructura tecnológica disponible. Es un diseño eficiente donde la infraestructura crece de forma proporcional a la demanda. Una infraestructura para el centro de datos fiable, escalable y eficiente, a través de los subsistemas eléctricos, mecánicos y de gestión.

Ofrece alta fiabilidad y eficiencia energética de las instalaciones de protección, alimentación, respaldo, automatización, control y gestión integral del CPD.

El Centro de Datos de Interoute en Madrid, cuenta con las certificaciones: NIVEL IV de ICREA, ISO 27001, PCI/DSS, ISAE 3402 y SSAE 16 tipo II.

Con operaciones por toda Europa, Asia y Estados Unidos, Interoute también es propietario y opera 24 redes metropolitanas en los principales centros de negocios de Europa. Más información en <http://www.interoute.es>

SECTORES > [Compañías Industriales](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Centros de Datos](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#) / [Smart Cloud](#)

www.interoute.es

INTERXION

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Compañías de Transporte](#) / [Compañías Industriales](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Cloud](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.interxion.es

IREC

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Producción de energía Renovable](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Cities](#)

www.irec.cat/es

ITCONIC

SECTORES > [Ministerios](#) / [Compañías Eléctricas](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#)

TOPICS > [Smart Grid](#) / [Smart Cities](#) / [Smart eGovernment](#)

www.itconic.com

JOHNSON CONTROLS

SECTORES > Ministerios / Constructoras / Centros de Datos

TOPICS > Smart Buildings / Smart Grid / Smart Cloud

www.johnsoncontrols.es



Microsoft cree en la necesidad de desarrollar tecnologías que ayuden a afrontar retos como el crecimiento de la población, el uso eficiente de los recursos y la aparición de infraestructuras sostenibles. Nuestra estrategia "mobile first, cloud first", además de ayudar a cada persona y organización en el planeta, a hacer más en su día a día, permite un uso eficiente de la tecnología y a reducir la huella de carbono. Los beneficios medioambientales de la apuesta cloud de Microsoft pueden hacer que los clientes reduzcan sus emisiones de CO², como mínimo un 30% por usuario. Por otro lado, la iniciativa Microsoft CityNext conecta las tecnologías de la nube, Big Data, movilidad y redes sociales para ayudar a los ciudadanos, empresas y gobiernos a crear soluciones innovadoras y sostenibles para un uso eficiente de la energía que ayuden a las ciudades a mejorar la calidad de vida y garantizar el futuro de las próximas generaciones.

SECTORES > Universidades / Ayuntamientos / Ministerios

TOPICS > Smart Cities / Smart Mobility / Smart Cloud

www.microsoft.com/es-es

N2S GROUP

SECTORES > Ayuntamientos / Grandes Superficies / Compañías Eléctricas

TOPICS > Smart Buildings / Smart Grid

www.n2s-group.com/index.php

NEC

SECTORES > Ayuntamientos / Operadores de Telecomunicaciones / Ministerios

TOPICS > Smart Cities / Smart Cloud / Smart Industry

www.nec.es



En NetApp asumimos nuestra responsabilidad corporativa global en cuanto a la protección y la preservación del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras. Para tal fin, no sólo diseñamos productos de gran eficiencia energética, sino que también cumplimos de forma estricta nuestras obligaciones medioambientales.

El enfoque adoptado por NetApp para enfrentarnos al creciente consumo energético parte de una premisa muy sencilla: reducir el número de equipos y discos utilizando de forma más eficiente los sistemas de almacenamiento. Esta estrategia permite numerosas ventajas adicionales: simplifica los sistemas; recorta los gastos en personal, servicios y soporte; y, al mismo tiempo, mejora tanto el rendimiento como la eficiencia de las redes. Para la reducción del consumo de energía y almacenamiento empleamos la tecnología más actual con el objetivo de atajar de raíz la creciente demanda energética.

