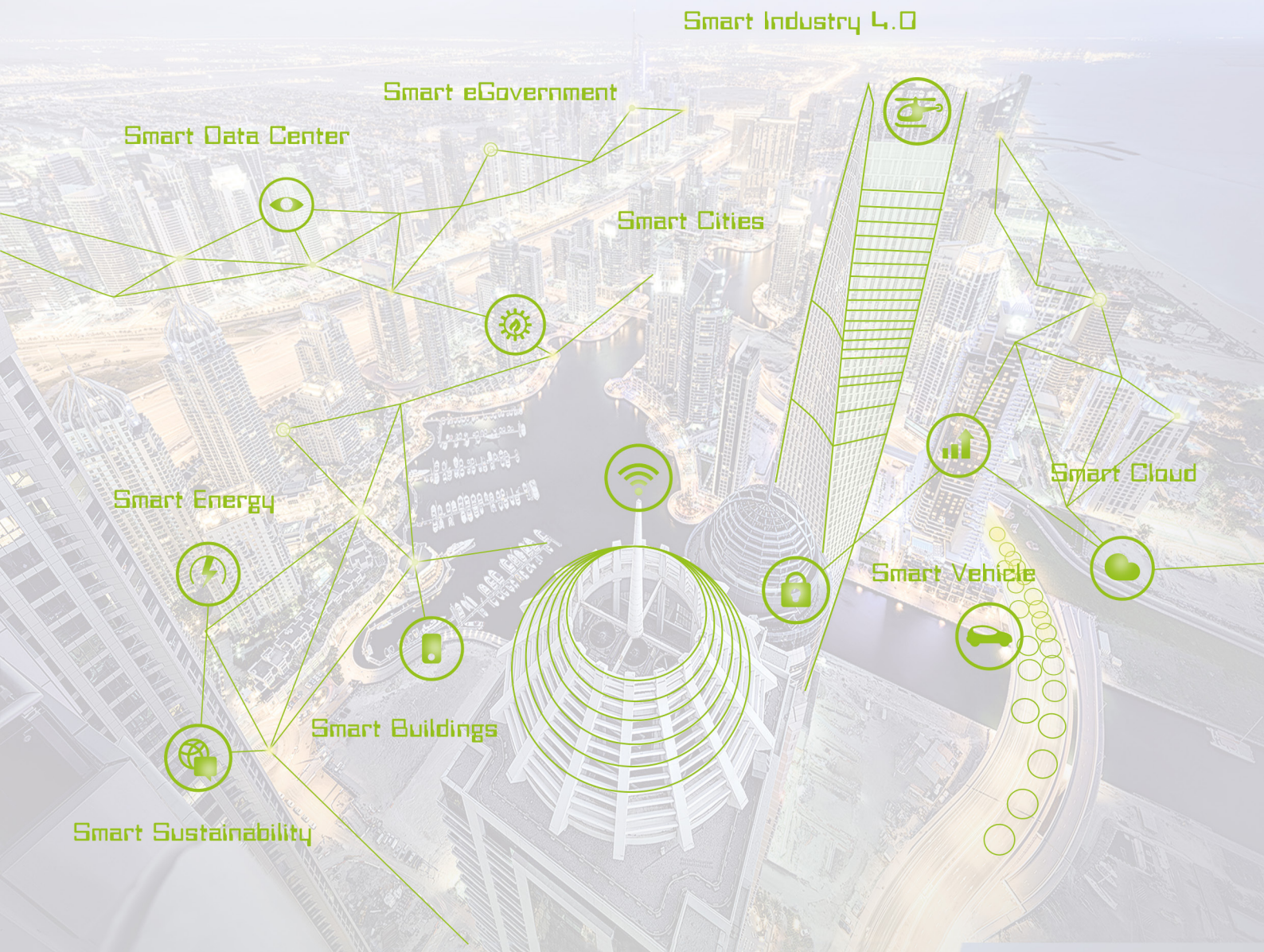


TECNOLOGÍA PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Buenas prácticas,
soluciones,
100 proveedores
fundamentales
y tendencias 2019





La **Plataforma enerTIC** tiene 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, colaboradores y las instituciones públicas, en favor de una economía más competitiva y sostenible".

Para ello contamos con el apoyo de más de 60 empresas asociadas, colaboradores y Red de Colaboración Institucional, organizaciones comprometidas con la aplicación de tecnologías para la mejora de la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad.

Esperamos que con estas iniciativas y la participación de todos los stakeholders, contribuyamos a conseguir que España se posicione como uno de los países líderes en este ámbito, mejorando la competitividad industrial y contribuyendo a alcanzar los objetivos de la Unión Europea para 2030: Eficiencia energética, Energías Renovables y Emisión de Gases de Efecto Invernadero.

ASOCIADOS Y COLABORADORES DESTACADOS enerTIC



www.movistar.es/grandes-empresas/soluciones/gestion-energetica-integral



www.naturgy.com



an NTT DATA Company

www.everis.com



www.vodafone.es/grandes-clientes



www.gmv.com/es



SOFTWARE
GREENHOUSE

www.swgreenhouse.com



www.t-systems.es

ASOCIADOS Y COLABORADORES enerTIC



www.acciona-service.es



www.adam.es



www.amplia-iiot.com



www.aquads.com



www.aryse.eu



www.atos.net



www.balantia.com



www.bilbomatica.es



www.cellnextelecom.com



www.cic.es



www.cliatec.com



www.clysema.com



www.deltapowersolutions.com



www.dominion-global.com



www.edpenergia.es



www.elecnor.com



www.enagas.es



www.enertika.com



www.engie.es



www.eplan.es



EQUINIX

www.equinix.com



www.estrelladelevante.es



www.eurocontrol.es



www.evbox.com



www.experis.es



www.ferrovial.com



www.fifthplay.com



www.fujitsu.com/es



www.geotab.es



www.globalswitch.com



www.feniceiberica.es



www.isgplc.com/en



www.johnsoncontrols.es



www.microsoft.es



An Indra company

www.minsait.com



www.oracle.com



www.pqc.es



www.puecontrol.com



www.quarkts.com



www.rittal.es



www.schneider-electric.es/es



www.sigfox.com



www.signify.com/es-es



www.soprasteria.es



www.stulz.es



www.teamnet.es



www.tecnaTom.es



www.biocool.com



www.arquitectura.ucjc.edu



www.uc3m.es



<http://bisite.usal.es>



www.urjc.es/etsit



www.Vertiv.es



www.wattabit.com

© Plataforma enerTIC, 2018

Primera edición VII Guía de Referencia Smart Energy: noviembre de 2018

Dirección General: Francisco Verderas Trejo

Dirección: Óscar Azorín Aguirre

Coordinación general: María Gonzalvo Lantero

Coordinación y gestión de contenidos: Irene Arias-Gago

Diseño y maquetación: CREALIA DESARROLLOS DE COMUNICACIÓN

Índice

Prólogos institucionales:

- D. Miguel Arias Cañete
Comisario Europeo de Acción por el Clima y Energía **7**
- Dña. Teresa Ribera Rodríguez
Ministra para la transición ecológica **9**
- Dña. Marta Balenciaga Arrieta
Decana-Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación **11**

Visión enerTIC

- D. Óscar Azorín Aguirre
Director de la Plataforma enerTIC **13**

1 Directivos comprometidos con la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad: experiencia y visión **17**

2 Proyectos tecnológicos más innovadores enfocados en la Transformación Digital y la mejora de la Eficiencia Energética y Sostenibilidad **31**

3 Tendencias y análisis para 2019 **67**

4 Análisis Sectoriales **89**

5 100 proveedores fundamentales **99**

6 Noticias "Smart Energy" **125**

7 Plataforma enerTIC: Objetivos y actividades **131**

Organismos y enlaces de referencia **142**

Prólogos institucionales



D. Miguel Arias Cañete

Comisario Europeo de Acción por el Clima y Energía



La digitalización está contribuyendo a la transformación del sistema energético europeo en aras de lograr un futuro sostenible y eficiente. En las próximas décadas, las TIC conseguirán que los sistemas energéticos estén más conectados y sean más inteligentes, eficientes, fiables y sostenibles. Todos los sectores de demanda se verán afectados.

En el sector del transporte, los automóviles, camiones, aviones, barcos, trenes e infraestructuras son cada vez más inteligentes y están más conectados, mejorando así la seguridad y eficiencia.

La transformación digital de la industria (Industria 4.0) genera una mayor productividad y eficiencia. Por ejemplo, los procesos de autogestión integrados de forma inteligente a través de los sistemas logísticos de una o varias empresas, crean un ecosistema de fabricación "lean" en tiempo real, que es más eficiente y flexible.

El modelo centralizado de generación y distribución de energía está dando paso a una red más dinámica y distribuida, que genera a su vez plataformas ricas en tecnología, como los recursos energéticos distribuidos e integrados, los edificios conectados e inteligentes, la movilidad en red, las ciudades inteligentes, las autopistas de información, y la "IoT".

Con estrategias integradas en el ámbito de la energía, las TIC también apoyan a las ciudades y los edificios inteligentes a la hora de aplicar programas energéticos limpios que mejoren los servicios urbanos, aumentando la sostenibilidad e impulsando el desarrollo económico.

La ambición de la Unión Europea en materia de eficiencia energética es y seguirá siendo elevada en la próxima década. La adopción del paquete de medidas «Energía limpia para todos los europeos» dará lugar a una importante revisión del marco de la política energética de la UE y reforzará considerablemente esta ambición. En concreto:

- La revisión de la Directiva sobre eficiencia energética (EED) fijará objetivos ambiciosos de eficiencia energética para 2030 y garantizará la continuación de los mecanismos efectivos de ahorro de energía en los Estados miembros durante las próximas décadas.*
- La modificación de la Directiva sobre la eficiencia energética de los edificios, que entró en vigor en julio de 2018, promoverá, gracias a las tecnologías inteligentes, la renovación y la modernización de los edificios existentes. También apoyará el uso de las TIC en los edificios para garantizar que éstos puedan contribuir eficazmente a un sistema energético más flexible y descentralizado, intensivo en energías renovables, mientras que, al mismo tiempo, mejora la comodidad y el bienestar de los usuarios de los edificios, y reduce las facturas energéticas de los consumidores. El establecimiento de un indicador de consumo inteligente para edificios, como parte de esta Directiva revisada, ilustra bien el reconocimiento de la importancia de este tipo de tecnologías.*

Estas, y otras partes del Paquete de Energía limpia, apoyarán de forma efectiva a la UE en la consecución de sus objetivos para 2030 así como los objetivos de descarbonización a más largo plazo.

Por lo tanto, me alegro especialmente de tener esta oportunidad de contribuir a esta guía de referencia de la Plataforma enerTIC. Estoy convencido de que estas iniciativas pueden contribuir eficazmente a difundir las buenas prácticas y a sensibilizar sobre el papel clave de las TIC en la eficiencia energética.



Dña. Teresa Ribera Rodríguez

Ministra para la transición ecológica



Necesitamos un modelo energético que se asiente sobre los pilares fundamentales de la eficiencia energética, las energías renovables y la digitalización.

Como lo fueron en su momento la máquina de vapor o la electricidad, la tecnología digital ha supuesto una auténtica revolución, ha transformando profundamente nuestra sociedad y el modo de entender las relaciones entre las personas y entre las empresas y sus clientes. La transformación digital ha abierto verdaderamente la puerta a lograr una economía descarbonizada en 2050, senda por la que transita el mundo entero y donde la Unión Europea está tomando un liderazgo fundamental.

La digitalización posibilita y optimiza el desarrollo de nuevos modelos de negocio, la obtención de productos con mayor valor añadido, una mayor seguridad de sistemas y equipos, el logro de productos y procesos productivos mucho más eficientes y en suma es elemento indispensable para una transición energética.

De hecho, el sector energético ha sido pionero en el uso y despliegue de soluciones tecnológicas digitales, acelerando la transformación de productos y procesos, aprovechando las oportunidades y apostando por la aplicación de tecnologías disruptivas en numerosas ocasiones. Un ejemplo de ello lo tenemos en el empleo de TIC, ya en la década de los setenta, por parte de los gestores de redes de energía, monitorizando en tiempo real las redes de transporte y distribución para optimizar su gestión.

En particular, las empresas españolas cuentan ya con una probada experiencia y es reconocido su liderazgo tecnológico. Como ejemplo, el CECRE (Centro de Control de Energías Renovables de Red Eléctrica de España) puede considerarse como un referente y modelo de control e integración en el sistema eléctrico de la energía de origen renovable.

En el ámbito de la eficiencia energética, la digitalización ha demostrado ya impactos positivos muy significativos, especialmente en el transporte, la industria y la edificación donde mejoras tecnológicas, reducción de costes e implantación de nuevos servicios y aplicaciones digitales están posibilitando una mejora continua de la eficiencia energética.

Esta digitalización de la economía está en una fase vital, encaminándose hacia el Internet de las cosas, que junto con el big data, la computación en la nube y la inteligencia artificial suponen un salto cualitativo dentro de este nuevo ecosistema digital.

El sector energético, como no podía ser de otra manera, también está llamado a contribuir en esta revolución, incorporando digitalización en áreas tales como el autoconsumo, la generación distribuida, las centrales teledirigidas, las redes, la gestión y agregación de la demanda, los edificios inteligentes y el vehículo eléctrico, entre otros.

Desde la Administración es fundamental que acompañemos el proceso de transformación digital con el de transición energética hacia una economía descarbonizada. Hay sinergias incuestionables entre ambos que debemos potenciar con un correcto diseño del entorno normativo, con medidas políticas y actuaciones que el mantengan el foco en las personas, en el bienestar social y en la mejora de la competitividad y en la preservación del planeta para generaciones futuras.

En definitiva, solo desde la transformación digital se podrá proponer nuevas soluciones para explotar al máximo los sistemas energéticos, mejorar su competitividad y contribuir a la sostenibilidad medioambiental.

Digitalización y energía deben ir unidos en beneficio de la sociedad.



Dña. Marta Balenciaga Arrieta

Decana-Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación



colegio oficial
ingenieros
de telecomunicación

Hablar de Transformación Digital hoy en día es hablar de sostenibilidad, de eficiencia, de ahorro energético, de una economía más competitiva, de innovación.... de progreso. Lo que antes se antojaba lejano es ya una realidad. Por eso, al hablar de Transformación Digital no tenemos que mirar al futuro, sino al presente. Y esto, en buena medida, es posible gracias a enerTIC, entidad que a lo largo de su trayectoria ha contribuido indudablemente al desarrollo de las TIC en múltiples ámbitos, con el apoyo de las empresas e instituciones públicas, entre las que se encuentra el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

Desde la entidad que me honro en presidir, sabemos que tanto enerTIC como el COIT tienen una implicación fundamental en la Transformación Digital, dado que promovemos la comunicación entre las principales organizaciones que demandan nuevas tecnologías y las empresas asociadas.

La visión moderna e innovadora de nuestro colectivo nos permite generar, compartir y difundir las mejores prácticas de una Transformación Digital segura, que beneficia al conjunto de la sociedad. Es por eso que, estar al lado de enerTIC, nos permite sumar fuerzas para promover y difundir estas tecnologías, y así fomentar la colaboración, tanto entre los diferentes agentes que conforman el sector de las telecomunicaciones, como con los de los sectores de aplicación (que abarcan desde la sanidad, la educación, la industria... prácticamente toda la sociedad).

El COIT, en este ámbito, no solo actúa como ente neutral ante la administración, sino que está comprometido en dinamizar al sector privado para que las innovaciones lleguen al ciudadano, beneficiario último del desarrollo tecnológico. Pero debemos seguir trabajando en beneficio del usuario, porque la misma tecnología que produce un avance económico y social imparable, puede generar y potenciar efectos que incrementen la desigualdad. Los ambiciosos objetivos fijados por las políticas públicas de diferentes organismos deben ser realistas, a fin de conseguir que la conversión se haga de manera eficaz, rápida y equitativa.

La nueva edición de la Guía enerTIC es reflejo de todo el trabajo ya realizado, pero también fija el objetivo más cercano: continuar desarrollando las nuevas tecnologías para impulsar el progreso de prácticamente todos los elementos que afectan a la población en su conjunto.

El COIT, además, ha estado especialmente comprometido con los enerTIC Awards desde su creación, hace más de un lustro, en el marco de los Grupos de Expertos que nuestra institución también apoya y defiende como exponente del fomento de la innovación y la aplicación de la tecnología para la eficiencia en la era digital.

Por todo ello, desde el COIT seguiremos apoyando a enerTIC e impulsando la innovación en administraciones, tejido empresarial y la sociedad en general, para así poner en valor la figura del ingeniero de telecomunicación en el desarrollo económico, tecnológico y social, y establecer sinergias positivas para poner en marcha nuevos proyectos innovadores.



D. Óscar Azorín Aguirre

Director de la Plataforma enerTIC



La Plataforma enerTIC sigue apostando por las tecnologías de la información y las comunicaciones, que desempeñan un papel crítico en la reducción de consumos energéticos, en el aumento de la eficiencia energética y en la lucha contra el cambio climático.

Las TIC no solo mejoran estos tres indicadores, sino que también estimulan el desarrollo de un gran mercado a la vanguardia tecnológica y fomentan la competitividad industrial, creando nuevas oportunidades de negocio.

El objetivo de esta nueva edición de la Guía enerTIC es mostrar las Tecnologías, como un elemento integrador y transformador en un futuro más sostenible y energéticamente eficiente:

- Proporcionando información práctica, directrices, estudios de casos de éxito y ayudas para la toma de decisiones, para fomentar la implantación de soluciones tecnológicas innovadoras.*
- Analizando e impulsando el desarrollo de normativas nacionales e internacionales ayudando a mejorar la cooperación entre los Stakeholders de sector con el fin de crear un mercado competitivo.*
- Identificando nuevas tecnologías que permitan la interacción entre clientes y dispositivos.*
- Monitorizando la implementación y evaluación periódica de las políticas y sus impactos sobre la utilización de soluciones TIC para la gestión eficiente de la energía.*
- Creando y difundiendo contenidos, fácilmente accesibles y utilizables por el público en general para incentivar el cambio de comportamiento hacia una mayor eficiencia energética.*
- Desarrollando métodos estandarizados para medir y analizar el rendimiento y la eficacia de los productos y servicios tecnológicos.*
- Promoviendo alianzas público-privadas para aumentar la utilización de soluciones TIC para materializar el potencial de la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.*

Nuestros asociados y colaboradores, junto con la Red de Colaboración Institucional (RCI), desempeñan un papel de liderazgo para garantizar que, las soluciones y metodologías basadas en las TIC, se incorporen a las operaciones de la gran mayoría de sectores e industrias.

Este nuevo 2019 priorizaremos nuestros esfuerzos en la evolución de los nuevos topics:

Smart Cities (Buildings, Waste, Mobility,...), Smart Industry 4.0 (Manufacturing, Extended Digital Factory, Agrifood,...), Smart Energy (Smart Grids, Vehicle, Energy Storage...) y Grandes Infraestructuras Tecnológicas (Smart Data Centers, Supercomputing, Artificial Intelligence, 5G, IoT...).

Disfruten de su lectura.

Directivos comprometidos con la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad: experiencia y visión

1

En esta sección encontrará 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 2018 y 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 y Transformación Digital.
- Divulgar las nuevas tecnologías que van a permitir a las organizaciones de estos sectores ser más competitivas, sostenibles y adaptarse a los cambios regulatorios y a las crecientes exigencias de clientes concienciados en sostenibilidad.

Sectores:

- Administración Pública: Central
- Administración Pública: Autonómica
- Administración Pública: Local
- Compañías Energéticas
- Compañías Industriales
- Aeronáutico
- Banca y Seguros
- Centros de Datos
- Operadores de Telecomunicaciones
- Instituciones deportivas

Administración Pública: Central



José Luis Hernández Carrión

Subdirector General de Nuevas Tecnologías de la Justicia



Hoy la Transformación Digital de la Justicia en España, además de una prioridad clave para el Ministerio de Justicia, es ya una realidad que avanza en la mejora del servicio público de la Administración de Justicia, aprovechando el potencial de innovación de las TIC para crear un sistema de justicia adecuado a las necesidades actuales y evolución futura, respondiendo a criterios de racionalización, optimización, sostenibilidad y eficiencia.

A través del Programa Justicia Digital se ha generalizado el intercambio de información electrónica con terceros (Abogados, Procuradores, Graduados Sociales, Peritos, Forenses, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, Administraciones Públicas, ciudadanos,

personas jurídicas, etc), se ha proporcionado la tramitación electrónica en todas las fases del ciclo de gestión procesal, incluyendo el traslado de los asuntos a otros órganos, y se ha incorporado la capacidad de firma electrónica. Asimismo, se ha puesto en funcionamiento un puesto de trabajo más eficiente que favorece la movilidad y se ha adecuado la arquitectura tecnológica para proporcionar soporte a la actividad judicial con los niveles de seguridad adecuados.

Los esfuerzos continúan en la introducción de capacidades avanzadas en el Expediente Judicial Electrónico como asistentes inteligentes por teclado y voz, la firma manuscrita con tinta digital, conversión a texto del sonido de las grabaciones orales efectuadas en los procedimientos judiciales, y nuevas técnicas de análisis de datos.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Central / Compañías Energéticas



Arturo Cebrián

Jefe del Área de Sistemas y Comunicaciones



Desde hace algún tiempo es obvio que la tecnología y la eficiencia energética caminan de mano. La transformación digital ha impulsado el avance y el despliegue de cada vez más tecnología ante el imperativo de un mundo conectado que alinee las necesidades de los ciudadanos con las empresas y administraciones, así como para proporcionar mecanismos que abunden en los procesos de producción y generen nuevos modelos de negocio. En este contexto en el que las TIC están prácticamente presentes en todos los ámbitos, y frente al importante aumento de las necesidades de computación que supone el desarrollo de nuevas tecnologías como Big Data o Blockchain, el criterio de la eficiencia energética de las TIC cobra mayor trascendencia a la hora de abordar nuevos proyectos para poder garantizar un crecimiento sostenible.

La industria TI ha respondido bien a este reto. Los fabricantes de tecnología TIC invierten en I+D para reducir el consumo de sus equipos y las empresas especializadas en soluciones para data center han desarrollado nuevas soluciones que permiten mejorar en gran medida la ratio de eficiencia. Pero

para elevar el alcance del despliegue de tecnología eficiente es necesario ampliar la labor de divulgación de todas estas soluciones que aportan mejoras en eficiencia energética y sostenibilidad, para lo que administraciones y empresas deben tener una mayor implicación y mayores ámbitos de colaboración. La figura del integrador experto también gana importancia, pues es éste quien mejor puede aconsejar sobre qué soluciones permitirán mejorar la eficiencia y reducir el consumo de energía.

Esta situación tiene su reflejo en una sociedad en la que cada vez existe una mayor concienciación en reducir el consumo de energía y avanzar hacia un entorno sostenible. Los ciudadanos están viendo cómo empresas y administraciones públicas están desarrollando sus planes de renovación tecnológica teniendo en cuenta objetivos de desarrollo sostenible y respeto al medio ambiente para los que la optimización la eficiencia energética un factor clave principal. Esto genera que ellos adopten también modelos más eficientes y consuman tecnología que por un lado les aporta un claro beneficio económico, por la reducción del consumo de energía, y por otro un beneficio social por su aportación a la sostenibilidad y la mejora del medio ambiente.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Central



**Dr. Alberto
García Álvarez**

Responsable de Estudios

renfe



En el sector del transporte resulta decisiva la transferencia de tráficos a la tracción eléctrica. Ello puede lograrse por cambio modal a vehículos que ya emplean la electricidad, y/o electrificando los modos que aún no la utilizan. En el caso del transporte de mercancías, la transferencia al ferrocarril, incluyendo la extensión de las autopistas ferroviarias, produciría el mayor de los ahorros ambientales inmediatamente viables. Pero es importante también lograr la reducción de las emisiones del tren de mercancías por electrificación de líneas, utilización de nuevas tecnologías de tracción e hibridación con la electricidad. En un escenario de largo plazo en el que todo el trans-

porte se realice con tracción eléctrica y la generación de electricidad esté libre de emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, resultará oportuno aumentar la conexión continua de los vehículos a las redes eléctricas inteligentes de forma que se pueda optar entre devolver la energía de frenado a la red pública o almacenarla en tierra e interactuado con el mercado, tanto en términos de energía como de potencia. Las redes eléctricas inteligentes interactuando con los sistemas de alimentación al transporte para mejorar la eficiencia, y la posibilidad de predecir el consumo e incluso regular el tráfico ferroviario – aportando a la red la energía de frenado – en función de las necesidades de potencia del sistema son algunas de las sugerentes posibilidades que se abren con el uso de las nuevas tecnologías.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Autonómica



**M^a Victoria
Seco Fernández**

Directora General
de Telecomunicaciones
de la Consejería de Fomento y
Medio Ambiente



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Fomento y Medio Ambiente

Las TIC son clave dentro de nuestra organización, la Junta de Castilla y León, para mejorar la eficiencia de nuestros procesos, tanto desde un punto de vista operativo como energético. Actualmente, las organizaciones como la mía estamos afrontando una serie de importantes cambios estructurales para adaptarse a un mundo tecnológicamente cada vez más avanzado y comprometido con la eficiencia energética, en un amplio proceso de transformación digital.

La integración de las tecnologías en todos los ámbitos de la Administración Regional es uno de nuestros objetivos como Dirección General. Esta

transformación digital que estamos llevando a cabo nos está permitiendo ser más eficientes en nuestro trabajo interno, logrando, al mismo tiempo, una mayor competitividad energética, que se traduce en un gran ahorro de costes y en ofrecer un mejor servicio al ciudadano.

Proyectos tecnológicos clave dentro de la Junta de Castilla y León, como son la consolidación de centros de datos de nuestra Administración Regional o el proyecto "Territorio Rural Inteligente de Castilla y León", con el cual hemos puesto en marcha una plataforma software para que las Administraciones Locales gestionen con sensores servicios públicos como el alumbrado público, la recogida de residuos o el ciclo del agua, suponen dos ejemplos claros en los que la aplicación de las tecnologías redundará en una mayor eficiencia energética y contribuye a la sostenibilidad de nuestro entorno.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Autonómica



**Jaime
Gragera Rodríguez**

Coordinador de Informática y
Administración Digital



La Diputación de Badajoz ha gestionado desde hace años los mecanismos necesarios para ofrecer una adecuada asistencia en materia de eficiencia energética, ligada en muchos casos a la captación y aplicación de fondos europeos. Esta labor se ha considerado estratégica pues supone un apoyo técnico fundamental que ha facilitado a los municipios cumplir con sus compromisos de desarrollo, reducir sus costes y al mismo tiempo vertebrar el territorio, dotándolo de infraestructuras en iluminación exterior, comunicación, centros integrales de desarrollo, o potenciando la protección ambiental, como ejemplos más significativos en la búsqueda de un modelo de sostenibilidad local.

El proyecto "Badajoz Es Más" es una iniciativa llevada a cabo por la Diputación Provincial de Badajoz con el objetivo claro de proporcionar las herramientas tecnológicas necesarias para desarrollar municipios con mayor calidad de vida a través de la inclusión de las tecnologías para convertir la provincia de Badajoz en un Territorio Inteligente. En este proyecto se pretende acercar estas nuevas tecnologías a los ciudadanos y reducir la brecha digital, desarrollando nuevos servicios que interactúen con las personas de una forma mucho más cercana, hacer más eficientes todos los servicios públicos dependientes de los Ayuntamientos de la provincia y de la Diputación de Badajoz mediante soluciones que optimicen el gasto de recursos, centralizando todos los servicios en un única plataforma de gestión inteligente.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Autonómica



**Antonio
Cabello Bastida**

Jefe del Servicio de Coordinación
Administraciones Públicas



En estos últimos 10 años estamos viviendo un verdadero proceso de transformación digital de nuestra sociedad, que afecta a todas las dimensiones que la definen: la economía, las personas, los servicios públicos, y el entorno. El concepto de ciudad inteligente o smart city viene a ser la respuesta de nuestras ciudades y municipios a esta situación; las ciudades inteligentes son

aquellas que deciden afrontar un fuerte proceso de cambio, organizativo, tecnológico, económico y social, con la visión de transformarse en una ciudad dinámica, capaz de responder con eficiencia y calidad a las nuevas expectativas que demanda la sociedad. Pero este proceso es largo y complejo hasta que esté completamente desarrollado; aun queda bastante tiempo para que nuestras ciudades funcionen de forma eficiente, sostenibles, y solidarias con los compromisos medio ambientales; tenemos por delante un reto inmenso y motivador.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Local



**Iñaki
Etxebarria Lekanda**

Director General de BilbaoTIK
(Centro Informático Municipal)



Estando como estamos inmersos en una verdadera Revolución Digital Mundial, el valor añadido de los datos y su automatización a tiempo real por fin nos otorgará el conocimiento empírico suficiente para tomar decisiones más acertadas en todas nuestras actividades.

En los próximos años, hemos de ser capaces de establecer el modelo necesario y la plataforma pertinente en todas nuestras organizaciones de manera que la operativa y el mantenimiento estén enfocados inequívocamente en perseguir las mayores dosis de eficiencia y eficacia y, por fin,

una óptima eficiencia energética en todos nuestros procesos.

Nuestro planeta sigue necesitando que tomemos conciencia de lo poco que lo cuidamos. Ya no hay excusa para procedimientos asumidos desde legados obsoletos o falta de profesionalidad que fragan, todavía hoy, nuevos procesos ineficientes.

Las empresas que no se hagan los deberes estarán pronto desnudas ante los datos y en casos de facturación que el mercado sabrá asignar a las menos eficientes, allá donde se escondan. La competitividad en la eficiencia será la siguiente asignatura que establecerá las empresas supervivientes en cada sector, y no por las consecuencias en costes, que también.

[Entrevista completa](#)



Administración Pública: Local



**Carlos
Ventura Quilón**

Jefe del departamento de
Telecomunicaciones y Smartcity



La Tecnología es el facilitador esencial e imprescindible para conseguir una verdadera mejora en la eficiencia energética y, sostenibilidad, así como elemento esencial para conseguir una verdadera transformación digital.

Estas nuevas tecnologías en el concepto de Ciudad Inteligente permiten mejorar la calidad de vida, mejora de la accesibilidad y asegurará un desarrollo sostenible económico, social y ambiental permanente centrado en el ciudadano.

Nosotros desde el 2004 llevamos apostando por una incipiente transformación digital basada en la innovación permanente, una red multiservicio basada en fibra óptica que conecta e integra todas las infraestructuras de los edificios municipales (inmótica, IoT) y de la vía pública como tráfico, seguridad (primera Red E-LTE en España), alum-

brado y Riego Inteligente, Sondas de calidad del aire, Ruido etc..). Esto permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y adaptar en tiempo real a sus necesidades de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos, para resolver los efectos del crecimiento de nuestra ciudad que ha pasado de 600 personas en el año 1982 a los 90.000 actuales, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de las infraestructuras con nuestros sistemas de gestión inteligente.

Los grandes ahorros de costes económicos para el Ayuntamiento que están generando esta apuesta clara de la tecnología como facilitador, generan grandes ahorros, reducción del consumo energético, apuesta por la generación de las renovables, así como la movilidad sostenible y eficiencia que revierten en la ciudadanía, consiguiendo una ciudad abierta, segura, sostenible e innovadora.

[Entrevista completa](#)



Compañías Energéticas



**Loreto
Ordóñez**

CEO y Country Delegate



España se encuentra en una posición favorable para el cumplimiento de los objetivos marcados para 2020, sobre todo en el ámbito de reducción de emisiones y de participación de energías renovables en el consumo final de energía. Un dato a destacar es que España genera el 33% de la electricidad a partir de fuentes renovables. Por ello, el sector renovable necesita de leyes a largo plazo, de estabilidad regulatoria y debe huir de los vaivenes que nos han llevado a la paralización e incluso a las reclamaciones internacionales.

La transición energética tiene que desplazar el actual modelo centralizado, basado en la oferta, hacia uno descentralizado, que coloque al cliente/consumidor en el centro y esté basado en la

gestión de la demanda con el fin de descarbonizar la economía. Un reto completamente acorde y coherente con el modelo de negocio de ENGIE.

En la actualidad, el sector se encuentra en un periodo de plena transición en donde la tecnología está jugando un papel de gran relevancia provocando, por ejemplo, nuevos hábitos de consumo.

Las necesidades del cliente han cambiado; requieren de mayor información y de un servicio más personalizado. Saber en cada momento el estado de sus contratos toman una importancia vital y es clave para la satisfacción de los clientes. La importancia del dato, de su fiabilidad y la necesidad de ser capaces de explotarlo es clave. Estamos en plena transición energética.

[Entrevista completa](#)



Compañías Energéticas



**Pedro
Mano**

CIO



No se concibe hoy en día una evolución de la industria de un país que la haga más eficiente energéticamente hablando sin la tecnología como protagonista.

En el caso de la generación eléctrica, los grandes avances que han contribuido a un cambio de paradigma y a que podamos considerar a la energía de origen renovable como una alternativa real

y competitiva han sido tecnológicos. El agua, el viento, las olas ya estaban ahí. Ha tenido que invertirse en tecnología para sacarles el mayor rendimiento.

Es la tecnología quien ayuda a hacer un negocio como el de la producción energética más eficiente y rentable. En la industria contamos con dicha tecnología, las herramientas y los recursos para contribuir al crecimiento del sector de forma eficiente y sostenida.

[Entrevista completa](#)



Compañías Industriales



**Carlos
Moro**

Presidente

BODEGAS FAMILIARES
MATARROMERA
LA TIERRA COMO INSPIRACIÓN

La agricultura 4.0 es una revolución que está en pleno proceso de crecimiento y expansión. Para el conjunto de Bodegas Familiares Matarromera supone la posibilidad de tomar decisiones rápidas con el objetivo de ofrecer y hacer llegar a nuestros consumidores, la máxima calidad de nuestras uvas y aceitunas. Las nuevas tecnologías (sensores, drones, estaciones meteorológicas, imágenes satélites...) nos facilitan el poder gestionar nuestros viñedos y cultivos y tener controladas las infinitas variables que afectan en la maduración de los frutos y al desarrollo de nuestros vinos y productos. De esta forma, logramos también calcular, y

por lo tanto ahorrar, en las cantidades exactas de fitosanitarios, fertilizantes, etc. que debemos incorporar para el correcto cuidado del viñedo logrando productos más sostenibles. Solo con la última tecnología podemos obtener vinos naturales, equilibrados y expresivos. Matarromera no solo innova en el campo sino también en bodegas, instalaciones y procesos. Desde los inicios de la compañía, la sostenibilidad y el respeto medio ambiental han sido parte de nuestra filosofía. El proyecto "Matarromera Sostenible en Planeta Tierra" engloba un conjunto de acciones dirigidas a la mejora del uso de energías renovables, la reducción del consumo energético y la mejora de la eficiencia energética. Para el crecimiento y el éxito empresarial es necesario atreverse a innovar y esto es parte del pasado, del presente y del futuro de Matarromera.

[Entrevista completa](#)



Compañías Industriales



**Juan Carlos
López Martínez**

Jefe de Ingeniería y Compras
Industriales



El mercado energético siempre ha sido un mercado muy volátil debido a que está muy vinculado a los precios de las materias primas (petróleo, carbón,...) recursos naturales (agua, viento,...) y sobre todo, decisiones políticas (tecnologías más limpias, residuos,...) y si a esto añadimos todos los aspectos que están regulados por los gobiernos y cargados de impuestos, hace que sea una categoría muy difícil de gestionar, de predecir y muy poco estable en precios.

Partiendo de esta consideración y teniendo la necesidad de comprar a un buen precio, hay otros aspectos que hacen que la gestión de la categoría pueda ser eficiente y te dé alegrías, es lo relacionado con la eficiencia energética. Todo lo que reduzcas en consumos para hacer las mismas unidades productivas son ahorros que van directamente a los costes de transformación. Lo más importante es establecer una metodología de gestión energética que sea sencilla de llevar a cabo y te dé información real. Es necesario trabajar en todos los aspectos que afectan al consumo: implantar una cultura de ahorros, actualización de equipamiento, implicar a los proveedores, realizar una gestión energética a través de mediciones, tener un procedimiento de toma de decisiones ágil, automatización de los procesos cruzando información de todas las variables del proceso productivo,...Disponer de un buen

modelo que te dé información de los avances hace que no bajes la guardia, ya que la mejora debe de ser continua.

Cuando comienzas con la gestión energética, los primeros años los resultados son muy positivos ya que únicamente haciendo actuaciones más o menos sencillas basadas en el cambio de cultura y en nuevas inversiones (en servicios energéticos, procesos productivos,...) los resultados se ven rápidamente, pero luego ves que se te acaban las ideas fáciles y tienes que empezar a arriesgar en proyectos, sobre todo encaminados a la gestión productiva, y es necesario cruzar información de toda la cadena de valor para producir lo más eficientemente posible, es necesario gestionar muchos datos (temperaturas, ventas, producciones, entradas de materias primas, secuenciación,...) utilizando herramientas basadas en big data con algoritmos predictivos.

Otro aspecto que es necesario que se vaya introduciendo en la gestión energética es la economía circular. Las plantas tienen necesidades importantes de vectores energéticos, hay una generación de residuos, pueda haber sinergias con otras plantas,... y teniendo en cuenta las distintas tecnologías de renovables, establecer un plan energético que sea sostenible y competitivo en un medio plazo.

Como conclusión, en los últimos años hemos avanzado en la implantación de nuevas tecnologías en equipamiento, mediciones,..., pero necesitamos herramientas avanzadas para analizar la información de toda la cadena de valor (big data), de tal manera que detectemos día a día propuestas de eficiencia.

[Entrevista completa](#)



Compañías Industriales



**Jose Luis
Moreno de Castro**

Gerente de Innovación



Ecoembes, como uno de los actores medioambientales con un papel relevante en España, ha realizado una apuesta en firme por las nuevas tecnologías y la transformación digital que repercuten no sólo en la eficiencia energética, la sostenibilidad y la transformación digital de los propios procesos internos de la compañía y en los procesos de recogida y tratamiento de residuos, sino que desde Ecoembes intentamos ir más allá y participar en todos los eslabones de la economía circular desde el ecodiseño, concienciación ciudadana o la segunda vida de los materiales reciclados.

Uno de los puntos de inflexión en esta transformación digital, fue la creación desde el departamento de innovación, hace poco más de dos años, la creación de The Circular Lab, un centro pionero en Europa de Economía Circular. TheCircularLab es un centro de innovación situado en Logroño que centra su actividad en el estudio,

prueba y desarrollo de las mejores prácticas en el ámbito de los envases y su posterior reciclado.

Desde TheCircularLab se ha apostado por la innovación abierta y se han realizado proyectos en los que la aplicación de las nuevas tecnologías ha sido fundamental: plataformas digitales de gestión, uso de drones en las plantas, reconocimiento de imágenes con técnicas de visión artificial, sensórica (IoT), etiquetado RFID y NFC, aplicaciones móviles, un bot de ayuda al reciclaje, análisis de Big Data, machine learning, inteligencia artificial, robótica aplicada a las instalaciones de clasificación de residuos, uso del Open Data... así como otros conceptos y tecnologías del ámbito de las Smart Cities y la Industria 4.0. que estamos adaptando a todos nuestros procesos.

También estamos haciendo un gran esfuerzo en dotar de herramientas tecnológicas en el diseño sostenible del envase como el desarrollo de un software pionero en Europa de ecodiseño con el que ya se están haciendo los primeros workshops con empresas o el propio Observatorio del Envase del Futuro.



[Entrevista completa](#)

Aeronáutico



**Luis Miguel
González**

CIO



La transformación digital en la que estamos inmersas todas las corporaciones en los últimos años, y concretamente en el sector del transporte aéreo apunta de forma clara hacia conceptos como la sostenibilidad, eficiencia y mejora energética.

Existen múltiples áreas en las que este cambio es palpable, pero nada mejor que un ejemplo, en un área en concreto para mostrar la evolución. En el transporte de mercancías por avión, existen una serie de pasos a dar en cada punto de paso de la mercancía, ya sean aduanas, aeropuertos, y almacenes. Uno de ellos es la parte documental.

En 15 años hemos pasado de sacar 15 copias de cualquier documento, a prácticamente poder prescindir de la copia impresa de cualquiera de ellos.

Para hacer una operación de transporte aéreo, necesitábamos dejar copias de los certificados de origen, de los documentos de transporte, de los documentos aduaneros, de las facturas comerciales, packing list, etc... en cualquier punto por el que pasaba la mercancía, ya fueran aeropuertos, aduanas, almacenes y transportistas. Todos necesitaban copias físicas de todo (las famosas fotocopias). Actualmente son mensajes EDI que viajan entre operadores, compañías aéreas, aduanas, junto con la documentación digitalizada (y firmada digitalmente). Todavía queda camino por recorrer, pero llevamos avanzado mucho.

