

canteras

canteras.es y explotaciones

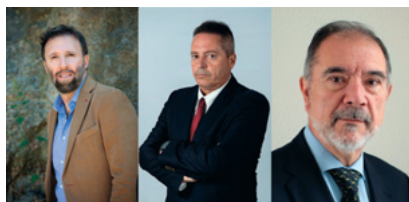
Nº 639 Junio 2021 año LIII

Revista técnica de minería, canteras y medio ambiente

P.V.P. 10€

Actualidad

- La minería responsable se abre paso en la próxima sesión del Foro Potencia



Eventos



- La transición energética protagoniza la cuarta edición del Congreso de Innovación Tecnológica en Construcción y Maquinaria

Foro Potencia

- Los excavadores abogan por la unión del sector ante los retos del futuro en el Foro Potencia



SmartROC T45,
mínimo consumo y
máxima
productividad

United. Inspired.

Descubre de todo lo que es capaz Epiroc

El rendimiento nos une, la innovación nos inspira y el compromiso nos impulsa para continuar avanzando. Cuento con nosotros para obtener las soluciones que necesita hoy y los avances tecnológicos que le harán liderar el mañana.

Epiroc España
Email: soporte.ventas.cmt@epiroc.com
Telf.: +34 91 991 59 90

epiroc.com





CRIBAS Y BANDAS, S.A.

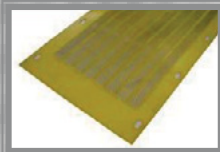
SISTEMAS DE CRIBADO

POLIURETANO

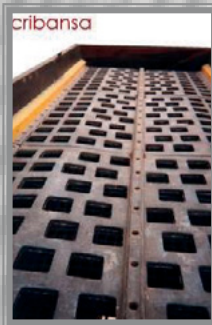


MALLAS DE POLIURETANO REFORZADAS CON CABLES DE ACERO.

PANELES DE POLIURETANO ELÁSTICOS PARA CRIBAS TIPO FLIP-FLOW EN PLANTAS RECICLADO.



GOMA



MALLAS DE GOMA ANTIABRASIVA REFORZADAS CON TEJIDO INTERMEDIO.



ACERO



MALLAS DE ALAMBRE EN ACERO AR/INOX-304 Y MALLAS ANTICOLMATANTES.

RODILLOS



RODILLOS PARA CINTAS TRANSPORTADORAS

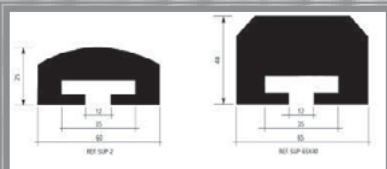
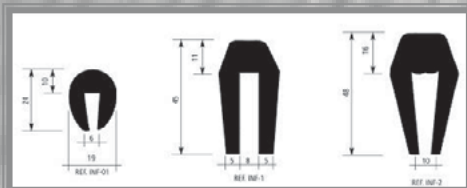
PLANCHA ANTIABRASIVA DE CAUCHO



GOMAS PARA REVESTIMIENTOS



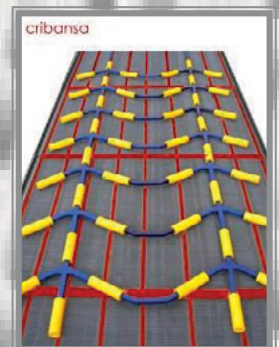
BABEROS Y GUIAS LATERALES



MOLDURAS DE PROTECCION



- BANDAS TRANSPORTADORAS
- PIEZAS EN POLIURETANO.
- MATERIALES PARA REPARACIONES EN FRÍO.
- PLANCHAS DE POLIETILENO, ETC.
- TORNILLERÍA DE FIJACIÓN...



TPI Edita
www.grupotpi.es | Tel. 91 339 67 30
Avda. de la Industria 6, 1ª planta
28108 Alcobendas (Madrid)

CONSEJERO DELEGADO
José Manuel Galdón Brugarolas



REDACCIÓN

DIRECTOR DE INFORMACIÓN
José Henríquez | jhenriquez@grupotpi.es

DIRECTOR
Lucas Manuel Varas Vilachán
lucas.varas@grupotpi.es
91 339 69 91

COORDINADORA EDITORIAL
Nuria López Contreras
nlopez@grupotpi.es

REDACCIÓN Y COLABORADORES
Lucas Manuel Varas, Marisa Sardina
Beatriz Miranda

PUBLICIDAD

JEFE DE VENTAS
Ángel Luis Lara | angel.lara@grupotpi.es
Tel.: 91 339 86 99 | Móvil 618 732 312

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Teresa del Amo, Corina Estrella

PRODUCCIÓN

JEFE DE PRODUCCIÓN
Enol Álvarez | enol.alvarez@grupotpi.es

MAQUETACIÓN Y DISEÑO
Jaime Dodero

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
Katherine Jácome

SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN
Marta Jiménez | marta.jimenez@grupotpi.es
Tel. 91 339 67 30

SISTEMAS
Joaquín Moll

BASE DE DATOS
Sandra García

ADMINISTRACIÓN
Susana Sánchez | susana.sanchez@grupotpi.es

IMPRESIÓN
Graficas 82 S.L.

DEPÓSITO LEGAL
M-6923-1967

DISTRIBUCION POSTAL



Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta revista las comparta necesariamente.



10. El Gobierno aprueba 150 millones de euros en ayudas para la restauración ambiental de zonas degradadas por la minería del carbón

12. El consumo de cemento en Andalucía crece un 150% en abril con respecto al mismo mes del 2020

36. La industria minera juega un papel muy importante en la contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

EDITORIAL

05. Con pies de plomo

NOTICIAS DE ACTUALIDAD

06. Smopyc Digital pone sobre la mesa la importancia de los nuevos desarrollos tecnológicos en el sector

MERCADO

14. La Alianza por la Competitividad de la Industria alerta de que los FNSSE ponen en riesgo el futuro de la industria española

EVENTOS

18. Construyes! 2021, el gran debate de la transición energética en el sector
22. El camino hacia la Economía Circular en el sector de la construcción

25. Construyes! pone el acento en la transición verde y digital

29. La tecnología abre el futuro de la descarbonización

32. FOROS

36. INFORME

44. NOVEDADES

50. EMPRESAS

62. AGENDA DE EVENTOS Y CONGRESOS

64. DIRECTORIO DE EMPRESAS

66. ÍNDICE DE ANUNCIANTES



SANDVIK RANGER MAYOR EFICACIA MENOR CONSUMO

Con un consumo de combustible de aproximadamente un 27% menos por metro perforado*, en comparación con los ratios anteriores, la serie de perforadoras de martillo en cabeza Ranger DX ofrece la mejor opción del mercado en perforación de superficie. La serie Ranger DX vuelve con su espíritu audaz y prestigiosa herencia y reputación de sus antecesoras, ofreciendo una perforación sin igual en condiciones difíciles de superar.

*Media de distribución en la operación, dependiendo de las condiciones de trabajo



Con pies de plomo

El año 2020 ha sido un año en el que la irrupción del COVID19 ha cambiado el rumbo de la vida y de la "normalidad". La pandemia ha alterado, y continúa alterando, la industria minera y la economía global en una ola de ramificaciones que se transforma constantemente, lo que confirma las necesidades de acción urgente identificadas antes de la pandemia. Con la pandemia del COVID-19 se ha retrasado considerablemente el rumbo de los objetivos que teníamos, como son, entre otros, el progreso de los ODS. Al mismo tiempo, la crisis ha incitado a muchos representantes públicos a instar proyectos apresurados y a reinventarse.

En este momento, el principal riesgo para la recuperación podría venir de un impacto estructural sobre el tejido productivo y a una caída de la inversión total que deprima el crecimiento potencial a medio plazo, como ocurrió tras la crisis financiera. Desde los distintos sectores industriales de nuestro país instan a aprovechar esta gran "bocanada de aire fresco" que traerán consigo los fondos de recuperación Next Generation EU. Dichos fondos son el principal instrumento puesto en marcha por las instituciones europeas para afrontar las consecuencias económicas y sociales de la pandemia de coronavirus desatada desde finales de 2019 en todo el planeta.

Por este motivo, resulta fundamental acelerar la aprobación y puesta en marcha de los nuevos instrumentos, movilizar de forma eficaz los 750.000 millones de euros de inversión y coordinar un programa de reformas para impulsar el crecimiento y la modernización de la economía a través de toda la Unión. Estos fondos están divididos en dos paquetes: préstamos y subvenciones y otras subvenciones directas. Según adelantaba el Gobierno semanas atrás, esta cantidad equivale a dos veces el gasto que destinó España en el año 2019 a pensiones, sanidad, educación y desempleo.

Con este nuevo horizonte, España pretende coger aire para recuperar el pulso y poder ir saliendo de la crisis acentuada por el COVID-19 hace ya más de un año. Desde el sector minero dicen encontrarse esperanzadores con este nuevo escenario que nos espera tras la llegada de los fondos, lo que pretende dar nuevas oportunidades y abrir nuevos mercados. Sin embargo, habrá que ir con pies de plomo ya que todavía son muchas las incógnitas que existen entorno a la aplicación de dichos fondos y es que el resultado final de este Plan de Recuperación no solo dependerá de la estrategia, sino de su apropiación eficaz por empresas, administraciones y agentes sociales. No obstante, tendremos que esperar al mes de septiembre para ver cómo se materializa lo anunciado por el Gobierno durante estas últimas semanas.



La minería responsable se abre paso en la próxima sesión del Foro Potencia

La minería puede ser sostenible y responsable con el medio ambiente. Los recursos minerales son un elemento esencial para el desarrollo de la sociedad moderna y un pilar fundamental para entender hacia dónde va el futuro del sector. Esta nueva sesión del Foro Potencia tendrá lugar el próximo 24 de junio, de 12:00h a 13:30h, y contará con la presencia de Juan Manuel

Pons Pérez, director de Geología y Exploración de MATSA; Vicente Gutiérrez Peinador, presidente de CONFEDEM y secretario general de PRIMIGEA; y Roberto García Martínez, consejero delegado y miembro del consejo de administración de Eurobattery Minerals AB.

Alrededor de una mesa redonda moderada por el director del Foro Potencia, Ricardo Cortés, los ponentes

hablarán sobre la situación actual que atraviesa el sector de las materias primas minerales, los retos y desafíos a los que se enfrenta el sector, las perspectivas futuras en relación a la llegada de los fondos Next Generation EU o cómo la influencia de la emergente transición verde va a influir en los próximos años.

Esta mesa redonda cuenta con el patrocinio de Matsa. ●

Ana Esther Pérez Aguilar, nueva gerente de la Fundación Cobre Las Cruces

Pérez Aguilar, ingeniera química y actual jefa de Permisos de CLC, era ya miembro del Patronato de la Fundación en representación del municipio de Gerena. Bajo su dirección se continuará desarrollando el que seguramente es el proyecto más ambicioso de la Fundación hasta la fecha: la puesta en marcha de un plan de reactivación económica y captación de inversiones en los municipios vecinos de Cobre Las Cruces, con una inversión superior a los 800.000 euros.

Este programa se puso en marcha a finales de 2020 con un doble objetivo: en el corto plazo, ayudar a los municipios a superar la crisis económica causada por la pandemia del Covid-19. Y a medio y largo plazo, contribuir a diversificar la economía y crear nuevas oportunidades de desarrollo y empleo menos dependientes de la actividad minera.

«Asumo esta nueva responsabilidad con mucha ilusión y ganas de tra-

bajar para contribuir desde la Fundación al desarrollo de la comunidad», señala Pérez Aguilar, la primera mujer en asumir la Gerencia de la FCLC, para quien una de las prioridades de esta nueva etapa será alinear la actividad y programas de responsabilidad social corporativa de Cobre Las Cruces con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados desde las Naciones Unidas.

“Las empresas, y en este caso las empresas del sector minero-metalúrgico, tienen un papel muy importante frente a este gran reto global. No sólo por la riqueza y el empleo que generan, sino de manera muy especial porque los minerales y metales que se producen son esenciales para la transición energética y la lucha contra el cambio climático”, ha señalado.

El nombramiento de Pérez Aguilar completa la renovación del Patronato de la Fundación CLC, presidido por el director general de la compañía, Pe-



dro Soler, y del que también forman parte Antonio Ramón Sánchez (en representación del municipio de Salteras), Rocío López (Guillena) y Juan Carlos Baquero (La Algaba). ●

Cobre Las Cruces se incorpora a la Alianza Europea de las Materias Primas (ERMA)

Cobre Las Cruces se ha incorporado a la Alianza Europea de las Materias Primas (ERMA), una iniciativa impulsada por la Comisión Europea a finales de 2020 dirigida a reducir la dependencia de Europa de mercados externos para el suministro de materias primas y metales estratégicos para la transición energética y digital. También promueve el desarrollo de nuevos proyectos minero-metalúrgicos en Europa, la eficiencia en el uso de los recursos y la economía circular. Como señala la ERMA, se trata de materias primas "clave para una Europa globalmente competitiva, ecológica y digital".

El cobre es uno de los metales estratégicos para la transición energética y la transformación digital, por su papel clave en la electrificación, las instalaciones de energías renovables, los nuevos sistemas de almacenamiento energético o la movilidad sostenible. Como ejemplo, los vehículos eléctricos necesitan aproximadamente cuatro veces más de cobre que los automóviles con motores convencionales. Sin embargo, Europa es deficitaria de éste y otros muchos metales sin los que no puede llevarse a cabo la transición energética y que tienen que importarse de otros mercados como el chino.

Como destaca el director general de CLC, Pedro Soler, "la gran aportación de Cobre Las Cruces a los objetivos de la Alianza Europea es que aquí el mineral se extrae y se transforma en metal en las mismas instalaciones, sin necesidad de acudir a fundiciones en el extranjero. Es el proceso que llamamos 'de la mina al metal'. De esta manera, toda la cadena de valor se mantiene en el territorio, en España y en Europa".

Esto es gracias a la tecnología hidrometalúrgica única de CLC, que permite transformar el mineral en cátodos (planchas) de cobre de la mayor calidad del mercado, reduciendo además más de un 90% la generación de CO2 respecto a las tecnologías convencionales. "Lo estamos haciendo con el cobre y seguirá siendo así con el nuevo proyecto industrial por el que también produciremos zinc, plomo y plata", indica Soler.

Se trata del proyecto de futuro de la compañía sevillana, denominado PMR (Polymetalurgical Refinery) con el que además del cobre se produ-

cirán y se refinarán in situ otros tres metales: zinc, plomo y plata, igualmente necesarios para la transición ecológica. La tecnología de la nueva planta industrial de Las Cruces la convertirá en una instalación única en el mundo, tanto por sus capacidades metalúrgicas como por integrar las mejores técnicas en economía circular, uso de energías renovables y baja huella de carbono.

En la actualidad, Europa es deficitaria de muchos metales como el cobre o las llamadas tierras raras. En una década, el consumo de cobre en la UE ha aumentado un 38% y las previsiones apuntan a un crecimiento exponencial de la demanda hasta 2050 como resultado del desarrollo de las energías renovables, las nuevas tecnologías o los coches eléctricos. Otros metales necesarios son el cobalto, indio, germanio, antimonio, etc., todos ellos presentes en los minerales que abundan en la Faja Pirítica Ibérica, resaltando la importancia que tiene nuestra región minera para el futuro de la UE.

