



Secartys

Todo lo que hacemos, lo hacemos para conectar a las empresas

news

Nº 35

PRIMER PLANO

Sergio Hernández, Presidente de Domotys:
"La unión de Domotys y TIC es garantía de éxito,
ante la gran transformación digital que se
avecina" (PÁG. 10)

MARKETING

Maximizar la relación clientes/visitantes
(PÁG. 20)

MICROFOCUS TIC

Claves de transformación
digital (PÁG. 24)

Gestión distribuida de energía con 'blockchain'



Sumario



03

Carta del Presidente

Con vistas al futuro



04

Travelling

La interacción entre IoT, IA y 'blockchain' dibuja el auténtico perfil de la Industria 4.0

05

Llega la fabricación inteligente, inspirada en el conocimiento.

06

Secartys acoge la Oficina de Transformación Digital de Cataluña

07

Ciberseguridad de los sistemas de iluminación conectada mediante IoT

09

El 'deep learning' acelera el despegue de la robótica



10

Primer plano

Sergio Hernández, Presidente de Domotys: "La unión de Domotys y TIC es garantía de éxito, ante la gran transformación digital que se avecina"



14

Gran angular

Gestión distribuida de energía con 'blockchain'

17

'Blockchain' una tecnología tan disruptiva como Internet

18

La trazabilidad de los productos: alimentación y energía



20

Marketing

Maximizar la relación clientes/visitantes



21

Microfocus Energía Solar



24

Microfocus Tic



26

Macrofocus Domótica, Inmótica y Ciudades Inteligentes



29

Macrofocus Cluster Iluminación Cicat



32

Retail Macrofocus Pilas, Baterías y Almacenamiento Energético



36

Retail Design Institute Spain

'Kill branding': activismo estratégico y creativo

38

Materialidad transversal



40

Agenda

Calendario de Ferias y Congresos 2019-2020



Asociación Española
para la internacionalización de las
Empresas de Electrónica, Informática
y Telecomunicaciones

Año 9 | Número 35 | 2019

Edita

Asociación Española para la
internacionalización de las Empresas
de Electrónica, Informática
y Telecomunicaciones

Gran Vía de les Corts Catalanes, 774, 4ª
08013 Barcelona - Tel. 931 828 800

secartys@secartys.org - www.secartys.org

Coordinación

Jordi Duch - jordi.duch@secartys.org
Marisol Estevan - mestevan@secartys.org

Colaboradores

José Enrique Álvarez - María Ballesteros
María Callis - Andrés El-Fakdi
Meritxell Esquius - Jesús Herrero
Miquel Àngel Julià - Alexander Kobtsev
Óscar Lage - Albert López
Marcos Martínez - Emilio Pascual
Josep Lluís de la Rosa - Laura Sanz
Carlos Tabuyo - Alfonso Vergés

Diseño y maquetación

www.mclogotipo.com

Fotografía e Imágenes

Freepick - Fotolia - Bigstock - Pixabay -
Pexels - Stocksnap - Pixabay -
Dollar Photo Club - PhotoAlto

Impresión

Exce Consulting Group

Depósito legal

B-2619-2011

Los artículos y las colaboraciones expresan
únicamente las opiniones de sus autores

Con vistas al futuro

Este próximo 2020 está llamado a ser un año clave para el cambio de paradigma energético, y desde Secartys nos estamos preparando para ser motores del cambio con nuestras empresas y organizaciones. Hemos replanteado nuestras líneas estratégicas, para que se adapten a las nuevas necesidades, y estamos preparados para liderar el cambio.

Vamos a poner en valor nuestro ecosistema de clusters, para dar cobertura y responder a todos los retos que se plantean en el sector energético.

En Solartys nos hemos acogido al lema 'Autoconsumo para todos', convirtiéndolo en uno de nuestros principales objetivos a alcanzar. En esta línea, estamos preparando diversos grupos de trabajo que generan proyectos, así como formación para los profesionales del sector (dirigida principalmente a instaladores), ayudando a mejorar el conocimiento de la tecnología y las aplicaciones, para evitar el intrusismo laboral y asegurar el máximo beneficio para el usuario final.

Paralelamente, queremos aprovechar el éxito que ha tenido la presentación oficial de la Plataforma Tecnológica 'BatteryPlat'. Pretendemos apoyarnos en la repercusión mediática alcanzada con la Asamblea Fundacional, para que desde AEPIBAL (Asociación Empresarial de Pilas, Baterías y Almacenamiento Energético) podamos trabajar en pro de la concienciación sobre el cambio de modelo energético, con un alcance global: desde los órganos públicos hasta los usuarios finales. Concretamente, queremos destacar la importancia del almacenamiento de energía, en el marco de la producción energética desde fuentes renovables.

Por otro lado, desde el cluster Domotys queremos adaptarnos a la evolución del sector. Por este motivo, hemos ampliado nuestro ámbito de actuación, incluyendo las TIC y la Industria 4.0, dos grandes ramas del tronco común de actividad desarrollada de acuerdo con nuestra línea de trabajo, y que nos convierten en el cluster de las tecnologías inteligentes para los edificios, las ciudades y la industria.

Siguiendo esta estela de cambio y (r)evolución, desde el Cluster de Iluminación CICAT estamos trabajando en la preparación y desarrollo de diversos grupos de trabajo, cuyo cometido se orienta a la inclusión de nuevos procesos y tecnologías en el sector de la iluminación. Un ejemplo claro de ello, es el grupo de trabajo de Tecnologías de impresión 3D, con el que queremos sensibilizar a las empresas líderes del sector, acerca de las ventajas y las múltiples aplicaciones que tanto el diseño como la impresión 3D pueden aportar a la industria de la iluminación, en un entorno de economía sostenible.

Con todos estos avances y cambios en los que estamos trabajando, tengo plena confianza que Secartys y sus empresas se convertirán en los abanderados del cambio de paradigma energético, para alcanzar el futuro sostenible e inteligente que nuestro planeta necesita. 🌱



Alex Morales
Presidente de Secartys

La interacción entre IoT, IA y 'blockchain' dibuja el auténtico perfil de la Industria 4.0

IOT Solutions World Congress 2019

Área 'Testbed'

La Industria 4.0 está empezando a perfilar claramente su identidad, a partir de la interacción entre IoT (Internet de las Cosas), inteligencia artificial (IA) y 'blockchain'. Lo explicitó la recién clausurada edición del IOT Solutions World Congress 2019, que del 29 al 31 de octubre reunió en Barcelona 350 expositores y casi otros tantos ponentes, en el marco de la tercera edición del macroevento ferial Barcelona Industry Week. En esta ocasión, congregó siete salones: IoT Solutions World Congress, Blockchain Solutions World, AI&Cognitive Systems Forum, Industry From Needs to Solutions, MAX, Barcelona Cybersecurity Congress y Ayri11. En su conjunto, acogió a 550 empresas, 600 ponentes y unos 25.000 visitantes.

La transformación digital de la industria es un proceso emergente de enorme envergadura, en el que confluyen tres de las tecnologías de mayor impacto global: IoT (Internet de las Cosas), inteligencia artificial (IA) y 'blockchain'. Una realidad puesta de manifiesto en el recién clausurado IOT Solutions World Congress 2019, y que permite deducir que el grado de desarrollo de la Industria 4.0 tendrá relación directa con el nivel de integración de la citada triada.

Apuntó precisamente en esta dirección el notable despliegue de iniciativas tecnológicas reflejadas en el considerado mayor evento internacional dedicado al Internet industrial. Algunas de las más llamativas fueron las siguientes: una aplicación que mide el comportamiento de los conductores al volante para actualizar el coste de la póliza de seguro; drones, sensores y 'blockchain' que monitorizan la calidad del agua del río Volga; un coche eléctrico autónomo equipado con un sistema de ciberse-

guridad que bloquea ataques que pongan en riesgo la confiabilidad o privacidad del vehículo; una solución para comprobar las redes de distribución de gas, reduciendo las pérdidas de energía y evitando el fraude; una plataforma que combina IoT, inteligencia artificial y 5G para proporcionar atención médica predictiva y atender urgencias de personas mayores o enfermos crónicos; un sistema para inspeccionar y reparar aerogeneradores de parques eólicos mediante drones, inteligencia artificial y 'cloud'; un sistema de asistencia al montaje, que guía de manera precisa

a los empleados de una fábrica en los diferentes pasos del trabajo a realizar; una aplicación agrícola capaz de evaluar el estado de una explotación en tiempo real y facilitar la toma de decisiones; o un software basado en inteligencia artificial para bombas sumergibles utilizadas en pozos petroleros.

Organizado por Feria de Barcelona en colaboración con el IIC (Consorcio de Internet Industrial), el IOTSWC reunió 350 expositores, de los que sobresalieron los principales proveedores mundiales de soluciones de IoT, como Microsoft,

Sas, Vodafone, Nutanix, Deloitte, T-Systems, Libelium, Kaspersky, Orange, Siemens, Fiware, Hitachi, Relay, Thingstream, Zyfra, Emnify, Linux Edge Foundation, Hewlett Packard Enterprise o ARM.

En cuanto a la vertiente congresual, contó con 300 conferenciantes que analizaron el nuevo valor del IoT no sólo desde la conectividad sino también en cuanto a la habilidad de combinar e interpretar datos de diferentes fuentes. Concretamente, las más de 200 sesiones del congreso se dividieron en nueve áreas temáticas (tecnologías habilitadoras de IoT, transporte conectado, fabricación, energía y servicios públicos, atención médica, edificios e infraestructura, industria abierta, 'blockchain' e IA), de las cuales las dos últimas tuvieron sus propios foros monográficos: Blockchain Solutions World (BSW) y AI & Cognitive Systems Forum (AI & CS), cuyo objetivo fue profundizar en su contribución a la mejora y reinversión de las capacidades de IoT.



Pabellón de exhibición del IOT Solutions World Congress 2019

Este programa de actividades se completó con cuatro talleres de tecnología para proporcionar un conocimiento más profundo sobre los fundamentos de la IA, la transformación digital, el transporte conectado y las empresas de nueva creación en el ecosistema IoT.

Y ya en el terreno estrictamente práctico, correspondiente al área de 'testbeds', una de las grandes atracciones de la sección comercial, se mostró una docena de aplicaciones de Internet industrial, especialmente destacables por su



Área 'Startups.Font'. Nuevo escaparate de las empresas tecnológicas de reciente creación.

innovación y eficiencia en la mejora de procesos.

Finalmente, y como novedad de esta edición, se presentó el área denominada 'Startups.Font', escaparate de las empresas tecnológicas de reciente creación, provistas de productos y servicios originales e innovadores basados en IoT, IA y 'blockchain', que ya han sido probados en el mercado, donde ha podido apreciarse su potencial alcance globalizador. 🌐

IOT Solutions Awards 2019

4 empresas ganadoras: Eiffage, Cartesiam.ai, Zyfra y GFT

En la categoría 'mejor solución para la industria', se premió la firma francesa Eiffage, por su 'Iron Hand', un encargo de la empresa gala Bioservo Technologies en forma de guante biónico, que combina robótica e IoT, para facilitar las actividades físicas asociadas al manejo manual de maquinaria y prevenir el dolor muscular o articular.

En cuanto a 'la tecnología más innovadora', el premio correspondió a la compañía Cartesiam.ai, por su 'NanoEdge AI', un software que incorpora IA a cualquier dispositivo IoT. El encargo en este caso fue de la firma gala Éolane.

En relación a 'la mejor solución para la transformación de negocios', se galardonó el proyecto 'Intelligent Mine', desarrollado Zyfra para Suek, principal compañía productora de carbón y energía de Rusia. Se trata de una solución que convierte la minería en una actividad altamente eficiente, segura y automatizada gracias a las tecnologías robótica, IA e IoT.

Finalmente, en esta edición también se premió al 'mejor de los 10 testbeds' expuestos. Se concedió a la multinacional alemana GFT. Se trata de una aplicación que permite analizar los hábitos de conducción en tiempo real para poder personalizar los seguros del automóvil. 🌐



La multinacional alemana GFT recogió el premio al 'mejor de los 10 testbeds' expuestos.

Llega la fabricación inteligente, inspirada en el conocimiento

Industry From Needs to Solutions 2019

El macroevento ferial Barcelona Industry Week cobijó también el salón Industry From Needs to Solutions 2019, cuyo eje central fue la fabricación inteligente inspirada en el conocimiento, en base al cual articuló otros cuatro congresos. Concretamente, el recién estrenado Max, que presentó casos de éxito de la manufactura avanzada; Barcelona Cybersecurity Congress, que reunió a los principales actores de la ciberseguridad; In(3D)Talks, protagonizado por una selección de empresas líderes que compartieron experiencias, retos y necesidades en torno a la implantación de la fabricación aditiva; y Ayri11, un evento sobre automatización y robótica.

La cuarta edición de Industry From Needs to Solutions, el salón sobre Industria 4.0 organizado por Feria de Barcelona del 29 al 31 de octubre, en el marco de la Barcelona Industry Week, se caracterizó por abrirse a nuevos sectores y aumentar su oferta de conocimiento. El certamen contó con una zona expositiva de 150 empresas y la celebración de cuatro congresos que reunieron 150 expertos. También ofreció un espacio de networking empresarial, al que añadió un amplio catálogo de talleres y actividades.

Su verdadero objetivo fue cubrir toda la cadena de valor y aportar soluciones de fabricación inteligente, para lo cual incorporó siete áreas que integran los siguientes

sectores industriales: máquina herramienta, conectividad y datos, impresión 3D, automatización y robótica, moldes y matrices, nuevos materiales y diseño y servicios.

La principal novedad de esta edición 2019 fue 'Max', un certamen sobre manufactura avanzada, centrado en los beneficios concretos que aporta esta tecnología en los ámbitos de eficiencia, nuevos producto, negocio y talento.

Dirigido a directivos que están estudiando abordar la transformación digital en sus empresas, contó con una cuarentena de conferenciantes de compañías líderes (como DHL, Roche Diagnostics, Fluidra, Siemens, Damm, Seat, Cisco, Frit Ravich, Microsoft o PwC), que aportaron una visión práctica de su experiencia indus-



Área de exhibición de Industry From Needs to Solutions.

trial, con el fin de animar a las empresas participantes a acelerar su transformación mediante el uso de tecnologías digitales en toda la cadena de producción. Todos ellos abordaron además, desde diversas perspectivas, cómo las tecnologías disruptivas no solo mejoran los procesos de fabricación, sino que también reducen su huella ambiental.

En cuanto a los otros tres congresos que acogió: In(3D)Talks, Barcelona Cybersecurity Congress y Ayri11, el primero de ellos reflejó los avances de la fabricación aditiva, a través de empresas usuarias de esta tecnología que divulgaron cómo están implantando la impre-

sión 3D en sectores como el aeronáutico, industrial, automoción y salud.

Por su parte, Barcelona Cybersecurity Congress centró la atención en la ciberseguridad en el ámbito industrial, las soluciones, el negocio y la gobernanza. Contó con 60 ponentes, entre ellos representantes de Telefonica, Tata Communications y Microsoft, que debatieron sobre la implementación de soluciones en ciberseguridad en un entorno multinube, protección de dispositivos médicos o nuevas herramientas para prevenir los robos de identidad en servicios financieros.

Y en cuanto a Ayri11, el congreso sobre automatización y robótica industrial, tuvo especial interés en estrechar los vínculos profesionales entre empresas y jóvenes talentos del mundo universitario y la formación superior.

Reuniones entre empresas

El salón Industry acogió también diversos programas e iniciativas B2B, planteados con ánimo de promover el intercambio de inquietudes e intereses entre los expositores y los compradores de primer nivel, tanto nacionales como internacionales, con los que mantuvieron reuniones exclusivas.

En este sentido, la Cambra de Comerç de Barcelona propició la B2B European Technology Buyers Programme, unos encuentros de negocio entre empresas expositoras del sector y compradores europeos de impresión aditiva y fabricación avanzada, procedentes de países como Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Portugal, República Checa o Reino Unido, con demandas específicas del sector, relativas a múltiples áreas de actividad: automoción, aeronáutica, robótica, energías renovables, salud, médico, ferroviario o movilidad urbana. 🌐



Secartys acoge la Oficina de Transformación Digital de Cataluña

Por encargo de Red.es, entidad pública dependiente del Ministerio de Economía y Empresa



Desde finales del pasado mes de marzo, Secartys acoge la Oficina de Transformación Digital (OTD) de Cataluña, una entidad dependiente de la entidad pública Red.es, adscrita al Ministerio de Economía y Empresa. Su presentación oficial tuvo lugar el 29 de marzo, coincidiendo con la jornada RetailTalks, enmarcada en la 3ª edición de la Setmana del Comerç que organiza el Consorcio de Comercio, Artesanía y Moda de Cataluña (CCAM) y la Generalitat de Cataluña.

Secartys ha sido seleccionada para acoger la única Oficina de Transformación Digital (OTD) de Cataluña, un encargo recibido de manos de la entidad pública Red.es, perteneciente al Ministerio de Economía y Em-

presa, que desempeña un papel esencial en la ejecución y despliegue de los planes previstos para la digitalización de España, con un claro objetivo: trabajar por la convergencia digital con Europa para mejorar los servicios públicos y desarrollar la economía digital.

En cuanto a la labor específica de las OTD, ofrecen servicios que van desde la difusión de acciones de sensibilización y dinamización en los procesos de transformación digital, hasta otros de apoyo, como la atención y la resolución de consultas sobre las soluciones y metodologías para mejorar la gestión en el uso de las TIC. En relación al objetivo específico de la OTD de Cataluña, es fortalecer el ecosistema de soporte a las Pymes catalanas en materia TIC, ofreciendo servicios de dinamización y apoyo en su proceso de transformación digital.

Las acciones de sensibilización y dinamización se llevan a cabo a través de 'workshops', 'retail-talks' y 'webinars' focalizados en todo el territorio catalán, con el fin de comunicar las ventajas o metodologías necesarias para la implantación de soluciones tecnológicas para el fomento del uso de las TIC.