SECTORES > Centros de Datos

TOPICS > Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart Cloud

www.netapp.com/es

OHL

www.ohl.es

ORACLE

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Compañías Eléctricas / Universidades

TOPICS > Smart Cloud / Smart Data Center / Smart Grid

www.oracle.com/es

ORANGE

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones / Compañías Eléctricas / Ayuntamientos

TOPICS > Smart Cities / Smart Mobility / Smart Cloud

www.orange.es



Asociado enerTIC

Philips es una empresa diversificada de salud y bienestar, centrada en mejorar la vida de las personas a través de innovaciones significativas en las áreas de Consumo y Estilo de Vida, Cuidado de la Salud y Alumbrado. Con sede en Holanda, Philips ha contabilizado unas ventas de 21.400 millones en 2014 y emplea a aproximadamente 106.000 empleados, con ventas y servicios en más de 100 países.

Philips Alumbrado cuenta con cerca de 37.000 empleados en todo el mundo con una facturación en 2014 de 6.900 millones de euros. El 5% de las ventas en 2013 fueron destinadas a I+D permitiendo ofrecer más de 80.000 productos y servicios y otorgando la posición de líder mundial de alumbrado eficiente. El 72% del total de las ventas de Philips Alumbrado se realiza en productos verdes.

SECTORES > [Compañías Eléctricas](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Constructoras](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Sustainability](#)

www.philips.es



nuestra meta es el corte cero | Asociado enerTIC

PQC es una ingeniería que, desde 1996, lleva dedicada al mundo de las instalaciones de misión crítica, dentro de las cuales, los Data Centers son uno de los mejores ejemplos.

Desempeña distintos roles en función de las necesidades de sus clientes, que van desde el diseño y construcción de este tipo de entornos desempeñando el papel de ingeniería al más puro y clásico estilo, hasta el de consultor especializado que realiza tareas clave en paralelo con el proceso anterior. Consultoría Tecnológica, Comisionamiento, Gerenciamiento, Formación, Apoyo para Certificaciones, Resolución de Problemas Específicos, etc., son algunos conceptos habituales.

Su más reconocido valor se encuentra en los profesionales que componen su plantilla, acreditados según los estándares más exigentes y, lo que resulta mucho más importante, con una valiosísima experiencia de muchos años en trabajos de auténtica relevancia, resueltos todos ellos a plena satisfacción del cliente, lo que constituye nuestro principal activo.

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Centros de Datos](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart IT Infrastructure](#) / [Smart Industry](#)

www.pqc.es/eficiencia-energetica

QUARK BY ACECO

SECTORES > [Centros de Datos](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Cities](#)

www.quarkts.com

RAD DATA COMMUNICATIONS

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Compañías Eléctricas](#) / [Centros de Datos](#)

TOPICS > [Smart Grid](#) / [Smart Data Center](#) / [Smart Cities](#)

www.rad.com

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

SECTORES > [Compañías Eléctricas](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Grid](#) / [Smart Sustainability](#)

www.ree.es

REPSOL

www.repsol.com

RICOH ESPAÑA

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Banca y Seguros](#) / [Universidades](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Collaboration](#) / [Smart eGovernment](#)

www.ricoh.es



Rittal está presente en todo el mundo con 18 centros de producción y más de 70 filiales. Rittal es líder mundial en la fabricación de soluciones para infraestructuras TI, armarios de distribución, componentes de distribución de corriente y climatización. Rittal ofrece soluciones integrales para CPDs estandarizados y a medida e Infraestructuras TI uniendo los componentes más importantes en un sistema muy variable y sobre todo seguro: - Refrigeración para salas, pasillos (Inline) o rack de alta densidad - Enfriadoras de agua / Chillers TIC con free-cooling - Racks para servidores y redes - PDUs monitorizables/gestionables - SAI/UPS monofásicos y trifásicos - Monitorización y gestión remota - Salas de seguridad TIC certificadas según EN 1047-2 por la entidad ECB-S- Armarios ignífugos para protección de servidores - Data Center Containers.

SECTORES > [Centros de Datos / Universidades / Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center / Smart IT Infrastructure](#)

www.rittal.es



Roxtec es la empresa líder mundial en sistemas de sellado modular tanto de cables como de tuberías, gracias a su tecnología MultidiameterTM

Los sistemas de sellado modular de Roxtec ofrecen protección al fuego, agua, polvo y gas; además permite modificaciones o nuevas entradas y salidas de cables y tuberías gracias a las reservas futuras incluidas. Se trata de un sistema totalmente estanco lo que proporciona un ahorro energético de aproximadamente un 10%, así mismo, está certificado por las principales empresas certificadoras a nivel mundial.