Desde el lanzamiento de la iniciativa por parte de la Comisión Europea en septiembre de 2020, más de 300 socios de 30 países de dentro y fuera de Europa se han incorporado a la ERMA. Pertenecen a toda la cadena de valor de las materias primas, desde la extracción de materias primas primarias, la transformación, los materiales avanzados y el diseño de productos, así como el reciclaje. La Alianza cuenta también con la participación de los Estados miembros y las regiones, los sindicatos, la sociedad civil, entidades de investigación y tecnología, inversores y ONG.

Como señaló la presidenta de la Comisión Europea, Ursula Von Der Leyen, en el lanzamiento de la ERMA, «las tecnologías verdes y digitales dependen actualmente de una serie de materias primas escasas. Importamos litio para los coches eléctricos, platino para producir hidrógeno limpio, metal de silicio para los paneles solares. El 98% de los elementos de tierras raras que necesitamos provienen de un solo proveedor: China. Esto no es sostenible. Debemos diversificar nuestras cadenas de suministro. Y al mismo tiempo, debemos invertir en tecnologías circulares que reutilicen los recursos en lugar de extraerlos constantemente. Por eso hemos pro-

puesto crear una Alianza Europea de Materias Primas».

Corta Atalaya abrirá al turismo en el mes de julio

En el día de hoy, la empresa minera Atalaya Mining, operadora de la mina de cobre de Riotinto y el Ayuntamiento de Minas de Riotinto, han culminado los acuerdos para poner Corta Atalaya a disposición de los visitantes a partir del próximo 1 de julio. Siendo uno de los parajes más espectaculares de la provincia, la histórica explotación minera, hoy inactiva, atesora un enorme atractivo monumental y por tanto potencial para atraer al turismo.

Ambas entidades han acordado que el diseño y gestión de esta nueva oferta turística la lleve a cabo la Fundación Río Tinto, entidad sin ánimo de lucro creada en 1987 y dedicada al estudio y preservación del patrimonio industrial heredado de la antigua empresa minera. En este sentido, Corta Atalaya es uno de los iconos de la minería mundial, y la Fundación aportará su experiencia a la hora de recuperar elementos patrimoniales y transformarlos en proyectos que generen valor añadido a la comarca, como el Parque Minero de Riotinto.

Hasta hoy, y cumpliendo lo que ya anunciaron en septiembre del pasado año, las tres entidades vienen trabajando en un plan que asegure la mejor experiencia para el visitante, con todas las garantías de calidad y gestión que pueden aportar las partes.

El objetivo es, una vez la situación sanitaria comienza a normalizarse, que la esperada noticia de la reapertura de Corta a las visitas supondrá un espaldarazo para el destino Cuenca Minera de Riotinto, y un gran atractivo para relanzar la campaña turística post-coronavirus. Ya en 2016, Atalaya, la empresa que explota la mina activa de Riotinto, y propietaria del terreno donde se encuentra Corta Atalaya, como parte de su política de Responsabilidad Social con el entorno, había cedido el uso turístico de este enclave al Ayuntamiento de Minas de Riotinto.

De esta manera, empresa minera, Ayuntamiento y Fundación, continúan demostrando su compromiso con la puesta en valor del patrimonio minero de la comarca, su conservación y difusión, así como la necesaria diversificación económica del tejido empresarial del entorno de la mina. ●

La facturación de la minería metálica andaluza se mantuvo en 3.000 millones de euros en 2020

La minería metálica andaluza cerró 2020 con una facturación similar al ejercicio anterior alcanzando los 3.000 millones de euros. Este es uno de los principales datos presentados por la Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios (Aminer), la patronal andaluza de la minería metálica, durante la celebración de su XI Asamblea General celebrada hoy en formato telemático.

En el transcurso de la reunión, Luis Vega, presidente de Aminer ha alabado el "esfuerzo compartido" realizado por empresas y trabajadores para mantener la producción y garantizar la seguridad durante "un ejercicio que ha sido difícil para todos". En este sentido, ha hecho hincapié en que durante 2020 se ha incrementado un 23% la cantidad de mineral procesado hasta situarse en 21 millones de toneladas (17 millones en 2019). Asimismo, ha subrayado que, a pesar de la crisis económica derivada de la pandemia, en el sector se ha mantenido el empleo, con 10.000 puestos de trabajo directos que suman hasta 30.000 si se consideran el empleo indirecto e inducido que genera la actividad minera en nuestra comunidad.

Luis Vega también se ha referido a las inversiones realizadas por el sector durante el ejercicio, un total de 150 millones de euros que alcanzan los 2.400 millones acumulados en la última década. "Se trata de un esfuerzo que pone de manifiesto cómo se ha transformado la minería metálica en Andalucía de la mano de la tecnología, la innovación y la investigación. En los últimos años, hemos avanzado significativamente en eficiencia y en el uso responsable de las materias primas aplicando los últimos avances a la extracción y la explotación de los minerales, con el objetivo último de que nuestra actividad sea sostenible, en línea con los ODS. Gracias a ello, hoy en nuestra tierra, la minería es una actividad segura, responsable, comprometida con el medio ambiente, respetuosa con la biodiversidad y los recursos naturales", ha subrayado.

La asamblea general ha reunido a las 38 empresas que actualmente integran la Asociación y que en 2020 ha asistido a la incorporación de 9 nuevos socios. Se trata de Atlantic Copper,

primera fundición de cobre de España y tercera de Europa, que en 2020 cumplió su 50 aniversario en Huelva y ostenta una posición de liderazgo en las exportaciones de la comunidad autónoma; Pan GlobalResource, cuya actividad está enfocada a las fases más tempranas de exploración de recursos minerales, especialmente cobre y otros metales en los Proyectos Águilas (Córdoba) y el Proyecto Escacena (Huelva y Sevilla); o Hardox Wearparts Center Donosti, perteneciente a la división Wear Service de SSAB con un amplio stock para producir cualquier pieza de repuesto mediante corte, mecanizados de todo tipo, plegados y cilindrados o soldadura. También se han sumado el pasado año, Eco-túnel, dedicada al movimiento de tierras en general y especializada en actividades relacionadas con las excavaciones subterráneas y trabajos ferroviarios; Grupo Marco, con una completa oferta de servicios en obra civil y edificación, fabricación de áridos, explotación de canteras, transportes especiales, maquinaria pesada y movimiento de tierras, proyectos de voladura y perforación; Finanzauto, multi-especialista con un destacado rol como integradores de sistemas en múltiples sectores de la industria, es distribuidor y servicio postventa oficial en España Caterpillar; Movitex, especializada en perforaciones, voladuras y movimientos de tierra, utilizando las últimas tecnologías; Grupo Suez que ofrece soluciones y servicios personalizados orientados hacia la sostenibilidad y la economía circular, y la gestión del ciclo integral del agua y valorización y gestión de los residuos; y Metso Outotec, líder en tecnologías sostenibles para el procesamiento y reciclaje de minerales y metales.

Durante la reunión se han repasado algunas de las acciones puestas en marcha por AMINER durante 2020 coincidiendo con la celebración del décimo aniversario de su fundación, como la convocatoria del I Premio de Periodismo 'Paco Moreno'.

Minería esencial

Luis Vega ha puesto también en valor el esfuerzo desarrollado por el sector para garantizar la producción, así como la seguridad de los trabajadores durante la pandemia, poniendo de manifiesto la esencialidad de la

actividad minera para el suministro de ámbitos imprescindibles como el sanitario, farmacéutico o el energético en los peores momentos de la crisis sanitaria. "Gracias a este esfuerzo compartido, la sociedad ha percibido la importancia de los metales que están presentes en nuestras vidas y cuya demanda se verá incrementada en las próximas décadas, vinculada al crecimiento de la población, la urbanización y la electrificación del transporte. La pandemia ha revelado la esencia de la actividad de los metales y el conjunto de la sociedad ha sabido valorar lo necesarios que son el cobre, el zinc, el acero...", ha subrayado Luis Vega.

En este sentido ha querido lanzar un mensaje optimista respecto al futuro del sector en un mundo en transformación en el que "la minería jugará un papel preponderante". "Lo he dicho en muchas ocasiones y lo reitero: el mundo necesita los metales que Andalucía puede producir y tenemos que saber aprovechar esta oportunidad que nos brinda el futuro, un futuro que ya está aquí", ha subrayado.

El presidente de Aminer también ha hecho un llamamiento al compromiso de las administraciones públicas para avanzar hacia una "gobernanza única y un marco legislativo que genere confianza y atraiga nuevos inversores", agradeciendo la disposición de la Junta de Andalucía "que ha sabido valorar que la minería es un sector productivo estratégico y nos ha abierto las puertas a la interlocución con los consejeros competentes en la materia".

Luis Vega ha concluido su intervención aludiendo a los mecanismos puestos en marcha por la Unión Europea, como la reciente Alianza de las materias primas impulsada por la Comisión Europea para asegurar el suministro y evitar la dependencia exterior o el mecanismo financiero Next Generation que movilizará 750.000 millones de euros en los próximos años, de los que en torno a 140.000 millones de euros corresponderán a España, gestionados a través del Plan Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno central, conocido como "España Puede". "La crisis mundial derivada de la pandemia exige el compromiso de los gobiernos y las instituciones para que podamos avanzar hacia un crecimiento sostenible e inclusivo", ha destacado. ●

Smopyc Digital pone sobre la mesa la importancia de los nuevos desarrollos tecnológicos en el sector

Feria Zaragoza Digital continúa con su incesante actividad y, en esta ocasión, lo hace con una jornada centrada en Smopyc, en la que se analizarán los nuevos desarrollos tecnológicos aplicados al sector de obra pública y construcción. Se trata de una sesión que se enmarca dentro de la estrategia transversal de Feria de Zaragoza y su interés por generar conocimiento y negocio para los distintos mercados económicos que están presentes en el calendario ferial de la institución.

La jornada, en formato digital, tendrá lugar el próximo 17 de junio a las 12.00 horas, y con ella se pretende dar respuesta a la necesidad de los profesionales de conocer las últimas propuestas, medidas y proyectos que, mediante la tecnología, contribuyen a mejorar el segmento de la obra pública y la construcción.

Para dar la bienvenida a la sesión, el director general de Feria de Zaragoza, Rogelio Cuairán, dará algunas pinceladas de lo que será, del 17 al 20 de noviembre, Smopyc 2021. El certamen, que tuvo que ser pospuesto por la pandemia, representa el mayor salón de los que se celebran en el sur de Europa y, cada tres años, consigue reunir a las principales marcas en torno a la maquinaria de obra pública, construcción y minería.

El programa cuenta con la participación del director general de Candesca – Canteras de Santander, Ángel García de la Cal, quien expondrá su punto de vista acerca de la tecnología de última generación aplicada a las explotaciones de áridos, mediante la ubicación de stocks con drones y el control de estabilidad de taludes a través de GPS.

La segunda charla correrá a cargo del director de la División de Drones y la Escuela de Maquinaria del Grupo Roxu, Pablo Santiago, y tendrá como tema central “Las soluciones tecnológicas y la formación ayudan a mejorar las maniobras con grúas”.

Tras estas dos ponencias, la directora de la revista Movicarga, Macarena García, propondrá una pequeña mesa redonda y un coloquio entre los dos ponentes, Ángel García de la Cal y Pablo Santiago, para que, entre los dos, expliquen cómo las nuevas tecnologías han supuesto un cambio muy positivo sobre el terreno.

Tras la mesa redonda será el turno de Ricardo Cortés, director del Foro Potencia y presidente del Jurado de Innovación y Torres Quevedo de Smopyc, quien hablará acerca de los Premios Torres Quevedo- Maquinaria de Nuevas Ideas y lo que ha supuesto para los futuros profesionales del sector contar con unos galardones de la talla de los Torres Quevedo que ponen en valor las ideas y nuevos proyectos que los estudiantes tratarán de hacer realidad en su incorporación al mundo laboral.

Sin duda, una cita muy importante para el sector en la que, de manera gratuita, se mejoren los conocimientos y las propuestas que existen en estos momentos de la mano de su salón de referencia, como es Smopyc y Feria Zaragoza Digital.

Así, Smopyc 2021 se presenta como el lugar de encuentro y plataforma de lanzamiento para una industria que se presenta como esencial para volver a la senda del crecimiento y que, en los últimos meses, ha dado muestras de la madurez de un mercado que está saliendo fortalecido gracias a su empeño y el trabajo que no ha cesado en todo este tiempo. Smopyc cuenta con el respaldo del sector y de los profesionales, por lo que, del 17 al 20 de noviembre, todos tienen una cita ineludible.

El Gobierno aprueba 150 millones de euros en ayudas para la restauración ambiental de zonas degradadas a causa de la minería del carbón

El Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), ha aprobado el Real Decreto por el que se regula la concesión directa de ayudas para la restauración ambiental de zonas afectadas por la transición energética en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia correspondiente a proyectos de zonas degradadas a causa de la minería del carbón.

El MITECO plantea estas ayudas, de las que serán beneficiarias las comunidades autónomas del Principado de Asturias, Aragón y Castilla y León, en el ejercicio de su compromiso con la solución de los problemas pendientes en los territorios de transición justa. Esta subvención les permitirá financiar el coste total de

las tareas de restauración de las que son responsables subsidiarias, ya que las empresas mineras que cerraron en 2018 no realizaron la restauración por encontrarse en liquidación o concurso de acreedores y los avales retenidos por las autoridades mineras resultaban claramente insuficientes.

Este Plan está contemplado en la componente 10 “Estrategia de Transición Justa” del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y dispone de una dotación de 150 millones de euros para el periodo 2021-2023.

Objetivo de las ayudas

Los fondos se destinarán a la rehabilitación y recuperación de más de 2.000 hectáreas de espacio natural degradado por la actividad minera del carbón para recuperar sus características originales o adecuar el suelo para nuevos usos como el agrícola, el ocio o la creación de suelo industrial.

Uno de los objetivos prioritarios que persigue la concesión de estas ayudas es poner en marcha el Plan de Restauración para generar empleo en el corto plazo en las zonas afectadas por la transición energética, priorizando la contratación de trabajadores excedentes de la minería del carbón – incluidos aquellos de las empresas auxiliares- que están inscritos en la Bolsa de Trabajo creada a tal efecto por el Instituto para la Transición Justa, organismo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Además, los proyectos que se lleven a cabo deberán sumar beneficios a esos territorios tales como la recuperación y protección de la biodiversidad, la generación de nueva actividad económica o la atracción de nuevas empresas.

Este Plan de Restauración supondrá la culminación de las actividades de restauración de las minas que cerraron a 31 de diciembre de 2018, respondiendo así a los compromisos y obligaciones asumidas por nuestro país ante la Comisión Europea.

Previamente el Instituto para la Transición Justa ha canalizado para empresas las ayudas destinadas a cubrir los costes de restauración producidos por el cierre de unidades de producción de carbón. Desde el año 2020, se les han concedido ayudas por valor de 21.924.253 euros. Con esta medida adicional se facilita a las

comunidades autónomas la posibilidad de restaurar explotaciones que se encontraban en concurso de acreedores o liquidación y que pasaban a ser su responsabilidad subsidiaria.