Esa cantidad ingente de documentación era almacenada en grandísimos archivos físicos, costosos de mantener y con el consiguiente ahorro de toneladas de papel.



[Entrevista completa](#)

Aeronáutico



**Miguel Ángel
Rincón León**

IT Manager



Tomemos como ejemplo alguna de las definiciones de Eficiencia Energética: "La Eficiencia Energética es el uso eficiente de la energía, de manera de optimizar los procesos productivos y el empleo de la energía utilizando lo mismo o menos para producir más bienes y servicios". Para conseguir este objetivo las empresas tienen que; primero medir. Conseguir datos de los distintos dispositivos involucrados en los consumos de energía. Segundo, analizar todos los datos obtenidos y convertirlos en información interpretable. Y por último tomar decisiones sobre esta información y transformarlo en conocimiento para el futuro y, de esta manera, adelantarse a los hechos que puedan ocurrir. Las nuevas tecnologías están siendo determinantes para el logro de estos tres puntos. IoT está

logrando conseguir datos a través de la sensórica de elementos que no podíamos imaginar hace unos años. Además estos datos se obtienen en tiempo real y de forma constante. Por otro lado BigData es capaz de realizar análisis y correlaciones de estos datos en tiempos mínimos, obteniendo información fiable que nos permite tomar decisiones muy rápidamente. Por último los sistemas de Inteligencia Artificial (ejemplo WATSON) pueden gestionar de forma muy efectiva todos nuestros sistemas de forma automática, incluso adelantarse a problemas e incidentes futuros.

En resumen, las nuevas tecnologías están siendo la llave que permite a las empresas abordar proyectos de eficiencia energética de manera mucho más efectiva y con resultados en cortos plazos de tiempo.

[Entrevista completa](#)



Banca y Seguros



**Isidoro J.
Alanís**

Presidente y CEO



Global Exchange ha apostado siempre por la tecnología y la innovación como ejes fundamentales de la estrategia de la compañía, por lo que entendemos la Transformación Digital como una ventaja competitiva frente a nuestros competidores. Esto nos ha permitido que seamos más rápidos, eficientes e innovadores, incorporando nuevos productos y servicios en los últimos años, que han contribuido de forma espectacular a mejorar la experiencia del cliente. Por ejemplo, hemos transformado el sector del cambio de moneda con nuevas opciones que facilitan el servicio a los Clientes como la solicitud de moneda extranjera por Internet, la entrega a domicilio o

nuestra propia tarjeta prepago, que permite viajar con varias monedas sin necesidad de efectivo. Asimismo, estamos instalado en nuestras oficinas un nuevo dispositivo táctil para que cualquier cliente encuentre sencillo llevar a cabo una operación de cambio, y estamos inmersos en nuevas actividades de I+D para continuar por esta línea. Esto nos ha llevado a estar presentes en los cinco continentes, a través de una red mundial de más de 300 oficinas en 57 aeropuertos internacionales. La tecnología es, y siempre será, un elemento facilitador en nuestro sector, por ello, nuestra intención es continuar por esta línea sin olvidar en ningún momento, la Excelencia en la Atención al Cliente como principal señal de identidad de la empresa.

[Entrevista completa](#)



Banca y Seguros



**María Jesús
Castro Torres**

Directora de Organización
y Sistemas



El sector seguros con un entorno regulatorio cada vez más complejo y el consumidor cambiando de hábitos rápidamente, tiene una necesidad vital de aumentar sus capacidades digitales y tener más agilidad, nunca ha sido tan importante transformarse y ser capaz de adaptar nuestro modelo de negocio. En los últimos años las compañías de seguros hemos entendido mayoritariamente la importancia de la transformación digital como medio para ganar competitividad y ser sostenibles en el tiempo.

DKV Seguros tiene como uno de sus objetivos estratégicos el negocio responsable, lleva años realizando acciones para compensar el impacto que nuestra actividad tiene en el medioambiente, como ejemplo hemos sido durante 9 años consecutivos compañía

neutra en carbono, nuestra sede social dispone del sello LEED gold, el 99,4 % de la energía que consumimos es verde, o en 2016 lanzamos el primer seguro de hogar ecológico del mundo.

Obviamente la tecnología tiene mucha influencia para conseguir una empresa eficiente y sostenible en todos los aspectos. El despegue del IoT en los últimos años, pudiendo disponer de sensores en casi todo permite detectar situaciones y actuar de forma inmediata y automática, las tecnologías cognitivas también serán claves en los próximos años para ir más allá.

Todo esto se está aplicando o se aplicará en todos los sectores por muy diferentes que puedan parecer inicialmente por qué quien no sea capaz de adaptarse en este entorno seguramente tendrá difícil continuar en su sector.

[Entrevista completa](#)



Banca y Seguros



**Javier
García-Lomas**

Responsable de Mantenimiento
e Instalaciones Energéticas



En nuestro sector la banca se viven tiempos convulsos debido a sentencias judiciales, interpretaciones legislativas, desconfianza de la población, etc... todo ello unido al bajo valor del dinero hace que la necesidad de buscar nuevas líneas negocio y la reducción de costes sea primordial.

Es en este punto donde entran las TICs para dar respuesta a estos retos con herramientas tipo Big Data con las que obtener datos de flujo de personas, rango de edad, sexo, etc... con los cuales regular de forma más eficiente los recursos humanos de la empresa, realizar campañas o líneas de negocio ajustadas a nuestros potenciales clientes.

La gestión documental era otro de los problemas de la banca debido al gran volumen de "papel" que

generaba, este volumen se ha reducido con herramientas TICs (cloud, faxes virtuales, data center, etc.) ya que la implementación de estas se consigue una reducción de costes, un flujo de trabajo optimizado, beneficios medioambientales, auditorías más eficientes y un ahorro de tiempo para los clientes.

Por su puesto no debemos obviar la importancia del consumo energético que debido al gran número de centros de trabajo que necesita este sector es elevado y gracias a estas tecnologías se pueden analizar para un consumo racional y eficiente.

Caja Rural de Jaén es una Cooperativa de crédito dirigida al sector agrícola y de transformación, siendo condicionada la implantación de algunas de estas tecnologías en la actualidad, teniendo su foco de atención en la gestión documental y eficiencia energética propia y de su sector de clientes.

[Entrevista completa](#)



Centros de Datos



**Pablo
Casado de las Heras**

Head of Global Data Center



La eficiencia energética es vital para el futuro de la humanidad. Suena bastante categórico..., pero la realidad es que, solo desde la racionalización del consumo y la adopción de medidas de eficiencia innovadoras y realizables conseguiremos impulsar una digitalización sostenible e igualitaria de la sociedad. La transformación digital realmente es una transformación de los paradigmas sociales, económicos, educativos, medioambientales, etc..., es un cambio de mentalidad para cambiar nuestro futuro. Para ello, debemos ser conscientes del reto que tenemos ante nosotros.

Solo si somos plenamente conscientes y adoptamos las medidas apropiadas hoy en día, podremos disfrutar de los beneficios que la tecnología pone frente a nosotros.

Estas medidas han de ser holísticas y comprender E2E todas las capas y hábitos que tenemos.

A tal efecto, y centrándonos en el mundo de los Data Center, la caja fuerte de nuestros datos, y debido al alto consumo que suponen (a día de hoy supera el 5% del consumo total y con previsiones alcistas), es vital poner en marcha un sin fin de medidas innovadoras que conlleven una reducción de consumo y por ende una mejora de la eficiencia energética

[Entrevista completa](#)



Centros de Datos



**Patricia
Rodríguez Henríquez**

Operations Manager, PMP®
IT Infrastructure Services



En REPSOL trabajamos para ser una empresa global y ofrecer las mejores soluciones energéticas a la sociedad y al planeta. Podemos afirmar que contribuimos al desarrollo sostenible consumiendo los recursos indispensables y generando el menor impacto posible sobre nuestro entorno.

Actualmente trabajamos en una estrategia que nos permitirá seguir siendo una empresa exitosa en un entorno cada vez más competitivo y cambiante. Esta nueva estrategia requiere un cambio profundo en todos los negocios y áreas, pero sobre todo en TI, porque el desarrollo de

las nuevas tecnologías digitales va a ser una de las palancas clave en los próximos años.

Entre los retos a los que nos enfrentamos a nivel de compañía en los próximos años 2020 se encuentran ser una compañía "lean" como ventaja competitiva, acelerar la Digitalización cubrir las necesidades de negocio basadas en nuevos conceptos de alta demanda tecnológica, optimizar la experiencia de usuario y de negocio con un ámbito cada vez más disperso geográficamente, defender la información y la integridad de los sistemas en un contexto de mayor vulnerabilidad y todo esto como un servicio estable. Se trata un camino difícil y bonito que nos va a hacer crecer mucho como compañía y como profesionales.

[Entrevista completa](#)



Operadores de Telecomunicaciones



**Nilmar
Seccomandi David**

Head of Network
& System Infrastructure

Telefonica

Ningún desafío es más importante que salvar nuestro planeta. Esta es nuestra última oportunidad de frenar el Cambio Climático. Y, para lograrlo, debemos poner un mayor foco en la Innovación Tecnológica, la Eficiencia Energética y la Economía Circular.

Las nuevas tecnologías son el primer impulso para la transformación digital y el sector Telco. se está convirtiendo en los últimos años, en un actor clave para esta transformación. En Telefonica tenemos una estrategia consolidada de digitalización de nuestros servicios y la transformación de nuestras redes para convertirnos en una Telco. 100% Digitalizada.

Pero más allá de utilizar nuevas tecnologías, tenemos que ser capaces de conseguir la máxima eficiencia de los recursos que tenemos. En 2006, tuvimos la gran suerte de liderar la creación de un plan global de Energía junto con representantes de las

otras 14 operadoras de Telefónica en Latinoamérica que, en 2009 ha sido ampliado a otras 3 operadoras de Europa. Desde entonces, gracias a los más de 800 proyectos implantados, ya hemos conseguido más de 150m€ de ahorro.

Mirar hacia atrás nos motiva a nuevos retos, en nuestros objetivos globales que hemos fijado al 2020-2030, de Eficiencia Energética y Cambio Climático, estamos comprometidos a limpiar nuestra matriz energética con energía renovable y a reducir nuestras emisiones de CO₂ alineándonos con los compromisos del Acuerdo de París.

Pero queremos hacer más con menos; apostamos fuertemente por la economía circular, tanto que ya somos referencia en la gestión de nuestros residuos, que en 2017 sumaron más de 27.000 toneladas, y no sólo con los residuos que nosotros generamos porque nuestra política de sostenibilidad en la cadena de suministro garantiza que nuestros proveedores también sigan las normas europeas REACH y RoHS.

Entrevista completa



VIII EDICIÓN



3 & 4 abril 2019

M A D R I D

PALACIO MUNICIPAL DE CONGRESOS

Digital Transformation, leading Energy Efficiency

Smart Industry 4.0

Smart Cities

Smart Energy

Smart IT Infraestructure

+
+
+

Agenda e Inscripción gratuita
www.SmartEnergyCongress.eu

Inscripción VIP (320€ + IVA)

Un evento dirigido a Directores
de Transformación Digital, Innovación, Tecnología,
Operaciones, Industriales, Sostenibilidad, etc.

La innovación y la digitalización impactan notablemente en la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. Aceleradores de la competitividad empresarial, y pilares de la descarbonización de la economía y de la transición energética: grandes retos de la Unión Europea y ámbitos en los que España cuenta con compañías con amplia experiencia y reconocido liderazgo tecnológico.

Smart Energy Congress, el congreso anual europeo en el que consultoras de referencia, compañías energéticas, líderes de la industria tecnológica, responsables de grandes proyectos, etc. comparten su visión y debaten sobre tendencias, retos y oportunidades para mejorar la Eficiencia Energética en ámbitos como Ciudades (*Smart Buildings, Waste, Mobility,...*), Industrias (*Smart Manufacturing, Extended Digital Factory, Agrifood,...*), Energía (*Smart Grids, Vehicle, Energy Storage...*) y Grandes Infraestructuras Tecnológicas (*Smart Data Centers, Supercomputing, Artificial Intelligence...*).

Una ocasión única para detectar oportunidades y establecer relaciones con los *stakeholders*, coinnovando y compartiendo experiencias.

#SmartEnergyCongress

#SUMATenerTIC



¡Descárgate GRATIS
la VII Guía de referencia
Smart Energy!

www.enerTIC.org/GuiaSmartEnergy

CELEBRACIÓN SIMULTÁNEA

ASLAN
2019 CONGRESS
& EXPO

ORGANIZA

e
enerTIC

Proyectos tecnológicos más innovadores enfocados en la Transformación Digital y la mejora de la Eficiencia Energética y Sostenibilidad

2

En esta sección presentamos un breve resumen de los proyectos de referencia que han sido desarrollados por empresas y organizaciones comprometidas con la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad. Estos proyectos han sido elegidos por el Comité Técnico de Expertos de la Plataforma, formado por las organizaciones asociadas, colaboradores y la Red de Colaboración Institucional de enerTIC, como los más innovadores de entre todos los presentados a los enerTIC Awards 2018.

Los proyectos se engloban dentro de las siguientes categorías:

- Smart Cities
- Smart eGovernment
- Smart Buildings
- Smart Lighting
- Smart Energy
- Smart Grids
- Smart Mobility
- Smart Vehicle
- Smart Sustainability
- Smart Data Center
- Smart IT Infrastructure
- Power & Cooling
- Smart Industry 4.0
- International Projects

Badajoz Es Más - Smart Provincia

Desarrollo de una plataforma de gestión inteligente, donde se incluyen tecnologías de IoT y Big Data, con el fin de reducir la brecha digital en la provincia de Badajoz, desarrollar nuevos servicios interactivos y hacer más eficientes los servicios públicos.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Jaime Gragera Rodríguez, Coordinador de Informática y Administración Digital de la Diputación de Badajoz.

Período

Enero 2018 - Diciembre 2019

Descripción

El proyecto "Badajoz Es Más" es una iniciativa llevada a cabo por la Diputación Provincial de Badajoz con el objetivo de convertir esta provincia en un Territorio Inteligente, mediante herramientas tecnológicas basadas en IoT y Big Data.

"Badajoz Es Más" quiere acercar las nuevas tecnologías a los ciudadanos y reducir la brecha digital, desarrollar nuevos servicios que interactúen con las personas de una forma más cercana y hacer más eficientes todos los servicios públicos dependientes de los Ayuntamientos de la provincia y de la Diputación de Badajoz.

Se centralizarán todos los servicios en una única plataforma de gestión inteligente y se creará un ecosistema para fomentar la innovación, el emprendimiento y la creación de empleo en la región.

Objetivos/Logros

Generación de indicadores para facilitar la gestión y toma de decisiones en los servicios públicos de la provincia:

- Indicadores de Territorio: indicadores estratégicos. Proporcionan información del posicionamiento del territorio en las principales magnitudes socioeconómicas.
- Indicadores de Eficiencia: miden la gestión de los recursos de cada territorio y comprueban el éxito de las iniciativas de ahorro y eficiencia.
- Indicadores de Servicio: miden la actividad administrativa y de carácter operativo de cada servicio público.

Ahorros en consumo y emisiones CO2:

- Gestión Inteligente de Residuos: se espera entre el 10% y el 20% de ahorro de consumo de combustible.
- Gestión Inteligente del Ciclo del Agua: reducción de consumo de al menos un 15%.
- Gestión Inteligente del Alumbrado Público: ahorro energético del 20% en las luminarias controladas de esta manera.
- Reducción de emisiones de CO2 de entre el 5% y el 10%.

Innovación/Buenas Prácticas

- La Plataforma Provincial de Gestión Inteligente de Servicios Públicos cumple con la norma UNE 178104 en todos sus requerimientos y sigue las recomendaciones de la iniciativa OASC.
- Para la generación de indicadores se siguen todas las normativas referidas a estos conceptos: ISO 37120: "Desarrollo sostenible de

comunidades. Indicadores para los servicios de las ciudades y la calidad de vida"; UNE 66182: "Guía para la evaluación integral del gobierno municipal y el desarrollo como ciudad inteligente"; Sistema de indicadores FEDER; Indicadores de transparencia internacional.

TIC utilizadas

La Plataforma Provincial de Gestión Inteligente de Servicios Públicos se basa en tecnología FIWARE, software modular y escalable basado en componentes Generic Enablers.

Comunicaciones:

- Acceso a través Internet, securizado mediante limitación de IP's entrantes.
- Utilización de VPNs Nacionales/Internacionales o acceso MacroLAN.
- IPSEC/SSL/GRE/NAT: envío de información a través de túneles de interconexión IPSEC y GRE.
- Acceso Wifi y Celular para los elementos de campo.
- Integración de datos de redes LoRa o Sigfox.
- Nuevos modos de comunicación emergentes: LPWA - NBIoT & LTE-M.

Gestión y tratamiento de los datos:

- Bases de datos (MySQL) y NoSQL (MongoDB) y componente STH, además de módulos de almacenamiento de Big Data (HDFS) y Open Data (CKAN).
 - Modelo semántico uniforme, unificado y estandarizado sobre FIWARE.
 - Soporte para tratamiento en tiempo real (componentes Context Broker, Cygnus y CEP).
 - Soporte para tratamiento GIS.
- Cuadros de Mando:
- Cuadro de Mando Ejecutivo: BI Pentaho Community.
 - Cuadro de Mando Operacional: software URBO.

Territorio Rural Inteligente de Castilla y León

Desarrollo de una plataforma de gestión inteligente de servicios públicos 4.0, utilizando tecnología FIWARE para la mejora de la eficiencia en la gestión del alumbrado, recogida de residuos y consumo del agua, de forma global e integrada.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

María Victoria Seco Fernández, Directora General de Telecomunicaciones de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente - Junta de Castilla y León.

Período

01/01/2018 - 31/12/2021

Descripción

La Junta de Castilla y León y las Diputaciones Provinciales han puesto en marcha una plataforma multientidad y modular con tecnología FIWARE, para la gestión inteligente de servicios públicos 4.0 en las Administraciones Locales.

Mediante la sensorización de elementos (Internet de las Cosas - IoT), se gestionarán de forma global e integrada los servicios públicos de alumbrado, recogida de residuos y agua. Posteriormente, se ampliará a otras tipologías de servicios.

El objetivo es incrementar la eficiencia de los servicios públicos gestionados por las Administraciones Locales de Castilla y León, mediante el uso de IoT. Así como mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de las zonas rurales de manera sostenible y fijar población ofreciendo servicios 4.0 y creando nuevas oportunidades de negocio para empresas.

Es una solución transversal basada en las normas del CTN 178 "Ciudades Inteligentes" y en las directrices fijadas en la norma PNE 178104 de AENOR.

Objetivos/Logros

Ahorro de costes, mejora en la eficiencia y eficacia en la gestión de servicios, impacto en el ciudadano e incremento de oportunidades de negocio para empresas.

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y mejora de la eficiencia energética en línea con los objetivos

de reducción de emisiones para 2030:

- Al menos 27% de mejora de la eficiencia energética en comparación con 1990.
- Al menos, un 40% menos de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con 1990.

Innovación/Buenas Prácticas

- Utilización de una plataforma IoT común para todas las Administraciones Públicas de la Comunidad Autónoma (Junta de Castilla y León, Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos, Mancomunidades, etc.).
- Aplicación de IoT en entornos rurales para hacer más eficiente la prestación de los servicios públicos

(alumbrado, gestión del agua, gestión de residuos).

- Definición de un catálogo de indicadores clave de rendimiento (KPIs) y metodologías de medición: Retorno de la inversión (RI), mejora en la gestión del servicio público (MG), impacto en el ciudadano (IC) e incremento en las oportunidades de negocio para empresas (ON).

TIC utilizadas

- IoT: Utilización de sensores de diferentes tipologías (alumbrado, agua, residuos).
- Big data: procesamiento de grandes cantidades de datos recogidas por sensores y fuentes de datos externas para ofrecer a las Administraciones servicios públicos avanzados.

- Tecnologías inalámbricas avanzadas: utilización de sistemas innovadores de comunicaciones para conectar los sensores con la Plataforma de Territorio Rural Inteligente (M2M, Sigfox, NBLoT, etc.).

Smart Construction

Desarrollo de una solución de monitorización digital basada en NB-IoT para puentes, túneles, edificios y otras infraestructuras con el fin de detectar señales de advertencia antes de que se produzcan, reduciendo el daño y minimizando los costes de reparación.

Organización



Representante

Ferrán Serrano, Director de Marketing y Comunicación de T-Systems Iberia.

Período

01/12/2017 - 01/05/2018

Descripción

Deutsche Telekom, junto con su socio alemán BS2 Sicherheitssysteme, ha desarrollado una solución de monitorización digital basada en NB-IoT para puentes, túneles, edificios y otras infraestructuras.

A través de los sensores integrados en este sistema de alerta temprana aplicada a la construcción, se monitoriza la temperatura, humedad y corrosión, así como los factores críticos que pueden causar daños irreparables, o la necesidad de un mantenimiento mayor del acero de refuerzo en las estructuras de cemento.

Estos sensores pueden detectar las señales de advertencia mucho antes de que puedan apreciarse, haciendo que todas las estructuras sean monitorizadas de manera más inteligente, segura y sostenible, reduciendo el daño y minimizando el trabajo y los costes de reparación. Este sistema está siendo implementado en el aeropuerto de Düsseldorf (Alemania).

Objetivos/Logros

- La monitorización constante a través de sensores permite una reducción significativa de los costes de reparación y de mantenimiento; así como un conocimiento de daños ocultos o poco visibles de manera anticipada, lo que ahorra problemas en el corto, medio y largo plazo.
- Se consigue alargar la vida útil de la infraestructura, mejorando su sostenibilidad y seguridad.
- El menor número de reparaciones se traduce también en menor volumen de residuos o desperdicios generados por trabajos innecesarios de mantenimiento. Se conseguirá así un menor consumo energético (hasta 40% menos de inspecciones in situ).
- Los trabajos de reparación o nueva construcción necesitan toneladas de CO2 para levantar puentes o realizar grandes obras viales, por lo que todo lo que contribuya a su óptimo mantenimiento reducirá las emisiones.

Innovación/Buenas Prácticas

- Mediciones de auto interpretación.
- Tecnología con una vida útil de más de 40 años.

TIC utilizadas

- Sensores RFID inalámbricos / sin batería combinados con NB-IoT.

GeoAtlantic: Impulso de ecosistemas locales para el uso de la energía geotérmica en las comunidades

Desarrollo de metodologías y herramientas de cooperación con el fin de crear las condiciones necesarias para favorecer la transición energética en el Espacio Atlántico mediante el impulso de los recursos geotérmicos locales.

Organización



Representante

Jorge Pumar Tesouro, Concejal de Servicios Generales, Promoción Económica, Empleo, Turismo y Termalismo, Sistemas de Información y Cooperación Institucional del Ayuntamiento de Ourense.

Período

Septiembre 2017 - Septiembre 2020

Descripción

El proyecto busca promover el uso de la energía geotérmica en las comunidades por medio del desarrollo conjunto de herramientas y metodologías que permitan la puesta en marcha de ecosistemas locales favorables, tanto para energía eléctrica como térmica. El objetivo es desarrollar metodologías y herramientas de cooperación para favorecer la transición energética en el Espacio Atlántico.

Se impulsará el desarrollo de políticas locales e instrumentos de apoyo para promover la transición energética y la promoción de la energía geotérmica, así como capacitar a comunidades y autoridades locales para dar una respuesta al cambio climático y la construcción de un nuevo modelo energético.

Se tratará de aumentar la aceptación social de las energías renovables también desde un punto de vista económico y concienciar sobre la relevancia y oportunidades de negocio de la energía geotérmica.

Objetivos/Logros

- Facilitar la transición a un modelo energético sostenible y en base a recursos endógenos.
- En cada territorio se implementará un proyecto con la inversión en equipamiento e infraestructura, así como los servicios externos necesarios para implementar el piloto en más edificios o barrios en el futuro. Se desarrollarán cuatro centros de actuación y demostración.
- Se calcula una reducción de consumo en cada centro de un 40%.
- Los cuatro centros objetivo sustituirán calefacción de diésel por calefacción de geotermia.

Innovación/Buenas Prácticas

- Desarrollo e implementación en cada territorio participante de un marco político local con el fin de crear las condiciones favorables para el crecimiento de las explotaciones geotérmicas.
- Mejora de las competencias y capacidades para facilitar la transferencia de resultados de investigación y tecnología de cara al fortalecimiento de la cadena de valor del sector de la energía geotérmica en el Espacio Atlántico.
- Apoyo al emprendimiento en el sector de la energía geotérmica para garantizar el suministro.
- Identificación de tecnologías con potencial para la implementación en los territorios participantes, teniendo en cuenta los recursos y la infraestructura energética existente.
- Elaboración de un catálogo de resultados de investigación y tecnologías.
- Potenciación del emprendimiento, asociado con la cadena de valor de la energía geotérmica, con el fin de fortalecer un pool de compañías y prosumidores locales.
- Establecimiento de alianzas con los centros de investigación y proveedores tecnológicos, que faciliten la implementación en las distintas comunidades de acciones piloto de transferencia de tecnología.
- Constitución de un grupo de trabajo, integrado por los expertos de los socios tecnológicos, dirigido a garantizar la gestión y calidad de las acciones.

TIC utilizadas

- Toda la tecnología desarrollada será pública y disponible en información y acceso.
- Desarrollo de un microsite al final del proyecto como portfolio de técnicas y métodos geotérmicos, resultados y lecciones aprendidas del proyecto.

RFID-Enabled Wearable Technology

Desarrollo de un modelo personalizado basado en Wearables y tecnología RFID que haga posible conocer el grado y estado de confort de los usuarios, y permita crear edificios más eficientes y sostenibles mediante el análisis de los datos extraídos en tiempo real.

Organización



Representante

David Pocero Málaga, Director de Oficina Técnica e Innovación FSE de Ferrovial.

Período

Enero 2016 - Junio 2018

Descripción

El objetivo principal del proyecto es adaptar el consumo energético de los edificios al estado de confort de los usuarios individualmente, consiguiendo edificios más eficientes y sostenibles. Los datos extraídos se reciben y analizan en tiempo real para la toma de decisiones integradas que favorezcan una reducción de los consumos y aumento del confort de las personas.

Se optó por el uso de un Wearable que permitiese el análisis de las constantes de los individuos para, a partir de dichos datos, desarrollar un modelo personalizado con el que determinar el estado de confort térmico de cualquier persona.

También se monitorizan los consumos de energía destinados a control de temperaturas, así como los puntos de potencial pérdida de energía (ventanas). El Hospital Universitario Marqués de Valdecilla sirvió como proyecto piloto.

Objetivos/Logros

- Reducción y mejora de la eficiencia del consumo energético: al tener información en tiempo real sobre la localización de usuarios y su confort y el estado de las ventanas-puntos de pérdida de energía, se activa el sistema de calefacción/AC de manera automática.
- Optimización del establecimiento de la temperatura neutra: ayuda a mejorar la temperatura óptima de una sala, ya que tiene en cuenta el estado concreto de cada usuario y la evolución del mismo.
- Reducción del tiempo de respuesta de las órdenes dentro del centro de trabajo: con un sistema integrado y automatizado se reducen los tiempos de activación/cierre de las válvulas para control de temperaturas.
- Mejora en el control de apertura y cierre de ventanas: se puede reducir el tiempo que pasa desde que se abre una ventana hasta que se cierra de nuevo, al disponer de dicha información en tiempo real.
- Mejora del estado de confort de los usuarios: se puede hacer que el entorno se adapte a ellos de manera automática en la forma más óptima posible.

Innovación/Buenas Prácticas

- Medida del estado de confort térmico: el desarrollo de la inteligencia artificial, y del Machine Learning en concreto, así como de la tecnología Wearable, han hecho esto posible. Y han facilitado la posibilidad de realizar todos estos cálculos en tiempo real.
- Uso de etiquetas pasivas RFID como sensores: las etiquetas RFID se utilizan en este proyecto como sensores de apertura/cierre y de geolocalización en interiores.
- Cruzar información con el confort térmico: el cruce de información con el confort térmico elimina la necesidad de que el usuario tenga que realizar una acción para mejorar su estado, ya que esto se podría hacer de manera automática.
- Registro del malestar de los trabajadores con el fin de optimizar su nivel de confort: se elimina así la necesidad de que sea el usuario quien reporte su malestar ya que queda registrado de manera automática.

TIC utilizadas

- El Wearable permite la recolección de datos fisiológicos en tiempo real y dispone de un software para análisis y visualización de datos en profundidad.
- Algoritmo de Machine Learning.
- Sensores basados en tecnología RFID (Radio Frequency Identification). Transmite la identidad de un objeto mediante radiofrecuencia.
- Antenas RFID para poder recibir y responder a través de radiofrecuencia la información de las etiquetas pasivas RFID.

PIDIM - Plataforma inteligente de dimensionado y diseño de instalaciones de multigeneración (para edificios existentes)

Desarrollo de PIDIM, plataforma informática en la nube que permitirá diseñar y dimensionar las instalaciones de generación distribuida de electricidad, calor y frío, medir y evaluar el ahorro energético y tomar decisiones in situ sobre la viabilidad de intervenciones en nuevos proyectos.

Organización



Representante

Silvia Sanjoaquin Vives, Responsable proyectos Innovación en cliente de Naturgy.

Período

01/01/2017 – 01/02/2019

Descripción

PIDIM es una plataforma informática en la nube que, recibiendo datos como el consumo del cliente (edificio o conjunto de edificios, restricciones técnicas/económicas, datos climáticos y los datos históricos de consumo, ya sea procedente de facturas o de monitorización), permitirá diseñar y dimensionar las instalaciones de generación de electricidad, calor y frío; obtener la línea base y patrones de consumo de cliente; medir y evaluar el ahorro energético; desarrollar un anteproyecto básico con mediciones y presupuesto orientativo; y disponer de una base de conocimiento que permita tomar decisiones in situ sobre el potencial y la viabilidad de intervenciones en nuevos proyectos.

PIDIM supone el desarrollo de la base conceptual y herramientas asociadas que permitirán ofrecer diseños óptimos para la rehabilitación de edificios de acuerdo a criterios de energía casi nula. Esta base conceptual estará sustentada por un conjunto de herramientas de fácil manejo, que se integran en una plataforma web amigable.

Objetivos/Logros

- Mejorar la implementación y el funcionamiento de los contratos de eficiencia energética de la empresa de servicios energéticos del grupo Naturgy.
- Desarrollar servicios de rehabilitación energética para clientes del sector terciario del parque edificatorio existente. La herramienta PIDIM dispone de algoritmos de optimización que buscan ofrecer las mejores soluciones tanto en términos económicos como de eficiencia.
- Mejorar la satisfacción de cliente final, mediante la optimización del ahorro energético en las instalaciones.
- En un periodo de 10 años se alcanzarían unos ahorros de 30 GWh/gas y 12 GWh/electricidad.
- A partir de estos ahorros anuales de gas y electricidad, la reducción de emisiones sería de 1.170 toneladas.

Innovación/Buenas Prácticas

- El software Thesis, utilizado en el modelado de sistemas que utiliza la plataforma, es una herramienta innovadora y única que integrará datos reales medidos en la simulación de la instalación.
- El uso de Big Data para el análisis de datos permite tipificar categorías de clientes y adaptar las soluciones técnicas por este tipo de categorías, pudiendo ofrecer al mercado soluciones customizadas y adaptadas.
- Protocolo de medición y verificación de ahorros estandarizado.
- Plataforma inteligente particularizada para la instalación cliente mediante caracterización inversa. Podrá ser utilizada en las fases de diagnóstico de comportamiento energético del edificio, de diseño de la solución y estimación de potencial de ahorro, así como en la posterior verificación de los ahorros previstos y búsqueda de ahorros adicionales.

TIC utilizadas

- Desarrollo de varias soluciones integradas en una plataforma TIC:
- Arquitectura BIM para el software de diseño, dimensionado y optimización en operación de instalaciones de multigeneración.
- Big Data/Minería de datos.
- Línea Base consumos a partir de medidas.
- Medición y verificación de ahorros; junto con herramientas de replicabilidad.
- Caracterización inversa. Permite obtener a partir de modelos matemáticos de predicción el comportamiento térmico de edificios y sistemas.
- Plataforma inteligente en la nube siguiendo la filosofía Middleware. Plataforma web de fácil acceso desde cualquier dispositivo con internet.

PielSen

Transformación de la envolvente (fachadas y cubierta) de los edificios en una especie de “piel” sensible a los estímulos externos mediante sensores que recogen valores de las condiciones externas al edificio con el fin de regular el confort.

Organización



Representante

Rafael Hernández López, Coordinador de PFG de la UCJC.

Período

01/01/2016 - 01/09/2018

Descripción

El proyecto PIELSEN transforma la envolvente de los edificios (fachadas y cubierta) en una piel sensible – simulando el papel que juega la de los seres vivos – ante los estímulos externos.

Con la utilización de sensores se recogen valores de las condiciones medioambientales externas al edificio y se combinan sistemas activos y pasivos para la regulación de las condiciones de confort buscadas.

Los resultados de la investigación conllevan la elaboración de una patente industrial que, a través de las empresas colaboradoras como medio de comercialización, tendría cabida en el mercado de las fachadas y cubiertas.

Objetivos/Logros

- Solucionar problemas relacionados con la salud y el confort de las personas, el medioambiente, los recursos y la innovación tecnológica desde los edificios.
- Revitalización del sector de la edificación sin consumo de suelo.
- Estudio de tres aspectos claves relacionados con el confort del usuario: la iluminación, la climatización y la salubridad para conseguir la eficiencia energética.
- El objetivo es llegar a edificios generadores de energía para incorporarse a un tipo de mercado que ahorre costes al sistema y a los consumidores, incrementando el mercado de las energías limpias.
- Solución adaptativa a cualquier entorno (clima y país) y para cualquier usuario, lo que amplía sus posibilidades de aplicación y mercado.
- Beneficios tangibles y oportunidades de mercado en los sectores energético, tecnológico y de la construcción.
- Solución aplicable a edificios de nueva construcción y a edificios existentes (procesos de rehabilitación). A edificios de viviendas particulares, así como a edificios públicos (hospitales, centros educativos...) e institucionales.
- Generación de nuevas líneas de negocio sobre un “combustible” natural, no contaminante e intercambiable.

Innovación/Buenas Prácticas

- Uso de tecnología de bajo coste en la arquitectura para incrementar la innovación en los procesos de gestión energética.
- Puesta en valor de los recursos naturales para conseguir la eficiencia, así como el ahorro energético y económico en un diálogo entre arquitectura y entorno.
- Minimización de las emisiones de CO2 y otros contaminantes con especial importancia al análisis, recogida y monitorización de información para la concienciación ciudadana.
- Mejora de la eficiencia energética y reducción de la dependencia de las fuentes de energía no renovables con la diversificación de las fuentes energéticas, del uso de energías renovables, energía residual y energías latentes.
- Impulso al trabajo multidisciplinar entre profesionales de la construcción, electrónica y comunicación, materiales, energía y textiles, basando el desarrollo del proyecto en la economía circular propuesta por la UE.

TIC utilizadas

- Redes de sensores inalámbricos e inteligentes.
- La incorporación de grandes volúmenes de datos a la gestión inteligente permite reaccionar a los estímulos detectados y combinar información de distintas fuentes para desarrollar una herramienta eficiente y útil para la planificación de la ciudad en aspectos como el clima o el control de la polución.
- Materiales con capacidad para contraerse y expandirse tras su exposición a determinados estímulos o al paso de una determinada carga añaden a la estructura capacidad mecánica.
- Energy harvesting. Aprovechamiento de energías latentes para producir energía eléctrica.

Alumbrado público conectado en la ciudad de Badajoz. Implantación de las TICs en su gestión

Renovación del alumbrado público ornamental de la ciudad de Badajoz con más de 18.500 puntos de luz con tecnología LED y sistema de telegestión punto a punto, y desarrollo de la aplicación Badajoz Encendida con el fin de mejorar la eficiencia y el ahorro energético.

Organización



Ayuntamiento de Badajoz

Socios tecnológicos destacados

Telefonica

signify

ferrovial

elecnor

EUROCONTROL

Representante

Francisco Javier Frago Martínez, Alcalde del Ayuntamiento de Badajoz.

Período

Mayo 2016 – Septiembre 2018

Descripción

Este proyecto contempla la actualización de todo el alumbrado público y ornamental de la ciudad de Badajoz, utilizando nuevas tecnologías y enfocándolo en los conceptos de eficiencia y ahorro energético. Se han renovado más de 18.500 puntos de luz, con tecnología LED y un sistema de telegestión punto a punto.

Además, se ha realizado la integración de varios fabricantes del sector a través de una plataforma de gestión, donde poder extraer datos y tomar decisiones a gran escala. Asimismo, se ha desarrollado la App, "Badajoz Encendida".

Este proyecto ha supuesto dos años de trabajo y una inversión de más de 11 millones de euros.

Objetivos/Logros

- Optimizar el ahorro en potencia instalada al pasar a tecnología LED, sustituyendo más de 18.000 luminarias.
- Implantación de un sistema de telegestión de escenas lumínicas punto a punto tanto en iluminación vial funcional y residencial, como en iluminación arquitectónica de monumentos y otros bienes patrimoniales de la ciudad, ofreciendo la luz donde y cuando es requerida.
- Realización de un estudio en detalle de cómo puede influir en la ciudadanía este cambio de la iluminación.
- Se ha reforzado la sensación de seguridad y las inversiones en turismo y cultura, de forma que las pernoctaciones se han incrementado mensualmente un promedio del 15%.
- Se estima una reducción de consumo energético (kWh) del 70,74%.
- Y una reducción de emisiones de CO2 (Tn) del 60,73%.

Innovación/Buenas Prácticas

- En este proyecto se aúna por primera vez y para el 100% de una ciudad de más de 150.000 habitantes, la iluminación funcional y la arquitectónica, empleando el mismo sistema de comunicación y telegestión.
- Plataforma abierta y horizontal realizada a través del proyecto ALBA (red.es), que permite integrar las APIs de alumbrado con otras verticales como las de turismo, movilidad, seguridad vial, parques y jardines, e- gobierno, etc.
- La inclusión de las pedanías de la ciudad demuestra las posibilidades de translación del proyecto a otras áreas más rurales.
- Importante fase de comunicación a la ciudadanía que ha permitido que el ciudadano se convierta en sujeto activo del cambio y se quiera sumar a él.
- Publicación de una web-app integrada en la web del Ayto, que da acceso a un SIG (Sistema de Información Geográfica) consultable por el ciudadano para reportar cualquier incidencia.

TIC utilizadas

- La Plataforma de Telegestión común que vertebró la iluminación es Interact City de Signify.
- Un nodo de comunicación vía GPRS en cada luminaria, a través de un conector que cumple el estándar de interconectividad IoT para dispositivos LED Zhaga Book 18, habilita con una instalación Plug&Play el direccionamiento y geoposicionamiento automáticos de la luminaria.
- Red móvil de comunicación: Encriptación SSL tipo https, doble backups automatizados, identificación de doble factor.
- Uso de conectores estándar para IoT en las luminarias de alumbrado.
- App de alumbrado ornamental, denominada Badajoz Encendida.
- Todas estas plataformas vuelcan sus datos en la nueva plataforma horizontal de control de toda la ciudad, basada en tecnología libre: Plataforma Thinking City (Telefónica). Es compatible con FIWARE y está alineada con su filosofía de plataforma horizontal, abierta y basada en estándares.

Dispositivos avanzados de sensorización y control, instalados en las luminarias de la ciudad de Rivas, permiten la integración de múltiples periféricos

Implantación de una plataforma de Smart Cities para la telegestión del alumbrado que se integra con soluciones de Internet of Things con el fin de mejorar la calidad de vida de las ciudades, desde la seguridad, la calidad ambiental, la recogida de basuras o el riego.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Carlos Ventura Quilón, Jefe de Telecomunicaciones del Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid.

Descripción

La ciudad de Rivas Vaciamadrid ha implantado la plataforma innovadora de Smart Cities de UVAX que resuelve la telegestión del alumbrado, integrando múltiples soluciones de Internet of Things para mejorar la calidad de vida de las ciudades, como la seguridad, información municipal, calidad ambiental, acceso a Wi-Fi, recogida de basuras o riego eficiente.

Como resultado, Rivas Vaciamadrid se sitúa hoy como una de las ciudades más eficientes y sostenibles realizando un uso intensivo de las TIC.

Objetivos/Logros

- Importante reducción de consumo mediante detección de presencia (90% de ahorro) con la consiguiente reducción de emisiones de CO2.
- Ofrece a los ciudadanos múltiples servicios avanzados de manera racional y escalable.