Dentro de nuestra amplia gama de productos contamos con soluciones para el sellado de entradas y salidas de cables y tuberías en pasos de suelo, techo o pared para cualquier tipo de edificación además de una amplia gama de productos para el sellado de armarios.

SECTORES > [Compañías Eléctricas / Compañías Industriales / Compañías Petroleras](#)

TOPICS > [Smart Buildings / Smart Grid / Smart IT Infrastructure](#)

www.roxtec.com/es



Los productos de Salicru tienen como misión la protección de los sistemas industriales, profesionales y domésticos de los problemas del suministro eléctrico. Para conseguirlo, sus equipos se diseñan con prestaciones ecoeficientes, tanto en materiales y componentes como en la tecnología aplicada.

Se trata de equipos que ofrecen un rendimiento más alto con un menor consumo de energía y una importante reducción de su desprendimiento calorífico. Los equipos de mayor potencia disponen, además, de la tecnología smart ecomode que realizan determinadas funciones sin consumir energía. Construidos con más del 80% de materiales reciclables en su composición, permiten una alta recuperación de sus componentes una vez finalizada su vida útil.

Salicru cuenta también con 'Greenenergy', soluciones técnicas avanzadas para optimizar la ecoeficiencia y potenciar el uso de energías renovables.

SECTORES > [Compañías Industriales / Operadores de Telecomunicaciones / Centros de Datos](#)

TOPICS > [Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart Industry](#)

www.salicru.com



Con operaciones en más de 100 países, Schneider Electric ofrece soluciones integrales para la gestión de la energía en diferentes segmentos de mercado, ocupando posiciones de liderazgo en gestión de edificios residenciales y no residenciales, industria y fabricantes de maquinaria, compañías eléctricas, infraestructuras y centros de datos y redes. La compañía está presente en todo el ciclo de generación y distribución de la energía, desde su producción hasta su consumo final, implementando soluciones de eficiencia energética. Este hecho, unido a su experiencia en las tecnologías de la información, control y automatización de procesos, permite a Schneider Electric ofrecer soluciones inteligentes capaces de integrar en una única arquitectura todas las necesidades de gestión de la energía.

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones / Centros de Datos / Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center / Smart IT Infrastructure / Smart Cloud](#)

www.schneiderelectric.es

SIEMENS

www.siemens.com

SISTROL

www.sistrol.com



Asociado enerTIC

Software Greenhouse, empresa fundada en 1992, realiza proyectos de implantación e integración de productos de software altamente especializados en las áreas de Continuidad de Negocio, Gestión de la Eficiencia Energética de Infraestructuras y Operaciones del Centro de Datos, y Business Intelligence. Estas soluciones aportan ahorros significativos y aumento de la disponibilidad de los servicios TI a las empresas.

Software Greenhouse es partner y distribuidor de valor añadido de dos grandes fabricantes de soluciones como son Vision Solutions (soluciones de continuidad de negocio multiplataforma) y Schneider Electric (solución de DCIM) y colabora como especialista con prácticamente todos los grandes proveedores de TI en España. Además, desarrolla y mantiene productos propios de Business Intelligence e implementa proyectos de desarrollo de software a medida y de integración de diferentes sistemas de gestión.

Entre sus más de 300 clientes figuran muchas de las empresas más importantes de España, este posicionamiento se debe a una labor dedicada de más de 20 años, caracterizada por una cuidadosa selección de su equipo humano y consecuente mentalidad de especialización y vocación de excelencia profesional.

Para ampliar esta información consulta nuestro Perfil de empresa.

www.swgreenhouse.com/especializacion/ahorro-costes-operaciones-dcim/servicios-integracion-dcim

SECTORES > [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Centros de Datos](#) / [Banca y Seguros](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart T Infrastructure](#) / [Smart Cloud](#)

www.swgreenhouse.com

TECNALIA

SECTORES > [Compañías Electricas](#) / [Producción Energía Renovable](#) / [Compañías Industriales](#)

TOPICS > [Smart Grid](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Mobility](#)

www.tecnalia.com

TÉCNICAS REUNIDAS

www.tecnicasreunidas.es/es



Asociado enerTIC

La vocación de Telefónica es ser socio digital de Empresas y Administraciones, para ayudarles a crear nuevas formas de relación multicanal, hacer sus procesos de negocio más inteligentes y dotarles de las mejores y más seguras infraestructuras de informática y comunicaciones.