Restauración con co-beneficios

Estas ayudas permitirán subsanar de forma inmediata tres cuestiones medioambientales derivadas de las

tareas extractivas del carbón como son la descontaminación de los terrenos para recuperar el equilibrio de los ecosistemas y prepararlos para poder desarrollar en ellos nuevas actividades sin poner en riesgo la salud de las personas; la reparación del impacto en el paisaje de las explotaciones mineras a cielo abierto y la descontaminación de cauces fluviales y masas de agua, así

como la recuperación de los recursos naturales de las zonas degradadas.

Desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se busca que estas restauraciones sean verdaderas buenas prácticas de cara a la restauración y a la integración de objetivos ambientales y sociales del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. ●

La Junta de Andalucía autoriza el nuevo proyecto minero-metalúrgico de Las Cruces

La Junta de Andalucía autoriza el nuevo proyecto minero-metalúrgico de Las Cruces

La Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades ha concedido la autorización minera para desarrollar el nuevo proyecto de explotación subterránea y planta polimetalúrgica de Cobre Las Cruces, destinado a la producción de cobre, zinc, plomo y plata. Así lo ha explicado el consejero Rogelio Velasco durante su visita a las instalaciones mineras de la compañía, donde ha destacado que "se trata de una iniciativa estratégica de gran calado para el desarrollo de la industria andaluza, la innovación, la generación de empleo y la dinamización de los municipios donde se inserta".

Este proyecto minero y metalúrgico, denominado PMR (Polymetalurgical Refinery), tendrá un periodo de actividad de al menos 14 años, supondrá una inversión directa superior a los 500 millones y otra adicional de 177 millones para la construcción de instalaciones de energías renovables dirigidas al autoconsumo, ya que alimentarán de energía limpia esta nueva línea industrial. Además, el desarrollo previsto a lo largo de la vida del proyecto se estima que generará unos 450 millones en ingresos públicos.

De igual modo, el empleo previsto alcanzará los 1.200 puestos de trabajo durante la fase de construcción y en la fase de producción se generarán unos 900 empleos directos (480 propios de la empresa y 420 de contratos), así como unos 1.500 empleos indirectos e inducidos.

Junto a la autorización concedida por Transformación Económica, que también incluye el visto bueno al plan de restauración ambiental asociado a

la futura actividad, Cobre Las Cruces también ha obtenido los correspondientes permisos ambientales de la Junta (Autorización Ambiental Unificada y Autorización Ambiental Integrada). Para culminar todo el procedimiento administrativo, la compañía está pendiente de los trámites de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y de las correspondientes licencias municipales.

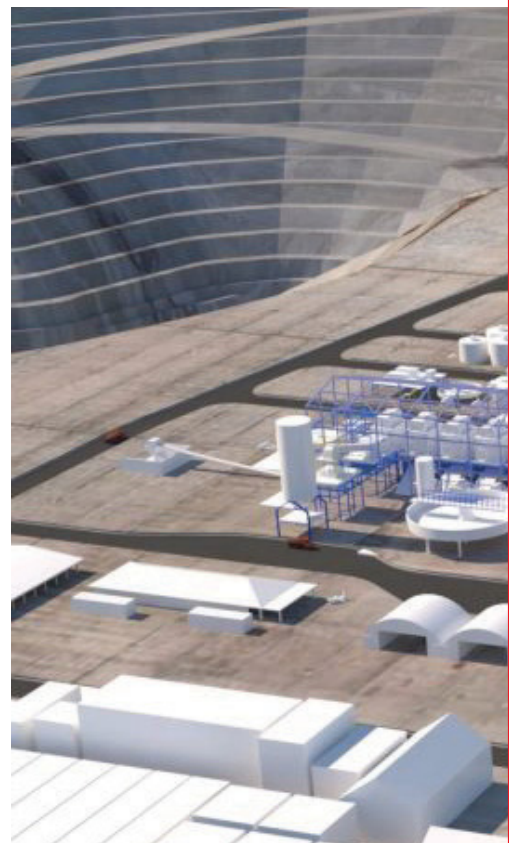
«Una empresa de referencia en Andalucía»

Velasco ha subrayado que "Cobre Las Cruces es una empresa de referencia en Andalucía y su iniciativa, de gran calado por la inversión y la creación de empleo que conlleva, contribuirá a fortalecer el sector de la minería metálica, en el que la región es una potencia en el ámbito nacional". A su juicio, "este refrendo por parte de la Administración autonómica garantiza que la futura actividad que se desarrolle será altamente sostenible y siguiendo todos los estrictos parámetros de seguridad". Asimismo, ha puesto de manifiesto "el elevado aprovechamiento sostenible de los recursos que contempla, así como la aplicación de innovadoras tecnologías que entroncan con la economía circular y con los ejes prioritarios que sustentan la política de la Junta en materia de minería".

Por su parte, el director general de CLC, Pedro Soler, ha señalado que "la concesión de estas autorizaciones ratifica que el proyecto cumple con todas los requerimientos administrativos y las más exigentes garantías ambientales. Es un paso adelante importante y nos sentimos satisfechos, aunque aún queda camino por recorrer hasta culminar todo el proceso administrativo, que

continúa su curso". Soler ha destacado la innovación que representa el proyecto, ya que no hay ninguna refinería en el mundo con la capacidad metalúrgica que tendrá la de Las Cruces, así como la importante aportación que desde Andalucía y España se va a hacer a la transición energética, que necesita de metales estratégicos como los que se producirán en esta planta.

Mientras se avanza en la puesta en marcha del nuevo proyecto minero, la compañía continúa con el aprovecha-



miento del mineral ya extraído hasta ahora. Cobre Las Cruces, filial de la multinacional First Quantum Minerals, desarrolla su actividad desde hace doce años sobre un yacimiento de cobre descubierto hace casi 30 años. En este tiempo han producido más de 670.000 toneladas de cobre de máxima pureza mediante una explotación a cielo abierto y una planta hidrometalúrgica. Una vez agotado el mineral secundario enriquecido que se ha venido explotando, la compañía plantea la continuidad de la actividad con el nuevo proyecto polimetalúrgico.

De la mina al metal

Esta futura actividad industrial se apoyará en una mina subterránea y en una nueva planta polimetalúrgica para la producción de los cuatro metales. Todo ese proceso se realizará con una tecnología que representa una innovación única en la minería mundial al completar el proceso 'de la mina al metal', es decir, desde la extracción del mineral hasta su transformación en metal, listo para su comercialización.

Este sistema, con el que Cobre Las Cruces ha estado hasta ahora produciendo el cobre más puro del mundo (99,999%), se ha perfeccionado y ampliado para procesar también el mineral polimetálico. Se trata de un material muy abundante en la Faja Pirítica andaluza, pero hasta ahora era

muy complejo de procesar por la dificultad de separar sus componentes.

El nuevo proyecto prevé abastecerse de energías renovables como la solar o la bioenergía, tanto en la planta industrial como en las operaciones de transporte del mineral. También en materia ambiental, se ha calculado una huella de carbono (emisiones CO2) un 90% inferior comparado con la cadena de producción de metal convencional, contribuyendo así al objetivo de descarbonización de la economía.

La planta tendrá además capacidad para procesar mineral procedente de otros yacimientos polimetálicos de su entorno, que hasta ahora están desaprovechados por la ausencia de una tecnología eficiente y rentable para su tratamiento. Según los últimos estudios, las reservas de polimetálico en Andalucía se estiman en más de 1.500 millones de toneladas. En ese sentido, el proyecto PMR puede abrir un nuevo horizonte de desarrollo para todo el sector minero.

Apoyo del 'Next Generation'

Esta nueva línea de explotación de Cobre Las Cruces se incluye en el gran proyecto tractor de la minería metálica y metalúrgica andaluza respaldado por el Gobierno regional para optar a los fondos procedentes del Next Generation de la Unión Europea. Valorado en 3.100 millones de euros, esta gran actuación se localiza en la Faja

Pirítica Ibérica, entre las provincias de Sevilla y Huelva, y aglutina a una veintena de inversiones industriales y de infraestructuras lideradas por las seis principales empresas que operan en este segmento industrial.

El aprovechamiento sostenible de minerales metálicos y en el uso de fuentes de energía limpias son los principales ejes articuladores de la iniciativa, cuya puesta en marcha lleva asociada la generación de 6.800 empleos estimados.

Tanto el proyecto de Cobre Las Cruces como el resto de iniciativas propuestas en esta inversión tractora plantean acciones para la producción, transformación y recuperación de metales que forman parte del grupo de materias primas fundamentales configurado por la Comisión Europea.

Todos estos elementos están incluidos en esa lista de minerales y materias primas esenciales para que Europa lidere la transición económica y digital. La pandemia ha puesto de manifiesto los riesgos asociados a la interrupción de las cadenas de suministro internacionales y, para hacer frente a esos retos, Europa considera necesario aumentar su autonomía estratégica para la provisión de recursos a la industria, ya que en la actualidad importa de países terceros la mayoría de esos metales y materias primas críticas que requiere su actividad económica. ●





El consumo de cemento en Andalucía crece un 150% en abril con respecto al mismo mes del 2020

Las exportaciones se comportan positivamente con un crecimiento del 39,5% en los cuatro primeros meses del año, según la Agrupación de Fabricantes de Cemento de Andalucía.



El consumo de cemento en Andalucía ha crecido un 150,6 % en el mes de abril, alcanzando la cifra de 277.422 toneladas,

166.722 toneladas más que en el mismo mes del año pasado.

“Este dato hay que tomarlo con mucha cautela ya que en abril de

2020 la pandemia del COVID afectó de lleno a la actividad económica en general, y a la construcción en particular, con la paralización casi total de

la misma. Para evaluar correctamente la cifra hay que compararla con abril de 2019, en el que el consumo de cemento fue de 221.591 toneladas, lo que supone un crecimiento de 25,1%", ha señalado el presidente de AFCA Isidoro Miranda.

"Si comparamos los cuatro primeros meses de este año 2021 el consumo de cemento baja notablemente su crecimiento hasta el 38,5% con respecto al mismo periodo del año pasado, alcanzando la cifra de 1.010.361 toneladas, 280.951 toneladas más que el año pasado. Si to-

mamos como año de comparación el 2019, estas cifras se moderan hasta alcanzar un aumento del 11,4% y 103.810 toneladas más en el periodo que estamos comparando. Debemos ser por tanto muy cautelosos con el análisis de las cifras ya que hasta el segundo semestre del año no podremos ver el comportamiento real del sector, sin que esté influenciado por la pandemia del COVID", ha terminado Isidoro Miranda.

Las exportaciones se comportan positivamente con un crecimiento

del 39,5 % en los cuatro primeros meses del año.

Las exportaciones de clinker y cemento crecen un 39,5% en el primer cuatrimestre del año, alcanzando las 393.049 toneladas exportadas, 111.207 toneladas más que en el mismo periodo del año 2020. Este crecimiento se debe en buena parte al comportamiento de las exportaciones durante el mes de abril en el que han aumentado un 241,9 %, con 90.001 toneladas exportadas frente a las 26.326 toneladas que se exportaron el año pasado. ●

(AVANCE DE DATOS PROVISIONALES CORRESPONDIENTES AL MES DE ABRIL DE 2021)

DATOS DEL MES

	2.021	2.020	Variación	
			Absoluta	%
Produccion de cemento gris	300.816	110.891	189.925	171,3%
Consumo aparente de cemento	277.422	110.700	166.722	150,6%
Importaciones de cemento y clinker	5.2045	886	4.318	487,4%
Exportaciones de cemento y clinker	90.001	26.326	63.675	241,9%

DATOS ACUMULADOS

	2.021	2.020	Variación	
			Absoluta	%
Produccion de cemento gris	1.101.192	814.082	287.110	35,3%
Consumo aparente de cemento	1.010.361	729.410	280.951	38,5%
Importaciones de cemento y clinker	19.780	13.120	6.659	50,8%
Exportaciones de cemento y clinker	393.049	281.841	111.207	39,5%

DATOS AÑO MÓVIL

	2.021	2.020	Variación	
			Absoluta	%
Produccion de cemento gris	3.403.353	2.938.906	464.447	15,8%
Consumo aparente de cemento	3.139.366	2.675.373	463.993	17,3%
Importaciones de cemento y clinker	61.878	87.781	-25.903	-29,5%
Exportaciones de cemento y clinker	1.332.848	1.050.724	282.124	26,9%

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo - Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa



La Alianza por la Competitividad de la Industria alerta **de que los FNSSE ponen en riesgo el futuro de la industria española**

En el caso de su puesta en marcha, el coste acumulado para la industria entre 2021 y 2025 ascendería a unos 2.650 millones de euros, sin tener en cuenta el eventual régimen de compensaciones, según explican en el Manifiesto.

La Alianza por la Competitividad de la Industria Española, constituida por ANFAC (automoción), AOP (refino), Aspapel (papel), Feique (química y farmacia), FIAB (alimenta-

ción y bebidas), Oficemen (cemento) y Unesid (siderurgia) ha destacado que la creación del Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE), que se encuentra a la espera

de dictamen por el Consejo de Estado, puede "agravar la situación de la industria española y poner en riesgo su futuro", afirman en un Manifiesto firmado por los representantes de las

asociaciones. La industria española ha perdido, desde la crisis económica de 2008, casi un 30% del tejido productivo y un 20% del empleo.

En el texto de anteproyecto de Ley para la creación de este Fondo remitido al Consejo de Estado el pasado 30 de abril, se expone que el FNSSE tiene por objeto asumir los costes asociados al régimen retributivo específico de las renovables, cogeneración y residuos (RECORE), extrayéndolos del conjunto de cargos del sistema eléctrico y trasladando progresivamente la mayor parte de su financiación a los comercializadores y operadores de todos los sectores energéticos. En el caso de su puesta en marcha, el coste acumulado para la industria entre 2021 y 2025 ascendería a unos 2.650 millones de euros, sin tener en cuenta el eventual régimen de compensaciones, explican en el Manifiesto. Este impacto lo asumirían sobre todo las industrias consumidoras de gas y los consumidores industriales medios e intensivos de electricidad, al eliminarse las metodologías de niveles de tensión.

Así, la Alianza por la Competitividad de la Industria alerta de que el sector industrial ya se enfrenta

actualmente a un extraordinario incremento de los costes del gas y la electricidad en nuestro país. Este aumento adicional de los costes a medio plazo dificultaría gravemente el contexto de recuperación de la crisis económica y se pondría así en riesgo el desarrollo y futuro del sector industrial español. "El impacto previsto de la iniciativa legislativa, tal y como está configurada, es lesivo para la actividad económica responsable de la generación del empleo de calidad (en términos de salario y contratación indefinida), del desarrollo de la innovación y tecnologías avanzadas y neutras en carbono, y de la internacionalización de nuestro tejido empresarial", aseguraron las asociaciones firmantes.

Aunque el texto del anteproyecto de Ley del FNSSE expone un régimen de compensaciones con que el objetivo de paliar el posible impacto en los diversos sectores, dicho régimen se aplicaría tan solo a un limitado número de éstos, excluyendo al 80% de la industria productiva y exportadora española y generando un "sobrecoste competitivo inasumible en sectores tractores y esenciales para nuestra economía", según se desprende del

documento. Además, los firmantes advierten de que el régimen de compensaciones por esos cargos excesivos previamente abonados provoca "una imagen falsa de industria subvencionada y quedan en permanente riesgo de desaparición si son consideradas ayudas de Estado por Europa".

