

MMMi

Ingeniería, Montajes y Mantenimientos Industriales

Febrero 2024 ● N° 133

INFORME ESPECIAL ENERGÍA



entrevista

DAVID DE PASTORS PÉREZ

DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
Y CANAL REGIONAL DE AENOR

Generadores de cambio y bienestar



Cristina San Pedro

Electrificación rural de Cuanza Norte
(Angola)

Llevamos agua potable a las familias, y con ella, la salud. Les damos luz y calor sustituyendo energías contaminantes por energías sostenibles que no agotan los recursos del planeta. Les acercamos la tecnología, y a través de ella el conocimiento y las oportunidades. Cada mañana, con nuestro trabajo cambiamos lo más importante de la vida de las personas: su bienestar y su futuro.

En un mundo en plena transformación, somos protagonistas del cambio.





**Analiza tus productos y equipos eléctricos
para evitar riesgos y mejorar tu competitividad**

ENSAYOS A CABLES

CABLES DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN
CONDUCTORES DE LÍNEAS AÉREAS
CABLES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS
CABLES PARA CARGADORES DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
EVALUACIÓN PARA CONOCER SU REACCIÓN AL FUEGO



CONTACTO

+34 916 169 710
comercial@ceis.es
www.ceis.es

ACREDITACIONES

Organismo notificado para ensayos CPR
Laboratorio IECEE CB
Laboratorio 17025



Somos

HACCIONISTAS





FEBRERO: ENERGÍA

	FIRMA INVITADA
6	Germán Pradera Lanza, director de Unidad de Negocio en Dominion.
	ENTREVISTA
10	David de Pastors Pérez, director de Evaluación de la Conformidad y Canal Regional de AENOR.
	INFORME ESPECIAL: ENERGÍA
14	Las renovables batan récord y generan más de la mitad de toda la electricidad en España en 2023.
	FORMACIÓN
46	El centro de formación ADEMI se homologa para impartir la formación del nuevo estándar aelēc.
	ACTUALIDAD
48	Eiffage Energía Sistemas acaba 2023 situándose entre las primeras empresas de su sector en España.
52	Comsa avanza en las obras de sustitución de una travesía en la estación de El Berrón (Oviedo).
54	Adif y Adif AV reciben el certificado de AENOR por su Sistema de Gestión Antisoborno.
56	Los estándares sponen hasta un 5% de los ingresos anuales de las empresas.
	RENOVABLES
60	Dominion se adjudica un proyecto fotovoltaico de 60 MW en Ecuador.
62	MASA participa en el I Congreso Nacional de Hidrógeno Verde.
64	Omexom construye dos plantas fotovoltaicas que reducirán 1.600 Tm de CO ₂ al año.
	TRIBUNA del INSTALADOR
66	Informe. Resumen normativo de seguridad contra incendios de 2023.
69	Noticias.
79	AGENDA de EVENTOS
80	NOTICIAS

Directora

Kasia Baran
kasia.mmi@publieve.com

Director Comercial

Alejandro Bedia

Diseño y Maquetación

Kasia Baran
P. P. Bedia

Colaboración

Ángel M. Fernández Marcos

Administración

María Díaz
secretaria@publieve.com

Fotografía

Raquel Gómez

Distribuye:

Madrid Buzón, S.L.
D.L.: M-7043-2002

PublieVE

Es una publicación de:

Publieve Ediciones, S.L.

Av. Concha Espina, 21 - 3º dcha.
28016 Madrid
www.publieve.com
www.mmirevista.com
publieve@publieve.com



Imagen de portada cedida por Alpiq Energía España. CCC en Vandellós (Tarragona).

MMi no se hace responsable de las opiniones emitidas por los autores, colaboradores y anunciantes cuyos trabajos publicamos, sin que esto implique necesariamente compartir sus opiniones. Queda prohibida la reproducción parcial o total de los originales publicados sin autorización expresa. Edición bimestral.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Si desea suscribirse a nuestra revista, recorte y envíe este cupón por correo postal o mail a:
PUBLIEVE EDICIONES, S.L. Av. Concha Espina, 21 - 3º dcha. 28016 Madrid publieve@publieve.com

NOMBRE:

CARGO:.....

EMPRESA:

DNI/CIF:

ACTIVIDAD PRINCIPAL:.....

DIRECCIÓN:

POBLACIÓN:

C. POSTAL:

PROVINCIA:

TELÉFONO:

FAX:

MAIL:

Sí, deseo suscribirme a la revista **MMi** por espacio de:

Un año (6 números)
España: 100 euros
Extranjero: 170 euros
(IVA no incluido)

Dos años (12 números)
España: 170 euros
Extranjero: 300 euros
(IVA no incluido)

Transferencia Cheque
Firma y sello:

Las suscripciones se considerarán renovadas si no se comunica lo contrario un mes antes del vencimiento.

Calendario editorial 2024

Número 133: febrero. ENERGÍA

Informe especial: Energía. Fuentes de generación eléctrica. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Tecnologías de Unión. Industria 4.0

Número 134: abril. INGENIERÍA

Informe especial: Ingeniería: Directorio y proyectos. Sector gasista: Transporte de gas. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Renovables: Eólica. Tecnologías de Unión. Industria 4.0

Número 135: junio. MONTAJE, MANTENIMIENTO Y SERVICIOS INDUSTRIALES

Informe especial: Montaje, mantenimiento y servicios industriales: Directorio y proyectos. Infraestructuras: Ferrocarriles, aeropuertos y puertos. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Renovables: Hidroeléctrica. Tecnologías de Unión. Industria 4.0

Número 136: agosto. SECTOR NUCLEAR

Informe especial: Sector nuclear. Sector gasista: Distribución y suministro de gas. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Renovables: Solar. Tecnologías de Unión. Industria 4.0

Número 137: octubre. SECTOR REFINO

Informe especial: Sector del refino. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Renovables: Biomasa. Tecnologías de Unión. Industria 4.0

Número 138: diciembre. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Informe especial: Prevención de riesgos laborales. Tribuna del Instalador: Informe. Noticias. Renovables: Biocarburantes. Tecnologías de Unión. Industria 4.0



Tarifas

PUBLICIDAD

Contraportada	2.321 euros
Interior cubierta	2.048 euros
Página frente texto	1.544 euros
Página general	1.386 euros
Media página	1.071 euros

BANNER EN PORTAL

Bigbanner:	557 euros / 1 mes
(935 x 110 pix.)	998 euros / 2 meses
Banner:	441 euros / 1 mes
(186 x 120 pix.)	777 euros / 2 meses

PUBLICIDAD

Publireportaje	3.087 euros
----------------	-------------

1 Pub. + Banner (2 meses) Tarifa + 10%

1 Pub. + Bigbanner (2 meses) Tarifa + 20%

firma invitada



GERMÁN PRADERA LANZA

Director de Unidad de Negocio en Dominion

DOMINION ES UNA COMPAÑÍA GLOBAL DE SERVICIOS Y PROYECTOS INTEGRALES QUE TRABAJA PARA CONTRIBUIR A LAS TRANSICIONES EN LOS CAMPOS DE ACTIVIDAD DE TECNOLOGÍA, TELECOMUNICACIONES, INDUSTRIA Y ENERGÍA.

“Somos una compañía muy transversal, lo que nos ha permitido poder dar el salto a muchos sectores y áreas de actividad en estos casi 25 años”

Tras más de 7 años en su cargo, ¿qué aspectos cree que definen y diferencian la actividad de Dominion dentro del sector industrial?

Tanto en la industria como en otros sectores, la propuesta diferencial de Dominion es nuestra visión global de toda la cadena de valor de nuestros clientes, lo que nos permite detectar mejoras para maximizar la eficiencia y sostenibilidad de sus procesos. Lo hemos hecho siempre apalancándonos en la digitalización y la innovación.

En el ámbito industrial nos gusta decir que contamos con una oferta One Stop Shop, podemos ofrecer a los clientes todos los servicios que necesita en sus propias plantas de producción. Desde soluciones para mejorar sus procesos, como pueden ser la gestión de la logística o la automatización, a la operación y mantenimiento integral de sus plantas. También ofrecemos soluciones de ingeniería y desarrollo de nuevas infraestructuras industriales, así como servicios medioambientales que promueven la reducción de emisiones y la economía circular.

¿Cuáles son las líneas clave del Plan Estratégico de la empresa para 2024?

Este año hemos presentado nuestro nuevo Plan Estratégico 2023-2026 con el que queremos posicionarnos como un facilitador de la transición hacia una economía más sostenible a través de nuestros servicios y proyectos.

Este plan se basa en tres grandes claves: simplificación, recurrencia y sostenibilidad. Somos una compañía muy transversal, lo que nos ha permitido poder dar el salto a muchos sectores y áreas de actividad en estos casi 25 años. Queremos simplificar y reestructurar nuestro negocio para enfocarnos en áreas de alto valor añadido y recurrencia, como son aquellas enfocadas a la mejora de la sostenibilidad.

En Dominion decimos que la sostenibilidad es eficiencia a largo plazo, por lo que esto no es más que una evolución natural de lo que hemos venido haciendo hasta ahora.

La diversificación es otro de los aspectos destacados de Dominion. Coméntenos alguno de los proyectos más destacados en este sentido.

En la empresa entendemos la diversificación en un sentido amplio. De hecho, es una de las “4D” de nuestra cultura junto a la Descentralización, la Digitalización y

la Disciplina Financiera. En 2023 hemos agregado una quinta, que es el Desarrollo Sostenible.

Somos una compañía profundamente diversificada en cuanto a sectores, geografías y áreas de actividad. Es muy difícil hacer una selección de proyectos destacados. Por mencionar alguno, destacaría el despliegue de fibra óptica que estamos llevando a cabo en Alemania para los dos principales operadores del país, la construcción de un CPD en Chile, o el desarrollo y operación de una planta de biomasa en Argentina.

Tras la entrada en Bolsa en 2016, recientemente han sido reconocidos como una de las empresas más destacadas al margen del IBEX 35. ¿Cuáles cree que han sido los logros que han hecho a la compañía merecedora de este reconocimiento?

Como comentaba, en el año 2023 nos adelantamos y presentamos un nuevo plan estratégico por la visibilidad que teníamos del cumplimiento del plan anterior.

Somos una compañía “cumplidora”, que alcanza los objetivos de crecimiento a los que se compromete año tras año.



Creo que también estamos posicionados en ámbitos con un potencial de crecimiento muy alto, como son la digitalización y la sostenibilidad.

Contamos con el conocimiento y la experiencia para abordar las tres grandes transiciones que viven las compañías: la digital, la energética y la industrial.

Además, nuestra apuesta por la sostenibilidad, la diversidad y el talento de nuestros equipos nos ha permitido incorporarnos a índices como el IBEX ESG e IBEX Gender Equality Index.

Asimismo, destaca la apuesta de la compañía por su propio programa de desarrollo de talento y emprendimiento, BQUO. Háblenos de esta iniciativa.

BQUO es nuestro programa de emprendimiento y desarrollo de talento dirigido a impulsar ideas de negocio en el ámbito de la tecnología y la sostenibilidad, así como las capacidades profesionales de personas que quieren desarrollar su carrera de gestión empresarial en entornos empresariales innovadores.

Los participantes se han incorporado a un espacio que hemos habilitado en nuestra sede de Bilbao. Nuestro objetivo es abrirles las puertas de nuestra casa y nuestra cultura y trasladarles nuestra forma de hacer las cosas, que es lo que nos ha llevado hasta aquí, poniendo todos los recursos necesarios a su disposición: formación personalizada, mentorización de nuestro equipo directivo, acceso a nuestros clientes y proveedores, etc.

La empresa cuenta con una gran presencia internacional en 35 países de varios continentes. ¿Dónde esperan desarrollar más su actividad en el medio plazo?

Seguiremos apostando por una presencia global fuerte como hasta ahora, muy atentos a las oportunidades de negocio y proyectos que puedan surgir en nuevos países en los que podamos aportar nuestro conocimiento y experiencia tecnológica.

América sigue siendo una geografía estratégica para nosotros en la que hemos llevado a cabo grandes proyectos, como el despliegue de re-

des eléctricas y de telecomunicaciones, y la puesta en marcha de hospitales o sistemas de alerta de riesgos medioambientales. Europa está inmersa en un proceso ambicioso de descarbonización en el que podemos aportar nuestra experiencia en la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad de la industria. Tampoco nos olvidamos de Asia, un mercado de más de 4.000 millones de personas en el que aspiramos a fortalecernos en el futuro.

Finalmente, ¿qué les aporta ser una de las empresas asociadas a ADEMI?

Las compañías industriales tenemos grandes retos por delante en materia de seguridad y salud, calidad y medio ambiente, así como en la innovación e implantación de nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial.

Una plataforma como ADEMI nos permite compartir espacio con las principales empresas del sector para poner en común nuestro conocimiento y experiencia, y conocer las mejores prácticas en las áreas en las que operamos.

■

Hace mucho tiempo que hablas.

¿Pero hace cuánto no dialogas?



Somos una organización global de beneficio para la comunidad cuya misión es crear normas para contribuir a la construcción de un mundo más seguro, sostenible y competitivo.

Creamos espacios de colaboración neutrales e inspiradores en los que compartir conocimiento para desarrollar, a través del diálogo y el consenso, normas que sirvan a los intereses de toda la sociedad y que movilicen a los que apuestan decididamente por la excelencia empresarial y la conciencia social.



DAVID DE PASTORS PÉREZ

Director de Evaluación de la Conformidad y Canal Regional de AENOR

**LA ENTIDAD HA INICIADO 2024
CON LA CREACIÓN DE LA FILIAL AENOR COLOMBIA.
CON ELLA REFUERZA SU COMPROMISO CON LATAM,
DONDE VIENE OPERANDO DESDE HACE MÁS DE 25 AÑOS.**

“Además de la potencia de nuestra marca, se nos aprecia por el valor diferencial de nuestro equipo auditor”

Entre los objetivos estratégicos señalados por AENOR para 2023 estaba asentarse en mercados que ya se habían abierto en otros países. ¿En qué medida se ha alcanzado este objetivo?

Durante 2023 hemos continuado consolidándonos en aquellos mercados en los que venimos operando. Desarrollamos operaciones en 87 países y tenemos presencia permanente –además de en España– en México, El Salvador, República Dominicana, Perú, Ecuador, Brasil, Chile, Colombia, Portugal, Italia, China y Marruecos; donde estamos trasladando toda la capacidad global de AENOR, adaptando nuestras soluciones a las necesidades locales gracias al conocimiento de los equipos que tenemos allí.

Este año 2024 lo hemos iniciado creando la filial AENOR Colombia para potenciar nuestra presencia en uno de los mercados más importantes de LATAM. Aquí venimos trabajando desde hace más de 25 años, apoyando la competitividad de señaladas organizaciones y empresas colombianas –como Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana, la Universidad Pontificia Bolivariana o Procesadora y Distribuidora de Papeles–; así como con las operaciones en Colombia de multinacionales

como Telefónica, Sacyr, Indra o Cobra, entre otras. A través de nuestra nueva filial vamos a llevar también toda la oferta formativa de Campus AENOR, y apostaremos por el desarrollo de proyectos de transformación y de cambio climático.

Por otra parte, mantenemos la dinámica de crecimiento y desde 2017, año en el que la antigua Asociación Española de Normalización y Certificación desdobló sus actividades, nuestra facturación ha crecido un 75%. Esto se debe a la constante ampliación de soluciones que ofrecemos, al crecimiento en los mercados en los que venimos operando y también al crecimiento inorgánico. En este sentido, han sido cruciales las adquisiciones que hemos realizado en los últimos dos años de Cámara Certifica y Pysma.

La entidad señala a la certificación voluntaria de las empresas como su actividad principal. ¿Qué beneficios concretos aporta AENOR a las empresas que buscan su certificación voluntaria?

Efectivamente, AENOR es líder en creación de confianza en España y esto se debe al importante reconocimiento de nuestra marca que es del 78% entre el público general. Por ello, a nosotros acuden

organizaciones que buscan su diferenciación mediante la incorporación de valores y buenas prácticas en sus procesos, y que están interesadas en el acompañamiento y validación por parte de AENOR, gracias al prestigio y reconocimiento de nuestra marca. Este reconocimiento tiene un gran impacto en todos sus stakeholders, tanto externos como internos. Además, internamente conseguir nuestros certificados supone un motivo de orgullo para todas las personas que integran la organización.

Pero no es sólo una cuestión de reconocimiento. En todas las encuestas que hacemos a clientes, junto a la potente credibilidad de la marca, se valora especialmente el valor diferencial que aportan nuestros auditores. El hecho de que sean en su mayoría personal propio permite una activa gestión del conocimiento que redunda en beneficio de nuestros clientes, gracias al acceso directo al mismo que proporcionamos a través de nuestro gran equipo de expertos.

¿Qué nuevas soluciones ligadas a las tecnologías, como el IIoT, cree que podremos ver ya este año?

Dentro de la estrategia de nuevas soluciones en el ám-

“En AENOR hemos hecho una apuesta muy clara por la incorporación de los elementos de sostenibilidad en el mundo de la construcción a través del desarrollo de nuestra certificación de Edificio Sostenible y la revisión de nuestra Marca N hacia la N sostenible”

bitos tecnológicos diseñadas con los diferentes stakeholders, entre los que incluimos a nuestros clientes de la industria, seguiremos ofreciendo soluciones B2B2C y B2C aplicables a toda la cadena de valor, que aporten a procesos y productos tres atributos: seguros –resilientes a ciberataques y otros posibles riesgos–; confiables –capaces de funcionar correctamente y proporcionar los datos y servicios esperados–; y respetuosos –considerando la privacidad de los datos personales de los usuarios y la sostenibilidad–.

Algunos ejemplos concretos serán ciberseguridad en los procesos industriales (con el IIoT –Internet Industrial de las Cosas), ciberseguridad en los vehículos o la propia seguridad física y de los datos de dispositivos IIoT.

Es importante incluir los criterios ESG en las estrategias empresariales. ¿En qué medida piensa que pueden ser claves

para la generación de valor en las empresas?

Una de las exigencias sociales más destacadas actualmente es que las organizaciones sean actores activos en la resolución de los grandes temas que preocupan a los ciudadanos. Y sólo desde un enfoque ESG las organizaciones pueden potenciar su capacidad para responder a ello. Según la edición '22 del prestigioso estudio Edelman Trust Barometer, un 63% de los consumidores compran o abogan por marcas con las que compartan valores y creencias.

Pero este asunto no es sólo una demanda social. Las nuevas directivas en materia de informes de sostenibilidad y en materia de diligencia debida vienen a afianzar que las organizaciones han de rendir cuentas económicas, pero también deben explicar cómo obtienen esos resultados económicos y cómo analizan y gestionan sus riesgos y sus impactos en la sociedad.

Aunque a menudo se asimile sostenibilidad con el necesario compromiso de las organizaciones con la mejora de los aspectos ambientales en los que su actividad tenga mayor incidencia, hoy son los compromisos en los ámbitos social y de gobernanza los que permiten una mayor diferenciación competitiva a las compañías.

¿Cuáles serían los principales cambios y novedades que encontraremos tras la revisión de la Certificación de Buen Gobierno Corporativo que AENOR ha realizado el pasado ejercicio?

El nuevo Modelo de la certificación de Buen Gobierno Corporativo recoge los últimos avances y tendencias en materia de buen gobierno, en cuestiones que son del máximo interés para inversores, proxy advisors y stakeholders en general. En ese sentido, además de realizar una actualización global, se refuerza



el principio de transparencia y la implicación del consejo y las comisiones en las materias de su competencia.

La certificación de Buen Gobierno Corporativo permite que las empresas demuestren su buen desempeño en esta materia ante sus stakeholders clave: inversores, clientes, empleados, proxy advisors/asesores de voto, el supervisor y la sociedad en general. Hasta ahora, se han certificado notorias compañías, tanto cotizadas como no cotizadas, de los sectores financiero, industrial, de infraestructuras y de servicios. El nuevo modelo se ha diseñado para dar cabida no sólo a sociedades cotizadas sino también a otras sociedades que tengan madurez en cuestiones de gobierno corporativo.