Se plantean soluciones Green TIC competitivas para que sectores como el transporte, la edificación, la industria y los servicios (utilites) sean más eficientes. Estos servicios aprovechan tecnologías como el cloud computing y las comunicaciones m2m, entre otras, para ayudar a las empresas a optimizar el uso de recursos escasos como la energía o el agua, gestionar aspectos ambientales como los residuos, el clima, la calidad del aire, y reducir emisiones de CO². Así, se dota de inteligencia a los vehículos (smart transport), a los edificios (Smart Buildings y Smart Lighting), a los medidores (Smart Meters), o la gestión del agua (Smart Water).

En concreto, el consumo eficiente de energía se ha convertido en uno de los grandes retos de una sociedad del bienestar globalizada y desde la Unión Europea se insta a todos los estados miembros, a trabajar en iniciativas que permitan alcanzar los compromisos 20-20-20 para 2020, especialmente en lo referente a Eficiencia Energética, que permitan desarrollar economías más competitivas y sostenibles.

También se apuesta por la Ciudad Inteligente "Smart City", que permite la mejora de la eficiencia operacional en los servicios urbanos actuales mediante su transformación a servicios inteligentes basándose en tecnología m2m e información compartida en tiempo real.

SECTORES > [Grandes Superficies](#) / [Hostelería](#) / [Ayuntamientos](#)

TOPICS > [Smart Buildings](#) / [Smart Mobility](#) / [Smart Cities](#)

www.movistar.es/grandes-empresas/soluciones/gestion-energetica-integral

TISSAT

SECTORES > Ministerios / Banca y Seguros / Grandes Superficies

TOPICS > Smart Cloud / Smart Data Center / Smart eGovernment

www.tissat.es

TOMTOM | Asociado enerTIC

TomTom Telematics es la unidad de negocio de TomTom dedicada a las soluciones de gestión de flotas, telemática para vehículos y servicios para el vehículo conectado. La plataforma WEBFLEET es una solución de Software como Servicio utilizada por pequeñas y grandes empresas para mejorar el rendimiento del vehículo, el ahorro de combustible, el apoyo a los conductores y aumentar sobre todo la eficiencia de las flotas.

Las empresas que utilizan flotas de vehículos para ofrecer productos y servicios dejan una importante huella en el medio ambiente, debido al uso de combustible y a las emisiones de CO². Con una gestión de flotas ecológica, se puede reducir mucho la huella medioambiental, mediante la elección de mejores rutas, reduciendo los tiempos de inactividad y conduciendo de forma más respetuosa con el medio ambiente. Las soluciones de TomTom Telematics están enfocadas a este propósito.

SECTORES > Compañías de Transporte / Compañías Eléctricas / Ayuntamientos

TOPICS > Smart Collaboration / Smart Mobility / Smart Sustainability

www.tomtom.com/telematics

TOSHIBA

SECTORES > Ayuntamientos / Constructoras / Grandes Superficies

TOPICS > Smart Cities / Smart Buildings / Smart Grid

www.toshiba.es

T- SYSTEMS

SECTORES > Compañías Industriales / Hostelería / Ministerios

TOPICS > Smart Buildings / Smart Data Center / Smart Cities

www.t-systems.es



Universidad
Carlos III de Madrid

| Asociado enerTIC

La Universidad Carlos III es una universidad pública, joven y mediana, ubicada en el área metropolitana del sur de Madrid cuya misión es contribuir a la mejora de la sociedad. Es una universidad generalista con clara vocación innovadora.