Y finalmente, sobre el target de las acciones impulsadas por las OTD, es muy amplio puesto que abraza a Pymes, autónomos y colegios profesionales, con especial atención tanto al comercio minorista y mayorista, como a talleres mecánicos de vehículos a motor. 🛠️

Ciberseguridad de los sistemas de iluminación conectada mediante IoT

‘Side event’ IOTSWC’2019 sobre ‘Industria digital: soluciones disruptivas que determinarán el futuro de las Pymes’



El ‘side event’ reunió a medio centenar de asistentes.

Coorganizado por Cyber Secure Light (CSL) y la European Digital Industry Alliance (DIA), con la colaboración de Domotys, el pasado 29 de octubre la feria IOTSWC’2019 acogió el ‘side event’ sobre ‘Industria digital: soluciones disruptivas que determinarán el futuro de las Pymes’. La jornada focalizó la atención en el principal objetivo del citado CSL: el desarrollo de soluciones innovadoras por y para todos los agentes que forman parte de la cadena de valor de la edificación inteligente y el IoT (Internet de las Cosas), haciendo especial hincapié en los aspectos de ciberseguridad de los sistemas de iluminación conectada (‘smart lighting’).

La integración de dispositivos IoT (Internet de las Cosas) en la industria debe hacer frente al desafío de garantizar la ciberseguridad. Un reto que el ‘side event’ IOTSWC’2019 sobre ‘Industria digital: soluciones disruptivas que determinarán el futuro de las Pymes’ abordó en materia de iluminación inteligente, automatización de hogares y sistemas de construcción. Lo hizo sobre la base del proyecto europeo Cyber Secure Light (CSL), coorganizador del evento junto con la European Digital Industry Alliance (DIA), una asociación de seis clústeres europeos (y más de 850 empresas) implicados en la industria digital para el fomento de la cooperación intersectorial entre las Pymes, y el impulso a la innovación TIC y la fabricación inteligente. En el caso de CSL, lo integran siete clústeres de la geografía europea: Domotys (España), Luce in Veneto (Italia), Slovenski Gradbeni Grozd (Eslovenia), Pole SCS France (Francia), Swietokrzyski-Podkarpacki Construction Cluster Innowator (Polonia), International Innovative Cluster for Renewable Energy and Building

Trade (ArchEnergy Cluster) de Hungría, y ELCA (European Lighting Cluster Alliance).

En cuanto al propio desarrollo de la jornada, se empezó describiendo las interioridades administrativas del citado proyecto CSL, denominado exactamente ‘Cyber Secure IoT Lighting y sistemas de automatización del hogar para edificios inteligentes: Cyber Secure Light’. Se presentó a la convocatoria COS-ClustPartners del programa COSME de la UE con fecha 2 de marzo de 2017, entró en vigor el mes de octubre de 2018, con una duración total de 24 meses (por lo que expira en octubre de 2020). Y con respecto a su objetivo, se plantea desarrollar una estrategia conjunta de los clústeres involucrados, basada en la cooperación intersectorial y orientada a la Pyme, capaz de implementar soluciones innovadoras por y para todos los agentes que forman parte de la cadena de valor de la edificación inteligente y el IoT, haciendo especial hincapié en los aspectos de ciberseguridad de los sistemas ‘lighting’ conectados.

Sobre el enfoque ‘interclustering’ adoptado por el consorcio, se juzgó como el más apropiado para activar las sinergias, los activos comunes, las fuentes de innovación y las oportunidades de financiación, con la finalidad de impulsar la cooperación interregional B2B y C2C a un nivel superior al actual, que permita la movilización conjunta de inversión inteligente.

‘Lighting IoT’

En el bloque temático de presentación del proyecto CSL y reflexión sobre la ciberseguridad intervinieron Marta Krakowiak (LiV/ELCA), Ana Ayerbe (Tecnalia & ECSO), Marc R. Fontoynt (Cluster Lumiere) y Milan Gabor (VIRIS SGG). Ana Ayerbe explicó las consecuencias genéricas del impacto del IoT, y en especial el reto que supone la ciberseguridad para el sector de los edificios inteligentes. Por su parte, Fontoynt fue desgranando el papel de la ciberseguridad en el sector ‘smart lighting’; y finalmente, Gabor profundizó en su intervención en la ciberseguridad aplicada al sector de la construcción y la automatización del hogar.

Los ponentes empezaron poniendo sobre la mesa algunas cifras globales en materia de dispositivos digitales (se apuntó concretamente, que en 2020 alcanzarán los 20.400 millones en 2020, y que el gasto mundial en transformación digital será de casi 2 billones de dólares en 2022), y enfatizando la eclosión actual del ‘smart building’, edificios inteligentes en los que vivimos y trabajamos de forma conectada. Por una simple razón: el IoT ha dejado de ser una hipótesis de futuro, puesto que ya forma parte esencial de la realidad de nuestra vida cotidiana. Como ejemplo más significativo de ello, se aludió explícitamente a los sistemas y dispositivos de construcción inteligente, por cuanto un número creciente de nuevas instalaciones están equipadas con productos conectados a la red, incluida la gestión de edificios habilitada para IoT. Una gestión que incluye: sistemas de control de iluminación, energía, calefacción, ventilación y aire acondicionado; cámaras de seguridad; seguridad contra incendios; acceso exterior e interior, y mucho más.



Presentación en pantalla del proyecto europeo Cyber Secure Light (CSL).

'Light fidelity' (Li-Fi)

En este contexto, el sector 'lighting' se posiciona en el corazón del 'smart building' y en la vanguardia de la revolución IoT. Y es que los sistemas LED sirven de enlace de conectividad entre sensores, aplicaciones inteligentes, programación... Debe tenerse en cuenta que tratándose de los elementos más densamente distribuidos dentro del entorno construido, los accesorios de iluminación proporcionan la plataforma ideal para recopilar datos esenciales sobre lo que sucede en el lugar de trabajo o en el hogar.

Por este motivo, la respuesta que cabe esperar de la iluminación está en manos de los expertos en 'smart lighting' y seguridad cibernética. Esos últimos, debido a que desafortunadamente, la evolución del sector 'lighting' tiene la vertiente inquietante relacionada con los aspectos de seguridad digital de los sistemas habilitados para IoT.

La razón es la siguiente. Los sistemas de iluminación LED pueden funcionar como enlace de conectividad entre sensores, objetos, aplicaciones inteligentes, programación de inteligencia artificial e incluso nuevos dispositivos portátiles conectados. Lo hacen mediante la tecnología 'light fidelity' (Li-Fi), un sistema de comunicación con luz visible 5G que utiliza luz LED. Simplificando mucho, su funcionamiento es el siguiente: el parpadeo de salida de una bombilla LED a una velocidad e intensidad invisibles para el ojo humano el código binario se puede enviar a un receptor (como la cámara de un teléfono inteligente). El sistema, junto con



Marta Krakowiak, ponente de ELCA (European Lighting Cluster Alliance).



Ana Ayerbe, ponente de Tecnalia.

una variedad de otros beneficios y limitaciones, permite niveles significativamente más altos de transferencia de datos que WiFi, una tecnología que puede reemplazar en muchas aplicaciones. El resultado es un sistema de iluminación que ofrece inteligencia artificial de naturaleza muy simple para gestionar edificios inteligentes.

El talón de Aquiles

Desafortunadamente, esta evolución, además de sus numerosos beneficios, también tiene su lado negativo relacionado con los aspectos de

seguridad digital de los sistemas interconectados habilitados para IoT. A medida que todos los elementos del edificio se mueven hacia un marco de interconexión, la seguridad de las TIC (ciberseguridad) se está convirtiendo en un problema importante para los sistemas de iluminación concebidos para los edificios inteligentes.

Por lo tanto, encarar el desafío de la seguridad cibernética impone una dependencia del trabajo en equipo mucho mayor que nunca, ya que los proveedores de iluminación de edificios deben comunicarse directamente con sus contrapartes involucradas en el diseño de HVAC, sistemas de automatización, gestión de energía y microelectrónica de edificios, telecomunicaciones, software y todas las demás cadenas de valor de IoT, debido a su responsabilidad compartida por los sistemas de TI involucrados.

Es por todo ello precisamente, que resulta imprescindible el desarrollo conjunto de una estrategia de trabajo (tal y como plantea el proyecto CSL), puesto que el éxito de su resultado depende de la cooperación intersectorial orientada a la Pyme y a los grupos industriales de la cadena de valor de la construcción inteligente e IoT, con un enfoque particular en los aspectos de seguridad.

El 'side event' concluyó con una mesa de debate integrada por ponentes de las dos entidades coorganizadoras: CSL y DIA. 🔄



Mesa de debate integrada por ponentes de las dos entidades coorganizadoras: Cyber Secure Light (CSL) y European Digital Industry Alliance (DIA).

El 'deep learning' acelera el despegue de la robótica

5º BigData&AI Congress organizado por el centro tecnológico Eurecat

La robótica acelera su desarrollo y evolución no sólo con el impulso de la inteligencia artificial (IA) y el 'big data', sino de algo mucho más específico, el 'deep learning' (aprendizaje automático). Lo puso de manifiesto el 5º BigData&AI Congress organizado por el centro tecnológico Eurecat los pasados 17 y 18 de octubre en Barcelona, que contó con 1.500 inscritos del sector empresarial. A este respecto, el ponente Ignacio Jiménez, director de Big Data de Minsait (filial de Indra), aludió al aprendizaje automático para la detección proactiva de ciberataques, afirmando que "posibilita el análisis en tiempo real de multitud de fuentes de datos y el contraste con patrones de comportamiento anómalos".

El recién clausurado 5º BigData&AI Congress constató el vínculo cada vez estrecho entre la explotación de grandes volúmenes de datos en el sector empresarial y la inteligencia artificial (IA). Un nexos en cuyo núcleo se aloja el denominado 'deep learning' (aprendizaje automático), un conjunto de herramientas que permiten que una máquina aprenda de manera iterativa de unos datos y sea capaz de desarrollar modelos de forma automatizada, es decir sin que hayan sido específicamente programados por una persona.

Concretamente, Enrique Mora, Artificial Intelligence Solution Architect de Nestlé, afirmó que el 'deep learning' activará el desarrollo de los asistentes virtuales, un área donde se espera un paso adelante hacia robots capaces de interactuar de manera más amigable.

Por su parte, uno de los ponentes más destacados del congreso, el responsable científico del Instituto Internacional de Investigación en Telecomunicaciones Avanzadas de Japón, Soheil Keshmiri, destacó que la IA aplicada a la robótica dará lugar a una nueva generación de agentes con capacidades de interacción social como la empatía. Asimismo, anticipó un incremento de la robótica



Jordi Ribas, vicepresidente corporativo de IA e Investigación de Microsoft.

de asistencia social en campos como la educación de necesidades especiales, la atención de personas mayores y la rehabilitación.

Desde una perspectiva semejante, el vicepresidente corporativo de IA e Investigación de Microsoft, Jordi Ribas, explicó que los algoritmos de IA "ya se acercan o superan la paridad humana en múltiples áreas como el reconocimiento por voz, la visión por computadora, la comprensión lectora o la traducción del lenguaje".

En cuanto al sector empresarial, la relevancia de la IA tampoco es menor. Según Xavier Torra, presidente de la entidad pública organizadora del evento, el centro tecnológico Eurecat, "la IA es

muy relevante porque abre la puerta a una enorme transformación de las empresas, por la ventaja competitiva que ofrece, tanto en operaciones vinculadas a la optimización y la automatización de los procesos, como en nuevas formas de relacionarse con los clientes".

En esta misma línea, el director del congreso, Marc Torrent, director de la Unidad de Big Data & Data Science de Eurecat, aseguró que "las aplicaciones de IA impulsadas por el Big Data continúan acelerando la capacidad de tomar decisiones informadas y éste es un aspecto primordial para ser competitivos en el momento actual".

Finalmente, en el ámbito financiero, la especialista en herramientas de analítica avanzada de CaixaBank Jenny Bermúdez, presentó un innovador modelo para la detección y la prevención de fraudes mediante el uso de analítica basada en la aplicación Grafos. Una solución que "permite a los analistas acelerar los tiempos de investigación y detectar posibles fraudes que antes eran prácticamente imposibles de identificar".

'Big Data Talent Awards'

Durante la primera de las jornadas, se hizo entrega de los premios 'Big Data Talent Awards', patrocinados por Oracle, que reconocen los proyectos relacionados con Big Data, Data Analytics e IA, de notable impacto socioeconómico y notorio grado de innovación tecnológica.

En la categoría de proyectos de final de máster o postgrado, el galardonado fue Óscar Olcina, por el trabajo sobre predicción del acceso a la vivienda en propiedad en base a distintos parámetros. Y en la categoría de tesis doctoral, se premió a Jordina Torrents por su tesis sobre métodos de segmentación basados en 'deep learning', para la cirugía fetal asistida por ordenador. 🤖



Sergio Hernández, Presidente de Domotys

Domotys inicia un nuevo rumbo, fruto de su reorganización interna, en virtud de la cual establece una doble vicepresidencia: una de hogares, edificios y ciudades inteligentes, y otra de transformación digital. Lo encabeza su nuevo Presidente, Sergio Hernández, de SIEMENS. Pero no es solo un cambio de nombre (Cluster de las Tecnologías Inteligentes para las Ciudades, los Edificios y la Industria), puesto que en su opinión “con él vendrá enlazada una estrategia de marca para darnos a conocer y expandir nuestros horizontes, con la intención de convertirnos en la referencia del sector”. Y es que no le cabe la menor duda que “la unión de Domotys y TIC es garantía de éxito, ante la gran transformación digital que se avecina”.

La unión de Domotys y TIC es garantía de éxito, “ante la gran transformación digital que se avecina”

Enhorabuena por su nombramiento como nuevo Presidente de Domotys. Puesto que la reciente asamblea general ordinaria y extraordinaria del Cluster, celebrada el pasado 20 de junio, aprobó por unanimidad la incorporación a Domotys del sector TIC de Secartys, empecemos por dilucidar ¿qué razones amparan esta decisión?

Muchas gracias. La verdad es que comienza una presidencia llena de cambios, entre ellos la incorporación del sector TIC. Y la razón es muy simple. Desde hace ya unos años el sector en el que nos encontramos está inmerso en un cambio continuo, en el cual no hay ni una sola instalación que no implique elementos TIC: desde un enlace IP hasta servidores web, pasando por plataformas de gestión integrada o servicios web sobre la misma base, además de lo que queda por llegar.

Todo ello hace que, desde nuestro punto de vista, la unión de Domotys y TIC tenga todo el sentido del mundo. Por otro lado, y no menos importante, Domotys siempre ha sido un elemento transversal. Es decir, el mundo del control complementa a otros sectores y, por tanto, debe estar en contacto con todos ellos. La situación es idéntica a la que vive el sector TIC, y este motivo sumado al anterior hace que la fusión de ambos nos garantice muchos éxitos en este camino, uniendo fuerzas ante la gran transformación digital que se avecina.

¿Qué objetivos más inmediatos se plantea alcanzar Domotys con este nuevo posicionamiento de órbita bidireccional? ¿Y a medio y largo plazo?

El primero, sin duda, es el cambio de nombre y de imagen. Como bien he indicado, el sector está cambiando y nuestro nombre no da cabida a todas las tecnologías y sectores que desde el Cluster debemos cubrir. Pero no solo es un cambio de nombre, sino que con él vendrá enlazada una estrategia de marca para darnos a conocer y expandir nuestros horizontes, con la intención de convertirnos en la referencia del sector. Y nuestro sector es muy amplio, hablamos de las 'Smart Cities', edificios inteligentes y la Industria 4.0.

Un objetivo muy ambicioso que queremos cubrir con acciones muy concretas, basadas en la difusión de marca y actividades que engloban congresos y jornadas específicas y sectoriales, así como grupos de trabajo que faciliten la transformación del sector. Los iremos escribiendo capítulo a capítulo, contando con la colaboración y apoyo del resto de grupos y protagonistas del sector.

¿Qué prioridades marcarán el rumbo de esta nueva singladura de Domotys?

La prioridad fundamental de esta nueva etapa, bajo mi punto de vista, es muy clara. Hacer actividades que aporten un valor añadido, tanto al sector como al socio. La razón es muy sencilla: las actividades populistas están bien a nivel de difusión, pero no es lo que buscamos en esta nueva etapa. Como Cluster debemos ir más allá, desarrollando actividades que ayuden en la transformación de este sector.

Como punto inicial, debemos construir los cimientos de los sectores, no dando por hecho que el

mundo conoce todos los conceptos, sino explicándolos desde un punto de partida básico que podrá tecnificarse hasta el límite que deseemos. Es decir, nuestro mensaje y nuestras actividades deben ser inclusivas con respecto a todos los perfiles, para cubrir las necesidades de extremo a extremo: desde el cliente y usuario final, y a lo largo de toda la cadena de valor del sector, y de los profesionales que forman parte de ella.

¿Qué implicaciones de alcance externo cabe esperar de esta reorganización interna, en virtud de la cual se establece una doble vicepresidencia: una de hogares, edificios y ciudades inteligentes, y otra de transformación digital?

Cabe resaltar que esta doble vicepresidencia responde claramente a la amplitud de miras que tiene el Cluster y los sectores tan diversos que representamos. A la vez que nos ayudará a llegar a más sitios y a diversificar las acciones de trabajo en grupos más concretos. Este nuevo cambio nos ha permitido disponer de una Junta Directiva

Difusión del Cluster a través de webinars de impacto global

¿Qué nuevos proyectos se plantea impulsar en materia de ciudades inteligentes, edificios e industria?