¿Qué nuevas áreas de certificación que afecten especialmente al ámbito industrial veremos en 2024?

Seguiremos generando confianza con soluciones que ayuden a demostrar a las organizaciones del sector industrial que son cada vez más sostenibles y energéticamente eficientes, especialmente en el ámbito de la construcción.

El sector de la construcción, junto con todos los sectores industriales satélites que lo acompañan, es uno de los más avanzados en la incorporación de la certificación como mecanismo de competitividad y diferenciación. Además, la mayor parte de las encuestas realizadas en el ecosistema de la construcción du-

rante los últimos años muestran que los líderes de estas organizaciones identifican el ESG como una de las fuentes de beneficios del futuro.

En AENOR hemos hecho una apuesta muy clara por la incorporación de los elementos de sostenibilidad en el mundo de la construcción a través del desarrollo de nuestra certificación de Edificio Sostenible y la revisión de nuestra Marca N hacia la N sostenible. Durante 2024 seguiremos trabajando con todos los sectores para identificar las necesidades y desarrollar las mejores soluciones con el objetivo de mejorar la posición competitiva de nuestras empresas del ecosistema de la construcción ante los diferentes stakeholders. ■

Las renovables baten récord y generan más de la mitad de toda la electricidad en España en 2023

UN MÁXIMO HISTÓRICO Y CASI 9% SUPERIOR A LA CUOTA DE 2022.

Las energías renovables podrían cerrar 2023 con una aportación al mix de generación nacional superior al 50% (50,8%), registrando así un máximo histórico de producción (más de 135.000 GWh). Así se desprende de las estimaciones de Red Eléctrica que, como cada ejercicio, adelanta las principales magnitudes del sistema que se elaboran a partir de datos preliminares a 14 de diciembre.

Para Beatriz Corredor, presidenta de Redeia, matriz de Red Eléctrica, "estas cifras son la prueba irrefutable de que la transición ecológica avanza con paso firme en nuestro país. Nos hemos convertido en un auténtico referente europeo en integración de renovables: somos el segundo país que más energía eólica y solar genera. Pero debemos se-

guir trabajando para cumplir con los objetivos marcados con horizonte 2030".

En el cómputo renovable, en 2023 ha sido especialmente significativa la aportación de la eólica y la solar fotovoltaica. Según las estimaciones, ambas tecnologías van a cerrar otro año excepcional, ya que se prevé que superen sus máximos tanto de producción como de participación en el mix nacional.

La eólica ostentaría el liderazgo de la estructura de generación, anotando una cuota de casi el 24% y un registro cercano a los 63.700 GWh. Por su parte, la fotovoltaica se situaría en el cuarto lugar del mix nacional con un 14% y su producción superaría los 37.000 GWh, casi un 34% más que en el año 2022.

Los primeros puestos de la estructura de generación los completarían la nuclear –en segunda posición con un 20%– y el ciclo combinado –tercera en el ranking con un 17%–, tecnologías que experimentan un descenso en su producción en 2023. En quinta posición se situaría la hidráulica (9,5% del mix) que, gracias al incremento de las precipitaciones, alcanzaría los 25.500 GWh. Se trata de una cifra superior a la anotada en 2022 ya que fue un año especialmente seco, circunstancia que conllevó a la mínima producción hidráulica desde que se tienen registros.

Gracias al aporte renovable, este ejercicio culminará como el de menores emisiones de CO₂ equivalente, derivadas de la producción de electricidad. Las previsiones



Imagen de archivo.

Imagen : Red Eléctrica

apuntan a una cifra inferior a 32 millones de tCO₂ equivalente, lo que supondría un descenso por encima del 28% respecto a 2022. Este dato supondría que la producción libre de emisiones alcanza el 72% de toda la generación.

Un año que ha superado todas las marcas

En 2023, el concepto "récord" ha estado ligado a las energías renovables de manera permanente, porque han batido todas sus marcas. En este sentido, y teniendo en cuenta los registros de Red Eléctrica, enero fue el mes más renovable de la historia, en el que más GWh de origen renovable se produjeron, hasta un total de 13.542 GWh. Por su parte, el reciente mes de noviembre ha sido el que ha anotado la mayor cuota de estas tecnologías en el mix (59,6%). Finalmente el 3 de noviembre fue máximo histórico de participación renovable diaria (73,5%).

Por otra parte, a lo largo de este año se han registrado otros récords diarios significativos: el 11 de noviembre, de cuota de producción eléctrica libre de emisiones (87,9%); el 26 de octubre, de cuota de generación eólica diaria (53,8%); y el 10 de junio, de cuota de producción fotovoltaica (22,4%).

Otras magnitudes: demanda e intercambios internacionales

Por su parte, la demanda de energía eléctrica experimentaría un descenso del 2,1% en este 2023 respecto al año pasado, una vez tenidos en cuenta los efectos de la laboralidad y las temperaturas.

En términos brutos, la demanda podría situarse cerca de los 244.000 GWh, un 2,6% menos que en 2022, según los datos preliminares de Red Eléctrica. Por sistemas, la demanda de electricidad en términos brutos descen-

derá un 2,8% en el sistema eléctrico peninsular, mientras que en Baleares lo hará en un 0,9%. Por su parte, la demanda aumentará en Canarias un 2,8% respecto al año 2022.

El instante de mayor demanda en el sistema eléctrico peninsular se registró este año en invierno, en concreto el 24 de enero a las 20:43h con una punta de 39.101 MW. Se trata de un dato ligeramente superior al del ejercicio anterior, alcanzado el 14 de julio de 2022 a las 14:19 horas (38.284 MW).

Por otro lado, por segundo año consecutivo, se prevé que el sistema eléctrico español cierre el ejercicio con un saldo exportador cercano a los 15.000 GWh, por sus intercambios internacionales, fundamentalmente con Francia y Portugal. ■

Fuente: Red Eléctrica

Los ciclos combinados peninsulares produjeron 39,3 TWh en 2023

ESTA CIFRA SUPONE UN 17% DEL MIX TOTAL DE GENERACIÓN.

La generación eléctrica de los ciclos combinados ha experimentado un descenso de casi un 8% en 2023 frente al año anterior, situándose en la tercera posición en el ranking.

HITOS 2023

EDP

El año 2023, en lo que al sistema eléctrico español se refiere, se ha caracterizado por la elevada aportación de las energías renovables (>50%), superando tanto sus máximos de producción como de participación en el mix (casi nueve puntos porcentuales superior a la cuota de 2022).

Por tecnologías, la eólica ostentó el liderazgo con una cuota de casi el 24%, la nuclear en segunda posición con un 20%, los ciclos combinados en tercera posición del ranking con un 17% (se ha producido un descenso en su producción con respecto a 2022 por el menor hueco térmico), la fotovoltaica se situó en el cuarto lugar con un 14% (casi un 34% más que en el ejercicio de 2022) y en quinta posición, se situó la hidráulica

(9,5% del mix) que, gracias al incremento de las precipitaciones, mejora la cifra del año 2022.

La demanda de energía eléctrica experimentó un descenso del 2,6% en este 2023 respecto al año anterior.

Por otro lado, por segundo año consecutivo, el sistema eléctrico español cierra el ejercicio con un saldo exportador cercano a los 15.000 GWh, por sus intercambios internacionales, fundamentalmente con Francia y Portugal.

En el caso concreto de los ciclos combinados, aunque hemos visto que su producción se ha reducido con respecto al año 2022, por un menor, hueco térmico disponible, estos han mantenido una cuota muy relevante en la estructura de generación y han sido fundamentales para la seguridad de suministro.

Desde un punto de vista operativo, los ciclos combinados de EDP España, durante el año 2023, han aprovechado su flexibilidad para modular carga y realizar frecuentes arranques y paradas, siendo de esta forma el complemento perfecto de las energías reno-

vables. A pesar de la creciente flexibilidad, los dos grupos han mantenido elevados niveles de disponibilidad.

Durante el año 2023 se han realizado los mantenimientos de las unidades que son preceptivos y que permiten operar con seguridad y fiabilidad las mismas.

EDP España dispone de dos grupos de ciclo combinado ubicados en Soto de Ribera (Asturias), concretamente Soto de Ribera 4 y 5. En total, los dos grupos suman una potencia superior a los 860 MW.

Endesa

En España, los ciclos combinados peninsulares en el año 2023 alcanzaron una producción de 39,3 TWhn frente a los 60,6 TWhn de 2022.

La producción de los grupos de Endesa supuso 6,3 TWhn, lo que significa el 16% de la tecnología en 2023.

Después de casi 90.000h trabajadas, se completó el mantenimiento del ciclo combinado de San Roque. Está lis-



Imagen: Bahía de Bizkaia Electricidad

Central Bahía de Bizkaia Electricidad.

to para proporcionar energía de respaldo en un sistema energético en transformación.

Todos estos trabajos se han llevado a cabo poniendo especial atención en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral, así como medioambientales.

Para facilitar la integración de energías renovables, el sistema eléctrico requiere la flexibilidad de las centrales de ciclo combinado.

Así, están sujetas a un funcionamiento mucho más exigente como el actual para el que no fueron diseñadas, por ejemplo, muchos arranques y paradas, tantos como 164 durante el año pasado en el ciclo combinado de Huelva - Central Colón.

Repsol

A lo largo de 2023, Repsol ha sido la empresa líder en ciclos combinados, con un pri-

mer puesto en producción, protagonizado por su planta de Bahía de Algeciras, seguido de un tercer puesto de su planta en Escatrón, Zaragoza. Ambas plantas suman un total de 4.630 GWh anuales, de un total de 14.190 GWh generados en España a lo largo de 2023. Esto supone un 33% de la producción total del país, lo que la sitúa líder en producción de ciclos combinados.

TotalEnergies

Durante el año 2023, los grupos del ciclo combinado CCTG Castejón han producido 2,12 TWh, de los que Castejón1 ha producido 0,7 TWh y Castejón 3, 1,3 TWh.

2023 ha sido un año con menor demanda de energía flexible procedente de los ciclos combinados con respecto a 2022, si bien su papel de respaldo a las renovables ha continuado siendo imprescindible para la segu-

ridad del suministro. CCTG Castejón de Navarra contó con una elevada flexibilidad y rendimiento.

Durante el mes de mayo, en el grupo Castejón 3 se realizó una parada programada para la realización de una inspección "Tipo A" menor de la turbina de gas y generador. Esta operación ha servido para reforzar el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad, el valor más importante de TotalEnergies.

El factor de utilización sobre grupo acoplado ha sido del 65% y 66% en las dos unidades, con una elevada participación de los grupos en los servicios complementarios de terciarias para dar cumplimiento a los requerimientos del operador del sistema. Se trata de un servicio de balance en el que el operador del sistema ajusta la carga a dar por la planta cada 15 minutos para mantener equilibrio entre la oferta y la demanda de la red. ■

Principales centrales térmicas de ciclo combinado Peninsulares

Central	Municipio	Propietario	Potencia bruta MW
As Pontes	As Pontes (A Coruña)	Endesa	856 neta
Bahía de Algeciras	San Roque (Cádiz)	Repsol	830
Bahía de Bizkaia Electricidad	Zierbena (Vizcaya)	25% EVE y 75% BP	794,54
Besós	Barcelona	Endesa	1.271 neta
Bizkaia Energía	Amorebieta (Vizcaya)	Castleton Commodities International	786
Castejón 1 y 3	Castejón (Navarra)	TotalEnergies	850
Colón	Huelva	Endesa	391 neta
Engie Cartagena	Cartagena (Murcia)	Engie	1.219
Engie Castelnou	Castelnou (Teruel)	Engie	797,8
Escatrón	Escatrón (Zaragoza)	Repsol	818
Peaker Escatrón	Escatrón (Zaragoza)	IGNIS Generación	285
Plana del Vent 2	Vandellós (Tarragona)	Alpiq Energía España	414 neta
San Roque	San Roque (Cádiz)	Endesa	402 neta
Soto de Ribera 4	Ribera de Arriba (Asturias)	EDP	431,86
Soto de Ribera 5	Ribera de Arriba (Asturias)	EDP	433,63



Central Escatrón.

Imagen: Ignis Generación

30 AÑOS EN ENERGIA, INDUSTRIA Y OIL & GAS

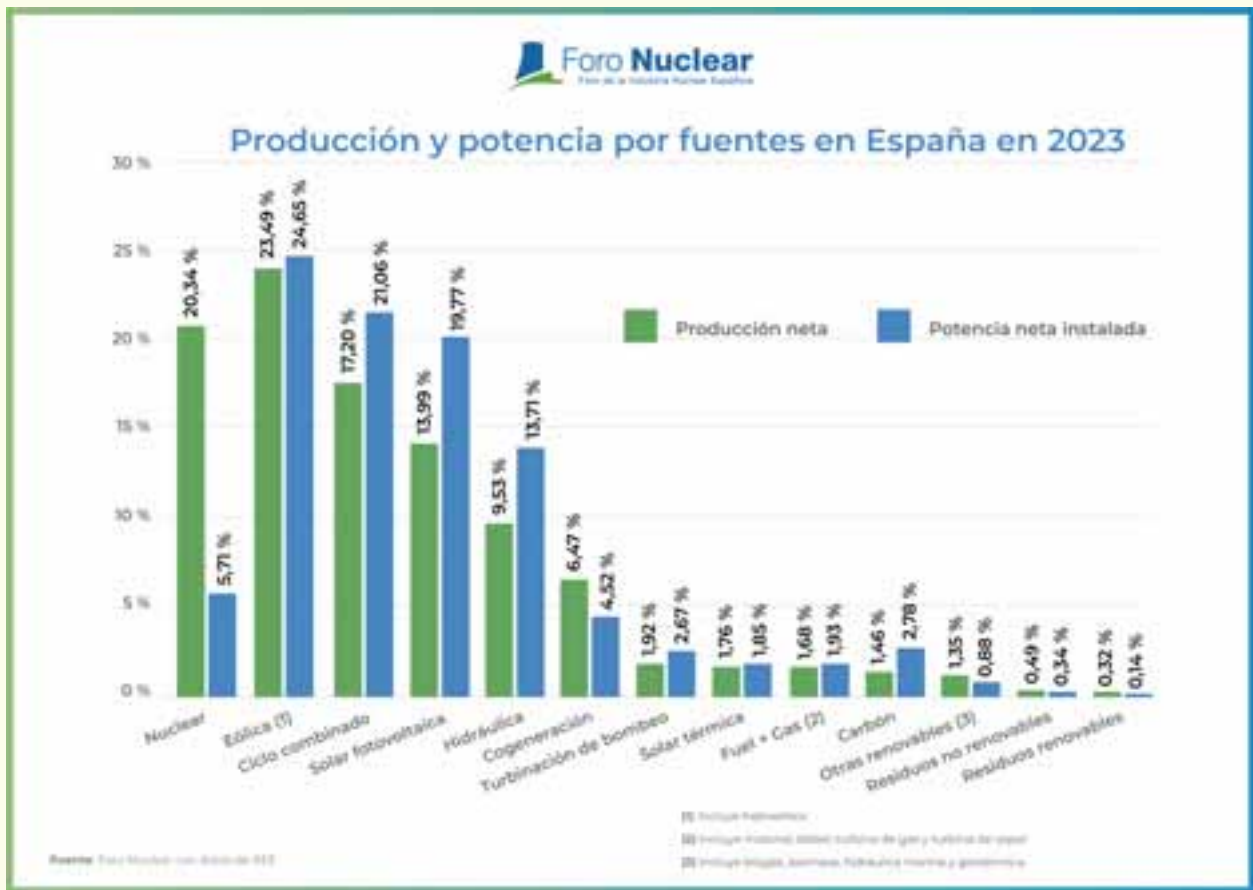


Desde hace 30 años, SIEMSA ofrece servicios de ingeniería, montaje, puesta en marcha y mantenimiento en los sectores de Energía, Industria y Oil&Gas, así como sistemas de control y analizadores de procesos.

SIEMSA

La energía nuclear se reafirma un año más como una fuente de estabilidad, robustez y competitividad

CON UNA POTENCIA INSTALADA NETA DE 7.117 MW, HA CONSEGUIDO SER LA SEGUNDA FUENTE DE PRODUCCIÓN EN ESPAÑA, SEGÚN DATOS DE RED ELÉCTRICA ANALIZADOS POR FORO NUCLEAR.



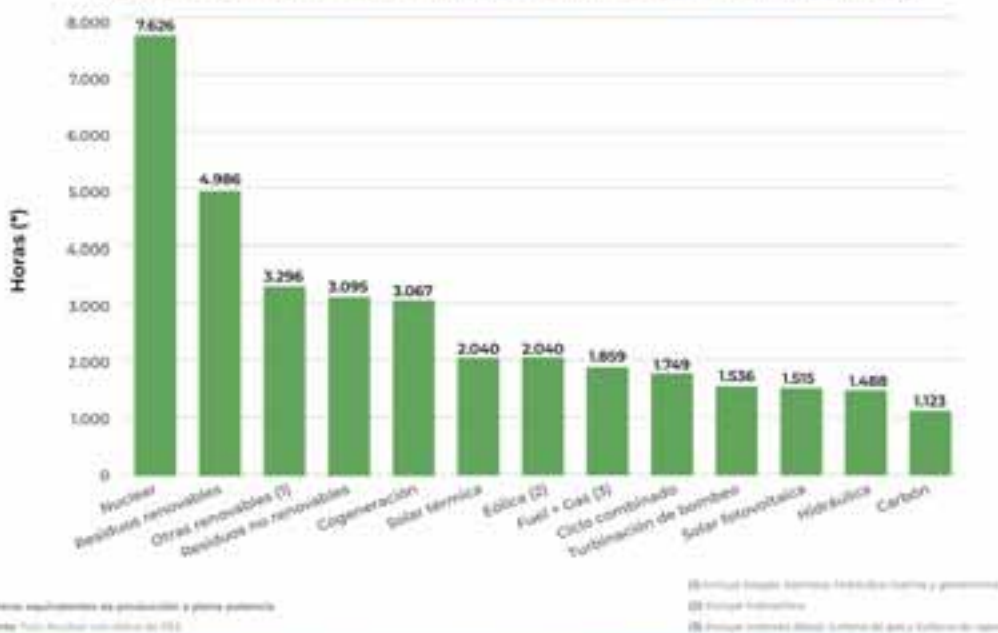
Datos de las centrales nucleares españolas en 2023

Los siete reactores nucleares españoles en operación

demonstraron, un año más, que son esenciales para garantizar el suministro eléctrico al operar de forma constante y estable prácticamente el 90% de las horas del año. En

2023 generaron más del 20% de la electricidad consumida y han conseguido evitar unos 20 millones de toneladas de CO₂. Estas cifras reflejan el esencial papel de la

Funcionamiento medio por fuentes en España en 2023



energía nuclear, tanto en el proceso de descarbonización como en la estabilidad del sistema.

Las centrales nucleares españolas generaron durante el pasado año 54.275,01 GWh, una cifra que representa el 20,34% del total de la producción eléctrica neta.

La energía nuclear es la única tecnología que lleva doce años consecutivos produciendo más del 20% de la electricidad en España. Se trata, además, de la fuente que más horas equivalentes a plena potencia ha estado operativa, concretamente el 87,06% del total de las horas del año. "Estos datos demuestran la garantía de suministro que ofrece día a día y año tras año la energía nuclear", indica Ignacio Araluce, presidente de Foro Nuclear. "El sistema

eléctrico necesita contar con fuentes de base, estables y con una producción constante como la nuclear, que aporta estabilidad, robustez y potencia firme al sistema".

La energía nuclear en España es, además, muy competitiva. Podría serlo incluso más si la carga fiscal a la que está sometida se redujera. En cualquier caso, sin la nuclear, los precios de la electricidad serían superiores.

La producción eléctrica nuclear ha supuesto en 2023 el 28,16% de la electricidad sin emisiones contaminantes generada en España. Sólo en nuestro país las centrales nucleares evitan anualmente la emisión de unos 20 millones de toneladas de CO₂, por lo que resultan estratégicas en el proceso de descarbonización.