Por ello, en el momento actual de transformación en el que se encuentra la industria, hay que evitar medidas que afecten al nivel de competitividad de la industria productiva española, responsable de generar el 13% del PIB y el 12% del empleo de forma directa y que llega al 43% del PIB y el 30% del empleo si se suman sus efectos indirectos.

Dadas las consecuencias que para el futuro de los diferentes sectores industriales puede suponer el FNSSE en términos de competitividad, pérdida de tejido productivo y empleo, la Alianza por la Industria ha elaborado un Manifiesto conjunto en el que declara que:

- La industria española considera positivo que se extraigan los "costes impropios" del conjunto de los costes regulados del sistema eléctrico (incluido el coste



¿QUÉ BANDA TRANSPORTADORA NECESITAS?

Somos especialistas en diseño, fabricación y comercialización de bandas transportadoras desde 1983. Trabajamos cerca del cliente, desarrollando soluciones de calidad que responden a necesidades concretas. Consulta nuestro catálogo en kauman.com: encontrarás calidad total con plazos imbatibles.

KAUTEX®
CARCASA TEXTIL



Formada por varias capas de tejidos de poliéster y nylon (EP) protegidas con recubrimiento de caucho de altas prestaciones. Una solución versátil, apta para un amplio rango de trabajos: lisas, nervadas, rugosas, deslizantes, etc.

KAUFLEX®
CARCASA DE MALLA METÁLICA



Más resistentes, ligeras y flexibles que sus equivalentes textiles multicapa: ofrecen menos alargamiento, más capacidad de absorción de impactos y refuerzo al desgarro longitudinal.

KAUFORT®
REFUERZO DE ARAMIDA



Reforzadas con tejido de aramida, una fibra ligera como el poliéster y fuerte como el acero, por lo que ofrecen mayor resistencia a impactos, desgarro longitudinal, oxidación, humedad y agentes químicos agresivos.

KAUSTRONG®
CARCASA DE FIBRAS



Su exclusiva carcasa de fibras ofrece una resistencia tres veces superior que la bandas multicapa convencionales a roturas longitudinales, impactos y transporte de materiales de alta granulometría.

KAUSTEEL®
CARCASA DE CABLES DE ACERO



Ofrecen flexibilidad, alta resistencia, alargamiento reducido y una vida útil elevada para cumplir con los requerimientos más exigentes: largas distancias, fuertes pendientes, tensiones y cargas.



La industria productiva española ES responsable de generar el 13% del PIB y el 12% del empleo de forma directa llegando al 43% del PIB y el 30% del empleo si se suman sus efectos indirectos



- hundido del RECORE) puesto que redundará en la reducción del precio final para consumidores domésticos e industriales.
- La puesta en marcha del FNSSE puede afectar directamente a la competitividad de la actividad industrial en un momento crítico enfocado en la recuperación y en la atracción de inversión y nuevos proyectos.
 - Por eso se solicita que el coste del RECORE sea trasladado íntegramente a los Presupuestos Generales del Estado y de manera progresiva, para paliar el impacto en un solo ejercicio en los actuales presupuestos.
 - En caso de no ser considerado el traslado del coste a los Presupuestos Generales del Estado, debería excluirse o establecerse exenciones completas para los sectores industriales que, aun no siendo consumidores intensivos, son sectores tractores, esenciales o exportadores, indispensables para generar crecimiento económico y de empleo de calidad. ●

¿QUÉ ES EL FONDO NACIONAL PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO?

El Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), ha acordado iniciar la tramitación del anteproyecto de Ley por la que se crea el Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE) con un triple objetivo: evitar subidas en el precio de la electricidad; dar señales claras de electrificación de la economía y aportar la certidumbre, sostenibilidad y equilibrio al sistema que permita movilizar las inversiones necesarias en los próximos años. Para avanzar en la transición energética es necesario enviar señales de precios adecuadas a inversores y consumidores a través de un nuevo sistema de financiación de los costes regulados acorde a la evolución del mercado y a los objetivos de transición energética, que incentive el paso a tecnologías limpias.

Por ello, el anteproyecto de Ley (APL) establece la creación de un Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico (FNSSE) que asumirá los costes asociados al régimen retributivo específico de las renovables, cogeneración y residuos (RECORE).

De esta manera, el coste de financiación del RECORE dejaría de formar parte del recibo de la luz que abonan directamente los consumidores, tanto hogares como empresas. En concreto, este coste supone aproximadamente el 16% del recibo eléctrico doméstico.

Los sujetos obligados a la financiación del FNSSE serán los comercializadores de todos los sectores energéticos –al contrario que en el sistema actual, en el que la aportación recae directamente sobre los consumidores finales–, que aportarán al fondo en función de sus ventas. Para garantizar la equidad y redistribución, existirán exenciones y compensaciones para aquellos sectores con menor capacidad de adaptación y respuesta al nuevo sistema.

El FNSSE forma parte de las respuestas asociadas a la transición energética para reactivar la economía en el corto plazo, alineando la recuperación con un modelo energético y económico sostenible que fomente la creación de empleo de calidad y duradero y contribuya a la descarbonización y electrificación de la economía española, cumpliendo con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

NUBA Screening Media

Superficies Cribantes y Accesorios para la Clasificación de Áridos y Minerales

MÓDULO ÍNDALO PU+GOMA

Adecuado en la clasificación primaria



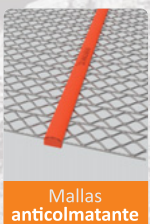
www.nubasm.com



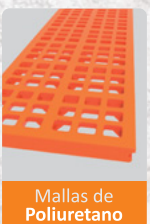
Mallas metálicas



Mallas de goma



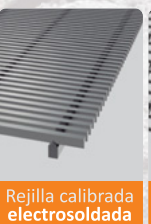
Mallas anticongratante



Mallas de Poliuretano



Barras precribadoras



Rejilla calibrada electrosoldada



Mallas electrosoldadas



Chapas Perforadas



Productos varios y accesorios



Repuestos para trituradoras



Asesoramiento de Instalaciones para Tratamiento de Áridos

+34 916 160 500

nuba@nubasm.com



quironprevención
Nº 28 - 04 - 0044 - 2000



Construyes! 2021, el gran debate de la transición energética en el sector [parte 1]

Construyes! 2021, la cuarta edición del Congreso de Innovación Tecnológica en Construcción y Maquinaria, ha dado comienzo con una primera jornada en la que la transición ecológica y la economía circular han sido las grandes protagonistas.

Texto: Lucas Manuel Varas Vilachan

La primera jornada de Construyes 2021! ha contado con la inauguración por parte de representantes de sus tres entidades organizadoras, Anmopyc (Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería), Itainnova (Instituto Tecnológico de Aragón) y PTEC (Plataforma Tecnológica Española de Construcción). Jordi Perramón, presidente de Anmopyc, ha afirmado en su intervención de bienvenida que "el sector de la construcción está experimentando una profunda transformación a lo largo de toda su cadena de valor con el fin de modernizarse. Los dos grandes vectores que van a regir este cambio son la transición digital y la transición ecológica". Para lograr este objetivo, Construyes! se constituye como un punto de encuentro donde "fabricantes, distribuidores, alquiladores, proveedores tecnológicos y universidades puedan compartir conocimiento e innovación".

Esther Borao, directora general de Itainnova, ha señalado que el evento es el resultado de la colaboración durante años de las tres instituciones: "Compartimos una misma visión, transformar el sector en una industria más sostenible". Para Borao, es importante la colaboración de todos los agentes para "no perder en la urgencia del día a día esa mirada que debemos poner en la innovación. Para ello, desde Itainnova creemos en la colaboración público-privada como palanca de cambio y de progreso".

La representación por parte de PTEC ha correspondido a Ignacio Calvo, vicepresidente de la Plataforma, que ha recordado que tiene el objetivo de "contribuir al sector

de la construcción a través de colaboración público-privada en investigación e innovación tecnológica en todas las cadenas de valor".

La hoja de ruta europea

Fluvia Raffaelli, jefa de la Unidad de Construcción de la Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes de la Comisión Europea ha ofrecido en su conferencia inaugural algunas claves de la hoja de ruta seguida en el seno de la UE, plasmada en el Pacto Verde Europeo. "El sector de la construcción está en el núcleo del European Green Deal", ha manifestado Raffaelli. "Se trata de un proyecto muy ambicioso que quiere transformar economía europea, pero también la sociedad europea. Todos los ecosistemas tienen que contribuir".

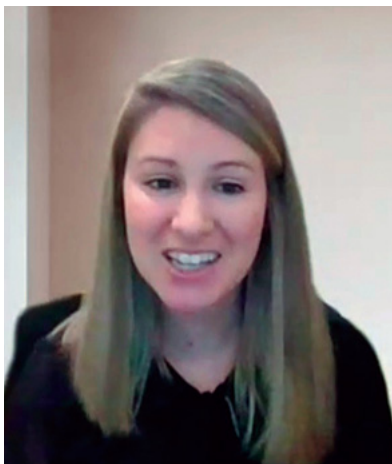
La responsable de la Comisión ofreció algunos datos significativos sobre el impacto que el sector de la

construcción tiene en el medioambiente. Se trata del sector responsable del consumo del 40% de la energía final y del 36% de las emisiones; el 75% de las viviendas son energéticamente ineficientes. Además, la construcción exige una gran cantidad de recursos: hasta el 50% de los materiales extraídos, al tiempo que es responsable del 35% de los residuos generados.

Por ello, desde la Unión Europea se promueve una "ola de renovación" que tiene como prioridades abordar la pobreza energética, la renovación de edificios públicos como colegios, hospitales y aquellos de la administración pública, y las descarbonización de la climatización.

Una segunda área de acciones de este Green Deal tiene que ver con dos transiciones "gemelas": la verde y la digital. Para ello, Europa exige que cada plan de recuperación y resiliencia debe incluir un mínimo de inversiones y reformas destinados a la primera y un mínimo de un 20% para fomentar la digitalización.

"La economía circular no es solo eficiencia energética", recalca Fluvia Raffaelli. "Apoyamos firmemente la promoción de la circularidad en todo el ciclo de vida, desde la sostenibilidad de los edificios hasta la promoción de un reciclado de alta calidad de residuos de construcción en demolición". Además, la representante comunitaria destacó la importancia de invertir en capital humano y que en Europa se está promoviendo desde el proyecto "Construction Blueprint". Además, Raffaelli destacó la labor activa en dicho proyecto de la Fundación Laboral de la Construcción para el



Esther Borao, directora general de Itainnova.



Ignacio Calvo, vicepresidente de PTEC.



Fulvia Raffaelli, jefa de la Unidad de Construcción de la Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes de la Comisión Europea.

fomento de la formación de los trabajadores en el sector.

La normalización como herramienta para la transición energética

Tras esta conferencia inaugural, Construyes! ha dado paso a la primera de sus mesas redondas, titulada "Estrategias y apoyos para la transición ecológica". Moderada por Carlos Martínez, director gerente de PTEC, contó con la participación de Margarita Ruiz, subdirectora general de Economía Circular de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO; Miriam Bueno, subdirectora general de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía de la Secretaría de Estado de Energía de MITECO; Javier García, director general de UNE y Javier Ponce, director general de CDTI.

Como señaló Carlos Martínez en su introducción, "estamos en un momento crucial para el país, con los Fondos Next Generation al caer, el Plan de Economía Circular ya publicado... Estamos en un momento crucial para que el país aborde esta transformación energética que el sector necesita.

Javier García, director general de UNE, explicó cómo la normalización y la estandarización puede ayudar a este

proceso de transición ecológica en el sector de la construcción: "Una norma técnica, un estándar, es cómo hacer las cosas bien. Tener unas reglas comunes y conocidas para que todos los actores tengan seguridad a la hora de llevar a cabo sus actividades". Estas reglas comunes se establecen además a través de un proceso "transparente, conocido y bajo el principio del consenso de todos los que participan en él".

En cuanto al sector de la construcción, los grandes beneficios que aporta la estandarización son "la seguridad y fiabilidad, el respeto a la legalidad y la garantía de las prestaciones de los materiales, el concepto de calidad". Para Javier García, esta colaboración es más estrecha en el ámbito de la transición energética, con referencias directas en la Comisión Europea a la normalización y sus organismos como herramientas para promover ese proceso. En cuanto a los ámbitos en los que se están desarrollando normas técnicas en el sector de la construcción, el director general de UNE hizo referencia a los edificios eficientes (iluminación, control y automatización, aislamiento térmico, etc.) y a la construcción sostenible, entendida como la sostenibilidad del edificio de la obra civil, de-

claraciones ambientales de producto y la digitalización de la información.

Estrategia Española de Economía Circular

El siguiente turno de intervención fue para Margarita Ruiz, subdirectora general de Economía Circular de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO, quien comenzó explicando la insostenibilidad del modelo económico lineal de extracción de materiales, consumo, generación de residuos y aprovechamiento de una mínima parte. "La predicción de la Unión Europea es que se necesitarían hasta tres planetas tierra para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. Y no tenemos esos dos planetas extra".

El cambio tiene que virar hacia una economía circular, modelo que, recordó Ruiz, lleva trabajándose con la Comisión Europea desde el año 2015, cuando presentó su primer plan de acción. "El eje principal de ese primer plan era la política de residuos", señala. "En marzo del año pasado la Comisión presentó en segundo plan en el que el foco se ha puesto en la producción, especialmente en el ámbito del ecodiseño y el consumo".

A nivel nacional, el consejo de ministros aprobó en junio del año pasado la Estrategia Española de Economía Circular, un documento que establece una serie de objetivos a cumplir en el año 2030. "Por ejemplo, reducir en un 30% el consumo nacional de materiales en relación con el PIB o reducir las emisiones en 10 millones de toneladas en el ámbito de los residuos".

El Plan establece seis sectores prioritarios uno de ellos el de la construcción: supone un 4,6% del PIB español, consume aproximadamente un 40% de los recursos y genera un 40% del total de residuos y del 35% de emisiones. Precisamente acaba de aprobarse por acuerdo del consejo de ministros ese primer plan de acción de economía circular para el periodo 2021-2023 que recoge las actuaciones en materia de economía circular que va a llevar a cabo la administración general del estado. Este plan de acción contiene 116 medidas con un presupuesto asociado es de 1.530 Millones de euros.

Otro de los mecanismos de actuación a nivel nacional es el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados, recientemente tramitado. Uno de los aspectos novedosos de este Proyecto de Ley es que por primera vez se introducen dos instrumentos fiscales en una normativa de residuos: un impuesto al vertido, incineración y coincineración y un impuesto a los envases de plástico no reutilizables.



Carlos Martínez, director gerente de PTEC; Margarita Ruiz, subdirectora general de Economía Circular de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO; Miriam Bueno, subdirectora general de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía de la Secretaría de Estado de Energía de MITECO; y Javier Ponce, director general de CDTI.

“En el caso de los residuos de construcción y demolición, en el Proyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados el objetivo de valorizar 60% de residuos en 2020 no ha cambiado”, explica Margarita Ruiz. “Se introduce que hay que separar de manera segura las sustancias peligrosas en obras de demolición, en particular el amianto. A partir del 1 de enero de 2022, los RCD no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales, metales, vidrio, plásticos y yeso. Además, la demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero 2024”.