Tenemos un proyecto en marcha que engloba múltiples acciones y que comenzará en breve. Consiste en la difusión de nuestro Cluster a través de webinars, de impacto global para, en primer lugar, darnos a conocer bajo nuestra nueva marca comercial y, posteriormente, poder profundizar dentro de los sectores que trabajamos, con temas muy concretos según los requerimientos y la demanda de nuestro público. Se trata de una actividad de difusión masiva, y esperamos que de participación amplia y activa, que nos permita dinamizar y ayudar al impulso de cambio del sector. 🗣️



y un público más diverso, que sin duda en sus inicios está dando lugar a una mayor participación y a un diálogo más amplio y enriquecedor, que nos ayuda a afrontar los retos del sector con mayor amplitud de miras. Para mí es un placer poder contar con los dos vicepresidentes y sus correspondientes grupos, para poder avanzar en el camino que nos ocupa.

En su intervención en la asamblea general ordinaria y extraordinaria de Domotys dijo apostar por una línea de actuación continuista respecto al trabajo desarrollado por el anterior Presidente. Veamos entonces ¿cuál es ahora mismo la situación del actual Plan estratégico, en cada una de sus principales líneas de actuación, y empezando por el área de los hogares, edificios y ciudades inteligentes?

Por supuesto, el cambio de presidencia no se produjo por finalización del anterior mandato, sino por acontecimientos inesperados que,

en un sector cambiante como el actual, pueden llegar en cualquier momento. La buena noticia del continuismo es que, como anterior vicepresidente, estaba al tanto de todas las acciones que nuestro anterior Presidente (al cual quiero agradecer su gestión), había planteado de acuerdo con toda la Junta. Ello hace que no hayamos tenido un punto de ruptura, sino al contrario, un punto y seguido que hace que hayamos retomado los temas con una continuidad impecable.

Así que, volviendo a nuestro plan estratégico, como cualquier otro en un sector de cambio es algo vivo. Como primera pieza de éste, ya hemos definido nuestra nueva cadena de valor, incorporando las TIC en la misma, sin hacer grandes modificaciones sobre la anterior. Eso permite identificar nuestra posición dentro del sector y nuestros retos, y así poder afrontarlos con las actuaciones que ya desde 2018 presentamos a la Junta.

¿Qué tipo de relación vincula los dos subsectores de Domotys, es decir cómo interactúan los hogares, edificios y ciudades inteligentes con la transformación digital?

Un hogar o una ciudad inteligente, sin digitalización, se convierten en un elemento aislado. En la era de la conectividad, la vinculación entre ambos subsectores es una necesidad prácticamente obligatoria.

En cuanto a las tecnologías que generan mayor interacción entre los dos subsectores, ¿cuáles inciden de forma



más determinante en el desarrollo y expansión de ambos?

Sin lugar a duda, los servicios 'cloud' suponen un gran paso en las comunicaciones. Estamos hablando de sectores muy diferenciados con infinidad de sistemas, protocolos de comunicación y disciplinas con requerimientos muy diferentes. La posibilidad de disponer de estos servicios 'cloud', e interconectarlos entre ellos, se ha convertido en un gran habilitador en este sentido.

Hablemos un poco de otra tecnología determinante, el IoT. ¿Cómo compite en el marco del edificio inteligente y hasta qué punto puede llegar a neutralizar o incluso anular al resto?

Yo no diría que es una competencia. La tecnología avanza y, dentro del gran habilitador que es la conexión 'cloud', requerimos de algo estándar que ayude al mayor entendimiento. El IoT tiene, bajo mi punto de vista, dos posibles aproximaciones: como hardware, donde cada vez vemos más dispositivos apodados IoT, o como sistema operativo de la nube, para homogeneizar la terminología, lenguaje y comunicación de todos los dispositivos que hoy transmiten datos. Sin lugar a dudas, el IoT, bajo cualquier de estos dos puntos de vista, se convierte, junto al 'cloud', en un habilitador de la transformación digital, no en una competencia.

En cuanto al nuevo escenario denominado 'Smart Home 3.0', que por lo visto anticipa el futuro porque es tan inteligente que sabe qué hacer en todo momento, en la medida que se adapta a cualquier necesidad, ¿le parece un buen horizonte, o quizás se parece demasiado a lo ya existente?

Creo que la tecnología actual permite esto y más, pero antes de correr hay que caminar y debemos ir adaptando las soluciones a las necesidades del mercado. El mercado de la vivienda es un mercado muy exigente, puesto que queremos lo mejor en nuestro hogar, y porque cada usuario es diferente, la tecnología debe ayudar al usuario y adaptarse fielmente a sus necesidades.

¿Cómo debe conjugarse la doble integración tecnológica (profesional y no profesional) de los hogares, edificios y ciudades inteligentes, para que su resultado redunde en beneficio claro del usuario final?

Muy buena pregunta. Para mí, la clave es que una vez seamos capaces de interiorizar que la tecnología como usuario final nos ayuda, será más fácil que la difusión hacia el sector profesional se pueda aplicar. Todos, en parte, somos usuarios del sector profesional. Si comprendemos las implicaciones a nivel usuario, la difusión hacia el sector profesional será exitosa sin duda.

¿Qué inconvenientes de mayor calado dificultan o incluso impiden la incorporación de las tecnologías digitales de

“Resulta paradójico que la transformación digital no haya llegado todavía al sector profesional”

Hablemos ahora de esta nueva dimensión de Domotys: la transformación digital. ¿Qué es, quién debe hacerla, por qué y cómo?

Como usuario, la transformación digital es algo necesario y que ya vivimos en nuestro día a día, puesto que ya ha llegado a nuestro hogar. Por ejemplo, para cualquiera de nosotros la pérdida de la conexión a Internet en casa nos supone un caos, por la cantidad de servicios digitales que, sin darnos cuenta, tenemos contratados actualmente. Por eso, resulta paradójico que esta transformación digital no haya llegado todavía al sector profesional.

Esta situación hace que sea vital que todas las empresas y profesionales del sector nos involucremos en el proceso de transformación digital. Es decir, a lo largo de toda la cadena de valor, desde el usuario final al fabricante, debemos implicarnos a fondo, mediante el conocimiento de sus implicaciones o el desarrollo de productos o servicios, para que la transformación mejore nuestras vidas o instalaciones. Y además, no debe verse como una imposición sino como una necesidad adaptable a todos los perfiles. 🧠

vanguardia a las viviendas en particular y a los edificios en general?

Hay un gran hándicap de inicio, que debemos romper: el precio. Existe la sensación de que estos sistemas son caros y elitistas, cuando realmente hoy en día existen en el mercado sistemas adaptados tanto a nivel económico como de necesidades, que permiten llegar a todos los públicos.

¿Cuál es su impresión general sobre la situación actual del sector domótico español en su globalidad (inmótica y 'smart-cities' incluidas)?

La impresión es que es un sector donde queda mucho por hacer. Creo que la tecnología está suficientemente evolucionada para dar las respuestas que el sector

en una encuesta rápida. Creo que ello permitirá que el sector de la domótica, inmótica y 'smart cities' crezca más que en el pasado.

El IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía) se propone dotar de gran protagonismo a la domótica, en el nuevo modelo de transición energética basada en un modelo de generación distribuida. ¿Qué opinión le merece esta iniciativa pública, en la que el sector domótico tendrá la llave de la gestión distribuida del autoconsumo de energía renovable?

Este es nuestro lema como Cluster: somos transversales, y cualquier elemento que tengamos en cuenta en esta transición energética, sin una capa de control,

“Nuestro próximo estudio de mercado espera aclarar qué cabe considerar ‘Smart Home’”

¿Qué opinión le merece el augurio de la corporación Bank of America Merrill Lynch, en cuyo informe ‘21st Century Cities: Global Smart Cities Primer’, asegura que en 2020 la ‘Smart Home’ alcanzará el punto de inflexión en su desarrollo a gran escala?

Honestamente, me encantaría creer en ello, pero no es una realidad en nuestro país. La incorporación de gigantes tecnológicos de gran renombre para el sector residencial ha permitido la difusión y conocimiento por parte del usuario final de esta tecnología. Prácticamente todo el mundo conoce los asistentes de voz o alguna aplicación para control de alumbrado o temperatura. Ahora bien, para responder si llegará a su desarrollo a gran escala o no, creo que habría que aclarar, en primer lugar, qué consideramos ‘Smart Home’, un tema que esperamos dilucidar en nuestro próximo estudio de mercado. Para ver si esto será posible o no, primero necesitamos que todo el mundo entienda el concepto por igual, de lo contrario será difícil ver si el mercado llegará a dicho punto de inflexión o no. 🧠



Nueva Junta Directiva de Domotys, encabezada por su Presidente Sergio Hernández.

requiere, pero el sector no está preparado para afrontarlas. Es un camino que hemos de recorrer paso a paso, y que en los próximos años sin duda evolucionará de manera más rápida que años atrás, aunque no tan rápido como a los tecnólogos no gustaría.

¿Y sobre el área de transformación digital?

Sin duda ha sido el último en llegar y, como indicaba, casi todo el mundo cuenta hoy con una serie de servicios digitales que, si nos parásemos a contar, sin duda son más de los que responderíamos

será un elemento inconexo que no nos permitirá llegar a los objetivos energéticos y medioambientales que nos proponemos. Es por ello, que el mensaje del IDAE es un gran impulso para el sector. El apoyo de la administración pública es elemental en esta transición.

¿Qué papel está dispuesto a jugar Domotys en este nuevo escenario de gestión distribuida de energía renovable? ¿Podría llegar a asumir un liderazgo en solitario? ¿Y compartido, por ejemplo con Solartys?

Sin duda queremos tener un papel,

pero nunca en solitario. La única manera de controlar algo es disponer de los elementos de control. Como ejemplo, podríamos citar a Solartys, como agente líder en el fomento del autoconsumo, AEPIBAL, debido al gran crecimiento del sector de las baterías de cara a la sostenibilidad y ante la inminente necesidad de almacenar las energías renovables, o CICAT para sensibilizar al usuario final acerca de la importancia de contar con una buena iluminación sostenible en nuestro día a día.

Qué mejor ejemplo que el ecosistema de clústeres de Secartys para describir y finalizar esta entrevista. Nuestro papel es claramente transversal a todos los sectores y, sin lugar a duda, debemos jugar un papel totalmente colaborativo en beneficio del objetivo global que perseguimos, crear lugares perfectos y sostenibles para vivir. 🧠

J. Duch y A. López

Gestión distribuida de energía con 'blockchain'

Capaz de garantizar el consumo en origen de las fuentes renovables

De la misma manera que Internet cambió para siempre los modelos de negocio de industrias y empresas centenarias, la tecnología 'blockchain' (cadena de bloques) dio lugar, con su aparición en 2008, a un nuevo patrón económico basado en la descentralización de la confianza, donde cualquiera puede intercambiar bienes y servicios sin necesidad de terceros. Empezó siendo una herramienta basada en arquitecturas distribuidas en una red orientada a la creación de una moneda digital descentralizada llamada 'bitcoin', mediante técnicas criptográficas, pero muy pronto se percibió su potencial más allá de las criptomonedas. Ahora mismo, el 'blockchain' se considera ideal para el segmento de la energía, ya que permite la creación de registros automatizados, auditables y transparentes de la energía generada, y de su posterior consumo.

Ya puede decirse con entera seguridad y certeza que estamos pasando del Internet de la información al Internet del valor. Y es que estamos frente a un nuevo cambio de paradigma económico, como ya sucedió con Internet. En este caso, propiciado por 'blockchain', que va a transformar el sector industrial, empezando por el energético. Veamos cómo se ha llegado hasta aquí. Lo resumen a continuación un doble plantel de investigadores de Tecnalia y del Tecnio Centre Easy (UdG), y se añaden dos breves aportaciones colaterales. La primera, a cargo de SmartLighting, cuyo enfoque más amplio se desarrolla en la sección 'Macrofocus Cluster de Iluminación CICAT'. Y la segunda por parte de Eurecat, relativa a la capacidad de 'blockchain' de garantizar la integridad de los datos sobre la fabricación de piezas de automoción.

Empecemos por la aportación del Tecnio Centre Easy (UdG), que resume los orígenes, evolución y momento actual del 'blockchain', en cuanto a su capacidad de gestión distribuida de la energía y demás potencialidades específicas orientadas al sector energético renovable.

Del bitcoin a los 'Smart Contracts'

La tecnología de cadena de bloques, más conocida como 'blockchain', es una herramienta concebida por Satoshi Nakamoto en 2008 como un conjunto de algoritmos y arquitecturas distribuidas, en una red orientada a la creación de una moneda digital descentralizada llamada 'bitcoin', mediante técnicas criptográficas. Se trata todavía de la moneda digital de mayor popularidad, aunque son las entidades financieras las que la han desarrollado de forma más amplia, a pesar de sus restricciones de uso de tipo legal. Lo demuestra, por ejemplo, que el 'blockchain', como protocolo, centra la atención del denominado consorcio R3, una alianza de 30 bancos globales, para profundizar en sus aplicaciones.

Pero más allá de las criptomonedas, el interés creciente y generalizado que suscita la tecnología 'blockchain' se debe a que es una base de datos distribuida, no centralizada en ningún punto, y con información encriptada. Esto es, información segura que se almacena de forma dinámica sin posibilidad de revisión o modifica-



ción, compartida por todos los participantes de esta cadena de bloques, los cuales validan esa misma información. Es un cambio de paradigma basado en la confianza de los participantes, la transparencia de la información y la desintermediación.

Es por todo ello que ofrece un gran potencial disruptivo en cualquier otro ámbito donde sea oportuno disponer de un registro inmutable de sucesos, en forma de una gran pluralidad de bases de datos transaccionales, replicadas en varios puntos, en los que la responsabilidad de verificar la información introducida está repartida entre varios actores. De ahí precisamente, no sólo su gran potencial fagocitador de intermediarios, sino también un enorme poder de transformación del funcionamiento del sector industria en general, tal y como las conocemos hoy.

En este sentido, y sin ir más lejos, 'blockchain' permite, por ejemplo, que los socios de una cadena de suministro creen relaciones de confianza sin necesidad de intermediarios o, incluso, de procesos de compra tradicionales. Las estructuras basadas en 'blockchain' permiten construir cadenas de suministro más ágiles a



través de 'contratos inteligentes' ('Smart Contracts') que negocien y cierren acuerdos con socios de todo el mundo de forma automatizada. Es precisamente por ello que se estima que 'blockchain' será una tecnología disruptiva en múltiples sectores económicos, incluidos el industrial, y por extensión el energético.

Activos a pequeña escala y su dinámica de desarrollo global

'Blockchain' se considera ideal para el segmento de la energía porque permite la creación de registros automatizados, auditables y transparentes de la energía generada, y de su posterior consumo. Lo da a entender la reciente proliferación de soluciones basadas en 'blockchain' para la mayoría de industrias del ecosistema energético. Se trata de aplicaciones orientadas



tanto a las transacciones en la red, como a la financiación y la transparencia de la cadena de suministro. De su conjunto destacan concretamente, las que permiten el control de acceso generalizado a la energía, la carga de vehículos eléctricos y el intercambio de energía entre usuarios.

Las razones de su desarrollo y expansión hay que buscarlas en la progresión alcista de las energías renovables y de los recursos energéticos distribuidos, a lo largo de los últimos años en todo el mundo. Lo demuestra la creciente contribución de las energías renovables al mix de producción energética general de las redes

eléctricas, en cualquier parte del planeta. Concretamente, en 2030 el estado de California espera alcanzar un 50% de su consumo de energía a partir de fuentes renovables, en gran medida mediante la integración de recursos energéticos distribuidos en su plan de acción. Se espera también que cada vez más y más vehículos públicos y privados accedan a la energía eléctrica y se conecten a la red. Todos estos desarrollos contribuirán inevitablemente a la adopción mundial de los recursos energéticos distribuidos, unos activos de producción a pequeña escala (tales como paneles solares, vehículos eléctricos, electrodomésticos inteligentes y sistemas de almacenamiento de

Internet de las transacciones

El 'blockchain' podría verse como un libro de contabilidad distribuido: una cadena cronológica de bloques donde cada uno contiene un registro de actividad de red válida desde que el último bloque se agregó a la cadena. Como resultado, se consigue obtener un historial completo e inmutable de las actividades de la red, que se comparten entre todos los nodos de una red distribuida. Por lo tanto, esta tecnología permite, por vez primera, que dos o más entidades, que pueden o no conocerse, confíen entre sí para intercambiar valor de forma segura a través de Internet, sin incluir un tercero.

Un aspecto importante de 'blockchain' es que opera en una red descentralizada, lo que significa que no hay una entidad única que controle o gobierne el sistema. La eliminación de la necesidad de la intermediación o el control de terceros facilita la eliminación de la fricción en todos los tipos de intercambio de valor que pueden surgir en forma de costes, riesgos, información y control.

Por todo ello, la tecnología 'blockchain' puede decirse que propicia y da lugar a un Internet de las transacciones (1). ☺



Referencia

(1) Ver artículo sobre 'blockchain' del mismo autor en las Págs 30 y 31, con el título: 'Hacia la futura cadena de valor de la industria de la iluminación'.



José Enrique Álvarez
Director editorial de SmartLighting
www.smart-lighting.es



energía), sujetos a una dinámica de desarrollo global descentralizada, puesto que podrán ser controlados por múltiples operadores de red.

Gestor confiable

El diseño de redes de distribución para soportar recursos distribuidos requiere de un gestor digno de confianza para administrar la demanda, lo que permite prescindir de los generadores a gran escala. Desafortunadamente, la generación a gran escala es la columna vertebral de los métodos centralizados utilizados hoy por las empresas de servicios públicos. La transición hacia servicios de energía distribuidos hará que este sistema tenga cada vez más dificultades para soportar la red, ya que cada vez más recursos energéticos distribuidos exigen una programación especializada y volúmenes de electricidad específicos.