Para el presidente de Foro Nuclear, "las políticas energéticas tienen que basarse en datos y ciencia". Recuerda que la mayor parte de los países europeos y también de muchas otras zonas del mundo, con gobiernos de distintos signos, han decidido continuar con la operación a largo plazo de sus reactores o con la construcción de nuevas unidades, incluso en países sin energía nuclear.

La situación energética ha cambiado sustancialmente en los últimos años. Por ello, desde Foro Nuclear se considera que convendría replantearse el calendario de cierre de las centrales nucleares españolas para operarlas más allá de los plazos establecidos actualmente. ■

Fuente: Foro Nuclear

Las centrales nucleares de Almaraz y Trillo cerraron 2023 entre las mejores del mundo y con excelentes datos de operación

Las centrales de Almaraz (Cáceres) y Trillo (Guadalajara) han registrado un excelente desempeño en 2023 con destacados resultados en seguridad laboral, protección radiológica, producción y ejecución de las paradas para recarga de combustible.

Así se desprende de los datos presentados por Centrales Nucleares Almaraz-Trillo (CNAT), empresa operadora de ambas plantas. Asimismo, se situaron en la categoría más alta de la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO), una organización internacional sin ánimo de lucro que ayuda a sus socios a maximizar la seguridad y fiabilidad de las centrales nucleares por todo el mundo y que en la actualidad engloba a 429 unidades en más de 30 países.

Generación de riqueza y empleo

Además de contribuir a la reducción de emisiones contaminantes, las centrales nucleares españolas son un importante foco de desarrollo económico y social en sus zonas de influencia.

Almaraz emplea a 2.900 personas y Trillo a 1.300 entre directos, indirectos e inducidos, a los que se suman unos 1.200 y 1.000 más respectivamente durante los periodos de recarga de combustible.

Contribución a la estabilidad del sistema eléctrico sin emisiones contaminantes

Las dos unidades con las que cuenta la central nuclear de Almaraz cerraron 2023 como la instalación de mayor aportación

al sistema eléctrico nacional, registrando además el tercer mejor dato histórico desde el inicio de su operación comercial en 1983.

Con una producción bruta de 16.927 GWh, la central cacereña cubre el 7% de la demanda eléctrica anual, generando cada año el equivalente al consumo de 4 millones de hogares españoles y evitando la emisión de 5,5 millones de toneladas de CO₂ a la atmósfera.

Por su parte, la central de Trillo registró el año pasado una producción bruta de 8.295 GWh, generando el 3% de la demanda eléctrica anual –lo que equivale al consumo de 2 millones de hogares españoles– y evitó la emisión de 2,6 millones de toneladas de CO₂.

Referentes internacionales

Las centrales de Almaraz y Trillo están posicionadas en la categoría más alta de WANO. En la misma se encuentran únicamente 11 de las 65 centrales nucleares afiliadas al centro regional de París de este Organismo.

Desde CNAT señalan que a raíz de esta clasificación se han intensificado las visitas de operadores internacionales que buscan en estas instalaciones un referente para sus programas de desarrollo o mejora. Así, durante 2023, recibieron delegaciones de Países Bajos, Polonia, Francia, Alemania, Suecia, Corea del Sur o China, entre otros.

Fuente: Foro Nuclear



Imagen: Foro Nuclear

APORTAMOS SOLUCIONES PARA UNA DESCARBONIZACIÓN EFICIENTE

- ✓ Mejorando la EFICIENCIA energética de los procesos
- ✓ Optimizando costes, con atractivos retornos de la inversión
- ✓ Potenciando proyectos con I+D para desarrollar nuevas soluciones

ENERGÍAS
RENOVABLES

POWER
GENERATION

OIL & GAS
INDUSTRIA

H₂

Hydrogen H₂

HYDROGEN POWER

El autoconsumo fotovoltaico instalado en España supuso una caída del 32% respecto a 2022 y un aumento del 42% respecto a 2021

SEGÚN LOS DATOS REGISTRADOS POR UNEF, EN 2023 SE INSTALARON 1.706 MW DE NUEVA POTENCIA DE ENERGÍA SOLAR EN INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO.

Por UNEF (Unión Española Fotovoltaica).

Según los datos recogidos por la asociación sectorial mayoritaria, el autoconsumo industrial fue el que más creció en 2023 con una nueva potencia instalada de 1.020 MW (un -13% respecto a 2022), seguido del sector residencial con 372 MW (un -54% respecto a 2022), del comercial con 291 MW (un -42% respecto a 2022) y finalmente, del aislado con 23 MW (un -8% respecto a 2022).

Además, según el estudio de UNEF, en 2023 habría, en torno a 84.545 nuevas instalaciones residenciales con autoconsumo en España.

Por su parte, la asociación sectorial quiere recalcar que esta tendencia corresponde a un año pico en el autoconsumo que en los dos ejercicios anteriores vio impulsado su crecimiento por una situación coyuntural motivada por los altos precios de la energía ge-

nerados a consecuencia de la crisis geopolítica de Ucrania y por las ayudas contempladas al autoconsumo dentro de los Fondos de Recuperación de la COVID-19.

“La situación del autoconsumo en España está motivada por la pérdida de la percepción de altos precios de la energía por parte de la ciudadanía, así como por la reducción del poder adquisitivo de las familias debido al au-

mento de la inflación y al agotamiento de las ayudas contempladas dentro de los Fondos de Recuperación”, ha valorado José Donoso, director general de UNEF.

Por su parte, Donoso ha querido recordar la necesidad de acabar de manera definitiva con las barreras que lastran en España el autoconsumo colectivo, definitivo para asegurar el cumplimiento de la Hoja de Ruta de Autoconsumo en el país que ha sido revisada al alza en los últimos meses.

“Los datos de 2023 avalan la necesidad de adecuar el autoconsumo doméstico a la realidad del modelo urbano de nuestro país. Para que podamos alcanzar los objetivos del PNIEC, es fundamental desbloquear el autoconsumo colectivo en España y para ello, comercializadoras, distribuidoras e instituciones públicas deben estar alineadas para ofrecer a la ciudadanía una alternativa realista y eficiente al modelo energético actual”, recuerda.

El autoconsumo roza el hito de los 7 GW de potencia instalada

En la actualidad, España cuenta ya con 6.955 MW de potencia acumulada a nivel nacional. Una cifra que corrobora que, pese a que se haya ralentizado la tasa de creci-



Imagen: UNEF

miento en 2022, España avanza a buena velocidad en el cumplimiento de los objetivos marcados en el nuevo borrador del PNIEC, revisados al alza en 2023, con el objetivo de acelerar la transición energética de nuestro país en un tiempo récord.

“El autoconsumo sigue siendo rentable tanto para las empresas como para las familias, además de aportar seguridad y estabilidad económica ante posibles crisis geopolíticas. Sin embargo, ante los ambiciosos objetivos

de descarbonización que tenemos que afrontar en los próximos años, necesitamos nuevas formas de impulso económico que sean más eficientes, como desgravaciones fiscales, siguiendo el ejemplo de países como Alemania y Reino Unido, que ya aplican un IVA del 0% a estos proyectos, reducir los retrasos en la gestión administrativa de los proyectos y la homogeneización de los 2.000 metros entre generación y consumo en todas las instalaciones de autoconsumo”, ha explicado Donoso. ■



La demanda de gas natural alcanza en 2023 los 325,4 TWh

**ESPAÑA SE CONSOLIDA COMO EL PRINCIPAL REEXPORTADOR
DE GNL EN EL MUNDO EN EL ANTERIOR EJERCICIO.**



Imagen: Enagás

La demanda de gas para generación eléctrica se ha situado en 95,6 TWh, lo que supone un descenso del 30,8%, después de que en 2022 se registrara el valor más elevado desde 2010.

Récord de exportaciones

En 2023, España ha sido el país no productor que más GNL ha reexportado del mundo: 22,1 TWh. Además, las exportaciones de gas natural a Europa por gasoducto a través de Francia —por las interconexiones de Irún y Larrau— han aumentado un 6,1%, hasta los 37,5 TWh, contribuyendo a reforzar la seguridad de suministro energético europeo.

En el mes de abril de 2023 se alcanzó el récord histórico mensual de exportación a Francia, con 6,52 TWh/mes, y el 17 de mayo se registró el récord histórico de exportación diaria, con 261,5 GWh/día, lo que supone el 98,7% de su capacidad.

Seguridad de suministro

En un entorno energético europeo marcado por los conflictos en Ucrania y en Gaza, el Sistema Gasista Español ha funcionado con una disponibilidad del 100% las 24 horas, todos los días del año, y ha mostrado una gran robustez y flexibilidad.

Los niveles de llenado de gas natural en los almacena- mientos subterráneos han terminado el año por encima del 90% —después de haber alcanzado el 100% de llenado en agosto— y por encima del 80% en las plantas de rega- sificación, valores en ambos casos superiores a los del año anterior.

En 2023, las plantas de re- gasificación españolas han contado con una elevada di- versificación del suministro —con 17 orígenes de sumi- nistro distintos en 2023—, po- sicionando a España como un punto estratégico de entra- da de gas natural licuado (GNL) de Europa.

España ha contribuido a la seguridad de suministro del resto de Europa envian- do gas, tanto a través de las interconexiones, como con recargas de buques de GNL que han tenido como destino otros países de la Unión Euro- pea, como Italia o Alemania.

Durante el ejercicio ante- rior, se ha incorporado la Planta de El Musel (Musel E- Hub) como refuerzo de la seguridad de suministro euro- peo y el Sistema Gasista Es- pañol ha funcionado con total normalidad, y con una dispo- nibilidad del 100% las 24 ho- ras, todos los días del año. ■

Fuente: Enagás

Estos datos son provisionales, pendientes del cierre definitivo.

El consumo total de gas natural en 2023 ha alcan- zado los 325,4 TWh, un 10,7% menos que en 2022, debido a un menor consumo eléctrico.

La demanda convencio- nal, destinada a los consu- mos de hogares, comercios e industrias, ha alcanzado 229,9 TWh, debido principal- mente a un mayor consumo industrial, que ha aumentado un 3,9% hasta alcanzar los 169,8 TWh.

Informe del Mercado del Gas, Q1-2024

Los mercados del gas natural avanzaron hacia un reequilibrio gradual en 2023, a pesar de los fundamentos de la oferta más apretados. La reducción de la demanda en Europa y los mercados maduros en Asia suavizaron el impacto del choque de suministro de gas de 2022. Los precios bajaron significativamente en 2023, aunque se mantuvieron muy por encima de sus promedios históricos, tanto en Asia como en Europa.

Se espera que los mercados del gas natural vuelvan a un fuerte crecimiento en 2024, impulsados principalmente por los sectores industriales y de energía en las economías de rápido crecimiento en Asia y los países ricos en gas en África y el Oriente Medio. Se espera que un retorno a las condiciones meteorológicas medias del invierno, después de un 2023 excepcionalmente suave, apoye una mayor demanda de calefacción por espacio en el hemisferio norte. Sin embargo, es probable que la continua expansión de las energías renovables y la mejora de la disponibilidad nuclear modelen las necesidades de generación de energía alimentada con gas en mercados maduros.

Los altos niveles de inventario junto con una mejora de las perspectivas de suministro están proporcionando a los mercados de gas cierta tranquilidad para 2024. Sin embargo, las tensiones geopolíticas, el au-

mento de las restricciones al transporte marítimo, los retrasos en los proyectos de GNL y las condiciones meteorológicas adversas podrían renovar las tensiones del mercado y la volatilidad de los precios de los combustibles. La seguridad del suministro de gas natural sigue siendo un aspecto clave de la formulación de políticas energéticas y los riesgos relacionados con nuestras perspectivas ponen de relieve la necesidad de fortalecer la cooperación internacional, incluso en la evaluación y aplicación de opciones de flexibilidad a lo largo de las cadenas de valor de gas y GNL.

Esta edición del Informe trimestral del Mercado del Gas de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) ofrece una revisión exhaustiva de la evolución del mercado en 2023 y una perspectiva a corto plazo para 2024. También incluye un foco especial en las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de las cadenas de suministro de gas que examina las iniciativas de reducción de emisiones emprendidas por los mayores productores y consumidores de gas natural y GNL. Como parte del Programa de Trabajo de Gases de Bajas Emisiones de la AIE, el informe incluye una sección sobre desarrollos de políticas y mercados relacionadas con el biometano, el hidrógeno de bajas emisiones y el e-metano.

Fuente: AIE

Gas Market Report,
Q1-2024





MASA

ATENDEMOS SUS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO

Especialistas en plantas industriales, infraestructuras y edificios



MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

- Ingeniería de Mantenimiento
- Digitalización del Mantenimiento
- Apoyo para la migración a Contratos de intereses convergentes
- Mantenimiento Integral
- Mantenimiento en Paradas
- Revisiones de Equipos Dinámicos
- Reparaciones de Tanques
- Revisiones de Válvulas



MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS

- Mantenimiento Integral
- Servicios Energéticos ISO 50.001
- Reforma de Instalaciones y Puesta en Marcha



PROYECTOS SINGULARES

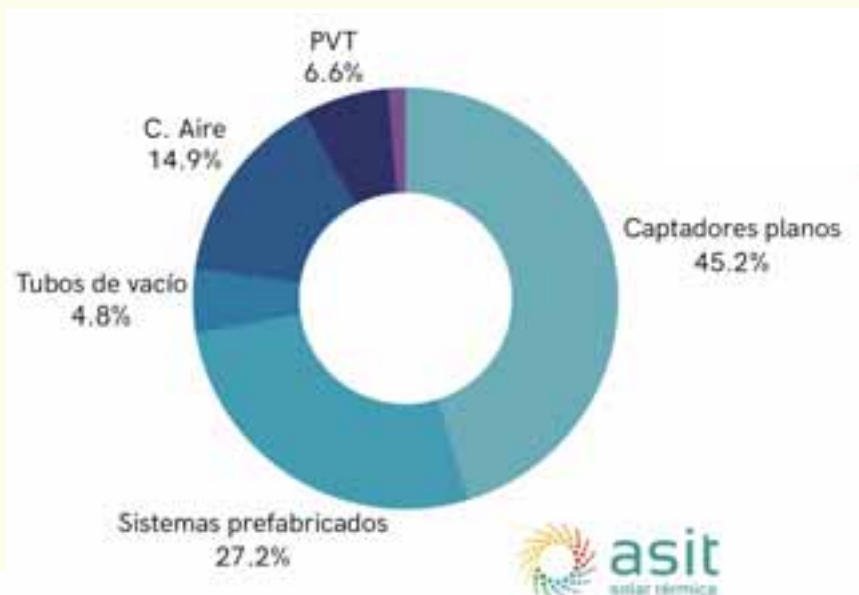
- Proyectos de Montaje
- Diseño, Fabricación y Montaje de Tanques
- Traslados de maquinaria
- Automatización

En 2023 se instalaron en España 96 MWth (137.500 m²)

DEL "INFORME MERCADO ASIT 2023" SE DESPRENDE QUE ESTOS DATOS IMPLICAN UNA DISMINUCIÓN DEL 5,5% RESPECTO DEL RESULTADO OBTENIDO POR EL MISMO ESTUDIO EN 2022.

Instalado anual

Según un estudio llevado a cabo por ASIT (Asociación Solar de la Industria Térmica) se extrae que estos resultados nos llevan a superar la cifra de 3,6 GWth en el acumulado de potencia instalada en nuestro país: más de 5 Mill de m² instalados y en operación en España.



Mercado ST 2023



Mercado Inmobiliario 2023

La compraventa de vivienda nueva, en septiembre, incrementó su descenso y volvió a caer un 4,7% en lo que va de año y un 5,8% en el interanual. En esos primeros 9 meses del año se iniciaron más de 81.000 viviendas, un 3,5% más que en el mismo periodo de 2022.

Expectativas de Mercado

En 2024 se espera un crecimiento del mercado ST, gracias al crecimiento de la construcción de viviendas y a las importantes ayudas del PRTR, ayudas que ya están gestionando las CCAA y que tendrán fondos hasta mediados de 2024.

Sector Industrial Solar Térmico

En cuanto al sector industrial ST, en España existe una capacidad aproximada de producción de un millón de m², fabricando en el año 2023 175.350 m², el 20% de su potencial, de los cuales 54.874 m² se instalaron y 120.466 m² se exportaron.

Mercado Solar Térmico 2023

El mercado solar térmico en España sufrió una disminución del 5,5% respecto del resultado obtenido en 2022.

Producción Nacional

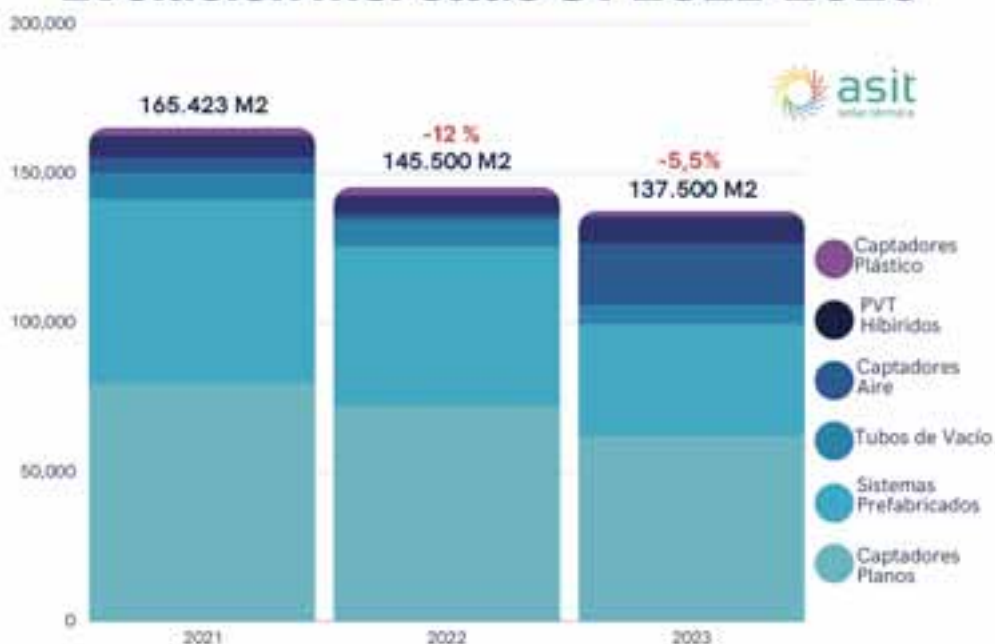
Cabe destacar la labor de las empresas fabricantes de captadores con fábrica en España, que suministraron el 40% de los captadores instalados en el país.

Exportación

Mantenimiento de la actividad exportadora de las empresas fabricantes ubicadas en el estado español, exportando más de 12.466 m² a 51 países. ■

Por Pascual Polo
Director general de ASIT

Evolución mercado ST 2021-2023



La eólica es la primera tecnología del MIX a nivel nacional en 2023

ESTA PRODUCCIÓN APORTÓ UN 24% DE LA GENERACIÓN EN EL PAÍS.