El tercer gran mecanismo destacado por la responsable de MITECO es el Fondo de Recuperación y Resiliencia, en cuyo Componente 12, “Política Industrial España 2030”, establece el objetivo de impulsar la modernización y la productividad del ecosistema español de industria-servicios, mediante la digitalización de la cadena de valor, el impulso de la productividad, la competitividad y la mejora de la eficiencia energética de los sectores estratégicos claves en la transición ecológica y la transformación digital. Asimismo, las reformas para el desarrollo de la economía circular y reforma del régimen de gestión de residuos cuentan con un total de inversión para el periodo 2021-2030 de 850 millones de euros.

Estrategias y apoyos para la transición ecológica

Miriam Bueno, subdirectora general de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía de la Secretaría de Estado de Energía de MITECO, comenzó hablando del contexto nacional y europeo en la estrategia para la transición ecológica. El objetivo de alcanzar la neutralidad de carbono en

el año 2050 se plasma en distintas normas internacionales, comenzando con el Acuerdo de París de 2015, COP25, y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. A nivel europeo, encontramos el Pacto Verde, anteriormente detallado por Margarita Ruiz, el Reglamento 2020/852 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (el reglamento de taxonomía), el Paquete de invierno de la Comisión Europea y el Reglamento 2021/241 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

“Desde la Comisión Europea se está trabajando para alcanzar los objetivos más inmediatos para el año 2030: reducción del 55% de los gases de efecto invernadero, un 32% de energías renovables y un mínimo del 32,5% de eficiencia energética”, ha explicado Bueno. “Cuando hablamos de la transformación del sistema energética debemos partir de que desde hace unos años teníamos una energía convencional centralizada. Lo que esta transformación supone es que vamos a pasar a una generación descentralizada, inteligente e interconectada. Esto es importante para el sector de la construcción, ya que tendremos sistemas de almacenamiento en nuestras viviendas, en vehículos privados... Nuestras viviendas van a jugar un papel activo en la transición energética”.

Por su parte, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima establece como objetivos para 2030 un 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990, un 42% de renovables y un 39,5 de mejora de eficiencia energética. Contempla medidas de eficiencia energética del sector residencial, como la intervención sobre la envolvente térmica en 1.200.000 viviendas o la construcción de instalaciones térmicas en 300.000 viviendas

al año. Para ello, el PNEIC movilizará inversiones totales de 241.000 millones de euros entre 2021-30. Asimismo, su cumplimiento supondría la reducción de las importaciones energéticas en 67.300 millones de euros, un incremento del PIB del 1,8% y un aumento del empleo neto aumento del 1,7%.

En cuanto al proceso de descarbonización, para Miriam Bueno “el esfuerzo debe continuar”. La estrategia a largo plazo establece unos objetivos para 2050 de reducción de 29 millones de toneladas de CO₂ y la apuesta decidida por la edificación sostenible. “El 80% de las viviendas que existen a día de hoy existirán en 2050. Por tanto, tenemos un gran parque de viviendas que rehabilitar para alcanzar esos edificios de consumo energético casi nulo: electrificación de la demanda, sistemas de digitalización, domótica...”.

Por último, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética 7/2021, aprobada hace unos días, establece una serie de disposiciones sobre eficiencia energética, renovables y gestión de la demanda, especialmente en el ámbito de la edificación y de la renovación de edificios, coherentes con los objetivos establecidos en los sucesivos Planes Integrados de Energía y Clima.

Apoyos a la transición ecológica

Javier Ponce, director general del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), cerró esta mesa redonda con una intervención en la que detalló algunos de los modos de apoyo y de financiación de que dispone el organismo para apoyar a las empresas en esta transición.

Fundado en 1977, el objetivo del CDTI es “conseguir que el tejido empresarial español genere y transforme el conocimiento científico técnico en crecimiento sostenible y globalmente competitivo”. Como instrumentos de apoyo, ofrece ayudas a la I+D. “En el plan de recuperación, transformación y resiliencia, el CDTI es responsable de la innovación empresarial, con 1.138 millones, el 33% del total del Componente de Ciencia e Innovación”, señalaba Ponce.

Perspectivas de la industria

La segunda mesa redonda de esta jornada inaugural estuvo dedicada a las perspectivas de la industria en cuanto a la transición ecológica desde el punto de vista de las principales instituciones europeas del sector. Moderada por Jorge Cuartero, director gerente de Anmopyc, en ella participaron Riccardo Viaggi, secretario general de CECE (Comité Europeo de Equipos de Construcción), Michel Petitjean, secretario general de ERA (Asociación Europea de Alquiler), y

Domenico Campogrande, director general de FIEC (Federación Europea de la Industria de la Construcción).

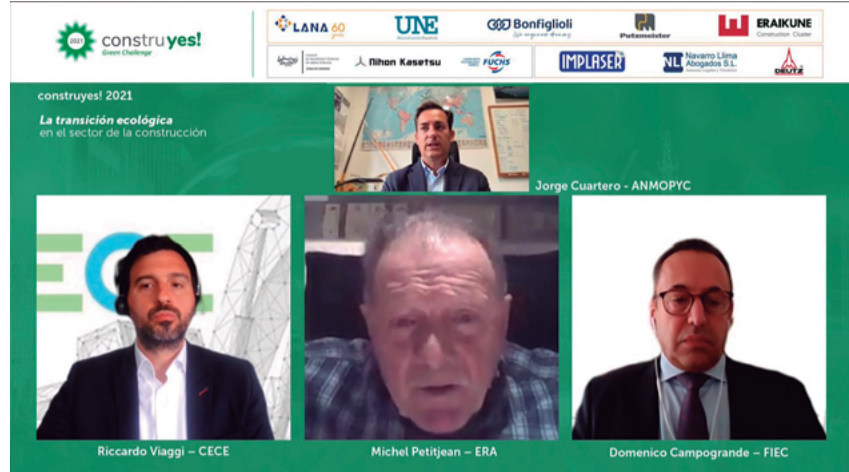
“Para nosotros es importante situar este debate en un debate más amplio de la sostenibilidad en la construcción, con tres dimensiones: ambiental, social y económica”, comenzaba Riccardo Viaggi. “Es importante mencionar las tres dimensiones porque juntas trabajan mejor cuando están conectadas. La otra razón por la cual menciono estas tres dimensiones es que el sector de la construcción y asociados pueden contribuir a la mejora de la sostenibilidad de nuestra economía, de la economía europea”.

Viaggi, representante de los fabricantes a nivel europeo, habló de cuatro pilares en los que debe afrontarse la descarbonización de la maquinaria: eficiencia de la máquina, eficiencia de la operación, eficiencia del proceso y fuentes de energía alternativa. “Queremos mandar el mensaje de la necesidad de usar todas las herramientas para descarbonizar la maquinaria. No es útil mirar solo a las oportunidades de electrificación, esto es algo posible y ya realizado en algunos tipos de maquinaria, pero no es posible en otros tipos. Esa es la filosofía de The 4 Pillar Approach, trabajar juntos con un enfoque colaborativo”. En este punto, sobre el panorama de los motores de combustión, Viaggi señaló que “para nosotros tienen su futuro, sobre todo en algunas aplicaciones y en algunas maquinarias más grandes”.

En este contexto, las recomendaciones de CECE pasan por establecer objetivos independientes de la tecnología: “Los objetivos políticos tienen que ser neutrales, no pueden decidir o seleccionar tecnologías finales, es el mercado quien tiene que hacerlo”. Para Viaggi, es necesario evaluar la descarbonización en el ciclo de vida completo, desarrollarlo en coordinación con otras regiones del mundo y que su precio sea viable.

Michel Petitjean ofreció la visión del sector del alquiler. Para el secretario general de ERA, es importante que abordar las cuestiones prioritarias identificadas en los grupos de trabajo de la asociación. Además, ERA trabaja en varios proyectos para el fomento de una industria más sostenible. Por ejemplo, el folleto online, que recoge las mejores prácticas para la industria. Para el secretario general de ERA, los KPI son el indicador de rendimiento clave. En 2021 la asociación ha revisado los KPI en uso en el sector y los ha agrupado en ocho categorías, creando así un listado con las mejores prácticas en la industria. Además, esta clasificación se ha relacionado con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) correspondientes.

Jorge Cuartero, director gerente de Anmopyc; Riccardo Viaggi, secretario general de CECE; Michel Petitjean, secretario general de ERA; y Domenico Campogrande, director general de FIEC.



Otro proyecto relevante de ERA es el lanzamiento reciente una calculadora de emisiones de CO2. Es una herramienta online independiente y de uso gratuito que determina la huella de carbono de los equipos de construcción a lo largo de todo su ciclo de vida. “Los resultados proporcionan una estimación de la huella de carbono por hora de uso, lo que permite comparar diferentes escenarios, opciones de energía alternativa e investigar qué parte del ciclo de vida contribuye más a la huella de carbono”, ha explicado Petitjean.

Cerró esta mesa el turno de Domenico Campogrande. El director general de FIEC comenzó su intervención recalcando que el Pacto Verde Europeo supondrá importantes inversiones, “hasta 2030 entre 82.000 y 147.000 millones adicionales cada año. Después de 2030 unos 4,6 billones de euros entre 2031 y 2050. Lo importante es que gran parte de estas inversiones se destinarán al entorno construido”.

No obstante, la estrategia de la Comisión Europea está muy focalizada en lo que Campogrande ha denominado “oleada de renovación”: “Los edificios son los grandes consumidores de energía en Europa, responsables de más de un tercio de sus emisiones de efecto invernadero. Aproximadamente el 75% del parque de edificios es ineficiente. Casi 85-95% de edificios actuales seguirán en uso en 2050. Es importante una renovación profunda”. En cifras, para el 2030 hasta 35 millones de edificios podrían ser renovados, lo que supondría la creación de unos 160.000 empleos verdes adicionales en el sector.

Para Campogrande, estos objetivos tan ambiciosos no pueden alcanzarse sin la inversión necesaria en formación y educación. “Las empresas deben ser capaces de encontrar a los trabajadores adecuados con las competencias adecuadas. Esta es una de las dificultades que se observan en muchos de los estados miembros.

La transición digital debería desempeñar un papel importante”. La atención a las pymes es otro de los desafíos señalados por el director general de FIEC: “Son la mayor parte de las empresas en el sector de la construcción y no deben quedarse atrás”. Como retos adicionales, señaló el establecimiento de un marco legislativo coherente y al tiempo que se tienen en cuenta las especificaciones nacionales. “Las intervenciones de transición energética en España no serán las mismas que en Finlandia. Esto explica por qué la comisión dejó a los estados miembros establecer sus propios planes de recuperación y resiliencia”, destacó.

Preguntados por la preparación del sector a la hora de afrontar esta transición ecológica, los ponentes señalaron que, aunque hay mayor conciencia y preparación, aún queda camino. Para Viaggi, el sector tiene algunos problemas estructurales, como el nivel de formación de los trabajadores o la capacidad de los inversores de canalizar el dinero destinado a los proyectos que tienen más poder para impulsar la transición ecológica. “Sí tenemos la conciencia de cambiar el sector, que es bastante tradicional, y está en marcha para poner en marcha una transición ecológica y digital. Pero hay trabajo por hacer”. En la misma línea, hay un problema añadido con la capacidad de las empresas de incrementar su producción en este nuevo marco.

Sobre el impacto del coronavirus en esta doble transición debatida en Construyes!, Michel Petitjean defiende que “durante el tiempo de pandemia las empresas han trabajado muy duro y muy fuerte para encontrar soluciones”. Relativo optimismo que compartían Campogrande y Viaggi, para quienes la pandemia ha acelerado ciertas etapas del proceso de digitalización de las organizaciones, además de una recuperación de la actividad mayor de la prevista. ●

El camino hacia la economía circular en el sector de la construcción [Parte 2]

El segundo bloque del Congreso ha tratado aspectos como el ecodiseño, el impacto medioambiental de materiales, la remanufacturación y reconstrucción de maquinaria industrial, o la búsqueda de materiales 100 %, entre otros aspectos claves para una transición ecológica en el sector.

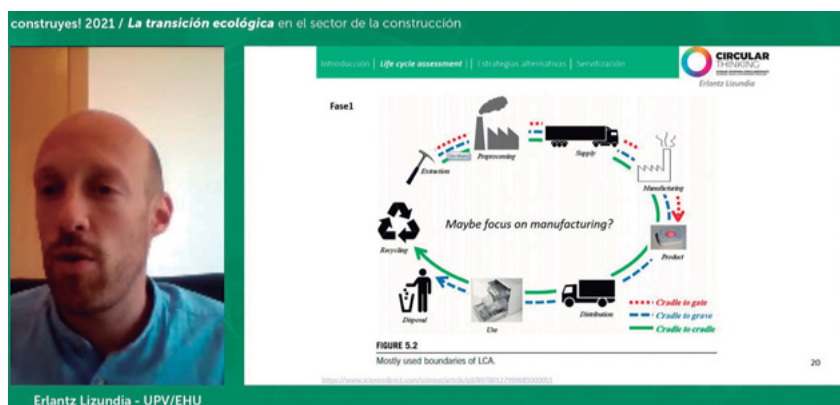
Texto: Nuria López Contreras

El necesario cambio de una economía lineal a una economía circular en la industria, en especial de la construcción. Este ha sido el punto de partida de este segundo bloque de ponencias dentro del Congreso Construyes bajo el lema "La transición ecológica en el sector de la construcción". Durante el transcurso de esta sesión se ha hablado sobre ecodiseño, el impacto medioambiental de materiales, procesos y tecnologías para poder diseñar alternativas innovadoras, circulares y sostenibles, la remanufacturación y reconstrucción de maquinaria industrial, la búsqueda de materiales 100 % reciclados y los procesos que pueden transformar residuos en materia prima para las obras.

Cabe destacar la profunda transformación que está experimentando el sector de la construcción a lo largo de toda su cadena de valor con el fin de modernizarse, adaptarse a las tendencias tecnológicas del siglo XXI, posicionarse a la altura de los sectores más tecnológicos del país y alinearse con los objetivos del Pacto Verde Europeo.

Los dos grandes vectores que rigen este proceso de cambio son la transformación digital y la transición ecológica. El efecto arrastre que ejercerán estos vectores de transformación agilizará la ejecución de proyectos constructivos más industrializados, seguros, eficientes y sostenibles.

La maquinaria, debido a su papel protagonista en los procesos constructivos, no es ajena a la doble transición verde y digital a la que se dirige el sector. La evolución natural de la maquinaria para construcción durante los próximos años se concentrará en



Erlantz Lizundia - UPV/EHU

Erlantz Lizundia, profesor de la Escuela de Ingeniería de Bilbao.

desarrollar capacidades autónomas, cognitivas y respetuosas con el medio ambiente a través de la innovación y el desarrollo tecnológico.

El segundo bloque de esta primera jornada titulada "En camino hacia una economía circular" ha comenzado con una masterclass impartida por Erlantz Lizundia, profesor de la Escuela de Ingeniería de Bilbao sobre ecodiseño. En ella se ha analizado el impacto medioambiental de materiales, procesos y tecnologías para poder diseñar alternativas innovadoras, circulares y sostenibles.

Por ello, con el fin de afrontar el reto de la lucha contra el cambio climático y la degradación del medio ambiente, el ecosistema de la construcción tiene definida una hoja de ruta dirigida a la transición hacia un modelo climáticamente neutro, sostenible, circular y eficiente en el uso de recursos. En esta transición ecológica, la tecnología y la digitalización también van a jugar un papel fundamental.