Además, las personas que invierten en este tipo de recursos querrán mantener el control sobre sus activos y no tener que transferirlos a un operador central. Este incentivo para evitar los métodos de control centralizados existentes, sin comprometer la seguridad o la confiabilidad, hace que esta nueva tipología de red emergente sea el candidato privilegiado para protagonizar una gestión basada en una herramienta de tipo 'blockchain'.

Esta transición en cuanto a la gestión de la energía ya la estamos viendo hoy en día con el ejemplo de las microrredes. Se trata básica-

mente de redes localizadas de producción de energía, independientes de los proveedores de servicios públicos y de las instalaciones centralizadas de generación de energía. Que pueden utilizarse, por supuesto, no sólo para suministrar electricidad generada con cualquier tipo de energía renovable (solar, eólica u otra), sino también para vender a la red central la producción excedentaria de los propios consumidores.



Impulso europeo

De los gobiernos europeos cabe esperar también un cada vez mayor énfasis en la adopción del 'blockchain' en el mercado energético, a través de un enfoque regulatorio apropiado para optimizar la eficiencia energética, la interoperabilidad y la seguridad de los suministros. En este sentido, existen varias iniciativas a nivel europeo. En 2018, la Comisión Europea introdujo el observatorio y foro 'Blockchain' de la UE para alentar el compromiso transfronterizo de

la región con esta tecnología y sus potenciales clientes.

Otro ejemplo dinamizador del blockchain en el sector energético es la organización sin ánimo de lucro Energy Web Foundation (EWF), creada con voluntad de reunir a la comunidad energética y los expertos en 'blockchain'. EWF proporciona una plataforma 'blockchain' de código abierto y escalable, diseñada especialmente para los requisitos operativos, regulatorios y de mercado de la industria energética. A día de hoy, cuenta con casi un centenar de afiliados. Su cometido será informar sobre las características y necesidades clave del sector, ayudar a desarrollar aplicaciones relevantes y proveer como medios influyentes para impulsar esta tecnología emergente hacia una implementación a gran escala. Algunos de ellos son gigantes energéticos como Iberdrola, Total y la empresa de servicios públicos alemana EnBW.

Acelerará también la implantación del 'blockchain' en el sector energético la necesidad de blindar la seguridad de las redes, para hacer frente a la vulnerabilidad derivada de la creciente interconexión y digitalización. Y ya por fin, se espera también que el despliegue de 'blockchain' se consolide a rebufo del auge de la creciente generación renovable. Cientos de nuevas empresas están ahora considerando este lucrativo segmento, tanto a nivel empresarial como de consumo, con el continuo respaldo de las compañías mundiales de energía y tecnología. 🔗



Josep Lluís de la Rosa
Director del Tecnio Centre Easy (UdG)



Andrés El-Fakdi
Director de Investigación y promotor del Tecnio Centre Easy (UdG)

‘Blockchain’: una tecnología tan disruptiva como Internet

En los últimos años son múltiples las tecnologías que prometían transformar nuestros negocios, y todas ellas han sido calificadas como tecnologías disruptivas. ¿Pero qué es realmente una tecnología disruptiva? A mediados de los 90 se comenzó a utilizar el término de Tecnología Disruptiva para todas aquellas tecnologías que, además de permitirnos innovar en procesos (innovación continua) o crear nuevos productos/servicios (Innovación incremental), tenían la capacidad de transformar los modelos de negocio. Precisamente, esta última transformación de modelos de negocio se calificó como innovación disruptiva, y las tecnologías que nos permitían dicha transformación fueron calificadas como Tecnologías Disruptivas.

Diferentes artículos de los noventa en Harvard Business Review hacían referencia a estos tres horizontes de la innovación, y como estas tecnologías disruptivas nos permitían abordar la transformación o cambio de paradigma en los modelos de negocio. Precisamente, era el momento en el que se comenzaba a vislumbrar que Internet era la tecnología disruptiva del momento, y se intentaba predecir el impacto global de la adopción de la tecnología en los diferentes sectores económicos. Transformación que, hoy en día, sigue llegando a muchas industrias. Relojes, neveras o coches conectados son algunos ejemplos de cómo Internet sigue impactando en las industrias décadas después de su invención, algo inimaginable en los noventa. Durante la última década, muchas tecnologías han sido calificadas como disruptivas, desgastando el

término cada vez que se aplica a una tecnología que, aunque pueda tener un gran impacto en la cuenta de resultados o incluso permitirnos ofrecer nuevos servicios o productos, realmente nunca va a transformar sustancialmente nuestros modelos de negocio.

Seguramente todos estábamos esperando la llegada de una tecnología disruptiva, y precisamente en los últimos años, ha surgido una nueva tecnología de “moda”, como es Blockchain. No obstante, en esta ocasión blockchain cumple con todas las características que desde los noventa se atribuían a este tipo de tecnologías, incluso aquellos rasgos menos atractivos en sus inicios (menor rendimiento, defectos, falta de estandarización, etc.).

La tecnología ‘blockchain’

A pesar de que, en principio, la tecnología ‘blockchain’ sea compleja de entender, ya que es una arquitectura realmente avanzada, lo realmente complejo es vaticinar cómo esta tecnología va a transformar nuestras industrias.



Como cualquier tecnología disruptiva, tal y como nos ha ocurrido con Internet, debemos ir paso a paso empezando por los casos de uso más sencillos.

Por ello, lo más habitual es que la mayoría de organizaciones comiencen sus primeros coqueteos con la tecnología blockchain aplicándola a la mejora de procesos y procedimientos (el primer nivel de la innovación), en donde tienen un conocimiento profundo de los procesos actuales, y la única variable que no dominan es la propia tecnología blockchain. Gracias a este tipo de primeras pruebas de concepto y pilotos, las organizaciones comienzan a interiorizar las bondades de la tecnología, a la par que comienzan a ser más eficientes.

Creo firmemente que este es el camino, primero comenzar a hacer más eficientes nuestros procesos y relaciones actuales entre diferentes actores de un ecosistema, para luego con el conocimiento y experiencia adquiridos comenzar a pensar en nuevos ámbitos de oportunidad, como son la creación

de nuevos productos o servicios. Hay muchas otras organizaciones que, en lugar de comenzar a desarrollar este conocimiento interno y experimentación, prefieren esperar a que sus competidores vayan despejando incógnitas y allanando el camino para luego ellos hacer un “sprint”. Esta actitud ha funcionado muy bien en los últimos años, con la llegada de tecnologías que no eran realmente disruptivas -aunque se clasificaran como tal- y en donde el aprendizaje que debían adquirir era fundamentalmente tecnológico.

Pero esta vez el cambio no es sólo tecnológico, ya lo advertían los autores de los noventa, cuando comenzaron a analizar las tecnologías disruptivas, ya en entonces animaban a los líderes del momento a “sumarse a la ola” de cualquier nueva tecnología disruptiva, debido a que estas tecnologías evolucionan muchísimo más rápido que el resto, y además pueden cambiar totalmente las organizaciones y los propios mercados. Por ello, el aprendizaje sobre estas tecnologías es fundamental para poder sobrevivir a este nuevo cambio.

El nuevo paradigma económico

Estamos frente a un nuevo cambio de paradigma económico, como ya sucedió con Internet, ‘blockchain’ va a transformar nuestras industrias. En los próximos años, veremos cómo algunos líderes del sector turístico y ‘start-ups’ van



ganando conocimiento y experiencia en este nuevo paradigma económico, implantando proyectos relativamente sencillos con 'blockchain', como pueden ser la identidad universal del viajero, trazabilidad de equipajes, automatización de relaciones entre diferentes agentes de la cadena de valor turística, programas de fidelización descentralizados o reducción de fraude, entre otros.

Estos son algunos ejemplos de cómo el 'blockchain' puede impactar en los procedimientos y relaciones entre las partes, pero la verdadera disrupción vendrá de la mano de aquellos que, desde los inicios, hayan adquirido una gran base de conocimiento y experiencia sobre la tecnología y sus posibilidades reales; lo que les permitirá cambiar el chip y pensar de forma diferente de cara a idear el nuevo paradigma turístico. No sé cómo será el nuevo paradigma económico, pero estoy seguro de que el cambio ya ha comenzado.

Actualmente estamos ayudando a casi medio centenar de compañías que quieren liderar este nuevo paradigma económico en sus sectores, juntos estamos intentando dar estos primeros pasos, para poco a poco ir construyendo el verdadero cambio. 🌐



Óscar Lage

Responsable de Ciberseguridad y Blockchain en Tecnalia Research & Innovation

La trazabilidad de los productos: alimentación y energía

'B'lockchain' es una tecnología que ofrece veracidad, seguridad y transparencia. Desde esta perspectiva, presenta muchas potencialidades para el turismo y puede originar cambios radicales en la cadena de valor y en la relación entre los agentes involucrados.

Tecnalia ha puesto en marcha un laboratorio de 'blockchain', en el que las empresas pueden realizar ensayos y experimentar con sus retos y necesidades, ver demostraciones de casos de éxitos, así como validar nuevos modelos de negocio relacionados con 'blockchain'.

de ser modificado por ninguno de los actores sin un acuerdo previo.

Esta plataforma puede ser utilizada y adaptada a diferentes entornos de aplicación, como se presenta a continuación en dos casos de uso para el sector agroalimentario y para el sector de las energías. Uno de los mayores intereses de la trazabilidad de bienes y productos a lo largo de su ciclo de vida es la creación de un registro único del producto, en el que todos los actores pueden registrar cualquier operación relativa al mismo. La plataforma incluye una serie de reglas que extraen del registro información diferente para cada una de las partes interesadas, según los permisos que se le haya



Plataforma de Trazabilidad

En este laboratorio, se ha desarrollado la Plataforma Traceblock de Tecnalia, que gestiona la trazabilidad en la cadena de suministro. Esto incluye el ciclo de vida del producto, desde su creación a partir de componentes hasta su fin, incluyendo su uso y mantenimiento. Ofrece la oportunidad de registrar la información de las transferencias, y de este modo, permite el intercambio de objetos entre las organizaciones de un consorcio. Ha sido creada sobre Hyperledger Fabric.

Uno de los mayores intereses de la trazabilidad de bienes y productos a lo largo de su ciclo de vida es la creación de un registro único del producto, en el que todos los actores pueden registrar cualquier operación relativa al mismo. La plataforma incluye una serie de reglas que extraen del registro información diferente para cada una de las partes interesadas, según los permisos que se le haya concedido. Este comportamiento forma parte del sistema y no pue-

concedido. Este comportamiento forma parte del sistema y no puede ser modificado por ninguno de los actores sin un acuerdo previo.

Esta plataforma puede ser utilizada y adaptada a diferentes entornos de aplicación, como se presenta a continuación en dos casos de uso para el sector agroalimentario y para el sector de las energías renovables.

Caso de uso: trazabilidad alimentaria

HAZI, la entidad que certifica y promueve los Productos de Calidad Vascos de la marca Euskolabel, está utilizando esta plataforma para garantizar la cadena de seguridad en productos bovinos producidos, 25 transformados y/o elaborados en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Se garantiza la calidad de la cadena de suministros para el sector agroalimentario, agrupando actores de todo el ciclo de vida como los agricultores, intermediarios, comercios y entidades de regulación. En este

escenario, cada perfil es capaz de realizar unas acciones concretas, y de controlar sólo la información que le corresponde. Tecnalia aporta la tecnología y, desde HAZI, se realiza la conexión con el negocio, ya que permite al pequeño productor poner en valor su capacidad directamente ante sus clientes, sin necesidad de intermediarios. Además, en el horizonte, siempre está como un objetivo fundamental el impedir fraudes, como el ocurrido con la carne de vacuno en Brasil, donde se reenvasaban y maquillaban químicamente productos caducados.

Caso de uso: garantizar el origen de la energía renovable

Acciona Energía ha contado con Tecnalia para, a través de la tecnología 'blockchain', asegurar el origen 100% renovable de la energía inyectada en la red eléctrica a partir de dos de sus instalaciones de almacenamiento en Navarra, en su planta fotovoltaica de Tudela y en su planta eólica de Barásoain. El sistema desarrollado por Acciona es capaz de gestionar los datos regis-



trados en diversos contadores de la instalación, para dar trazabilidad a toda la energía renovable. Esos datos se almacenan en la tecnología Traceblock de Tecnalia, que valida y garantiza su fiabilidad, así como la transparencia hacia el cliente en todo momento. ☘

Nota de agradecimiento

Los artículos de Jesús Herrero y Óscar Lage, ambos de Tecnalia, se reflejan en el ebook de reciente edición 'Blockchain: casos de uso en turismo', del ITH (Instituto Tecnológico Hotelero), al que agradecemos su cortesía, al igual que a los propios autores.



Jesús Herrero
Gestor Mercado
Turismo - eServices
Area - División ICT
de Tecnalia

Garantizar la integridad de datos industriales

La empresa Tecnomatrix, especializada en la fabricación de medios de control de calidad para el sector de la automoción, ha desarrollado junto con el centro tecnológico Eurecat (miembro de Tecnio) una plataforma que utiliza la tecnología 'blockchain' en la prestación de su servicio a los clientes, a fin de ofrecerles la máxima garantía de integridad y trazabilidad de la información que gestiona en el desarrollo de su actividad.

En concreto, Tecnomatrix ha integrado la tecnología 'blockchain', desarrollada por Eurecat a su plataforma de servicio para la gestión de datos de control de calidad en la línea de Industria 4.0, denominada Kapture, donde sus clientes registran información sobre las piezas que fabrican y sobre su medición.

Este nuevo sistema ha sido desarrollado e integrado con la plataforma Kapture (dentro del marco del proyecto Productio), capaz de "garantizar la integridad de la información que se almacena, registrando también la actividad que

llevan a cabo sus usuarios", indica el director de la Unidad de IT Security de Eurecat, Juan Caubet.

De esta manera "los usuarios pueden saber si alguien ha cambiado o consultado los datos almacenados por ellos en Kapture", de forma que "ahora Tecnomatrix ofrece un valor añadido a sus clientes y un mecanismo para que la confianza en ellos sea mayor", pues "para los fabricantes de piezas del sector de la automoción es crítico preservar tanto la integridad como la confidencialidad de la información que generan", explica Caubet.

En cuanto al proyecto Productio impulsado por el CDTI, está participado por un consorcio nacional de I+D multisectorial y multidiscipli-

plinar, con el objetivo de "investigar sobre diversas tecnologías, técnicas, herramientas, metodologías y conocimientos dirigidos a aumentar la capacidad operativa de los procesos industriales ('Overall Equipment Efficiency' - OEE) en el marco de la industria conectada", según palabras de Miguel Hormigo, responsable de los proyectos de Industria 4.0 de GMV.

El citado consorcio centra su labor en investigar sobre nuevas tecnologías que mejoren los procesos de mantenimiento industrial, que ayuden a predecir las anomalías y fallos, reduciendo los tiempos de parada y aumentando la disponibilidad de las máquinas. Tecnologías como técnicas de inteligencia artificial en mantenimiento predictivo

de las instalaciones de línea blanca; mantenimiento predictivo y asistido para poder monitorizar y mantener máquinas distribuidas por el mundo; tecnologías novedosas de fabricación relacionadas con la industria conectada que apoyen a la toma de decisiones en la fase de producción y mantenimiento; predicción de fallos en sistemas y fórmulas para mejorar el nivel de eficiencia global del proceso industrial utilizando herramientas analíticas Big Data; en definitiva, obtener conocimiento para convertir máquinas/herramientas en sistemas ciberfísicos que permitan mejorar aspectos de fiabilidad, rendimiento, disponibilidad, productividad y calidad; y en tecnologías que permitan asegurar la integridad de los datos de sensores y evitar el uso fraudulento por parte de los usuarios.

En definitiva, el proyecto Productio permitirá la adopción de soluciones productivas y de mantenimiento en la industria conectada y facilitará la confianza digital mediante nuevos enfoques de seguridad. ☘



Maximizar la relación clientes/visitantes

Mediante la reducción proactiva de salidas sin compra

Los sectores retail y distribución llevan años enfrentándose a retos tales como la omnicanalidad y la digitalización del espacio comercial. Sobre este último, la tecnología digital se ha convertido en el elemento clave para transformar la experiencia del cliente. Y es que el nuevo perfil de consumidor, altamente digitalizado, ha modificado sus hábitos tradicionales en busca de una experiencia única y personalizada en los espacios comerciales que visita. Para analizarla en profundidad existen métricas tan sofisticadas que pueden llegar a influir en aspectos clave de la propia experiencia del cliente. Concretamente, la optimización de las herramientas de análisis ya redundan en la reducción de salidas sin compra, y por lo tanto en la conversión de visitantes en clientes.

Para los gestores del área comercial, maximizar la conversión de visitantes en clientes, supone el motor de las estrategias de negocio y marketing. La información proporcionada por herramientas tecnológicas analíticas asociadas al comportamiento de los clientes, se convierte en la base de trabajo para la toma de decisiones alrededor del propio negocio.

Existe una gran variedad de soluciones tecnológicas para el análisis del flujo y comportamiento de los visitantes del área comercial, entre las que podemos mencionar las siguientes:

1. Conteo de visitantes con máxima precisión en los puntos de acceso al área comercial gracias a tecnologías de vanguardia como los sensores 3D de 'tiempo de vuelo', pudiendo categorizarlos en base a su altura entre adultos y niños.
2. Cruce de datos de afluencia con datos de negocio tales como ventas o plantilla, obteniendo ratios o indicadores esenciales de negocio.
3. Detección y conteo de empleados, pudiendo diferenciarlos de manera automática de los visitantes, y habilitando la posibilidad de medir su eficacia en base a su presencia en las zonas sensibles del negocio.
4. Análisis de visitas de clientes en diferentes áreas departamentales a partir de la detección y seguimiento de smartphones con comunicaciones wifi activadas.
5. Determinación de mapas de actividad y zonas calientes dentro del área comercial.
6. Análisis de las trayectorias más habituales de los clientes.
7. Tiempos medios de estancia en el área comercial y en cada departamento.
8. Sensores de presencia y ocupación de probadores, con pantallas exteriores para realizar indicaciones a los clientes.