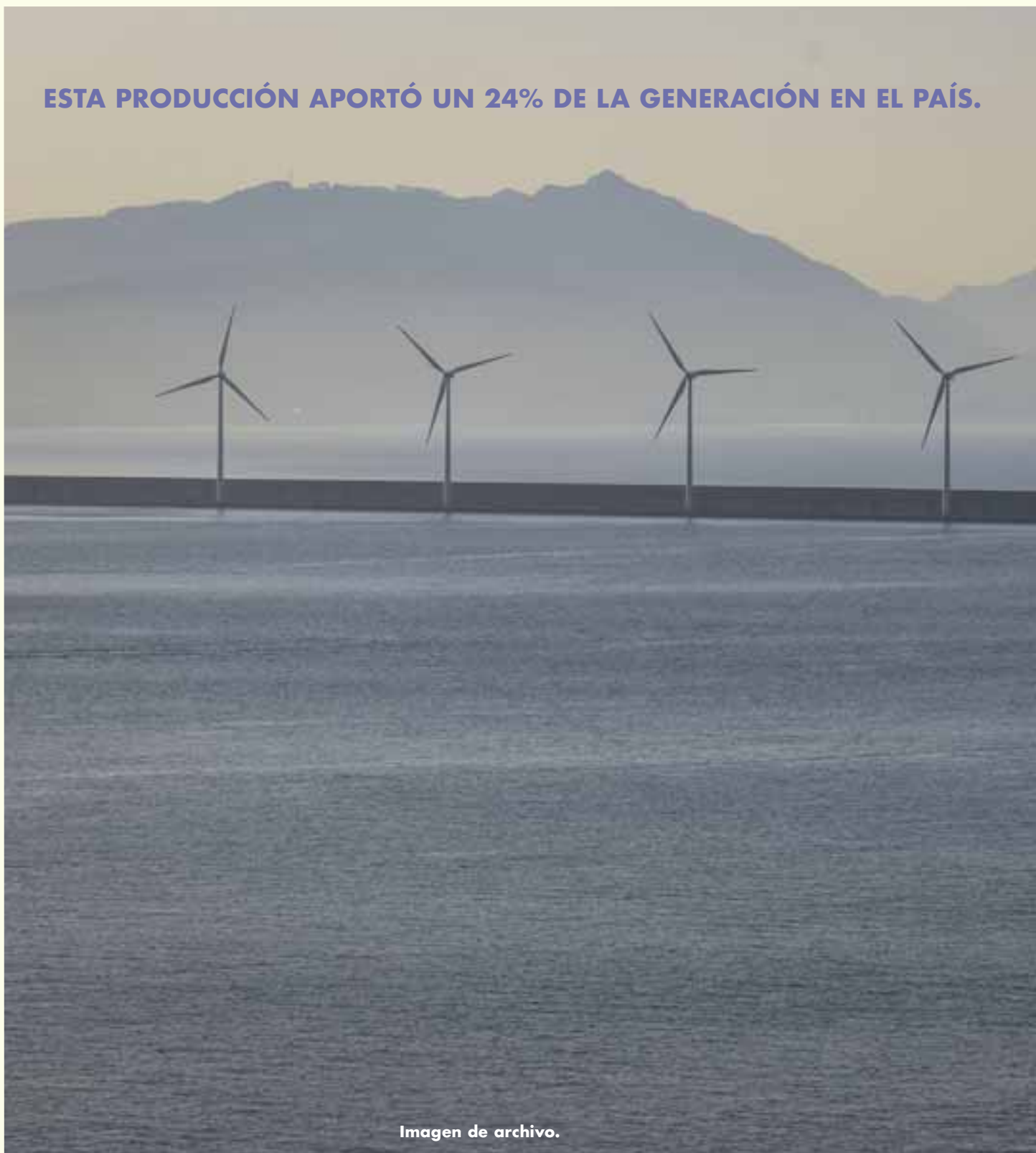


Imagen de archivo.



Imagen: AEE. David Díaz

Con más de 30.000 MW de potencia acumulada, la energía eólica fue la primera fuente de generación eléctrica en España en 2023, superando el 24% de cobertura de la demanda. Todo apunta a que los resultados de 2024 serán similares, consolidándose como la tecnología que más electricidad genera en nuestro país. Los más de 22.000 aerogeneradores instalados en España ya generan más de 61.000 GWh eólicos.

En 2022 se instalaron 1.640 MW eólicos, cifra relevante, pero muy por debajo de los 4 GW anuales que sería necesario instalar para poder alcanzar en 2030 el objetivo eólico de 62 GW, contemplado en la propuesta del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) remitida a la Comisión Europea para su aprobación. Gigavatios necesarios no sólo para el consumo directo de los hogares y empresas sino para consumos industriales de sectores clave, como el hidrógeno renovable. Por tanto, si la eólica no puede cumplir con el ritmo de instalación adecuado, las implicaciones son multisectoriales.

España es el quinto país del mundo por potencia eólica instalada, tras China, Estados Unidos, Alemania e India, y el segundo en Europa por detrás de Alemania. ■

Fuente: AEE

La Unión Europea instaló un récord de 17 GW de nueva energía eólica en 2023

LAS NUEVAS INSTALACIONES EÓLICAS REPRESENTARON EL 19% DE TODA LA ELECTRICIDAD PRODUCIDA EN EUROPA.



Imágenes de archivo.

Imágenes: WindEurope

Según datos de WindEurope, la UE instaló 17 GW de nuevos parques eólicos en 2023: 14 GW en tierra; 3 GW en alta mar. Estas cifras son ligeramente superiores a las de 2022 y son las mayores que la UE haya instalado en un sólo año. Pero están muy por debajo de los 30 GW al año que la UE necesita instalar para cumplir sus nuevos objetivos de seguridad energética y climática para 2030.

Alemania instaló la mayor capacidad eólica nueva, seguida de los Países Bajos y Suecia. Los Países Bajos instalaron la mayor cantidad de energía eólica marina nueva, incluido el "Hollandse Kust Zuid" de 1,5 GW, por ahora el parque eólico más grande del mundo.

La AIE estima que Europa instalará 23 GW al año de nueva energía eólica entre 2024 y 2028. Las acciones establecidas en el Paquete de Energía Eólica de la UE deberían generar un aumento significativo en el desarrollo anual y fortalecer la cadena de suministro de energía eólica de Europa. La implementación nacional de las acciones es clave.

Para ello fue clave el compromiso de entregar el Paquete de Energía Eólica que 26 ministros de Energía de la UE firmaron antes de Navidad en la Carta Eólica Europea. Las acciones cruciales incluyen una mayor simplificación de

los permisos, mejoras en el diseño de las subastas para construir nuevos parques eólicos, y apoyo financiero público para la fabricación de turbinas eólicas y la infraestructura clave.

La energía eólica representó el 19% de la electricidad producida en la UE el año pasado. La energía hidráulica representó el 13%, la solar el 8% y la biomasa el 3%. Las energías renovables en total representaron el 44% de la electricidad producida.

La cantidad de electricidad producida a partir de 1 GW de energía eólica siguió creciendo. El "factor de capacidad" de los nuevos parques eólicos terrestres oscila ahora entre el 30% y el 48%, y los nuevos parques eólicos marinos se sitúan constantemente en el 50%. El factor de capacidad mide la cantidad de producción que se obtiene de una unidad de capacidad; varía entre las diferentes tecnologías renovables. ■

Fuente: WindEurope



En 2023 Europa otorgó más permisos para nuevos parques eólicos terrestres que en los años anteriores

Alemania permitió 7,5 GW, lo que supone un aumento del 70% respecto al año anterior. El contraste es aún más significativo en comparación con el periodo 2017-2019, cuando se otorgaron menos de 2 GW de permisos para nuevos proyectos anualmente. Esto coloca a Alemania en una trayectoria prometedora para tener suficientes proyectos autorizados en trámite para participar en las próximas subastas por un total de 10 GW sólo en 2025.

España ha mostrado una tendencia similar con permisos por más de 3 GW concedidos en 2023, de nuevo un aumento del 70% con respecto a 2022. Antes de 2022, los volúmenes de permisos estaban constantemente por debajo de 1 GW.

En Francia se produjo un aumento del 12% en los permisos, hasta alcanzar los 2,2 GW el año pasado. Y el Reino Unido experimentó un aumento del 10% al aprobar poco más de 1 GW de proyectos terrestres. Pero permitir mejoras no se limita sólo a los mercados más grandes. El número de permisos también aumentó, por ejemplo, en Grecia y Bélgica.

Esto se debe, principalmente, a las nuevas normas de la UE. Han pasado dos cosas. Estaba el Reglamento de Emergencia sobre Permisos y luego las nuevas reglas sobre permisos que se acordaron como parte de la Energía Renovable Revisada (RED III). Los gobiernos deben transponer las disposiciones sobre permisos de RED III antes del 1 de julio.

Un elemento clave de las nuevas normas es el interés público primordial (OPI), que

se aplica cuando los proyectos son impugnados ante los tribunales. Fundamentalmente, reconfirma y define claramente qué permisos deben concederse dentro del plazo de dos años. Requiere que los gobiernos digitalicen sus procedimientos de obtención de permisos. Y para los impactos sobre la biodiversidad, los desarrolladores ahora tienen que tomar en consideración a toda la población de una especie en lugar de animales individuales.

“La concesión de permisos para parques eólicos mejoró mucho el año pasado, especialmente en Alemania, pero aún queda camino por recorrer. La UE necesita construir 30 GW de nueva energía eólica al año para alcanzar sus objetivos para 2030. Los volúmenes de permisos actuales no son suficientes para eso. Todos los gobiernos nacionales deben implementar las nuevas normas de la UE y seguir simplificando, agilizando y digitalizando sus procesos”, dice el director general de WindEurope, Giles Dickson.

Reglas de permisos mejoradas

Alemania ha hecho un trabajo especialmente bueno al implementar rigurosamente estas nuevas reglas. La aplicación del concepto de “interés público superior” (OPI) ya ha demostrado ser eficaz para acelerar varios proyectos enredados en disputas legales. Los proyectos están ganando casos judiciales que antes perdían. Francia, Portugal y Austria han seguido el ejemplo incorporando OPI en sus marcos legales. Otros países deben hacer lo mismo.



Otras nuevas regulaciones han desempeñado un papel en toda Europa para acelerar la obtención de permisos. Un buen ejemplo es España. Su notable aumento puede vincularse principalmente a un mayor número de permisos. Y Polonia hizo un cambio significativo al deshacerse de su polémica regla de distancia de 10H. Polonia ahora exige que las turbinas estén a una distancia mínima de 700 metros de los asentamientos. Antes tenía diez veces su propia altura, lo que hacía casi imposible desarrollar nuevos proyectos de energía eólica terrestre en Polonia con turbinas eólicas de última generación. El nuevo Gobierno polaco debería reducirlo aún más, a 500 metros. Este cambio aumentará en un 100% la superficie disponible para parques eólicos terrestres en el país. La diferencia de 200 metros aumenta la superficie del país abierta a posibles inversiones del 2% al 4%.

Otros países han comenzado a identificar Áreas de Aceleración de Energías Renovables o a establecer plazos más estrictos en ciertos pasos del procedimiento de obtención de permisos. En general, los gobiernos han iniciado la transposición e implementación de la RED III revisada. WindEurope ahora está rastreando la implementación de RED y otros requisitos de permisos nacionales en la herramienta Wind Energy Permitting Insights (WEPI). Esto permitirá comparar las situaciones en diferentes mercados y resaltar áreas en las que cada Estado miembro debería esforzarse por mejorar. El acceso a la herra-

mienta WEPI está abierto a los miembros de WindEurope (Categoría C2 y superior).

Digitalizando los trámites de permisos

En el Paquete de Energía Eólica, la Comisión Europea propuso crear una plataforma de permisos digitales para ayudar a los Estados miembros con la digitalización de los procesos de permisos. La digitalización es un área clave de mejora en muchos países. Sigue siendo común que los desarrolladores deban imprimir la solicitud de permiso completa y enviar las copias físicas a varias autoridades públicas de permisos. Esto genera costos sustanciales (a menudo decenas de miles de euros) y contribuye a ineficiencias y retrasos en el proceso general.

WindEurope, AWS y Accenture han estado trabajando en un software que puede contribuir a la solución: EasyPermits puede ayudar a la administración pública y a las comunidades locales a adoptar y acelerar todo el proceso de obtención de permisos. Ya se ha probado con éxito en Dinamarca y Polonia. Los primeros resultados lo demuestran: la herramienta ayuda a permitir que los agentes trabajen en el triple de archivos simultáneamente. Después del periodo de prueba, EasyPermits podría ser una de las soluciones digitales aplicadas para agilizar la obtención de permisos en Europa y otros lugares. ■

Fuente: WindEurope

2024, un año clave para elevar la apuesta por la tecnología termosolar

LOS SISTEMAS DE CONCENTRACIÓN SOLAR TÉRMICA REPRESENTAN UNA ALTERNATIVA RENOVABLE AL CONSUMO DE COMBUSTIBLES FÓSILES PARA LA GENERACIÓN DE CALOR A MEDIA Y ALTA TEMPERATURA EN PROCESOS INDUSTRIALES.



*Por Óscar Balseiro, secretario general de PROTERMOSOLAR
Asociación Española para la Promoción de la Industria
Termosolar*

Iniciamos 2024 dejando atrás un año marcado por trascendentales acuerdos globales que se han alcanzado en materia energética que deberán tener continuidad en los próximos años para cumplir con los objetivos de descarbonización.

En el contexto nacional, este año esperamos poder asistir a la aprobación definitiva del Plan Nacional de In-

tegrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030, en el cual se plantea el incremento del objetivo de penetración de renovables para 2030 hasta el 48% sobre el consumo final de energía y una producción renovable del 81% del total de la energía eléctrica generada en nuestro país.

En este sentido, resulta importante señalar que la tecnología de concentración solar

va a desempeñar un papel esencial en la consecución de los objetivos recogidos en el PNIEC debido a su carácter gestionable, su fiabilidad y a su capacidad de producción de calor para usos industriales. De esta forma, desde PROTERMOSOLAR defendemos que la versión definitiva del PNIEC debe continuar apostando por la tecnología termosolar de manera que refuerce su rol determinante en

el desafío de la transición energética hacia las energías renovables.

Por ello, 2024 se presenta como un año prometedor para el sector de las energías renovables y, en concreto, para la termosolar. A lo largo de este año está previsto que se produzcan diferentes hitos que marcarán el panorama de las renovables como la ya comentada revisión definitiva del PNIEC, el PERTE de Descarbonización Industrial o la posible celebración de una nueva subasta renovable, entre otros.

El desafío de la transición energética debe pilotar en base a la sustitución de la energía producida con tecnologías emisoras, como el gas o los ciclos combinados, a través del empleo de tecnologías que sean renovables, como es el caso de la termosolar, con el propósito de que aporten respaldo y seguridad de suministro equivalentes a las tecnologías fósiles para reducir así la dependencia a estas tecnologías y lograr la reducción de la volatilidad de precios que se da actualmente en los diferentes mercados.

Debemos tener en cuenta que las tecnologías renovables deben evaluarse atendiendo a sus externalidades técnicas, económicas y medioambientales. Por esta razón, desde la compañía creemos que la tecnología termosolar no se puede medir ateniéndonos únicamente



Imágenes: Protermosolar

al coste de la energía producida.

La competitividad de la energía termosolar reside en la versatilidad de servicios que ofrece, además de dotar de independencia y autonomía tecnológica. Por ello, desde PROTERMOSOLAR esperamos que en futuros mecanismos de subasta se reconozca la polivalencia de esta tecnología, además de definir un esquema regulatorio que reconozca esa versatilidad que necesita cada vez más el sistema eléctrico español.

Con relación a las subastas, el sector se encuentra expectante ante la posibilidad

de que durante el año 2024 se dé una nueva celebración de subastas renovables que, sin duda, puede ser una oportunidad estratégica para fomentar el desarrollo de la termosolar. En este sentido, aplaudimos el hecho de que en la reciente regulación aprobada, el MITERD incorpore la posibilidad de incluir criterios de adjudicación no económicos (con una ponderación máxima del 30%) como la contribución a la resiliencia, sostenibilidad medioambiental, innovación, impacto socioeconómico del proyecto o a otros aspectos que mejoren la integración de las fuentes de energía renovables en el sistema eléctrico.

Desde la compañía creemos que, para futuras convocatorias, resulta fundamental que se trabaje de forma conjunta en los nuevos diseños de subastas que permitan ajustar los precios de reserva a los costes y servicios reales de cada tecnología y que se valoren servicios tan necesarios para el sistema actualmente como el sincronismo y el respaldo con producción renovable que ofrece la termosolar, con especial atención a las horas nocturnas.

En este sentido, es esencial que se diseñen esquemas de subastas que estén dirigidos a cubrir las necesidades tanto presentes como futuras, siendo también vital que se solucione la problemática relacionada con la escasez de puntos de conexión en la red y los retrasos en la obtención de los puntos de conexión. Es importante destacar como la tecnología termosolar suministra energía y potencia síncrona renovable, aportando al sistema un respaldo y seguridad de suministro equivalente al que aportan las tecnologías fósiles. Por ello, resulta imprescindible la actualización de la regulación para que la tecnología termosolar no se vea obligada a ser de las primeras en asumir limitaciones en su producción por restricciones en el sistema.

Por otro lado, los agentes del sector energético vamos a tener que continuar trabajando en el propósito de descarbonizar aquellos sectores

que más contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, el sector industrial es el primero del mundo y el segundo en España que más emisiones de gases de efecto invernadero emite, siendo muy complejo alcanzar la descarbonización de este sector, ya que el 74% de la energía demandada por parte de la industria mundial es en forma de calor. En este sentido, si el objetivo común es alcanzar un futuro descarbonizado, no podremos lograrlo si no afrontamos previamente la descarbonización de sectores tan esenciales como son las diferentes industrias.

En el desafío de la descarbonización industrial, que representa más del 21% de las emisiones de gases de efecto invernadero, la tecnología termosolar va a desempeñar un papel clave al posicionarse como una tecnología de alto valor estratégico. Por esta razón, la tecnología solar térmica será prioritaria en este reto al contribuir a la descarbonización del 32% de dichas emisiones en sectores como el industrial.

Actualmente existen más de 20 proyectos termosolares de calor de proceso industrial, en los que el calor producido con la quema de combustibles fósiles es sustituido por calor generado con la tecnología solar térmica. Unas cifras que avalan la firme apuesta que desde el sector industrial existe por la energía termosolar,

debido, en parte, a que esta tipología de proyectos, además, son rentables a medio plazo. En la Unión Europea existe un importante mercado de calor de proceso industrial en el rango de 100 a 400°C y los sistemas de calor solar concentrado tienen potencial para aumentar su capacidad instalada y alcanzar los 150 GW térmicos en 2030.

Los sistemas de autoconsumo termosolar posibilitan alcanzar temperaturas muy elevadas; además, permiten el suministro de calor de origen renovable a industrias de diversa naturaleza, como alimentación y bebidas, química, farmacéutica, papel o textil; pero también en procesos como el blanqueamiento, la ebullición, el lavado, la destilación, el secado, la producción de agua caliente, la pasteurización, la esterilización, el lavado... De hecho, nuestro país fue protagonista hace escasos meses de uno de los principales hitos de energía termosolar de uso industrial en Europa. Concretamente, la cervecera Heineken España, de la mano de Engie y Azteq, inauguraron en Sevilla la planta de generación de energía termosolar de uso industrial más grande de Europa.

Más allá de ser una importante solución para afrontar la descarbonización de la industria, la tecnología termosolar también va a ser una herramienta mediante la que subsanar los desequilibrios producidos por las nuevas



fuentes de generación renovable. Sobre este asunto, el Gobierno de España ya se encuentra inmerso en la búsqueda de soluciones que permitan resolver estos desequilibrios. Concretamente, se está trabajando en los mecanismos de capacidad, una herramienta que está siendo concebida para lograr la seguridad de suministro en el corto, medio y largo plazo; así como para incentivar el despliegue de tecnologías que aporten firmeza y flexibilidad al sistema. En esta línea, la termosolar, a través de su solvencia tecnológica más que demostra-

da, debe tener la oportunidad de aportar su valor y ser parte de la solución.

Del mismo modo, esperamos que éste sea el año en el que se encuentre un marco regulatorio estable que favorezca la consolidación de la tecnología termosolar como un agente relevante en la descarbonización de sector eléctrico e industrial.

Como conclusión, 2024 se presenta como un año crucial para el sector termosolar en España. La colaboración con las administraciones públicas

y el conjunto de los actores del sector va a resultar fundamental. PROTERMOSOLAR va a continuar trabajando para seguir posicionando a la energía termosolar como un agente clave en el mix energético resaltando bondades como su gestionabilidad y fiabilidad, capacidad síncrona, capacidad para dotar a España de autonomía tecnológica y su labor para desplazar a las tecnologías fósiles, como el carbón, en horas nocturnas en las que la termosolar se posiciona como la única fuente de producción renovable. ■

Cogeneración 2024: buenas expectativas para la industria calorintensiva

LA COGENERACIÓN CERRÓ 2023 CON UN DESCENSO EN LA PRODUCCIÓN DEL 2% FRENTE AL AÑO ANTERIOR.