El Parque Científico de la Universidad Carlos III de Madrid es la unidad que apoya y dinamiza la innovación empresarial, promueve la oferta tecnológica de la universidad, las patentes, los centros mixtos del+D+i, apoya a emprendedores de base tecnológica y trabaja en colaboración con las empresas en el lanzamiento y desarrollo de proyectos de I+D+i. (http://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/PortadaMiniSiteA/1371207248804/Parque_cientifico)

En el ámbito de la energía, un amplio colectivo de investigadores desarrollan su labor agrupados en prácticamente una veintena de grupos que abarcan desde el ámbito de las ciencias sociales hasta la física, ingeniería o software aplicado a esta materia. El siguiente enlace recoge dichos grupos de investigación http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/investigacion/parque_cientifico/transferencia-tecnologica/transf_idi_uc3m_energia/Investigaci%F3n%20UC3M%20Energ%EDa_10.04.15.pdf

SECTORES > Compañías Eléctricas / Compañías Industriales / Operadores de Telecomunicaciones

TOPICS > Smart Mobility / Smart IT Infrastructure / Smart Sustainability

www.uc3m.es

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

SECTORES > Compañías Industriales / Compañías Eléctricas / Compañías de Transporte

TOPICS > Smart Cities / Smart Sustainability / Smart Grid

www.uah.es



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

Asociado enerTIC

La Universidad de Salamanca es la universidad, en activo, más antigua de España, y la cuarta más antigua de Europa.

A través del Parque Científico de Salamanca, propiedad de la Universidad, se articulan mecanismos de cooperación entre la Universidad, las empresas y las administraciones públicas, con el objetivo de promover la investigación aplicada y la innovación tecnológica e industrial. En el Parque Científico de Salamanca colaboran con la Universidad empresas dedicadas principalmente a la biotecnología, consultoría, servicios profesionales, telecomunicaciones, investigación tecnológica, ingeniería e informática.

La Universidad de Salamanca es la mejor universidad pública española en docencia según la clasificación elaborada por el Instituto de Análisis Financiero e Industrial de la Universidad Complutense de Madrid, ocupando el sexto puesto en la clasificación general. Diversas clasificaciones académicas la consideran una de las mejores universidades españolas en el estudio de lenguas modernas, en especial filología inglesa e hispánica, y en biotecnología y ciencias ambientales.

El QS World University Ranking, el Ranking Mundial de Universidades en la Web del CSIC y la clasificación nacional elaborada anualmente por el diario El Mundo la sitúan entre las quince mejores universidades de España.

SECTORES > [Compañías Eléctricas](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Universidades](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart Mobility](#)

www.usal.es

VIESGO ENERGÍA

www.viesgo.com/es

VIRTUAL WARE

SECTORES > [Banca y Seguros](#) / [Universidades](#) / [Hostelería](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Collaboration](#) / [Smart Mobility](#)

www.virtualwaregroup.com/es

VM WARE

www.vmware.com/es

VODAFONE

SECTORES > [Ministerios](#) / [Hostelería](#) / [Grandes Superficies](#)

TOPICS > [Smart Data Center](#) / [Smart Collaboration](#) / [Smart Cities](#)

www.vodafone.es

WELLNESS SMART CITIES & SOLUTIONS

SECTORES > [Ayuntamientos](#) / [Compañías Eléctricas](#) / [Grandes Superficies](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Mobility](#) / [Smart Sustainability](#)

www.wsmartcities.com



Asociado enerTIC

Xacom Comunicaciones es una empresa de telecomunicaciones que diseña, desarrolla y comercializa productos y aplicaciones que optimizan las comunicaciones, tanto inalámbricas como fijas.

Su amplio portfolio de producto satisface las diferentes necesidades de sus clientes, contando con módems, routers, enlaces, soluciones M2M, equipos de mejora de cobertura, terminales de datos, control de accesos IP, cámaras IP, 3G, 4G, etc. El continuo y sólido crecimiento alcanzado de la mano de sus clientes y socios tecnológicos nacionales e internacionales da lugar a un plan de desarrollo enfocado a la eficiencia energética. Así, podemos hablar de un servicio completo a Smart Cities, Smart Buildings y soluciones M2M y de comunicación seguras y eficientes.