Innovación/Buenas Prácticas

- Interfaz abierto que se integra con cualquier plataforma de gestión mediante open data para exportación de datos sobre consumos, actividad, etc.

TIC utilizadas

- Plataforma de Smart Cities de UVAX.
- Integración soluciones IoT.
- Integración con la app de la Ciudad (Reservas o quedadas de los Vecinos para el fomento del deporte).

Mejora en la eficiencia energética en el alumbrado exterior de Antequera

Sustitución de luminarias por tecnología LED y puesta en marcha de un sistema de telegestión por cuadro de mando que ha permitido mejorar la eficiencia energética en los semáforos, realizar mantenimiento preventivo y adecuación a la normativa vigente.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Manuel Jesús Barón Ríos, Alcalde del Ayuntamiento de Antequera.

Descripción

El proyecto de eficiencia energética realizado por la UTE ESMAR consta de una serie de inversiones englobadas dentro de la prestación P4, que han tenido por objeto reducir la potencia de las instalaciones y el consumo total de las mismas. Asimismo, han disminuido los costes energéticos de la instalación de alumbrado público y los de mantenimiento.

Se ha calculado un consumo futuro de la instalación de 1.284.105 kWh anual, lo que supone una reducción del consumo de energía de 2.857.234 kWh anual (un 68,99 % del consumo estimado actual).

Las actuaciones incluyen la sustitución de equipamiento por luminarias nuevas con tecnología LED y descarga, telegestión con control punto a punto y telegestión por cuadro de mando, así como la mejora de la eficiencia energética en los semáforos, mantenimiento preventivo y adecuación a la normativa vigente, mediante sustitución total de los cuadros.

Objetivos/Logros

- Sustitución de luminarias por modelos más eficientes.
- Mantenimiento de la estética de la instalación lo más fielmente posible.
- Reducción de los niveles de contaminación lumínica en el hemisferio superior.
- Disminución del consumo energético de la instalación.
- Monitorización punto a punto del alumbrado con el fin de mejorar y simplificar las tareas de mantenimiento preventivo.
- Instalación de telegestión en cuadro de mando y en la totalidad de sus luminarias (aprox. 7.000 uds).
- Estimación de la reducción de consumo: 69%. Disminución de 2,8GWh/año.
- Estimación de la reducción de CO2: 1.200 tn CO2 /año.

Innovación/Buenas Prácticas

- Creación de nueva luminaria: Farol Antequerano.
- Ordenanza municipal: Indicación de temperaturas de color por calle y niveles mínimos exigidos.
- Formación a todos los técnicos municipales sobre eficiencia energética en alumbrado exterior.
- Concienciación mediante trípticos.

TIC utilizadas

- Telegestión con control punto a punto.
- Plataforma energética con mantenimiento.
- Integración de la Plataforma Antequera Atiende en la plataforma del alumbrado (telegestión de la UTE ESMAR).

TRINITY

Implantación de un nuevo modelo de negocio basado en plataformas P2P que facilita la utilización de dispositivos eléctricos "as a service" bajo tecnología Blockchain con el fin de fomentar la eficiencia energética.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Carlos García Pajares, Digital Solutions Director de Endesa.

Período

01/06/2017 - 15/02/2018

Descripción

Este proyecto consiste en la puesta en marcha de un nuevo modelo de negocio basado en plataformas P2P que facilitan el uso de dispositivos eléctricos "As a Service", bajo tecnología Blockchain y basado en economía colaborativa.

Este modelo fomenta la eficiencia energética compartiendo intereses comunes entre usuarios como puntos de recarga de vehículo eléctrico, carsharing/bikesharing, etc.

La solución incluye: un componente físico HW (smartplug) que integra un criptochip diseñado y desarrollado para su integración con la red Blockchain; una aplicación móvil que gestiona el acceso al servicio por parte de los clientes; y una plataforma de pago que permite la tokenización de moneda real.

Objetivos/Logros

- El cliente puede realizar un consumo más responsable al disponer de información tanto de la cantidad de energía que va a consumir, como del coste de la transacción.
- El usuario puede adaptar el horario de consumo a la franja horaria con menor coste, desplazando el consumo desde las horas pico a las horas valle. Esto permite mantener estable la red y equilibrar las cargas.
- Fomento del uso del vehículo eléctrico y la adopción de economías colaborativas entre prosumers que generan energía renovable y usuarios que adquieren su energía, desplazando el consumo de combustibles fósiles hacia energías renovables.

Innovación/Buenas Prácticas

- Nuevo modelo de negocio de tokenización de la energía, lo que permite una "movilización" del consumo asociada, por ejemplo, con el vehículo eléctrico. En un futuro podría contribuir a un intercambio de energía entre usuarios.
- Basado en Blockchain, tecnología que posibilita la realización de transacciones confiables, seguras y rápidas optimizando y vinculando flujos energéticos a flujos económicos.
- Modelo de desarrollo iterativo bajo metodología agile testeando las capacidades y la aceptación del nuevo modelo de negocio por parte de los usuarios.

TIC utilizadas

- App: se han desarrollado versiones para Android e iOS utilizando Xamarin como lenguaje de desarrollo multiplataforma.
- SmartPlug: para el desarrollo del dispositivo se han utilizado diseño de placas base (KiCAD) y encorno eclipse con la SDK de Nordic Semiconductor, así como la impresión en 3D de las carcasas de los dispositivos para adaptarlas a circunstancias particulares.
- Comunicación App-SmartPlug: la comunicación entre el dispositivo y la app se realiza mediante BLE (Bluetooth Low Energy) y se ha definido e implementado un protocolo de comunicación.
- Backoffice de administración: se ha desplegado sobre AWS (Amazon Web Services). Como lenguaje de desarrollo se ha utilizado Angular.
- Blockchain: para su implementación se ha optado por Ethereum y SmartContrats para el modelado del sistema (comunidades, dispositivos, usuarios, etc).

Apagado de generadores de uso continuo

Sustitución de grupos electrógenos de 24 horas de funcionamiento por sistemas híbridos fotovoltaicos en estaciones base, lo que ha logrado minimizar el uso de grupos de electrógenos hasta un 90% y reducir así la huella de carbono.

Organización

Telefónica

Representante

Nilmar Seccomandi David, Head of Network & System Infrastructure de Telefónica.

Período

Enero 2017 – Diciembre 2018

Descripción

Este proyecto se basa en la sustitución de grupos electrógenos que funcionan 24 horas por sistemas híbridos fotovoltaicos más eficientes en estaciones base. Con la implementación de estos sistemas se consigue minimizar el uso de grupos electrógenos hasta un 90%, reduciendo así la huella de carbono.

En estos momentos están instalados más de 80 sites por todo el territorio español generando más de 700.000 kWh y reduciendo el uso de combustibles fósiles. Además, se prevé la instalación en 14 sites en México hasta el próximo mes de diciembre.

El proyecto minimiza el uso de los grupos electrógenos en más de un 65% por contar con sistemas solares y baterías de litio. Asimismo, los sistemas se monitorizan y gestionan desde un centro de control de manera remota, lo que garantiza la calidad del servicio gracias a un sistema de gestión de alarmas.

Objetivos/Logros

- Se estima una reducción anual de más de 1.200.000 litros de gasoil entre todas las estaciones base de telecomunicaciones instaladas (considerando un promedio de consumo de 1KW por estación, consumo de combustible de 2,4horas diarias y 2 litros por hora).
- Y que se reduzcan anualmente más de 3.300 toneladas las emisiones de CO2 entre todas las estaciones base (tomando en consideración el factor de 2.676,49 gramos de CO2 por litro de combustible).

Innovación/Buenas Prácticas

- El sistema híbrido utiliza fuentes de energía renovable como es la fotovoltaica, y en ocasiones la eólica, y baterías de alto ciclado para uso en hora de baja generación de energía renovable.
- El proyecto trata de minimizar el uso de los grupos electrógenos y sustituir todos los emplazamientos que usen generadores diésel durante 24 horas por sistemas que utilicen energías renovables y reduzcan su uso, en algunas estaciones hasta en un 90%.
- Sistema de monitorización integrado: permite conocer el estado real de la estación en todo momento y saber si existe algún problema en la solución y solventar la incidencia antes de que ocurra.
- Gestión energética: un software de control y gestión remota extrae informes de la estación para conocer y analizar el consumo generado, horas de funcionamiento del grupo, carga de las baterías, registros de parámetros de los inversores, sensores de humedad y temperatura.
- Sistema de Climatización eficiente: posibilita realizar la refrigeración del contenedor a través de un sistema free cooling configurable.

TIC utilizadas

- Desarrollo del sistema híbrido, configurado para cada estación base y dimensionado según potencia, consumo, espacio del recinto, etc.
- La tecnología aplicada para monitorizar y gestionar los sistemas híbridos, a través de un aparato de control integrado en todos los sistemas y conectado a un software de gestión remota al que se accede desde un NOC central, permite prevenir las incidencias y gestionarlas en remoto, evitando fallos de red y caídas del servicio, garantizando siempre la fiabilidad de la alimentación eléctrica de los equipos de telecomunicaciones.
- El sistema de supervisión y monitorización de infraestructuras está diseñado para la obtención de datos en tiempo de real de una instalación para su correcto funcionamiento y posterior análisis de datos. Se integra dentro de las soluciones para recopilar datos de las infraestructuras, tales como temperatura, energía consumida y energía generada por los paneles solares.

Botón IoT EDP-AWS

Desarrollo e implantación de un dispositivo IoT para facilitar las comunicaciones entre los clientes y EDP, que se instala y conecta a internet desde el domicilio del cliente, y que ha mejorado su satisfacción.

Organización



Representante

Carlos Luis Menéndez González, Jefe Inteligencia de Negocio y Big Data de EDP España.

Período

10/01/2017 - 06/01/2018

Descripción

El proyecto, desarrollado por Amazon y EDP, a través de Amazon Web Services (AWS), integra el uso de un dispositivo – el botón AWS IoT Button –que facilita las comunicaciones entre los clientes y EDP. El objetivo es mejorar la experiencia de cliente como clave de un crecimiento sostenible.

El dispositivo, fabricado por Amazon, es instalado por EDP y se conecta a internet a través de wifi en el domicilio del cliente. Al pulsarlo, se envía una solicitud para que la compañía contacte por teléfono. Esta es transferida de forma encriptada al servicio de atención al cliente de EDP a través de los servicios web de Amazon. En menos de un minuto, el cliente recibe la llamada de un agente del servicio, que gestiona su solicitud sobre cualquiera de los productos o servicios contratados.

Hasta ahora se han instalado más de 500 botones y la previsión es alcanzar 1.000 en los próximos meses. Los primeros resultados del proyecto reflejan un aumento de la satisfacción de los clientes, que valoran positivamente la apuesta de EDP por este tipo de innovaciones tecnológicas.

Objetivos/Logros

- Mejora de la tasa de churn.
- Mejora de la satisfacción del usuario.
- El uso del botón permite agilizar, por cada usuario, 24h la atención de cada incidencia.
- Se puede estimar el exceso de consumo (por un mal funcionamiento de los electrodomésticos) en un 20% sobre el consumo medio del hogar. Las emisiones se calculan con el coeficiente de emisión medio sobre la energía consumida. Por lo tanto, la reducción de consumo será: número de botones x reducción media por hogar.

Innovación/Buenas Prácticas

- Situar al cliente en el centro del crecimiento sostenible del negocio.
- Uso de la innovación como elemento diferenciador del éxito del negocio y de la mejora de experiencia del cliente.
- Incremento de la formación en nuevas tecnologías TIC del personal de campo.
- Integración del CAC (Centro Atención al Cliente) con nuevos elementos de comunicación.

TIC utilizadas

- Hardware Amazon Dash Buton.
- AWS Lambda ejecutando código sin administrar servidores.

Diseño y desarrollo de una microred inteligente en la Universidad de Monash (Australia) para la gestión de los recursos energéticos distribuidos (DER)

Construcción de una microred eléctrica en el campus de Clayton (Melbourne), perteneciente a la Universidad de MONASH, que actúe de base para el desarrollo de un modelo de generación y consumo centrado en la sostenibilidad y la eficiencia energética.

Organización



Socios tecnológicos destacados

minsait

An Indra company

Representante

Yasmina Dkhissi, Net Zero Program Strategy Manager. Buildings and Property Division at MONASH University.

Período

09/01/2017 - 09/01/2020

Descripción

El proyecto consiste en la construcción de una microred eléctrica en el campus de Clayton (Melbourne) de la Universidad de MONASH, como base del desarrollo de un modelo de generación y consumo centrado en la sostenibilidad y eficiencia energética. Esta red se gestiona con InGrid Active Grid Management (AGM), la solución Internet of Things (IoT) desarrollada por Indra para facilitar la operación dinámica, proactiva, distribuida e inteligente de las redes de media y baja tensión.

Esta plataforma recoge datos en tiempo real desde los activos de red y valida su capacidad para enviar órdenes de control en fracciones de segundo. Se prevé que en 2020 la universidad genere siete Gigavatios/hora de electricidad, suficientes para abastecer a 1.000 hogares durante todo un año.

Objetivos/Logros

- Aumentar la visibilidad en tiempo real y el control funcional sobre los activos conectados a la red.
- Demostrar la eficiencia del sistema y la seguridad de la red eléctrica en una red integrada a través de la interoperabilidad del sistema AGM con diferentes software y mecanismos de control.
- Incrementar la comprensión de los problemas de ciberseguridad y las estrategias de mitigación para redes integradas inteligentes.
- Probar la respuesta de demanda predictiva, con el desarrollo de un modelo de previsión de la demanda.
- Demostrar la capacidad del Sistema de gestión de energía (EMS) para administrar y controlar los consumos de edificios en respuesta a las restricciones de demanda y las señales de los precios del mercado.
- Mostrar los múltiples flujos de ingresos que están (o pueden estar) disponibles para una red inteligente conectada y un modelo de mercado habilitado para el prosumidor.
- Alcanzar cero emisiones netas para 2030 (Monash Net Zero Initiative), programa creado para eliminar por completo la dependencia de los combustibles fósiles. Supone dejar de emitir 174.000 toneladas de CO2 equivalente (valores de 2017).

Innovación/Buenas Prácticas

- Monitorización y control directo con una visión integral de las redes de media y baja tensión.
- Integración eficiente de los sistemas de autoconsumo de los clientes y los recursos energéticos distribuidos (generación renovable, almacenamiento de energía, plantas de generación virtuales o vehículo eléctrico).
- Incremento del control en el mantenimiento predictivo de activos, la creación de un mercado peer-to-peer y el estudio de nuevos escenarios de actuación.
- Inversión de 135 millones de dólares en la transformación energética durante los próximos 13 años para conseguir el objetivo de cero emisiones: iluminación LED, electrificación del campus, energías renovables in situ y acuerdos de compra de energía renovable externa.

TIC utilizadas

- InGRID Active Grid Management (AGM), plataforma de software IoT que monitoriza y gestiona las redes de energía a través del control distribuido. Con este sistema se controlan y gestionan:
 - Un mínimo de 20 edificios con diversos perfiles de uso y generación de energía.
 - Una subestación principal.
 - 11 subestaciones secundarias.
 - DERs existentes.
- iSPEED, solución de Indra que facilita la interoperabilidad y permite conectarse a una gran variedad de activos.

Red Inteligente de energía en la red ferroviaria de AV

Implantación de una red eléctrica inteligente con el fin de optimizar el consumo y el coste de la partida de energía, mediante la obtención de información para adoptar medidas de ahorro, e incremento de eficiencia energética del sistema ferroviario.

Organización



Representante

Antonio Berrios Villalba, Subdirector de Innovación Estratégica de ADIF.

Período

01/09/2018 - 01/05/2020

Descripción

El proyecto tiene como fin generar un ahorro energético de al menos el 10% en cada corredor de alta velocidad, mediante la implantación de una red eléctrica inteligente que optimice el consumo y el coste de la partida de energía (entre el 15% y el 20% de los costes de explotación).

Rail Smart Grid, que integra ingeniería eléctrica y TIC, proporciona información relevante para adoptar medidas inteligentes de ahorro y aprovechamiento de energía. Se consigue aumentar la eficiencia y la sostenibilidad del sistema ferroviario, con bajas pérdidas y altos niveles de calidad y seguridad en el suministro.

Alineado con dos iniciativas lideradas por ADIF del Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras del Ministerio de Fomento, el proyecto ha obtenido financiación del IDAE y el programa FEDER.

Objetivos/Logros

- Se estima reducir entorno al 10% de la Energía actualmente consumida.
- Mejora del grado de cumplimiento de la normativa europea sobre la descarbonización:
 - Reducción de Emisiones. COP21.
- Fomento para el desarrollo e implantación de movilidad eléctrica.
- El control de la calidad de la energía permitirá cumplir con los requisitos de REE para descontar de la factura la energía devuelta en el frenado de las operadoras de transporte ferroviario.

Innovación/Buenas Prácticas

- La medición del consumo real de instalaciones (ADIF) y trenes (EEFF) permite atender requisitos de facturación de energía de tracción.
- La medición de la calidad de la energía vertida a la red eléctrica procedente del frenado regenerativo permite alcanzar los requisitos de REE: el 100 % de la red de AV con Neteo Energía Frenado.
- Mantenimiento predictivo e interpretación de fallos: análisis de las incidencias, supervisión del nivel de tensión proporcionado a los trenes, control del uso real del dimensionamiento de las instalaciones.

TIC utilizadas

- Eficiencia Energética "BÁSICA": conectar/desconectar automáticamente a la red eléctrica consumidores de los que se conoce su perfil de utilización.
- Eficiencia Energética "AVANZADA": explotar los datos de gestión del tráfico y consumo de la energía para optimizar el consumo (Big Data).
- Herramientas para analizar, simular y optimizar la compra de la energía en el mercado eléctrico y las opciones por gran consumidor.

NOBELGRID: revolucionando la Smart Grid europea a partir de un Smart Meter de nueva generación

Desarrollo y evaluación de herramientas avanzadas – como el contador inteligente sm10 basado en la arquitectura de Smart Meter desagregado – para una gestión inteligente de la Smart Grid, dentro de un proyecto europeo H2020 que cuenta con 21 socios en once países.

Organización



Representante

Antonio Marqués Moreno, Director of technology de ETRA I+D.

Período

Finalización Junio 2018

Descripción

NOBELGRID es un proyecto europeo H2020, cuyo principal objetivo ha sido desarrollar y evaluar herramientas avanzadas para una gestión inteligente de la Smart Grid.

Entre los principales resultados del proyecto destaca el sm10, contador inteligente validado en seis pilotos en condiciones reales. Este contador cumple la legislación europea de energía (MID) EN 50470-1 y EN 50470-3.

El sm10 se basa en el concepto de contador inteligente desagregado y diferencia dos módulos: uno que incluye funcionalidades de metrología básicas, y otro que integra un procesador de altas prestaciones para tareas y funcionalidades avanzadas. Con este módulo se pueden implementar nuevas aplicaciones durante toda la vida útil del contador, teniendo en cuenta la evolución de la red inteligente a la que está conectado.

Objetivos/Logros

- Diseño y desarrollo del contador inteligente de nueva generación sm10, basado en la arquitectura de Smart Meter desagregado.
- El contador sm10 proporciona servicios avanzados de energía a todos los actores de la cadena de valor de la Smart Grid y permite: Monitorización en tiempo real de parámetros de la Smart Grid; Medición de la distorsión armónica y hasta el 42° armónico de tensión y corriente; Apoyo en los programas de respuesta a la demanda y facturación basada en tarifas y perfiles de carga;
- Incluye capa de Seguridad y uso de los principales protocolos de comunicación; Comunicaciones IoT, Ethernet, 3G y Wifi.
- La estimación en términos de ahorros totales de energía es de 242 millones de euros en un periodo de evaluación de 20 años.
- Reducción de emisiones de CO2 debido al aumento de RES, y a la recarga inteligente de vehículos eléctricos con la mayor cantidad posible de fuentes renovables.

Innovación/Buenas Prácticas

- NOBEL GRID es el único contador que proporciona ventajas a todos los actores de la Smart Grid y mercado eléctrico (gestores de la red, usuarios finales, agregadores, ESEs y comercializadoras), haciendo un reparto de los beneficios de tener una red inteligente y segura de forma equitativa, justa y sostenible.
- La versión final del sm10 ha sido certificada dentro del proyecto, cumpliendo con la legislación europea en el ámbito de contadores eléctricos (MID) EN 50470-1 y EN 50470-3, que aprueba la instalación del contador en la Unión Europea.
- Despliegue y testeo de más de 500 unidades en seis cooperativas eléctricas de seis ciudades europeas Alginet en Valencia, CarbonCoop en Reino Unido, ECOPOWER en Bélgica, ASM Terni en Italia y la eco-villa Meltemi en Grecia.
- Desarrollo de una hoja de ruta para transferir el sm10 de forma eficiente a otros escenarios, basados en las lecciones aprendidas durante las etapas de despliegue, demostración y evaluación del proyecto.

TIC utilizadas

- G3M Framework: herramienta TIC que permitirá a los operadores gestionar y mantener la red de distribución de forma eficiente, asequible y segura.
- EMA App: aplicación que facilitará a los usuarios finales, tanto industriales como domésticos, conocer en tiempo real su consumo y producción.
- DRFM Cockpit: solución tecnológica para empresas comercializadoras de energía, ESEs y agregadores que ayudará a la aplicación de mecanismos de adaptación de la demanda y la flexibilidad en el mercado energético.

ELVITEN

Despliegue de vehículos eléctricos ligeros (EL-V) a utilizar en áreas urbanas e integrables en la red de transporte ya existente en las ciudades de Europa, proyecto piloto en seis localizaciones Europeas (Málaga, Roma, Berlín, Bari, Trikala y Génova).

Organización



Representante

Andrea Rossi, Innovation Manager at Atos.

Período

Noviembre 2017 – Octubre 2020

Descripción

ELVITEN quiere mostrar cómo los vehículos eléctricos ligeros (EL-V) se pueden utilizar en áreas urbanas e integrar en la red de transporte existente de seis ciudades europeas: Málaga, Bari, Roma, Berlín, Génova, Trikala.

El objetivo es fomentar la movilidad eléctrica compartida para viajeros urbanos y empresas, apoyar estrategias para un futuro más sostenible y demostrar las ventajas de los EL-V en las ciudades europeas.

Los vehículos eléctricos ligeros son ideales para el transporte urbano, pero las tasas de uso siguen siendo bajas. Por ello, este proyecto pretende: integrar las estaciones de carga existentes a una plataforma amplia y abierta para los usuarios; e incentivar el uso de vehículos eléctricos ligeros para viajes urbanos ocasionales y sistemáticos a través de herramientas de fácil acceso.

Objetivos/Logros

- Aliviar las deficiencias de enfoques anteriores, en los que el único cliente era la autoridad de la ciudad y en el patrocinio o subvenciones para operar.
- Desarrollar modelos de negocio colaboración activa y formal entre los proveedores de servicios privados con las autoridades de la ciudad.
- Establecer alianzas público-privadas contractuales en las ciudades y regiones interesadas, ya que este es un factor principal para su sostenibilidad y éxito.
- Los coches eléctricos ligeros son más pequeños, más livianos y producen cero emisiones de CO₂ (dióxido de carbono). Los vehículos eléctricos ligeros harán que las ciudades europeas sean más limpias y la infraestructura vial se reducirá, brindando más espacio para construir áreas verdes y transitables para peatones.

Innovación/Buenas Prácticas

- El objetivo de las demostraciones es reemplazar el uso de vehículos de ICE en los congestionados, a menudo históricos, centros de las ciudades.
- Los pilotos, que incluyen todas las categorías de EL-V, se basan en esquemas de uso dirigidos tanto a la propiedad EL-V (Génova, Málaga, Berlín) como a compartir (en todas las ciudades), tanto para el transporte privado como para las entregas livianas.

TIC utilizadas

- Las herramientas IT incluyen:
 - Un Brokerage y un servicio de reserva y pago.
 - Una plaza de aparcamiento o un punto de recarga.
 - Sistema de gestión para los centros de carga electrónica.
 - Una aplicación de supervisión de flota.
- Una aplicación de Coach Digital.
- Una tarjeta inteligente de administración de Incentivos para motivar y "recompensar" a los usuarios por usar EL-V.

Conectividad y entretenimiento de última generación para los pasajeros de FlixBus mediante la solución de Icomera (Grupo ENGIE)

Desarrollo de una plataforma implantada en más de 1.500 vehículos que permite conectividad Wi-Fi y entretenimiento abordo de los trayectos nacionales e internacionales de las flotas de autobuses de FlixBus.

Organización

icomera

A company of **ENGIE**

Representante

Pedro Almeida, Business Development Western Europe de Icomera (Grupo Engie).

Período

Mayo 2018 - Diciembre 2018

Descripción

Icomera, empresa del Grupo ENGIE especializada en plataformas de conectividad Wi-Fi para transportes por carretera y ferrocarril, y FlixBus, transportista europeo de pasajeros en autobuses internacionales, han unido esfuerzos para implantar una plataforma a escala global (Europa y América).

La solución, común a más de 1.500 vehículos, permite conectividad Wi-Fi y entretenimiento abordo, y en un futuro podrá incluir otras funcionalidades (geolocalización, publicidad, vigilancia, etc.).

En España FlixBus gestiona múltiples trayectos nacionales e internacionales en cuya flota se ha instalado esta solución.

Objetivos/Logros

- La plataforma es una solución estándar para todos los vehículos, algo que simplifica tanto la instalación como el mantenimiento.
- Se ha dimensionado para ser ampliable con futuras funcionalidades (sistemas de información y publicidad, geolocalización y vigilancia, coordinación de viaje, reporte de alarmas mecánicas del vehículo...).
- La potencial electrificación de vehículos de largo recorrido podría también beneficiarse del poder de cálculo desplegado con esta plataforma de conectividad, permitiendo una posible comunicación vehículo-infraestructuras y vehículo-vehículo.
- Las emisiones de CO2 se calculan según la duración y la distancia. Una cantidad que se agrega automáticamente al precio del billete.

Innovación/Buenas Prácticas

- La plataforma permite actuar, gestionar, ubicar, actualizar y verificar todo el parque instalado sin necesidad de aparcamiento de los vehículos en un garaje o la intervención de técnicos especializados.
- La solución solo emplea tecnologías 3G/4G, y nunca cobertura de datos satélite, más lenta y costosa en operaciones de este tipo.
- Icomera dispone de capacidades de agregación de datos mediante protocolos de comunicación patentados, los cuales permiten que la anchura de banda disponible desde varios operadores sea utilizada en modo complementario, en lugar del habitual "load balancing" (distribución de carga) que conlleva interrupciones en las comunicaciones, particularmente para pasajeros que utilizan sistemas VPN y/o VoIP abordo.

TIC utilizadas

- La solución de conectividad emplea la serie X de los equipos router Icomera desarrollados y producidos 100% en Europa (Suecia).
- El router empleado (X³) fue diseñado para cumplir con las crecientes necesidades de ancho de banda, incorpora LTE-A y Mobile Edge Computing para el transporte público.
- Con el Icomera X³ se puede ofrecer una experiencia mejorada de utilización desde el punto de vista del pasajero, permitiendo disfrutar de Wi-Fi (dual band incluyendo norma 802.11ac) con mayor velocidad de navegación y transmisión multimedia considerablemente mejorada.
- Sistema de antenas: Huber+Suhner de alto rendimiento.
- Uso de dos operadores telefónicos (2 tarjetas SIM de datos WAN) por vehículo.
- El router Icomera X³ puede ejecutar múltiples aplicaciones virtuales de manera simultánea. Con procesador de nivel Intel Xeon y almacenamiento SSD de tipo NVME relativo a los 2Tb.
- El sistema de entretenimiento abordo incluye la gestión de licencias digitales de contenido (DRM) íntegramente hecha por el router Icomera X³.
- Icomera Management Suite emplea tecnologías y estándares comunes tipo Web.

ZITY – Car sharing services

Proyecto de movilidad compartida con una flota de 500 vehículos 100% eléctricos ZOE 40, que opera en la ciudad de Madrid, dentro del perímetro de la carretera M-30 y de algunas zonas adicionales con el fin de fomentar la sostenibilidad en las ciudades.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Javier Mateos Castro, CEO de Zity.

Período

Diciembre 2017 – Actualidad

Descripción

ZITY es un servicio de carsharing compuesto por una flota de 500 vehículos eléctricos y que opera en Madrid dentro del perímetro de la M-30 y de algunas zonas adicionales fuera de este. Se utilizan vehículos 100% eléctricos, modelo ZOE 40, orientados a una movilidad compartida y limpia, claves para fomentar la sostenibilidad en las ciudades.

El usuario, a través de una aplicación móvil, puede localizar los vehículos disponibles cercanos a su localización, consultar su nivel de autonomía, reservar el vehículo, abrirlo y cerrarlo, y calcular cuánto tiempo tardará en llegar hasta el mismo.

La flota de ZITY es 0 emisiones y toda la energía utilizada para la recarga está certificada con garantía de origen de la electricidad 100% de fuentes de energía renovables.

Objetivos/Logros

- Alternativa de movilidad sostenible para el ciudadano, que permite la liberación de espacio en el centro de la ciudad.
- Reducción y mejora de la eficiencia del consumo energético.
- Optimización del vehículo y de los espacios: Cada vehículo compartido puede sustituir al menos a 8 vehículos privados.
- Pago por uso.
- Utilización mayor del vehículo: estos vehículos tienen una tasa de utilización diaria mucho mayor que el vehículo privado, lo que permite reducir el número de coches necesarios para realizar los mismos transportes y sin limitación de plazas o distancias.
- Amplia zona de servicio.
- Modo Stand By: permite pausar el alquiler dentro y fuera de la Zona ZITY, manteniendo el alquiler activo a nombre del usuario y a un precio reducido.
- Desde su lanzamiento en diciembre de 2017, se ha evitado la emisión de 500 toneladas de CO₂ al planeta.

Innovación/Buenas Prácticas

- Los usuarios de ZITY podrán utilizar uno de los coches de su flota de carsharing para llegar al aeropuerto, y Valeet, por su parte, permitirá contratar un servicio de recogida o entrega tanto en Madrid-Barajas como en la estación de Atocha.
- En el medio plazo se espera que todos los vehículos ZITY estén conectados entre sí, entre los distintos usuarios y también conectados con los centros de control. Los datos generados en cada desplazamiento podrán ser remitidos y procesados, para devolver a los usuarios rutas optimizadas, compartición de trayectos, rutas enlazadas entre los distintos vehículos, etc.
- Desarrollo de un proyecto piloto en Madrid con Geotab para detección de accidentes, monitorización de batería y mejora del proceso de carga, monitorización de los neumáticos, clasificación el estilo de conducción del usuario, automatización de alertas de mantenimiento y revisiones, etc.

TIC utilizadas

- Aplicación móvil: el usuario localiza los vehículos disponibles cercanos, consulta su nivel de autonomía y calcula cuánto tiempo tardará en llegar hasta el mismo.
- Sistema de monitorización: el equipo de operaciones puede monitorizar en tiempo real la localización de cada vehículo y sus recorridos.
- 35 puntos de carga para los vehículos eléctricos. Estos son wallboxes o cajas de recarga trifásicas de 22 kW.
- Red LAN Ethernet de cableado estructurado que comunica todas las cajas de recarga con un sistema de gestión externo que permite recoger y almacenar datos.

Ciudades más limpias e inteligentes: vehículos conectados para la gestión de residuos urbanos

Desarrollo de una solución que permite conectar toda una flota de vehículos para la gestión de residuos urbanos con dispositivos que, mediante 3G, envían datos de forma segura a una plataforma abierta e integrada con distintos sistemas de Ferrovial Servicios, mejorando la eficiencia y optimizando las rutas.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

José María Iglesias Vilan, Responsable Maquinaria y Flota de Ferrovial Servicios.

Período

Primer trimestre 2018 – Cuarto trimestre 2018

Descripción

Ferrovial Servicios, Telefónica y Geotab se han unido en este proyecto para optimizar la gestión de residuos urbanos mediante vehículos conectados.

La solución permite conectar toda la flota de vehículos de Ferrovial Servicios mediante un dispositivo que, a través de la red 3G, envía los datos de forma segura a una plataforma abierta e integrada con distintos sistemas de la compañía.

Gracias a ello, se puede acceder a la información completa del vehículo (localización, velocidad, datos de motor, pesaje y tipo de contenedor) en tiempo real, lo que permite optimizar las rutas y alcanzar la mayor eficiencia, por ejemplo, en la disposición de los cubos y su recogida o en la propia huella de carbono del vehículo.

Además, posibilita una mejora continua en la eficiencia energética de la flota facilitando la transición hacia un menor uso de combustibles tradicionales.

Objetivos/Logros

- El objetivo es mejorar el consumo de combustible; las emisiones de CO₂; controlar el tiempo de ralentí y el que pasan los vehículos en base; optimizar las rutas; efectuar un mantenimiento en tiempo real; detectar el exceso de velocidad y los comportamientos bruscos al volante; y la integración de los datos de los vehículos con sensores de pesaje.
- Analizados estos parámetros se consigue: la reducción de combustible, disminución de CO₂ y aumento de la productividad de la flota; la bajada de costes de mantenimiento; garantizar el buen estado de los vehículos y aumentar la seguridad de los conductores.
- La aplicación de políticas sobre el uso de los vehículos y su monitorización a través de la plataforma telemática ayudan a la reducción de consumo de carburante que oscila entre un 12% y un 15%, dependiendo del tipo de vehículo y sus rutas.
- Las emisiones de CO₂ producidas por la flota también se han visto reducidas a raíz del punto anterior en los mismos porcentajes. La monitorización continua a través de la plataforma telemática ayuda a los gestores de flotas a mantener o incluso mejorar esas reducciones en el tiempo.

Innovación/Buenas Prácticas

- El dispositivo GO de Geotab se ha conectado a los vehículos de recogida de residuos de Ferrovial Servicios y transmite los datos a una plataforma abierta (MyGeotab) e integrada con distintos sistemas de la compañía.
- Esta tecnología combina informes y alarmas que ayudan a medir y mejorar las operaciones y procesos de la flota e integrarlas con otros procesos de la compañía.
- La compañía necesita: conocer la localización del vehículo e historial del viaje para la optimización de rutas; saber la velocidad del vehículo para la seguridad del conductor; monitorizar el consumo de combustible y las emisiones de CO₂.
- Integración de esta información con los sistemas de pesaje para conocer en tiempo real qué cantidad de residuos se recogen y dónde.

TIC utilizadas

- La solución hace uso de tecnología GPS, GSM/GPRS, telemática, plataforma web y Business Intelligence.
- Tanto el hardware como el software han sido integrados a través de API y SDK con soluciones de terceros.

Colmena Inteligente

Creación de un sistema de información y gestión de colmenas en Bonn (Alemania), utilizando aplicaciones de Internet of Things (IoT), para conocer de forma ágil y rápida los principales datos de los panales y abejas, y ayudar también a una mayor eficiencia, control y conocimiento sobre la supervivencia de la especie.

Organización



Representante

Ferrán Serrano, Director de Marketing y Comunicación de T-Systems Iberia.

Período

Junio 2018 – Sin fecha de finalización

Descripción

Deutsche Telekom y su filial tecnológica T-Systems han creado dos colmenas inteligentes en los terrenos de los alrededores de su sede en Bonn mediante el uso de sensores y aplicaciones IoT que se conectan a la red de máquinas de Deutsche Telekom NarrowBand IoT.

Estos sensores inteligentes recolectan y transmiten datos de temperatura, humedad, nivel de llenado y peso de los panales, así como de sonidos. Esta información se transmite al apicultor a través de la nube de T-Systems, pudiendo ser comprobados en una app móvil.

Además, incluso se puede conocer si las abejas están sanas o no y monitorizar y evaluar el comportamiento de las mismas o las condiciones del panal. De esta manera, se produce una gestión de las colmenas más eficiente y productiva en la que la digitalización y las nuevas tecnologías contribuyen a generar múltiples estudios sobre las mismas y asegurar la supervivencia de la especie.

Objetivos/Logros

La eliminación de desplazamientos innecesarios del apicultor a la colmena, ya que tiene a su disposición todos los datos necesarios para poder gestionarla de la manera más eficiente, reducen las emisiones de CO2.

Innovación/Buenas Prácticas

- Análisis predictivo: intervención predictiva y dirigida del apicultor para proteger a la colonia de abejas contra las enfermedades. También existe la oportunidad de evitar la posible pérdida de una colmena completa.
- Mayor eficiencia: los sensores de peso permiten medir con precisión la cantidad de miel producida, lo que favorece la eficiencia del trabajo del apicultor y elimina los traslados innecesarios a los panales.
- Alta protección: mediante el uso de la aplicación, el apicultor puede identificar fácilmente si toda la población está en la colmena digital.

TIC utilizadas

- Tecnología IoT conectada a la red de máquinas y sensores de Deutsche Telekom NarrowBand IoT.
- App móvil que se conecta a la nube de T-Systems para el acceso a los datos extraídos de cada colmena.

Experiencia inmersiva en refinería

Desarrollo de una aplicación de Realidad Virtual con un modelo 3D de una Refinería de Cepsa que permite visualizar datos de su software de gestión empresarial, sensores IoT, cámaras de vídeo y repositorios de documentos, así como crear reuniones virtuales optimizando y eficientando los desplazamientos.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Susana Zumel Vara, Responsable de Innovación de Cepsa.

Período

Septiembre 2017 – Marzo 2018

Descripción

Everis ha desarrollado una aplicación de Realidad Virtual con un modelo 3D de una Refinería de Cepsa. Esta aplicación permite la visualización de datos en tiempo real desde SAP, sensores de IoT, cámaras de vídeo y repositorio de documentos.

Asimismo, permite crear reuniones virtuales con varios usuarios que incluso podrían caminar juntos en un modelo virtual de una planta industrial y consultar al mismo tiempo los datos de los sistemas transaccionales, así como de la sensórica.

Los ingenieros, operadores y equipos de mantenimiento podrían “tele-transportarse” al campo (virtual) y observar juntos todos los datos que necesitan en el lugar donde se generan los datos, optimizando y haciendo más eficientes los desplazamientos de los operarios a la propia refinería y, en consecuencia, colaborando con un entorno más eficiente y sostenible.

Objetivos/Logros

- Optimización del proceso de gestión de la fuerza de campo encargada del mantenimiento y la operación de la refinería, gracias a la utilización de tecnologías digitales IoT, VR/AR, analytics, etc.
- Mayor fiabilidad de la información en tiempo real recogida directamente de los sensores frente a los procedimientos tradicionales de registro por el operario en terminal móvil.

Innovación/Buenas Prácticas

- Mejora en la experiencia del usuario, la visualización de los datos y la fiabilidad de la información.
- Reducción del tiempo de respuesta y de los costes de operación y mantenimiento.
- Disminución de los desplazamientos de los operarios.

TIC utilizadas

- Tecnologías IOT, analytics y VR/AR: modelo Oculus Rift de gafas de realidad virtual.
- SAP Cloud Platform (SCP), IdBox, Unity, SmartPlan, Navisworks.

Plataforma SmartWaste

Creación de una plataforma Cloud con el fin de controlar y optimizar los servicios de recogida y tratamiento selectivo de los residuos de envases ligeros, papel y cartón, así como conectar con los ciudadanos para implicarles en la transición a una economía circular.

Organización



Socios tecnológicos destacados

minsait

An Indra company

Representante

Fernando Sanz Merino, Especialista en Innovación de Ecoembes.

Período

01/05/2017 – 01/07/2018

Descripción

Ecoembes, que canaliza hacia las administraciones públicas los recursos económicos aportados por sus socios para financiar el sobrecoste asociado a la recogida selectiva de los envases ligeros y el papel y cartón, ha desarrollado junto con Minsait una plataforma Cloud con el objetivo de:

- Controlar y optimizar los servicios de manera más eficiente y adaptada a las necesidades de los ciudadanos;
- Tener una mejor visión de la ciudad, combinando información de negocio y de la realidad (socioeconómica) de la ciudad permitiendo obtener nuevos Insights para la toma de decisiones;
- Monitorizar el desempeño, estableciendo escenarios de inteligencia colectiva, prediciendo demandas y adelantando necesidades de actuación de los distintos agentes;
- Ganar en percepción y comunicación, conectando con los ciudadanos, involucrándolos en la transición a una economía circular en sus territorios.

Objetivos/Logros

Crear un ecosistema de mejora y aprendizaje colectivo para las 2.158 unidades de gestión de residuos bajo las cuales se agrupan los 8.128 municipios que forman parte del sistema de recogida selectiva de Ecoembes.