Por Javier Rodríguez
Director general de ACOGEN
Asociación Española de Cogeneración

En 2023, la producción de la cogeneración produjo tan sólo el 6,5% de la generación nacional de electricidad –17.455 GWhe– con un retroceso frente al año anterior del -2% que se añade al fuerte descenso del -32% del año 2022 (ver gráfico), cuando históricamente la cogeneración aportaba el 10% en el mix de electricidad nacional.

Las causas de este declive se encuentran en la obsolescencia e incertidumbre del marco retributivo de la coge-

neración en los nuevos escenarios energéticos, así como en la retracción de los pedidos industriales. Pese a ello, la cogeneración afronta el 2024 con buenas expectativas y confianza en la recuperación de la producción, y en el inicio de un nuevo ciclo de fuerte inversión, a la espera de la promulgación en el BOE del nuevo marco retributivo a la operación, que permitirá la publicación del marco de subastas para la inversión de 1.200 MW de cogeneración. Este marco, tramitado

en 2021 y que verá la luz en 2024, promoverá un nuevo ciclo de vida con la industria.

**2023,
año de retroceso
para la industria**

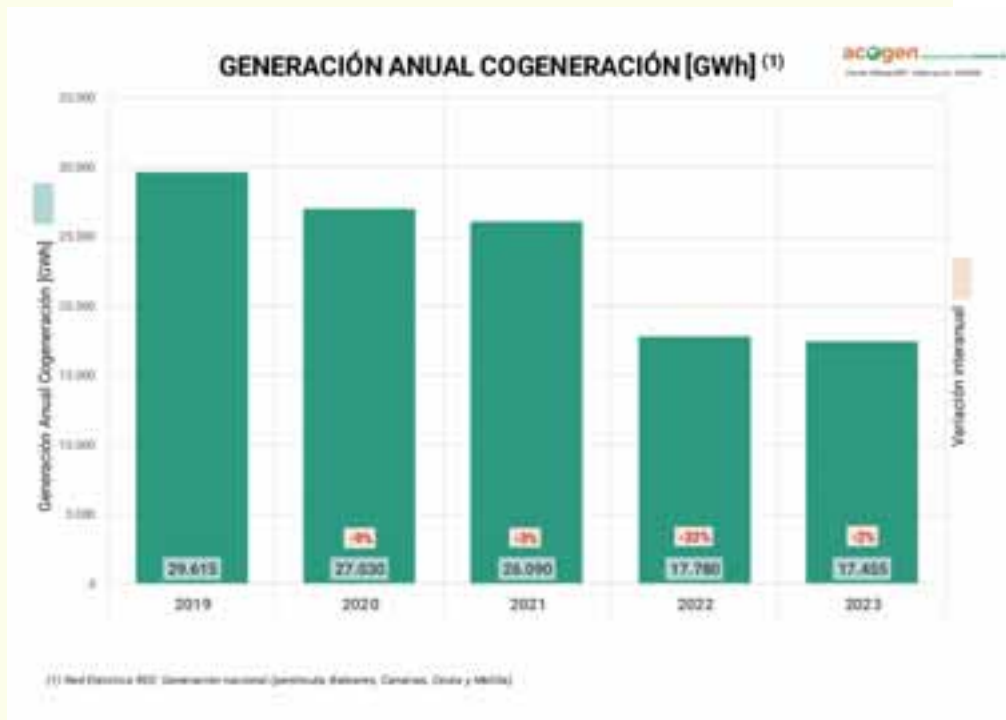
Con la promulgación del nuevo marco de operación confirmada para el primer trimestre de 2024, contaremos con una retribución regulada firme y previsible que permitirá a nuestras cogeneracio-

nes gestionar y optimizar su producción de acuerdo con las dinámicas y evoluciones de los mercados energéticos y de carbono para lograr una mayor competitividad de nuestras industrias.

Sin embargo, la promulgación del nuevo marco a la inversión en cogeneración mediante subastas de 1.200 MW contemplado en el PNIEC se ha visto retrasado desde su tramitación en más de dos años por la crisis energética de la guerra de Ucrania. Ello ha originado que 136 industrias cogeneradoras con 628 MW hayan finalizado su vida útil regulatoria en los dos últimos años sin haber podido acceder a realizar un nuevo ciclo de inversiones a través de las subastas, acarreando una grave pérdida de competitividad, así como de eficiencia energética e incremento de las emisiones de CO₂ asociadas a industrias clave repartidas por todo el país. Desde ACOGEN y COGEN España venimos solicitando una medida de transición que extienda por dos años más su vida útil regulatoria.

**Cogeneración 4.0:
alta eficiencia,
flexibilidad,
hibridación
y descarbonización**

La importancia de la cogeneración en nuestro país la demuestran los datos: el 20% del PIB industrial nacional se



fabrica con esta tecnología energética, que está presente en todos los sectores calorintensivos —cerámico, papel, química, alimentación y bebidas, refino, automóvil, textil, tablero...— en empresas punteras que mantienen unos 200.000 empleos asociados.

Con el nuevo ciclo en cogeneración se facilitará el mantenimiento de la industria calorintensiva en España, evitando el riesgo de deslocalización hacia países competidores europeos que fomentan la cogeneración por ser la mejor técnica disponible de referencia en numerosos procesos industriales.

La cogeneración es una tecnología de vanguardia, la de mayor eficiencia, flexible y preparada para el futuro con hidrógeno y gases renovables, imprescindible para la

competitividad de nuestra industria. Y también para la eficiencia energética nacional a gran escala, aportando múltiples beneficios a los sistemas energéticos y a la economía industrial de España.

Es reseñable la evolución en la operación de la cogeneración a lo largo de 2023, es decir, la flexibilización de su producción para adaptarse a la cambiante situación de los mercados. Así, el cogenerador regula generación eléctrica cuando no se cubren los costes, ya que el marco regulado en vigor no cubre costes todas las horas del año y, lo que es peor, dificulta cerrar coberturas, algo que con el nuevo marco podrá realizarse al asociarse las retribuciones a los precios de electricidad, combustibles y CO₂ de los mercados de venta y suministro, habilitando la realiza-

ción de una gestión de riesgos eficaz. Más del 70% de la cogeneración ya es capaz de flexibilizar su generación, cuando hace cuatro años sólo lo lograba el 40%. En 2023 hemos visto funcionando simultáneamente más de 3.000 MW de cogeneración, mientras que en su punto más bajo —con precios del ‘pool’ muy bajos o cercanos a cero— el sector ha regulado hasta 800 MW. Y una mayor digitalización de las cogeneraciones para comandar inteligentemente la flexibilidad operativa y la situación, y oportunidades de los mercados en tiempo real y a plazo, será clave en la nueva gestión de las plantas. No obstante, para lograr la transformación digital hay que invertir, y para ello es urgente el marco de inversión y de operación.

Un futuro de multi-activos energéticos

En España, las industrias calorintensivas trabajan para hibridar sus plantas de coge-

neración, integrando adicionalmente otras tecnologías y activos energéticos según las características de cada empresa y de su entorno local. En este sentido, además de cogeneración, nuestras industrias están incorporando y estudian estratégicamente inversiones en otras tecnologías asociadas a la cogeneración —como el almacenamiento térmico, el biogás o el biometano y el hidrógeno, así como la captura y almacenamiento o uso de CO₂—, y también de otras que se operarán coordinada e integrada —como los paneles fotovoltaicos, la generación eólica, el almacenamiento eléctrico, las calderas eléctricas y de biomasa, y las bombas de calor—.

La hibridación en las industrias de la cogeneración con otras tecnologías energéticas conformará un traje a medida de cada industria, siendo la mejor solución estratégica para afrontar con competitividad, eficiencia y descarbonización los retos industriales de sostenibilidad en la transición energética. Todo esto requerirá grandes inversiones

(CAPEX) que deben redundar en mejoras competitivas de costes (OPEX) para lograr la imprescindible sostenibilidad industrial.

Seguridad jurídica y confianza inversora

La energía y el clima, o lo que es lo mismo, la competitividad energética y climática, son la máxima prioridad de la industria y el factor decisivo del mantenimiento de la producción industrial y de las inversiones industriales en la Unión Europea y en España.

Promover la seguridad jurídica y la confianza de los industriales es la mejor fórmula para la inversión y la generación de empleo. Los cogeneradores iniciamos 2024 con buenas y grandes expectativas para recuperar producción e invertir, relanzando así el efecto tractor para la descarbonización de la industria y promoviendo la economía industrial del país con la mayor eficiencia. ■



Planta de cogeneración de El Grado (Huesca).

Imagen: ACOGEN

SEMI

Transformando nuestro mundo



ELECTRICIDAD



ENERGÍAS RENOVABLES



COMUNICACIONES



PROYECTOS ESPECIALES



GRUPO SEMI. Avenida de Manoteras, 6 - 28050 Madrid

PARA MÁS INFORMACIÓN

913 089 335

infoweb@gruposemi.com

www.gruposemi.com



El centro de formación ADEMI se homologa para impartir la formación del nuevo estándar aelēc

AELĒC, LA ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, A TRAVÉS DE UN GRUPO DE TRABAJO COMPUESTO POR LOS DISTINTOS ASOCIADOS, HA DESARROLLADO UN ESTÁNDAR DE REQUISITOS FORMATIVOS EN MATERIA DE PRL PARA EL SECTOR ELÉCTRICO.

Con objeto de normalizar la formación requerida en prevención de riesgos laborales para las empresas contratistas de servicios que trabajan para el sector eléctrico, aelēc ha desarrollado un estándar que recoge los requisitos formativos en materia de seguridad laboral, llamado "Estándar de Formación Certificada en PRL de aelēc". De esta forma, se dispone de una formación en Prevención de Riesgos Laborales homogénea y única en el sector eléctrico y para todos los trabajadores que necesiten acceder a una instalación eléctrica de las empresas adheridas al estándar.

Esta iniciativa surgió gracias al compromiso de aelēc y sus

asociados –Iberdrola, EDP y Endesa– con la seguridad y la salud laboral, que será exigible a todas las empresas contratistas de servicios que trabajan para el sector.

Audelco, entidad certificadora para la homologación de entidades de formación según el estándar de formación aelēc, ha concedido la primera homologación emitida en este estándar a los centros de formación ADEMI y Ascendent en Barcelona, Madrid, Sevilla y Valencia. Únicamente podrán impartir estos cursos aquellas empresas de formación que cuenten con la homologación emitida por una de las entidades de certificación autorizadas por aelēc.

Las fechas claves de formación en este estándar son las siguientes:

- A partir del [1 de enero de 2024](#) el estándar es exigible para toda aquella formación que se imparta en las empresas acogidas al estándar y en sus contratistas.

- A fecha de [1 de enero de 2026](#) todos los trabajadores que accedan a las instalaciones de las empresas acogidas deberán estar formados en este estándar.

Los módulos formativos incluidos en el nuevo estándar aelēc son los que se detallan en el marco a continuación.





Módulos formativos incluidos en el estándar

- “Formación Inicial de Seguridad en el Sector Eléctrico”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Riesgo Eléctrico en Instalaciones de Distribución”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Trabajo en Altura – Módulo Genérico”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Trabajo en Altura – Módulo 2”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Trabajo en Espacios Confinados”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Primeros Auxilios”.
- “Formación Básica de Seguridad Laboral en el Sector Eléctrico. Incendios en Instalaciones”. ■

Eiffage Energía Sistemas acaba 2023 situándose entre las primeras empresas de su sector en España

EL GRUPO HA CERRADO EL EJERCICIO ANTERIOR CON UNA CIFRA DE NEGOCIO DE 933 MILLONES DE EUROS, Y 5.000 TRABAJADORES Y TRABAJADORAS.



Imágenes: Eiffage Energía Sistemas

La compañía, con sede central en Albacete, provincia donde se sitúa como la mayor empresa, ocupa el puesto 294 de las 2.000 empresas con mayor facturación en España, situándose entre las primeras de su sector.

2023 ha sido un año muy intenso para esta empresa, filial de la francesa Eiffage Énergie Systèmes, que sigue en continuo crecimiento. El mercado energético sigue siendo muy dinámico, impulsado por la electrificación de los recursos, el rendimiento energético y la reindustrialización de Europa.

En este contexto, Eiffage Energía Sistemas ha sabido aprovechar las nuevas oportunidades ofrecidas por la energía fotovoltaica, puntos de carga de vehículos eléctricos y la transición energética, demostrando su gran capacidad para adaptarse a esos nuevos desafíos.

Seguridad y Sostenibilidad

La seguridad seguirá siendo una de las prioridades de esta compañía. 2023 ha cerrado con excelentes datos en materia de siniestralidad laboral, lo que demuestra una evolución positiva –fruto del afianzamiento de su cultura preventiva.

En términos de sostenibilidad, resaltar que Eiffage Energía Sistemas calcula su huella de carbono Alcance 3, de todo el grupo, por primera vez



desde el pasado año. Así, se confirma su compromiso con la reducción de las emisiones directas e indirectas.

Como trabajo transversal en todas las áreas de la sostenibilidad (social, gobernanza y medioambiental), la compañía continúa inmersa en el desarrollo de su Plan de Sostenibilidad. Así, sigue con la definición del plan de acción después de haber identificado los temas materiales, riesgos y objetivos, como hoja de ruta a integrar en el Plan Estratégico.

Energías Renovables

Si antes hablábamos de las nuevas oportunidades ofrecidas por la energía fotovoltaica, subrayar que Eiffage Energía Sistemas ha construido más de 1 GW.

Entre los proyectos a destacar en 2023, se encuentran Ballestas y Casetona, de 74 MW, en Revilla Vallejera, Burgos; Belinchón y Escuderos, de 390 MW, en la provincia de Cuenca; Villarino, de 50 MW, el primer proyecto fotovoltaico de Iberdrola en Salamanca; o El Tomillar, de 16 MW, en Las Anorias, Albacete.

Respecto a la energía eólica, destacan los Parques Segura I y II, de 78,05 MW, que abastecerán anualmente a 51.290 hogares, y evitarán más de 69.000 toneladas de CO₂ a la atmósfera al año.

También cabe subrayar las instalaciones de autoconsumo. Un ejemplo es la cubierta de Cosentino, de 17 MW; o las obras que se están llevando a cabo fuera de España, como Vale Da Pedra, de 12 MW, Vendas Novas 9,9 MW y Ma-



fra 4,3 MW, en Portugal; o el parque fotovoltaico Fundación en Colombia, de 132 MW, el proyecto más importante del país.

Mantenimiento y Electromedicina

En esta unidad de negocio cabe destacar la fuerte implantación de esta área a nivel nacional, cubriendo, en el sector terciario, todos los ámbitos de actuación. De esta forma, cuenta con más de 1.000 trabajadores implicados en el mantenimiento de más de 15.000 edificios, entre los que se encuentran hospitales, oficinas, centros comerciales, edificios singulares, universidades, aeropuertos, etc.; tanto en el sector público como en el privado.

Destaca, por ejemplo, el mantenimiento integral del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, los hospitales de Aranjuez o Castellón, varios hoteles de la cadena AC, el Centro Comercial FAN en Mallorca, Multimap,

o los aeropuertos de AENA en Andalucía.

En el área de Electromedicina, se realizan más de 500.000 intervenciones técnicas anuales y se mantienen más de 400 hospitales, clínicas y centros médicos, y 300 centros de salud y especialidades. A través de la filial Electromedical, se han realizado proyectos como la implementación de 10 salas de Rayos X y Radiología en la Comunidad Valenciana; o el suministro de ecógrafos portátiles para el Servicio Murciano de Salud.

Y, por último, desde la unidad de Biomedical, se trabaja para Mutua Universal, Fremap, el grupo Quirón o el SAS.

Operación y Mantenimiento

En el área de O&M, Eiffage Energía Sistemas lleva acumulados 5 GWp y en 2023 le fueron adjudicados 2,3 GWp para los próximos años.

Destaca el servicio de limpieza de paneles de plantas fotovoltaicas a nivel nacional para Enel Green Power; el mantenimiento del campo solar de Iberdrola en las zonas este y oeste de España; la Operación y Mantenimiento de las plantas fotovoltaicas del clúster Arcos para Statkraft en Cádiz; o la Operación y Mantenimiento de la planta fotovoltaica Kappa de Repsol en Ciudad Real.

Infraestructuras eléctricas

En el área de Infraestructuras Eléctricas se acometieron más de 150 proyectos, implicando a más de 450 trabajadores directos e indirectos.

Los proyectos realizados pasan principalmente por infraestructuras de evacuación eléctrica asociadas a plantas fotovoltaicas y parques eólicos.

Algunos ejemplos son la Línea Subterránea de Alta Tensión y Evacuación del Parque Solar Fotovoltaico La Herrada, en Montealegre del Castillo (Albacete); o la Subestación Nudo Belinchón 400/132/30 kV.

Instalaciones y Redes

En este apartado, en 2023 la compañía realizó más de 1.000 proyectos, de los cuales más de 60 en materia de eficiencia energética. Esta línea de actividad supone el

50% de la cifra de negocio total del Grupo Eiffage. En este sentido, cabe destacar algunos proyectos, como la canalización de fibra óptica en Levante; el Centro Logístico de Mercadona en Portugal, desarrollado por la filial Inelbo; el Edificio de Endesa en Borbolla, en Sevilla; los hospitales de Málaga y Teruel; las instalaciones de la Torre Watson; o la adjudicación de la adecuación de parte de los activos residenciales de Sareb.

Respecto al área de Redes, señalar la renovación de los acuerdos marco a nivel nacional que, desde hace años, la empresa mantiene con las principales compañías eléctricas del país, así como la finalización de la construcción del CPD global de Metro de Madrid; o la mejora de la infraestructura eléctrica de Media Tensión de distintos CPD en España.

Eiffage Conscytec: Edificación sostenible

En materia de construcción, destaca el nuevo modelo de negocio de edificación sostenible que Eiffage Energía Sistemas desarrolla a través de su filial Eiffage Conscytec. Así, en 2023 han entregado las primeras promociones bajas en carbono para Vimusa, con dos promociones de 21 y 32 viviendas en Sabadell.

También han comenzado dos nuevas obras referentes en la construcción baja en carbono: un Coliving para Batipart, en Madrid, que es



Passivhaus; y una promoción de vivienda pública en Formentera, con materiales y construcción sostenible baja en carbono.

Sistemas de control

Desde esta área se está trabajando en un sistema de control eficiente que permite mejorar el impacto de Kg de CO₂ vertidos, gestionando los puntos de recarga de vehículo eléctrico y la interacción con sistemas fotovoltaicos. En 2023 se realizaron un total de 135 proyectos. Destaca el sistema de control eléctrico en bloques logísticos; sistema de control y monitorización en Retail, ampliando más de 200 centros; sistema de control en planta turrонера de la provincia de Alicante; o el realizado para la Cantera de Gerena, en Sevilla.

Perspectivas para 2024

El año 2024 promete ser igual de dinámico para el Grupo Eiffage en Francia y en Europa, con una cartera de negocios completa, donde

destacan grandes proyectos fotovoltaicos en España y la aceleración de ofertas bajas en carbono y digital, para atender a sus clientes con expectativas lo más cercanas posibles.

Así, cabe señalar que la compañía tiene previsto ejecutar en España un total de 1,3 GW en plantas solares y 350 MW en parques eólicos. Además de 200 MW en plantas solares en Latinoamérica y 150 MW en plantas solares en el resto de Europa. También está prevista la ejecución de sus primeros proyectos de almacenamiento en formato utility scale en España, así como repotenciaciones de parques eólicos antiguos. En materia de eficiencia y competitividad, las principales inversiones previstas para 2024 se centran en la reducción de sus emisiones directas, en gran parte debidas a su flota de vehículos. En este sentido tienen planificada la electrificación de más de 100 vehículos utilitarios e industriales, para lo que han conseguido una subvención de fondos europeos. ■

Fuente: Eiffage Energía Sistemas



Imagen: Comsa

Comsa avanza en las obras de sustitución de una travesía en la estación de El Berrón (Siero, Asturias)

ESTA SINGULAR TRAVESÍA, EN LA QUE SE CRUZAN DOS LÍNEAS DE VÍA DOBLE ORTOGONALMENTE, ES LA ÚNICA DE SU TIPO EN EUROPA.