SECTORES > [Compañías Eléctricas](#) / [Operadores de Telecomunicaciones](#) / [Ayuntamientos](#)

TOPICS > [Smart Cities](#) / [Smart Buildings](#) / [Smart IT Infrastructure](#)

www.xacom.com



Plataforma enerTIC: “Innovación y tecnología para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad”

En enerTIC tenemos por misión:

“Impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad en España, con el apoyo de nuestras organizaciones asociadas y las instituciones públicas, en favor de una economía más competitiva y sostenible”

Durante los cinco años de vida de enerTIC hemos conseguido nuestros objetivos:

- Somos la plataforma de referencia en INNOVACION en España, en el ámbito de la eficiencia energética y la sostenibilidad, mediante la aplicación de soluciones tecnológicas.
- Fomentamos la cooperación, el NETWORKING y el encuentro entre las empresas asociadas, los sectores clave de la demanda energética y las instituciones.
- PROMOCIONAMOS y difundimos las mejores soluciones tecnológicas, las mejores prácticas y a las personas que impulsan los principales avances y soluciones que permiten la mejora de la eficiencia energética.





Innovación y tecnología para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad

En enerTIC ayudamos a la promoción de las soluciones tecnológicas más innovadoras para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. Contamos con el apoyo de nuestros asociados a los que ofrecemos servicios de información, promoción y networking.

Servicios gratuitos para asociados:



Periodo: 14 y 15 de abril de 2015

Lugar: Palacio Municipal de Congresos de Madrid

Link: www.SmartEnergyCongress.es



La cuarta edición del Smart Energy Congress organizado por enerTIC tuvo lugar los pasados 14 y 15 de abril de 2015 en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid.

Esta edición llegó con importantes novedades entre la que destaca la organización de una EXPO en paralelo durante la celebración del Congreso.

El Congreso y la EXPO estuvieron centrados en la presentación de las últimas novedades tecnológicas para la eficiencia energética. Por ello, asistieron los líderes del sector tecnológico así como organizaciones de todos los sectores interesadas en soluciones para recortar su gasto económico y medioambiental.

Lanzamiento: Mayo 2015

Link: www.enertic.org/PPS



enerTIC durante 2015 lanzó su nuevo Programa de Promoción Sectorial para fomentar el uso de las soluciones tecnológicas más innovadoras para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad en los sectores clave de la demanda energética.

El Programa de Promoción Sectorial ofrece información de calidad del sector, contacto y networking con los directivos y decision - makers de las empresas líderes, promoción de las soluciones tecnológicas y concienciación del papel relevante de las TIC en la estrategia de mejora de la Eficiencia Energética y Sostenibilidad de las empresas del sector.

El programa incluye Informes del Sector, Desayunos con Directivos y Vídeos Promocionales, entre otros.

Periodo: 23 de junio 2015

Lugar: Hotel Palace. Madrid

Link: www.enertic.org/DesayunoSmartEnergy



Enmarcado en el Programa de Promoción Sectorial, impulsado por enerTIC, durante el 2015 tuvo lugar el primer Desayuno Sectorial "Smart Energy: Universidades" que reunió a los directivos y decision-makers más destacados del sector universitario y los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

Durante el evento, se plantean diversas cuestiones en relación al sector: los retos y oportunidades, la identificación de las principales barreras e inhibidores, la creación de nuevos servicios y soluciones adaptadas al sector así como la divulgación de las nuevas tecnologías para ser más competitivos e integrados con la Eficiencia energética y la Sostenibilidad.

INFORME e Sectorial

enerTIC, presenta el primer Informe Sectorial centrado en Universidades, con el objetivo de dar a conocer la información relativa al sector universitario y sus necesidades en materia de Eficiencia Energética y Sostenibilidad.

Este Informe, en línea con los objetivos estratégicos y dentro del Programa de Promoción Sectorial de enerTIC, está enfocado en difundir el papel determinante de la tecnología para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad en los sectores clave de la demanda energética. Para realizar éstos informes, se llevan a cabo diversas acciones: entrevistas y encuestas a los principales actores, un desayuno sectorial de encuentro entre los proveedores líderes y directivos del sector y análisis de la industria.

Publicación: Septiembre 2015

Link: www.enertic.org/InformeSmartEnergy



Guía smart energy

Publicación: 17 de noviembre 2015

Presentación Oficial: Smart City Expo World Congress 2015

Link: www.enertic.org/GuiaSmartEnergy

Por cuarto año consecutivo, enerTIC elabora la Guía de Referencia SMART ENERGY: "Tecnología para la mejora de la Eficiencia Energética" presentada oficialmente durante el Smart City Expo World Congress 2015 en Barcelona.