Economía circular: aplicaciones a la empresa

Ante el aumento continuo de los recursos de los productos se vuelve necesario establecer un sistema que sea económico, sostenible y estable. Con la transformación digital se dejarán atrás la concepción tradicional de los procesos constructivos para dirigirnos hacia el concepto de "Construcción 4.0", consiguiendo mejorar la eficiencia y productividad del sector a través de la industrialización de los procesos constructivos y la integración de las tecnologías digitales emergentes.

"Tenemos gran cantidad de desechos generados tanto de manera controlada como descontrolada. La economía circular busca gestionar esto", ha explicado Erlantz Lizundia.

El ecodiseño, que a su vez se encuentra estrechamente ligado al diseño sostenible, es el diseño que considera acciones orientadas a la mejora ambiental del producto o ser-

vicio en todas las etapas de su ciclo de vida, desde su creación en la etapa conceptual, hasta su tratamiento como residuo: "El 80% de los impactos ambientales de los productos se determinan durante el diseño, aquí es donde denominamos el ecodiseño", ha comentado Lizundia.

¿Cómo se integra en la empresa? Ahora se consideran todos los aspectos ambientales en el diseño del producto. El LCA (Life cycle assessment) ayuda a cuantificar las presiones ambientales relacionadas con los bienes y servicios (productos), los beneficios ambientales, las compensaciones y las áreas para lograr mejoras teniendo en cuenta el ciclo de vida

El sector de la construcción tiene en España una importante incidencia tanto a nivel económico como en su capacidad potencial de impacto por la gran cantidad de recursos naturales que moviliza



José Pablo Martínez, secretario general de la CNC; Jorge Yunta, responsable de desarrollo de negocio del área de Postventa de Finanzauto; Joan Dalmau, director técnico de GAM; Francisco J. Veá, director de innovación en BECSA (Simetría Grupo); Pedro Extremera, director técnico de Casalé Gestión de Residuos; y Salvador Izquierdo, responsable de investigación de procesos de valorización y reciclado de materiales de Itainnova.

completo del producto. Todo ello viene establecido en una serie de fases.

Por otro lado, el EPD (Environmental Product Declaration) se considera una "ecoetiqueta" (aunque esta no define los requisitos medioambientales ni valores mínimos que deben cumplirse). Estos son documentos expuestos de forma transparente y verificados por un tercero independiente, que muestren información relacionada con el perfil medioambiental del producto o servicio basado en un LCA.

Lizundia ha hablado de la complejidad de comparar distintos estudios, es por ello por lo que surge la "Environmental Product Declaration".

Estrategias alternativas de ecodiseño
Otra opción es la Biomimética. Se trata de la ciencia que estudia a la na-

turalidad como fuente de inspiración de tecnologías innovadoras para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto, a través de modelos de sistemas (mecánica) o procesos (química), o elementos que imitan o se inspiran en ella.

Para Erlantz Lizundia, un ejemplo de ello es la obtención de materiales mecánicamente resistentes basándose en la estructura de la madera: "La durabilidad respondiendo a la eficiencia energética es muy importante", ha señalado.

De una economía lineal a una economía circular

A continuación, ha tenido lugar una mesa redonda en la que se ha puesto en práctica todo lo mencionado anteriormente por Lizundia. Moderada por José Pablo Martínez, secretario

general de la CNC, han participado Jorge Yunta, responsable de desarrollo de negocio del área de Postventa de Finanzauto; Joan Dalmau, director técnico de GAM; Francisco J. Veá, director de innovación en BECSA (Simetría Grupo); Pedro Extremera, director técnico de Casalé Gestión de Residuos; y Salvador Izquierdo, responsable de investigación de procesos de valorización y reciclado de materiales de Itainnova.

Jorge Yunta ha dado paso a su ponencia "Un caso de éxito: Productos remanufacturados y reconstruidos", en la que ha explicado el portafolio de productos desde Finanzauto. Entre ellos, "aunque la economía es una tendencia cada vez más fuerte", han introduciendo propuestas para este tipo de productos: repuestos reconstruidos, equipos usados y rea-



condicionados, equipos de alquiler, opciones de reparación y la reconstrucción certificada de maquinaria Caterpillar. "Nuestro objetivo de este portfolio es adecuar el uso de los recursos para ahorrar en eficiencia y productividad a la hora de operar el negocio de nuestros clientes", ha mencionado Yunta.

En cuanto al Programa de Reconstrucciones Certificadas, Yunta ha explicado que se trata de una "solución" para los clientes que necesitan renovar un equipo que se acerca al final de su vida útil. El programa, según Yunta, "surge con la intención de proporcionar a los clientes equipos de máxima calidad que supongan a su vez la mejor propuesta económica para su negocio ya que supone un ahorro económico tanto económico como medioambiental", explica.

En lo que respecta a los casos de éxito, Jorge Yunta ha dicho que la realidad es que han llevado a cabo más de 60 reconstrucciones: "Lo que empezó con una solución con un cliente importante terminó siendo fundamental, la mayoría de clientes acaba repitiendo y eso es buena señal". Ofrecemos distintos tipos de reconstrucción.

Un proyecto de remanufactura-ción de maquinaria industrial

En la actualidad, la fabricación y vida de la maquinaria industrial están basadas en la economía lineal. Es por ello por lo que la mayor fuente de obtención de equipos es la economía circular.

Para Joan Dalmau de GAM es necesario una vía para cerrar el círculo de vida útil de las máquinas y/o equipos de una manera respetuosa con el medioambiente fomentando así la economía circular. Entre las opciones que ha ofrecido Dalmau se encuentran la refabricación de aquellas máquinas que presenten potencial de

mercado adecuado, el reaprovechamiento de los repuestos que presenten unas características aceptables para su uso o el reacondicionamiento de los repuestos que presenten algún desgaste corregible.

Desde GAM ofrecen este tipo de servicios tanto a máquinas de clientes finales como a la maquinaria de empresas de alquiler, a las aseguradoras (siniestros) o a las máquinas fabricantes: "Queremos proveer a todos nuestros colaboradores y potenciales clientes", ha explicado Dalmau.

Materiales 100% reciclados

Francisco J. Veá ha centrado su ponencia en la búsqueda de los materiales 100% reciclados.

Para ello ha hablado de un proyecto denominado Waste2asphalt que selecciona distintos tipos de materiales en función de su procedencia y objetivo para una mejor adaptabilidad en función del uso que se le vaya a dar.

Asimismo, ha hablado de la fracción mixta de plásticos, que tienen su origen en residuos sólidos urbanos, una solución que es "hasta el 25% del betún virgen". Además, ha puesto en valor otras mezclas como la Lignina, residuos cerámicos en cemento de las cuales se obtiene un gran resultado. "El proyecto SOST-RCD tiene la intención de mejorar las técnicas de obtención de materiales", ha mencionado.

Para el director técnico de Casalé Gestión de Residuos, Pedro Extrema, no se trata solo de reciclar, sino de la aplicación que se les da a esos productos: "Desde nuestra empresa respetamos el principio de jerarquía en economía circular a la hora de realizar nuestro trabajo", ha señalado. "En cuanto a la economía circular aplicada al producto, la primera acción es producir árido. Más adelante hacemos un procesado del

árido y la puesta en obra del mismo. Para ello es necesario tener en cuenta un certificado que responda con esos estándares de calidad", ha explicado Pedro. El resultado, según explica, puede resumirse en: mayor resistencia, mayor versatilidad, mayor modularidad, mayor garantía de calidad y un control de proceso de fabricación, mayor posibilidad de modificar las construcciones ya ejecutadas y, en última instancia, una mayor contribución con la economía circular. "Lo que ofrecemos es una solución integral del proyecto: lo diseñamos, realizamos los cálculos, el transporte, etc", explica Pedro Extrema.

Transformación de residuos en materia prima para obras

Por su parte, Salvador Izquierdo ha comenzado su ponencia hablando de los procesos que transforman los residuos en materia prima para las obras, de cómo transformar materiales "vengan de donde vengan" para que sean materiales aptos para su aplicación: "Se trata de un ciclo completo y requiere el desarrollo de una serie de capacidades por las empresas", comenta Izquierdo. "Desde Itainnova hemos desarrollado una hoja de ruta para el desarrollo de nuevos materiales". De esta manera -explica Izquierdo- "se permite desarrollar el ciclo de vida del material partiendo de los materiales y sus peculiaridades".

Una vez el material o componente ha llegado al fin de su uso, ¿cómo se valoriza? Izquierdo ha explicado que para desarrollar un ecodiseño adecuado, hay que atender a distintas características.

Durante el proceso de valorización y reciclado de residuos, siempre se dan cuatro retos: Incertidumbre (alta visibilidad del residuo), la singularidad (condicionantes locales), la calidad del material reciclado y la circularidad sistémica uniendo cadenas de valor.

El enfoque de Itainnova se centra en estrategias de análisis aplicado a materiales de construcción de manera experimental y numéricamente: "Trabajamos en materiales como el hormigón o la madera, plásticos o metales en distintos procesos de transformación", ha comentado Salvador Izquierdo.

Por último, Izquierdo ha resaltado distintos ejemplos con aplicación en otros sectores como los neumáticos fuera de uso o los muebles que ya no se usan. "Intercambiando información entre sectores se pone en valor la recuperación de materiales y su transformación y esto es una buena oportunidad", ha finalizado Izquierdo. ●

Construyes! pone el acento en la transición verde y digital [Parte 3]

La aplicación de las nuevas tecnologías en esta transición verde, la valorización de residuos o el papel de la inteligencia artificial y la robótica son claves para que el sector de la maquinaria mire hacia un futuro digital, automatizado y electrificado son algunos de los aspectos en los que se ha centrado el tercer bloque de esta IV edición del congreso.

Texto: Marisa Sardina

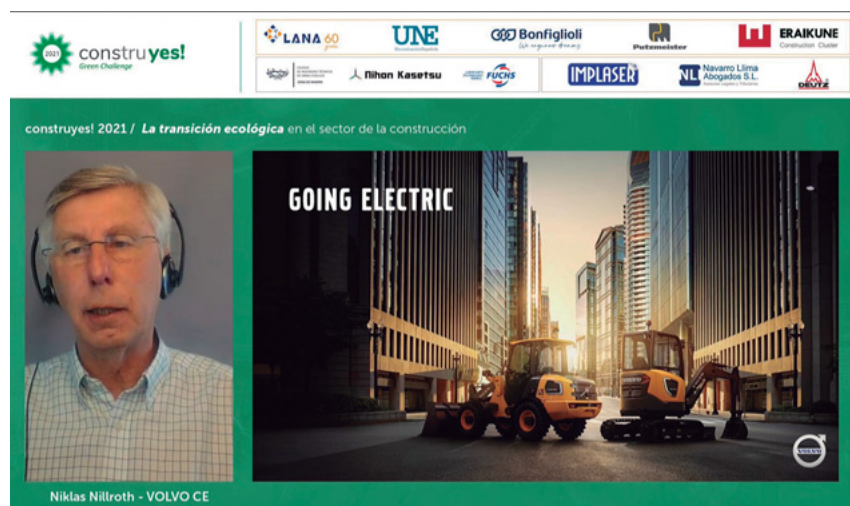
Construyes! ha podido dar voz a las empresas que trabajan de la mano de la digitalización para dar respuesta a los retos de transición ecológica. La aplicación de las nuevas tecnologías en esta transición verde, la valorización de residuos o el papel de la inteligencia artificial y la robótica son claves para que el sector de la maquinaria mire hacia un futuro digital, automatizado y electrificado. Junto a estos asuntos, la cualificación de los trabajadores en esta transición ecológica y digital es uno de los vectores clave que van a regir ese cambio que permitirá dejar atrás la concepción tradicional de los procesos constructivos y hacer realidad el concepto de Construcción 4.0. Sobre estos asuntos se ha centrado el tercer bloque de esta IV edición del congreso, "La digitalización en la transición ecológica".

Como apertura a las conferencias, Niklas Nillroth, vicepresidente de Sostenibilidad y Asuntos Públicos de Volvo Construction Equipment, ha mostrado las claves que se deberían afrontar de cara a un futuro digital y automatizado: "sostenibilidad, conectividad y automatización. Tres facetas que Volvo viene implementando desde hace años". Asimismo, ha asegurado que Volvo viene apostando por la tecnología 5G, "una red móvil mucho más rápida y fiable, lo que nos sitúa a la cabeza de una implementación más vertiginosa de tecnologías en el mercado, como la automatización".

Modelo climáticamente neutro

Con el fin de afrontar el reto de la lucha contra el cambio climático y la degradación del medio ambiente, el sector de la construcción tiene definida una hoja de ruta dirigida a la transición hacia un modelo climáticamente

Niklas Nillroth, vicepresidente de Sostenibilidad y Asuntos Públicos de Volvo Construction Equipment.



neutro, sostenible, circular y eficiente en el uso de recursos. Una transformación verde en la que la digitalización juega un papel fundamental y un asunto en el que ha centrado su exposición Carlos Bernad, Project Manager de Itainnova, quien ha asegurado que la "transición digital es un medio para hacer posible la transición ecológica y, en gran medida, esto pasa por un modelo de economía circular". Además, ha detallado que "aunque puede que ahora mismo las barreras y retos que se perciban como no especialmente ligados a la tecnología, hay que mirar con perspectiva, con visión sistémica y de medio/largo plazo, y anticiparse con otro enfoque a escenarios futuros, viendo así qué necesidades van a aparecer para definir cómo la digitalización puede ayudar a resolverlas".

Sobre el estado de la tecnología, considera que "es diferente en función de si hablamos de automatización y técnicas constructivas o de

demolición disruptiva —en una cierta fase de desarrollo tecnológico que requiere una colaboración más fuerte con centros de investigación— o de gemelos digitales, ya que su utilización en TRL (Technology Readiness Level) altos puede generar oportunidades con un riesgo más bajo".

Tecnologías digitales en el cierre de ciclo

Íñigo Vegas, responsable del Área de Negocio de Productos base Cemento de Tecnalia, ha centrado su ponencia en los aspectos positivos que pueden inducir las tecnologías digitales en un cierre de ciclo efectivo de recursos materiales y productos, entre ellos, la reducción de tiempos y costes, la realización de inventarios predemolición de planes de gestión de residuos, así como en la toma de decisiones multicriterio ante diferentes planteamientos de gestión". Ya avanzando en la cadena de valor inversa, el ex-



David Díez, consultor de Innovación Tecnológica de Itainnova; Carlos Bernad, Project Manager de Itainnova; Íñigo Vegas, responsable del Área de Negocio de Productos base Cemento de Tecnalia; Xavier Domingo, director de la Unidad Smart Management Systems (SMS) de Eurecat; Carlos Balaguer, catedrático de la Universidad Carlos III de Madrid; José Antonio Viejo, director de la Fundación Laboral de la Construcción (FLC).

“La transición digital es un medio para hacer posible la transición ecológica y, en gran medida, esto pasa por un modelo de economía circular”

perto ha destacado “la inserción de tecnologías digitales en los procesos de tratamiento, donde están llamadas a conseguir mayor concentración de pureza de los recursos materiales recuperados, que garanticen así suficientes estándares de calidad para su aceptación en la manufactura de los nuevos productos de construcción y así seguir el ciclo de vida”.