La compañía está llevando a cabo las obras de sustitución de una travesía en la estación de El Berrón, que es el principal nudo ferroviario del sistema de cercanías de la Red de Ancho Métrico (RAM), ya que en ella se cruzan las líneas de L770 Oviedo - Santander y de L752 Gijón - Laviana.

La actual intersección está formada por cuatro Travesías Sin Unión (TSU) de ancho métrico con una separación de 3,5 metros entre ellas. Estas están apoyadas sobre una losa de hormigón armado diseñada para sostener las vías. Además, el cruce actual entre las plataformas desde el edificio de pasajeros hacia la vía 1, el andén central y el andén que da servicio a la vía

ó no está en ángulo recto con el eje de las vías, lo cual muestra la complejidad técnica del proyecto.

Para eliminar las restricciones de velocidad existentes, se reemplazará la travesía recta por una nueva formada por un conjunto de 4 TSU de mayor tamaño que la actual, que facilitará las operaciones de mantenimiento. Además, se la ha dotado de fijación directa con elastómeros, que reduce los impactos y atenúa las vibraciones a los edificios cercanos.

El proyecto también incluye el reemplazo de las losas de transición prefabricadas por zonas de vía sin balasto y con balasto, cada una de 12 metros de longitud, para mejorar

la actual transición entre la zona de vía en placa y vía sobre balasto. En la misma actuación se contempla la renovación de los desvíos.

Así, la reordenación del cruce entre andenes permitirá que sea perpendicular a las vías que atraviesa, mejorando la accesibilidad para personas con movilidad reducida. Además, la superficie será sustituida por paneles de caucho antideslizante, proporcionando un suelo más uniforme y seguro para los peatones.

El proyecto aumentará la seguridad y la velocidad de los trenes, y mejorará la eficiencia del servicio y la accesibilidad. ■

Fuente: Comsa

La UTE integrada por Comsa y Mecno Service se encargará de las obras del perfilado del carril en la red de ancho métrico

Adif impulsa el desarrollo, mejora y mantenimiento de las redes convencional y ancho métrico con una inversión de 47,3 millones de euros destinada al suministro de carril, así como a su tratamiento mediante perfilado para extender su vida útil.

El grueso de esta inversión corresponde a un acuerdo marco para el suministro y transporte de carril para obras en distintos ámbitos de la red convencional, encomendado por 40,2 millones de euros a dos empresas, JSW Steel Italy Piombino y Arcelor-mittal España.

El carril se destinará a actuaciones estratégicas, como el nuevo acceso ferroviario sur al Puerto de Castellón, la Variante de Rincón de Soto (línea Castejón - Logroño del Corredor Cantábrico - Mediterráneo) y actuaciones de renovación en los tramos Martorell - Sant Vicenç de Calders y Sant Vicenç de Calders - Vila-seca.

Prolongar la vida útil

Adif invertirá 7,1 millones de euros al perfilado del carril en la red de ancho métrico durante un plazo de cuatro años. Estas tareas, encargadas a la UTE integrada por Comsa y Mecno Service, se suman a las inversiones de la misma naturaleza aprobadas recientemente para la red convencional y puntos singulares de los núcleos de Cercanías con alta densidad de circulación, por 37,3 millones de euros.

El perfilado de carril mejora el confort de los viajeros, al disminuir el ruido y las vibraciones; prolonga la vida útil de la superestructura (carril, traviesas, balasto, etc.); y optimiza los costes de mantenimiento de la vía y el material rodante. ■

Fuente: Adif



Imagen: Adif



Adif y Adif AV reciben el certificado de AENOR por su Sistema de Gestión Antisoborno

RECONOCIDAS POR IMPLANTAR POLÍTICAS Y HERRAMIENTAS PARA PREVENIR, DETECTAR Y TRATAR EL SOBORNO EN LOS ÁMBITOS DE CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y LA EXPLOTACIÓN DE LA RED.

AENOR ha concedido a Adif y Adif Alta Velocidad (Adif AV) la certificación del Sistema de Gestión Antisoborno, conforme a la ISO 37001.

Con la obtención de este certificado, ambas entidades reafirman su compromiso con las mejores prácticas internacionales para mantener los más altos estándares en el cumplimiento de las normas legales, éticas y morales y de

los principios de integridad, imparcialidad y honestidad.

Las entidades se convierten así en unas de las primeras empresas públicas españolas que reciben esta certificación que representa un reconocimiento a su compromiso con la implantación de medidas de buen gobierno bajo los principios de ética y transparencia.

La norma ISO 37001 de sistemas de gestión antisobor-

no verifica que las compañías disponen de los mecanismos adecuados para prevenir, detectar y enfrentar los sobornos. Este estándar internacional fija los requisitos y proporciona una guía para establecer, implementar, mantener, revisar y mejorar los mecanismos para combatir las posibles prácticas de soborno en las empresas. ■

Fuente: AENOR



LASTING CONNECTIONS

La perfecta combinación de equipos de soldadura, consumibles y tecnologías junto a nuestro reconocido conocimiento de las aplicaciones y procesos ofrecen la mejor solución para sus necesidades: una conexión probada y real entre personas, productos y tecnologías. El resultado es lo que prometemos: soluciones de soldadura integrales para conexiones duraderas.

Buscar
información
adicional





Los estándares suponen hasta un 5% de los ingresos anuales de las empresas

Un estudio de la Organización Internacional de Normalización (ISO), recogido por la Asociación Española de Normalización, UNE, concluye que la contribución de las normas al beneficio bruto de las empresas que las aplican supone hasta el 5% de sus ingresos anuales por ventas. Además, las normas contribuyen a mejorar un 13% la productividad y reducen un 7% los costes empresariales en España, según otro estudio realizado por el Instituto de Estudios Económicos (IEE). Desde el punto de vista macroeconómico, la aportación de las normas técnicas al crecimiento económico de España se

estima en el 1% del PIB, un porcentaje muy similar al de los países más avanzados de nuestro entorno, según varios estudios internacionales.

Estos datos reflejan la importancia de liderar las normas internacionales y europeas, que tienen un efecto directo a la hora de incrementar el comercio internacional, impulsar la competitividad del tejido productivo español y mejorar la Marca España.

En este contexto, España es un referente internacional en normalización: varios españoles ocupan puestos de responsabilidad en los órga-

nos de gobierno de los organismos internacionales y europeos de normalización, con Javier García, director general de UNE y vicepresidente de ISO, a la cabeza. Además, los expertos de nuestro país lideran más de 150 presidencias y secretarías de órganos técnicos en ISO, IEC, CEN y CENELEC, y ETSI.

En este sentido, Javier García subraya el papel de UNE al asegurar que "es un actor global activo que trabaja para que las organizaciones españolas sean protagonistas en los procesos europeos e internacionales de normalización; liderar estándares mun-

LAS NORMAS FACILITAN A LOS SECTORES ECONÓMICOS ESPAÑOLES EL ACCESO A LOS MERCADOS GLOBALES.

diales es la diferencia entre seguir lo que otros han decidido o participar en las decisiones que afectan a nuestra competitividad, exportando así nuestra tecnología e innovación por el mundo”.

En el marco del comercio internacional y exportaciones, las normas facilitan a los sectores económicos españoles el acceso a los mercados globales, al mejorar la compatibilidad, reducir costes de transacción y servir como señal de calidad. Las normas permiten armonizar requisitos de exportación a los mercados y eliminan barreras técnicas al comercio, garantizando la calidad de los productos y servicios. De hecho, más del 90% del comercio mundial está respaldado por estándares o regulaciones técnicas asociadas, según el Departamento de Comercio de Estados Unidos.

En España, el 77% de las empresas que destinan más del 50% de sus ventas al exterior afirma que la normalización aumenta de forma significativa su capacidad exportadora, según el trabajo del IEE.

Liderazgo español en normalización

España cuenta con representantes tanto en los Consejos de Administración de los organismos europeos de nor-

malización CEN y CENELEC, como en los consejos técnicos de los organismos internacionales ISO e IEC. El director general de UNE, Javier García, es el primer español en ocupar la vicepresidencia de ISO para el periodo 2023-2024; además, es miembro del Consejo de Administración de CEN.

A nivel técnico, los expertos españoles lideran más de 150 presidencias y secretarías de órganos de normalización en los organismos internacionales y europeos. La gran mayoría de estos profesionales son miembros de UNE, entre los que se encuentran relevantes asociaciones sectoriales. UNE está compuesta por 550 miembros que representan a la práctica totalidad del tejido productivo español.

Esta representatividad de los sectores económicos españoles tiene su reflejo en la distribución sectorial de las responsabilidades internacionales, especialmente en aquellos con vocación exportadora. En concreto, 44 responsabilidades en el sector electrotécnico y electrónico, 13 en construcción y 11 en el siderometalúrgico.

En este contexto, España lidera la estandarización en campos como el turismo, sanidad, energías renovables, ciudades inteligentes, calzado, cosmética, bombas de ca-

lor, productos eléctricos y electrónicos o construcción sostenible. Además, cada vez son más numerosas las normas españolas UNE que sirven de base para la elaboración de estándares globales.

Por ejemplo, en el ámbito de la construcción sostenible, FCC (socio de SEOPAN) lidera la normalización internacional ISO y europea CEN en evaluación de la sostenibilidad de las infraestructuras, impulsando el desarrollo de normas globales; entre ellas, la Norma UNE-EN 17472 que fija los métodos de cálculo para la evaluación de la sostenibilidad de las obras de ingeniería civil. Este estándar considera aspectos de cambio climático y circularidad a nivel europeo.

En el ámbito del turismo, cabe destacar la Norma UNE-ISO 21902 de turismo accesible para todos, impulsada por Fundación ONCE y la Organización Mundial del Turismo en el comité internacional liderado por el Instituto para la Calidad Turística Española. Este estándar, el primero en su ámbito a nivel mundial, marca un antes y un después a la hora de ayudar a la industria a conocer y adaptar sus servicios e instalaciones a las personas con discapacidad. ■

Fuente: UNE

UNE publica un informe para ayudar a las empresas a cumplir la nueva Directiva de información de sostenibilidad

La Asociación Española de Normalización, UNE, ha elaborado el informe 'Apoyo de las normas para el reporte ESG' con el objetivo de ayudar a las organizaciones españolas a cumplir con las obligaciones de reporte de la Directiva de información de sostenibilidad corporativa (CSRD) en materia ambiental, social y de buen gobierno, así como a las entidades que deben verificar esta información.

Las normas españolas UNE, europeas EN e internacionales ISO e IEC facilitan a las organizaciones su progreso en los objetivos ESG a la vez que les permiten mejorar la solidez y fiabilidad de los datos de su reporte.

Incluir como parte del reporte ESG el uso y alineamiento con estas normas proporciona a inversores y partes interesadas información de sostenibilidad con una base sólida y reconocida. Además, facilitan la labor de los verificadores y auditores de esta información.

Javier García, director general de UNE, vicepresidente de ISO y miembro del Consejo de Administración de CEN, ha subrayado el papel esencial que tienen las normas en los informes de sostenibilidad. "Desde la normalización se están poniendo en marcha distintas acciones dirigidas a reforzar la fiabilidad de estos informes, a la vez que se mejora la coherencia con otras obligaciones que las organizaciones mantienen en este ámbito de la sostenibilidad", ha afirmado.

Javier García ha explicado que "una de estas actuaciones es el establecimiento de

acuerdos de colaboración entre las entidades que definen estos marcos de reporte y los organismos de normalización europeos e internacionales. La colaboración que se ha establecido entre EFRAG y CEN-CENELEC y entre IFRS e ISO facilita el reconocimiento de las normas como herramientas para que las organizaciones avancen en materia ESG. Este reconocimiento permite aprovechar los esfuerzos que las empresas ya están realizando al utilizar las normas como elemento para cumplir distintas legislaciones relacionadas con la sostenibilidad, evitando la duplicidad de trabajos y mejorando la coherencia de este marco legislativo".

Esta publicación incluye una recopilación representativa de normas existentes en el ámbito ESG con el que se pretende promover que las organizaciones utilicen las normas como apoyo para este reporte y presenten información (datos, políticas, acciones, resultados) basada en ellas. Además, proporciona una serie de elementos que apoyan este enfoque y los beneficios que conlleva tanto para las organizaciones que realizan el reporte como para los actores encargados de verificar la información de sostenibilidad proporcionada.

En concreto, este documento pone el foco, principalmente, en normas dirigidas a la propia organización. Las normas incluidas facilitan el diseño de estrategias, la definición de políticas y la toma de decisiones y son, de forma general, aplicables a organizaciones de todo tipo, independientemente de su tamaño, actividad o naturaleza pública o privada. ■

Fuente: UNE





MEDIO AMBIENTE

Si la economía es circular, las cuentas cuadran

La prevención, la adecuada gestión de recursos y la correcta gestión de los residuos son la mejor solución para proteger el medio ambiente y también las cuentas de la compañía. En AENOR, contamos con un equipo experto que se encarga de aportar valor y ayudar a que la economía circular beneficie a nuestro entorno y eso se traslade a los resultados e imagen de la empresa.

Todas las respuestas
que buscas sobre
medio ambiente
están en aenor.com



AENOR

www.aenor.com



Dominion se adjudica un proyecto fotovoltaico de 60 MW en Ecuador

ES EL PRIMER PROYECTO DE ESTA ENVERGADURA QUE LA COMPAÑÍA VASCA DESARROLLA EN EL PAÍS, TRAS UNA AMPLIA EXPERIENCIA EN EL SECTOR DE LAS RENOVABLES EN LATINOAMÉRICA.



Imágenes: Dominion

El área de energías renovables de Dominion expandirá su actividad en Ecuador con el desarrollo de un proyecto solar fotovoltaico de 60MW nominales. Se trata de uno de los proyectos adjudicados por el Gobierno del país con un precio de 66,98 USD/MWh, el más alto de la subasta.

La compañía, que creó su área de energías renovables en el año 2016, se ha convertido en uno de los generadores energéticos privados de referencia en Latinoamérica, contando con proyectos de energía solar, eólica y biomasa en Argentina, México y República Dominicana, además de una importante cartera de proyectos en desarrollo en toda la zona.

Para Roberto Tobillas, director general de Dominion y director del área de energías renovables, la compañía se ha consolidado como “un partner fiable capaz de desempeñar un papel de liderazgo en la transición energética sostenible que está viviendo la región”.

Aunque actualmente la empresa ya gestiona la operación y mantenimiento de una planta de 3,5 MW en Ecuador, es la primera vez que la compañía lleva a cabo un proyecto de este tamaño de forma integral en el país. La empresa cuenta con un “modelo 360” que le permite gestionar todas las fases de la cadena de valor de los proyectos de generación energética; desde la selección de

emplazamientos, desarrollo y tramitación, ingeniería, compras y construcción hasta la operación y mantenimiento y –gracias a su asociada BAS Projects Corporation–, la titularidad de los activos y explotación a largo plazo.

El proyecto se engloba en el Bloque de Energías Renovables No Convencionales (ERNC I).

El Ministerio de Energía y Minas (MEM) de Ecuador ha adjudicado la totalidad de ofertas en la licitación del Bloque de Energías Renovables No Convencional (ERNC I) por un total de 500 MW. Las diez compañías adjudicatarias pondrán en marcha 6 proyectos solares fotovoltaicos, 3 hidroeléctricos y 1 eólico.

Estos proyectos estarán ubicados en diferentes áreas geográficas de Ecuador y permitirán cubrir el crecimiento de la demanda eléctrica. El objetivo del Gobierno es aumentar el peso de las renovables del 3% al 15% en la generación energética del país en los próximos años. ■

Fuente: Dominion

Dominion se une a Bioenergía Ibérica para impulsar la descarbonización y la economía circular de la industria

A finales del pasado mes de enero, las compañías firmaron una alianza estratégica para promover el desarrollo y ejecución de proyectos de gestión de residuos y biomasa para su valorización energética en el sector industrial.

El acuerdo está orientado a la puesta en marcha de proyectos de producción de energía térmica en la modalidad llave en mano para los clientes o mediante un contrato de suministro de energía, aportando una solución para reducir los costes asumidos por las propias compañías.

Con esta alianza, Dominion amplía su oferta de servicios integrales en el ámbito industrial, incorporando la gestión y la valorización de los residuos de sus clientes en esquemas de economía circular que les ayudan en la consecución de sus objetivos de descarbonización. Lo hace de la mano de Bioenergía Ibérica, empresa que aporta su amplia experiencia en la implantación de energías renovables en el sector industrial, en particular en biomasa y biogás.

Este tipo de soluciones permiten que los residuos orgánicos o agroalimentarios generados en la actividad habitual de esa in-

dustria se utilicen como "materia prima" para generar energía para las propias plantas de producción.

Según la confirmación de Héctor Mingote, responsable de Desarrollo de Negocio en Dominion B2B Services (Dominion Global Acces), "esta alianza estratégica con Bioenergía Ibérica confirma la apuesta de Dominion por ser el partner de confianza de nuestros clientes, acompañándolos en la transformación de sus modelos de negocio, aportando en cada caso las soluciones más eficientes y sostenibles".

"El acuerdo busca proporcionar ayuda al sector industrial, al que ofrece una solución novedosa, rápida y económica para dar una respuesta a sus exigencias de energía térmica y/o eléctrica, llevando a las compañías hacia un modelo de negocio más productivo, eficiente y respetuoso con el medio ambiente, alcanzando las ventajas y objetivos marcados por la UE", señala José Luis Romero, director de Operaciones de Bioenergía Ibérica. ■

Fuente: Dominion



MASA participa en el I Congreso Nacional de Hidrógeno Verde

**UN EVENTO QUE PROMETE IMPULSAR EL FUTURO ENERGÉTICO
CON UN AMBICIOSO PLAN DE INVERSIÓN.**

El pasado mes de febrero la compañía participó en el I Congreso Nacional de Hidrógeno Verde, que se celebró en Huelva. El evento, impulsado por la Federación Onubense de Empresarios (FOE), convocó a más de 200 empresas líderes del sector y 20 asociaciones nacionales, clústeres y valles nacionales unificados.

Con un enfoque decididamente empresarial e industrial, el I Congreso Nacional de Hidrógeno Verde contó con la presencia de más de 40 panelistas, CEOs de empresas líderes, así como ponentes nacionales e internacionales que compartieron experiencias reales y los ambiciosos planes de inver-

sión en el sector del hidrógeno verde.

El director general de la compañía, Francesc Suils Fuentes, presentó una perspectiva sobre el papel esencial de la industria auxiliar en proyectos de H₂V. Por otro lado, el director de Montajes, José Miguel Barranco Rosa, abordó los desafíos y las oportunidades que la descarbonización presenta para una empresa de servicios. La participación activa de MASA aportó visiones valiosas a las conversaciones fundamentales sobre mantenimiento y sostenibilidad.

Además, se habilitó una extensa zona expositiva y un espacio de networking, donde

las empresas participantes llevaron a cabo presentaciones y desarrollaron acciones de negocio conjunto.

Este congreso, respaldado de manera unánime por los sectores del Hidrógeno Verde y de las energías renovables, fue una oportunidad inigualable para destacar el papel clave del Hidrógeno Verde en el desarrollo económico y la vida cotidiana. Además del apoyo institucional de la Junta de Andalucía, Ayuntamiento de Huelva y Diputación de Huelva, el evento contó con el patrocinio de destacadas empresas de la industria energética, como Cepsa, MASA, Siemens Energy, Enagás, Fertiheria, Exolum, Atlantic Copper, Hiperbaric, Grundfos, Ve-



Imagen: MASA

“El congreso se presentó como un foro de continuidad destinado a fomentar el intercambio de ideas y experiencias entre la industria, la empresa, la Administración y la sociedad”

olia, Telam, Navantia e Iberdrola, entre otras.

La ciudad de Huelva, con su posición privilegiada en el nuevo mercado mundial del Hidrógeno Verde, fue la sede ideal para este congreso, que abordó temáticas cruciales como recursos (electricidad, agua, electrolizadores), industria química, transporte, acero y cemento, industria auxiliar, logística, alma-

cenamiento y distribución, normativa y formación.