Monitorización de vehículos:

- Permite la detección de patrones de conducción ineficiente y comportamientos que suponen un consumo excesivo de combustible. Una mejora en el estilo de conducción puede permitir ahorros en consumo de combustible de hasta el 15%.
- Con un consumo estimado por camión y año de 20.000 litros de combustible, el impacto estimado de consumo ascendería a 219.000 litros de combustible, o 2.209 MWh.

Optimización de rutas:

- Trazar la ruta de recogida más óptima permite reducir la flota del servicio. Se estima una reducción de un 20% del tiempo de circulación (basado en pilotos previos), el equivalente a 4.000 litros de combustible por camión y año.
- Las emisiones evitadas por reducción del consumo de litros de gasoil por optimización de patrones de conducción y optimización de rutas ascenderían a 1.425,6 tn/CO₂.

Innovación/Buenas Prácticas

- La gestión digitalizada impacta positivamente a modo de eficiencia energética y reducción de emisiones, tanto en la prestación de servicio, como en el ciclo de vida de la gestión de materiales.
- La información de SmartWaste está disponible para los ciudadanos con el fin de que estos actúen como agentes de sostenibilidad.
- La relación con el ciudadano es bidireccional y permite reflejar en la herramienta aspectos como incidencias o sugerencias ciudadanas, que pasan a formar parte del pool de datos a analizar en la plataforma IoT Sofia2.

TIC utilizadas

- Plataforma abierta e interoperable que permite la involucración de distintos agentes en el ámbito de la Economía Circular.
- Plataforma IoT Sofia2: toma de datos en tiempo real procedente de sensores en contenedores y vehículos de recogida de residuos, permitiendo evolucionar hacia la gestión predictiva de la recogida de residuos, pasando por la gestión en tiempo real.
- Uso avanzado del GIS para el despliegue de información socioeconómica, permitiendo a través del Big Data de la plataforma IoT Sofia2, realizar análisis sobre la causa detrás del desempeño y los impactos de la gestión de residuos.
- Conectividad a través de APIs y/o Webservices.

DCIM & IOT, beneficios en la gestión de los Data Centers de Repsol

Despliegue de una solución DCIM que permite gestionar todos los Data Centers de Repsol en el mundo de forma centralizada con el objetivo de optimizar los costes operativos y mejorar la calidad del servicio.

Organización

Socios tecnológicos destacados



Representante

Patricia Rodríguez Henríquez, Global Operation Manager de Repsol

Período

Enero 2018 – Mayo 2018

Descripción

El proyecto ha consistido en el despliegue de una solución DCIM en todos los centros de datos de los que dispone Repsol en el mundo con el fin de gestionarlos de forma centralizada, y así optimizar los costes operativos y mejorar la calidad del servicio.

Se han unificado y centralizado todas las señales de todos los dispositivos monitorizados en todos los Data Centers y se han contextualizado dentro del inventario, uniendo los beneficios de IoT y de DCIM.

La solución además permite a la compañía: la carga de activos y representación desde la CMDB, gracias a la integración entre ambas soluciones; la integración de señales monitorizables en tiempo real; crear, modificar y dar de baja activos de forma autónoma e indefinida; y gestionar de forma global sus data centers y todos aquellos dispositivos monitorizables.

Objetivos/Logros

- Análisis de la eficiencia energética actual e histórica, en cada una de las sedes donde se ha implantado la solución DCIM.
- Optimización de los umbrales y señales de alarma para reducir significativamente el número de eventos detectados y facilitar de esta manera la monitorización.
- Reducción del consumo energético gracias a la medición en tiempo real de los consumos de cada rack y de temperatura de las salas. A pesar de que no es igual en cada data center (han sido 35) en algunos gracias a la consolidación de la infraestructura IT en un número menor de racks se ha conseguido una estimación de una reducción del consumo eléctrico de la refrigeración de entre un 10% y 15%.
- Disminución de la huella de CO2 gracias a la reducción del consumo eléctrico en cada uno de los edificios.

Innovación/Buenas Prácticas

- Gestión de la operación de los centros de datos desde un grupo centralizado, optimizando todos los niveles de gestión y operación.
- Visibilidad de todas las salas instaladas por todos los continentes y no sólo de las alarmas, si no de la gestión de activos y la dependencia entre cada uno de ellos.
- Se evita tener equipos encendidos en el centro de datos que hayan sido dados de baja administrativamente y que siguen consumiendo electricidad sin tener ningún uso real.
- Asignación de roles a cada usuario que evita tener usuarios locales que puedan quedar activos cuando un usuario deja la compañía o cambia de puesto y deja de disponer de competencias sobre la herramienta DCIM.

TIC utilizadas

- Herramienta DCIM implantada: StruxureWare for Data Centers de Schneider Electric con los siguientes módulos funcionales:
Expert: Monitorización.
Operation: Gestión del CPD.
Capacity: Gestión de la capacidad.
Portal: Cuadros de mando.
- Envío de traps de alarmas de umbral de los dispositivos monitorizados a través de SNMP o ModBus que son enviados a la plataforma de monitorización de Repsol BMC ProactiveNET.
- Integración con la CMDB de ServiceNow para importar los equipos directamente desde la base de datos de activos de Repsol y actualizar el estado de los mismos cada vez que se realice algún cambio en ellos.

Programa de Consolidación de DATA CENTERS

Proyecto de consolidación de Data Centers en las 17 operadoras del grupo con el fin de incrementar la fiabilidad y mejorar la eficiencia energética de esta capa tecnológica, reduciendo el número de sites desde 190 a 62 en 2018 y con el objetivo de reducirlo a 42.

Organización



Representante

Pablo Casado de las Heras, Head of Global Data Center de Telefónica.

Período

Enero 2014 – Diciembre 2020

Descripción

Telefónica puso en marcha el programa de consolidación de Data Centers en las 17 operadoras del grupo, con el fin de eficientar al máximo esta capa tecnológica, incrementar la fiabilidad y mejorar la eficiencia energética. A tal efecto, se definió el plan estratégico que busca la consolidación de activos en el menor número posible de sites y las obras necesarias para incrementar los niveles de fiabilidad (hasta Tier III) y de eficiencia (PUE<1,6) de los Data Center finales.

El plan tiene una visión holística y se han definido el modelo de gobierno, la organización necesaria en todo su ciclo de vida (Diseño, Construcción, Operación y Compliance) y los guidelines de arquitectura que permitan una estandarización a nivel global.

En términos cuantitativos, se han reducido el número de sites desde 190 a 62 (2018), con el objetivo de llegar a 42. En términos de fiabilidad, se han conseguido 19 certificaciones otorgadas por Uptime Institute entre Topología y Operación.

Objetivos/Logros

- En referencia a la estimación de reducción de consumo, se estableció en un horizonte de 10 años la reducción de un 27% el consumo anual que equivale a 17Mill€ gracias a la reducción del PUE medio desde 2,2 a 1,6.
- Gracias a la disminución del número de sites se ha logrado una reducción en costes de mantenimiento estimada en unos 15 MM € /año una vez finalizada la estrategia.
- Teniendo en cuenta un factor de conversión medio, según la huella de la compañía de 286 gCO2 por cada KWh, una vez finalizado el proyecto se dejarán de emitir 49.350 Ton CO₂/año.

Innovación/Buenas Prácticas

- Utilización de la última tecnología para la reducción del PUE: instalación de equipos de última generación con los índices de eficiencia más altos existentes en el mercado.
- Definición de un modelo de arquitectura estándar para todas la operadoras con las mejores prácticas del mercado que permiten, sin incremento de costes, obtener mejoras sustanciales en el PUE.
- Configuración de la sala y definición del coeficiente de forma, altura total, altura del plenum de falso suelo y falso techo, disposición de los racks manteniendo el criterio de pasillo frío/caliente, adecuación del set point de temperatura de sala, según recomendaciones de ASHRAE y a las necesidades propias de la compañía - en función del equipo hardware instalado -, y uso del free cooling para aprovechar las características del aire exterior y evitar al máximo el uso del enfriamiento mecánico.

TIC utilizadas

- Herramientas de monitorización y automatización (BMS) que permiten en todo momento monitorizar y automatizar el modo de funcionamiento de la instalación bajo las premisas de máxima fiabilidad y máxima eficiencia.

DCIM: el camino hacia el Data Center optimizado de Iberdrola

Implantación de software DCIM para obtener un punto de vista centralizado y global del estado de los centros de datos de Iberdrola con el fin de gestionar mejor la capacidad y planificar nuevas inversiones, junto con un proyecto de inventario de los equipos IT para consolidar toda la información en bases de datos CMDB.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

José Luis Sánchez, Data Center Manager de Iberdrola.

Período

Septiembre 2017 – Junio 2018

Descripción

Iberdrola decidió en 2017 impulsar un proyecto de despliegue de una solución DCIM para la optimización de la gestión de los recursos físicos con el fin de mejorar la operación de los activos y el aumento de la disponibilidad y de la eficiencia energética.

En paralelo, se trabaja en un proyecto de inventario de los equipos IT consolidando toda la información en bases de datos CMDB para cada uno de los países donde la marca tiene presencia, y con el objetivo de consolidarlo todo en un futuro en una única CMDB.

Además, el proyecto DCIM tenía como objetivo una integración con los datos de la CMDB que permitiera importar directamente los activos de la compañía en cada ubicación y que reflejase en la herramienta DCIM cada cambio de estado de uno de los activos.

Objetivos/Logros

- Análisis de la capacidad y dependencia eléctrica de todos los equipos instalados dentro de los diferentes centros de datos que tiene Iberdrola incluidos dentro de este proyecto y ubicados en diferentes países.
- Reducción del consumo energético gracias al control y gestión de la demanda y a la adecuación en todo momento del consumo de refrigeración a la carga real. Las estimaciones previstas en cuanto a reducción del consumo son del 12% al 15%, pudiendo llegar hasta el 20%.
- Disminución de la huella de CO2 para cada subsistema, para una medida instantánea del impacto en el medioambiente. Al poder adaptar a corto plazo la infraestructura que soporta el centro de datos para la demanda actual y los futuros crecimientos planificados, se proporciona un plan de trabajo a corto-medio plazo con el que disminuir las emisiones de un 10% a un 40%.
- Optimización de la gestión de la capacidad adaptando el consumo a la demanda y planificando el crecimiento de los centros de datos.

Innovación/Buenas Prácticas

- Optimización de todos los niveles de gestión y operación de los centros de datos de la compañía con la máxima eficiencia. Esta gestión está basada en herramientas especializadas, en procesos de operación sólidos y en el conocimiento avanzado del CPD.
- Integración de la plataforma DCIM con los sistemas existentes, lo que permite la implementación de los procesos sin inconsistencias o islas de información.

TIC utilizadas

- Solución DCIM implantada: StruxureWare for Data Centers de Schneider Electric que incluye los módulos:
Operation: Gestión del CPD.
Capacity: Gestión de la capacidad.
Change: Gestión del cambio.
Portal: Cuadros de mando.
- Expert: Monitorización (Piloto sólo en sede de Toledo).
- Integración con base de datos con los activos de la CMDB.
- Integración con herramienta ITSM de gestión de ticketing.
- Integración con directorio activo.

La transformación digital sostenible de los Juegos Olímpicos

Orquestación de los sistemas clave de TI para asegurar el éxito de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de invierno PyeongChang 2018. Por primera vez en la historia de los Juegos Olímpicos, todas las aplicaciones críticas se alojaron al 100% en la nube.

Organización



Representante

Thomas Bacque, Global Com Olympics & MEV at Atos.

Período

Agosto 2002 – Agosto 2018

Descripción

Atos ha dirigido y orquestado los sistemas clave de TI para asegurar el éxito de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de invierno PyeongChang 2018. Por primera vez, todas las aplicaciones críticas se alojaron 100% en la nube y se entregaron los resultados en todo el mundo en 0,3 segundos.

Este nuevo modelo de entrega, escalable para todos los futuros Juegos Olímpicos, incluye un Centro de Operaciones de Tecnología Central (CTOC) con supervisión de las operaciones desde Barcelona, junto con el Centro de Operaciones Tecnológicas PyeongChang 2018.

Y ha ayudado a reducir de forma significativa: la huella de carbono de las personas que viajan a la ciudad anfitriona; el número de servidores físicos; el consumo de energía, los metros cuadrados; y la emanación de calor.

Todas las aplicaciones críticas, el Sistema de Gestión Olímpica y el Sistema de Difusión Olímpico, incluidos los sistemas de acreditación, entrada de atletas, calificaciones y gestión de la fuerza de trabajo han sido entregadas de forma remota a través de la nube híbrida orquestada Atos Canopy.

Objetivos/Logros

- Reducción en la inversión en infraestructura física: servidores, recursos informáticos y espacio físico. La disminución de la dependencia de servidores físicos ha reducido los costes operativos en un 35%.
- Optimización en el uso de infraestructuras al equilibrar el consumo de recursos entre los Juegos Olímpicos de Invierno y Verano.
- Utilización de las instalaciones y equipos existentes para la entrega del proyecto de los Juegos. Usando centros de datos de carbono cero para alojar, proteger y administrar los datos.
- Reducción de viajes al permitir la gestión remota de los sistemas de los Juegos, incluido el testing. Esto ha permitido un ahorro de 39,43 toneladas de CO₂. Teniendo en cuenta que en los anteriores viajaron 28 personas: 1 persona = 1,41 toneladas de CO₂ x 28 = 39,43 toneladas ahorradas.

Innovación/Buenas Prácticas

- La nueva entrega centralizada permite "construir solo una vez" y crear un nuevo centro de excelencia en integración, implementación, testing y soporte que ofrece mayor conocimiento y experiencia, consistencia, eficiencia y efectividad.
- Con una infraestructura dedicada en la nube se consigue ciberseguridad suficiente y continua; capacidad de respuesta y recuperación integrados; continuidad de negocio y eficiencia de costes.
- Mediante la nueva plataforma de colaboración para los miembros del proyecto se mejora la gestión del conocimiento.
- A través de nuevas iniciativas de sostenibilidad con una Carbon Neutral Solution, se logra una baja emisión con el Hosting de los data centers y, por ende, JJ.OO. más sostenibles.
- Con las nuevas tecnologías digitales se ha podido mostrar a los fans contenido nunca antes visto y en cualquier lugar, dispositivo y en tiempo real.

TIC utilizadas

- El tamaño y la intensidad de las operaciones requería una infraestructura de nube segura, dedicada y ágil. Atos usa Canopy (empresa del grupo), con DellEMC como socio estratégico.
- Sistemas de TI críticos para los JJ.OO.: Games Management Systems (Sistemas de Gestión de los Juegos): da soporte a la planificación y las operaciones de los Juegos.

Information Diffusion Systems (Sistemas de Difusión de la Información): conjunto de sistemas que ofrece los resultados en tiempo real a los medios de comunicación y la familia olímpica y paralímpica. Incluye el Sistema de Información de Comentaristas (CIS) y MyInfo+.

Clasificador automático de Reclamaciones

Desarrollo de un modelo de clasificación automática basado en Text Mining y Machine Learning que pueda asignar las incidencias en la categoría correspondiente, reduciendo la intervención humana y optimizando el tiempo de respuesta.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Carlos García Pajares, Digital Solutions Director de Endesa.

Período

Agosto 2017 - Mayo 2018

Descripción

Ante la necesidad de muchas compañías energéticas de una revisión manual de las incidencias en los servicios para su clasificación y resolución, este proyecto ha creado un modelo de clasificación automática capaz de asignar las incidencias a su categoría. Se reduce así la intervención humana y se optimiza el tiempo de respuesta en incidencias y reclamaciones.

Con la aplicación de algoritmos de Text mining y técnicas de Machine Learning se ha aumentado la velocidad de clasificación y reducción de los recursos dedicados a la clasificación de incidencias y reclamaciones, automatizando estos procesos que en origen tenían una alta manualidad.

Objetivos/Logros

- Creación de un nuevo modelo de relación en el que el algoritmo ayuda al ser humano y este ayuda al algoritmo a clasificar mejor.
- En estos momentos la tasa de éxito actualmente está en un 80%.

Innovación/Buenas Prácticas

- Modelo de desarrollo iterativo bajo una metodología de trabajo en la que el ser humano modifica sus patrones de comportamiento para ayudar a que el algoritmo sea más eficiente.
- El sistema guarda todas las respuestas que ofrece para que sirva como entrada para su reentrenamiento y pueda aprender a mejorar el porcentaje de acierto. En caso necesario, se construyen modelos de decisión adicionales que permitan mejorar la tasa de fallo.

TIC utilizadas

- Sistema desarrollado bajo Python al ser uno de los lenguajes que más ha apostado por la minería de datos y el machine learning.
- Construcción de cientos de modelos de decisión (Random Forest) que permiten ganar en capacidad predictiva sin penalizar el rendimiento de los modelos y, por lo tanto, su respuesta.

FreeCooling Enertika

Desarrollo de un algoritmo y solución innovadora para los proyectos de FreeCooling en el sector Telecom y concretamente en instalaciones de estaciones base que permita la reducción del consumo de energía.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Francisco Tarongí, CEO de Enertika.

Período

09/02/2013 - 09/02/2021

Descripción

Este proyecto contempla el desarrollo de un algoritmo y de una solución innovadora para los proyectos de FreeCooling en el sector Telecom, concretamente en instalaciones de estaciones base. Para esta solución, Enertika ha contado con la colaboración de Wattabit que cuenta con una plataforma de monitorización y telegestión y ha realizado los desarrollos en el software.

La reducción del consumo de energía está basada en el aprovechamiento del aire exterior - a menor temperatura - para enfriar el interior de las estaciones base y, en consecuencia, los equipos IT.

Objetivos/Logros

- Mejora energética y medioambiental.
- Mejor mantenimiento de las instalaciones y gestión de alarmas.
- El ahorro porcentual medio en las más de 1.500 instalaciones está siendo del 24% del consumo en los sistemas de climatización.
- El ahorro energético anual es de 12.150 MWh, lo que equivale a más de 1,2 millones de euros anuales.
- Se estima una reducción de emisiones de CO₂ de 5.320 Ton CO₂/año.

Innovación/Buenas Prácticas

- Implementación de un nuevo hardware de control remoto que permite una mayor libertad en la adaptación del sistema a las particularidades del cliente y/o centro.
- Desarrollo de configuraciones de funcionamiento particulares para Cellnex:
 - Reducción de revoluciones máximas de los extractores.
 - Modificación de temperaturas de Consigna.
 - Adaptación del sistema a centros sin apoyo de equipo de AA.
- Control Remoto Mediante VPN.
- Configuración masiva de Remotas.
- Cálculo automático de rectas de regresión para validación de datos.
- Cálculo automático de horas de uso del sistema FreeCooling según su estado.
- Supervisión y control del aire acondicionado.

TIC utilizadas

- Plataforma cloud:
 - RabbitMQ: Gestor de colas de datos pensado en la escalabilidad.
 - Mongo DB: base de datos de alto rendimiento para la gestión de series temporales.
- Angular JS para las aplicaciones front-end.
- Sistema embedded:
 - Distribución Linux OpenWRT como sistema operativo.
 - Python para la programación de las aplicaciones.

Gestión integrada con DCIM y elevado ahorro energético en el Data Center de Eurecat

Construcción de un Centro de Datos principal donde se alojan la mayoría de sistemas informáticos de Eurecat y que da servicio a toda la organización, lo que implica los mejores niveles de seguridad, disponibilidad, eficiencia y gestión.

Organización



Socios tecnológicos destacados



Representante

Luis Ortín Fernández, Jefe de Área de Sistemas y Comunicaciones de EURECAT.

Período

Diciembre 2017 – Marzo 2018

Descripción

Eurecat, Centro Tecnológico de Catalunya, necesitaba construir un CPD principal en su nueva sede corporativa. Este centro de datos acoge la mayoría de sus sistemas informáticos y da servicio a toda su organización. De esta manera, era imprescindible asegurar los mejores niveles de seguridad, disponibilidad, eficiencia y gestión.

Por ello, había que conseguir:

- Un entorno optimizado para un funcionamiento sin fallos de los equipos TI y asegurar la continuidad frente a cortes de suministro eléctrico u otras contingencias.
- Proteger físicamente los equipos contra agentes externos y actos vandálicos, disponer de un control de acceso a los equipos y datos y asegurar el cumplimiento de las diferentes normativas, como por ejemplo el GDPR.
- Aumentar la eficiencia del centro de datos para reducir los costes asociados al consumo energético y aplicar criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.
- Monitorizar y gestionar de forma integrada todos los elementos del CPD para mejorar la eficiencia operacional y disminuir el coste de propiedad.

Objetivos/Logros

- Se ha conseguido una reducción de los tiempos de parada con disponibilidad del 99,99%.
- La Infraestructura TI está protegida contra agentes externos y el acceso al data center queda restringido y vigilado.
- Se están obteniendo valores de PUE del 1,30, mucho mejores que en la situación anterior.
- Gestión simple e integrada de todo el centro de datos con Rittal RiZone DCIM.

Innovación/Buenas Prácticas

Implantación de Rittal RiZone, herramienta DCIM que permite la gestión integrada de todos los elementos del CPD y proporciona indicadores, tanto en tiempo real como de forma histórica, de las constantes del data center.

Además hace posible:

- Anticipar incidencias de manera proactiva, planificar evolutivos en la infraestructura o reubicar los equipos para obtener mejores

resultados en factores tan importantes como la eficiencia energética.

- Gestionar en remoto los parámetros de funcionamiento de los equipos a través de una consola centralizada. Lo que evita desplazamientos del equipo IT al data center para las operativas más habituales.

TIC utilizadas

- Sala de 57m² con suelo técnico elevado donde por debajo pasan las canalizaciones de climatización. Canalizaciones por techo para cableado eléctrico y datos.
- Alojamiento inicial de 10 racks Rittal TS IT, preparados para crecer hasta 12 sin necesidad de paradas.
- Cerramiento de pasillo frío.
- Control de acceso y videocontrol.
- El CPD se abastece de una acometida principal de compañía y dispone de soporte para contingencia mediante un generador eléctrico y dos SAIs modulares Socomec Modulys de 50kW en disposición N+1 (2N).
- El cuadro eléctrico y su cableado cuentan con todos los elementos en modo A/B para conseguir la redundancia 2N requerida.
- Cuatro climatizadores de precisión de alta potencia Rittal LCP DX.
- Sistema de detección de incendios cruzado con sensores ópticos de humo distribuidos bajo suelo técnico y en ambiente. La expulsión de gas licuado NOVEC 1230.
- Sistema de monitorización Rittal CMC III que mide: temperatura, humedad, fluidos, accesos, funcionamiento de los sistemas, etc. Envía alarmas en caso de fallo o superación de umbrales por diferentes medios (SMS, email, activando contactos secos o con protocolos SNMP).
- Rittal RiZone, herramienta DCIM.

Eficiencia Energética y Mantenimiento Predictivo en Refrigeración

Implantación del software especializado en asesoramiento energético en refrigeración CofriView365, con el que es posible realizar estudios personalizados del ahorro energético de cada planta industrial en base a su naturaleza, diseño y exigencias de los productos a refrigerar.

Organización



Representante

José Luis Fernández Pazos, Director Gerente de Cofrico.

Período

Enero 2017 – Julio 2018

Descripción

CofriView365 es un software avanzado especializado en asesoramiento energético en refrigeración, cuyo valor diferencial es el estudio personalizado del ahorro energético de cada planta industrial, según la naturaleza y diseño de la planta, así como de las exigencias de los productos a refrigerar.

Esta solución ofrece además un enfoque integral de gestión técnico-energética de todo tipo de instalaciones, proporcionando múltiples beneficios: tranquilidad y planificación; reducción de costes energéticos y de mantenimiento; seguridad alimentaria; escalabilidad y capacidad de integración; y alarmas inteligentes.

En funcionamiento en varias plantas en España, uno de los casos de éxito es el de Iberfruta Huelva, donde se ha conseguido un ahorro real de un 35% en la factura eléctrica.

Objetivos/Logros

- El sistema desarrolla KPIs propios, informes y alarmas que se programan en función de las necesidades del cliente. Entre estos indicadores clave están: consumos por período de facturación, consumos por zonas de fábrica, maxímetros de consumo.
- Con la gestión que permite realizar la aplicación se pueden llegar a obtener reducciones de consumos y costes de hasta el 70%.
- En la planta de Iberfruta se ha aumentado en 5.000 kg la cantidad de producto capaz de congelar y en 3.600.000 kg la capacidad de almacenamiento. Sin embargo, el consumo de energía solo ha aumentado en un 3,62%, gracias al control que se realiza de la planta.

Innovación/Buenas Prácticas

- Control detallado segundo a segundo de la instalación. Al mínimo desvío se trabaja para solucionar el problema lo antes posible, incluso antes de que suceda. Mediante las alarmas que se envían automáticamente por SMS y por correo electrónico al cliente y a Cofrico, la conexión es constante y no se deja posibilidad al error.
- Trabajo multiusuario y multicentro. Tanto el cliente como Cofrico pueden utilizar la herramienta simultáneamente, incluso se pueden comparar informes de más de un centro y ver qué modelo de trabajo es más eficiente.
- Se está desarrollando la evolución de este software, entre el equipo de Cofrico y las universidades gallegas, hacia un sistema de monitorización y gestión de las instalaciones frigoríficas con el fin de realizar un mantenimiento inteligente.

TIC utilizadas

- CofriView365: herramienta software intuitiva y de fácil manejo.
- Acceso web a la aplicación, sin programas ni instalaciones, desde cualquier dispositivo (ordenador, móvil, tablet, etc.).
- Panel de Widgets: permite la creación y personalización de los mismos para hacer todavía más visual el primer contacto con la aplicación.
- Envío automático de alarmas tanto a través de un correo electrónico, como por SMS.
- Envío automático de informes personalizados y facturas.

Digital Energy Management de MBE

Implantación de herramientas de Machine Learning y análisis avanzado de datos con los que obtener modelos no lineales multivariable del consumo energético de las principales instalaciones de la fábrica de Mercedes Benz en Vitoria con el fin de mejorar la eficiencia energética de la fábrica.

Organización



Representante

Emilio Titos, Director de fábrica de Mercedes-Benz España, S.A.U. (Fábrica Vitoria).

Período

Enero 2014 – Diciembre 2019

Descripción

“Digital Energy Management” tiene como objetivo mejorar la eficiencia energética de la fábrica de Mercedes Benz en Vitoria, optimizar la factura energética, conocer los ahorros vinculados a los proyectos de eficiencia y optimizar el funcionamiento de las instalaciones evitando derroches energéticos.

Para ello se han implantado herramientas de Machine Learning y análisis avanzado de datos, con los que se obtienen modelos no lineales multivariable del consumo energético de las principales instalaciones y del global de la fábrica. A través de algoritmos predictivos se calculan de forma automática y precisa los presupuestos energéticos futuros de fábrica y los consumos energéticos teóricos de las principales instalaciones. Gracias a la exactitud de los cálculos se obtienen indicadores fiables del desempeño energético de la fábrica.

La obtención de predicciones de consumo energético futuro más fiables y exactas ha posibilitado la optimización de la compra de energía en fábrica, con importantes ahorros económicos.

Objetivos/Logros

- Cálculo de indicadores de desempeño energético precisos a nivel de instalación, proceso, nave y fábrica de forma más rápida y sencilla; la detección automática de variaciones significativas y el análisis visual de sus causas permiten un funcionamiento de las instalaciones con el máximo rendimiento y los menores costes.
- Cálculo de predicciones de consumo energético futuro que posibilita la obtención de ahorros en la contratación de la energía.
- La planificación presupuestaria de los costes energéticos futuros se calcula de forma más rápida y fiable.
- Los indicadores del desempeño energético calculados con los consumos reales y teóricos anuales muestran un ahorro aproximado del consumo energético en 2017 del 17% respecto al consumo de 2013.
- Los ahorros energéticos entre 2014 y 2017 han permitido reducir las emisiones de CO2 un 16% durante dicho período. Dichas emisiones se generan por el consumo de gas natural.

Innovación/Buenas Prácticas

- Flujo continuo y correcto de la información: monitorización capaz de detectar la falta de ficheros de entrada, de variables o variables con valores erróneos. Detecta también la falta de predicciones y problemas de ejecución de los procesos.
- Desarrollo de una plataforma web para que el usuario responsable de las modelizaciones pueda incluir o extraer fácilmente variables, visualizando el efecto de cada modificación y con la posibilidad de descargar de manera gráfica toda la información.
- Al calcular indicadores fiables del desempeño energético, cualquier desviación debe estar motivada por otras variables o por cambios en las instalaciones. De esta forma, los expertos energéticos centran su análisis de causas en los propios procesos productivos y mediante gráficas pueden identificar con facilidad el motivo de las desviaciones.

TIC utilizadas

- IoT (Internet of things) para la captación de datos de consumidores energéticos y variables.
- Process Data In-Memory (SAP HANA) para almacenamiento de datos.
- Inteligencia artificial, metodología de machine learning con algoritmos SVM, KNN y GBR.
- Stream de datos secuencial (pipeline) realizado mediante SPSS Modeler con comunicación a base de datos.
- Visualización dinámica e interactiva de evolución de consumos en HTML5 mediante herramientas gráficas D3.

Monitorización inteligente y análisis de parámetros agronómicos para un riego y fertilización sostenibles con el medioambiente en los viñedos

Implantación de tecnología Big Data, Location Intelligence, y análisis espacial de datos en los viñedos de las Bodegas Matarromera para conseguir una gestión optimizada global y, por ende, una mejora de procesos y un incremento de la sostenibilidad medioambiental.

Organización



Representante

Carlos Moro González, Fundador y Presidente de Bodegas Familiares Matarromera.

Período

01/02/2018 - 01/11/2019

Descripción

Bodega Matarromera considera que una viticultura moderna y sostenible requiere una monitorización objetiva y continua del viñedo. Por eso, este proyecto contempla la implantación de tecnologías Big Data, Location Intelligence y el análisis espacial de los datos de los viñedos.

Con estas soluciones se consigue una gestión optimizada global, que se traduce en una mejora de procesos, disminución de inputs e incremento de la sostenibilidad medioambiental.

En detalle, el proyecto permite adecuar las dosis de fertilizantes y agua de riego a la necesidad real específica de las plantas, puesto que se realiza una viticultura de precisión e inteligente basada en la monitorización aérea y terrestre y, en última instancia, al tratamiento de los datos, con el fin de razonar la toma de decisiones.

Objetivos/Logros

- Toma de datos agronómicos y fisiológicos en campo.
- Visualización inteligente de los datos recogidos.
- Análisis espacial de los datos en busca de patrones y zonificación de los viñedos.
- Adecuación de las dosis y repetición de la fertilización y riego en subzonas concretas de viñedo de acuerdo a sus necesidades reales.
- Se puede estimar que - teniendo en cuenta que con los datos de suelo, clima y planta recogidos se han diferenciado tres subzonas de viñedos diferentes - el consumo podría reducirse al menos en un 33%.
- Se prevé una reducción aproximada del 30% en las emisiones de CO₂.

Innovación/Buenas Prácticas

- Uso de imágenes de sensores remotos (teledetección) recogidos desde vehículos aéreos y terrestres en campo, así como de otros sensores colocados estratégicamente en subzonas de viñedos previamente establecidas.
- Visualización de los datos en tiempo real recogidos en una plataforma GIS basada en Location Intelligence.
- Aplicación del riego y la fertilización de una manera razonada e integrada en zonas localizadas o subzonas de viñedo con dosis exactas, atendiendo al estado nutricional e hídrico de las plantas para lograr rendimientos y calidades óptimas de vendimia.

TIC utilizadas

- Dataloggers: dispositivos a los que se puede conectar gran variedad de sensores, de los cuales obtienen datos que se procesan y envían de forma inalámbrica a la plataforma web de análisis (Plataforma web).
- Sensores agroclimáticos: importantes para conocer la meteorología específica de la zona y el estado hídrico del suelo.
- Imágenes multiespectrales: relacionadas con el estado hídrico, nutricional y vigor del viñedo.
- Conductividad eléctrica del suelo: usado para radiografiar edafológicamente los suelos en continuo.
- Espectrofotómetro manual: realiza medidas georeferenciadas de contenido en clorofila, flavonoides y el índice de balance de nitrógeno en hoja.
- Conectividad: es necesario un conocimiento específico de IoT y mediante un portal web gestionar las comunicaciones y conocer todo lo relacionado con las mismas en tiempo real.
- Plataforma GIS: visualización de datos en tiempo real, acceso a datos históricos, programación de alertas. A través de la API, todos los datos son exportables a otras plataformas para su análisis y correlación con imagen de satélite.

The everis logo is a green, rounded shape with the word "everis" in white lowercase letters.

everis

an **NTT DATA** Company

The background of the advertisement features a woman's profile in blue tones, looking towards the right. Overlaid on her face and the background are various geometric shapes and circuit-like lines, creating a high-tech, digital aesthetic.

TRANSFORMATION IS AN ATTITUDE.

everis es una empresa del grupo NTT DATA que ofrece soluciones de negocio, estrategia, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones tecnológicas, y outsourcing. La compañía, que desarrolla su actividad en los sectores de banca, seguros, industria, utilities, telecomunicaciones, administración pública y sanidad, alcanzó una facturación de 1.173 millones de euros en el último ejercicio fiscal. En la actualidad, cuenta con más de 21.000 profesionales en Europa, Estados Unidos y América Latina.

Consulting, Transformation, Technology and Operations

everis.com

Tendencias y análisis para 2019

3

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.

La visión de la demanda, proveedores líderes de tecnología y las soluciones emergentes o la estrategia empresarial de las organizaciones/compañías son algunos de los temas que se tratan a continuación.

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





Francisco Conesa Cervantes

Director de Eficiencia Energética



El sector de la eficiencia energética ha evolucionado rápidamente en los últimos años y en particular en 2018, se están produciendo avances para que las Administraciones Públicas puedan contratar la modalidad de servicios energéticos sin que dichos contratos se computen como deuda en sus balances. Este avance, reflejado en la Guía de Eurostat publicada en Mayo, va a suponer un impulso en la dinámica de las ESEs.

El sector privado sigue con la dinámica adquirida en los últimos años, y al igual que en el privado, el desarrollo tecnológico en eficiencia energética está presionando al sector para mantenerse actualizado y ofrecer soluciones competitivas y diferenciadas.

En este contexto, la tecnología y la transformación digital van a ir de la mano para responder a la demanda creciente y van a seguir exigiendo una mayor profesionalización de los expertos en soluciones energéticamente eficientes.



David Ribalta

Director Comercial



Términos como Industria 4.0, IoT, Cloud Computing, sin darnos cuenta se han convertido en algo habitual en nuestro lenguaje cotidiano, mientras que nuevos términos como Blockchain, Edge Computing, Edge Datacenter, van surgiendo ya en nuestro día a día. Para poder hacer frente al ritmo actual de innovación, es indispensable poder contar con una infraestructura ágil, flexible, escalable y adaptable de manera sencilla y rápida, que sea capaz de reinventarse al ritmo con el que las nuevas tendencias irrumpen. La aplicación de criterios modulares en la construcción de Data Centers, permite el crecimiento y la adaptación necesarias para hacer frente a los futuros retos y a la vez facilitan la implantación de las últimas soluciones, convirtiéndose en la opción más productiva.

Los Data Center actuales deben de estar comprometidos con la sostenibilidad medioambiental y la optimización del uso de recursos naturales, además de reconocer como parte de su responsabilidad corporativa, crear infraestructuras eficientes y ecológicas. La solución de un centro de datos actual, debe estar diseñada para que las estrategias TI de los clientes esté preparada para el futuro y a la vez disponer de la flexibilidad suficiente para poder proporcionar desde soluciones estandarizadas listas para usar, hasta despliegues a hiperescala.



Francisco Javier Martínez-Abarca Carretero

CEO



La aplicación del IoT constituye el primer paso para la verdadera digitalización de una industria. Con ella, se podrá obtener información detallada de cómo se están comportando los distintos procesos de negocio.

Aplicado a la monitorización del consumo energético, el IoT permite conocer la distribución de dicho consumo, qué procesos se consumen más y cuáles menos, visualizar los picos y los valles, establecer alertas cuando se sobrepasen ciertas variables y anticiparnos a posibles incidencias.

Este control preciso y automático facilita el ahorro energético, disminuye la huella ecológica, optimiza sus procesos y maximiza el beneficio que se puede obtener.



José Luis Casaus Soto

Socio Director

Data Center
Engineering



Detectamos un cambio en la manera de pensar a la hora de enfrentarse a un proyecto para la mejora en las infraestructuras que albergan los sistemas de información y las comunicaciones, que permite ser optimista. Los fabricantes de soluciones de sistemas de continuidad de la energía o de soluciones de climatización, están apostando por equipos con mejor rendimiento y ahorro en el gasto derivado del uso de las infraestructuras TIC. Hay métricas claras y precisas que permiten controlar ese gasto y adecuar las instalaciones a un estado más eficiente energéticamente. Sólo falta una decisión clara por parte de organismos y empresas para adoptar y gestionar esas mejoras.

Y es que el primer paso para aplicar soluciones que nos permitan ser más eficientes, es conocer donde están las carencias, analizar el consumo y controlarlo. En este sentido, todavía hay muchas infraestructuras de Data Center sin herramientas de gestión que nos den información en tiempo real de la situación clara del consumo. Sin ese conocimiento, la aplicación de medidas correctoras de mejora de la eficiencia energética, estará basada en supuestos sin una métrica clara de comparación.

La previsión en el 2019 es mantener la tendencia iniciada estos últimos años, favoreciendo la inversión en sistemas eficientes y permitiendo la renovación de infraestructuras de Data Center con equipos obsoletos, que requieren dar paso a nuevas tecnologías y a la gestión de éstas, para una reducción drástica del consumo.



Miguel Ángel Gutiérrez Sánchez

Director Área Proyectos, Obras y Mantenimiento



Las TIC nos hacen la vida más fácil, desde conocer la meteorología hasta conocer el precio del MW. Vinieron para quedarse y el uso de las mismas nos ayuda en la toma de decisiones a diario, tanto en el ámbito profesional como personal, pero sinceramente creo que aún hay un largo camino por recorrer en el mundo de las TIC. Debemos tomar conciencia de la importancia de la Sostenibilidad y Eficiencia Energética, y en esta línea debemos apoyarnos en la tecnología.



Angel Cruz

Head of Telco. Utilities & Media.



Hoy en día, existe la necesidad de desarrollar un nuevo modelo energético impulsado por una combinación de fuentes de energía renovable, tecnologías emergentes de almacenamiento de energía, y mejoras en el control gracias a las TIC para combatir el impacto negativo del consumo de energía. Consecuentemente, las redes de energía interconectadas crecen en complejidad y nace la necesidad de adaptarse a un consumidor más exigente y activo; llevando a las compañías a actualizarse para enfrentarse a nuevos competidores cumpliendo regulaciones medioambientales cada vez más estrictas.



Eduardo Olano Molina

Director General



Los profundos cambios que se están produciendo en el modelo de generación con la creciente penetración de la generación distribuida, serán ya patentes en el 2019. Mientras tanto, desde el lado de la demanda y fruto del exponencial crecimiento en la sensorización, se contará con cada vez más datos y capacidades para construir modelos mucho más eficientes y dinámicos en el uso de la energía. Por tanto, la confluencia de ambos factores va a acelerar la transformación del sector expoleada, como no, por la digitalización.



Javier Menéndez Rodríguez

Gerente



El concepto de Smart Integration sigue siendo clave en la transformación digital y el ahorro energético. Siendo la Administración Pública uno de los motores que está aplicando esta máxima con el desarrollo y ejecución efectiva de leyes, que ya no sólo permiten, sino que obligan a compartir estructuras, servicios y plataformas públicas, así como a ponerlas a disposición de ciudadanos y empresas para avanzar en el camino hacia una Administración Pública Electrónica.



Andreu Sánchez Sánchez

Product Strategy Manager



El impacto que suponen los costes energéticos para un importante número de empresas hace que cada vez aparezcan soluciones TIC más sofisticadas que permitan un mayor control y eficiencia de la energía que se consume. Las diferentes tecnologías que han permitido la denominada revolución Industrial 4.0, entre ellas las redes de tecnología LPWA y tecnologías de procesamiento de datos, permiten combinar el entorno físico y el digital en lo que se conoce como Internet de las Cosas. Dichas tecnologías han supuesto un avance en el desarrollo de soluciones de bajo coste enfocadas a optimizar el consumo energético.



Carlos Pequerul Herrero

Smart Energy Consultor



Sin duda la predicción de consumos y la simulación de procesos de consumo energético a través de técnicas de machine learning serán los aspectos más demandados en este próximo año 2019. Predecir con antelación los consumos energéticos que se producirán en un determinado proceso, así como, modelar a través del denominado Digital Twin el comportamiento energético de una instalación consumidora de energía, son técnicas que permitirán obtener ahorros energéticos y operativos muy significativos para las compañías que implementen este tipo de tecnología.