9. Análisis del grado de fidelidad de sus clientes: nuevos, diarios, semanales, mensuales, ocasionales.

10. Análisis del número de personas que pasan delante de un escaparate y cuantos se interesan por el mismo.

11. Análisis del grado de atracción de la tienda en el entorno comercial en el que se encuentra (conversión de paseantes en el exterior a visitantes en la tienda).

12. Análisis de visitas cruzadas de clientes entre diferentes tiendas.

13. Monitorización en tiempo real y análisis de la presencia de clientes en cola para pagar, con el objetivo de reducir al máximo el tiempo de espera.

14. Optimización en tiempo real del número de puntos de venta habilitados para atender a clientes.

15. Soluciones para el perfilado demográfico de los clientes: sexo, edad y estado de ánimo.

16. Análisis de la actividad comercial en espacios o islas alquilados o de especial interés.

17. Canales de publicidad (digital signage) adaptado a los perfiles de clientes y su grado de interés en los contenidos.

18. Influencia de la meteorología en los indicadores de negocio.

19. Previsiones para los diferentes indicadores de negocio y su evolución.

La digitalización del espacio comercial genera métricas cuya evolución determina aspectos clave que influyen en la experiencia del cliente. La optimización de estas métricas redundará en la reducción de la salida sin compra, y por lo tanto en la conversión de visitantes a clientes.

VisualCounter pone su experiencia en la analítica de comportamiento de clientes al servicio del mercado, ofreciendo una amplia gama de productos y soluciones como las mencionadas anteriormente, para dar respuesta a las necesidades de todo tipo de espacios comerciales.



Carlos Tabuyo
CTO de Visual Counter



Dashboard analítico de los datos obtenidos con las soluciones Visual Counter.

Reunión del grupo de trabajo de Autoconsumo de Solartys, organizada en colaboración con el Cluster de Eficiencia Energética de Cataluña (CEECE)

La autogeneración renovable se enfrenta al reto de ganar impacto en el usuario final

Solartys ha retomado la actividad del grupo de trabajo de Autoconsumo, cuya última reunión del pasado 24 de octubre se organizó en colaboración con el Cluster de Eficiencia Energética de Cataluña (CEECE). Creado con el objetivo de fomentar y divulgar los beneficios del autoconsumo en el sector industrial, el encuentro centró la atención en el reto de ganar impacto en el usuario final, mediante distintas estrategias de comunicación concebidas con esta finalidad.



Asistentes a la reunión.

La última reunión del grupo de trabajo de Autoconsumo de Solartys centró la atención en las iniciativas orientadas a conseguir la forma más adecuada de difusión de los beneficios del autoconsumo energético, para que alcancen de forma masiva al usuario final. Lo plantearon de inmediato sus organizadores, representados en la mesa por Alba Álvarez y Francesc Ribera, cluster managers respectivos de Solartys y CEECE.

Ribera empezó afirmando “que sigue siendo difícil llegar al usuario final para que venga a las jornadas y se conviertan en ‘leads’ para las empresas”. Para lograrlo sugirió “ser más imaginativos en las fórmulas, aprovechar otros acontecimientos o actividades vinculadas con la sostenibilidad que ya estén en marcha por parte de las administraciones públicas como, por ejemplo, la Semana de la Energía, el Día Mundial de Ahorro de Energía, etc”.

Otra vía que también se acordó explorar con el mismo objetivo de



Alba Álvarez y Francesc Ribera, cluster managers respectivos de Solartys y CEECE.

llegar al público objetivo industrial, es la de contactar con agencias locales de energía, los ayuntamientos y sus técnicos municipales. Por este motivo sería una buena oportunidad organizar una jornada técnica sencilla (replicable en toda Catalunya), junto a los polígonos industriales, con la colaboración de cada ayuntamiento. Los expertos serían los socios de Solartys y habría que decidir los mensajes clave a difundir, entre los cuales mereció especial atención, el ahorro económico y energético, y la seguridad jurídica.

Además, los asistentes coincidieron en que el mensaje hacia el

generar contenidos técnicos de valor, dirigidos a medios especializados.

Por otro lado, también se informó de la reciente 2ª edición de la Feria de Autoconsumo Eléctrico de Vic, el pasado mes de octubre, sobre la cual los asistentes opinaron que la presencia de clientes potenciales en el certamen fue mucho menor que en la primera edición, en especial su último día, el sábado 19. Dos de los motivos apuntados como potencialmente responsables fueron, en primer lugar, la escasa difusión de su convocatoria, tanto en medios de comunicación generalistas como especializados. Y en segundo lugar, que el contenido de las jornadas del congreso fue demasiado técnico, y por tanto fuera del alcance del público general. Sobre todo, teniendo en cuenta que los asistentes opinaron que se trata de un certamen demasiado centrado en el sector residencial, en vez del industrial.

Para acercar este contenido al usuario final, se consideró que debía explicar cuánto cuesta la instalación y qué nivel de ahorro aporta. Y para que su impacto sea creciente, se planteó la posibilidad de proponer a UNEF, impulsora del certamen, que lo convierta en itinerante y se celebre, año tras año, en sucesivas localidades de mayor población, como Barcelona, Reus, Lleida, etc.

Por último, aunque se apostó por mantener su periodicidad anual, se valoró la posibilidad de proponer que, a medio plazo, sea bienal, para que los años intermedios sirvan para dar cabida a algún congreso o jornada de corta duración.



Hacia una placa solar FV capaz de atrapar CO₂

A partir de un prototipo patentado de ventana, concebido como fotobiorreactor



Prototipo de fotobiorreactor utilizado en el ensayo científico llevado a cabo.

Tras un artículo inicial sobre este tema (publicado en 'Secartys News' nº 32, con el título: 'Primeros pasos de la célula solar orgánica'), lo abordamos de nuevo a la luz del reciente 'Estudio de un prototipo de ventana como fotobiorreactor', elaborado en la facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga por encargo de la empresa tecnológica Libre Evolución de Energía. El mismo prototipo de placa solar FV transparente en forma de ventana, ya reseñado en el citado artículo inicial, ahora se ha utilizado como fotobiorreactor.

Se trata de un receptáculo en el que se ha introducido microalgas, para aprovechar dos características innatas de este vegetal acuático.

La urgente necesidad de eliminar CO₂ de la atmósfera terrestre exige un creciente potencial de investigación orientado a innovar en soluciones capaces para contrarrestar su acción. Con este propósito, se ha llevado a cabo un ensayo con el prototipo de ventana 'FREENERGY' (ya reseñado en el citado artículo inicial), que además de ser capaz de operar como placa solar FV transparente, ahora se ha concebido también como fotobiorreactor, a partir de la introducción de microalgas en su interior, para aprovechar dos de las características innatas de esta vegetación acuática. Por un lado, su capacidad de

microorganismos (aquí son microalgas). En este caso, se ha utilizado un modelo plano para que su gran superficie de iluminación beneficie el proceso fotosintético.

En cuanto al tipo de microalga utilizada en este ensayo de laboratorio mediante fotobiorreactor, se trata de la eucariota 'Chlorella Fusca', depositada en el cepario del departamento de Ecología de la Universidad de Málaga. Se eligió este organismo porque es uno de los primeros en descubrirse y utilizarse para aplicaciones biotecnológicas, por su resistencia a las aguas contaminadas y aptitud por el hidrodinamismo (burbujeo).

Una vez que este fotobiorreactor adaptado al prototipo de ventana patentada 'FREENERGY' haya resuelto con éxito su fase de pruebas, y por tanto funcione de forma autónoma como placa solar FV transparente, es previsible que pueda utilizarse como recubrimiento arquitectónico, y perfilarse así como una pieza clave de construcción bioclimática.

Oxígeno e hidrógeno generados como subproductos

El oxígeno, como producto de la fotosíntesis de las microalgas, fue en aumento en los dos experimentos realizados, alcanzándose niveles de hasta 18 mg/L. Aunque para determinar una verdadera tasa de producción habría que hacer estudios más exhaustivos,



Formaciones gaseosas dentro del prototipo, que se corresponden con el oxígeno generado.

suponiendo que su comportamiento sea lineal, la media de producción entre los dos experimentos llegaría a unos 1,27 mg/L. Teniendo en cuenta que en la naturaleza la concentración de oxígeno en las grandes masas de agua suele rondar los 10 mg/L, podría afirmarse que el sistema tiene la capacidad de generar oxígeno a una tasa adecuada a nivel de prototipo.

Las microalgas proliferan en el medio de cultivo y generan una biomasa que, como mencionamos al inicio, puede ser utilizada para distintas finalidades. Se originan así subproductos que reportarían beneficios que podrían incluso sobrepasar los costes de mantenimiento de las ventanas. Todo esto, mientras se aprovecha la energía solar y se obtiene el oxígeno y el hidrógeno que buscamos.



Fotobiorreactor

Los fotobiorreactores son dispositivos de material transparente para el cultivo de microorganismos fotosintéticos acuáticos. Constan de un receptor solar y de un sistema de impulsión (burbujeo de aire), que permite la inyección de CO₂, el control del pH y la concentración de oxígeno disuelto en el cultivo. Asimismo, debe tener la cantidad suficiente de luz que permita realizar una función adecuada en el crecimiento y reproducción de los



Alexander Kobtsev
CEO Libre Evolución de Energía



Dr. Roberto Abdalá
Profesor de la Universidad de Málaga



Marcos Martínez
Graduado en Bioquímica por la Universidad de Málaga

diseño gráfico creatividad branding editorial publicidad



ESTUDIO DE DISEÑO GRÁFICO - LA SOLUCIÓN GLOBAL EN COMUNICACIÓN VISUAL



McLOGOTIPO
DISEÑO GRÁFICO / COMUNICACIÓN PUBLICITARIA

Gran Vía de les Corts Catalanes, 496. Pral. 1
Tel. 934 265 350 / 936 762 285
08015 Barcelona

mclogotipo@mclogotipo.com / www.mclogotipo.com



Ya es una prioridad para cualquier empresa, sea cual sea su tamaño

Puesto que la digitalización ya es obligatoria para seguir siendo competitivo en el mercado, cualquier empresa, sea cual sea su tamaño, puede retrasarla pero no obviarla. De hecho, aquí recomendamos priorizarla. Con ánimo de divulgar cómo debe digitalizarse cualquier empresa, se plantean aquí dos preguntas iniciales: ¿Cómo sé si mi empresa está mucho o poco digitalizada? y ¿Qué ventajas tiene? La respuesta a cada una viene a continuación en forma de guía para saber exactamente cómo ponerse manos a la obra.



Claves de transformación digital

1. Conectividad de banda ancha.

Primero necesitamos disponer de una buena línea de banda ancha. Hoy en día, todos los operadores ya ofrecen 600Mb simétricos por precios que rondan los 50€/mes. Revisa qué conectividad tienes: no podrás avanzar en la digitalización si no tienes este primer punto resuelto.

2. Aplicaciones, ERP y correo en la nube.

Empezar a cambiar de mentalidad, dejando de comprar software y aplicaciones, y empezando a pagar por su uso. Hasta ahora lo teníamos todo en un servidor físico: el programa de gestión, el CRM, el de control horario, el servidor de ficheros... Ya no sirve hacerlo así: digitalizarse significa sacarlo y pagar por su uso. Mención especial para el correo y las aplicaciones ofimáticas. Si aún estás utilizando un sistema basado en POP3 o imap, estás perdiendo competitividad y productividad. Cambia a un sistema basado en Office 365 o G suite.

3. Servidores virtuales (VPS).

Pasar a un sistema 100% de pago por uso de aplicaciones y ERP no siempre es posible, ya

sea porque los propios fabricantes aún no están preparados, o porque las empresas aún están en procesos de amortización de activos. En estos casos, digitalizar significa jubilar los servidores físicos que tenemos en las empresas y alquilar servidores virtuales en algún 'data center' de confianza. Pagando por el uso real del servidor, se invierte en seguridad, disponibilidad y continuidad de negocio.

4. Copias de seguridad.

Si no has cumplido al 100% el punto 2 y 3 de esta guía, significa que aún mantienes datos importantes en ordenadores y/o servidores dentro de la empresa. Si es así, es obligatorio que cumplas escrupulosamente la teoría 3 2 1. Tener 3



copias de seguridad (Servidor, NAS, Cloud), en dos soportes distintos (Servidor y NAS), y que una de las copias sea on-line (que esté fuera de la oficina).

5. Seguridad.

Toda la información viaja a través de tu fibra óptica. Hay que invertir en un buen 'firewall' (cortafuegos) y sistemas antivirus y antimalware, tanto perimetrales como en el puesto de trabajo. Además, para proteger la información e integridad de los datos, las contraseñas de los administradores y usuarios deben de ser complejas, implementadas mediante sistemas de doble validación para accesos desde fuera de la oficina, y de control y monitorización del tratamiento de los datos.

6. Digitalizar el puesto de trabajo.

En cuanto a la infraestructura hardware, éste sería el último nivel. Es decir, sólo necesitas un hardware básico desde el que conectarte a Internet y, desde allí, acceder a toda tu información empresarial. Es lo que se conoce como VDI o movilidad y disponibilidad total. Si has llegado aquí, eres una empresa 100% digitalizada a nivel de infraestructuras. ¡Felicidades!

7. Página web y tienda on-line.

Lo único importante aquí es que verifiquéis si vuestra web es 'responsive', es decir, se adapta correctamente para verse desde un smartphone. Los usuarios consultan cada vez más las páginas web desde sus dispositivos móviles, y si no tenéis la web adaptada, os descartarán inmediatamente. Y en cuanto a la tienda on-line, tenerla es una cuestión que va por sectores. Si en tu sector se ha metido Amazon, analízalo dos veces antes de invertir.

8. IOT y 'business inteligent'.

Por último, el IOT (Internet de las cosas, o más sencillo, la domótica). La mayoría de empresas piensa que esto de la domótica es muy complicado y muy caro, y no es nada de eso. Y sobre lo que las Pymes llaman 'business inteligent' y las grandes empresa 'big data', disponemos de aplicaciones que recopilan los datos que generamos en nuestras empresas y que nos pueden dar una información muy relevante para nuestro negocio. Parece complicado, pero es mucho más fácil de implementar y sufragar de lo que parece. ☁



Alfonso Vergés
Director Ejecutivo
de Pista Cero



Tener un coche y no tener preocupaciones

AutoRenting de Banco Sabadell significa tener el coche que quieres y no tener preocupaciones, como mantenimiento, impuestos, revisiones, y, además, con vehículo de sustitución y seguro a todo riesgo para todo tipo de conductores.

Porque todas estas ventajas están incluidas en **una sola cuota mensual**.

Dispones también de una amplia gama de coches eléctricos en condiciones especiales.

Infórmate sobre todos los vehículos disponibles y otras opciones accediendo a bancosabadell.com/renting o llamando al 900 100 677.

La otra forma de tener

^BSabadell
Renting

Workshop 'Ciberseguridad de los edificios inteligentes' organizado por Domotys, en el marco del proyecto europeo 'Cyber Secure Light'

Blindar los 'smart buildings' frente a los ciberataques

El pasado 16 de septiembre el auditorio de Secartys acogió el workshop 'Ciberseguridad de los edificios inteligentes', planteado en forma de mesa de debate formada por Antonio Moreno, director técnico de Jung y presidente de KNX España; Tomàs Roy, director de Estrategia de la Seguridad del CESICAT; y Mónica Valle, fundadora y directora de Bit Life Media. Desarrollada en el marco del proyecto europeo 'Cyber Secure Light', analizó cómo blindar los 'smart buildings' frente a los ciberataques. Un interrogante que parte de la premisa de considerar la ciberseguridad como uno de los factores clave de desarrollo de los edificios inteligentes.

Los edificios inteligentes integran la tecnología como elemento fundamental de su funcionamiento, y por tanto se multiplican exponencialmente las posibilidades de sufrir ciberataques. Ante este escenario cabe preguntarse cómo evitar la pérdida de control de las viviendas. La respondieron los tres ponentes invitados a participar en el workshop 'Ciberseguridad de los edificios inteligentes', organizado por Domotys en el marco del proyecto europeo 'Cyber Secure Light'. Una mesa de debate formada por: Antonio Moreno, director técnico de Jung y Presidente de KNX España; Tomás Roy, director de Estrategia de la Seguridad del CESICAT; y Mónica Valle, fundadora y directora de Bit Life Media.

Tras una breve intervención de bienvenida, a cargo del moderador Vladislav Vichev, 'project manager' de Domotys, que aludió al proyecto 'Cyber Secure Light' citando tres de las iniciativas más recientes

que impulsa, en este caso en el marco de la feria IOT World Solutions Congress (la jornada sobre ciberseguridad 'Digital Industry. Disruptive solutions to shape the future of SMEs'; una 'study visit' del partner italiano del proyecto; y un 'brokerage event'), se abrió el turno de palabra.

Antonio Moreno, director técnico de Jung y Presidente de KNX España, empezó recordando que "cualquier dispositivo conectado a Internet es susceptible de padecer ciberataques, pese a lo cual pueden implementarse soluciones de seguridad, como las que ofrece Jung".

Por su parte, Mónica Valle, fundadora y directora de Bit Life Media, citó como ejemplos de vulnerabilidad "el uso de redes wifi públicas, a las cuales ya están conectadas las bombillas LED. En este caso, la vulnerabilidad estaría en una contraseña no cifrada del wifi". Y recordó que ocurre lo mismo con los sistemas IOT industriales.

Y en cuanto a Tomás Roy, director de Estrategia de la Seguridad del CESICAT, explicó en primer lugar los objetivos de la futura agencia de ciberseguridad de Catalunya. Roy aludió también a que uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta es valorar si cualquier edificio es atractivo para los 'hackers', para deducir en qué medida se merece implementar el diseño de una solución de ciberseguridad adecuada. En su opinión, es imprescindible incorporarla cuando el principal objetivo del 'smart building' es prestar servicio. Roy detalló que en la primera fase de desarrollo de la conectividad la tecnología se centró en la generación de protocolos con el objetivo de generar interoperabilidad entre distintos dispositivos. Fue en esta etapa donde "se descuidó la ciberseguridad".