Esta nueva edición del documento de referencia para directivos interesados en utilizar la tecnología para mejorar su competitividad mediante el ahorro de energía, se centra "Buenas prácticas, soluciones, 100 proveedores fundamentales y tendencias 2016".



Entrega de premios: 10 de diciembre 2015

Lugar: Hotel Eurostars Tower (5*) Madrid

Link: www.enertic.org/Awards

Por tercer año consecutivo, la Plataforma enerTIC presenta la tercera edición de los aclamados enerTIC Awards en la que se premian los proyectos más innovadores y a los directivos más comprometidos con la mejora de la eficiencia energética.

En ésta edición, como novedad se incluyeron nuevas categorías y sectores así como el premio al mejor proyecto enerTIC 2015 y al directivo enerTIC 2015.



Periodo: 5 de noviembre 2015

Lugar: Hotel Eurostars Tower (5*) Madrid

Link: www.enerTIC.org/ForoSmartDataCenter



enerTIC realiza foros tecnológicos especializados centrados en las últimas tecnologías para la eficiencia energética y la sostenibilidad.

Durante el año 2015 enerTIC organizó el Foro Tendencias, enfocado en Smart Data Centers: "Eficiencia Energética y Sostenibilidad en el Corporate Data Center", en el que se debatió sobre las últimas tendencias en optimización de la eficiencia energética en los Corporate Data Center desde los equipos y dispositivos del mismo hasta el diseño del propio CPD.

Periodicidad: Reuniones Trimestrales

Lugar: Torre Cristal. Planta 19. Madrid

Link: www.enerTIC.org/ReunionGT



Las Reuniones de Grupos de Trabajo se organizan de forma trimestral con los expertos de nuestras empresas asociadas y representantes de la Red de Colaboración Institucional de enerTIC. Durante estas reuniones, se analizan las últimas tendencias del mercado y las posibles oportunidades de negocio, se debate sobre los últimos proyectos y tecnologías, y se deciden las actividades de la plataforma.

Periodicidad: Reuniones Trimestrales

Lugar: Torre Cristal. Planta 19. Madrid

Link: www.enerTIC.org/ReunionGI



Los Grupos de Innovación tienen como objetivo la creación de un punto de encuentro para diferentes perfiles de organizaciones interesadas en impulsar la Innovación y detectar oportunidades el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos que ayuden a reducir el consumo energético.

Cada trimestre estas reuniones se centran en los diferentes topics definidos por los asociados y están dirigidas a expertos y directores de innovación interesados en formar parte de consorcios empresariales.

Asociados enerTIC



www.ericsson.com/es



www.movistar.es/grandes-empresas/soluciones



es.atos.net



www.bt.es



www.ca.com/es



www.caton.es



www.cliatec.com



www.clysema.com



www.dcos.es



www.dominion.es



www.EmersonNetworkPower.es



www.eurocontrol.es



www.fcsc.es



www.ferrovial.com



www.flytech.es



www.fujitsu.com/es



www.globalswitch.es

Red de colaboración institucional



www.asociacion3e.org



www.aenor.es



www.anese.es



www.aslan.es



www.cedint.upm.es



www.clustereficiencia.org



www.hp.com



www.grupoinnovati.com



www.indracompany.com



www.interoute.es



www.microsoft.com/es



www.philips.es



www.pqc.es/eficiencia-energetica



www.rittal.es



www.roxtec.com/es



www.salicru.com



www.schneiderelectric.es



www.swgreenhouse.com



www.tomtom.com/telematics



Universidad
Carlos III de Madrid

www.uc3m.es



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

www.usal.es



www.xacom.com



www.citex.es



www.coit.es



www.coitt.es



www.e2tic.com



www.fedit.com



www.iti.es



www.thegreengrid.org

Patrocinadores de la IV Guía de Referencia Smart Energy



Telefonica

Próximamente



13-14 abril MADRID

Si su organización está interesada en impulsar y participar en enerTIC, ayudándonos en nuestro objetivo de conseguir una sociedad más eficiente y sostenible mediante el uso de la tecnología y la innovación: 912 794 825 o atencion@enerTIC.org

También puede mantenerse informado de las últimas "Noticias Smart" y de todas las actividades que organiza enerTIC suscribiéndose a nuestro Newsletter en enerTIC.org