Saúl Varela

Director General



En la sociedad digitalizada en la que vivimos, el centro de datos se ha convertido en el motor que garantiza la disponibilidad de la información y la continuidad de los negocios. En este escenario, una tecnología, el edge computing, ha irrumpido de manera notable. Primero, acercando el procesamiento de datos a las fuentes de datos y a los usuarios finales y, segundo, reduciendo la latencia y aumentando la interconectividad. Para 2019, los edge data center seguirán ganando terreno en un mundo donde ni la latencia, ni la interrupción de servicios son una opción.



David Trueba Orcoyen

Gerente



Durante los últimos años, la expansión experimentada por las TIC ha generado un consumo energético asociado a la altura de otros sectores industriales tradicionales. En los próximos años, se espera que dicho consumo se duplique o incluso se triplique con la digitalización que están experimentando todos los sectores y la necesidad de cada vez mayor capacidad de cómputo y almacenamiento.

Una correcta gestión de la energía y el modo en que se emplea esta será fundamental para ser competitivos en las diferentes áreas de negocio. En este apartado, la incorporación de sistemas de control avanzados capaces de manejar diferentes escenarios, las energías renovables y el almacenamiento energético de baja calidad serán herramientas de gran ayuda a los gestores de infraestructuras para contener los costes.



Fernando Recuero

Director Desarrollo de Negocio IT | Datacenter. MCIS Delta



Si bien la tecnología sigue evolucionando y resulta clave en términos de rendimiento, las arquitecturas van cobrando un creciente protagonismo en pro de una mayor personalización, eficiencia y ahorro. El crecimiento de los datos por tendencias como el AI, IoT, Cloud computing es, a veces, poco predecible, lo que hace que cuando dimensionemos nuestras infraestructuras estemos debamos estar preparados para dicho crecimiento de una forma orgánica y sobre todo sin comprometer eficiencia, disponibilidad y control.

Ante la centralización de los grandes Datacenter, que seguirán proporcionando la mayor parte del servicio, estamos en fase de desarrollo de mercado y, sin duda, será tendencia a explorar por muchos gestores de Datacenter tener CPD de proximidad o microdatacenter. Esta nueva filosofía de infraestructura de datos ofrecerá contenido y aplicaciones con una baja latencia a los usuarios o un procesamiento de datos para redes del Internet de las cosas.

Otro aspecto fundamente será aumentar la densidad de los sistemas UPS por metro/cuadrado. Sin duda, la sala IT debe ganar protagonismo a costa de mejorar la densidad de los sistemas facilities. Todo ello, sin comprometer altos niveles de eficiencia alcanzados en nuestros sistemas de alimentación de energía.



Iñaki Aizpurua Olano

Director de Nuevo Negocio - Applied Engineering



La apuesta de Dominion hacia el mundo industrial consiste en ser considerado como un proveedor global de Soluciones y Servicios.

El consumo de los recursos energéticos es uno de los mayores costes en una cadena productiva, junto con los costes de mano de obra y los de las materias primas de fabricación.

Conocer el modo en que estos recursos están siendo usados y cómo afectan a cada proceso es el elemento básico para poder optimizarlos, y Dominion en sus diferentes Divisiones reúne las tres disciplinas necesarias para sumergir a una empresa en una dinámica de optimización:

- el conocimiento de los procesos,
- el conocimiento energético,
- y el conocimiento de las tecnologías de captación y análisis de la información

Captación de información, logística del dato, Explotación y Data Analytics son solo parte de los conocimientos que Dominion pone al servicio de la eficiencia y la sostenibilidad de los procesos industriales.



Ana Gil Nuño

Consejera Delegada de EDF Fenice Ibérica



Nos encontramos en una fase de Transición Energética y de Digitalización, que dará lugar a un modelo energético más sostenible, así como a nuevos modelos de negocio. Un desafío complejo que representará, a su vez, grandes oportunidades y beneficios para el conjunto de los agentes implicados.

Frente a los acuerdos alcanzados en la COP21, resulta imprescindible actuar a nivel de la demanda, siendo la eficiencia energética aplicada a todos los sectores económicos, una de las principales palancas para alcanzar dichos objetivos.

La innovación y la digitalización permitirán desarrollar nuevas soluciones energéticas que presenten nuevos enfoques, más disruptivos y colaborativos. En este sentido, siendo cada vez más conscientes del impacto que sus actividades representan en la lucha contra el cambio climático, las administraciones públicas, las ciudades y las industrias son más que nunca motores de esa transformación.



Luis Manuel Santos Moro

Jefe de Innovación EDP España



El debate sobre el papel de la IoT para mejorar la eficiencia energética en los hogares ya ha quedado superado. En 2019 asistiremos a una aceleración del despliegue de este tipo de soluciones. Los consumidores tendrán a su disposición servicios de integración domótica que irán más allá de la eficiencia energética en el hogar y se extenderán a otros ámbitos como el de la seguridad, el entretenimiento o la gestión de la movilidad urbana. Las tecnologías peer to peer contribuirán a dar mayor participación al consumidor y obligarán a los operadores tradicionales a redefinir sus modelos de negocio.



Jesús de la Fuente

Responsable Técnico de la Unidad de Sistemas
de Elecnor en Bilbao



El principal reto de la industria para los próximos años es la “digitalización de la fábrica”, lo que se conoce como Industria 4.0. Avanzar hacia la Industria 4.0 supone hacer un uso intensivo de las nuevas tecnologías.

En este contexto, hay que subrayar la importancia de los Integradores de Sistemas. En la práctica, son los principales responsables de la aplicación de las nuevas tecnologías y de convertirse en socios tecnológicos de cada uno de sus clientes impulsando una relación colaborativa entre ambos.

Los Integradores de Sistemas van a ser corresponsables de cómo asume la industria de nuestro país los retos que supone la Industria 4.0.



Carlos Ruíz Alonso

Director de Sostenibilidad y Riesgos



El proceso de descarbonización de la economía exige el desarrollo de fuentes de energía cada vez más limpias y la operación de sistemas energéticos cada vez más complejos.

El desarrollo de las energías renovables no eléctricas (hidrógeno, biometano, etc.) permitirá diversificar las fuentes de energía, y asegurar el suministro energético cuando otras energías renovables (solar, eólica, etc.) no estén disponibles.

El desarrollo de sistemas energéticos más complejos exigirá el uso de tecnologías digitales (advanced&big data analytics, sensorización, IoT, etc.) para optimizar la gestión inteligentes de todas las fuentes de energía y asegurar un suministro energético eficiente y sostenible.



Ceferino Ruz Honorato

Director de Innovación



Una vez superado una etapa de la digitalización energética de las diferentes infraestructuras urbanas e industriales, en que el reto era la interconexión de los diferentes elementos consumidores y la monitorización remota de los mismos, ha llegado el momento de sacar partido a la amplia cantidad de información generada, dotando de inteligencia a estas redes a través de técnicas de machine learning e IA, que permita interpretar, predecir y actuar de manera inteligente y automática, como antesala a la aplicación del modelo de Demand Response.



José Carlos Ameiro Mateos

Product Development Manager



La mayoría de las tendencias disruptivas (inteligencia artificial, IoT, etc) han alcanzado un punto de madurez tal, que su despliegue masivo en proyectos reales (no pilotos) será una realidad en 2019. Eso incluye sus aplicaciones vinculadas a la energía, eficiencia y sostenibilidad, donde se añaden otros cambios (generación descentralizada, vehículo eléctrico, etc). Tendremos más y mejores datos, mayor capacidad analítica, pero siempre requeriremos de un conocimiento experto global: ENGIE.



Ramón Rodríguez Dilis

Technical Director



El desarrollo tecnológico de esta cuarta revolución industrial ha impulsado el cambio en los procesos de fabricación: procesar, analizar, tomar decisiones y actuar desde los datos que obtenemos desde el proceso productivo es crítico.

La fabricación tradicional converge con la fabricación digital permitiendo a las empresas diseñar digitalmente todo el ciclo de vida de sus productos. El Departamento de Ingeniería es clave para conseguir una fabricación más flexible y eficiente. El proceso de Ingeniería se transforma en proceso End to End, quedando obsoleto el modelo de disciplinas separadas al que avocan las herramientas de CAD/CAE tradicionales.

Para adaptarse al futuro son necesarias soluciones de software conectadas, que permitan flexibilizar los procesos de diseño y fabricación además de adaptar los procesos de producción para adecuarlos a las nuevas necesidades individuales de los clientes.



Miguel Ángel Morales

Team Lead, IBX Operations Engineering



En el ámbito de los data centers, las principales tendencias se siguen centrando en los sistemas de refrigeración. El aumento de las temperaturas en las zonas donde se alojan los equipos IT, está permitiendo que los sistemas tradicionales funcionen de forma más eficiente y sacar más partido a las condiciones naturales de los entornos en los que se ubican los data centers. Empresas como Equinix están poniendo en marcha soluciones que permiten aprovechar las condiciones del subsuelo en aquellas zonas donde se encuentra agua procedente del nivel freático a poca profundidad. Estos sistemas funcionan como almacenes de frío durante el invierno que es utilizado para la refrigeración de las instalaciones en verano.



Juan Antonio López Abadía

Director Técnico



Nos encontramos inmersos en la cuarta revolución Industrial 4.0. Para nuestra industria se puede circunscribir alrededor de cuatro elementos que nos va a permitir optimizar los sistemas productivos con incrementos de eficiencia ahora impensables. Por un lado, la recopilación de datos a través del IoT. En segundo lugar, su análisis y explotación a través de las técnicas de Big Data. En tercer lugar la analítica predictiva mediante el Machine Learning. Y, por último el Blockchain que persigue dar respuesta al problema de la Gestión de la Confianza en un mundo cada más interconectado, global e impersonal.



Juan María Fernández Muñoz

Director División Telecomunicaciones



Se hace necesario un cambio en las soluciones actuales de IOT que nos lleven a la implantación de plataformas digitales unificadas de adquisición de datos, gestión de sensores/actuadores en tiempo real, visualización y monitorización, con total transparencia y accesibilidad a la información. Los objetivos últimos de estas soluciones end to end pasan por la aplicación de técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial para poder identificar desviaciones, tendencias o patrones de comportamiento para de este modo centrar la atención y recursos en la identificación y resolución de problemas. Precisamente la tecnología en el uso de una mayor capacidad de procesamiento, permite la aplicación de modelos predictivos que facilitan la toma de decisiones, evitando situaciones de riesgo, maximizando la productividad y minimizando el consumo energético.



Borja Moreno Candau

Regional Director Spain-Portugal-Italy EVBox



En los próximos 10 años el mundo va a sufrir un cambio drástico en cuanto a Energía y Transporte, las empresas líderes cambiarán, los países dependientes del petróleo sufrirán, surgirán nuevos modelos de negocio y oportunidades,... El uso de la tecnología será imprescindible en este mundo que viene.

La tecnología está evolucionando rapidísimo y lo hará de manera exponencial en los próximos años. La Generación Fotovoltaica será la generación de energía mas eficiente y barata con muchísima diferencia, muy por encima del petróleo y el gas, el Almacenamiento Energético será una realidad en cuanto a coste y eficiencia, seremos autónomos en cuanto a Producción y Almacenamiento, la rápida adopción de la Movilidad Eléctrica nos librará de la contaminación y, tanto el Car Sharing, los Vehículos Autónomos así como la Movilidad On Demand harán que desaparezca la propiedad de los vehículos tal y como la concebimos hoy y en contrapartida habrá una reducción drástica de vehículos en las calles.

Todas estas disrupciones propiciarán un maravilloso cambio en las grandes ciudades del mundo, las ciudades serán para los ciudadanos y no para los coches, y el aire que respiraremos nosotros y nuestros hijos cada vez será más limpio.



Héctor Pinar

Socio Energía/Utilities



an NTT DATA Company

El sector energético continúa con su transformación para cumplir con los objetivos regulatorios marcados por la Unión Europea para los horizontes H2020 y H2030 que requieren un impulso a la generación renovable, reduciendo el impacto medioambiental y aumentando la eficiencia energética, en definitiva, la evolución de un modelo energético sostenible que debe alcanzar en el H2050 unos objetivos ambiciosos de descarbonización.

Para lograr este reto, las compañías energéticas están en un proceso de transformación encontrando en las nuevas tecnologías (blockchain analytics, IoT, VR/AR, drones, etc...) su principal aliado, siendo la aplicación de las mismas sobre los procesos de negocio, decisiva y diferencial en la definición de nuevos modelos de Negocio que persiguen la optimización y eficiencia: la generación distribuida, almacenamiento de la energía, gestión activa de la demanda, smartgrids, microgrids, impulso de un nuevo modelo de automoción basado en el vehículo eléctrico etc.

En este período de transformación, los clientes también adquieren un papel relevante fomentando la eficiencia energética en un ámbito local y jugando un rol mucho más activo en un ámbito global, colaborando con las compañías energéticas hacia ese modelo energético sostenible que también requiere de la evolución de nuestras ciudades a Smart Cities.

En este contexto de transformación, desde everis, como empresa líder en tecnología que trabajamos a nivel multisectorial, queremos ser el socio tecnológico de nuestros clientes para lograr la meta de la digitalización de sus procesos, ayudando a las administraciones públicas para disponer de ciudades inteligentes y acompañando a nuestros clientes del gran consumo, automoción, retail, manufacturing, etc. a continuar adoptando políticas correctas en la evolución hacia la Industry 4.0.



Carlos Prades

Director I+D+i



La digitalización está empujando la utilización del análisis del BIG DATA, el IoT y la Inteligencia Artificial: Ha irrumpido en la forma de abordar la eficiencia energética.

Por un lado, las capacidades de las TIC procesando datos de forma masiva y descubriendo relaciones entre variables que, originalmente, parecían incorreladas, serán las llaves de los proyectos del futuro. Por otro, la automatización de procesos y la cooperación gracias a las nuevas capacidades tecnológicas, incluyendo las tecnologías utilizadas en Industria 4.0 o blockchain, llevará a la creación de entornos más eficientes en todos los ámbitos.



Rafael Fernández

Director de Innovación y Procesos



Actualmente, más del 60% de los ciudadanos europeos vive en zonas urbanas. Según la Comisión, la movilidad en este ámbito representa el 40% de todas las emisiones de CO2 del transporte por carretera, además, la congestión en la UE se sitúa a menudo alrededor de las ciudades y cuesta millones de euros al año. La demanda de movilidad ha cambiado de forma rápida durante los últimos años. La necesidad de reducir las emisiones de carbono ha dado lugar a avances significativos en la tecnología de movilidad eléctrica y junto con la digitalización, han creado una amplia variedad de nuevos servicios para el transporte de personas. Todos estos avances nos permitirán tener un sistema más inteligente e integrado, ahorrar energía y servir a más personas. En definitiva, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.



José Carbonell

Director de medioambiente de Fujitsu en España



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 que 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.

Por esta misma razón, hemos anunciado recientemente nuestro compromiso para abastecernos al 100% con energía renovable en todas nuestras fábricas y oficinas en el año 2050, una decisión reforzada por nuestra reciente unión a la iniciativa RE100 del Climate Group. Asimismo, también hemos establecido un objetivo intermedio de asegurar el 40% de renovables en nuestras ubicaciones globales para el 2030.



Iván Lequerica

Solutions Engineer Director Europe



Según un estudio reciente de McKinsey el 5% de los trabajos actuales pueden ser ya reemplazados por algoritmos y tecnologías de aprendizaje automático, y solo va a ir en aumento. La Industria de la Movilidad no va es una excepción. La tecnología AI (Inteligencia Artificial por sus siglas en inglés) permitirá automatizar muchos procesos mejorando aspectos críticos como la seguridad vial, la eficiencia en el transporte, la sostenibilidad y la productividad. Además, las tecnologías limpias que ofrecen soluciones para gestionar y acelerar la transición a los vehículos eléctricos también van a jugar un papel fundamental en los próximos años. Aquellas entidades que sean capaces de aportar valor mediante el uso de estas tecnologías para sus clientes y la sociedad en general tendrán una ventaja competitiva única.



Pedro Muñoz Olivares

Director de Operaciones



El sector del Data Center ha entrado en una senda de expansión en España, nuevos actores han apostado por nuestro país, y el desembarco de los "Hyper Scale" parece inminente. La competencia es cada vez mayor, lo que obliga a los proveedores de servicios a buscar ventajas competitivas. La principal fortaleza que se debe ofrecer es la eficiencia energética, junto con la resiliencia, por supuesto.

La palanca en la que apoyarse para maximizar la eficiencia es, sin duda, la incorporación de las TIC en todos los aspectos del Data Center, desde su diseño hasta la operación. El volumen tan enorme de datos que se van a intervenir en la monitorizar, nos permite atisbar en un futuro próximo la utilización de la "inteligencia artificial" en la operación del Data Center.



Miguel Hormigo Ruíz

Director Sector Industria de Secure e-Solutions de GMV



Actualmente las tecnologías en las que más se está invirtiendo en la Industria son las predictivas, para el mantenimiento de activos y productos, y la implantación de sistemas digitales, para controlar y monitorizar los procesos de fabricación (sistemas MES). De cara a las tecnologías habilitadoras con más proyección destacamos el Internet of Things y la Inteligencia Artificial, sin perder de vista la Ciberseguridad como tecnología esencial para llevar a cabo la digitalización y la Robótica colaborativa como nuevas formas de trabajo.



Borja Gómez del Rey

Business Development Manager



En temas relacionados con el uso de las TICs para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. No está permitido hablar de productos o soluciones.

Deberemos compaginar la creación de soluciones innovadoras con un uso eficiente de la tecnología. Asimismo, las áreas de tecnología e instalaciones serán un todo para garantizar la eficiencia operacional. En el día a día puede estar el secreto de la optimización.

El Data Center, como gran consumidor, tendrá que avanzar en el uso de energías renovables y los conceptos modulares y escalables.



José Luis Borralló Álvarez

Director Comercial HVAC – Johnson Controls



En Johnson Controls estamos comprometidos en crear las soluciones que modelarán los edificios inteligentes de 2019 y de los próximos años. Para ello fabricamos los equipos más eficientes ya sean de HVAC (con la YZ, chiller de levitación magnética), el sistema BMS Metasys y Verasys con capacidades de inteligencia artificial distribuida y usabilidad incrementada; la conectividad remota a la Nube de todos los sistemas de un edificio con encriptación de datos y seguridad SSL y además apostaremos por el control de afluencia de personas, de objetos -vía RFID- y la videovigilancia todo ello dotado de inteligencia gracias la gestión de datos a través de herramientas Big Data.



Antonio Boto Seco

Gerente Desarrollo de Negocio
Smart Energy - Eficiencia Energética

minsait

An Indra company

La aparición de nuevas tecnologías edge y cloud basadas en IoT que conllevan una gran disminución de los costes de dispositivos e implican el aprendizaje automático sobre las actividades realizadas por los mismos, y la distribución de dicha inteligencia entre los elementos que conforman los sistemas energéticos, representan una revolución en el sector de la Eficiencia Energética y anticipan un cambio de modelo energético.

Estas tecnologías como el Machine Learning deben ser inherentes a los recursos energéticos distribuidos y, como proceso de inducción al conocimiento, permitirán decidir si la toma de decisiones se debe realizar en la nube o en el Edge, bien sea a través de aprendizaje supervisado por el hombre o no supervisado (Deep Learning).

Desde Minsait estamos desarrollando soluciones que permitirán aprovecharse de este potencial, tanto a los clientes residenciales como a las grandes industrias.



Jesús Chapado Tébar

Responsable de Innovación

Naturgy

La transformación digital del sector energético es clave en un contexto de crecimiento de la demanda, debido fundamentalmente a la aparición de nuevos modelos de negocio en la sociedad, en las ciudades o en la movilidad, basados en plataformas y servicios cada vez más disruptivos. El sector evoluciona hacia un modelo energético mucho más eficiente, descarbonizado y descentralizado, con un cliente activo que participa en la consecución de dichos objetivos, y en el que es fundamental la integración de la generación distribuida, el autoconsumo y la gestión activa de la demanda.

La digitalización permite también el desarrollo de soluciones energéticas basadas en tecnologías renovables de alta eficiencia, optimizando el diseño, la gestión de los recursos y la explotación de las infraestructuras, tanto energética como económicamente. En este sentido, las TICs facilitan mecanismos para la repotenciación, mantenimiento basado en la condición y extensión de la vida útil de las redes y las plantas. Por otro lado, la irrupción de la sensorización, el smart metering y los dispositivos IoT, junto con la analítica de datos y la Inteligencia Artificial consigue, además, mejorar la experiencia de nuestros clientes y anticiparnos a sus necesidades.

www.naturgy.com/conocenos/innovacion_y_futuro



Aitor Ibáñez Tejedor

Enterprise Architect for Utilities

ORACLE® Cloud

En un mercado cada vez más digitalizado y con mayor competencia a todos los niveles, aquellas empresas que más rápidamente se adapten a las necesidades de sus clientes, más innovaciones incorporen a sus productos y más eficientes tengan sus procesos internos, serán las que sobrevivan.

La utilización de la Inteligencia Artificial para mejorar, analizar y predecir cualquier proceso de la empresa, la adopción del Cloud para proporcionar Agilidad y Eficiencia a los Sistemas de Información y la integración del mundo de los dispositivos mediante IoT, son claves para lograr esos objetivos.

Oracle incorpora estas tecnologías en el ADN de sus soluciones y está preparada para afrontar los nuevos retos de sus clientes.



Jon Mikel López Bilbao

Directo de Ingeniería



Año a año, se puede apreciar que los cambios y adaptaciones a nuevas tecnologías, requisitos o necesidades de negocio deben ser asumidos de manera más rápida y eficaz. En los aspectos relacionados con la eficiencia energética, estos cambios son permanentes y tanto diseñadores como fabricantes buscan posibles adaptaciones o mejoras que puedan implantarse.

De manera específica, en los Data Centers los mayores cambios pueden derivarse de las posibles modificaciones o requisitos de climatización de los equipos IT, cuya evolución y márgenes de funcionamiento pueden verse modificados.



Antonio Ruíz Falcó Rojas

CEO



Tradicionalmente, el datacenter ha estado separado en dos mundos: el IT, bajo la responsabilidad del departamento de informática y el de las infraestructuras, que generalmente es responsabilidad del departamento de mantenimiento. Esto ha creado un ecosistema separado de profesionales y proveedores en ambos mundos.

Nuestro enfoque del CPD es global y juntamos los dos mundos, utilizando las mismas herramientas para analizar todos los componentes que influyen en la cadena de valor. Nuestra visión del datacenter es la de una gran fábrica en la que todos los elementos están interrelacionados y que debe funcionar maximizando la disponibilidad, eficiencia y seguridad.



Ricardo Abad

Managing Director



El Data Center se va a convertir en una commodity, donde la reducción de costes va a cobrar más importancia si cabe. Esta reducción vendrá como consecuencia de topologías de infraestructuras más sencillas suplidas por redundancias TI gracias a la mejora de la conectividad, eliminación del concepto climatización por el de extracción de calor, y la mejora de los costes de construcción mediante la aplicación de nuevas tecnologías en el diseño, lo que se viene a llamar Virtual Design & Construction, que posibilita la construcción industrializada y la impresión 3D.



Iván Gimeno

Business Development Manager TI



La transformación digital está en pleno auge. En 2021, podría estar digitalizada la mitad de la creación de valor global según la consultora IDC. Por esta razón es cada vez más importante para las empresas modernizar su entorno TIC y configurar de forma más eficiente las operaciones en el CPD.

Las principales tendencias para el 2019 serán Managed Cloud Service, Edge Computing y la utilización de corriente continua en el CPD las cuáles señalan las tecnologías más adecuadas. El objetivo es configurar las operaciones regulares del CPD aplicando criterios de economía y preparación para el futuro.



Michael Dallala

Vice-President IT Division Iberia



En plena era Digital, el despliegue de dispositivos capaces de localizar la información desde el mundo real al mundo online se convierte en un requisito para cualquier organización, al mismo tiempo que constituye la base de cualquier estrategia digital para posicionarse en un entorno en continuo evolución.

Entre la captación de los datos, a través de IOT, y el procesamiento final de los mismos en el Cloud para extraer la inteligencia capaz de generar "el" valor diferencial, aparece una nueva necesidad: el procesado eficiente, seguro y con la menor latencia posible de los datos en las capas intermedias: Edge Computing.

El Edge Computing nace con el objetivo de diversificar el procesamiento de datos en un modelo de malla distribuida capaz de adaptarse a cualquier necesidad digital, facilitando las bajas tasas de latencia necesarias y la optimización de los costes asociados al transporte, almacenamiento y procesado en el Cloud.



Rebecca Crowe

Directora de Sigfox España



La visión de Sigfox del futuro del Internet de las Cosas está basada en el concepto "IoT a gran escala", según el cual miles de millones de objetos cotidianos estarán conectados a Internet. Sin embargo, existen tres desafíos clave para lograr esto: elevado consumo energético, altos costes y compatibilidad tecnológica.



David Albertín

Director de Marketing



El mundo necesitará más luz, luz más eficiente y luz digital. Bajo este nuevo paradigma, y teniendo en cuenta que el 15% del consumo energético mundial es en alumbrado, las innovaciones acontecidas en la conectividad aplicada en dicho campo nos hacen vislumbrar las tendencias de futuro. Las oportunidades que nos ofrece el Internet de las Cosas nos permite otorgar nuevos usos a la iluminación, que actúa como un elemento de transmisión de datos, de creación de emociones o de mejora del bienestar de las personas.



Javier Zurera Andrés

Jefe de Proyectos Especialista en Gestión de Data Centers



En el año 2018 hemos visto como el Edge Computing se ha convertido en una realidad y en un estándar hacia el cual la mayoría de las empresas están orientando su infraestructura IT, debido sobre todo a que las empresas cada vez apuestan más por externalizar procesos en proveedores especializados que ofrecen sus servicios en entornos "As A Service". Esto conlleva pasar de una infraestructura propia a una nube híbrida, en la que sólo los procesos más críticos van a ser ejecutados en un entorno local debido a la criticidad de los mismos o a latencias no admisibles en el caso de ejecutarlos en la nube.

Por lo tanto, las infraestructuras IT cada vez serán más heterogéneas y mucho más descentralizadas de lo que hemos conocido hasta ahora. Grandes empresas que antes tenían un par de centros de datos para dar servicio a toda su organización ahora tendrán muchos micro data centers y muchos servicios ejecutándose en proveedores externalizados. Por lo que la gestión de todos estos activos mediante avanzadas herramientas de software será fundamental para conseguir un funcionamiento lo más óptimo posible de sus infraestructuras.



Eduard Martin Lineros

Director of Smart Cities and Strategy
for the Public Sector



Durante el 2019 y los años siguientes teniendo la sostenibilidad (energética, medioambiental y económica) como horizonte, señalaría como tendencias tecnológicas clave: el avance en la computación cuántica, la mejora de los procesadores para una reducción del consumo energético, la consolidación de la industria 4.0 como elemento de racionalización y personalización de la producción y, por supuesto, los datos y la información como elemento conductor de las nuevas empresas y gobiernos "data driven" basados en inteligencia artificial para mejorar sus procesos y servicios.



Benito Hernández

Director Comercial



La tendencia en la refrigeración de los Centros de Datos sigue estando marcada por ASHRAE e irá enfocada a alcanzar la máxima eficiencia de los equipos que componen las TI.

El aumento de temperaturas de impulsión de aire hasta 27°C implica retornos de aire hasta 42°C. Con esto, las soluciones de Free Cooling ganan cada vez más importancia, pues estas altas temperaturas, permiten aumentar considerablemente el número de horas de enfriamiento gratuito. Y más concretamente, en CPDs de gran tamaño, el Free Cooling Indirecto con enfriamiento adiabático es una solución tremendamente eficiente, sobre todo en climas cálidos y secos como España.



Javier Cid de Quevedo

CEO

TEAMNET

Cuando todo tiende a transformarse digitalmente, es vital que ciertos procesos involucrados en Eficiencia Energética estén completamente automatizados.

Surge entonces La Tercera Palanca, que complementa a la Compra Óptima y a las iniciativas de Eficiencia Energética: el procesamiento veloz y automatizado de información útil (Consumos y Gastos) para una idónea toma de decisiones orientadas al ahorro económico e identificación de Errores de Facturación.

Aquí, el consumidor de Energía aún debe exigir formalmente a las Distribuidoras y Comercializadoras de la provisión de información entendible, completa y normalizada de sus consumos y costes, cosa que a día de hoy no está sucediendo y que dificulta tremendamente la óptima gestión del gasto y de la validez de las facturas que se reciben.



Mateo Ramos Ramos

Director de Ayuda a la Operación y Gestión de Activos

tecnaTom

Una de las tendencias en plantas energéticas es la monitorización precisa del rendimiento de los componentes y sistemas. La combinación de productos software con servicios de consultoría y análisis especializados permiten el cálculo de los rendimientos y la definición de aquellas estrategias de operación y mantenimiento que permitan optimizarlo. De esta manera, se consigue reducir el consumo de combustible aumentando la eficiencia energética de la instalación y haciéndola más competitiva.



Pablo Del Casar Ximénez

Transformación de Negocio – IoT – Servicios Energéticos

Telefonica

Este año se ha hablado de muchas tecnologías disruptivas: blockchain, machine learning, inteligencia artificial, big data, etc. Y todas ellas aplicadas a la eficiencia energética.

Pero antes de dedicar recursos a estas tecnologías debemos preguntarnos si ya hemos hecho todo lo posible con las anteriores. ¿Sabemos lo que consumimos, dónde y cuándo? ¿Tenemos un sistema de medición adecuado? ¿Sistemas de control automático -telegestión-, con sus reglas de trabajo, producción dinámica, o gestión de las inercias térmicas? ¿O seguimos pidiendo al último en salir que apague la luz?.

La eficiencia energética no se logra añadiendo tecnologías sin ton ni son, sino teniendo información que permite pasar a la acción. Acciones que requieren tecnología, que a su vez genera ahorros. Ahí está el valor de las nuevas tecnologías. Y ahí está también Telefónica, acompañando a sus Clientes en el proceso de análisis, evaluación, e implantación de esas medidas de mejora continua de la eficiencia energética.



Juan B. Postigo Morato

Gerente



La tendencia se enfoca en cubrir las limitaciones de la climatización evaporativa cuando tenemos temperaturas de consigna exigidas dado la gran demanda energética que se requiere en estos casos.

La evolución lógica y natural en la que ya trabaja Biocool es conseguir satisfacer la demanda de temperatura óptima en cada proceso industrial o local comercial además de reducir entre el 65-80 % el consumo energético mediante un sistema híbrido basado en climatización convencional y climatización evaporativa.



Antonio Calvo

Head of Digital Business, Innovation and Portfolio



Dentro del ámbito de las TIC, creemos firmemente que el análisis de la información es clave para una gestión inteligente y eficiente de los recursos a favor de la optimización energética. Al fin y al cabo, los datos nos demuestran de una forma más tangible aquello que está funcionando, o no, con el fin de alcanzar una mayor sostenibilidad. Aunque las empresas están realizando una gran labor y apuesta para optimizar recursos y convertirse en entidades más verdes, la Administración está también marcando el camino de la digitalización y, por tanto, del uso eficiente de la energía a través de la correcta gestión de fondos públicos destinados a este fin.



Rafael Hernández López

Investigador y Profesor Gestión Urbana



Nuevas áreas de conocimiento en torno a la CIUDAD como es la movilidad urbana, políticas e incentivos fiscales; marcos regulatorios más flexibles y adaptados a una realidad inclusiva y de código abierto; estrategias económicas compatibles con el mercado y las herramientas procedentes de la economía colaborativa; conexiones institucionales desde una lectura sociológica de los nuevos modelos de comportamiento; relaciones ecológicas entre la ciudad y el medioambiente; herramientas sociales; la incorporación de internet, redes sociales, y el big data o las energías renovables.



Hortensia Amarís Duarte

Vicerrectora Adjunta de Política Científica



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.



Juan Manuel Corchado Rodríguez

Catedrático de Universidad y Director del Grupo de investigación BISITE



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

Así como en 2018 hemos visto nuevas soluciones TIC orientadas a la eficiencia energética (criptomonedas verdes, nuevos productos de Smart Home, edificaciones inteligentes, etc.), 2019 nos traerá avances en eficiencia energética dentro de las propias soluciones TIC como, por ejemplo, mecanismos de consenso en DLTs más eficientes, sistemas de energy harvesting para redes de sensores, o edificios modulares altamente eficientes donde estos módulos ya incorporen sensores y soluciones de Smart Home.



Julio Ramiro Bargueño

Profesor ETS Ingeniería Telecomunicación



Universidad
Rey Juan Carlos



En el uso de estas TICs en eficiencia energética son cada vez más necesarias las tomas de datos, la denominada IOT (internet of things) siendo el monitorizado en tiempo real ya una necesidad. En el caso de Smart Cities, este aspecto inunda todos los servicios de la ciudad. Este monitorizado conlleva una cantidad ingente de datos (Big Data) que han de ser convenientemente tratados con el objeto de tomar las decisiones más adecuadas para la mejora. De esta forma algoritmos de tratamiento de estos datos, técnicas de agrupación de las medidas y sistemas de inteligencia artificial en la adecuada toma de decisiones son actualmente un reto.



José Alfonso Gil

Country Manager España y Portugal



VERTIV™

El aumento en el volumen de datos, impulsado en gran medida por los dispositivos conectados, está provocando una evolución en las infraestructuras críticas que mantienen funcionando nuestro mundo digital. En los centros de datos está emergiendo la cuarta generación, que integra el crecimiento en las grandes instalaciones centralizadas de colocation con el aumento de las aplicaciones Edge en los extremos de la red. Esta evolución no solo se limita a este mercado si no que puede apreciarse también en entornos industriales, comerciales, hospitalarios, etc., y plantea enormes retos desde el punto de vista de la eficiencia y la gestión de la energía que, necesariamente, deben afrontarse mediante las soluciones avanzadas de fabricantes de primera línea como Vertiv.



Alberto del Sol

Director de Marketing Segmento Corporate



vodafone

El horizonte final de la digitalización de la industria pasa por la automatización de procesos productivos donde IoT juega un papel fundamental. Internet de las Cosas es una de las tecnologías gracias a las que se pueden transformar completamente los modelos de negocio y crear nuevas oportunidades. Esta transformación es de tal envergadura que muchos directivos se enfrentan a ella con recelo y desconocimiento. Aun así, el 95% de empresas de Logística y transporte trabajan en proyectos de inversión basados en IoT, y la adopción de esta tecnología por parte del sector público y empresas de energía en el ámbito de la eficiencia energética está siendo exponencial.

**Àngel Verdú**

Manager Director



La digitalización de la cadena de valor como camino hacia el dato ha convertido lo que tradicionalmente era considerado como un vertical en la mayoría de organizaciones en un elemento transversal. Esa transversalidad que las TIC han ayudado a desarrollar, es ahora el elemento fundamental para las organizaciones del futuro. Vivimos en la abundancia del dato y el uso eficiente del mismo marcará el desarrollo sostenible de las oportunidades que traiga la ubicuidad de este nuevo elemento precioso: el dato eficiente.



Marcando la diferencia en la transformación digital hacia el nuevo modelo energético

En Minsait generamos impacto en los negocios de nuestros clientes, a través de soluciones y servicios que dan soporte a toda la cadena de valor

Incorporando a los Prosumidores a través de los nuevos casos de uso: autoconsumo, almacenamiento, demand response...

Integrando los DERs en la gestión de los operadores de red

Gestionando de forma integrada **las fuentes de energía renovable**

Promoviendo un uso más eficiente de los recursos: planes globales de eficiencia energética, ISO 50001, ISO 14001, gestión de huella de Carbono

Colaborando en la **certificación de edificios y viviendas más sostenibles** (LEED, BREEAM, WELL)

minsait

An Indra company

Análisis Sectoriales “Smart Energy”

4

Presentamos los análisis sectoriales realizados a partir de las conclusiones más relevantes obtenidas de los 'Desayunos Smart Energy' que realiza periódicamente la Plataforma enerTIC, iniciativa enmarcada dentro del Programa Sectorial.

Se analizan, desde el punto de vista de la Tecnología y la Innovación para la mejora de la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad, los siguientes sectores:

- Smart Cities
- Smart Industry 4.0
- Smart Data Center
- Energía & Utilities
- Smart Buildings
- Smart Mobility

Los 'Desayunos Smart Energy' reúnen a los principales responsables en la toma de decisiones del sector en materia de innovación y tecnología con los principales proveedores líderes tecnológicos asociados y colaboradores de la Plataforma.

Esta iniciativa es un punto de encuentro para poder intercambiar información y analizar la industria con especial foco en oportunidades y amenazas existentes a la hora de implementar soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

Si le interesa profundizar en las conclusiones de los 'Desayunos Smart Energy' le invitamos a visitar nuestra página web enerTIC.org y descargar los informes sectoriales realizados a partir de los mismos.

ENERGÍA & UTILITIES 2017

STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: <https://youtu.be/NmT06sO4PTs>

Informe Sectorial

La Plataforma enerTIC organizó el pasado 1 de diciembre de 2017 el Desayuno Sectorial "Energía & Utilities", en el que participaron los directivos y decision-makers más destacados del sector energético junto con los directivos de las empresas asociadas a enerTIC.

El Desayuno Energía & Utilities tuvo lugar en el Hotel Westin Palace de Madrid y contó con la presencia de los Directores de Innovación y Transformación Digital de Naturgy, Iberdrola, Endesa, Acciona, Repsol, Viesgo, Galp, EDP Energía, Enagás y Engie.

Junto a los directivos de las empresas energéticas se sentaron los representantes de las empresas asociadas a enerTIC, que engloba a todos los stakeholders de la industria de la tecnología y la energía para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. Entre los asistentes estuvieron los representantes de Everis, Ericsson, Indra, T-Systems, Orange, Bilbomática y Balantia, patrocinadores de esta reunión de debate.

El objetivo de este encuentro era identificar los retos y oportunidades de la aplicación de la tecnología ante la transición energética, estimular la innovación, divulgar las nuevas tecnologías y conocer las principales barreras e inhibidores para la innovación tecnológica de las empresas del sector Energético & Utilities.

Entre las principales conclusiones, los participantes destacaron:

- La necesidad de trabajar en entornos colaborativos, tanto dentro de la organización, como con actores externos que permitan el desarrollo de proyectos competitivos y hagan más ágil la transformación digital. Será necesario aprovechar la experiencia y el conocimiento interno junto con la aportación externa de ideas innovadoras.
- Además, esta digitalización hay que abordarla de manera ágil, no sólo desde una mirada tecnológica, sino también desde un punto de vista interno donde la cultura empresarial y los procesos ya instaurados deben reorientarse e integrar todas las áreas de la organización. Es, por tanto, imprescindible un cambio cultural dentro de las empresas.
- Asimismo, la transformación digital debe ayudar al negocio de las compañías del sector energético y, por ello, cada proyecto que se desarrolle debe estar marcado por una vocación clara de ofrecer valor a ese negocio tanto a corto, como a largo plazo. Es decir, deben equilibrar los nuevos desafíos con la actividad diaria de estas organizaciones.
- De igual forma, destacaron la necesidad de incorporar proyectos donde sean relevantes nuevas tecnologías como Blockchain, Big Data, Internet Of Things o Inteligencia Artificial. Así como la inversión en start ups que impulsen proyectos innovadores con una nueva visión.
- A todo ello se suma la importancia de la orientación al cliente final, la gestión de activos legacy, la digitalización de las redes o los cambios regulatorios en una transformación digital que debe romper barreras de inversión y costes, conocimientos, plazos de desarrollo y escalabilidad.

En definitiva, las empresas del sector energético deben ser capaces de conjugar los retos del día a día con los desafíos que plantea la llegada del coche autónomo, el cuidado del medioambiente o la digitalización de los consumidores. Y todo deben hacerlo a una gran velocidad de decisión y ejecución.

SMART CITIES – BARCELONA 2017



STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: <https://youtu.be/ebIfvR7HR5s>

Informe Sectorial

El pasado día 15 de noviembre de 2017, enerTIC, Plataforma de Referencia de Innovación y Tecnología para la mejora de la Eficiencia Energética y Sostenibilidad celebró un desayuno de Smart Cities y presentó a los stakeholders del sector la VI Guía de Referencia Smart Energy.

El Desayuno Smart Cities tuvo lugar en el marco del Smart City Expo World Congress y contó con la presencia de los responsables de tecnología e innovación del MINCOTUR, Ayuntamiento de Barcelona, Ayuntamiento de Hospitalet de Llobregat, Ayuntamiento de Cambrils, Ayuntamiento de Reus, Ayuntamiento de San Cugat, Ayuntamiento de Sant Feliu de Llobregat y Ayuntamiento de Terrassa.