Otro aspecto de especial interés del debate fue el relativo a la valoración del nivel de riesgo padecido, derivado de la obsolescencia programada de los dispositivos.



Ponentes de la mesa de debate, flanqueados por el moderador Vladislav Vichev, 'project manager' de Domotys (derecha).

Una realidad que afecta incluso a las propias limitaciones físicas constructivas que pueda padecer cada edificio en particular. En este sentido, los tres ponentes coincidieron en que la ciberseguridad es una prioridad real de todos los edificios, y en especial de los no adaptados, por lo que “hace falta una importante labor de concienciación al respecto”.

con las vulnerabilidades propias de los ‘routers’, a los que no se acostumbra a actualizar el ‘firmware’ ni la contraseña, y recordó el caso extremo de la ciudad de Baltimore (EE.UU), que ha estado bloqueada durante meses por un ‘ransomware’. Las autoridades no quisieron pagar el rescate exigido por los delincuentes, optaron por gastar millones de dólares para

el fondo, estas buenas prácticas ayudan a ahorrar dinero a toda la cadena de valor.

En cuanto al papel ejercido por los usuarios, Tomás Roy cree que iremos hacia una toma de conciencia que supondrá exigir edificios seguros contra los ciberataques. A su vez, Antonio Moreno, afirmó que hasta que no haya una normativa que diga “esto tiene que ser así”, la gente irá a los mínimos exigibles. Moreno reflexionó que quizás “la ciberseguridad está menos interiorizada que el ahorro energético en España. Es un concepto complejo al que la gente no otorga la prioridad que concede ante otras necesidades”. Este aspecto fue subrayado por Valle afirmando que la ciberseguridad “se ve más como un gasto que como una inversión: todavía no nos damos cuenta de su importancia”.

También estuvieron de acuerdo todos los ponentes en que uno de los grandes problemas es la integración en Internet de un número cada vez mayor de dispositivos domésticos (desde las puertas de entrada al propio domicilio o las del parking privado, a las persianas, climatización, etc.), una tendencia preocupante cuando los servidores de los hogares son tan fáciles de piratear. La solución debería ser la implementada por los bancos, relativa a la doble verificación o factor en sus servidores. O también la del cifrado de las comunicaciones.

Ya en la recta final de la mesa de debate se abrieron otros muchos interrogantes (tales como ¿hacia dónde evolucionará la ciberseguridad? ¿hacia las comunicaciones en modo ‘cloud’ o al punto a punto con acceso físico? ¿quién se va a ocupar de la ciberseguridad del edificio? ¿el instalador, una empresa de mantenimiento? ¿cómo se audita o certifica que una ciberinstalación es segura?), cuya respuesta llegará en el futuro. Cabe esperar, eso sí, que sea muy cercano porque el sector inmótico no puede esperar mucho: en breve plazo demandará una gran cantidad de profesionales cualificados para atenderlo. 🌐



El workshop congregó una docena de asistentes.

Casos concretos

En este instante del debate, el moderador preguntó a los ponentes por algún caso concreto de ciberseguridad en el ámbito domótico. Los ejemplos citados fueron múltiples. Concretamente, se aludió al famoso ciberataque de unos ‘hackers’ que pidieron 50.000 € para no bloquear un edificio durante tres días mediante ‘ransomware’, y se explicaron numerosos ‘hackeos’ de hoteles, algunos a través de sus sistemas de climatización (aprovechando sucesivas versiones vulnerables del protocolo ZWAVE). En tales circunstancias, la pregunta que se formularon los propios ponentes fue si la culpa es del fabricante, del instalador o del usuario. Aquí surgió la segunda conclusión: tendemos a protegernos del uso pero no del abuso de los datos.

A continuación Mónica Valle amplió un concepto importante: “la seguridad ha de formar parte del diseño mismo del producto o de los dispositivos”. Lo ilustró

intentar recuperar los datos y no lo consiguieron. Sobre ello, Roy detalló el ataque padecido por el hospital de Dallas (EE.UU), cuyo ‘hacker’ fue condenado a 110 meses de cárcel.

Ante un escenario de tal conflictividad, los ponentes abogaron por la necesidad de establecer una regulación pública sobre ciberseguridad y la implantación del ‘ciberseguro’. De forma que, de la misma manera que puede contratarse un seguro para el edificio físico, debería existir la posibilidad de prevenir ataques cibernéticos.

Dispositivos más amigables

No obstante, la tercera conclusión importante a la que llegaron los expertos fue que los usuarios han de formar parte y participar, de alguna manera, de la cadena de uso de los dispositivos, para ayudarse entre todos. Los fabricantes deben hacer dispositivos más amigables para que cualquier usuario sea capaz de hacer un buen uso. En



Antonio Moreno, director técnico de Jung y Presidente de KNX España.



Tomás Roy, director de Estrategia de la Seguridad del CESICAT.



Mónica Valle, fundadora y directora de Bit Life Media.

Sabe qué hacer en todo momento porque se adapta a cualquier necesidad

¿Cómo se mide la inteligencia de una Smart Home? Actualmente aparecen en el mercado numerosos dispositivos, y todo entra en una inmensa bolsa llamada Smart Home. ¿Sabemos diferenciar entre los distintos enfoques que puede tener realmente una Smart Home? Empezamos pensando en la evolución que ha tenido el sector de la domótica en los últimos, ultimísimos, años. Incluso el término 'domótica' ha evolucionado a Smart Home, dotando al concepto de innovación y de obligatoria conectividad.



Llega la Smart Home 3.0

La Smart Home, entendida como hogar digital conectado, ha ido evolucionando con el tiempo. Las tres fases diferenciales por las que ha transcurrido hasta ahora mismo, son las siguientes.

Smart Home 1.0. Llega el sistema bus

Pasar de realizar las instalaciones de forma centralizada a realizar un

cableado con topología bus, fue un gran avance. Ahorro en el coste y en el tiempo de la instalación, así como en la puesta en marcha. Proyectos más eficientes, donde los pulsadores eran claves para el control. Infinitas posibilidades de pulsadores y, según el sistema, de pantallas táctiles. Controles generales y centralizados, pero en todo momento, 'manuales'.

Smart Home 2.0. Control mediante aplicaciones y asistentes de voz

Conectividad. Éste es el concepto clave, cualquier función debe estar conectada, a la nube o en local, pero con posibilidad de control remoto, control a través de apps en nuestros smartphones y tablets, y control a través de asistentes de voz como Alexa o Google Home.



Mayor bienestar y sensación de seguridad, gracias a la disposición de información siempre a mano. Control mediante voz de la iluminación, las persianas y toldos, entre otras muchas funciones más. ¿Hándicap? El usuario necesita igualmente accionar los cambios de forma expresa. ¿Es realmente lo más óptimo?

Smart Home 3.0. Real Smart Home

Con todo el 'know-how' anterior, con la posibilidad de controlar el hogar mediante pulsadores, mediante apps, mediante asistentes de voz, pero centrándonos ahora en el desarrollo de la automatización propiamente dicha.

La Smart Home ya puede estar programada para que la inmensa mayoría de tareas y funciones se realicen de forma automática, sin necesidad de que el usuario pulse nada, ni siquiera tenga que decirlo por voz.

Los sensores son clave para captar todos los impulsos e información necesaria. Así como un software suficientemente potente y flexible para crear la configuración adaptada a las necesidades del proyecto.

La comunicación e integración con los diferentes sistemas que se en-

cuentran en la vivienda es también crucial. El sistema de calefacción y el de refrigeración necesitan comunicarse con las ventanas y persianas, y éstas que suban o bajen según requerimientos de temperatura y condiciones climáticas. De la misma forma, la ventilación debe ayudar a los sistemas de climatización y poder hacerlo también según la presencia de personas.

La eficiencia energética crece considerablemente, así como el confort y la seguridad, siendo ésta última un elemento también importante en la Real Smart Home. Un sistema de seguridad que pueda interactuar con toda la vivienda, haciendo que reaccione ante intrusión o alarmas técnicas. Mensajes de audio a través de los altavoces, parpadeo de luces, posición de las persianas, cortes en el suministro... multitud de acciones que se realizan ante alertas y peligros.

En esta fase de las Smart Homes no hablamos de ningún sistema estándar ni propietario. Se precisa de un sistema abierto, con el que se pueda interactuar e integrar a diferentes protocolos de comunicación. Un sistema adaptable a los diferentes tipos de viviendas y edificios, permitiendo que la automatización sea la reina en el control y podamos disfrutar realmente de una casa, piso o edificio del s. XXI. 🌟



Meritxell Esquius
Directora de Marketing en Loxone

Aspectos clave a tener en cuenta

Cómo elegir una pantalla LED

El afán permanente de los departamentos de marketing de cualquier empresa por generar un mayor impacto publicitario, contribuye ahora mismo a dinamizar el mercado de pantallas LED, mediante las cuales puede resultar muy fácil alcanzar la diferenciación deseada, con sólo personalizar su uso en eventos o proyectos singulares. Puesto que, eso sí, el paso previo es familiarizarse con esta tecnología, antes de formalizar la primera adquisición de paneles de vídeo LED, conviene saber cómo elegir el modelo más adecuado. Y es que el mercado está repleto de modelos con calidades y especificaciones muy distintas, lo que añade complejidad a esta cuestión.



Los siete aspectos clave a tener en cuenta en la compra de paneles de vídeo LED son los siguientes:

1) Uso interior o exterior.

Dependiendo del ambiente en el que quiera utilizarse una pantalla de LED, deberá escogerse un modelo de interior o exterior. Las diferencias básicas entre uno y otro son la protección contra el agua y el polvo (nivel de protección IP) y el nivel de brillo. Recuerde que, si bien es cierto que una pantalla exterior puede usarse también en el interior de edificios, no ocurre lo mismo a la inversa.

2) Modo de empleo.

Puesto que los paneles de vídeo LED tienen un sinfín de aplica-

ciones, debemos plantearnos, en primer lugar, si los necesitamos para una instalación fija o, por el contrario, en régimen de alquiler para una instalación no permanente. Y en ambos casos, cabe tener en cuenta el tipo de chasis de los paneles (a los que cabe diferenciar en función del peso, robustez, facilidad de instalación e incluso elementos mecánicos de calibración).

3) Exposición a la luz del sol.

Es de vital importancia saber si la pantalla LED va a recibir luz directa del sol. En tales circunstancias, un panel con poca luminosidad mostraría colores lavados o sin brillo. Por lo tanto, si se prevé que los paneles deban operar en estas condiciones (bien en el exterior o

unas imágenes uniformes y compactas, desprovistas de pixelado. La recomendación concreta, en este caso, es optar por pantallas de menor 'pixel pitch' (distancia entre píxeles) para distancias cortas.

5) Resolución.

Se trata de un factor íntimamente relacionado con la distancia entre píxeles, ya que cuanto menor sea el 'pixel pitch', mayor será la resolución de la pantalla. Es conveniente asegurarse de que los paneles disponen de una resolución mínima tanto en horizontal como en vertical, ya que de lo contrario sus imágenes y contenidos podrían verse de forma distorsionada o poco realista. También es un factor a tener en cuenta si debe



bien en interior, detrás de una vitrina), cabe informarse muy bien sobre la luminosidad por metro cuadrado de su pantalla, medida en nits-candelas.

4) Distancia de visualización.

Debe estimarse la distancia mínima a la que se visualizará la imagen de una pantalla LED. Se trata de que los espectadores vean

desplegarse contenidos de texto muy minuciosos o de pequeño tamaño.

6) Exigencias del entorno.

Otro factor destacado es la complejidad del entorno en el que deba operar la pantalla LED, que puede estar condicionado tanto por el resto del equipo AV como de las propias condiciones de sonido e iluminación. En determinados ambientes de trabajo se aconseja disponer de paneles de bajo nivel de ruido, tanto acústico como eléctrico. Concretamente, paneles como Micropix o Litepix, aseguran un alto estándar de calidad.

7) Servicio.

Por último, pero no menos importante, cabe asegurarse de la competencia técnica y nivel de responsabilidad corporativa del proveedor. Un buen servicio post-venta puede marcar la diferencia cuando se necesite una mayor cobertura, ya sea por razones de complejidad del proyecto o por otras de carácter técnico. En Alfalite tenemos un alto grado de compromiso con nuestros clientes; de nosotros reciben no sólo piezas de recambio, sino también una rápida reparación y un servicio de asistencia 24 horas. 🌟



Emilio Pascual
Export Area Manager de Alfalite

Entrelazada con 'blockchain'

Pese a que palabras como 'bitcoin' y 'blockchain' (cadena de bloques) han sido una constante en los últimos tiempos, y una infinidad de artículos han analizado cómo esta tecnología va a transformar y mejorar múltiples sectores, la realidad es que la comprensión de su verdadero potencial todavía es desconocido para la población en general. Es precisamente por esta razón que la abordamos aquí, en este caso en relación con el sector de la iluminación, para intentar comprender cómo sus tentáculos van a alcanzar el corazón mismo de la inmensa mayoría de sistemas transaccionales que utilizaremos en el futuro, y que por consiguiente va a transformar la industria. Veamos pues, hacia dónde se orientan los futuros pasos de la cadena de valor de la industria de la iluminación, que a buen seguro se entrelazará con 'blockchain'.

Hacia la futura cadena de valor de la industria de la iluminación

El impacto general del 'blockchain' se compara a menudo con Internet. Dada la inmutabilidad de la información almacenada en las cadenas de bloques, esta tecnología se expresa como una medida de confianza, sin necesidad de terceros. Sin embargo, pese a que muchos la señalan como un disruptor semejante al Internet, para el público general es todavía algo desconocido y extraño. Se debe principalmente a que no actúa de forma manifiesta sino como una funcionalidad, y por tanto es invisible para el usuario. En el futuro veremos cómo en nuestro día a día múltiples servicios y funcionalidades empezarán a operar a través de una cadena de bloques, pero no llegaremos ni a advertirlo. Esto hará de la tecnología algo no especialmente popular pero que estará omnipresente en cada transacción, cumpliendo su función de manera eficiente.

Por el momento, eso sí, su desarrollo todavía es muy incipiente, puesto que su desarrollo se encuentra en una fase embrionaria, y por tanto está lejos de la adopción general a nivel em-



presarial. Aún así, el crédito alcanzado entre las principales compañías tecnológicas está extendiendo su uso a múltiples sectores y aplicaciones. Y es que, en teoría, cualquier acuerdo vinculante podría organizarse por medio de 'blockchain', y está claro que en el futuro va a

ser omnipresente. Pero ¿cómo afecta todo esto al sector de la iluminación?

Transparencia, visibilidad, seguridad y eficiencia de la cadena de suministros

Todos los días se fabrican millones de luminarias en todo el mundo a través de complejas cadenas de suministros que se extienden a todas las partes del mundo. Los productos viajan a través de una amplia red de minoristas, distribuidores, transportistas, instalaciones de almacenamiento y proveedores que participan en el diseño, la producción, entrega y venta de los mismos, resultando en complejos sistemas donde hay muy poco conocimiento de cómo, cuándo y dónde se originaron, fabricaron y utilizaron estos productos a lo largo de su ciclo de vida.

Aunque la mayoría de las empresas tienen un software de planificación de recursos empresariales (ERP), que permiten el rastreo y registro

de los productos a lo largo de la cadena de suministros, la realidad es que, a pesar de esta importante inversión en infraestructura digital, se tiene una visibilidad y visión limitada de dónde se encuentran todos sus productos en un momento determinado. Eso sin mencionar cómo las cadenas de suministros y las operaciones se han vuelto cada vez más dinámicas; los ciclos de vida de los productos son más cortos; y los períodos de aceleración y desaceleración son más intensos.

El 'blockchain' surge como una solución a estos desafíos, que permite el diseño y creación de una cadena de valor más de acuerdo con los nuevos desarrollos tecnológicos que nos esperan, y caracterizada por la transparencia, visibilidad, seguridad y eficiencia. Se trata por tanto





de una plataforma innovadora para el desarrollo de nuevos mecanismos de transacción descentralizados y transparentes entre empresas.

Buena prueba de ello es que, por ejemplo, Nestlé y Carrefour han anunciado la incorporación de 'blockchain' para ofrecer información fiable sobre la cadena de producción de los productos, garantizando así una mayor transparencia en el sector alimentario. Simplemente escaneando un producto con un móvil, el consumidor recibirá información fiable sobre toda la cadena de suministro y producción del mismo.

Desarrollo de sistemas de registros fiables y eficientes de productos de iluminación

Una posible aplicación dentro de la industria de iluminación es la propuesta de Rafael Algarita, Alexandre Dejous y Patrick Blake, los tres del Instituto Superior de Electrónica de París (ISEP), que proponen el desarrollo de un sistema de registro de productos de iluminación basado en 'blockchain', para ayudar a reducir las barreras entre mercados y desempeñar un papel importante en el desarrollo y éxito de los sistemas de acreditación de la eficiencia energética.

Algunas de las ventajas de este sistema descentralizado son intrínsecos al 'modus operandi' de 'blockchain', como la verificabilidad, la inmutabilidad y la completa ausencia de posible fallo único. El resultado final es la obtención de un sistema que permite compartir de forma fácil los datos de los productos para que estos puedan ser incorporados a múltiples mercados, sin necesidad de una mayor burocracia, y proporcionando una información transparente,

auditable y de confianza a las diferentes partes interesadas, tales como: los consumidores, minoristas, proveedores, funcionarios de aduanas, o incluso instituciones de investigación que pretendan realizar estudios sobre consumos de energía.