Asimismo, Vegas ha destacado la implicación de Tecnalia en diferentes soluciones de interés que se están desarrollando la mayoría dentro del proyecto Iceberg, impulsado por la Unión Europea para la reutilización de residuos de construcción y demolición.

Inteligencia artificial aplicada

La fabricación digital y conectada para producir de forma más eficiente nuevos productos y la Inteligencia Artificial (IA) son algunas de las tendencias tecnológicas que vienen marcando el año 2021. Precisamente sobre estos temas ha girado la ponencia de Xavier Domingo, director de la Unidad Smart Management Systems (SMS) de Eurecat, centro tecnológico especializado en la transferencia tecnológica en las áreas digital, industrial, biotecnológica y la sostenibilidad. El experto ha destacado varios casos de éxito de las aportaciones de la digitalización y la IA, entre ellos, el GreenCharge (H2020), “que viene a demostrar cómo las soluciones tecnológicas y los modelos comerciales asocia-

dos se pueden integrar e implementar para superar las barreras de adopción a gran escala de VE y penetración de fuentes sostenibles”; el HIT2GAP, “desde el que se aborda la brecha de rendimiento energético entre el diseño, la construcción y el uso de edificios a través de técnicas de análisis de datos; la plataforma Sphere, “basada en BIM, que implementa el concepto de Digital Twin en edificios residenciales para optimizar ciclo de vida, reducir costes, mejorar la eficiencia energética, etc.; o las soluciones tecnológicas LowUP “para reducir el CO2 en la atmósfera, el consumo de energía primaria la dependencia europea a importar energía del extranjero”.

La robótica en los procesos

La robótica consigue hacer más eficientes los procesos de demolición y desmantelamiento de infraestructuras, de forma que estos trabajos pueden hacerse de forma selectiva y planificada para, posteriormente, favorecer la valorización de los residuos. Para contribuir a estos objetivos trabaja la Universidad Carlos III y por ello, Carlos Balaguer, catedrático de la Universidad Carlos III de Madrid, ha participado con una charla en la que ha destacado algunos proyectos en lo que se trabaja desde la institución: RoboSpect y Badger.

El principal objetivo de RoboSpect es proporcionar una alternativa

automatizada, más rápida y fiable a la inspección manual de túneles. El proyecto se centra en el diseño e implementación de un sistema robótico con múltiples grados de libertad, compuesto por un vehículo, una grúa extensible y un brazo robótico de gran precisión. Su sistema de visión, además de detectar defectos en túneles, cuenta con una herramienta con sensor de ultrasonidos para medir el ancho y la profundidad de las grietas detectadas.

Por otra parte, Badger —roBot for Autonomous unDerGround trenchless opERations— es una nueva generación de robots subterráneos y autónomos, los cuales, mediante navegación inteligente, pueden operar con eficacia en entornos urbanos, donde las tuberías y el cableado pueden dificultar en extremo esta labor. Se trata de un sistema inteligente para la excavación autónoma de túneles de pequeño diámetro y de alta pendiente en entornos urbanos.

Formación y desarrollo de competencias

La transición hacia una industria de la construcción sostenible, competitiva y que responda a los retos medioambientales requiere el desarrollo de un plan de formación que favorezca el desarrollo de competencias, así como de medidas de concienciación, dirigidas al tejido empresarial. En este sentido, La Confederación Nacional de la Construcción (CNC) trabaja para fomentar la economía circular en el ámbito de la empresa, como instrumento para la recuperación. Así lo expresado José Antonio Viejo, director de la Fundación Laboral de la Construcción (FLC), quien ha realizado una llamada de atención sobre las necesidades de una cualificación asociada a la transición ecológica y digital del sector. Para contribuir a esta realidad, el experto ha señalado que desde la entidad se están lanzando, entre otros, “cursos MOOC gratuitos de corta duración (entre cuatro o diez horas), para toda persona que se quiera beneficiar de estos cursos, con los que se ha conseguido subir mucho las cifras, así como jornadas de innovación presenciales donde se hacen demostraciones prácticas”.

Respecto al Plan estatal de formación en digitalización y TIC (2019-2021), José Antonio Viejo, ha mostrado las diferentes especializaciones formativas de interés para el sector, que viene ofreciendo la Fundación con gran éxito, entre los que ha destacado el Curso Iniciación a la metodología BIM (403 alumnos), Competencias Digitales en construcción (68 alumnos), o Interpretación y visualización de planos en modelos BIM para operarios e instaladores (49 alumnos). ●

La tecnología abre el futuro de la descarbonización [Parte 4]

Construyes! 2021 puso el cierre a una edición donde la transición energética y la economía circular han sido los temas protagonistas de su programa. La descarbonización de las obras, el papel de las infraestructuras ante el cambio climático y el futuro de los combustibles ocuparon el debate en el último de los bloques de esta edición del congreso.

Texto: Lucas Manuel Varas Vilachán

“**T**ransición energética y cambio climático” fue el título del último de los cuatro bloques que formaron parte de Construyes! 2021. Begoña Leyva, responsable de Medio Ambiente y Comunicación de CNC, moderó la primera de las mesas redondas de este bloque, dedicada a “La descarbonización de las obras de construcción”. La primera intervención corrió a cargo de Luis Ángel Salas, CEO de Loxamhune, quien explicó algunas de las aportaciones que puede hacer el sector del alquiler de maquinaria en el objetivo de avanzar hacia la neutralidad de emisiones.

“Tenemos que hacer una evangelización sobre la huella de carbono”, señalaba rotundo Salas al comienzo de su turno. “La huella de carbono es un indicador de un impacto sobre el planeta como consecuencia de nuestra actividad cotidiana. Cada litro de diésel que consumimos tiene un impacto de 2,5 kg de CO₂ en la huella de carbono. En el caso de gasolina, 2,2 kg. Debemos darnos cuenta de cómo impactan ciertas cosas en el medioambiente”.

Como señala el CEO de Loxamhune, en la huella de carbono de una organización influyen distintas emisiones, clasificadas según su alcance: Alcance 1, correspondiente a las emisiones directas; Alcance 2, las emisiones indirectas que consume directamente la compañía; y Alcance 3, que son las emisiones indirectas correspondientes a terceros actores. En el caso de Loxamhune, esta huella se calcula y cuenta con certificación de ello. Las medidas adoptadas han permitido reducir en un 81% la huella de carbono procedente del consumo de combustible. Además, el 36% de

las máquinas son eléctricas, y la compañía cuenta con un plan a tres años para renovar el parque. El proceso de digitalización emprendido ha permitido reducir el consumo de papel, y actualmente valoriza el 80% de los residuos que produce. Por último, desde la compañía se participa en proyectos de reforestación y planta hidroeléctrica para compensar la huella de carbono resultante.

“Va a costar que esto llegue y de verdad terminemos todos concienciados, porque muchas veces pensamos que no es económicamente beneficioso para la empresa”, señalaba. Sin embargo, para Luis Ángel Salas esto no es cierto, ya que el cálculo de la huella de carbono conlleva una serie de beneficios palpables. “Lo primero que nos parece a todos es que mejora la imagen,

muy importante en este mundo de redesociales. Lo segundo, es que incrementa la sostenibilidad, pero la sostenibilidad de nuestras propias máquinas, haciéndolas más rentables. Además, contribuimos a luchar contra el cambio climático, minimizamos costes ambientales, con lo que vale la pena invertir previamente a fin de ahorrarnos las compensaciones; ayuda a definir nuevos objetivos y metas empresariales y fortaleceremos las relaciones entre compañías y proveedores. Hay que hablar del proceso total, ahí no entra solo lo que hacemos, sino también los proveedores y los clientes. Y por supuesto, fomentamos una conciencia eco”.

Para Salas, el sector del alquiler, por la definición de su propia actividad, contribuye a la economía circular: “Una máquina alquilada es usada por miles de clientes a lo largo de su vida”.

“Debemos interiorizar que incluir materiales reciclados en la economía circular debe pasar de ser una opción a ser una obligación”

La hoja de ruta de la industria cementera

La siguiente intervención estuvo centrada en la actividad de la industria cementera, en una ponencia ofrecida por César Bartolomé, director del Área de Innovación de IECA, el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones. En ella, habló de la hoja de ruta marcada por la industria cementera española para alcanzar la neutralidad climática en 2050, aunque hizo extensible su ponencia al sector de los materiales de construcción, a los que, en su opinión, “se está demonizando en todo lo que tiene que ver con las emisiones”. Bartolomé señala que los materiales bio que está sustituyendo a los materiales tradicionales de construcción

“también tienen su impacto”, además de no ser capaces de atender la demanda de construcción que existe actualmente.

La meta marcada por la Unión Europea en 2050 es alcanzar la neutralidad carbónica, con un objetivo intermedio en 2030 para reducir aproximadamente un 40% las emisiones. Para César Bartolomé, hay que mirar más allá del proceso de producción: “Somos conscientes de que los materiales de construcción tienen un ciclo de vida muy alto y nosotros acompañamos a esa infraestructura o edificio a lo largo de toda su vida útil. Tenemos que hacer el análisis en todo ese ciclo, no solo en la construcción”. El responsable de IECA habla de la “estrategia de las 5 cés”: clinker, cemento, hormigón (concreto), construcción y re-carbotación – absorción de parte de CO2 emitido en proceso de producción. Esta estrategia implica inversión y un esfuerzo en I+D+i “brutal”. “Estas tecnologías que son implementables y están muy avanzadas nos permitirá reducir las emisiones más de un 40% en el año 2030. El mercado no conoce los esfuerzos que está haciendo la industria de los materiales por conseguir estos objetivos”, añade Bartolomé, quien defiende que la industria de los materiales es consciente de la problemática que tiene y de su elevada huella. “Estamos trabajando con una hoja de ruta, la que se nos ha marcado desde Bruselas. La mayor parte de los materiales de construcción estamos regulados por el mercado de comercio de emisiones.

No podemos correr más que el desarrollo tecnológico, tenemos una eficiencia muy alta con las tecnologías actuales”.

El papel de las constructoras

María Jesús Serna, Quality, Environmental & Energy Manager de VIAS, habló del papel de las constructoras en la reducción del consumo de combustibles fósiles. De nuevo con los hitos marcados para 2030 y 2050 como referencia, recalcó que “tenemos que ir hacia la electrificación en todo el sector industrial, minimizando la dependencia energética asociada a combustibles fósiles”. Según el Informe de situación global 2020 de edificios y construcción, publicado por la Alianza Global para la Edificación y la Construcción, el 35% de la energía consumida a nivel global pertenece a los edificios durante toda su vida útil. De todo ese consumo, solo el 5% pertenece a la fase de construcción, aunque proporcionalmente, las emisiones son mucho mayores que el relativo a la fase de uso. “Esto se debe a que durante la fase de uso de un edificio se consume mucha más electricidad, que tiene menos emisiones, que durante la fase de ejecución, que se utilizan combustibles fósiles, cuya huella de carbono es mucho mayor”, explica Serna.

La responsable de VIAS defendió la transformación digital como uno de los elementos que pueden ayudar a completar este proceso: “Planteamos instalar analizadores de redes para tener un conocimiento más detallado de cada uno de los equipos y líneas de alimentación y

así ver cuánta energía consumen y en qué momento. No solo se trata de ver cuánta energía consumimos, sino que debemos parametrizarlo introduciendo indicadores de actividad, estudiar variables como el tipo de obra y el consumo en las distintas fases de la obra. En definitiva las empresas tenemos que conocer y parametrizar, cuantos más indicadores tenemos será mucho mejor para conseguir estos objetivos”. Un control operacional que, explica María Jesús Serna, sensibilice tanto al personal propio como a los colaboradores de las obras. Asimismo, destacó la importancia de que desde las empresas de construcción se aprovechen los avances tecnológicos tanto de los fabricantes de materiales como de maquinaria.

La última acción encaminada a la descarbonización expuesta por Serna fue la economía circular. “Cualquier operación que hagamos de reutilización o valorización de residuos en la obra lógicamente va a reducir las emisiones de transporte de ese residuo. Es importante establecer una correcta planificación, en la que no se produzcan tiempos muertos para evitar consumos innecesarios”.

Resiliencia frente al cambio climático: nuevos enfoques

La segunda de las mesas redondas de este bloque estuvo dedicada a la resiliencia de las infraestructuras ante el cambio climático. Moderada por María Moreno, directora Técnica y de Internacional de SEOPAN, el coloquio contó con la participación de representantes de diferentes constructoras.



Begoña Leyva, responsable de Medio Ambiente y Comunicación de CNC; Luis Ángel Salas, CEO de Loxamhune; César Bartolomé, director del Área de Innovación de IECA; y María Jesús Serna, Quality, Environmental & Energy Manager de VIAS.

“Según la RAE, la resiliencia es la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos. Pero en su segunda acepción, habla de la capacidad de un material, mecanismo o sistema para recuperar su estado inicial cuando ha cesado la perturbación a la que había estado sometido”, comenzaba la presentación de la mesa María Moreno. “Vamos rezagados a la hora de proteger a la sociedad de los efectos del cambio climático, pero vamos a conocer qué herramientas tenemos y qué nos hace falta”.

Miguel Segarra, jefe del Departamento de I+D+i, Dirección de Sistemas y Control de Proyectos de Dragados, abrió el turno de esta mesa con una ponencia sobre las infraestructuras críticas frente a los riesgos del cambio climático. Como explicaba Segarra, el cambio climático supone una amenaza de origen natural, con potencial de causar daño a personas y propiedades, y que se convierte en desastre natural cuando se hace realidad. “La incidencia de este tipo de desastres es grande”, señala. “En 2020, hubo 161 desastres naturales y 89 en América, con especial intensidad en cuanto a inundaciones y tormentas. Su impacto económico fue de 171.000 millones de euros”.

Frente a estos desastres, aparecen las infraestructuras críticas. “Se trata de aquellos activos o sistemas esenciales para el mantenimiento de las funciones de la sociedad tal y como las conocemos: agua, salud, transporte... Los factores de resiliencia son la robustez, redundancia y rapidez, entendida como la capacidad de recuperarse de la disrupción”. Como señala el responsable de Dragados, “la resiliencia no debe entenderse como un elemento aislado, sino como la red de infraestructuras y la interacción entre ellas”. No obstante, son construcciones diseñadas para periodos de tiempo muy largos: “Tenemos que diseñar hoy las infraestructuras que estarán en funcionamiento dentro de 50 años. Eso hace que las decisiones que tomemos ahora sean muy importantes para el futuro”.

Lucía Monforte, responsable del departamento de Medio Ambiente y RSC de FCC Construcción, continuó con una intervención sobre la emergencia de nuevos enfoques para la adaptación al cambio climático. “Desde que se firmó el protocolo de Kyoto han estado apareciendo numerosos acuerdos y directivas como el acuerdo de París, el Pacto Verde Europeo, la Ley Europea del Clima y más re-

cientemente el PNIIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima) o la Ley de Cambio climático”, comenzaba.

La edificación es uno de los sectores donde las diferentes estrategias de reducción de emisiones tienen puesto el foco. “La fase de construcción no genera una elevada cantidad de emisiones, pero los productos que consumimos sí van a producir muchas a lo largo de su ciclo de vida”. Para Monforte, la clave está en trabajar en la mitigación de estas emisiones. Para ello, son fundamentales conceptos como “medición, control, reducción de gases de efecto invernadero, conseguir materiales más fáciles de reciclar, nuevos criterios constructivos, reducción de residuos generados y reincorporarlos al ciclo productivo, rehabilitación de edificios (hay que rehabilitar 75% edificios actuales) investigación asfaltos que capten los gases, arquitectura vegetal (proyectos de edificios sumideros de energía), autogeneración de energía...”.