Junto a los representantes de los ayuntamientos se sentaron los directivos de las empresas asociadas a enerTIC, que engloba a todos los stakeholders de la industria de la tecnología y la energía para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad. Entre los asistentes estuvieron los representantes de Everis, Cellnex Telecom, Min-sait by Indra, Signify y CIC Consulting Informático, patrocinadores de ésta reunión de debate.

El objetivo del Desayuno era compartir las inquietudes y proyectos de los distintos ayuntamientos a la hora de poner en marcha su desarrollo como ciudades inteligentes, con especial interés en la eficiencia energética y la sostenibilidad.

El encuentro también sirvió para conocer las principales barreras con las que se tienen que enfrentar los ayuntamientos, entre las que destacan la dificultad para encontrar inversión y financiación en proyectos tecnológicos, la rigidez de la regulación, la velocidad con la que avanzan las tecnologías y las altas sinergias de co-creación y colaboración entre consistorios.

Todos los asistentes coincidieron en el análisis de impulsar el desarrollo de las Smart Cities a través de la involucración de la ciudadanía, haciendo partícipe de la toma de decisiones y mejorando su calidad de vida como objetivo prioritario.

Se consideró fundamental activar mecanismos de contratación que faciliten la Compra Pública Innovadora. El desconocimiento de las Licitaciones de los Servicios Jurídicos y de contratación (interventores) pueden llegar ser un limitante a la hora de abordar y planificar estos proyectos.

Hace falta evangelizar con mayor rigor y conseguir que las nuevas aproximaciones al desarrollo de servicios urbanos permean en las administraciones públicas.

Un vez concluido el acto, la Plataforma enerTIC presentó en el Salón Agora, la VI edición de la Guía de Referencia Smart Energy en la que anualmente selecciona a los 100 proveedores más relevantes del mercado y abre la clasificación a organizaciones líderes para presentar su candidatura a formar parte del TOP 100 enerTIC.

SMART INDUSTRY 4.0 “GRAN CONSUMO: FABRICANTES DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS” 2018

STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: <https://youtu.be/RwbG3OVbuUs>

Informe Sectorial

El IX desayuno organizado por la Plataforma enerTIC, enmarcado dentro de su Programa Sectorial, reunió a los principales CIOs, Directores Industriales, responsables de innovación y decision-makers del Sector Gran Consumo junto con los directivos de las empresas asociadas a enerTIC para debatir y compartir sus experiencias en la Industria 4.0, referidas a eficiencia energética, sostenibilidad, innovación y transformación digital.

El objetivo de este encuentro ha sido identificar retos y oportunidades de las TICs en materia de transformación digital, eficiencia energética, innovación y sostenibilidad; conocer las principales barreras que deben superar; divulgar las nuevas tecnologías como vía para una mayor competitividad; y estimular la innovación con soluciones de ahorro energético adaptadas a la Industria 4.0.

Entre las conclusiones, destacan las siguientes:

- Las empresas pertenecientes al Sector de Alimentación y Bebidas ya tienen en su core de negocio el ahorro en electricidad o en el consumo de agua. Se deben acometer proyectos globales de transformación digital que permitan la toma de decisiones rápidas y efectivas que mejoren la eficiencia energética.
- Pioneras en la automatización, las empresas de este sector tienen la mirada puesta en proyectos de transformación con una clara orientación al cliente, alineados con el negocio, que permitan una trazabilidad total del proceso para identificar los ahorros de forma sustancial y disponer de procedimientos en su puesta en marcha.
- A esto se suma que deben ser soluciones diseñadas específicamente para facilitar las tareas del personal, útiles y con visibilidad en toda la compañía. Es crucial por tanto la transversalidad y la necesidad de implicar a todos los empleados.
- Dentro de los retos más importantes están además la adecuada comunicación de esos proyectos a todos los departamentos y áreas; y también conocer de forma clara el Retorno de la Inversión, uno de los puntos críticos de las políticas de eficiencia energética.
- En cuanto a soluciones tecnológicas, ya se están poniendo en marcha sistemas de gestión basados en Big Data y Machine Learning que les ayuden no sólo a capturar información, sino a explotarla y analizarla del modo más adecuado para tomar decisiones que ayuden a la eficiencia energética. Junto a estos, se ha destacado la necesidad de utilizar servicios en la nube y en modalidad as a service para evitar la rápida obsolescencia de algunas tecnologías, siempre sin perder el foco en la ciberseguridad.
- Y también entre los proyectos que más se abordan en estos momentos destacan la monitorización y trazabilidad de equipos, plantas y procesos de fabricación para identificar posibles ahorros de energía, o la instalación de luminaria LED que además de minimizar el coste energético, permite obtener información y ofrecer otros servicios de valor.

SMART CITIES MÁLAGA 2018



STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: https://youtu.be/T9kY_3cfQN8

Informe Sectorial

Green Cities, el 9º Foro de Inteligencia y Sostenibilidad Urbana, acogió el pasado 26 de abril de 2018 en Málaga el desayuno sectorial "Smart Cities", organizado por la Plataforma enerTIC. Tenientes de Alcalde, Concejales y Directores Generales, Tecnología e Innovación de los Ayuntamientos Andaluces más importantes (Málaga, Granada, Marbella, Mijas, Huelva, Estepona, Córdoba, Torremolinos, Motril, Jaén, Puerto de Santa María y Sevilla) y la Junta de Andalucía se dieron cita, junto a los representantes de las empresas asociadas a enerTIC como Signify, Geotab y CIC Consulting Informático, para compartir sus experiencias, así como para identificar los nuevos retos que se presentan ante sí con la ciudad inteligente en el horizonte.

La necesidad de una plataforma tecnológica que integre toda la información recolectada en la ciudad (consumo energético, gestión del alumbrado, recogida de residuos sólidos urbanos, etc.) para poder interpretarla y mejorar la toma de decisiones fue una de las primeras conclusiones alcanzadas.

Los asistentes coincidieron a la hora de concebir la ciudad inteligente como algo más que la Administración Electrónica o el despliegue masivo de sensores por toda la urbe, buscando objetivos como la eficiencia energética y el mejor aprovechamiento de las Tecnologías de la Información para ofrecer un servicio al ciudadano de mayor calidad.

Ligado de manera muy estrecha a este punto, los participantes en el desayuno reclamaron la necesidad de más estándares tecnológicos, que contribuyan a derribar, no sólo las barreras entre departamentos internos del ayuntamiento sino, además, entre las diferentes Administraciones Públicas a todos los niveles.

En este sentido, la Junta de Andalucía avanzó alguno de sus proyectos para asistir a la Administración Local, como es la elaboración de un catálogo con casos de éxito y de fracaso o los requerimientos tecnológicos para desplegar alumbrado inteligente, etc. así como un proyecto de formación para capacitar a técnicos municipales para redactar planes estratégicos.

En el capítulo de inhibidores al desarrollo de las ciudades inteligentes, además de la falta de recursos humanos y económicos, los responsables de los consistorios reclamaron más participación, tanto de la ciudadanía como por parte de los trabajadores municipales. Desde su punto de vista, vencer la resistencia al cambio que en muchas ocasiones se da en el seno del ayuntamiento, e implicar a la ciudadanía, con herramientas como los presupuestos participativos vinculantes, son claves para el éxito de una smart city.

SMART DATA CENTER 2018

STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: <https://youtu.be/p38bsKzBk6k>

Informe Sectorial

La tecnología diseñada para la eficiencia energética en los Centros de Datos Corporativos ha sido el eje central del Desayuno "Smart Energy", que tuvo lugar el jueves 17 de mayo de 2018 en el Hotel Palace de Madrid. Enmarcado dentro del Programa Sectorial impulsado por la Plataforma enerTIC, estos eventos tienen por objetivo crear un punto de encuentro entre directivos y decision-makers, junto con proveedores de soluciones tecnológicas para la eficiencia energética y la sostenibilidad.

En esta ocasión, se reunieron los Responsables de Infraestructura IT y Data Center Managers de destacadas compañías como Telefónica, el Servicio Madrileño de Salud (Sermas), Gas Natural Fenosa, Indra, Red Eléctrica de España, junto con expertos en Centros de Datos de las empresas asociadas a enerTIC: Ferrovial, Aquads, Software Greenhouse, Vertiv y Rittal.

Los Centros de Datos, como grandes consumidores de energía, tienen en su core de negocio, tras la fiabilidad, la eficiencia energética y la sostenibilidad. La llegada de nuevas tecnologías como Big Data, Internet of Things o la alta oferta de herramientas de análisis eleva la densidad de potencia e implica de manera obligatoria una mejor gestión de la energía. Por otro lado, el Cloud abre también nuevas oportunidades para la consolidación de infraestructura y, por ende, la consecución de ahorros.

Teniendo esto en cuenta, los responsables de Centros de Datos Corporativos llegaron a las siguientes conclusiones:

- La implantación de soluciones software (DCIM, BMS) que ofrezcan una visión global e integrada es fundamental para una gestión de todos los elementos que componen el Centro de Datos y detectar consumos energéticos indebidos.
- Los fabricantes de hardware, especialmente de servidores y equipos de almacenamiento, serán los que marquen la pauta con el desarrollo de productos que maximicen el ahorro energético o cambien los sistemas de eficiencia energética actuales en los Centros de Datos Corporativos. En estos momentos no hay una tecnología disruptiva a la vista que ayude de forma clara a ello, aunque sí saltos incrementales en el diseño, materiales y gestión de la información.
- Es importante el desarrollo de tecnologías como la Inteligencia Artificial que permitan llevar a cabo un mantenimiento predictivo y proactivo, con el que se reducirían de manera destacada los costes energéticos. El fin es optimizar los centros de datos y hacer de ellos edificios más eficientes, predictivos y fiables.
- El futuro de la eficiencia energética de los Data Centers pasa por una adecuada gestión de la demanda que evitara sobredimensionar estos centros e ineficiencias durante su uso.

Durante el desayuno, los participantes también hicieron referencia a la necesaria colaboración entre las distintas áreas o departamentos que trabajan en el Centro de Datos: Facilities, TI y Comunicaciones en la puesta en marcha de medidas para la eficiencia energética y la sostenibilidad.

SMART BUILDINGS 2018

STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: <https://youtu.be/MS1oiZgNCbo>

Informe Sectorial

El pasado jueves 12 de julio de 2018, los Smart Buildings fueron los protagonistas en el XII "Desayuno Smart Energy" que organizó la Plataforma enerTIC en el Hotel Palace de Madrid. Esta convocatoria reunió a los directores de innovación, facility management y expertos en edificios inteligentes, junto con los proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

El objetivo de estos eventos, enmarcados dentro del Programa Sectorial de enerTIC, es crear un punto de encuentro para fomentar el intercambio de información entre directivos y decision-makers de compañías y organizaciones referentes de los distintos sectores clave de la demanda.

En el desayuno participaron el Ministerio de Hacienda y Administración Pública, el Ministerio de Economía y Empresa, Merlin Properties, NH Hotel Group, CBRE, BBVA, Abanca, Bankinter, Universidad de Salamanca, Universidad Rey Juan Carlos y Universidad Europea. Estuvieron acompañados por Naturgy, Indra, Ferrovial, Johnson Controls – todos patrocinadores de esta cita – y de la Asociación Madrid Subterra como organización colaboradora.

Entre los principales retos expuestos por los asistentes destacaron:

- La necesidad de que la información obtenida de los Smart Buildings sea útil para la toma de decisiones. Es decir, que los datos generados sean analizados y gestionados con el fin de convertirse en información inteligente para poner en marcha las medidas más adecuadas en pro de la eficiencia energética y la sostenibilidad.
- El uso de tecnología de Big Data, Data Mining, Internet of Things o Inteligencia Artificial que de manera integrada hagan más fácil la gestión y el control de la eficiencia energética en los edificios, convirtiéndolos en realmente "inteligentes".
- La obligada concienciación y formación sobre la importancia del ahorro de consumo energético en empresas, empleados, clientes y usuarios finales de esos edificios inteligentes.
- La visión del Smart Building como un elemento más de las ciudades inteligentes con el que se intercambie información útil.
- El desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas que cubran las necesidades reales de las compañías y sean capaces de hacer que el negocio evolucione en materia de eficiencia energética.
- Colocar en el centro de cada proyecto al usuario y tener siempre en cuenta que la tecnología no es un fin, sino un medio.
- La creación de espacios de trabajo público-privados.

Además, se hizo referencia en el debate a la importancia de las certificaciones; la llegada de los coches eléctricos como actual y futura demanda en los Smart Buildings; o la relevancia que tienen hoy en día la geotermia o los paneles fotovoltaicos dentro de la sostenibilidad de los edificios.

SMART MOBILITY 2018

STAKEHOLDERS PARTICIPANTES



YouTube Ampliar información: https://youtu.be/63E71_q2qfA

Informe Sectorial

El XIII "Desayuno Smart Energy", organizado por la Plataforma enerTIC el pasado 25 de septiembre de 2018 en el Hotel Palace de Madrid, tuvo como eje central la Smart Mobility. Enmarcado dentro del Programa Sectorial de enerTIC, el encuentro congregó a los principales responsables y directores de innovación en el área de la movilidad, tanto del sector público, como privado, junto con los proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

Durante el desayuno y posterior debate, se estableció un interesante intercambio de opiniones entre directivos y decision-makers de compañías, administración pública y organizaciones referentes de los distintos sectores de la demanda. El encuentro contó con la participación del Ayuntamiento de Madrid, la EMT, Enagás, Iberdrola, Alstom, Nissan, PSA Groupe, CBRE, Cabify, Car2Go, junto con los patrocinadores Everis, Naturgy, Geotab, EVBox, ePlan y con la colaboración de AEDIVE.

Las Smart Mobilities requieren la participación e involucración de todos los actores implicados (administración pública, compañías del sector energético, automoción, proveedores de nuevas soluciones de movilidad y empresas de tecnología), por lo que la colaboración público-privada es fundamental.

La administración pública debe actuar como coordinador neutral de estos elementos y hacer de esta manera posible una cooperación real. El fin último es crear entornos energéticamente más sostenibles gracias a una mayor coordinación y al uso imperativo de la tecnología avanzada.

Por ello, es importante la interoperabilidad de las distintas soluciones de movilidad existentes y su integración en aplicaciones IT y plataformas únicas. La Smart Mobility implica solucionar las necesidades de movilidad del usuario con la vista puesta en la eficiencia energética y la sostenibilidad.

Las nuevas tecnologías como Big Data, Internet of Things o la Inteligencia Artificial permitirán agilizar el despliegue y monitorización de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de una Smart Mobility, recabar información del uso de cada transporte, conocer incidentes y el ratio de emisiones, así como integrar una propuesta de valor única hacia el cliente final.

También hubo tiempo para comentar la necesidad de una regulación más ágil; los cambios que hoy están llevando a cabo las compañías de automoción que se están convirtiendo en proveedores de movilidad; el uso de fuentes de energía renovables en los distintos sectores del transporte; y la digitalización como elemento clave para la movilidad inteligente y eficiente.

Edge Data Centers para una digitalización exitosa

Soluciones TI llave en mano y a prueba de fallos para escenarios Edge, desde Smart Industry hasta Smart Mobility

Rittal presenta soluciones Edge Computing innovadoras para un gran número de sectores industriales. Los sistemas preconfigurados y modulares ayudan a las empresas a implementar de forma rápida, segura y económica nuevas infraestructuras TI en prácticamente cualquier ubicación. La demanda de nuevos CPDs viene impulsada por la transformación digital y por la creciente importancia de los datos como factor de producción. Con ello no solo crece el volumen de datos, sino también la demanda de datos disponibles rápidamente y cerca de su punto de generación. Las aplicaciones inteligentes en todos los sectores, desde la Sanidad hasta las Finanzas, por ejemplo, requieren tiempos de latencia cortos, una disponibilidad de los datos sin interrupciones y una seguridad que se extienda a todo el sistema. A ello se añaden los prerrequisitos específicos de cada sector, como por ejemplo una protección física especialmente elevada en entornos de producción sometidos a condiciones rigurosas. En numerosos campos de aplicación estos requisitos se pueden satisfacer con los Edge Data Centers.

Edge Data Center en la práctica: Industria inteligente

La digitalización transforma la industria. Para explotar todas las ventajas de la creciente automatización mediante robots inteligentes y de las máquinas integradas en red en la producción son necesarios sistemas TI. Los sensores generan flujos de datos continuos. El análisis de estos datos permite a las empresas optimizar sus procesos productivos, testar y mejorar las características de sus productos o preparar escenarios de mantenimiento predictivo.

Las empresas en este caso necesitan un CPD a prueba de fallos con un grado de protección elevado, tanto dentro como fuera de la nave de producción, cuando una instalación de fabricación moderna ("Smart Factory") impone una ampliación local de la capacidad TI.

Finanzas inteligentes para operaciones bancarias seguras

Temas como las criptomonedas, blockchain o las transacciones sin efectivo impulsan las innovaciones en la industria financiera. Para el empleo de las nuevas tecnologías relacionadas con ellos son necesarios sistemas TI seguros y capaces. Los Edge Data Centers con una proximidad estratégica a las empresas de servicios financieros hacen posibles tiempos de respuesta mínimos y una automatización segura de las transacciones.

Rittal ofrece Edge y Cloud Data Centers capaces de soportar todas las exigencias del sector financiero, cubriendo hasta la High Performance Computing (HPC).

Movilidad inteligente: cómo ir desde el punto A al punto B de forma inteligente

Los desarrollos tales como los vehículos autónomos, las plataformas de carsharing y el software de logística inteligente modifican la forma de trasladar las personas y las mercancías desde un punto hasta otro. También los sectores de la aviación y del transporte ferroviario digitalizan cada vez más sus servicios, para incrementar la eficiencia, la seguridad y la puntualidad. Para estas aplicaciones, y para las aplicaciones futuras, las empresas necesitan infraestructuras TI modernas, capaces de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real directamente en ubicaciones tales como hubs logísticos, ciudades inteligentes y aeropuertos. Los Edge Data Centers se

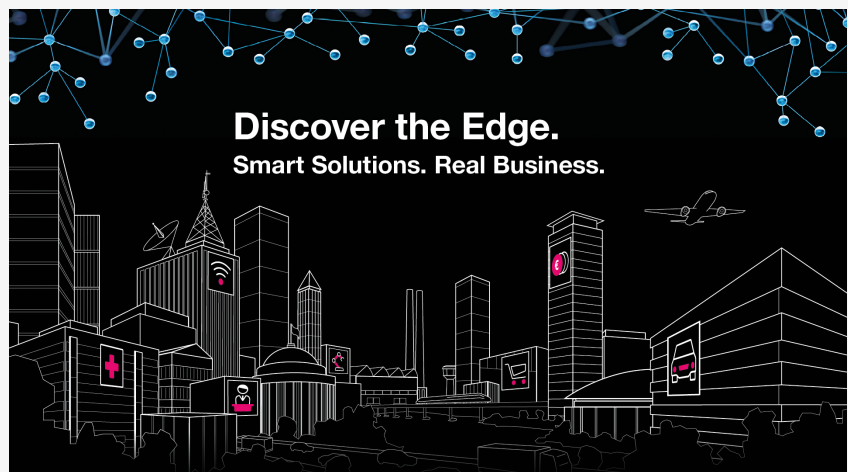
prestan para la creación de estas capacidades TI descentralizadas, porque solo ellos pueden ofrecer los tiempos de latencia cortos necesarios para una comunicación en tiempo real entre los sistemas TI.

Soluciones inteligentes para una mayor salud

Dentro del sector sanitario existe ya en la actualidad una red inteligente, que integra farmacias, hospitales, compañías aseguradoras y empresas de servicios de salud. Los datos de los pacientes allí almacenados exigen una alta disponibilidad y una protección máxima frente a los accesos indebidos. En los quirófanos los médicos han de poder confiar en datos correctos y disponibles con rapidez, mientras que en el diagnóstico por imagen todo depende de poder procesar con rapidez incluso los volúmenes de datos más grandes en diversas ubicaciones. Un Edge Data Center es capaz de procesar estas informaciones confidenciales directamente in situ aplicando una gran potencia de computación y ofrece una seguridad muy elevada para ello.

Rittal presenta con este fin el Micro Data Center Level E, un entorno TI con una seguridad física máxima, incluyendo protección contra accesos indebidos y contra incendios.

Iván Gimeno
Business Development Manager TI



100 proveedores fundamentales

5

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 para 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:

TOPICS

- Smart Cities
- Smart eGovernment
- Smart Buildings
- Smart Lighting
- Smart Energy
- Smart Mobility
- Smart Sustainability
- Smart Grids
- Smart Vehicle
- Smart Data Center
- Smart IT Infrastructure
- Power & Cooling
- Smart Industry 4.0
- International Projects

SECTORES

- Administración Pública
- Banca y Seguros
- Centros de Datos
- Compañías Energéticas
- Compañías Industriales
- Compañías de Logística y Transporte
- Constructoras e Ingenierías
- Instituciones Deportivas
- Operadores de Telecomunicaciones
- Sanidad
- Universidades y Centros de Investigación

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

3M

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.3m.com.es

ABB S.A.

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Extended Digital Factory

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Administración Pública

www.abb.es

ABENGOA

TOPICS > Smart Energy | Smart Sustainability

SECTORES > Constructoras e Ingenierías | Compañías Energéticas

www.abengoa.es

ACCENTURE

TOPICS > Smart Grids | Smart Industry 4.0 | Smart Sustainability

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.accenture.es



Service | Asociado/Colaborador enerTIC

ACCIONA Service es la división especializada en Servicios del grupo ACCIONA.

ACCIONA Service Eficiencia Energética comparte la experiencia del grupo ACCIONA en materia de energía para ofrecer el estudio y reingeniería de los usos y consumos energéticos de sus clientes para realizar proyectos que aporten una gestión más racional, eficiente y económica de la energía.

Ofreciendo las siguientes soluciones:

- Asesoramiento en contratación de suministros energéticos (electricidad, gas...).
- Monitorización y seguimiento del consumo de la instalación en el Centro de Control de Edificios.
- Auditoría energética de detalle, analizando: sistemas de iluminación, calefacción, climatización y envolvente térmica.
- Diseño e instalación de sistemas de alta eficiencia: cogeneraciones y trigeneraciones.
- Contratos de Servicios de Rendimientos Energéticos Integrales.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.accionaservice.com/es



Asociado/Colaborador enerTIC

Datos. Esa es la palabra clave. Vivimos en un mundo conectado en el que los datos de su compañía son uno de sus principales activos. Almacenarlos, procesarlos y analizarlos le ayuda a crear estrategias, corregir desviaciones y mejorar sus procesos. En Adam, con 30 años de experiencia, 18 de ellos gestionando infraestructuras críticas, le ofrecemos ese espacio en nuestros tres centros propios.

El universo de los datos crece día a día y continuará haciéndolo. Esto conlleva enormes desafíos empresariales y tecnológicos que hacen de los Data Centers un componente clave de la estrategia digital de toda compañía.

La solución del centro de datos debe estar diseñada para la estrategia TI de la empresa, tanto la de hoy como la del mañana. En Adam pensamos estratégicamente escuchando las necesidades de los clientes para ofrecerles el mayor valor posible. Generando confianza, aportando soluciones, experiencia técnica y excelencia de trato para satisfacer sus necesidades actuales y futuras. Nuestros clientes buscan las mejores condiciones para garantizar su crecimiento gracias a la transformación digital. Para ello, cuentan con mucho más que nuestra experiencia y nuestro apoyo: la de nuestros Partners. Con ellos, hemos creado un auténtico ecosistema con el que conseguimos la mejor manera de complementar nuestros servicios.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Hybrid Cloud

SECTORES > Centros de Datos | Constructoras e Ingenierías | Universidades y Centros de Investigación

www.adam.es

AIRBUS

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas | Compañías de Logística y Transporte

www.airbus.es

amplía)))

iiot | Asociado/Colaborador enerTIC

Amplia es una compañía española tecnológica con más de 15 años de experiencia en ofrecer soluciones de M2M e IoT involucrada en diversos proyectos enfocados en la optimización de la Eficiencia Energética. La compañía ha desarrollado la plataforma OpenGate que da soporte a distintos tipos de solución de eficiencia energética dentro del ámbito del Smart Grid como pueden ser la gestión, monitorización y análisis en tiempo real de las infraestructuras de distribución de energía en Media y Baja tensión.

A través de la plataforma, los clientes pueden además obtener diagnósticos de sus dispositivos, programar actualizaciones de firmware, optimizar el consumo energético, conocer en qué umbrales se produce el mayor consumo, recopilar datos, informar de anomalías, etc.

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.amplia-iiot.com

Data Center
Engineering

aquads

| Asociado/Colaborador enerTIC

Aquads Technologies es una compañía de Ingeniería que ha desarrollado su actividad desde hace 12 años en el mundo del Data Center, realizando numerosos proyectos de auditoría de infraestructuras, diseños conceptual y ejecutivo, Project Management, gestión de la ejecución de la obra, commissioning (plan de pruebas) y mantenimiento.

Nuestro objetivo es la seguridad y disponibilidad de las infraestructuras TIC para garantizar la continuidad de negocio, mediante las soluciones aplicadas al suministro eléctrico y a las condiciones medioambientales de las salas, salvaguardando los sistemas de posibles caídas y pérdida del servicio.

Aplicamos nuestros conocimientos en Eficiencia Energética en nuestros diseños, habiendo realizado numerosos proyectos enfocados a los ahorros de costes y mejora de las infraestructuras, con responsabilidad sobre el medio ambiente.

Aquads dispone de la certificación de calidad ISO 9001 y 14001 y somos Associate Consultant Partner (ACP) de CEEDA (eficiencia energética en Data Center).

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Data Center

SECTORES > Administración Pública | Gran Consumo y Distribución | Centros de Datos

www.aquads.com

ARIADNA GRID

TOPICS > Smart Grids | Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Compañías Energéticas

www.ariadnagrid.com

ARYSE

infraestructuras

global services

| Asociado/Colaborador enerTIC

Aryse Infraestructuras comenzó como una Ingeniería de cableado estructurado, la fidelización de los clientes y la calidad demostrada nos ha permitido evolucionar y crecer con nuestros clientes hacia otras áreas como la eléctrica, mecánica, obra civil, etc. Contamos con grandes profesionales con dilatada experiencia en distintos sectores, Data Center, Farma, Seguros, Banca, Industrial, retail, otros.

Aryse Infraestructuras está comprometida con la conservación del Medio Ambiente, buscando la reducción del consumo energético de nuestros clientes, proponiendo distintas soluciones que benefician no solo al cliente por la reducción de la factura sino al Medio Ambiente por la reducción de CO2 emitida a la Atmósfera. Aryse además cuenta con la ISO 14001 y 9001.

TOPICS > Smart Energy | Smart Data Center | Power & Cooling

SECTORES > Banca y Seguros | Centros de Datos | Operadores de Telecomunicaciones

www.aryse.eu



Asociado/Colaborador enerTIC

Atos es un líder global en transformación digital con 120.000 empleados en 73 países y una facturación anual de 13.000 millones de euros. Atos es líder europeo en Cloud, Ciberseguridad, High Performance Computing y provee servicios de Cloud Híbrida orquestada de extremo a extremo, Big Data, Business Applications y soluciones de Digital Workplace a través de su Digital Transformation Factory, así como servicios transaccionales a través de Worldline, líder europeo en medios de pago. Gracias a su tecnología innovadora y conocimiento sectorial, Atos impulsa la transformación digital de sus clientes en todos los sectores. En el mercado de las Utilities, las operaciones simples y unidireccionales de abastecimiento de agua, electricidad y gas están cambiando de forma acelerada. Atos, desarrolla un nuevo modelo energético impulsado por una combinación de fuentes de energía renovable, tecnologías emergentes de almacenamiento, y mejoras en el control gracias a las TIC para combatir el impacto negativo del consumo de energía.

Además, Atos es Partner Mundial de Tecnologías de la Información para los Juegos Olímpicos y Paralímpicos.

TOPICS > Smart Energy | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

atos.net/content/mini-sites/look-out-2020



ENERGY EFFICIENCY & SUSTAINABILITY

Asociado/Colaborador enerTIC

La energía plantea nuevos y cada vez más complejos retos que exigen un conocimiento profundo de la cadena de valor del sector. Balantia ha consolidado la experiencia adquirida en la prestación de los principales servicios para la optimización en la generación y uso de la energía en un modelo data centric en el que la digitalización y los datos juegan un papel clave. A partir de ellos y de las herramientas que permiten explotarlos de manera eficiente, la construcción de soluciones de eficiencia energética y de integración de energías renovables es mucho más ágil, eficiente y fiable, atributos todos ellos clave para la adaptación a los cambios fruto de la transición energética.

TOPICS > Smart Energy | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.balantia.com

BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER

TOPICS > Supercomputing | Smart Data Center | Smart Energy

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.bsc.es



Asociado/Colaborador enerTIC

Bilbomática, compañía fundada en 1988, es una empresa de Ingeniería y Consultoría cuyo objetivo es el diseño de soluciones y la prestación de servicios en el ámbito de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones, incorporando para ello innovación, conocimiento y aportando soluciones de valor añadido.

Nuestra misión es ayudar a empresas y organismos públicos a mejorar sus procesos de transformación digital y aumentar su rentabilidad.

Nuestra clave está en diferenciarnos de las empresas TIC al uso, ofreciendo un nivel superior de servicios gracias a un equipo humano altamente cualificado y especializado, que conoce profundamente el sector energético y la tecnología, que entiende los objetivos de tiene cada actor energético y que sabe maximizarlos dentro de todo el escenario económico actual.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.bilbomatica.es

BOSTON CONSULTING

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Extended Digital Factory

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Banca y Seguros

www.bcg.com

CAPGEMINI

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy | Smart Data Center

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.capgemini.com/es-es



Asociado/Colaborador enerTIC

Cellnex Telecom es el principal operador europeo de infraestructura y servicios de telecomunicaciones inalámbricas con más de 28.000 emplazamientos en toda Europa. La compañía opera en seis países: España, Italia, Holanda, Francia, el Reino Unido y Suiza.

El negocio de Cellnex se estructura en cuatro grandes áreas: servicios para infraestructuras de telecomunicaciones, redes de difusión audiovisual, servicios de redes de seguridad y emergencia, y soluciones para la gestión inteligente de infraestructuras y servicios urbanos (IoT y smart cities).

La eficiencia energética es un foco claro de su gestión e impulsa proyectos para reducir el consumo de sus emplazamientos (clima, energía, iluminación) desarrollando herramientas propias que permiten la monitorización, control, gestión de alarmas, indicadores de ahorros y KPI's. Para ello se ha desplegado un sistema de medida de la energía propio, que integra diversas soluciones tecnológicas en alianza con proveedores clave, que utilizan el potencial de nuestras redes de telecomunicaciones incluida la red IoT de tecnología Sigfox.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías de Logística y Transporte | Operadores de Telecomunicaciones | Sanidad

www.cellnextelecom.com

CEPSA

TOPICS > Smart Sustainability | Smart Industry 4.0 | Smart Mobility

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Compañías de Logística y Transporte

www.cepsa.com/es-es



Asociado/Colaborador enerTIC

CIC es un grupo de empresas que ofrecen servicios personalizados de consultoría, proyectos a medida y soluciones verticales en el entorno TIC, centradas en la optimización de procesos y servicios de operación en infraestructuras y negocio.

CIC cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector de energía y utilities, hemos desarrollado sistemas para Viesgo, Endesa, Iberdrola, EDP, etc.

Monitorizamos procesos industriales, energéticos y Smart, en tiempo real, procesando señales recogidas y ofreciendo herramientas de supervisión y análisis dinámico que permiten tomar mejores decisiones de operación y negocio. Además, desarrollamos una plataforma móvil para optimizar la gestión desde trabajos en campo y el área comercial hasta las órdenes de trabajo, gestión de mantenimiento o inventarios.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.cic.es

CISCO

TOPICS > Smart Cities | Smart Industry 4.0 | Smart IT Infrastructure

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.cisco.es



Asociado/Colaborador enerTIC

40 años de trayectoria en el sector nos confiere una experiencia y conocimiento que aplicamos en cada uno de nuestros proyectos. Ofrecemos soluciones de arquitectura y diseño CPD, sistemas eléctricos, sistemas de climatización de precisión, infraestructura de cableado, protección contra incendios, seguridad, control de accesos, monitorización y gestión de alarmas, sin olvidar los servicios por los que siempre hemos destacado de mantenimiento y de asistencia técnica 24x7.

Nuestra empresa está formada por un equipo altamente cualificado en todos los niveles, que nos permite prestar cobertura tanto a nivel nacional como internacional. Con amplias referencias y proyectos emblemáticos, cliAtec 360° Data Center tiene, además, alianzas con los mejores fabricantes a nivel mundial.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Supercomputing

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías de Transporte y Logística | Operadores de Telecomunicaciones

www.cliatec.com



Asociado/Colaborador enerTIC

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 y sector industrial. Aportamos soluciones 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, eficiencia energética y EERR 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, salas técnicas y estaciones base.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.clysema.com

DELL

TOPICS > Cloud Computing | Supercomputing | Smart Data Center

SECTORES > Centros de Datos

www.dell.com/es-es



Asociado/Colaborador enerTIC

La misión de Delta es brindar soluciones de alimentación innovadora, limpia y eficiente para un mañana mejor. En el área de Datacenter y UPS, nuestro objetivo es ser el socio más valioso para nuestros clientes asegurando sus procesos vitales con soluciones innovadoras y eficientes en términos energéticos. Con 40 años de liderazgo en las tecnologías básicas de la electrónica de potencia, los equipos de expertos en Delta ha desarrollado una nueva generación de soluciones de infraestructura de centros de datos: Infra Suite. Delta Infra Suite incluye sistema de potencia UPS Modulares, Cooling de precisión, Racks y accesorios, y el sistema de gestión ambiental.

El principio básico de nuestro negocio es ayudar a que nuestros clientes logren sus beneficios del negocio. Para nosotros, esto significa eficiencia, innovación, responsabilidad y una cooperación a largo plazo con nuestros clientes. Nuestra organización global apunta a cumplir con estas promesas sin concesiones.

La cultura corporativa de Delta se basa en los siguientes valores: innovación, satisfacción al cliente, calidad, trabajo en equipo y agilidad. De acuerdo con nuestra misión, trasladamos nuestra responsabilidad respecto al cambio climático. La sustentabilidad es un principio básico en nuestros productos y operaciones.

En Delta estamos orgullosos de los diversos premios a los proveedores recibidos de nuestros clientes a lo largo de los años pero también lo estamos del reconocimiento recibido por nuestra Responsabilidad Social Corporativa (CSR, por sus siglas en inglés) en cuanto a la información y las operaciones coherentes con el medio ambiente.

Hoy, más de 60.000 empleados de Delta trabajan orientados hacia un futuro mejor. El ahorro de energía y la protección del medio ambiente son elementos esenciales de nuestra misión. Las fuentes de energía alternativa y la eficiencia de nuestros productos son ejemplo de cómo trasladamos los valores ecológicos a los productos.

Otros ejemplos concretos de los aspectos medioambientales en nuestras operaciones son los edificios ecológicos, las soluciones FV y la nueva tecnología CA así como los productos LED, por nombrar sólo algunos pocos. Delta es un líder global en electrónica de alimentación.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Data Center | Smart Cloud

SECTORES > Universidades y Centros de Investigación | Banca y Seguros | Centros de Datos

www.deltapowersolutions.com



DOMINION | Asociado/Colaborador enerTIC

Dominion es una compañía tecnológica con más de 5.000 profesionales y presente en más de 30 países, con una clara orientación a mejorar la eficiencia en los procesos de producción de sus clientes. Con este enfoque, las diferentes Divisiones ofrecen su conocimiento estructurado en Soluciones y Servicios que de una forma integrada se presenta al mercado bajo el concepto de SMART FACTORY 4.0.

Desde el ámbito de Soluciones se propician cambios e innovación en productos y desde Servicios se ayuda en la mejora de los Procesos de fabricación, y de forma conjunta se plantea una apuesta para ir de la mano con nuestros clientes hacia nuevos Modelos de Negocio más eficientes. El conocimiento de las diferentes Divisiones permite a Dominion estar presente en toda la cadena de valor conformando una propuesta One Stop Shop.

Dominion tiene experiencia, y capacidad para que todos los departamentos de una empresa sean capaces de sacar provecho del proceso de digitalización y conseguir que desarrollen su función de forma más Eficiente y Sostenible.

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Extended Digital Factory

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Industriales | Sanidad

www.dominion-global.com



| Asociado/Colaborador enerTIC

Primer productor eléctrico en Europa, EDF es un actor de referencia de la Transición energética y líder en la generación de electricidad libre CO2. Con más de 70 años de experiencia y presente en toda la cadena de valor de la energía, EDF suministra energía y servicios a más de 35,1 millones de clientes en el mundo.

En España, EDF está presente desde hace más de 2 décadas, donde cuenta con varias compañías históricamente implantadas en el sector de los servicios energéticos, tanto a nivel público como privado.

En el sector público, EDF dispone a través de Citelum Ibérica de una amplia gama de Soluciones para las Smart Cities y acompaña a las ciudades en la gestión del alumbrado y sus infraestructuras eléctricas urbanas de forma más inteligente, económica y segura. Con el objetivo de ayudar a las administraciones públicas a definir y diseñar la Política de planificación más adaptada, EDF ha desarrollado una solución de Planificación energética urbana basada en una Plataforma digital innovadora, que facilita la toma de decisión, integrando el concepto energético, la movilidad y el medioambiente.

A nivel del sector industrial, EDF ofrece a través de EDF Fenice soluciones de eficiencia energética y digitalización, garantizando ahorros y mejorando la competitividad y la sostenibilidad de los procesos productivos. Asimismo, proporciona a sus clientes soluciones para la optimización del rendimiento de las instalaciones energéticas, como el Sistema de Gestión Energética, que facilita la monitorización, el seguimiento y análisis en tiempo real de los datos de consumos e indicadores.

TOPICS > Smart Cities | Smart eMobility | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.feniceiberica.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

En su Plan Estratégico 2016-2020, EDP considera las tres vertientes del desarrollo sostenible: la ambiental, la social y la económica, contribuyendo así al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas. En concreto, EDP presta especial atención a estos cinco objetivos:

- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

TOPICS > Smart Energy | Smart eMobility | Smart Grids

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.edpenergia.es



Elecnor es una de las principales corporaciones globales en desarrollo, construcción y operación de proyectos a través de dos grandes negocios que se complementan y enriquecen mutuamente. Se trata, por un lado, del negocio de infraestructuras, con la ejecución de proyectos de ingeniería, construcción y servicios; y, por otro, del negocio concesional, que supone la promoción, búsqueda de financiación y gestión de activos de transmisión y generación de energía.

En el sector de la eficiencia energética, Elecnor está certificada como ESE, lo que acredita su capacidad para desarrollar proyectos de mejora de eficiencia energética de diverso tipo implantando medidas que permiten reducir costes tanto en instalaciones de alumbrado público de municipios como en el sector terciario e industrial.

Asimismo, Elecnor crea y desarrolla soluciones para el sector servicios, optimización de procesos industriales, transformación digital, servicios de localización y ciudades inteligentes, ofreciendo siempre una gestión global e integrada.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Administración Pública

www.elecnor.com



Asociado/Colaborador enerTIC

Enagás es un referente internacional en el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras gasistas y en la operación y gestión de redes de gas complejas. Está certificada como TSO independiente por la Unión Europea y desarrolla su actividad internacionalmente.

La estrategia de Enagás en eficiencia energética pretende reforzar la competitividad del gas natural a corto plazo como una energía en transición y el Gas Natural Licuado (GNL) como combustible para la descarbonización futura; apostando, además, por el desarrollo de las energías renovables no eléctricas (hidrógeno, biometano, etc.). Sus principales ámbitos de actuación son:

- Usar energía residual para autogenerar electricidad.
- Minimizar la intensidad energética en nuestros procesos.
- Reducir las emisiones de CO₂ y CH₄.

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas

www.enagas.es

ENDESA | Asociado/Colaborador destacado enerTIC

www.endesaclientes.com



Asociado/Colaborador enerTIC

Enertika es un operador independiente de servicios de eficiencia energética, con oficinas en España, Latinoamérica, Norte de África y Middle East. Ofrecemos soluciones diferenciadas y combinadas de Eficiencia Energética (EE), Generación de Energía Distribuida (DPG) y Gestión de Energía Inteligente (GEM). En los últimos años, la empresa se ha ido convirtiendo en una Green Utility con un modelo de negocio EaaS (Energy as a Service) que combina de manera innovadora estas soluciones, ofreciendo servicios end to end con ahorros garantizados y sin inversión inicial.

Con estos servicios, Enertika suministra energía bajo un modelo de ahorros garantizados, permite la reducción en los costes operativos gracias al uso de energías renovables, proporciona una gestión centralizada con un control total sobre el consumo de energía y de sus componentes, aumentar el EBITDA y su imagen de sostenibilidad medioambiental.