Proporcionando seguridad y trazabilidad para la fabricación inteligente

Ingenieros del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de EE.UU (NIST) han desarrollado una investigación para evaluar el 'blockchain' como sistema efectivo y seguro, capaz de garantizar los sistemas de fabricación inteligente.



La fabricación inteligente se puede definir como la integración de tecnologías operativas y tecnologías de la información, trabajando juntas en tiempo real. Requiere que los datos digitales del producto se compartan e intercambien entre numerosas aplicaciones de ingeniería y sistemas de información. A lo largo de todo el ciclo de vida de un producto se generan una enorme cantidad de datos en respuesta a diferentes procesos (por ejemplo, diseño, fabricación, distribución, etc.) y necesidades (técnicas, comerciales, normativas...). Estos datos son críticos para cualquier organización que forme parte del ciclo de vida del producto, y es por tanto necesario protegerlos y asegurar su fiabilidad.

Un ejemplo claro para comprender esta importancia de los datos digitales es la fabricación aditiva. La fabricación aditiva es un proceso que se beneficia del paradigma de la fabricación inteligente, donde a diferencia de los métodos de fabricación tradicionales, solo requiere el diseño del objeto físico y una impresora 3D. Sin embargo, una de las amenazas más importantes a la que tiene que hacer frente esta tecnología de fabricación es el robo y manipulación de los datos digitales del producto. Un diseño robado y una impresora de bajo coste son suficientes para producir piezas falsificadas. O también se puede alterar la estructura física del producto para introducir algún punto fallido, de forma que la parte defectuosa sea casi indetectable, o bien corromper los datos de fabricación.

Está claro que en este contexto los datos digitales del producto se convierten en un activo crítico, donde es necesario protegerlos y asegurar su trazabilidad.

Gracias a la cadena de bloques los fabricantes pueden asegurar que todos los datos que se intercambian las diferentes personas que forman parte del proceso de fabricación, como por ejemplo las especificaciones de un diseñador, han sido enviadas por esa persona y el contenido no fue interferido en su transmisión. Debido a que la cadena se mantiene a prueba de manipulaciones y los bloques tienen una marca de tiempo, el 'blockchain' es una solución robusta para autenticar los datos en cualquier momento durante el ciclo de vida del producto. 🔗



José Enrique Álvarez
Director editorial de
SmartLighting
www.smart-lighting.es



I Asamblea General y fundacional de la plataforma tecnológica BatteryPlat

Pone de manifiesto que el almacenamiento de energía será clave para el futuro del sector energético

El pasado 30 de septiembre la plataforma tecnológica BatteryPlat celebró su I Asamblea General y fundacional en el salón de actos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, en Madrid. Creada con el objetivo de reunir a todos los agentes nacionales de la cadena de valor del almacenamiento de energía para situar a España a la vanguardia del sector a nivel europeo y mundial, puso de manifiesto que el almacenamiento de energía será clave para el futuro del sector energético.

La principal conclusión a la que llegó la I Asamblea General y fundacional de la plataforma tecnológica BatteryPlat es que el futuro de la energía, en términos de industria, es pasado mañana, y que el sector del almacenamiento de la misma será un factor clave para determinar su viabilidad. Celebrada el pasado 30 de septiembre en el salón de actos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en Madrid, acogió una representación de toda la cadena de valor del sector, en la que están integradas desde las grandes energéticas hasta las 'start-ups'.

La jornada se inició con un turno de presentaciones a cargo del grupo rector provisional de la plataforma,

presidida por Luis Manuel Santos Moro, Jefe de Innovación de EDP España, que expuso el plan de acción de la plataforma y resumió su objetivo de reunir a todos los agentes nacionales de la cadena de valor del almacenamiento de energía para situar a España a la vanguardia del sector a nivel europeo y mundial. Para alcanzar esta meta, Raquel Ferret, miembro del consejo rector de la BatteryPlat y Business Development Manager de CIC Energigune, dijo que "una de las claves será la creación de una red fija de colaboración para poder desarrollar un plan de explotación innovador".

Tras este preámbulo se inició el grueso de la Asamblea, concentrado en una triple mesa redonda,



Juan Luis Pla de la Rosa, Manager External & Government Affairs Spain de Nissan resumió los distintos modelos de negocio en movilidad eléctrica.

en la que se evaluaron tanto la situación actual del sector del almacenamiento en España, como las perspectivas para un futuro inmediato.

Las nuevas oportunidades del almacenamiento de energía

Además de evaluar, e incluso en algunos casos dar a conocer, el amplio abanico de posibilidades que se abre al hablar de almacenamiento energético, la I Asamblea General de BatteryPlat se convirtió en un foro en el que se debatieron las diferentes maneras de poner en práctica los planes de acción, para hacer posibles los objetivos establecidos para el almacenamiento

de energía nacional.

Más allá de las estrategias de obtención de financiación enmarcadas en las convocatorias H2020, se planteó que fueran los propios grupos de trabajo creados desde la propia plataforma, los que trabajen de forma conjunta para hacer extensivo y mayoritario el uso del almacenamiento de energía. Lo expusieron en sus intervenciones, Juan Luis Pla de la Rosa, Manager External & Government Affairs Spain de Nissan; José Carlos Comba, COO Ampere Energy; y Miguel Rodrigo, responsable del proyecto IREMEL y Directivas del IDAE. En todos los casos, además, se acreditó que la viabilidad del almacenamiento de energía no es un objetivo de futuro, sino una realidad.



Joan Groizard, director del IDAE y encargado de clausurar la I Asamblea de la BatteryPlat, aseguró que "en el sistema al que vamos, las energías renovables son la generación principal, mientras que las fósiles serán el 'backup', y para ello el almacenamiento energético es clave para lograr su solidez".



María Luisa Revilla, del CDTI, presentó las fuentes de financiación para el sector.

Por su parte, María Luisa Revilla, directora de Programas de la UE y Cooperación Territorial del CDTI, compartió con el foro las nuevas oportunidades de financiación a las que los agentes del sector del almacenamiento de energía podrán acceder de cara al 2020. Las vinculó con ocho apartados (topics) para los que ya existe una dotación financiera de fondos europeos destinados a las oportunidades para el sector energético en general para el próximo año. De forma concreta, cuatro de estos apartados (topics) estarán

centrados en las baterías destinadas al transporte y la energía, con un presupuesto de 90 millones de euros; y otros cuatro para nuevas tecnologías aplicadas a las baterías, con un presupuesto de 42 millones de euros.

Con vistas a 2050

Tal y como indicó Joan Groizard, director del IDAE y encargado de clausurar la I Asamblea de la BatteryPlat, “en términos de industria el 2050 es pasado mañana”, y con respecto al futuro aseguró que “en el sistema al que vamos, las energías renovables son la generación principal, mientras que las fósiles serán el ‘backup’, y para ello el almacenamiento energético es clave para lograr su solidez”.

En cuanto al sector energético español, el mismo responsable institucional destacó que “España cuenta con el potencial, las ganas y, desde la creación de la BatteryPlat, con la organización

capaz de cumplir con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía, que apuesta porque el 100% de la energía provenga de fuentes renovables en el año 2050”. Añadió que “se trata de un objetivo ambicioso, pero no imposible”, y añadió que “no son pocas las estadísticas y gráficos que proyectan un incremento del uso del almacenamiento de energía en los diferentes sectores”. Como por ejemplo la expuesta por José Carlos Comba, COO de Ampere Energy, que pronosticó que en 2022 un 35% del total de vehícu-



Miguel Rodrigo, responsable del proyecto IREMEL presentó y analizó la figura del agregador de energía.



José Carlos Comba, COO de Ampere Energy, pronosticó que en 2022 un 35% del total de vehículos vendidos serán eléctricos.

los vendidos serán eléctricos. Ya por último, y en relación a la propia realidad de BatteryPlat, Joaquín Chacón, presidente de AEPIBAL (Asociación Española de Pilas, Baterías y Almacenamiento Energético), promotora de la propia plataforma y CEO de la Alburfera Energy Storage, apuntó lo siguiente: “Somos los mejor organizados de toda Europa, porque nos hemos juntado todos: todas las tecnologías y toda la cadena de valor del sector están integradas, desde las grandes energéticas hasta las ‘start-ups’”.

datax

Consultoría especializada en Protección de Datos y Seguridad de la Información

C/ de la Beldinadora 1-5-11
08382 Mataró
93 754 00 88
info@datax.es

Especialistas en Protección de Datos y Seguridad de la Información

Ayudamos a las empresas a adaptarse a todas las normativas vigentes de forma fácil y eficaz:

Reglamento Europeo - Nueva LOPD - LSSICE

Somos **pioneros desde 2004** en ofrecer soluciones integrales con una metodología propia. Personalizamos cada proyecto para adaptarnos a las necesidades de nuestros clientes.

Contamos con más de 15 años de **experiencia**, siendo un referente del sector por la **profesionalidad** y **calidad** de nuestros servicios.

Actualmente más de 2.500 empresas confían en nuestros servicios.



seguridad



experiencia



confianza



Hacemos fácil lo difícil

Fórmulas sencillas y respuestas eficaces para cumplir con las leyes de protección de datos y seguridad de la información

CONDICIONES ESPECIALES PARA SOCIOS DE SECARTYS

Más información en www.datax.es



Embalaje homologado para baterías de litio

Nueva etiqueta obligatoria desde el pasado 1 de enero de 2019

Las baterías de litio están catalogadas como 'mercancía peligrosa', por lo que fabricantes e intermediarios deben disponer de embalaje homologado para un transporte adecuadamente empaquetado, identificado y clasificado según la normativa correspondiente. Y es que desde el pasado 1 de enero de 2019 es obligatoria la adopción de la nueva etiqueta para las baterías de litio clase 9, modelo 9A y/o la nueva marca para baterías de litio, según corresponda.

Las baterías de litio llevan años utilizándose en todos o casi todos los dispositivos electrónicos de última generación, y además su demanda continúa creciendo año tras año. Un informe de Benchmark Minerals muestra la expansión anual de la producción planificada para 2023, que superará los 1.000 GWh, de los que más de dos tercios provendrán de China. Se prevé además, que en 2028 la capacidad de producción de baterías de iones de litio alcance los 1,6 TWh.

Embalaje y transporte problemáticos

El riesgo de rotura y explosión que padecen las baterías de litio derivados de sobrecargas o altas tem-

peraturas exige catalogarlas como 'mercancía peligrosa', y por tanto adecuarse a la homologación de embalaje, para su correcto empaquetado, identificación y clasificación, según las distintas normativas ADR, RID, OACI, IMDG e IATA.

El responsable de ello es el embalador del producto, puesto que está obligado a poner en circulación un embalaje homologado. Pueden ser las propias fábricas o empresas intermediarias, que, tras importar baterías, precisan reem-balarlas para adaptarlas a sus modelos de venta, en lotes generalmente más pequeños.

Por este motivo las empresas que comercializan baterías, se enfrentan a dos desafíos. El primero, embalar de forma eficiente la batería para que esté protegida en todo momento; y el segundo, que el embalaje cumpla la normativa del transporte elegido.

Solución de Alfipack

Alfipack dispone de un innovador embalaje homologado multimaterial, desarrollado a partir de embalaje 4G (distintivo acorde con la



Espumas para garantizar máxima protección a medida.

normativa ADR). Permite optimizar el transporte y exportación, sobre todo porque el cartón no necesita pasar el certificado fitosanitario ISPM15 o NIMF15, que sí afecta al embalaje de madera (de estiba o envases con un espesor superior a 6 mm y que se exige en países de Sudamérica, Norteamérica, Centroamérica, Asia, África, Oriente Medio, Oceanía y Europa).

Este innovador embalaje es compatible con baterías de litio para transportes, energías renovables y autoconsumo, o con aplicaciones industriales.



Tratamiento antiestático ESD o hidrófugo.



Etiquetado para baterías de litio.

En cuanto a sus ventajas, cabe destacar las siguientes:

- **Sostenibilidad.** Material 100% reciclable.
- **Ligereza y mejor manejo.** Asegura una máxima sujeción y estabilidad, es modulable (se

adapta a cualquier tamaño) y permite soluciones plegables, paletizables, reutilizables o de un solo uso.

- **Homologado para mercancías peligrosas.** De acuerdo con las correspondientes cajas 4G y el nuevo etiquetado de clase 9.
- **Apto para la exportación.** Puesto que no es de madera no necesita certificado fitosanitario ISPM15 o NIMF15

Tipología y etiquetado

Desde el pasado 1 de enero de 2019 es obligatoria la utilización de la nueva etiqueta para las baterías de litio clase 9, modelo 9A y/o la nueva marca para baterías de litio, según corresponda.

Existen cuatro números identificativos diferentes según el tipo de batería (litio iónico o litio metal) y si se embla solo la batería (incluida en el dispositivo o empaquetada con el dispositivo). Los códigos identificativos de las Naciones Unidas son las siguientes: baterías de iones de litio: UN3480; baterías de iones de litio: UN3481 (incluidas o embaladas en un dispositivo); baterías de metal de litio: UN3090; y baterías de metal de litio contenidas o embaladas en un dispositivo: UN3091.



Embalaje de cartón homologado con cajas 4G.



Maria Ballesteros
Marketing Manager en Alfipack

Sistema de gestión BMS ('Battery Management System'), en modo 'cloud'

Las baterías se adaptan a la era digital

La aparición de las baterías inteligentes supondrá un paso clave en el despliegue definitivo de sectores como el autoconsumo y la movilidad eléctrica.

La transición hacia un mercado energético limpio, sostenible y centrado en el usuario, es una de las grandes apuestas que plantea Europa para combatir, de forma efectiva, el cambio climático en las próximas décadas. Ante tan ambicioso reto, sectores como el vehículo eléctrico y el autoconsumo comienzan a abrirse paso, mostrando su enorme potencial y derribando barreras tecnológicas, sociales y legales. Sin embargo, aún hoy estos sectores crecen de forma lenta debido a un problema común: la necesidad de disponer de baterías con una relación prestaciones-coste muy superior a la que puede ofrecer el estado del arte actual.

Si nos fijamos en el vehículo eléctrico, los puntos críticos a la hora de seleccionar una batería serían la densidad de energía y la seguridad, mientras que en el caso del autoconsumo prima el retorno de la inversión. Si bien es cierto que el desarrollo de nuevas baterías con prestaciones avanzadas no es una cuestión menor, el reto a corto plazo se centra en abordar estos puntos críticos mediante la optimización de los sistemas de control de las baterías o BMS ('Battery Management System'), para cada aplicación particular.

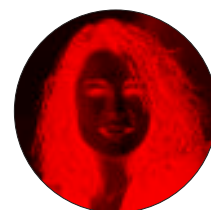
Un BMS se encarga de monitorizar todos los parámetros de interés durante la operación de la batería, así como de gestionar los procesos de carga y descarga, de acuerdo con unos algoritmos de control preestablecidos, normalmente por el fabricante de las baterías. Sin embargo, las prestaciones de una misma batería pueden variar mucho en función del usuario y la aplicación, por tanto, un mismo algoritmo puede no ser igual de efectivo en todos los casos, limitando el rendimiento. Por tanto, la aplicación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en el diseño del BMS se presenta como una potente herramienta para la creación de baterías inteligentes adaptadas a cada usuario y aplicación.

La aparición de baterías inteligentes supondrá un nivel superior de seguridad y prestaciones en vehículos eléctricos, ya que la batería aprenderá del usuario y se anticipará a sus necesidades, manteniéndose siempre dentro de unos límites que garantizan su seguridad, capacidad y estado de salud. En el caso de baterías para almacenamiento estacionario, como las que se utilizan para autoconsumo doméstico e industrial, la gestión del BMS puede ser aún más complicada ya que además del perfil de consumo del usuario, interviene el perfil de generación de

energía intermitente proporcionado, en la mayor parte de los casos, por paneles solares. En este tipo de instalaciones, el rendimiento puede aumentarse hasta un 10% mediante la gestión inteligente aplicando algoritmos de control predictivos y técnicas de 'machine learning'. Por otro lado, las baterías inteligentes permitirían conectarse entre sí para intercambiar energía entre usuarios o con la red, lo que permitiría a su propietario generar beneficios extra derivados de la compra-venta de electricidad y mejorar su amortización.

Este concepto de baterías inteligentes para módulos de autoconsumo será desarrollado y validado por nVision durante los próximos cuatro años a través del proyecto Europeo CUBER (H2020, LC-BAT-04-2019), en el cual participa Endef, socio de Secartys, y el cluster Solartys.

Otra de las particularidades del proyecto consiste en la utilización por primera vez de un sistema de batería de flujo basado en cobre, en lugar de baterías de Li-ion. En la Figura 1 se puede observar la integración de la batería con el módulo de potencia, el sistema de generación (paneles solares híbridos Ecomesh, de Endef) y el usuario a través de la plataforma IoT desarrollada por nVision. Los resultados obtenidos supondrán un importante paso para el desarrollo y comercialización de sistemas de autoconsumo, así como una importante oportunidad de negocio para las empresas involucradas.



Laura Sanz
Chief Research and Innovation
Officer en nVision

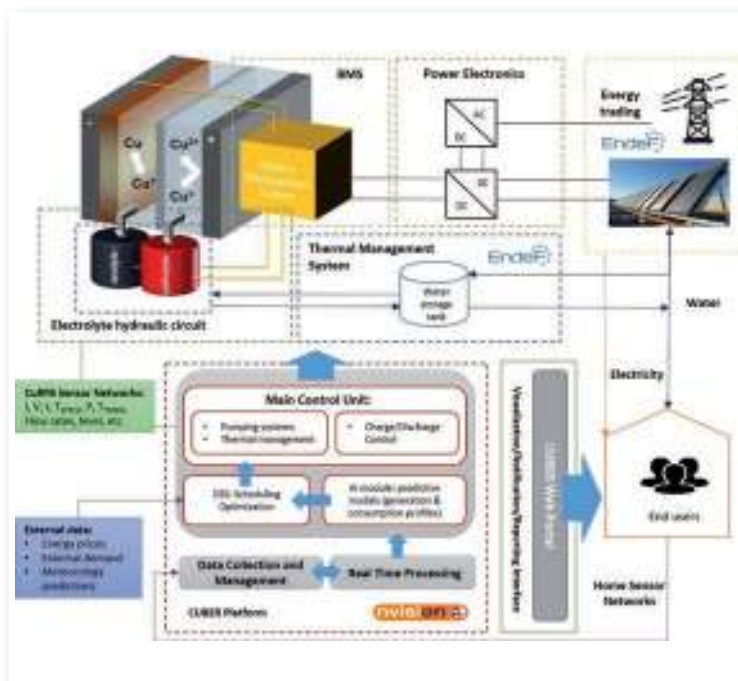


Figura 1. Esquema de la integración del BMS de la batería de flujo en la plataforma IoT que será desarrollada por nVision.