Este punto de encuentro se posicionó como un espacio vital para impulsar el potencial de España en la producción de Hidrógeno Verde y sus aplicaciones derivadas, tanto para consumo interno como para la exportación hacia Europa y el mundo. El congreso, que reunió administraciones públicas, empresas, organi-

zaciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, se presentó como un foro de continuidad destinado a fomentar el intercambio de ideas y experiencias entre la industria, la empresa, la Administración y la sociedad, con la participación de ponentes de primer nivel. ■

Fuente: MASA

Omexom construye dos plantas fotovoltaicas que reducirán 1.600 Tm de CO₂ al año

Imagen de archivo.

Imagen: Omexom

LAS DOS PLANTAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE VERTIDO A RED –HITA Y TALEGA– SE UBICAN EN CUENCA Y CIUDAD REAL.

Omexom, como líder en el mercado de la transición hacia un nuevo modelo de consumo eléctrico responsable, continúa trabajando en pos de una industria sostenible con la construcción de estas dos nuevas plantas fotovoltaicas en Castilla-La Mancha para responder a la creciente demanda de una sociedad totalmente conectada.

Este proyecto de la compañía para Opengy, empresa especializada en nuevas soluciones de suministro y gestión de energía eléctrica renovable para empresas, se presenta como un nuevo hito en el compromiso continuo de Vinci Energies Spain con las energías verdes.

Ubicadas en Cuenca y Ciudad Real, las dos instalaciones de vertido a red construi-

das han sido entregadas bajo la modalidad de "EPC" o llave en mano, cada una con más de 3.000 módulos bifaciales y 2.000 kWp de potencia (más de 6.000 módulos y 4.000 kWp en total).

Mediante la generación de electricidad limpia y renovable, cada una de las plantas permitirá ahorrar el equivalente a 800 Tm de CO₂ al año; es decir, 1.600 Tm en total, cantidad de CO₂ equiparable a las emisiones de 700 coches por año.

En palabras de Rafael Jurado, responsable de Negocio en Omexom Spain, "este proyecto demuestra que podemos aportar soluciones eficientes para clientes como Opengy. Desde Omexom nos enorgullece contribuir de este modo a la descarbonización

y a la apuesta constante por las energías renovables".

La ejecución de este proyecto ejemplifica el trabajo que se está haciendo para la transición del suministro eléctrico en España hacia fuentes de energía respetuosas con el medio ambiente. La compañía desempeña un papel destacado en el mercado español y seguirá explorando oportunidades para impulsar proyectos de energía verde en un sector que experimenta un crecimiento exponencial en España. El nivel de compromiso tanto de Omexom como de Vinci Energies Spain también subraya la dedicación del Grupo y sus marcas a la preservación del medio ambiente y al uso de fuentes de energía sostenibles. ■

Fuente: Vinci Energies Spain

EDPR pone en operación su primer proyecto renovable en Países Bajos

ÉSTE ES EL PRIMER PROYECTO DE LA COMPAÑÍA, DE LOS 100 MWP QUE SE ESPERAN INSTALAR EN LOS PRÓXIMOS MESES EN EL PAÍS.

La compañía da un paso más en su compromiso de acelerar la transición energética europea y pone en operación su primer proyecto fotovoltaico en Países Bajos.

Ubicado en Berkelland, en la provincia de Güeldres, EDPR, a través de Kronos Solar, ha puesto en operación su primer proyecto renovable en el país. Con una capacidad instalada de más de 12 MWp (9,4 MWac), el proyecto solar producirá más de 12 GWh anuales de energía limpia para la red holandesa. Esta producción permitirá abastecer el consumo doméstico de electricidad de más de 4.000 hogares de la región al año, al tiempo que evitará más de 2.000 toneladas de CO₂ anuales que se generarían para producir la misma energía mediante fuentes de energía térmica.

Además, esta planta fotovoltaica es la primera que entra en funcionamiento y suministra energía limpia a Google, en el marco de un contrato a largo plazo firmado con la empresa en junio.

Con la adquisición de Kronos, EDPR ha entrado en nuevos mercados, como los Países Bajos y Alemania, y ahora está presente en 13 países europeos, lo que le permite contribuir para el objetivo de descarbonización europeo. Kronos Solar cuenta con conocimiento basado en la implementación de varios proyectos y un amplio pipeline en distintas fases de desarrollo. Además, recientemente Kronos Solar ha puesto en operación su primer proyecto en Francia, ubicado en Neuilly-sur-Seize.

La compañía, que cuenta con una capacidad instalada de más de 5,7 GW de energía renovable en Europa, está comprometida a colaborar para alcanzar los objetivos de transición energética en Países Bajos. El país espera reducir en un 55% las emisiones de CO₂, así como aspira a que el 75% de su electricidad total proceda de energías renovables para 2030. Para ello, el país se ha comprometido, entre otros, a alcanzar 27 GW de energía solar instalada en el mismo periodo.

Fuente: EDPR



Resumen normativo de seguridad contra incendios de 2023

LA NORMATIVA QUE AFECTA A LOS EQUIPOS Y SERVICIOS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS DURANTE EL AÑO PASADO EXPERIMENTÓ CAMBIOS Y ACTUALIZACIONES. EN TOTAL SE PUBLICARON 26 NORMAS UNE.

El desarrollo normativo es fundamental para un sector clave en la seguridad de vidas, bienes y medio ambiente, y que afecta a equipos que se activan sólo en caso de emergencia por incendio. Esta idiosincrasia propia hace que la normativa ayude a garantizar los parámetros de eficacia y calidad de los equipos de seguridad. La normalización de aparatos, equipos, productos, sistemas e instalaciones de prevención y lucha contra incendios se crea en el seno del CTN-23, cuya secretaría la ostenta Tecnifuego, Asociación Española de Sociedades de Protección contra Incendios. A continuación detallamos algunas de las normas que se publicaron durante 2023 y que serán de obligado cumplimiento una vez las recoja la reglamentación nacional.

- UNE-EN 13501-2:2023 (octubre 2023).

Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.

- UNE 23584:2023 (octubre 2023).

Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos para la instalación en obra, puesta en marcha y mantenimiento periódico de los SCTEH.

- UNE 23530:2023 (octubre 2023).

Retardantes de largo plazo para incendios forestales: procedimientos para la calificación y control de calidad de los materiales.

- UNE-EN 12259-13:2023 (septiembre 2023).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 13: Rociadores ESFR.

- UNE 23580-16:2023 (septiembre 2023).

Parte 7: Sistemas de extinción por espuma; la Parte 12: Sistemas de extinción por polvo; y Parte 13: Sistemas de extinción por aerosoles. Durante 2023 se completó la UNE 23580*.

Seguridad contra incendios. Actas de mantenimiento de las instalaciones y equipos de protección contra incendios. Parte 16: Sistemas de agua pulverizada.

Con ésta se publicaron todas las partes de la serie de Normas UNE 23580, cuyo

objetivo fundamental es facilitar el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, RIPCI (R.D.513/2017).

- UNE-EN 1364-2:2019 (septiembre 2023).

Resistencia al fuego de elementos no portantes. Parte 2: Techos.

- UNE-EN 671-1:2013 (junio 2023).

Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.

- UNE-EN 15004-9:2018 (junio 2023) (Parte 7, Parte 8, Parte 10...).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 9: Propiedades físicas y diseño de sistemas de extinción mediante agentes gaseosos con IG - 55. (ISO 14520-14:2015, modificada). UNE 23580-13:2023.

- UNE 23580-13:2023 (abril 2023).



Imagen: Tecnofuego

Seguridad contra incendios. Actas de mantenimiento de las instalaciones y equipos de protección contra incendios. Parte 13: Aerosoles condensados.

- UNE 23007-32:2020 (abril 2023).

Sistemas de detección y alarma de incendios - Parte 32: Planificación, diseño, instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento de sistemas de alarma por voz.

Documentos fuera de norma que ayudan a las instalaciones. Los expertos del Co-

mité de Fabricantes de Productos de Protección Pasiva contra Incendios de Tecnofuego han elaborado el documento "Fichas de Producto de Protección Pasiva contra Incendios" de libre descarga previo registro en la web. El objetivo de este documento es el de ayudar a los profesionales y usuarios del sector a conocer las diferentes soluciones existentes en el campo de la protección pasiva contra incendios, así como los requisitos técnicos y reglamentarios de aplicación. ■

Fuente: Tecnofuego

*El objetivo fundamental de la serie de Normas UNE 23580 es facilitar el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI). Su aplicación ayuda a conservar las instalaciones y a garantizar su buen funcionamiento. En el mantenimiento mínimo de las instalaciones de PCI, la inclusión de la serie de normas UNE 23580 como guías para la realización de las actas de mantenimiento en el RIPCI, las hace de obligado cumplimiento, siempre que se citen textualmente. La iniciativa de realizar unas "Actas de mantenimiento" para cada uno de los sistemas partió hace años de Tecnofuego. Estas actas han sido la base para las revisiones de la Norma UNE 23580 en todas sus partes.

El sector de seguridad contra incendios cierra 2023 con un aumento del 9,85% en la facturación

Tecnifuego constata la recuperación económica del sector de seguridad contra incendios. Durante 2023 la facturación total ha aumentado casi un 10%, alcanzando los 2.953 millones de euros. Se trata de un dato especialmente favorable ya que se han superado las cifras de facturación anteriores a la crisis sanitaria (2.781 millones de euros en 2019). Los datos de este año confirman la tendencia al alza de la actividad del sector, que en 2022 creció un 8%.

Esta recuperación ha permitido una mejora de la posición financiera de las empresas, una mayor inversión en nuevas tecnologías e infraestructuras de producción y un aumento en la contratación de personal. Sin embargo, existen debilidades debido a la situación económica mundial y nacional que es probable que repercutan a medio plazo. Así, entre otros factores que pueden afectar de manera negativa, se pueden mencionar el aumento de la inflación a nivel global, el endurecimiento de las condiciones financieras y el empeoramiento del acceso al crédito.

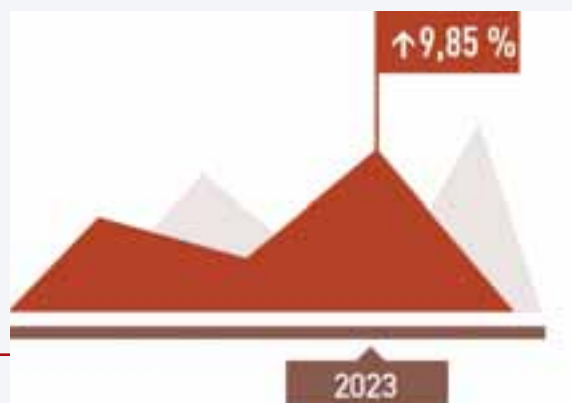
De cara a 2024, según el último informe del Banco de España, se dan circunstancias de incertidumbre relevantes. A nivel inter-

nacional, destaca, como en trimestres precedentes, la evolución futura de las actuales tensiones geopolíticas y de la guerra en Ucrania. Un eventual recrudecimiento de estas conduciría, con elevada probabilidad, a un nuevo encarecimiento de las materias primas y, por tanto, a un repunte de la inflación y un deterioro de la actividad. En el ámbito doméstico cabe señalar las dudas que persisten en cuanto al ritmo de ejecución de los proyectos asociados al programa Next Generation EU y a su impacto sobre la actividad.

Desde el sector de PCI se espera que la modificación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI), que probablemente se publique en marzo de 2024, contribuirá a un aumento de la actividad de instalación y mantenimiento industrial, que proporcionará un aumento en la actividad y facturación general del sector.

El número de empresas del sector de protección contra incendios se mantiene en 900 compañías de más de 20 trabajadores que emplean a 18.000 personas. ■

Fuente: Tecnifuego



ADIME, CONFEMETAL y FACEL de la mano de FENIE analizan las oportunidades de la electrificación en Genera 2024

FENIE, la Federación Nacional de empresas de instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones y climatización de España, junto con Matelec, han llevado a cabo una jornada, en el marco de Genera 2024, sobre "Los aspectos clave del colectivo de empresas instaladoras en el proceso de electrificación", en el que se habló de seguridad industrial, de la importancia del mantenimiento de las instalaciones, de la bomba de calor y de las oportunidades que ofrece la electrificación para el tejido empresarial, entre otras cuestiones.

La jornada comenzó con la intervención de Jesús Román, secretario general de FENIE, que hizo un resumen sobre la evolución de la participación de la Federación en Genera, además de poner en valor el trabajo de la empresa instaladora en este proceso de electrificación haciendo un estado de situación de las líneas de trabajo en las que está inmersa la Federación, en este sentido.

ADIME, la Asociación de Distribuidores de Material Eléctrico de España, participó en la mesa debate, centrada en las "Oportunidades de la electrificación para el tejido empresarial y la sociedad", moderada por Jaime Fornés, vicepresidente de FENIE, en la que participaron las principales organizaciones empresariales del sector: Pilar Blanco, responsable de Comunicación y Relación con el asociado en ADIME; Luis Collado, vicepresidente de CONFEMETAL; Alejandro Saenger, secretario general de FACEL; y Miguel Ángel Gómez, presidente de FENIE.

Durante el debate, se hizo un estado de situación sobre el sector y las previsiones que hay para el año que viene, algo en lo que todos coincidían considerándolo un año "muy favorable". Miguel Ángel Gómez, por su parte, apuntaba que el trabajo del instalador "es muy amplio y tocamos muchos palos" y añadía que "aunque será un proceso más lento que en años anteriores, nuestro sector seguirá prosperando".

En cuanto a la visibilidad del sector, Luis Collado añadía que "falta visibilidad de cómo es la profesión de instalador eléctrico", a lo que Pilar Blanco aportaba que "es importante que toda la cadena de valor ayude en la visibilidad; las organizaciones son suficientemente importantes como para poner el sector un escalón más arriba".

Desde ADIME, Pilar Blanco constató también sobre la necesidad de atraer profesionales al sector y cubrir con garantías la demanda actual y futura, potenciando esa visibilidad bien entendida, para lo que es fundamental "ser conscientes de que somos clave en la descarbonización de nuestra sociedad a través de la electrificación y el autoconsumo".

En cuanto a la electrificación, Alejandro Saenger añadía que para que ésta se lleve a cabo, es necesaria "la integración de nuevas tecnologías como la aerotermia y, por tanto, la necesidad de disponer de una red eléctrica". Miguel Ángel Gómez por su parte, agregaba que "la electrificación supone una apuesta muy importante como país, por eso desde FENIE hemos puesto en marcha un manifiesto de la electrificación, para hacer esa transición progresiva que, como país, es necesario".

Una jornada que reiteró la importancia manifiesta, por parte de todos, de concienciar y cuidar al Sector del Material Eléctrico. Somos clave para la electrificación en pro de la descarbonización.

Fuente: ADIME

AFEC presenta el informe donde repasa las claves principales del mercado HVAC de 2023, el entorno legislativo y las tendencias y retos para el sector en 2024

El pasado mes de febrero, la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización presentó el informe anual de mercado y coyuntura sectorial de la climatización, HVAC y bombas de calor para el año 2023 en la sede de UNE (Asociación Española de Normalización).

El encuentro contó con la presencia de Fernando Machicado Martín, coordinador de organizaciones e instituciones de UNE, quien dio la bienvenida a los asistentes y expuso el valor de las normas en la industria.

Dando voz a AFEC estuvieron el presidente de la Asociación, Francisco Perucho; el presidente del Comité de mercado de equipos de aire acondicionado, bombas de calor y producción de ACS y anterior presidente de AFEC, Luis Mena; y la directora general Marta San Román. Entre todos hicieron un repaso al informe de mercado de AFEC, el cual recoge los datos agregados de equipos de producción de calor, frío y agua caliente sanitaria; de distribución y difusión de aire; de ventilación; de ventilación residencial; y de unidades de tratamiento de aire.

La revisión de las claves principales de 2023 incluyó aspectos sobre el entorno económico; el progreso de la aerotermia y la geotermia; los últimos avances de AI, IoT, conectividad, regulación y control para reducir los consumos energéticos; el éxito de la pasada feria C&R de climatización y refrigeración, etc.

El repaso a los principales textos legislativos que influyeron en la industria el pasado año, y los que tendrán mayor relevancia en 2024, puso en relieve el temor de que los vaivenes normativos y la falta de claridad legislativa de la UE conduzcan a más incertidumbre y a posibles efectos negativos en el sector a nivel europeo.

Los resultados muestran un crecimiento del mercado total del 21,3% en valor. En el caso de equipos de climatización, bombas de calor y producción de agua caliente sanitaria, el volumen de negocio fue del 23,3% con respecto al año anterior. En el sector residencial/doméstico se vendieron 1.275.428 unidades por valor de 921,54 millones de euros. La evolución de ventas de bombas de calor aerotérmicas (aire-agua, incluidas las de producción de agua caliente sanitaria) sigue siendo positiva. En el año 2023, los equipos aire-agua han pasado de representar en 2022 el 20% en valor, a tener un peso sobre el total facturado del 18,3% respecto al total del mercado de equipos de climatización, bombas de calor y producción de ACS. Aunque en valor ha aumentado, lo ha hecho en menor manera que los equipos aire-aire, por lo que el porcentaje sobre la cifra global es algo más bajo.

En conjunto, el número de bombas de calor que se utilizan principalmente en modo calefacción, aumentaron un 14,2%. La evolución de ventas de bombas de calor multitarea (aire-agua, incluidas las de producción de agua caliente sanitaria) fue muy positiva durante la primera mitad del año, y su evolución desaceleró en la segunda, cerrando 2023 con un crecimiento positivo del 7,5% en valor. Aunque es un crecimiento más atenuado que la com-

paración de 2022 a 2021, se sigue evidenciando el auge de esta tecnología como sistema sostenible, renovable y combinado de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria.

Las cifras de la ventilación arrojaron un aumento del 20,5% en valor en el sector residencial, pero se ha evidenciado una significativa desaceleración en industrial y terciario. Es crucial y urgente seguir creando conciencia sobre la importancia de los sistemas de ventilación y de filtración, así como de su mantenimiento.

También se comentó el mercado de la regulación y control, de manera cualitativa, destacándose que la evolución tecnológica de la climatización inteligente y eficiente impulsa el desarrollo de sistemas de medición, sensórica, regulación y control cada vez más avanzados; y que 2024 podrá ver una demanda al alza, impulsada por las normativas y las aplicaciones de IA e IoT.

El posterior análisis de los posibles escenarios que acompañarán al sector en 2024 ofreció una visión que plantea muchas oportunidades, pero también incertidumbre y tantas preguntas como respuestas.

Se señalaron algunas preocupaciones, como un entorno económico menos favorable, el frecuente olvido de la necesidad de ventilación de espacios ocupados cuando se ejecutan rehabilitaciones de edificios, la posibilidad de que los objetivos verdes europeos sean poco realistas, el desajuste cronológico de requisitos normativos y la tensión que puede provocar a la hora de decisiones de inversión, etc. Otra preocupación es el retraso en el proceso de aprobación del Plan de Acción de Bomba de Calor, que la Comisión Europea había asegurado que se haría a principios de 2024 y que tendrá que esperar a que pasen las elecciones al Parlamento Europeo el próximo mes de junio. Desde AFEC se ha apoyado la iniciativa de la industria y ONG europeas que reclaman una urgente aprobación e implementación de dicho Plan de Acción de Bombas de Calor.

La sesión continuó con un enfoque a la necesidad de buscar un desarrollo industrial descarbonizado, con procesos administrativos ágiles y sencillos, y administraciones públicas locales que acojan la industria y la sociedad, y de fortalecer una industria de alto valor añadido, destacándose la importancia de asegurar las inversiones de fabricantes europeos por valor de más de 7.000 millones de euros.

Seguidamente se hizo un breve resumen de un nuevo informe de EHPA (Asociación Europea de Bombas de Calor), de la que AFEC forma parte, un interesantísimo documento elaborado para concienciar a responsables políticos y legisladores sobre cinco puntos clave necesarios para el despliegue de bombas de calor en Europa: hacer que las bombas de calor sean asequibles para todos; establecer objetivos y direcciones políticas claras; fortalecer el liderazgo y las habilidades industriales; desbloquear todo el potencial de las grandes bombas de calor; y utilizar la flexibilidad de las bombas de calor para apoyar la red eléctrica.