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.enertika.com



| Asociado/Colaborador enerTIC

ENGIE, con un total de 150.000 empleados en más de 70 países, es el grupo capaz de liderar la transición energética con sus soluciones eficientes e innovadoras.

En España, gracias a nuestro equipo de más de 2.000 especialistas multisectoriales que trabajan con las mejores herramientas de monitorización, contribuimos al progreso energético de una forma sostenible, comprometiéndonos a maximizar los ahorros de nuestros clientes a través de la eficiencia energética.

Nuestro valor diferencial es nuestra capacidad para diseñar, operar y mantener las instalaciones, incluyendo el suministro de la energía requerida en cada etapa. Además, contribuimos a la viabilidad del Plan de Negocio del cliente.

TOPICS > Smart Energy | Smart eMobility | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.engie.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

La misión de EPLAN Software & Services es la optimización de la eficiencia en los procesos de diseño y fabricación de los productos de nuestros clientes. Esta optimización está basada tanto en el desarrollo de soluciones CAE líderes en el mercado, como en el asesoramiento en los procesos de estandarización y automatización necesarios incluyendo la integración de flujos de trabajo imprescindible en las nuevas tendencias hacia la Digitalización.

Nuestra gama de Servicios incluye desde el Soporte Técnico y Formación hasta la Consultoría necesaria para la creación de soluciones personalizadas. También facilitamos la integración de nuestras soluciones de ingeniería con el resto de sistemas IT de la empresa: ERP, PDM, PLM, Supervisión etc. de modo que se garantice la consistencia de los datos en todas las fases de desarrollo y fabricación del producto. Una sólida orientación al cliente, soporte global, innovación y experiencia en la creación de interfaces son nuestras claves del éxito.

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Production | Extended Digital Factory

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas | Constructoras e Ingenierías

www.eplan.es



EQUINIX | Asociado/Colaborador enerTIC

Equinix, Inc. (NASDAQ: EQIX) conecta a las empresas líderes del mundo con sus clientes, empleados y socios dentro de los data centers más interconectados. En 52 mercados en todo el mundo, Equinix es la compañía que permite que las empresas se unan para acceder a nuevas oportunidades y acelerar sus estrategias de negocio, IT y cloud.

Equinix tiene el compromiso a largo plazo de hacer funcionar su plataforma con energía 100% renovable. Para ello innova en sistemas que reducen las emisiones de carbono, al mismo tiempo que hacen avanzar el negocio y ayudan a los clientes a operar de manera más sostenible. En 2017, el 77% de la energía utilizada por Equinix fue obtenida de forma renovable y sus programas de eficiencia energética han evitado la emisión de 330.000 toneladas métricas de CO2 desde 2011.

TOPICS > Smart Data Center | Power & Cooling | Smart IT Infrastructure

SECTORES > Centros de Datos | Operadores de Telecomunicaciones | Compañías Energéticas

www.equinix.com

ERICSSON

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías de Logística y Transporte

www.ericsson.com/es/es

ERNST & YOUNG

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.ey.com/es/es



| Asociado/Colaborador enerTIC

Estrella de Levante S.A.U. viene desarrollando su actividad desde 1963 y se dedica a la fabricación de cerveza y malta, en Murcia.

Uno de los pilares en los que Estrella de Levante sustenta su compromiso con la Sostenibilidad es la Ecoeficiencia, que consiste en producir lo mismo, pero consumiendo menos recursos naturales y generando menos emisiones y residuos.

Un Departamento dedicado a la Gestión de la Energía y el Medio Ambiente se encarga de idear e implantar medidas de eficiencia energética en los procesos productivos, al tiempo que introduce el uso de fuentes de energía alternativas y renovables. Además trabajan en reducir la generación de residuos, incluyendo medidas que permitan la valorización de los mismos. Invierten en Investigación, Innovación y Desarrollo con la idea de introducir nuevas tecnologías y procesos innovadores compatibles con una economía más sostenible.

Hace años fijamos el focus en toda nuestra cadena de valor y nos marcamos la misión de cuidar el ciclo de vida de nuestro producto, desde el origen hasta los consumidores.

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Smart Production

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Compañías de Logística y Transporte

www.estrelladelevante.es

ETXE-TAR

TOPICS > Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Industriales

www.etxe-tar.com



| Asociado/Colaborador enerTIC

EUROCONTROL es hoy por hoy un referente en la aplicación de Nuevas Tecnologías, prestando sus servicios a grandes clientes de referencia, tanto en el sector público como en el privado, ofreciendo un alto nivel de especialización en las áreas de Eficiencia Energética, Telecomunicaciones, Ingeniería Civil, Medioambiente, Edificación, Consultoría especializada...

EUROCONTROL ofrece servicios de integración, adecuando las capacidades tecnológicas de proveedores de primer nivel, a las necesidades específicas de cada cliente, aportando soluciones de valor ad hoc en muy diferentes ámbitos (terciario, residencial e industrial) haciendo para ello uso de las herramientas más avanzadas de IOT, big data, business intelligence. Los ámbitos de aplicación de estas soluciones incluyen Gestión avanzada de Proyectos, Smart Cities, Industria 4.0, Administración Electrónica, etc.

TOPICS > Smart Cities | Smart eMobility | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.eurocontrol.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

EVBox es el fabricante líder mundial de soluciones de recarga para vehículos eléctricos con más de 60,000 puntos de carga en más de 45 países en todo el mundo.

Fundada en 2010 con un concepto claro, estaciones de recarga totalmente modulares que facilitan la instalación, el mantenimiento y, sobre todo, una calidad y durabilidad incomparable. Pronto EVBox se convirtió en el único proveedor de infraestructura de carga pública en ciudades como Amsterdam, Rotterdam y Mónaco, desarrollando así mismo un papel muy activo en la creación de una red de interoperabilidad en Europa para facilitar el acceso a la movilidad eléctrica.

En 2017, EVBox fue adquirida por ENGIE, que identificó a EVBox como una empresa disruptiva líder en la movilidad eléctrica. En 2018, EVBox adquirió el fabricante de carga ultra rápida (DC) EVTronic, incorporando 700 estaciones de carga rápida a la red europea de EVBox.

Hoy, con proyectos que se ejecutan en Europa, América del Norte, América del Sur y Asia, EVBox avanza con una segunda generación de hardware y software eficientes, a prueba de futuro y fáciles de usar.

TOPICS > Smart Energy | Smart eMobility | Smart Sustainability

SECTORES > Compañías Energéticas

www.evbox.com



an NTT DATA Company

| Asociado/Colaborador destacado enerTIC

everis es una empresa del grupo NTT DATA que ofrece soluciones de negocio, estrategia, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones tecnológicas, y outsourcing. La compañía, que desarrolla su actividad en los sectores de telecomunicaciones, entidades financieras, industria, utilities, energía, administración pública y sanidad, alcanzó una facturación de 1.173 millones de euros en el último ejercicio fiscal. En la actualidad, cuenta con cerca de 21.000 profesionales distribuidos en sus oficinas y centros de alto rendimiento en 17 países.

La consultora pertenece al grupo NTT DATA, una compañía líder en el sector de las TI y socio global de innovación que cuenta con 118.000 profesionales en más de 50 países. La integración en NTT DATA permite a everis ampliar las soluciones y servicios para sus clientes, aumentar sus capacidades, recursos tecnológicos, geográficos y financieros para así poder dar las respuestas más innovadoras a sus clientes.

El sector Energy&Utilities de everis presta servicios end to end, definiendo desde la estrategia hasta la implantación de soluciones y funcionamiento final de los procesos de Negocio de Gas&Power, Oil&Gas y Agua. Adicionalmente, apoyado en las unidades tecnológicas de everis, el sector Energy&Utilities ofrece servicios digitales para todas las necesidades de sus clientes: online channel & mobility, SaaS solutions, sensorización IoT y Analytics and Big Data etc.

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Gran Consumo y Distribución

www.everis.com



| Asociado/Colaborador enerTIC

Experis IT es la compañía de ManpowerGroup especializada en Soluciones IT basadas en Talento y focalizada en resolver cualquier necesidad en el ámbito del área IT. Aunamos el portfolio de soluciones una plantilla de más de 1800 consultores especializados que ejecutan proyectos/servicios en clientes de diversas tecnologías y ámbitos sectoriales con la metodología y especialización del Headhunting de perfiles directivos IT y Grandes Proyectos de selección IT.

Siendo líder en innovación en TIC, Experis se convierte en la herramienta para la innovación tecnológica de sus clientes. Experis IT opera la infraestructura de grandes clientes contribuyendo en la mejora energética y proporciona soluciones IT en el control de los diferentes niveles en operación y en energía.

TOPICS > Smart IT Infraestructure | Smart Industry 4.0 | Smart Production

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.experis.es

FCC CONSTRUCCIÓN

TOPICS > Smart Cities | Smart Sustainability | Smart IT Infraestructure

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.fccco.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

Ferrovial es un operador de infraestructuras y gestor de servicios urbanos de referencia a nivel global. Con más de 96.000 empleados y presencia en más de 15 países, la compañía desarrolla su actividad con el objetivo de maximizar la creación de valor para sus grupos de interés (clientes y usuarios, inversores, empleados y sociedad) participando, con un enfoque industrial, en todas las fases del ciclo de la infraestructura y beneficiándose así de sinergias entre las divisiones de negocio. La compañía aporta un valor diferencial mediante el desarrollo de proyectos complejos y basándose en tres capacidades clave: gestión y mitigación de riesgos, ofrecer soluciones diferenciales e innovadoras y generar eficiencias operativas en el día a día.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.ferrovial.com



Fifthplay, empresa belga de base tecnológica integrada en el Grupo NIKO, es líder en el ámbito de la gestión inteligente de energía en edificios y viviendas, proporcionando soluciones innovadoras dentro del mundo IOT y de las TIC. Su core tecnológico se centra en el desarrollo de soluciones de Smart Energy, abarcando desde la monitorización y el telecontrol de activos hasta la gestión por medio de su plataforma tecnológica. A lo largo de sus más de diez años de historia, fifthplay, ha sido pionera implantando tecnologías multi-protocolo (Mbus, modbus RTU, RF868, Zwave, etc.) en proyectos de eficiencia energética a través de soluciones tecnológicamente robustas, flexibles y replicables.

Asimismo, su valor diferencial reside en su concepto innovador de la conectividad IOT aplicada al mundo energético, entendiendo por ello la gestión inteligente de los activos en términos de electricidad, agua, gas y energía fotovoltaica y térmica. Su propuesta de valor está orientada al B2B / B2B2C en el entorno de edificios, retail, infraestructuras o Smart Homes, siendo utilities, telcos, consultoras de IT y empresas de servicios energéticos sus principales partners y clientes.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Cloud | Smart Product

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Constructoras

www.fifthplay.com



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 140.000 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 25 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. Además, ha anunciado su compromiso para abastecerse al 100% con energía renovable en todas sus fábricas y oficinas en el año 2050, una decisión reforzada por su decisión de unirse a la iniciativa RE100 del Climate Group. Asimismo, también ha establecido un objetivo intermedio de asegurar el 40% de renovables en sus ubicaciones globales para el 2030.

Por otra parte, Fujitsu también tiene el compromiso de reducir sus emisiones de CO2 a cero para el año 2050 como parte de su "Visión del clima y la energía", un programa medioambiental a medio y largo plazo que utilizará medidas de ahorro energético. y la expansión de su fuente de energía renovable. Inicialmente, buscará aumentar la adquisición de electricidad renovable para sus centros de datos fuera de Japón, pero también considerará los pasos apropiados para cada región y continuará su trabajo en I + D y ensayos de tecnología para la gestión y el almacenamiento de energía.

TOPICS > Smart Cities | Hybrid Cloud | Smart Sustainability

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Sanidad

www.fujitsu.es

GAMESA

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Buildings | Smart Energy

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas | Constructoras e Ingenierías

www.siemensgamesa.com/es-es

GENERAL ELECTRIC

TOPICS > Smart Grids | Smart Data Center | Smart Energy

SECTORES > Constructoras e Ingenierías | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.ge.com/es

GEOTAB

management by measurement

Asociado/Colaborador enerTIC

Como líder mundial en ingeniería telemática, Geotab proporciona datos críticos e inteligencia de negocio para ayudar a las empresas a lograr una mayor sostenibilidad y eficiencia en sus flotas de vehículos.

Con más de 1,2 millones de vehículos conectados en más de 100 países en todo el mundo, Geotab procesa más de 2.000 millones de puntos de datos cada día y proporciona información crítica y de negocios que permite a las flotas lograr una mayor sostenibilidad y eficiencia.

Geotab lleva más de 18 años comprometida con las mejores prácticas sostenibles y eficientes a la hora de tomar decisiones y de hacer negocios en todo el mundo.

TOPICS > Smart Cities | Smart eMobility | Smart Sustainability

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Compañías de Logística y Transporte

www.geotab.es

GLOBAL SWITCH

Asociado/Colaborador enerTIC

Global Switch cubre los valores más demandados en un CPD que son la resiliencia, interconectividad y eficiencia; estos tres atributos garantizan continuidad de negocio, conectividad y accesibilidad a las soluciones cloud y garantizan la responsabilidad al ofrecer un entorno eficiente y sostenible, ya no solo por los ahorros directos que suponen, sino por nuestro compromiso para con la sociedad, todo ello avalado por la madurez de los procesos de gestión energética y la certificación ISO 50001.

Global Switch es el operador neutral de Data Center que ofrece una economía de escala a sus Partners que hace que su propuesta de valor sea sensiblemente más competitiva y atractiva. 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.

TOPICS > Smart eGovernment | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Compañías Industriales

www.globalswitch.com



Asociado/Colaborador destacado enerTIC

GMV es un grupo empresarial tecnológico con presencia internacional que ofrece soluciones, servicios y productos tecnológicamente avanzados y especializados en diversos sectores: Aeronáutica, Banca y Finanzas, Espacio, Defensa, Sanidad, Ciberseguridad, Sistemas Inteligentes de Transporte, Automoción, Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información para Administraciones Públicas y Gran Empresa.

GMV impulsa su estrategia de crecimiento con la innovación constante, abordando proyectos de eficiencia energética desde la perspectiva de Industria 4.0 y Transformación Digital. En GMV se emplean las tecnologías más avanzadas: Cloud Computing, Inteligencia Artificial, Internet of Things, Big Data y Robótica, para proporcionar nuevos ecosistemas conectados orientados a la demanda continua, eficiencia de recursos, mejora de procesos y optimización, integrando la Ciberseguridad en toda la cadena de valor.

TOPICS > Smart Cities | Smart IT Infrastructure | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.gmv.com/es

GOOGLE CLOUD

TOPICS > Smart Data Center | Hybrid Cloud | Supercomputing

SECTORES > Compañías Energéticas | Constructoras e Ingenierías | Compañías Industriales

<https://cloud.google.com>

HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

TOPICS > Smart Data Center | Smart Cloud | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Operadores de Telecomunicaciones | Centros de Datos

www.hpe.com/es/es

HONEYWELL

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Grids

SECTORES > Constructoras e Ingenierías | Compañías Energéticas | Administración Pública

www.honeywell.com

HUAWEI

TOPICS > Smart Data Center | Smart Cities | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.huawei.com/es

IBERDROLA

TOPICS > Smart Energy | Smart Vehicle | Smart Grids

www.iberdrola.es

IBM

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Cloud

SECTORES > Banca y Seguros | Administración Pública | Compañías Energéticas

www.ibm.com/es-es

INTEL CORPORATION IBERIA

TOPICS > Smart Data Center | Smart eGovernment | Smart Mobility

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Banca y Seguros

www.intel.es

INTERXION

TOPICS > Smart Data Center | Hybrid Cloud | Supercomputing

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Industriales | Compañías de Logística y Transporte

www.interxion.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

Somos ISG. Nuestra visión es convertirnos en la empresa de servicios de construcción más dinámica del mundo, ofreciendo espacios que ayuden a las personas y a las empresas a prosperar.

Nuestros 2.800 especialistas en fitout, tecnología, construcción y desarrollo ofrecen no solo espacios, sino también una entrega excepcional y dinámica, además de sólidas relaciones con los clientes basados en la confianza mutua, la colaboración y la comunicación abierta.

Creemos que todos los entornos empresariales son entornos tecnológicos. Esto significa que no solo contamos con una amplia experiencia multidisciplinaria y habilidades especializadas para brindar entornos de alta ingeniería en los sectores de tecnología, ciencia y salud, sino que también tenemos a un equipo dedicado a proveer soluciones de tecnología para clientes que desean desafiar lo tradicional a través de un modelo de entrega tecnológico. Nuestra tecnología diferenciada y nuestra experiencia en ingeniería reflejan nuestro compromiso con soluciones más inteligentes para nuestros clientes.

Como uno de los 4 objetivos estratégicos globales de ISG para el año 2024 es la eficiencia operacional, debemos buscar en los procesos de cada día una pequeña mejora que nos suponga ser más eficiente, mejores y más rentables tecnológicamente a largo plazo.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Power & Cooling

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Centros de Datos

www.isgplc.com/en



Asociado/Colaborador enerTIC

Johnson Controls es un líder tecnológico y multindustrial de ámbito global que desarrolla una actividad diversificada y presta servicio a una gran variedad de clientes en más de 150 países. Nuestros 120.000 empleados diseñan edificios automatizados, soluciones energéticamente eficientes, infraestructuras integradas y sistemas de climatización de última generación que funcionan como un todo para poder disfrutar de ciudades y comunidades más inteligentes. Nuestro compromiso con la sostenibilidad se remonta a nuestros orígenes en 1885, con la invención del primer termostato ambiental eléctrico. Nuestro objetivo es trabajar para nuestros clientes y crear valor añadido para nuestros accionistas centrando la estrategia en nuestras plataformas de crecimiento: los edificios y la energía.

Dentro de la gran variedad de tecnologías y soluciones que Johnson Controls proporciona, destacamos:

- Tyco, líder en soluciones integradas de seguridad y protección contra incendios y soluciones para retail.
- Metasys y MED: Plataformas abiertas e integrables de monitorización, gestión de sistemas, eficiencia energética u automatización de edificios.
- York, sistemas de climatización que alcanzan los estándares más altos de sostenibilidad – prestaciones en el control del clima y de los procesos industriales.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías | Sanidad

www.johnsoncontrols.es

LEGRAND

TOPICS > Smart Buildings | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Centros de Datos

www.legrand.es



Microsoft

Asociado/Colaborador enerTIC

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.

TOPICS > Smart Cities | Smart Mobility | Smart Cloud

SECTORES > Universidades | Ayuntamientos | Ministerios

www.microsoft.es

minsait

An Indra company

Asociado/Colaborador enerTIC

Minsait, una compañía de Indra (www.minsait.com), es la empresa líder en consultoría de transformación digital y Tecnologías de la Información en España y Latinoamérica. Minsait presenta un alto grado de especialización y conocimiento sectorial, que complementa con su alta capacidad para integrar el mundo core con el mundo digital, su liderazgo en innovación y en transformación digital y su flexibilidad. Con ello, enfoca su oferta en propuestas de valor de alto impacto, basadas en soluciones end-to-end, con una notable segmentación, lo que le permite alcanzar impactos tangibles para sus clientes en cada industria bajo un enfoque transformacional.

Alineada con nuestra política corporativa de sostenibilidad energética, Minsait se presenta como el socio adecuado para ofrecer servicios de valor añadido en el ámbito de la Sostenibilidad y Eficiencia Energética. Nuestra oferta se dirige a los diferentes sectores de consumo (residencial y hogares, pequeñas y medianas empresas, sector industrial), así como a las Utilities.

TOPICS > Smart Energy | Smart Sustainability | Smart Grids

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales



| Asociado/Colaborador destacado enerTIC

Grupo multinacional líder en el sector energético, pionero en la integración del gas y la electricidad. Presente en más de 30 países, donde ofrece servicio a más de 23 millones de clientes, con una potencia instalada de 15,5 GW y un mix diversificado de generación de electricidad. El Grupo está orientado en conocer y satisfacer las necesidades de sus clientes, proporcionándoles los mejores productos y servicios. El principal objetivo es proveer de energía a la sociedad para maximizar su desarrollo y su bienestar, donde la innovación, la eficiencia energética y la sostenibilidad son los pilares fundamentales. Naturgy consigue integrar los negocios de gas y electricidad dentro de una misma compañía, capaz de competir eficientemente en los mercados energéticos.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Energy | Smart Grids

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Operador de Telecomunicaciones

www.naturgy.com

OHL - Obrascon-Huarte-Lain

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Constructoras e Ingenierías | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.ohl.es

| Asociado/Colaborador enerTIC

Las necesidades energéticas de las compañías están evolucionando muy rápidamente: los ciudadanos demandan energía y agua de forma respetuosa con el medio ambiente; los inversores reclaman eficiencia operacional; el regulador necesita cada vez más necesidades de Reporting y mientras tanto, las iniciativas en torno al Smart Grid, están dotando de más inteligencia a la infraestructura.

Oracle es la compañía líder del mundo en Software Empresarial, con más de 36.000 desarrolladores de soluciones, con más de 17.000 patentes de tecnología, dando servicio a más de 400.000 clientes en todo el mundo y con una Comunidad Online de más de 15 millones de desarrolladores.

Creamos soluciones líderes en ayudar a nuestros clientes a ser cada vez más eficientes en cada aspecto de su negocio, sus procesos internos, su relación con el cliente, su gestión de la Red y por lo tanto les ayudamos a afrontar los retos que se avecinan.

Con el portfolio más amplio de mercado, desde soluciones tecnológicas de base hasta aplicaciones específicas para el Sector de Energía y Recursos, y con propuestas de despliegue On-Premise, en servicios de Cloud Público, o en modelos híbridos, Oracle es su mejor aliado tecnológico.

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Data Center

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.oracle.com/industries/utilities/index.html

ORANGE

TOPICS > Power & Cooling | Smart Data Center | Smart IT Infrastructure

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones | Centros de Datos | Compañías Energéticas

www.orange.es

| Asociado/Colaborador enerTIC

PQC es una empresa de ingeniería y arquitectura especializada en entornos de misión crítica, cuyo más claro exponente se encuentra en los centros de datos, centros de mando, control y comunicaciones, etc.

Con una trayectoria de más de 22 años en el sector, PQC es un referente actual en el mismo, estando asociada su presencia a infraestructuras de máxima disponibilidad y elevados niveles de eficiencia energética.

PQC participa en los proyectos de sus clientes desde el primer análisis del negocio hasta la puesta en marcha y operación del centro, pasando, entre otras, por actividades de proyecto conceptual, ejecutivo, PMO, commissioning, certificación e ingeniería de mantenimiento.

Con una plantilla de más de 25 profesionales, su valor más apreciado es precisamente este, el de las personas que componen la organización que son las que le dan el nivel y el prestigio adquirido.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Data Center

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Operadores de Telecomunicaciones

www.pqc.es



Asociado/Colaborador enerTIC

Aportamos valor a nuestros clientes ayudándoles a Optimizar la Disponibilidad, Eficiencia y Seguridad de sus Centros de Proceso de Datos. Para ello utilizamos nuestra propia metodología y aplicamos las últimas tecnologías en IoT y Machine Learning.

Nuestra vocación es una relación a largo plazo, en la que acompañamos a nuestros clientes ayudándoles a determinar el estado real de su datacenter y sus sistemas de información y establecer el roadmap para mejorar la disponibilidad, eficiencia y seguridad. Para ello ayudamos al cliente con formación, análisis de madurez de su datacenter (con metodología DCMM), establecemos el cuadro de mando integral de su datacenter (CMI) y le proporcionamos la inteligencia y la información para la mejora gracias a machine learning y benchmarking.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infraestructure | Supercomputing

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Universidades y Centros de Investigación

www.puecontrol.com

PWC

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.pwc.es



Asociado/Colaborador enerTIC

Quark es una consultora internacional de ingeniería y arquitectura especializada en Data Centers e instalaciones críticas. Estamos comprometidos en ofrecer soluciones que mejoren la calidad, fiabilidad, eficiencia y sostenibilidad de los proyectos de nuestros clientes.

Somos líderes en la integración de los requisitos espaciales dentro del entorno 3D. Con la aplicación de la tecnología BIM y nuestro propio desarrollo de software, ofrecemos soluciones espaciales 3D modeladas en BIM completamente integrados.

Entendemos que un Data Center es un valor estratégico para cualquier cliente, dada la alta dependencia de las empresas respecto de sus sistemas IT, por lo que cada vez más corporaciones multinacionales de primer nivel confían en nosotros.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.quarkts.com

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

TOPICS > Smart Cities | Smart Grids | Smart Sustainability

SECTORES > Compañías Energéticas

www.ree.es/es

REPSOL

TOPICS > Smart Sustainability | Smart Industry 4.0 | Smart Mobility

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías de Transporte y Logística | Compañías Industriales

www.repsol.es/es



Asociado/Colaborador enerTIC

Rittal es una empresa familiar multinacional que pertenece al Friedhelm Loh Group, que está presente en todo el mundo con 18 centros de producción, una plantilla de más de 11.000 empleados y 80 filiales.

Rittal es líder mundial en la fabricación de soluciones para infraestructuras TI, armarios de distribución, componentes de distribución de corriente, climatización y soluciones para la automatización en la fabricación de cuadros eléctricos, así como software y servicios. Este amplio abanico de productos incluye soluciones integrales para Data Centers 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 y una solución de software DCIM, incluyendo soluciones innovadoras desde el rack TI al Edge Computing pasando por el CPD modular. Además, incluye soluciones para refrigeración de armarios eléctricos de elevada eficiencia energética que generan ahorros de hasta el 75%.

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Compañías Industriales

www.rittal.es / www.rittaltic.es

SAMSUNG

TOPICS > Smart Data Center | Smart Cities | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

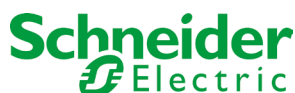
www.samsung.com/es

SAP ESPAÑA

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Smart Data Center

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Operadores de Telecomunicaciones

www.sap.com/spain



Asociado/Colaborador enerTIC

Schneider Electric lidera la transformación digital de la gestión de la energía y la automatización en hogares, edificios, centros de datos, infraestructuras e industrias.

Con presencia mundial en más de 100 países, Schneider Electric es el líder destacado en gestión de energía - Media Tensión, Baja Tensión y Energía Segura-, así como en sistemas de automatización. Ofrecemos soluciones integrales de eficiencia aúnan energía, automatización y software.

En nuestro Ecosistema global, colaboramos con la mayor comunidad de partners, integradores y comunidades de desarrolladores que trabajan sobre nuestra plataforma abierta para ofrecer control y eficiencia operativa en tiempo real.

TOPICS > Smart Buildings | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Centros de Datos

www.schneider-electric.es/es

SIEMENS SPAIN

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Buildings | Smart Energy

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas | Constructoras e Ingenierías

www.siemens.com/es/es



Sigfox es el proveedor líder de conectividad inalámbrica para dispositivos simples, de bajo coste y bajo consumo de Internet de las Cosas (IoT). Su tecnología permite enviar y recibir datos sin la necesidad de conexiones complejas o tarjetas SIM. Con tan solo un chip de silicio, como el del control remoto de la puerta de un garaje, los terminales son capaces de recopilar, de manera simple y en cualquier parte del mundo, mensajes de radio específicamente formateados.

La red de Sigfox conecta objetos que necesitan comunicar mensajes muy pequeños, suficientes para la gran mayoría de los usos actuales de la tecnología IoT, desde rastrear contenedores durante envíos, monitorizar bocas de incendio, ayudar a garantizar y vigilar la integridad de edificios o facilitar a los agricultores el control de los niveles de riego de sus cultivos. De esta manera, Sigfox acelera la digitalización de las empresas y las ayuda a desarrollar nuevos servicios, junto a su ecosistema de partners, quienes desarrollan y comercializan dispositivos compatibles con Sigfox y proporcionan soporte a los clientes.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Logística y Transporte | Universidades y Centros de Investigación

www.sigfox.com



Signify es el nuevo nombre de Philips Lighting.

Signify es el líder mundial en iluminación para profesionales y consumidores e iluminación para el Internet de las Cosas. Nuestros productos de Philips, los sistemas de iluminación conectados Interact y los servicios habilitados para datos, dan valor al negocio y transforma la vida en casas, edificios y espacios públicos. Con unas ventas de 7.000 millones de euros en 2017, 32.000 empleados aproximadamente y una presencia en más de 70 países, ponemos en valor el extraordinario potencial de la luz para unas vidas más brillantes y un mundo mejor. En 2017 invertimos cerca del 5% de nuestras ventas en I+D+i.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Compañías Industriales

www.signify.com/es-es



SOFTWARE GREENHOUSE | Asociado/Colaborador destacado enerTIC

Software Greenhouse, empresa fundada en 1992, realiza proyectos de implantación e integración de productos de software altamente especializados en las áreas de Gestión y Operaciones de los Centros de Datos, Gestión de Eficiencia Energética de Infraestructuras, Continuidad de Negocio 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 del valor añadido de dos grandes fabricantes de soluciones como son Syncsort (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 25 años, caracterizada por una cuidadosa selección de sus equipo humano y consecuente mentalidad de especialización y vocación de excelencia profesional.

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

SECTORES > Compañías Energéticas | Banca y Seguros | Centros de Datos

www.swgreenhouse.com

sopra steria | Asociado/Colaborador enerTIC

Sopra Steria, líder europeo en transformación digital que cotiza en el Euronext Paris, está presente en más de 20 países y cuenta con una plantilla de 42.000 profesionales. En 2017, su cifra de negocio fue de 3.800 millones de euros. En España, uno de los principales mercados de la compañía, Sopra Steria está presente desde el año 2000 y cuenta con más 3.500 profesionales distribuidos en sus diez delegaciones. Al combinar valor añadido e innovación en las soluciones aportadas, así como la eficiencia de los servicios prestados, Sopra Steria acompaña a sus clientes- entre los que se encuentran gran parte de las empresas del Ibex 35- en sus programas de transformación y optimización del uso de la tecnología digital. Sopra Steria así mismo, acompaña la transformación de los operadores de la energía y de las utilities de sus principales áreas de negocio: exploración, producción y trading, transporte y distribución, comercialización y servicios.

TOPICS > Smart Cities | Smart eGovernment | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Compañías Energéticas

www.soprasteria.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

Stulz es el proveedor líder mundial de soluciones de tecnología para el control energéticamente eficiente de la humedad y la temperatura, especialmente para aplicaciones de misión crítica.

Fabricante con una dilatada experiencia y siempre a la vanguardia, cuenta en sus equipos con componentes de última generación y con una amplia red comercial y de servicio en todo el mundo para aportar a sus clientes la máxima fiabilidad en sus soluciones, con el mayor ahorro energético posible debido a su constante inversión en innovación y desarrollo.

TOPICS > Smart Cities | Smart Data Center | Smart Industry 4.0

SECTORES > Centros de Datos | Constructoras e Ingenierías | Operadores de Telecomunicaciones

www.stulz.es

SUEZ

TOPICS > Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Compañías Energéticas | Administración Pública

<http://suez.es/>

SUPERCOMPUTACIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

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

SECTORES > Universidades y Centros de Investigación | Centros de Datos

www.scayle.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

TEAMNET es una empresa de software orientada a la automatización de procesos de facturación, inventariado y gestión de gastos empresariales.

Nos enorgullece haber desarrollado BEMPOWER, una solución I+D para la gestión del gasto en energía: automatización de procesos de control, seguimiento del consumo, análisis y auditoría de la facturación del consumo energético, capaz de autogenerar recomendaciones de optimización eficiente, útiles en la toma de decisiones encaminadas a la reducción del consumo y del gasto.

Esta solución permite minorar el gasto, minimizar el impacto ambiental del consumo y maximizar el ahorro energético, tanto para el consumidor industrial como el pequeño consumidor, al ser aplicable como una solución o un servicio en cloud.

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Extended Digital Factory

SECTORES > Operadores de Telecomunicaciones | Banca y Seguros | Gran Consumo y Distribución

www.teamnet.es

TECNALIA

TOPICS > Smart Energy | Smart Industry 4.0 | Smart Cities

SECTORES > Compañías Energéticas | Administración Pública | Compañías Industriales

www.tecnalia.com



Tecnatom, grupo multinacional español con más de 60 años, tiene la misión de mejorar la seguridad, disponibilidad y eficiencia económica de las instalaciones energéticas e industriales. Las soluciones de alto valor añadido que Tecnatom suministra a sus clientes combinan la tecnología más avanzada, de desarrollo propio o integrando productos de terceros, con la excelencia de su personal.

Tecnatom, como socio global de explotación, acompaña a las plantas energéticas e industriales en el proceso de la transformación digital de sus activos y negocios. Los servicios de monitorización, automatización, formación y optimización del rendimiento de componentes y de la operación mejoran la eficiencia de los procesos aumentando la competitividad.

TOPICS > Smart Energy | Smart eMobility | Smart Grids

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.tecnatom.es

TÉCNICAS REUNIDAS

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Constructoras e Ingenierías | Compañías Industriales | Compañías Energéticas

www.tecnicasreunidas.es/es



| Asociado/Colaborador destacado enerTIC

La vocación de Telefónica es ser el socio de referencia de Empresas y Administraciones, acompañándoles en su proceso de transformación digital, 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 (conectividad gestionada), entre otras, para ayudar a las empresas a optimizar el uso de recursos 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. Telefónica dispone de un catálogo de soluciones digitales que permiten gestionar de forma más eficiente la ciudad, a través de una plataforma de gestión, una plataforma IoT con capacidades cloud, big data, real time basada en tecnología Fiware que asegura la interoperabilidad y los entornos open data.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart eMobility

SECTORES > Administración Pública | Banca y Seguros | Compañías Industriales

www.movistar.es/grandes-empresas/soluciones/gestion-energetica-integral



By Termigo

| Asociado/Colaborador enerTIC

Termigo, ingeniería especializada en Bioclimatización desde hace 20 años ofrece soluciones de Ahorro energético en climatización basadas en el desarrollo tecnológico e innovación constante de las técnicas de enfriamiento evaporativo.

Esta especialización y desarrollo se refleja BIOCOOL, marca propia de enfriadores avanzados de ingeniería europea. Se trata de una solución sostenible y eficiente que proporciona ahorros del 80% en proyectos de climatización.

Aportamos a nuestros clientes confianza y seguridad con un equipo especializado de profesionales que nos ha permitido implantar soluciones en las principales empresas del sector de logística, alimentación, automoción; no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional, con presencia en más 10 de países.

TOPICS > Smart Data Center | Power & Cooling

SECTORES > Centros de Datos | Compañías Industriales | Constructoras e Ingenierías

www.biocool.com / www.termigo.com

THALES ESPAÑA

TOPICS > Smart Industry 4.0 | Smart Energy | Smart Cities

SECTORES > Compañías Industriales | Compañías Energéticas | Compañías de Logística y Transporte

www.thalesgroup.com/es/

TOSHIBA

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart Grids

SECTORES > Administración Pública | Constructoras e Ingenierías | Grandes Superficies

www.toshiba.es

T-Systems

| Asociado/Colaborador destacado enerTIC

T-Systems Iberia, filial de servicios para empresas y AA.PP. del Grupo Deutsche Telekom, operamos desde hace 15 años en la Península, ofreciendo una amplia gama de soluciones integradas a nuestros clientes, que van desde servicios en la nube hasta nuevos modelos de negocio y proyectos de innovación como pueden ser Big Data, IoT, M2M e Industria 4.0. Actualmente somos el partner TIC de confianza para aquellas organizaciones que han decidido llevar a cabo la necesaria transformación digital para hacer crecer, evolucionar y mejorar sus negocios o servicios. Nuestra apuesta por la sostenibilidad es plena, como lo demuestra, entre otros, nuestro Green CPD en optimización de la eficiencia energética con el objetivo de reducir sustancialmente el consumo, ubicado en Cerdanyola del Vallès, que nos convierte en un referente en este ámbito; o nuestra apuesta por las smart cities, contribuyendo a la sostenibilidad de las ciudades gracias a un uso eficiente y responsable de los recursos a través de las TIC.

TOPICS > Smart Cities | Hybrid Cloud | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Industriales | Sanidad

www.t-systems.es



| Asociado/Colaborador enerTIC

La Universidad Camilo José Cela es una joven universidad ubicada en Madrid y que ofrece una formación activa y experiencial configurada en torno a tres pilares básicos e irrenunciables: la interdisciplinariedad, la innovación y la internacionalidad. Con el objeto de atender casos prácticos reales en ciudades y áreas metropolitanas concretas, así como concurrir a concursos internacionales en el ámbito de la innovación urbana, la Escuela de Arquitectura y Tecnología de la Universidad Camilo José Cela cuenta con el DesignLAB: una fábrica de ideas -protagonista en nuestra metodología docente- equipada con la tecnología e instalaciones precisas para la producción de propuestas de diseño y gestión urbana avanzada. Numerosos trabajos de nuestros alumnos han sido galardonados con prestigiosos premios a nivel nacional e internacional en concursos de Proyectos Fin de Grado.

TOPICS > Smart Cities | Smart Sustainability | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Constructoras e Ingenierías | Universidades y Centros de Investigación

<http://arquitectura.ucjc.edu/>



Universidad
Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

| Asociado/Colaborador enerTIC

La Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) es una universidad pública, innovadora y comprometida con la mejora de la sociedad a través de la investigación de vanguardia y de la enseñanza de alta calidad de acuerdo con las más exigentes directrices internacionales. La UC3M se encuentra incluida en el ranking QS de las 50 mejores universidades del mundo con menos de 50 años.

Desde su creación, la UC3M ha estado comprometida con la sostenibilidad del medio ambiente, el consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética. Uno de los ejemplos más interesantes es el edificio Carmen Martín Gaité situado en el Campus de Getafe 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.

TOPICS > Smart Energy | Smart Grids | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas | Compañías Industriales | Gran Consumo y Distribución

www.uc3m.es



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

| Asociado/Colaborador enerTIC

El Grupo de investigación en Bioinformática, Sistemas Informáticos Inteligentes y Tecnología Educativa (BISITE), de la Universidad de Salamanca, agrupa a un conjunto de investigadores interesados principalmente en el desarrollo y la aplicación de sistemas informáticos inteligentes a distintos tipos de problemas. BISITE se caracteriza por ser multidisciplinar e interuniversitario. Multidisciplinar por el variado perfil de sus miembros: informáticos, biólogos, farmacéuticos, físicos y economistas. Interuniversitario por incluir a investigadores de varias universidades y centros de investigación. El trabajo realizado por este grupo tiene un componente eminentemente práctico, compaginado con aspectos teóricos necesarios en toda investigación.

TOPICS > Smart Cities | Smart Industry 4.0 | International Projects

SECTORES > Compañías Industriales | Sanidad | Universidades y Centros de Investigación

<http://bisite.usal.es>



Universidad
Rey Juan Carlos



| Asociado/Colaborador enerTIC

La Universidad Rey Juan Carlos (URJC) en su clara apuesta por el desarrollo de investigaciones relacionadas con las Tics para la eficiencia energética, lidera el proyecto estratégico Campus de Excelencia Internacional (CEI) "Energía Inteligente". Por su parte, la ETS de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad Rey Juan Carlos desde hace más de quince años trabaja en las TIC's desarrollando investigación especialmente en el marco de IOT (Internet of Things) a través de las redes de sensores inalámbricas (WSN) con múltiples aplicaciones en el ámbito de las Smart Cities, de forma más concreta en la eficiencia energética en la edificación, y en el campo de ITS (sistemas de transporte inteligente) últimamente encontrando también desarrollos en el análisis de datos climatológicos. Participa activamente en proyectos competitivos de investigación en colaboración directa con el CIEMAT (centro de investigaciones energéticas medioambientales y tecnológicas) y con la UAH (Universidad de Alcalá de Henares) involucrando en su actividad a diferentes multinacionales.

TOPICS > Smart Cities | Smart Buildings | Smart eMobility

SECTORES > Universidades y Centros de Investigación

www.urjc.es/etsit



VERTIV™

| Asociado/Colaborador enerTIC

Vertiv diseña, construye y da servicio a la infraestructura crítica que potencia las aplicaciones vitales en centros de datos, redes de comunicaciones y entornos industriales y comerciales. Anteriormente conocida como Emerson Network Power, Vertiv presta servicio a los crecientes mercados de informática móvil e informática en la nube con un portfolio de soluciones de Thermal Management, alimentación eléctrica y gestión de infraestructuras, entre las que se incluyen las marcas Chloride®, Liebert®, NetSure™ y Trellis™.