'Kill branding': activismo estratégico y creativo

Las marcas se ven empujadas a centrar sus acciones en el corto plazo, en un entorno social adicto al cambio, y con claros síntomas depresivos y de ansiedad; estos trastornos mentales que yadamos por sentados en nuestra sociedad han aumentado un 50% en los últimos años, afectando directamente (según la OMS), a la capacidad productiva del 'sujeto de rendimiento', razón por la cual las empresas deben corregir su 'modus operandi' y comunicarse con su cliente. Este nuevo modo de acercarse al cliente explotado es lo que aborda el 'kill branding'.

El cliente es ese 'sujeto de rendimiento' que ya no sigue el 'rollo' capitalista. La depresión y la ansiedad nos llevan, por un lado, a un estado de ánimo pasivo, carente del interés y de la energía necesaria para ejecutar cualquier actividad; y por otro lado, a una dificultad para el disfrute; esta actitud de agotamiento provocada por el mismo activismo al que la empresa lo ha sometido para llevarlo al hiperconsumismo, atenta contra el motor de la economía capitalista, en tanto el capitalismo ha forzado la naturaleza del hombre hasta el punto que ya no reacciona a sus estrategias sugerentes.

de acercarse al cliente explotado es lo que aborda el 'kill branding'.

Un nuevo modo de establecer la relación con el cliente

Las características de este sujeto de rendimiento son cuatro; el estrés –consecuencia de someterse a excesos de información–; la dispersión –pues al estar sometido a un exceso de información no puede concentrarse y divaga de un mundo a otro incapaz de elegir–; el activismo –consecuencia de la indecisión, sus actos son respuesta al entorno al que se somete–; y la



'fake news' que imposibilita toda comunicación. Estos rasgos dibujan un cliente con un elevado riesgo, en tanto que cambia de opinión como una veleta. Es un cliente que adicto al cambio, se aburre con facilidad y nos exige un 'entertainment' continuo. Para reducir el riesgo debemos recuperar el marco del compromiso y buscar modos de compensar imprevistos, lo cual lo haremos por medio del 'fusion retail'; el cliente aburrido nos obliga a aumentar la inversión centrada en el corto plazo y aumentar los canales en los que hemos de estar presente, lo que será gestionado por medio del 'fleeting retail'. El 'sticky retail' será necesario para fortalecer el 'engagement', creando estrategias que involucren al cliente; también nos ayudará a controlar la dispersión en la comunicación unificando los mensajes; el 'sticky retail' debe surfear en el presente sin olvidarse de los referentes, coquetea desde

el largo plazo, con el corto plazo. Se asegura de que la marca no se vacíe de contenido y a la vez mira que esté orientada al cliente; busca el modo de compatibilizar los intereses del capitalismo con los intereses de la persona. ¿Es esto posible?

Gestión estable en un marco de tensión volátil, desde la 'vision statement' (visión empresarial)

El 'kill branding' crea un marco estable de significado que nos permite una gran volubilidad en su codificación y lo hace poniendo la 'visión statement' (visión empresarial) en el centro de la marca como vínculo de unión entre la empresa, las propuestas de valor y el cliente; se configura como la base de toda



¿Qué podemos hacer frente a un sujeto al que hemos desmotivado y agotado? La empresa capitalista debe acercarse a este sujeto de un modo distinto. Este nuevo modo

curiosidad –pues al no centrar su atención, en lugar de profundizar y buscar las causas y razones, se limita a 'navegar', ir de una noticia a otra generándose un entono de

propuesta de valor; como el marco de actuación de la marca; su mensaje debe estar siempre presente. La 'vision statement' recoge el fin que persigue la empresa en la ejecución de su actividad; es un por qué que debe estar inmerso en todos los cómo que desarrolle la marca.

Si esta 'vision statement' no es capaz de conectar con su cliente, no alcanzará su objetivo. La empresa que no ve en su cliente un 'stakeholder' (parte interesada) está abocada a morir. Solo sobrevivirán las empresas que vean como clientes a aquellos que se unen en pos del fin recogido en la 'vision sta-

en el corto plazo y en el largo plazo sin preocuparnos por erosionar nuestra marca.

El 'fusion retail' permitirá, por ejemplo a Ikea, iniciarse dentro de la hotelaría. Se eliminará el riesgo de que nuestro cliente se aburra por medio del 'fleeting retail'; cualquier cambio es posible, siendo el límite no un criterio estético, sino el asegurar que su contenido no se distorsione a lo largo del cambio; así Made.com podrá modificar los diseñadores con los que colabora, ampliar su oferta de producto yendo más allá del mobiliario o abrir diferentes formatos de tienda. El 'fusion' y 'fleeting retail' sólo se-



buen ejemplo de 'sticky retail' es el conocido de TOMS con su modelo de negocio 'OneforOne', o el de Melrose&Morgan y su estrategia de 'crowdfunding'.

En este sentido, el 'kill branding' permite configurar modelos distintos de negocio, a base de convertirlos en más extensivos, consolidados y coherentes, sin dejar de ser sorprendentes.

Un nuevo modo de hacer entender el marketing

El 'kill branding' vela para que sea la 'vision statement' el criterio para tomar toda decisión, configurándose en el mensaje paraguas de la empresa que busca involucrar a todos los agentes, clientes, trabajadores y accionistas, creando una comunidad. Permite la gestión del corto plazo dentro del largo plazo de forma que la dinamización sea

la base de la gestión, asegurándonos una comunicación efectiva; en este sentido es fundamental entender la propuesta de valor y su desarrollo estratégico en continua evolución; la marca no se vinculará a un producto en concreto, no se encadenará a una imagen, sino a un contenido reinterpretable, evolucionable. El 'kill branding' implica por tanto un nuevo modo de entender el diseño; éste debe temporalizarse adecuadamente; las amortizaciones se ordenan al cliente y no a las finanzas; podrá haber actuaciones amortizables a 10 años, y otras a 10 días; la marca aterriza en un 'story telling' vivo; el código muestra su fuerza creativa. El 'kill branding' es en definitiva un modo diferente de entender el marketing. 🧠

Referencias

www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression
www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/depression-anxiety-treatment/es



tement': clientes, trabajadores o accionistas. 'Kill branding' implica que todas las decisiones que toma la empresa están al amparo de la 'vision statement'. Es su significado y no su codificación lo que va a permitir tensionar la marca en el corto plazo y extenderla en el largo. El compromiso recogido en la 'vision statement' implica transparencia y honestidad; es lo que permitirá a la marca construir lazos de compromiso con su cliente. Cuanto mayor y más vinculado esté el compromiso a las inquietudes de su cliente, mayor será la extensión y tensión permitida por la marca. La 'vision statement' debe alinear a todos los implicados creando una comunidad en busca de un bien común.

'Fusion, sticky and fleeting retail'

Establecido el hilo conductor de las acciones que se den en nuestra organización, podemos actuar

rán viables si previamente hemos creado un marco de trabajo para la disciplina de 'sticky retail'; este marco de trabajo integra la propuesta de valor en la 'vision statement', evitando que caigamos en la tentación de utilizar estrategias de RSC (responsabilidad social corporativa) como herramientas de venta. Ninguna estrategia de RSC tiene sentido si no se desprende directamente de la 'vision statement', al igual que el resto de acciones que emprendamos. Un



María Callís
 Presidenta de Retail Design
 Institute Spain y fundadora de
 Alpenstock

Materialidad transversal

Mirar transversalmente tiene mucho que ver con diseñar juntos, cocrear, codiseñar... Y si hablamos de codiseño, estamos hablando también de 'open innovation', es decir de innovación abierta. Por tanto, hablaremos de equipos pluridisciplinarios, con formaciones y conocimientos distintos, que se unen alrededor de un proyecto común. El talento de todos ellos radica principalmente en cómo miran el mundo.

La innovación abierta es un término que acuñó el profesor Henry Chesbrough y que define una nueva estrategia de innovación, mediante la cual las empresas van más allá de sus límites y desarrollan la cooperación con organizaciones y otros profesionales externos a la misma. Es decir, dejan de mirarse el ombligo para mirar el ombligo del vecino. Tradicionalmente, las empresas han gestionado la innovación de forma cerrada (innovación cerrada o 'closed innovation'), sistema a través del cual los proyectos de investigación se gestionaban simplemente con el 'know how' y los medios del propio sistema.

Bajo este modelo clásico, los proyectos sólo pueden empezar en el interior de la empresa y terminar en su propio mercado. Sin embargo, bajo el modelo de innovación abierta, los proyectos pueden originarse tanto dentro como fuera de la empresa. El talento externo puede incorporarse tanto al principio de los proyectos, como en fases intermedias del proceso de innovación, y pueden alcanzar el mercado a través de la misma compañía o a través de otras empresas.

Transversalidad es una de las palabras más manidas en los últimos tiempos. Es de las más usadas en política. La transversalidad o transversalismo es una corriente ideológica que defiende la renuncia a identificar sus ideas con el espectro político clásico, basado en la distinción izquierda-derecha. Por otra parte, el transversalismo puede aplicarse a posicionamientos que declaren obsoletos otros clivajes políticos diferentes. ¿Pero qué queremos decir con 'materialidad transversal'? Me gusta decir que "mirar transversalmente, no es mirar de reojo". Se trata de aprender de quien tenemos al lado, de aprender de otras disciplinas y trabajar en equipo, aplicando el talento de cada persona en beneficio de unos objetivos comunes.



Hablar de 'open innovation' también significa hablar de 'design thinking', situando siempre en el centro al proyecto, es decir al usuario y no al arquitecto/diseñador, el cual juntamente con el resto de disciplinas que intervienen, deben situarse como satélites girando a su alrededor.

La arquitectura es una disciplina holística. En ella, todo está o debería estar conectado, y por tanto es necesaria una mirada transversal desde varias disciplinas. Pero la mirada transversal puede aplicarse a través de tres ejes.

1) Tiempo.

Analizar un objeto, espacio, o cualquier otro material a través del paso histórico. Es decir, es necesario ser conocedor del pasado, para desde el presente diseñar un futuro mejor.

2) Disciplina.

Un mismo material puede ser visto e interpretado de modo diferente por cada una de las disciplinas que intervienen en un proyecto. Y todas ellas son válidas. Es más, podemos aprender de otras disciplinas y aplicarlas en la nuestra. Si sólo aprendemos de 'los nuestros', acabaremos haciendo siempre lo mismo.

3) Sector.

No es lo mismo retail, 'health-care', 'hospitality', 'workplace' o 'home', pero podemos hacer vasos comunicantes entre ellos. El futuro es cada vez más híbrido y las fronteras entre sectores y disciplinas son cada día más borrosas.



Pensamiento lateral

El 'look&feel' (atmósfera o ambiente) y el 'estilo' del espacio arquitectónico, dependen de una estrategia previa y de su tangibilidad material, a través del diseño. En la arquitectura participan los cinco sentidos, pero es el tacto, a parte de la vista, unos de los más esenciales.

Cuando hablamos de material podemos hablar de sensaciones, texturas, criterios de sostenibilidad, precios, sistemas constructivos... Es por ello que podemos hablar del material en un sentido transversal. Como nos enseñó Edward de Bono en sus 'Seis sombreros para pensar', debemos utilizar un método de trabajo constructivo, en lugar de argumentos enfrentados para hacer una correcta selección de materiales. Debemos mirar el material desde diferentes prismas, colocándonos en cada ocasión un sombrero distinto. Así, el sombrero blanco se centrará en hechos y cifras; el rojo en las emociones y sentimientos; el negro en tener juicio y cautela; el amarillo será especulativo-positivo; el verde se centrará en el pensamiento creativo; y el azul nos ayudará en el control del pensamiento.

El método de los seis sombreros, el pensamiento lateral, resulta esencial porque permite a nuestro cerebro maximizar su sensibilización en distintas direcciones y en diferentes momentos. Porque es imposible experimentar a la vez esa sensibilización máxima en direcciones distintas. Citando irónicamente y libremente a Jack el Destripador, tenemos que hacer el trabajo por partes, aplicando en cada momento una mirada distinta, aunque al final, las conectemos todas de un modo transversal.

'Brand material'

Hablando de materialidad y de transversalidad, es importante también remitirse al concepto que denominó 'brand material', que permite englobar aspectos susceptibles de ser tratados desde un prisma diferente al habitual de la materialidad ligada al 'branding', como son los materiales, las texturas, el uso del color, la iluminación, la identidad de la marca, los detalles constructivos, las fijaciones... Porque 'branding' no sólo es diseñar un logo y elegir unos colores corporativos. La materia, aquello que vemos y tocamos, también transmite sensaciones y valores de marca.

Se trata de escoger los materiales que componen la arquitectura,

utilizando una paleta cromática y texturas que, conjuntamente con la forma, permitan proyectar imagen de marca.

Porque para hablar de materiales, no debe esperarse a cuando estamos elaborando el 'estado de mediciones' de un proyecto. ¿Y ahora de qué lo construyo? ¿Madera, metal, cerámica...? La elección de materiales debe producirse mucho antes y ser algo intrínseco al proyecto. En la fase creativa inicial de un proyecto, los 'moodboard' de tipo referente y material son claves para transmitir el 'look&feel' del proyecto. Incluso hay arquitectos que las primeras ideas sobre las que hacen girar la creatividad, son justamente esta elección del mate-



rial. Sería el caso, por ejemplo, del arquitecto suizo Peter Zumthor, Premio Pritzker 2009, que en 'Pensar la arquitectura' escribe: "Así, en mi obra pongo toda mi atención en concebir mis edificios como cuerpos, construyéndolos como una anatomía y una piel, como una masa, una membrana, como materia o envoltura, tela, seda y acero reluciente."

Otra mirada posible alrededor de la materialidad, es la sostenibilidad. El futuro de la arquitectura será sostenible sí o sí, porque sino, no existiremos. En 2016, gastábamos un 50% más de recursos naturales de todos los producidos por el planeta Tierra en un año, y a este ritmo en 2100 precisaremos tres planetas Tierra, cuando solo disponemos de uno. Es por ello que utilizar materiales ecológicos, reciclables, de Km 0, etc. no es un valor añadido a nuestros proyectos, sino un valor que debería ser intrínseco. Tenemos que releer 'Cradle to Cradle' ('De la cuna a la cuna') y aplicar lo aprendido a la

arquitectura. Nos invita a rediseñar la forma en que hacemos las cosas. Es un libro publicado en 2002 por el químico-ecologista alemán y ex-miembro de la organización mundial 'Greenpeace', Michael Braungart, y el arquitecto-paisajista estadounidense William McDonough, en el que nos proponen una nueva forma de interpretar el ecologismo, la próxima revolución industrial. Frente a esta situación, nos proponen que atajemos siempre los problemas desde su raíz. En lugar de reducir los consumos de energía, debemos tener en cuenta de modo transversal, desde el propio diseño y concepción de cualquier producto, estrategia o política, todas las fases de los productos involucrados (extrac-

ción, procesamiento, utilización, reutilización, reciclaje...), de manera que ni siquiera sean necesarios los gastos de energía, incluso que el balance de gastos y aportes sea positivo.

Debemos sí o sí, aplicar la 'regla de las tres R'. Y digo tres, cuando podrían ser muchas más: rehabilitar, renovar, recuperar, reusar, reducir, reciclar, reutilizar, rediseñar...

¿Repensamos juntos la materialidad de nuestros proyectos? 🌱



Miquel Àngel Julià,
Arquitecto y director de Estrategia y Diseño en Grup Idea
Vicepresidente del Retail Design Institute Spain





Agenda 2019-2020



Secartys, Asociación Española para la internacionalización de las Empresas de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones

Gran Vía de les Corts Catalanes, 774, 4^a
08013 Barcelona - Tel. 931 828 800

Más información:
secartys@secartys.org - Tel. 931 828 800
www.secartys.org

Diciembre 2019

Grupo de Trabajo sobre Blockchain
(3 de Diciembre, Barcelona). TIC

Mesa redonda "Conectividad y control en el ámbito residencial"
(4 de Diciembre, Barcelona).
Domótica

3er Grupo de Trabajo de Baterías para la movilidad eléctrica
(5 de Diciembre, online).
Almacenamiento

Grupo de Trabajo de Formación
(9 de Diciembre, Barcelona).
Iluminación

VI Congreso Smart Grids
(12 de Diciembre, Madrid).
Almacenamiento y energía solar

Marketplace Soluciones Industria 4.0
(13 de Diciembre, Barcelona). TIC

4º Grupo de Trabajo de Baterías para la movilidad eléctrica
(20 de Diciembre, online).
Almacenamiento

Enero 2020

Business Tour al centro Logístico de Amazon
(21 de Enero, Barcelona).
Multisectorial

Febrero 2020

Feria Genera 2020
(5 al 7 de Febrero, Madrid).
Energía solar y almacenamiento

Feria ISE 2020
(11 al 14 de Febrero, Ámsterdam).
Audiovisual

4YFN
(24 al 26 de Febrero, Barcelona).
Multisectorial

Mobile World Congress
(24 al 27 de Febrero, Barcelona).
Multisectorial