En 2024 se recomienda cautela a la hora de hacer previsiones. Existe la posibilidad de pérdida de ritmo de la economía española, cuya competitividad podría verse afectada con respecto a otros Estados miembro por una mayor presión fiscal y una ralentización del crecimiento económico internacional. ■

Fuente: AFEC

FCC Industrial gana el contrato TOPFAS-BMD de la OTAN



La compañía ha sido adjudicataria del contrato TOPFAS-BMD de la Agencia de Comunicaciones e Información de la OTAN (NCI Agency, por sus siglas en inglés).

El objeto del contrato reside en la adquisición de un nuevo paquete de aplicaciones TOPFAS mejorado, que incluya las funcionalidades necesarias para respaldar la ampliación de las capacidades del programa de defensa contra misiles balísticos (BMD). Cuenta con un presupuesto superior a los 17 millones de euros y un plazo de ejecución de 51 meses.

TOPFAS es la moderna suite de aplicaciones informáticas de la OTAN, compuesta por un conjunto de aplicaciones y servicios integrados, desarrollada en apoyo del proceso de respuesta a crisis de la OTAN. El nuevo conjunto de aplicaciones TOPFAS se desplegará en las redes operativas y bancos de pruebas de la OTAN, y se implantará en toda la Estructura de Mando de la Organización (NCS).

Los trabajos principales se organizarán en dos paquetes de trabajo (WP1 y WP2) y, además, hay definido un paquete de trabajo opcional (WP3) para prestar los servicios de mantenimiento y soporte proporcionados por FCC Industrial.

La compañía será responsable de efectuar el análisis, diseño, desarrollo, implementación, mantenimiento y soporte de esta nueva y mejorada Suite de Aplicaciones TOPFAS. El alcance de los trabajos incluye servicios opcionales para la impartición de formación y despliegues adicionales del paquete de aplicaciones TOPFAS.

FCC Industrial ha desplegado de forma exitosa varias versiones de la suite de aplicaciones TOPFAS en los diferentes entornos de los componentes estratégicos y operacionales, así como en los entornos de referencia y pruebas de la OTAN.

La NCIA es el centro tecnológico y cibernético de la Organización, compuesto por un equipo de más de 3.000 expertos civiles y militares que trabajan juntos en 29 ubicaciones de Europa y Norteamérica para conectar todos los activos de la OTAN y mantener su ventaja. La Agencia aprovecha su asociación con la industria para proporcionar capacidades y servicios innovadores que permitan a la Organización cumplir sus tareas fundamentales de consulta, defensa colectiva y gestión de crisis.

La compañía ofrece soluciones de alto valor tecnológico aplicado a múltiples sectores, y la División de Sistemas está especializada en el desarrollo e implantación de sistemas TIC en las áreas de defensa, tráfico, seguridad e infraestructuras. En octubre de 2006, FCC Industrial firmó el primer contrato con la NCIA (antes NC3A) para la industrialización de su herramienta de Planificación de Operaciones.

Desde esa fecha, la empresa ha participado en el desarrollo de la evolución hacia el conjunto de aplicaciones que hoy en día componen la suite TOPFAS. ■

Fuente: FCC Industrial

Hazitek 2023 Tamoin continúa sus avances en Proyectos de I+D+i

Tamoin sigue realizando avances importantes en el campo del I+D+i. Actualmente, está participando en tres proyectos del Programa Hazitek 2023, cofinanciado por el Gobierno Vasco y la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional 2021 - 2027 (FEDER). El programa Hazitek ofrece ayudas para desarrollar nuevos productos y planes de investigación industrial con el objetivo principal de fortalecer la industria vasca.



Proyecto H2LEAK (ZL-2023/00636H2LEAK)

El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una plataforma para la gestión avanzada de fugas en la industria del hidrógeno. Se trata de la continuación del proyecto de I+D puesto en marcha en 2022 y está compuesto por un consorcio de tres entidades privadas formado por Team Ingeniería y Consultoría como líder; Tamoin y Trafag España como empresas participantes del consorcio y Fundación Tecnalia Research & Innovation como miembro de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El proyecto H2LEAK ha recibido el respaldo del Programa Hazitek 2023. Actualmente se está llevando a cabo la segunda anualidad, con un presupuesto total de más de 745.000 € para la anualidad 2023.

Proyecto PROCEN (ZL-2023/00839)

El proyecto tiene como objetivo la investigación en procesos de valorización de cenizas más eficientes para la obtención de carbonato de calcio precipitado de alta pureza y productos de construcción con baja huella de carbono. Se trata de un proyecto de I+D puesto en marcha por un consorcio de 4 entidades privadas formado por Agaleus como líder; Tamoin, Sader y Ogerko como empresas participantes del consorcio; y Fundación Tecnalia Research & Innovation como miembro de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El proyecto tiene una duración anual prorrogable hasta 3 años y un presupuesto total de más de 300.000 € para la anualidad 2023.

Proyecto BEROA+ (ZE-2023/00031)

El proyecto tiene como objetivo investigar en nuevas tecnologías para la valorización industrial de corrientes térmicas residuales de baja temperatura como soporte a la descarbonización de la industria. Se trata de un proyecto de I+D de carácter estratégico plurianual (2023-2025) con un presupuesto de más de 1.260.000 € para la anualidad de 2023. El proyecto está conformado por un consorcio de 10 entidades privadas, con la compañía Tamoin como líder. ■

Fuente: Tamoin

Impacto de la tecnología en la eficiencia energética en Telefónica

Las tecnologías digitales pueden contribuir a reducir las emisiones mundiales en más de un 15% en sectores como la energía, la industria, la agricultura, la construcción o el transporte, y hasta en un 35% por su capacidad para transformar los hábitos de las personas. Sin embargo, también hay que considerar que estas tecnologías necesitan mucha energía para funcionar, agua para refrigerar los equipos y generan residuos electrónicos. Concretamente, las tecnologías digitales suponen entre el 8 y el 10% del consumo energético mundial, y entre el 2 y el 4% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello, el reto es garantizar que las TIC minimizan estos efectos nocivos, al tiempo que maximizan el papel potencial que puede desempeñar en el apoyo a la transición hacia un futuro Net Zero.

Sin digitalización no hay transición verde

Las diferentes iniciativas y acciones de Telefónica como referente tecnológico nos pueden servir como ejemplo para comprender el poder transformador de las distintas tecnologías y cómo su aplicación puede ayudar a conseguir un mundo en el que la tecnología digital proteja al planeta. La operadora cuenta con la meta de alcanzar las cero emisiones netas en 2040 incluyendo la cadena de valor y ser una compañía cero residuos en 2030.

Para contribuir a la eficiencia energética, la compañía implementa iniciativas de tecnología como la modernización de nuestra red, por ejemplo, sustituyendo el cobre por fibra óptica (85% más eficiente); desplegando el 5G siendo hasta un 90% más eficiente que el 4G; virtualización; migración a cloud; implantación de funcionalidades de ahorro de energía (Power Saving Features – PSF) y de plataformas de AI/ML para optimizar el consumo de energía manteniendo la calidad; apagados del legacy para minimizar la coexistencia de redes; modernización de infraestructura, renovación de las plantas de fuerza y equipos de clima; climatización con aire del exterior (free cooling); climatización por inmersión, apagados de equipos de climatización; disminución de consumo de combustible a través de estaciones híbridas con energía solar fotovoltaica y retraso del encendido de generadores utilizando baterías de alto ciclado (litio); y utilización de combustibles más ecológicos, como el hidrógeno/metanol.

Para llegar a la descarbonización de la compañía, no solamente necesitamos la máxima eficiencia en el uso de la energía, sino también que ésta proceda de fuentes renovables. Telefónica ya es 100% renovable en sus operaciones en Europa y en países como Brasil, Chile y Perú.

Igualmente, para reducir el consumo de energía, la compañía promueve la economía circular mediante el ecodiseño, el reciclaje y la reutilización. Como ejemplo de este compromiso, únicamente en 2022 Telefónica ha reutilizado más de cuatro millones de equipos electrónicos.

Digitalización verde en Telefónica

Diferentes iniciativas o soluciones de Telefónica sirven para avanzar en la transición verde en general y para reducir el consumo energético en particular.

Conectividad

La conectividad es la base de las soluciones digitales que ofrece la compañía, y para ello además cuenta con una de las redes más sostenibles del sector de las telecomunicaciones.

El cobre se está sustituyendo por la fibra óptica, un 85% más eficiente energéticamente. Asimismo, la red 5G es un 90% más eficiente energéticamente que el 4G.

Digital workplace

Las soluciones de colaboración y productividad permiten la conexión y trabajo en remoto, lo que reduce los desplazamientos disminuyendo el consumo de combustibles y, por ende, genera menos emisiones de dióxido de carbono, menos contaminación y aumenta el ahorro energético.

Cloud computing

Los servidores alojados en centros de datos disponen de elevados estándares de eficiencia energética, por lo que la migración a la nube implica una relevante reducción de las emisiones de carbono.

Alumbrado público

Transformar los sistemas de alumbrado mejora la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad, mediante soluciones que incluyen desde sustituir las luminarias ya existentes hasta integrar telecontrol punto a punto de cada una de ellas de forma inalámbrica con comunicaciones Nb-IoT.

Transporte inteligente y gestión de flotas

Con el objetivo de aumentar la eficiencia energética (así como de mejorar la productividad y la seguridad en ruta), las alertas y notificaciones en tiempo real de esta solución de M2M permiten revisar los viajes y generar informes de actividad.

Metering de agua y gas

La gestión y lectura remota de contadores de gas y agua se produce gracias a la complementación de la tecnología big data con un dispositivo, conectividad Nb-IoT y una plataforma de gestión.

Solución de eficiencia energética

Esta propuesta extremo a extremo cuenta con el objetivo de reducir el consumo energético hasta un 25%, para lo que se ofrecen auditorías energéticas, telemetría de los consumos (eléctricos, de agua o gas) o la renovación e instalación de infraestructuras.

Conclusión

La tecnología en diferentes ámbitos, tanto en el hogar como en la industria, es una aliada a la hora de optimizar los recursos de los que disponemos y poder disminuir el consumo energético.

Mejorar la gestión de recursos energéticos y naturales, optimizar la producción de energía o sensorizaciones del entorno son algunas de las posibilidades que las diferentes tecnologías nos ofrecen para poder avanzar hacia un futuro con menor gasto de energía.

Un horizonte para el que también se puede contar con otros aliados, como la economía circular mediante la reutilización o el reciclaje. ■

Fuente: Telefónica

rincón del ocio



Imágenes: Hotel El Lodge

La exclusividad a pie de pista en Sierra Nevada de la mano de hoteles hermanos, El Lodge y Maribel

UNA UBICACIÓN DE LUJO A 2.300 M QUE COMBINA ESTANCIAS PARA PASAR DE LA PLAYA A LA NIEVE EN DOS HORAS Y MEDIA.





Ambos hoteles cautivan un año más gracias a su variada oferta, no sólo a los amantes del esquí, sino a cualquiera que quiera disfrutar de unos días de desconexión en familia, con amigos o en pareja. Cada hotel exhibe una identidad exclusiva y complementaria, transitando desde la atmósfera más sofisticada de El Lodge hasta la energía vibrante y social de Maribel. Además, ambos hoteles permiten a sus huéspedes disfrutar de ventajas comunes como son el acceso directo a pistas, uso común de Kids Club, zonas de spa, piscinas exteriores o poder facturar en cualquiera de los dos hoteles independientemente de dónde se tenga la reserva.

El Lodge Ski & Spa ofrece todos los atractivos de un hotel boutique alpino: 9 habitaciones y doce suites, la única piscina climatizada al aire libre de la zona, un Kids Club para los más pequeños, y una oferta de ocio y restauración única con cuatro restaurantes y espacios gastronómicos. Construido en madera finlandesa y con un encanto sofisticado inigualable, El Lodge está diseñado como un chalet privado y se puede reservar por habitación, por noche o en su totalidad.

En esta temporada, el hotel sorprende con increíbles novedades como "moonbiking" o excursiones de senderismo y ruta guiada en Los Cahorros. Además, cuenta con una gran novedad con la apertura de La Cabaña: una cabaña de tres dormitorios, ubicada a tan sólo unos pasos del hotel.

Situado también a pie de pistas, **Maribel Ski & Après Ski** es el animado chalet con una mezcla de diversión, con 29 habitaciones y suites con interiores cálidos, y acogedores de inspiración alpina, un restaurante con estilo de un club gastronómico, un bar y terraza exterior pensada para el "après ski", al igual que una zona "wellness". Entre su selección de masajes personalizados se encuentran rituales rejuvenecedores y tratamientos corporales y faciales elaborados con aceites esenciales sostenibles y aceite puro de CBD.

Como novedad, esta temporada los huéspedes podrán aliviar músculos cansados en la sauna o el baño turco, liberar tensiones bajo los chorros de la piscina de hidroterapia cubierta o desconectar totalmente bajo las estrellas en el jacuzzi exterior con capacidad para hasta 16 personas. ■

El realismo íntimo de Isabel Quintanilla, en El Thyssen-Bornemisza



Imagen: Museo Nacional Thyssen-Bornemisza

El Museo Nacional Thyssen-Bornemisza dedica por primera vez una exposición monográfica a una artista española, Isabel Quintanilla (1938-2017), una de las figuras fundamentales del realismo contemporáneo. La selección reúne 90 obras de toda su carrera, incluyendo sus pinturas y dibujos más sobresalientes, muchos de los cuales no se han visto nunca en España, ya que pertenecen a museos y colecciones de Alemania, donde tuvo gran éxito y reconocimiento en las décadas de 1970 y 1980.

La muestra se puede visitar hasta el 2 de junio. ■

Antoni Tàpies. La práctica del arte, en El Centro de Arte Reina Sofía

Con motivo del centenario del nacimiento de Antoni Tàpies (1923-2012), el Museo Reina Sofía y la Fundació Antoni Tàpies han organizado la muestra, una de las exposiciones más completas dedicadas al artista en la que se reúnen más de 215 obras procedentes de museos y colecciones privadas de todo el mundo. Muchas de ellas no se han mostrado juntas desde hace tiempo y reflejan la extensa y prolífica trayectoria de Tàpies entre 1943 y 2012, así como su influencia en la historia del arte reciente.

La exposición se puede ver hasta el 24 de junio. ■



Imagen: Centro de Arte Reina Sofía

agenda de eventos

MARZO

AMPER

Feria de electrotecnia,
automoción, comunicación,
iluminación

y tecnologías de la seguridad

Fecha: del 19 al 21 marzo

Lugar: Brno (República Checa)



ABRIL

LATAM

7º Encuentro y Feria Renovables

Fecha: del 17 al 19 abril

Lugar: Barranquilla (Colombia)



Imagen: Cmatic

JUNIO

BIEMH

Feria internacional en fabricación
avanzada

Fecha: del 3 al 7 junio

Lugar: Bilbao Exhibition Centre

JUNIO

SRR

Feria internacional
de Recuperación y Reciclado

Fecha: del 18 al 20 junio

Lugar: IFEMA (Madrid)

JUNIO

INTERSOLAR Europa

Fecha: del 19 al 21 junio

Lugar: Munich (Alemania)

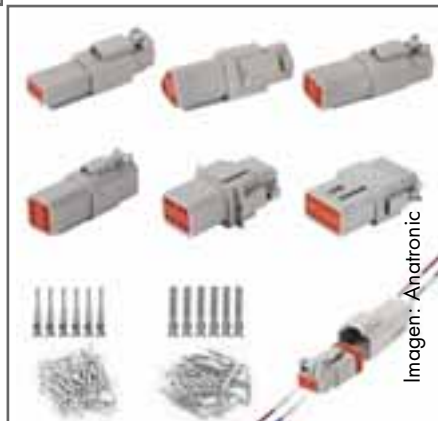


Imagen: Anatronix

NOVIEMBRE

MATELEC

Salón Internacional
de Soluciones para la Industria
Eléctrica y Electrónica

Fecha: del 5 al 8 noviembre

Lugar: IFEMA (Madrid)



Imagen: Dismatel

Elecnor Deimos renueva la certificación de su Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

AENOR ha concedido a Elecnor Deimos y todas sus filiales el certificado multisite ISO 2700:2022 con la acreditación de ENAC (Entidad Nacional de Acreditación), avalando la gestión de la seguridad de la información en el Grupo Deimos.

La norma ISO 27001 es un estándar internacional que establece los requisitos para la implementación, mantenimiento y mejora continua de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Este sistema se utiliza para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. La norma proporciona un marco para la seguridad de la información que ayuda a las organizaciones a identificar y gestionar sus riesgos de seguridad de la información de manera efectiva.

Esta renovación de la certificación ha cubierto todas las sociedades y emplazamientos de Elecnor Deimos: Deimos Space, S.L.U. (Tres Cantos) y sus filiales Deimos Engineering and Systems, S.L.U. (Puertollano), Deimos Engenharia, S.A. (Portugal), Deimos Space UK LTD (Reino Unido) y Deimos Space S.R.L. (Rumanía).

La primera certificación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de Deimos por AENOR se consiguió en el año 2017. Esta es la segunda renovación completa del sistema, esta vez con la última versión de la norma ISO 27001:2022, que confirma el cumplimiento riguroso de Deimos con los estándares más actuales de seguridad de la información, garantizando la protección integral de los datos y la privacidad de nuestros clientes y socios.

Según Luis Castillo, director de Calidad, Sistemas de Gestión y Sistemas TI de Elecnor Deimos: "La renovación de la certificación ISO 27001, junto a otras certificaciones de seguridad, como el Esquema Nacional de Seguridad, refleja nuestro firme compromiso con la gestión de la seguridad de la información. Para nosotros es una prioridad fortalecer, desplegar y certificar en todas las empresas del Grupo Deimos nuestras buenas prácticas de seguridad, reduciendo los potenciales riesgos de seguridad y protegiendo así la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información".



Imagen: Elecnor

Ismael López, CEO de Elecnor Deimos, afirma: "La renovación de la certificación según la norma ISO 27001 no sólo consolida la posición de la compañía como líder en seguridad de la información, sino que también refleja su dedicación constante a la excelencia y la mejora continua. Estamos orgullosos de ofrecer a nuestros clientes la máxima confianza en la gestión de la privacidad y seguridad de sus datos y toda la documentación gestionada en nuestros proyectos". ■

Fuente: Elecnor

Centros de formación ADEMI

Calidad - Eficiencia - Flexibilidad

Amplias instalaciones para impartir formación práctica y específica del sector del metal



Formación del Sector . Atmósferas explosivas . Eléctricos
Trabajos en altura . TELCO . Espacios confinados

MADRID - BARCELONA - SEVILLA - SANTIAGO DE COMPOSTELA - VALENCIA - MÁLAGA - LÉRIDA - TARRAGONA



ELECTRICIDAD



Mejora de Capacidad Línea Transmisión (345 kV). Baixada Santista-Tijuco Preto, Brasil.

- **PROYECTOS EPC LÍNEAS DE TRANSPORTE Y SUBESTACIONES.**
- **REDES DE DISTRIBUCIÓN MT/BT.**
- **TRABAJOS EN TENSIÓN.**
- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES Y SUBESTACIONES.**
- **EPC PARA LÍNEAS DE TRANSPORTE OFFSHORE.**



Reconstrucción Línea (400 kV) Acapulco por efectos del Huracán Otis. México.

ENERGÍA



Planta térmica de generación de electricidad mediante ciclo combinado. Brasil. Potencia total instalada, 565 MW.

- **PROYECTOS EPC DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE (FOTOVOLTAICAS, EÓLICAS ONSHORE Y OFFSHORE, BIOMASA, BIOFUEL, BIOGÁS).**
- **PROYECTOS EPC DE PLANTAS INDUSTRIALES DE ENERGÍA CONVENCIONAL (CICLOS COMBINADOS, COGENERACIÓN, PLANTAS PAQUETE DE REFINERÍA).**
- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE Y PLANTAS INDUSTRIALES.**



Construcción Plantas Fotovoltaicas en Toledo: "Ictio Toledo Solar", 50 MW & "Ictio Ahín Solar", 15 MW.