Juntos, construimos el futuro de un mundo donde las tecnologías críticas siempre funcionen. www.Vertiv.es

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Hybrid Cloud

SECTORES > Administración Pública | Centros de Datos | Operadores de Telecomunicaciones

www.Vertiv.es

VIESGO ENERGÍA

TOPICS > Smart Energy | Smart Sustainability | Smart Industry 4.0

SECTORES > Compañías Energéticas

www.viesgo.com

VMWARE

TOPICS > Smart Data Center | Smart IT Infrastructure | Hybrid Cloud

SECTORES > Centro de Datos | Operadores de Telecomunicaciones | Universidades y Centros de Investigación

www.vmware.com/es



En Vodafone estamos muy comprometidos con la innovación y la transformación digital, dos pilares del progreso económico y del bienestar social. Contamos con un Ecosistema de Innovación Digital de última generación con el que abarcamos áreas de Análisis de Mercado, Formación, Centros de experiencia y Lab para facilitar a nuestros clientes este camino de evolución digital. Somos expertos en Redes de nueva generación como 5G, datos fijos y redes específicas para el Internet de las Cosas, tecnologías como Big Data, Cloud y comunicaciones convergentes, actualmente, tan presentes en nuestro día a día con el uso de aplicaciones que hacen nuestra vida más sencilla. Todas ellas son posibles gracias a la conectividad y permiten el uso eficiente y sostenible de las nuevas tecnologías. Vivimos en un mundo hiperconectado, donde cada día los ciudadanos, las empresas de cualquier sector, la industria 4.0. y las instituciones demandan un acceso cada vez más rápido y de calidad a un mayor volumen de datos. Las comunicaciones tienen un papel clave en esta revolución tecnológica y Vodafone quiere ayudarte como partner digital en tu evolución o como el aliado perfecto para desarrollar tus servicios y aplicaciones en este nuevo mercado digital.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Banca y Seguros | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.vodafone.es/grandes-clientes

WALHALLA

TOPICS > Cloud Computing | Smart Data Center | Hybrid Cloud

SECTORES > Centros de Datos | Operadores de Telecomunicaciones | Administración Pública

<https://walhallacloud.com>



WATTABIT es una empresa que en solo 5 años ha evolucionado de start-up a una iniciativa consolidada con una amplia cartera de proyectos y clientes. WATTABIT opera en tres continentes en sectores como Utilities, Telecom, Smart Cities e Industria 4.0. Algunas de nuestras referencias incluyen Naturgy, Cellnex Telecom, Telefónica, SEAT y la ciudad de Marrakech.

Comprometida con una nueva visión de la actividad económica global, preocupada por el medio ambiente y consciente de la aplicabilidad de la digitalización para conseguir estos objetivos.

Desde WATTABIT impulsamos la sostenibilidad y la eficiencia a través del Internet of Things y la Inteligencia Artificial desarrollando soluciones remotas, inteligentes y escalables que aportan una gestión óptima y responsable de cualquier tipo de activo.

TOPICS > Smart Cities | Smart Energy | Smart Industry 4.0

SECTORES > Administración Pública | Compañías Energéticas | Compañías Industriales

www.wattabit.com



CUANDO LA CONDICIÓN “ESTAR SIEMPRE DISPO- NIBLE” NUNCA ES NEGOCIABLE

El SAI Liebert® Trinergy™
Cube ofrece un rendimiento
inigualable para una actividad sin
interrupciones y un TCO optimizado.

Este SAI tecnológicamente avanzado ofrece el mayor nivel de rendimiento y disponibilidad de alimentación eléctrica, así como una flexibilidad y una escalabilidad incomparables. Líder del sector, por sus características únicas, aporta un rendimiento operativo medio del 98,5 % y una densidad de potencia de hasta 200 kW ó 400 kW, y usted conseguirá que su negocio siempre esté disponible.

Obtenga más información en VertivCo.com/Cube



YOUR VISION, OUR PASSION

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Liebert Trinergy Cube proporciona una adaptabilidad única en el sector con rendimiento optimizado en condiciones de carga parcial y escalabilidad en caliente de hasta 3,4 MW en una única unidad.

- La escalabilidad en caliente satisface cualquier requisito de alimentación eléctrica desde 150 kW hasta 27 MW en paralelo.
- Las configuraciones en línea, en forma de L o reverso con reverso proporcionan unos niveles de flexibilidad en la instalación sin precedentes.
- La capacidad inteligente y el rendimiento adaptable permiten un funcionamiento continuo hasta 55°C y mejoran el rendimiento hasta 20°C.
- Está disponible con los servicios de supervisión preventiva y diagnóstico remoto VERTIV™ LIFE™ Services.



Noticias Smart Energy

6

Presentamos las 25 noticias más relevantes del sector tecnológico y energético del año 2018.

Si le interesa profundizar en las noticias del sector, le invitamos a visitar nuestra Sección Online de Actualidad y suscribirse a nuestro boletín mensual en enerTIC.org.



Reyes Maroto defiende una Agenda del Cambio y anuncia una Ley de la Industria.



La ministra de Industria, Comercio y Turismo, Reyes Maroto, anunció el pasado 1 de octubre de 2018 que en breve presentaría en el Congreso una nueva Ley de Industria que responda a los desafíos del siglo XXI, ya que la anterior data de 1992. También adelantó que el Gobierno trabaja en la reforma del contrato de relevo para fomentar el rejuvenecimiento de las plantillas de determinados sectores industriales, como el de la automoción.

Facebook quiere operar solo con energías renovables para sus centros de datos en 2020.



Facebook anunció durante el mes de septiembre de 2018 su interés en reducir su huella ecológica impulsando las energías renovables apostando especialmente por la energía solar y eólica para la alimentación de sus centros de datos. En dos años quiere lograr un abastecimiento 100% renovable.

Minsait: la digitalización ya es responsable de hasta el 30% del crecimiento de la economía española.



El Informe de Minsait analiza el grado de madurez de la preparación de las grandes empresas españolas al proceso de digitalización sobre cuatro habilitadores. Minsait encuentra que, en lo referido a visión y estrategia, la mayoría de las empresas cuenta con una idea clara acerca del papel que las tecnologías digitales van a desempeñar en la construcción de su futuro. Minsait indica que la economía española será capaz de obtener los máximos beneficios de la digitalización en la medida en que el capital tradicional sea reemplazado por el tecnológico, el capital humano siga optimizándose y se mantenga la inversión en I+D.

El Ministerio para la Transición Ecológica coordina la Semana Europea de la Movilidad bajo el lema "Combina y muévete".



La 18ª edición de la Semana Europea de la Movilidad reunió a un total de 438 municipios españoles, llegando casi a los 24 millones de personas involucradas. España, por detrás de Austria con 547 municipios adheridos, mantiene un importante segundo puesto en participación. Entre las Comunidades Autónomas con mayor nivel de participación destacaron Cataluña y Andalucía.

Red.es selecciona 24 proyectos de turismo inteligente repartidos por nueve comunidades autónomas, en los que se invertirán 68,3 millones de euros.



El director general de Red.es, David Cierco, ofreció una rueda de prensa en las oficinas centrales de la entidad para dar a conocer la resolución de la convocatoria de ayudas 'Destinos Turísticos Inteligentes'. Fueron seleccionados un total de 24 proyectos de nueve comunidades autónomas, que implicarán una inversión de 68,3 millones de euros. De ellos, Red.es aportará un total de 42,5 millones (el 62%), gracias a la cofinanciación del FEDER a través del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE). Las entidades locales se harán cargo, por su parte, de entre un 20% y un 40% del coste total estimado de cada iniciativa.

Renovación de la distinción “Ciudad de la Ciencia y la Innovación”.



El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades renovó la distinción de “Ciudad de la Ciencia y la Innovación” a dieciséis ciudades y municipios que obtuvieron el galardón en 2010, primer año en el que se concedió, y que revalidaron en 2014. Las ciudades distinguidas con este galardón forman parte de la Red de «Ciudades de la Ciencia y la Innovación» y de la Asociación Red INNPULSO, (ARINN). La Red es un foro de encuentro y de definición de políticas locales innovadoras donde se comparten experiencias y proyectos. A través de la Red se potencia la colaboración entre ayuntamientos compartiendo buenas prácticas y colaboración en proyectos innovadores. Actualmente forman parte de la Red Innpulso 64 ciudades, desde poblaciones pequeñas a grandes ciudades.

Movilidad alternativa en la Web VEA. Vehículo con energías alternativas.



En www.vea.gob.es podrá encontrar información de los vehículos con energías alternativas, conocer las principales características de esas energías, acceder a la red nacional de puntos de recarga/estaciones de suministro, así como estar informado de las ayudas existentes para la compra de vehículos y para la infraestructura de suministro. España, que ya produce vehículos de energías alternativas, aspira a convertirse en país de referencia tecnológica a nivel europeo tanto en vehículos, como en componentes e infraestructuras de recarga y suministro.

The Global Enabling Sustainability Initiative (GeSI) launches new Digital Access Index.



El acceso a la conectividad digital y los servicios está directamente relacionado con las mejoras en la atención médica, la calidad de la educación, la lucha contra el hambre y otros grandes desafíos globales. Esta correlación se ha demostrado, por primera vez, en un análisis estadístico exhaustivo realizado por Accenture Strategy para GeSI, publicado en el informe pionero “Habilitar los objetivos globales”.

Las emisiones de CO₂ crecen en España un 4,4% en 2017 con respecto al año anterior.



El Ministerio para la Transición Ecológica remitió a la Comisión Europea el Avance del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) correspondiente al año 2017. Estos datos preliminares -que se envían a Bruselas anualmente para su validación- revelan que las emisiones alcanzaron las 338,8 millones de toneladas de CO₂ equivalente, lo que supone un aumento de un 4,4% respecto al año 2016. Se trata del mayor aumento interanual desde 2002.

El CDTI destina 300 millones de euros al instrumento financiero “CDTI Crecimiento Innovador”.



Este instrumento, que está cofinanciado por el Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020, está destinado a proyectos LIC A, LIC y Estratégicos de I+D. El CDTI estableció un presupuesto total de 300 millones de euros para esta herramienta, que contribuye al impulso y promoción de actividades de I+D+i lideradas por empresas y al apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras.

Sánchez anunció que la cumbre sobre interconexiones energéticas se celebraría en Lisboa.



En la comparecencia conjunta que ofrecieron tras reunirse en Lisboa, Pedro Sánchez y el primer ministro de Portugal, António Costa, abogaron por seguir avanzando hacia una Unión Europea más fuerte y unida, capaz de enfrentarse a desafíos globales como las migraciones, las crisis económicas y el cambio climático. El presidente del Gobierno incluyó entre esos retos comunes las interconexiones energéticas y anunció que el 27 de julio de 2018 se iba a celebrar en Lisboa una cumbre en la que participarán España, Portugal, Francia y la Comisión Europea.

Red Eléctrica de España lanza el Informe sobre las energías renovables en el sistema eléctrico español.



El informe presenta una panorámica sobre el funcionamiento de las renovables en 2017 y una evolución de los últimos años. Se estructura en cuatro capítulos principales: energía del viento, energía del agua, energía del sol y energía de la tierra y del mar. Esta información se complementa con un quinto capítulo denominado "Energía renovable en 2017", en el que se consolidan los datos de los anteriores y se sitúa al inicio del informe para facilitar al lector, desde el principio, una visión global del comportamiento de las energías renovables durante el año.

Publicada Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018, revisión de la Directiva 2010/31/UE de Edificios.



El objetivo principal de esta nueva Directiva es acelerar la renovación rentable de los edificios existentes, más específicamente, introduce sistemas de control y automatización de edificios como alternativa a las inspecciones físicas, fomenta el despliegue de la infraestructura necesaria para e-mobility, e introduce un indicador de inteligencia para evaluar la preparación tecnológica del edificio.

EnergyTrends: Cómo evolucionar el modelo energético actual.



everis ha analizado en Energy Trends la estrategia inversora desarrollada por 111 de las compañías más importantes del sector energético (petróleo, gas y electricidad) durante la última década, con el objetivo de aportar, al ecosistema de innovación, información real sobre la que generar discusiones, y ayudar a redefinir la estrategia de inversión o innovación abierta de los distintos agentes del ecosistema.

La UE fija un objetivo de energías renovables del 32% para 2030.



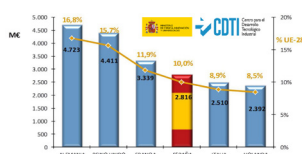
Los gobiernos de la Unión Europea y el Parlamento Europeo alcanzaron el acuerdo para fijar un objetivo vinculante de energías renovables del 32% para 2030 e incluir una cláusula de revisión al alza en 2023, aunque no han conseguido establecer una meta en el caso de la eficiencia energética. Dicho objetivo se fija en 32%, debido a que suponía un punto intermedio entre lo demandado por la Eurocámara (35%) y la postura oficial de los eurodiputados (27%).

Constituida la Comisión Interdepartamental de Cambio Climático de la Comunidad de Madrid.



Uno de los objetivos del Gobierno regional es implementar de forma progresiva y coordinada medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, dirigidas a reducir en la Comunidad de Madrid las emisiones de gases de efecto invernadero, a atenuar su impacto e incorporar sus consecuencias a la toma de decisiones. El debate y la elaboración de propuestas en el seno de la Comisión Interdepartamental, de carácter permanente y transversal, permitirá optimizar el uso de recursos públicos, evitar duplicidades, priorizar los proyectos de mayor impacto en términos de reducción de emisiones y garantizar la financiación para su ejecución.

España logra más de 2.800 millones de euros en el programa de I+D+i de la UE, Horizonte 2020.



España obtuvo 2.816 millones de euros en los cuatro primeros años del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea, Horizonte 2020 (2014-2020). Esta cifra representa el 10% de los retornos obtenidos en concurrencia competitiva en este período, lo que consolida a nuestro país como el cuarto receptor de ayudas de la UE-28, tras Alemania (16,8%), Reino Unido (15,7%) y Francia (11,9%).

everis y Microsoft colaboran en el desarrollo de una solución de Smart Knowledge Management sobre Office 365, OneDrive y Azure.



everis y Microsoft están trabajando en el desarrollo de una solución de Smart Knowledge Management para el sistema Office 365, OneDrive y Azure. Esta solución combina la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial y ontologías, permitiendo extraer conocimiento relevante y de valor tanto de datos estructurados como no estructurados de una compañía. Todo ello se ejecuta mediante una aplicación innovadora basada en lenguaje natural conversacional multi-idioma y recomendaciones de inteligencia artificial a través de la creación de perfiles de empleados, áreas, clientes, etc.

Un total de 173 ciudades españolas cuentan ya con financiación para desarrollar Estrategias DUSI



Un total de 173 ciudades españolas cuentan ya con una Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (DUSI). De esta forma, prácticamente el cien por cien de los municipios españoles urbanos que pueden optar a las llamadas DUSI, tiene una planificación estratégica de ciudad.

European Commission and EIB further clarify statistical treatment of Energy Performance Contracts.



Eurostat, la Oficina de Estadística de la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) lanzaron una nueva Guía para profesionales sobre el tratamiento estadístico de los contratos de rendimiento energético. La Guía sigue la nota de orientación de Eurostat sobre el tratamiento revisado de los contratos de rendimiento energético en las cuentas gubernamentales, emitida en septiembre de 2017, y explica su aplicación práctica, haciendo uso de los recursos de asistencia técnica del Centro Europeo de Asesoramiento de Inversiones (EIAH).

El Gobierno aprueba 50 millones para potenciar la innovación en las regiones menos desarrolladas.



El Consejo de Ministros autorizó al Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) a convocar subvenciones por importe de 50 millones de euros para la financiación de proyectos de cooperación regional en I+D a través del Programa FEDER-Innterconecta. Este programa pone a disposición del CDTI financiación para apoyar proyectos de desarrollo experimental para agrupaciones de hasta seis empresas como máximo. Con esta actuación, se esperan sufragar proyectos empresariales con una duración de entre 2 y 3 años de Andalucía, Canarias, Castilla y León, Castilla – La Mancha, Extremadura y Murcia.

España contribuye en el debate europeo de los objetivos de la Unión energética a 2030.



El anterior secretario de Estado de Energía, D. Daniel Navia, asistió los pasados días 18 y 19 de abril de 2018 en Sofía (Bulgaria) al Consejo Informal de Energía de la UE donde se debatió sobre los objetivos en materia de renovables y eficiencia energética para el año 2030. Además, se habló de las medidas para alcanzar una gobernanza europea en materia de energía y clima, así como de la revisión de competencias de la Agencia para la Cooperación de los Reguladores de Energía (ACER).

Ahorro energético: eficiencia máxima en los edificios de la UE para 2050.



El pleno respaldó en abril de 2018 el acuerdo alcanzado en diciembre entre los negociadores del PE y el Consejo. La nueva legislación obliga a los estados miembros a desarrollar estrategias nacionales a largo plazo para la renovación de edificios tanto públicos como privados, con el objetivo de recortar su volumen de emisiones contaminantes entre un 80% y 85% en relación al nivel de 1990.

María García Rodríguez presenta el proyecto de presupuestos en materia de medio ambiente para 2018, que se incrementa un 3,57% respecto a 2017 y que asciende a un total de 2.108,6 millones de euros.



La anterior secretaria de Estado de Medio Ambiente, Dña. María García Rodríguez, desgranó el pasado mes de abril de 2018 el proyecto de Presupuestos Generales del Estado en materia de medio ambiente para este año, que se incrementa un 3,57% respecto a los de 2017, hasta un total de 2.108,6 millones de euros.

Isabel García Tejerina presenta la Plataforma Española de Acción Climática, herramienta público privada para avanzar en el cumplimiento del Acuerdo de París.



La anterior ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Dña. Isabel García Tejerina, presentó el pasado mes de febrero de 2018, en la sede del Ministerio, en Madrid, la Plataforma Española de Acción Climática, una destacada contribución de España a la Agenda de Acción Climática Global que nace con el objetivo de fomentar la colaboración público privada en la lucha global contra el cambio climático.

Plataforma enerTIC: Objetivos y actividades

7

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, colaboradores y las instituciones públicas, en favor de una economía más competitiva y sostenible”.

Durante los ocho años de vida de enerTIC hemos conseguido nuestros objetivos:

- Somos la Plataforma de referencia en INNOVACIÓN 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 organizaciones asociadas y colaboradores, 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.

Para ello contamos con apoyo de más de 60 empresas asociadas y colaboradoras y nuestra Red de Colaboración Institucional, organizaciones comprometidas con la aplicación de tecnologías para la mejora de la competitividad energética.

¿Cómo lo llevamos a cabo?

A través de diferentes acciones e iniciativas que desarrollamos durante todo el año:

- Plan Estratégico 2017-2020
- Smart Energy Congress
- enerTIC Awards
- Foros Tendencias Tecnológicas
- Grupos de Trabajo
- Smart Innovation
- Programa Sectorial
- Desayunos Sectoriales
- Informes Sectoriales
- Guía de Referencia Smart Energy
- Newsletter mensual
- enerTIC.org
- Nuestros asociados y colaboradores
- Red de Colaboración Institucional, Partners, Colaboradores, etc.

Le animamos a conocer enerTIC, las diferentes iniciativas y trabajar juntos para conseguir los objetivos del Programa Europeo H2020/H2030 de ahorro energético y coste medioambiental.



Eficiencia Energética en la Era Digital:

Industry 4.0, Smart Cities,
Smart Data Centers,
Smart Energy...

La Plataforma enerTIC.org colabora con los principales *stakeholders* para **coinnovar, compartir experiencias y divulgar avances tecnológicos**. Comprometidos con la reducción de costes energéticos y emisiones de gases de efecto invernadero con nuevas tecnologías como *Cognitive Services, Internet of Things* o *Augmented Reality*.

 **Foro Tendencias**
enerTIC

 **smart
energy
CONGRESS**

 **Guía de referencia**
smart energy

 **EnErTIC
Awards**

 **Desayunos**
smart energy

 **Programa Sectorial**
enerTIC

 **Grupos de Trabajo**
enerTIC

 **Smart
innovation**

enerTIC.org

 **Newsletter**

PRÓXIMAMENTE:

 **smart
energy
CONGRESS** **3 - 4**
ABR 2019
MADRID

#SUMATenerTIC  



Conoce
nuestra visión
SmartEnergy



Conoce los servicios gratuitos a empresas asociadas para impulsar la innovación, difusión tecnológica y generación de oportunidades de negocio en:

asociarse@enerTIC.org - 912 794 825



Grupos de Trabajo enerTIC

Las Reuniones de Grupos de Trabajo se organizan de forma trimestral con los expertos de las empresas asociadas, colaboradores 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 definen las actividades de la Plataforma.

PERIODICIDAD: **Reuniones Trimestrales**

LUGAR: **Torre Cristal (Madrid)**

LINK: www.enertic.org/ReunionGT



Smart innovation

La reunión Smart Innovation surge tras la evolución de la actividad de los Grupos de Innovación, con el objetivo de crear un punto de encuentro para diferentes perfiles de organizaciones interesadas en impulsar la innovación y detectar oportunidades para el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos que ayuden a reducir el consumo energético. Estos grupos están principalmente enfocados al perfil del responsable de innovación de cada empresa.

PERIODICIDAD: **Reuniones Trimestrales**

LUGAR: **Torre Cristal (Madrid)**

LINK: www.enertic.org/SmartInnovation



Programa Sectorial enerTIC

enerTIC ha continuado durante el año 2018 con el Programa 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 Sectorial ofrece información de calidad del sector, contacto y networking con los di-

PERIODIODO: **Durante todo el año 2018**

LINK: www.enertic.org/PPS

rectivos 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 la sostenibilidad de las empresas del sector.

El programa incluye informes del sector, desayunos con directivos y vídeos divulgativos, entre otros.



PERIODO: 15 de noviembre de 2017
 LUGAR: Smart City Expo World Congress (Barcelona)
 LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartCities2017?param1=170
 VÍDEO: youtu.be/eb1fvR7HR5s

Smart Cities – Barcelona

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en noviembre de 2017 tuvo lugar el séptimo Desayuno Sectorial centrado en Smart Cities que reunió a los directivos y decision-makers más destacados de los principales Ayuntamientos Catalanes y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

En un ambiente distendido se dieron a conocer los proyectos que se están llevando a cabo y las soluciones más innovadoras para el ahorro energético en los Ayuntamientos Catalanes.



PUBLICACIÓN: Enero de 2018
 LINK: www.enertic.org/InformeSmartCities2017?param1=180



SMART CITIES



Smart Cities – Barcelona

enerTIC presentó el Informe Sectorial "Smart Cities" con el objetivo de dar a conocer la información relativa a los Ayuntamientos Catalanes y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.



PERIODO: 1 de diciembre de 2017
 LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartEnergy2017?param1=172
 VÍDEO: youtu.be/NmT06sO4PTs

Energía & Utilities

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en diciembre de 2017 tuvo lugar el octavo Desayuno Sectorial 'Energía & Utilities' que reunió a los directivos y decision-makers más destacados del sector energético & utilities y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.



PUBLICACIÓN: Enero de 2018
 LINK: www.enertic.org/InformeEnergia&Utilities2017?param1=182



ENERGÍA & UTILITIES



Energía & Utilities

enerTIC presentó el Informe Sectorial centrado en Energía & Utilities con el objetivo de dar a conocer la información relativa al sector energético y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.



PERIODO: 15 de febrero de 2018

LUGAR: Hotel Palace (Madrid)

LINK: www.enertic.org/DesayunoIndustry2018?param1=183

VÍDEO: youtu.be/Rwbg3OVbuUs

Industry 4.0 “Gran Consumo”

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en febrero de 2018 tuvo lugar el noveno Desayuno Sectorial centrado en el sector gran consumo (fabricantes de alimentación y bebidas) que reunió a los directivos y decision-makers más destacados de este sector y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

En un ambiente distendido se dieron a conocer los proyectos que se están llevando a cabo y las soluciones más innovadoras para el ahorro energético en el sector industrial.



INDUSTRY 4.0 “Gran Consumo”



PUBLICACIÓN: Marzo de 2018

LINK: www.enertic.org/InformeIndustry2018?param1=200

Industry 4.0 “Gran Consumo”

enerTIC presentó el Informe Sectorial Smart Industry 4.0 – “Gran Consumo” con el objetivo de dar a conocer la información relativa a las compañías industriales del sector gran consumo y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.

Rueda de prensa presentación Smart Energy Congress & EXPO 2018

La Plataforma enerTIC celebró el 22 de febrero una Rueda de Prensa en la que se avanzaron las principales novedades y oportunidades que pudieron ver los asistentes al Smart Energy Congress & Expo 2018 “Digital Transformation, leading Energy Efficiency” los días 11 y 12 de abril de 2018 en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid.

PERIODO: 22 Febrero de 2018

LUGAR: Torre de Cristal (Madrid)

LINK: www.enertic.org/RPCongreso



Smart Energy Congress & EXPO



Los días 11 y 12 de abril de 2018 tuvo lugar la VII edición del Smart Energy Congress en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid. Durante el Congreso se expusieron las últimas soluciones tecnológicas que pusieron de manifiesto el papel determinante de la Transformación Digital para mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad en todas sus áreas de aplicación, desde el consumo energético en fábricas, el avance de las ciudades inteligentes, la sensorización y el Big Data en hogares hasta el diseño, ejecución y optimización centros de datos.

La Plataforma enerTIC y la Asociación @asLAN impulsaron un año más conjuntamente, un área

PERIODO: 11 y 12 de abril de 2018

LUGAR: Palacio Municipal de Congresos
(Campo de las Naciones, Madrid)

LINK: www.SmartEnergyCongress.eu

específica con más de 20 stands 'Corporate DataCenter EXPO', en la que los principales proveedores del sector mostraron la últimas soluciones innovadoras para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de los centros de datos corporativos.

Al evento acudieron CIOs y Directores de Innovación tanto del sector público como privado, así como fabricantes de soluciones tecnológicas, empresas de servicios y soluciones energéticas, agencias de la energía y responsables de organizaciones interesadas en soluciones para mejorar su eficiencia energética, ahorro de costes y aumento de su sostenibilidad.

La VIII edición del Smart Energy Congress tendrá lugar los días 3 y 4 de abril de 2019 en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid.



PERIODO: 26 de abril de 2018

LUGAR: Green Cities (Málaga)

LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartCities2018?param1=184

VÍDEO: youtu.be/T9kY_3cfQN8

Smart Cities – Málaga

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en abril de 2018 tuvo lugar el décimo Desayuno Sectorial centrado en Smart Cities que reunió a los directivos y decision-makers más destacados de los principales Ayuntamientos Andaluces y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.

En un ambiente distendido se dieron a conocer los proyectos que se están llevando a cabo y las soluciones más innovadoras para el ahorro energético en los Ayuntamientos Andaluces.



Informe Sectorial enerTIC

PUBLICACIÓN: Mayo de 2018

LINK: www.enertic.org/InformeSmartCities2018?param1=201



SMART CITIES

Programa Sectorial
enerTIC

Smart Cities – Málaga

enerTIC presentó el Informe Sectorial centrado en “Smart Cities” con el objetivo de dar a conocer la información relativa a los Ayuntamientos Andaluces y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.

Desayunos smart energy

PERIODO: 17 de mayo de 2018

LUGAR: Hotel Palace (Madrid)

LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartDataCenter2018?param1=185

VÍDEO: youtu.be/p38bsKzBk6k

Smart Data Center

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en mayo de 2018 tuvo lugar el undécimo Desayuno Sectorial centrado en “Smart Data Center” que reunió a los directivos y decision-makers más destacados de los centros de datos corporativos y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.



Informe Sectorial enerTIC

PUBLICACIÓN: Junio de 2018

LINK: www.enertic.org/InformeSmartDataCenter2018?param1=202



SMART DATA CENTER

Programa Sectorial
enerTIC

Smart Data Center

enerTIC presentó el Informe Sectorial centrado en Smart Data Center con el objetivo de dar a conocer la información relativa a los centros de datos corporativos líderes en España y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.

Foro Tendencias enerTIC



Foro Madrid. Hotel Eurostars



Foro Bilbao. Palacio Euskalduna



Foro Barcelona. Fira de Barcelona, marco IOT SWC

PERIODO / LUGAR:

6 de junio / Hotel Eurostars Madrid Tower

27 de junio / Palacio Euskalduna de Bilbao

17 de octubre / en el marco del IOT Solutions World Congress en Barcelona.

LINKS:

www.enertic.org/ForoIndustriaMadrid

www.enertic.org/ForoIndustriaBilbao

www.enertic.org/ForoIndustriaBarcelona

Industria 4.0 "Eficiencia Energética Y Sostenibilidad"

La digitalización es una realidad; el avance de la tecnología para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad, como motor de la industria conectada, quedó patente en el Foro 'Industry 4.0'.

Estos Foros tuvieron como objetivo analizar y debatir cómo las nuevas tecnologías están impulsando la 4ª Revolución Industrial, haciendo hincapié en la digitalización en las fábricas y sus modelos productivos, los procesos de fabricación conectados y la aplicación de tecnologías como internet o la robótica; herramientas tecnológicas que están siendo la palanca de nuevos modelos productivos como la fabricación bajo demanda, la optimización de procesos, recursos y energía.

Al evento asistieron CEOs, CIOs, CISOs, directores industriales, operaciones, ingeniería, transformación digital, tecnología e innovación, eficiencia energética, sostenibilidad y responsables de facility management e integradores.

Desayunos smart energy

PERIODO: 12 de julio de 2018

LUGAR: Hotel Palace. Madrid

LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartBuildings2018?param1=186

VÍDEO: youtu.be/MS1oiZgNCbo

Smart Buildings

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en mayo de 2018 tuvo lugar el duodécimo Desayuno Sectorial centrado en "Smart Buildings" que reunió a los directivos y decision-makers más destacados del sector y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.



Informe Sectorial enerTIC

PUBLICACIÓN: **Septiembre de 2018**

LINK: www.enertic.org/InformeSmartBuildings2018?param1=203¶m2



SMART BUILDINGS



Smart Buildings

enerTIC presentó el Informe Sectorial centrado en Smart Buildings con el objetivo de dar a conocer la información relativa al sector y sus necesidades en materia de eficiencia energética y sostenibilidad.

Desayunos smart energy

PERIODO: **25 de septiembre de 2018**

LUGAR: **Hotel Palace. Madrid**

LINK: www.enertic.org/DesayunoSmartVehicle2018?param1=187

VÍDEO: youtube.com/watch?v=63E71_q2qfA

Smart Mobility

Enmarcado en el Programa Sectorial, impulsado por enerTIC, en septiembre de 2018 tuvo lugar el décimo tercer Desayuno Sectorial centrado en "Smart Mobility" que reunió a los directivos y decision-makers más destacados del sector y a los principales proveedores de soluciones tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad.



Guía Smart Energy

PUBLICACIÓN: **14 de noviembre de 2018**

PRESENTACIÓN: **Smart City Expo World Congress (Fira de Barcelona) y en la Ceremonia de Entrega enerTIC Awards 2018 (Secretaría de Estado para el Avance Digital, Madrid)**

LINK: www.enertic.org/GuiaSmartEnergy

enerTIC presenta la VII edición de la Guía de Referencia Smart Energy bajo el título 'Buenas prácticas, Soluciones, 100 proveedores fundamentales y tendencias 2019', documento de referencia para mejorar la eficiencia energética en ámbitos como las ciudades, energía, industrias o centros de datos.

La Guía de Referencia es un documento fundamental para directivos de aquellas organizaciones comprometidas con la sostenibilidad energética y medioambiental: directores generales, tecnología, I+D, operaciones, industriales, financieros, responsabilidad social corporativa y calidad.

Esta séptima edición profundiza sobre el impacto del gran fenómeno de la transformación digital, a través de las nuevas tendencias tecnológicas (IoT, big data, artificial intelligence, etc.) como prioridad para mejorar la competitividad y consumos energéticos en empresas, gobiernos y en la Comisión Europea para alcanzar los objetivos del H2020-H2030.





PERIODO: 22 de noviembre de 2018
 LUGAR: Hotel Villa Magna 5* de Madrid
 LINK: www.enertic.org/ForoTendencias

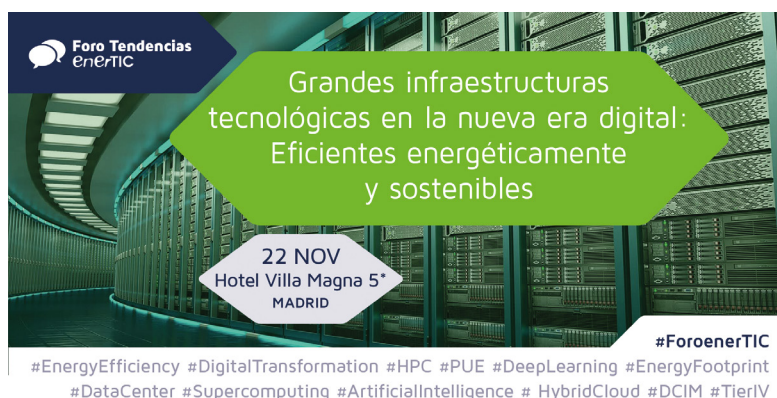
“Grandes infraestructuras tecnológicas en la nueva era digital: Eficientes energéticamente y sostenibles”

La imparable Transformación de los principales sectores económicos y la digitalización de los servicios, está impulsando el crecimiento de nuevas grandes infraestructuras tecnológicas en España. Redes IoT, Inteligencia artificial, centros de supercomputación, nubes públicas etc. son el soporte de los servicios de la nueva era digital. Optimizar su eficiencia energética incide directamente en OPEX, emisiones de CO2 y por ende en la competitividad empresarial.

Con la participación de organizaciones a la vanguardia tecnológica en sus respectivos sectores y la propia industria IT, en

este Foro se analizó como el cambio hacia el modelo de servicios digitales está impactando en el desarrollo de grandes infraestructuras tecnológicas y de las oportunidades de mejorar su eficiencia energética con tecnologías de nueva generación y buenas prácticas.

Al evento asistieron Directores de Tecnología, Innovación, Operaciones, Eficiencia, etc. de compañías con grandes infraestructuras tecnológicas.



enerTIC Awards 2018

ENTREGA DE PREMIOS: 12 de diciembre de 2018
 LUGAR: Secretaría de Estado para el Avance Digital (Madrid)
 LINK: www.enertic.org/Awards

Por sexto año consecutivo, la Plataforma enerTIC presentó una nueva edición de los aclamados enerTIC Awards “los Premios a la innovación y tecnología para la eficiencia energética en la era digital”, en los que se premian a los proyectos más innovadores y a los directivos más comprometidos con la mejora de la eficiencia energética en la era digital.

Una iniciativa consolidada y de prestigio, que con el compromiso de todos permite identificar, premiar y divulgar casos de éxito y buenas prácticas, que sirvan de referencia para avanzar y concienciar sobre las oportunidades que ofrece la digitalización de ciudades, industrias, centros de datos, etc., para la mejora la eficiencia energética y sostenibilidad.



En línea con el Plan Estratégico 2017-2020 de la Plataforma, los Premios estuvieron centrados en los cuatro topics prioritarios: Smart Cities, Smart Energy, Smart Industry 4.0 y Smart Data Center.

La entrega de Galardones tuvo lugar el 12 de diciembre en la Secretaría de Estado para el Avance Digital en la que estuvieron presentes los stakeholders del sector tecnológico, energético e industrial.

RED DE COLABORACIÓN INSTITUCIONAL



www.asociacion3e.org

AENOR

www.aenor.es



www.anese.es



www.aslan.es



www.cedint.upm.es



www.clustereficiencia.org



cel-logistica.org



www.cit.upc.edu/es



www.citet.es



www.clusterenergiacv.com



www.coit.es



www.coitt.es



www.coettc.info



www.fiab.es



www.fedit.es



www.faepac.org



www.energia.imdea.org



enginyeriainformatica.cat



www.iti.es



catedratelefonica.unex.es



www.thegreengrid.org

ORGANISMOS Y ENLACES DE REFERENCIA

Organismos Internacionales

Agencia Internacional de la Energía

www.iea.org

Naciones Unidas

www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy

American Council for an Energy-Efficient Economy

<http://aceee.org>

Energy Star

www.energystar.gov

The Green Grid

www.thegreengrid.org

Greenpeace

www.greenpeace.org

Organismos Europeos

Comisión Europea - Energy Efficiency

ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency

Comisión Europea - España

ec.europa.eu/spain

Executive Agency for SMEs - EASME

ec.europa.eu/easme/energy

Horizon 2020 - European Commission

ec.europa.eu/programmes/horizon2020

BUILD UP - Energy Solutions for better buildings

www.buildup.eu

Organismos Administración Central

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

www.mincotur.gob.es

Red.es

www.red.es/redes

IDAE - Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

www.idae.es

CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

www.cdti.es

Portal Español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea

eshorizonte2020.es

Oficina Española de Cambio Climático (OECC)

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

Fundación Biodiversidad

www.fundacion-biodiversidad.es

CENER: Centro Nacional de Energías Renovables

www.cener.com

Iniciativas Internacionales

3rd ITU Green Standards Week

www.itu.int/es

AEE- Advanced Energy Economy Association

www.aee.net

American Council for an Energy-Efficient Economy

www.aceee.org

Global e-Sustainability Initiative

www.gesi.org

The Mont-Blanc Project

www.montblanc-project.eu

Asociaciones y Agrupaciones Nacionales

A3E: Asociación de Empresas de Eficiencia Energética

www.asociacion3e.org

ANESE: Asociación de Empresas de Servicios Energéticos

www.anese.es

APPA: Asociación de Productores de Energías Renovables

www.appa.es

Club de la Excelencia en Sostenibilidad

www.club sostenibilidad.org

ENERCLUB: Club Español de la Energía

www.enerclub.es

Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)

www.femp.es

Federación de Municipios de Madrid (FMM)

www.fmmadrid.es

FUTURED: Plataforma Española de Redes Eléctricas

www.futured.es

PTE-EE: Plataforma Española de Eficiencia Energética

www.ptee-ee.org

RECI: Red Española de Ciudades Inteligentes

www.redciudadesinteligentes.es

UNESA: Asociación Española de la Industria Eléctrica

www.unesa.es

FAEPAC: Fundación Agencia Energética Provincial de Coruña

www.faepac.org

Impulso y desarrollo I+D+I

CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

www.cdti.es

COTEC: Fundación para la Innovación Tecnológica

www.cotec.es

Oficina Europea en España Programa Horizonte 2020

www.eshorizonte2020.es/que-es-horizonte-2020/horizonte-2020

Mundo Universitario e Investigación

Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación

www.coit.es

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación

www.coitt.es

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid

www.coiim.es

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Telecomunicaciones de Cataluña

www.coettc.info

Col·legi Oficial d'Enginyeria Informàtica de Catalunya

enginyeriainformatica.cat

CeDInt-UPM

www.cedint.upm.es

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

www.catedratelefonica.unex.es

Centro de Innovación y Tecnología – Universidad Politécnica de Cataluña (CIT-UPC)

www.cit.upc.edu/es

IMDEA Energía

www.energia.imdea.org

Fedit

www.fedit.com

ITI: Instituto Tecnológico de la Informática

www.iti.es

ITE: Instituto Tecnológico de la Energía

www.ite.es

EVE: Ente Vasco de la Energía

www.eve.eus

Autoridades de Certificación

AENOR

www.aenor.es

CEN – CENELEC

www.cencenelec.eu

Uptime Institute

www.uptimeinstitute.com

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

Cálculos estimados PUE por The Green Grid

www.thegreengrid.org

Otras Instituciones e Iniciativas

Ashrae. Asociación Americana para la Climatización en Centros de Datos

www.ashrae.org

Twenergy

www.twenergy.com

CITET

www.citet.es

Clúster d' Eficiencia Energética de Catalunya

www.clustereficiencia.cat

Ferias y Congresos

European Utility Telecom Conference

www.eutc.org

European Utility Week

www.european-utility-week.com

Genera

www.ifema.es/ferias/genera

IEEE/PES Transmission and Distribution Conference and Exhibition

www.ieeet-d.org

Smart City Expo World Congress

www.smartcityexpo.com

IOT Solutions World Congress

www.iotsworldcongress.com

Medios de Comunicación Especializados

EFEverde: Plataforma global de periodismo medioambiental de la Agencia EFE

www.efeverde.com

CIO Spain

www.ciospain.es

ESEficiencia

www.eseficiencia.es

Esmartcity

www.esmartcity.es

SC Actual Smart City

www.smartscities.com/es

Facility Management

www.facilitymanagementservices.es

Automática e Instrumentación

www.automaticaeinstrumentacion.com

Data Center Market

www.datacentermarket.es



PRÓXIMAMENTE



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, infórmese en el Teléfono 912 794 825 o asociarse@enerTIC.org

También puede mantenerse informado de las últimas "Noticias Smart" y de todas las actividades que organiza enerTIC suscribiéndose a nuestro Newsletter mensual en enerTIC.org.