Las infraestructuras deben servir de defensa para la sociedad contra los efectos del cambio climático. Algunas actuaciones permiten adaptar las obras a los distintos riesgos, como el refuerzo de elementos de drenaje frente a tormentas, emplear en la construcción materiales que toleren mejor los cambios de temperatura o resistentes al fuego, por ejemplo.

“Debemos convertir este reto en oportunidad”, explica Lucía Monforte. “Esto implica no solo construir los edificios en base a estos criterios sino adaptar las que ya existen. Como consecuencia de los riesgos del cambio climático necesitamos soluciones constructivas. En FCC investigamos sobre nuevos materiales constructivos. Hay que alargar la vida de estos materiales, y eso lo vamos a conseguir con innovación. Hay que apostar con un modelo de economía circular”.

Europa y el futuro resiliente de sus infraestructuras fue el tema abordado por Francisco Javier Royo, jefe del Área de Proyectos de I+D de Ferrovial Construcción. “Tenemos un envejecimiento muy claro de todas las infraestructuras. En España el 30% de ellas tienen más de 20 años”, señalaba en su intervención. Como consecuencia, los efectos del cambio climático se están notando cada vez más. “Tenemos nuevas necesidades, que no eran las que había cuando se diseñaron estas infraestructuras: más tráfico, nuevos tipos de vehículos... Tenemos que adaptarlas y prepararnos para ello”.

Desde Europa se están poniendo en marcha algunos proyectos

para mejorar la resiliencia de las infraestructuras ya existentes como en preparar las nuevas construcciones del futuro. La inversión europea en resiliencia es de 7.600 millones de euros en infraestructuras de transporte dentro del programa Horizonte 2020, lo que supone un 9,5% del presupuesto global; 1.850 millones en movilidad para el crecimiento, el 24,3% del presupuesto global de Transporte; y 28 millones de euros destinados a resiliencia en infraestructuras, el 1,5% del presupuesto global de Movilidad. Una inversión pública en programas de resiliencia que, para Royo, debe tener continuidad, al tiempo que se facilita la introducción de nuevas herramientas y se revisan las guías las normas de operación y mantenimiento.

Los fondos europeos para la recuperación son una gran oportunidad para lograr este objetivo: “Son una herramienta fundamental para avanzar en la resiliencia de la construcción y las infraestructuras. Se trata de proyectos que al final tienen mucha visibilidad, nos permiten trasladar de forma directa las necesidades que tenemos como sector a Europa”.

Javier Gambín, delegado para Andalucía de Tecopsa, cerró esta mesa señalando la importancia de invertir en infraestructuras como una forma de impulsar la economía general y la economía verde. Para Gambín, “debemos interiorizar que incluir materiales reciclados en la economía circular debe pasar de ser una opción a ser una obligación y un requisito imprescindible del buen proyectista, del buen director de obra”.

En cuanto a la resiliencia de las infraestructuras, el responsable de Tecopsa alerta de que “el cambio climático nos va a traer un aumento de fenómenos extremos, de su probabilidad y de su virulencia”.

Preguntado por la sensibilidad de la administración frente a estas cuestiones, explicaba que es dispar entre unas y otras: “Hay administraciones que tienen verdadera vocación liderazgo y otras que probablemente por escasez de medios no pueden ejercerlo. Otras, desgraciadamente, están abrasadas por otros problemas y no pueden prestar esa atención”. No obstante, puso como ejemplo la iniciativa de la Junta de Andalucía en materia de carreteras con materiales sostenibles, automatizados e inteligentes (MASAI) y la inclusión en sus pliegos de tecnologías de reciclado y de bajas emisiones. Sin embargo, los ponentes de esta mesa coincidieron en señalar que el precio en la contratación pú-



María Moreno, directora Técnica y de Internacional de SEOPAN; Lucía Monforte, responsable del departamento de Medio Ambiente y RSC de FCC Construcción; Miguel Segarra, jefe del Departamento de I+D+i, Dirección de Sistemas y Control de Proyectos de Dragados; Francisco Javier Royo, jefe del Área de Proyectos de I+D de Ferrovial Construcción; y Javier Gambín, delegado para Andalucía de Tecopsa.

“Cualquier operación que hagamos de reutilización o valorización de residuos en la obra lógicamente va a reducir las emisiones de transporte de ese residuo. Es importante establecer una correcta planificación”

blica sigue siendo una “limitación” que “marca con demasiada proporción el resultado de la licitación”.

Electrificación vs. hidrógeno

La última mesa redonda de esta edición de Construyes! puso el foco en el futuro de los combustibles, enfocado en las dos grandes tecnologías que prometen ser el futuro de la movilidad: la electrificación y el hidrógeno.

Sergio Serrano, director técnico de Anmopyc, moderó esta mesa en la que los ponentes expusieron sus experiencias y perspectivas respecto a ambas tecnologías. Es el caso de Iosu Cendoya, responsable de Desarrollo de Negocio de la Unidad de Sistemas de Almacenamiento de Cidetec Energy Store. Para Cendoya, ambas tecnologías son complementarias, permitiendo cada una de ellas trabajar de manera óptima en diferentes tipos de aplicaciones.

Las baterías y su autonomía son el gran reto tecnológico al que se

enfrenta la electrificación en la actualidad. “Debemos electrificar todo lo que se pueda electrificar. En el transporte podremos reducir un 16% las emisiones y en el caso de la generación de energía hasta un 23%. Pero si vamos a electrificar todo lo electrificable, esto va a suponer una gran demanda de baterías; desde 2018 la demanda se ha multiplicado por 14. Asia y China son las grandes dominadora, y lo seguirán siendo en el futuro”, explica Cendoya. “Esto deberíamos verlo como una oportunidad. Para ser protagonistas en ese mercado global, debemos entender el producto de la batería de manera global. Eso significa que la batería va a entrar en juego y debe ser utilizada en diferentes ámbitos y de manera circular. Esto enlaza con todos los indicadores que soportan las economías circulares”.

Para cumplir con estos requisitos de la economía circular, la reutilización de las baterías debería ser un

estándar en el futuro. “El reciclado debería ir perdiendo protagonismo para que la reutilización se vaya fomentando y optimizando. El diseño de la batería no debería ser para un vehículo, debe ser pensada desde el desarrollo del elemento más básico para que su viabilidad en diferentes usos sea una realidad”. Iosu Cendoya también hizo mención a las pilas de hidrógeno, una tecnología en la que Cidetec lleva trabajando desde hace 10 años y que tendrá su papel en el futuro de determinadas aplicaciones, especialmente en vehículos pesados. “Las baterías pueden ser más adecuadas para motocicletas, coches, autobuses, y la pila de hidrógeno parece tener más sentido en carga pesada”, concluyó.

El hidrógeno, una tecnología con un gran potencial

Fernando Palacín, director gerente de la Fundación Hidrógeno Aragón hizo un análisis más detallado de las posibilidades de una tecnología que “aunque en España parezca que lo hemos descubierto hace un año y medio, en el mundo se demandan más de 70 millones de toneladas al año”.

“El gran hándicap que tiene es que aunque el hidrógeno es el elemento más abundante del universo, nunca está solo. Por cada kg de hidrógeno que producimos emitimos 10 de CO2 a la atmósfera. Para alcanzar el ciclo cero emisiones se está usando el proceso de hidrólisis”.

En cuanto a las aplicaciones, el responsable de la Fundación Hidrógeno Aragón señala que diversos sectores de movilidad están pensando en descarbonizarse a través



Sergio Serrano, director técnico de Anmopyc; Iosu Cendoya, responsable de Desarrollo de Negocio de la Unidad de Sistemas de Almacenamiento de Cidetec Energy Store; Fernando Palacín, director gerente de la Fundación Hidrógeno Aragón; e Ignacio Lanzadera, Business Development Manager de JCB.

del hidrógeno. "Tenemos trenes de hidrógeno circulando por Europa y puede ser una alternativa importante para aquellas líneas que no están electrificadas". El hidrógeno también ofrecerá aplicaciones para el sector de maquinaria. Palacín también señaló algunas aplicaciones para el sector de maquinaria, con algunos ejemplos como el prototipo de excavadora de 20 toneladas desarrollado por JCB, los desarrollos de Doosan dentro de su portfolio o los dúmpers para minería de Engie, vehículos que van a consumir una tonelada de hidrógeno al día.

Una carrera "desigual"

Precisamente JCB, de la mano de su Business Development Manager, Ignacio Lanzadera, cerró esta mesa con una intervención crítica con el modo en que desde la administración se está afrontando esta carrera hacia la electrificación: "Si hablamos de una carrera hacia las cero emisiones, es una carrera trucada. No hay igualdad de condiciones".

En su intervención dio algunos detalles adicionales sobre el desarrollo de la excavadora mencionada por Fernando Palacín. Se trata de un vehículo experimental de 22 toneladas destinado a minería, con una adaptación del motor Dieselmex 448 de un modelo anterior. La versión con pila de combustible elevaba mucho los costes, por lo que este modelo lanzado recientemente además de reducir al 98% las emisiones de NOx y al 100% de CO2, resulta económicamente más viable para el futuro.

El fabricante de maquinaria británico cuenta con un programa corporativo, Road to ZERO2, con me-

“Hemos trazado una frontera sobre el sector pesado en torno a las 15-20 toneladas, a partir de las que el coste de fabricar baterías eléctricas sería tan elevado que deberíamos pasar a equipos de hidrógeno”

didadas a corto, medio y largo plazo: "Esperamos este 2021 un reducción del 2% de las emisiones de CO2 en actividades productivas, una reducción del 20% de los residuos de envases, cero plásticos de un solo uso y una reducción global del 4,6% del carbono". A medio y largo plazo, los objetivos pasan por una reducción del 50% en las emisiones para 2030 y alcanzar unas emisiones netas cero para 2050. Además, JCB ha sido invitado como asesor técnico a la Conferencia Marco de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático (COP26), que se celebrará en Glasgow del 1 al 12 de noviembre de este año.

Sin embargo, para Lanzadera el marco normativo no fomenta el empleo de energías limpias en las obras: "Llevamos más de 20 años con el compromiso de reducir emisiones. No somos conscientes del esfuerzo en costes que la normativa nos ha obligado para producir motores de combustión más limpios.

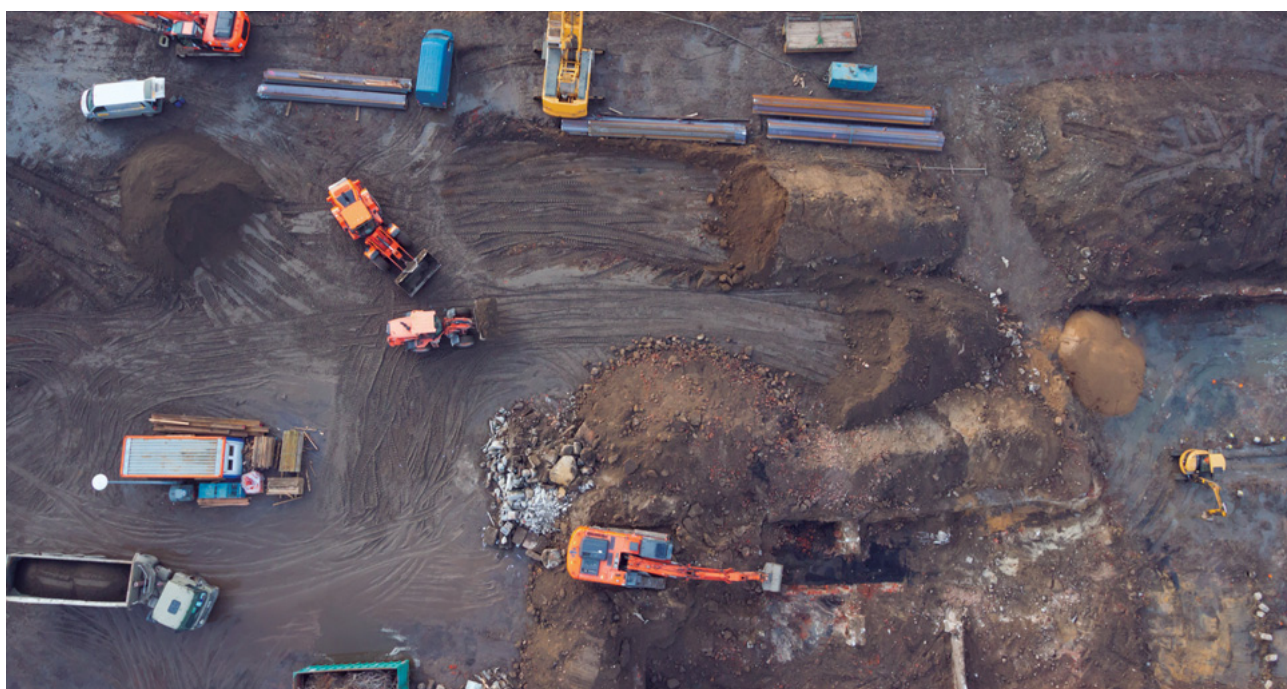
Estos motores conviven con motores del año 2000 y anterior que contaminan 46 veces más. Pero el marco normativo no favorece el uso de uno u otro, en las licitaciones no se especifica esto. Si van a convivir con equipos históricos que no se limita su uso tendrán una difícil comercialización y puesta en marcha". Además, recordó que aunque la energía es limpia, el reciclado real de las baterías es del 5% en la actualidad. "¿De qué vale usar equipos eléctricos si la energía eléctrica no se produce de forma limpia?", se preguntaba.

En cuanto al futuro de estas tecnologías, Lanzadera prevé que hasta 2035 convivan equipos diésel y eléctricos. "A partir de ahí se quedarán los equipos eléctricos y los desarrollos de hidrógeno. Hemos trazado una frontera sobre el sector pesado en torno a las 15-20 toneladas, a partir de las que el coste de fabricar baterías eléctricas sería tan elevado que deberíamos pasar a equipos de hidrógeno". ●

Los excavadores abogan por la unión del sector ante los retos del futuro en el Foro Potencia

Los excavadores, como pieza fundamental para el sector, se han reunido en una nueva sesión del Foro Potencia que ha tenido como principal objetivo mostrar la panorámica de los excavadores y del futuro que esperan tras la aprobación de los Fondos Europeos Next Generation de la UE.

Texto: Nuria López Contreras



Las principales asociaciones de excavadores y empresas de movimiento de tierras de diferentes regiones del país se han reunido en una nueva sesión del Foro Potencia para comentar los problemas y retos a los que se enfrenta su sector.

Moderada por Ricardo Cortés, director del Foro Potencia, la mesa Los excavadores, un eslabón fundamental para el sector, ha contado con la participación de Juan Antonio Lantarón, secretario general de AEXCA (Asociación de Excavadores de Cantabria), Roberto Loraque, secretario general de AEXAR (Asociación de Excavadores de Aragón), Andoni Pascual, secretario general de AVE-BIE (Aso-

ciación Vizcaína de Excavadores-Bizkaiko Induskari Elkartea) y Javier Solís, secretario técnico de UNEXMA (Unión de Excavadores de Madrid).

En relación a la situación en la que se encuentran los excavadores a día de hoy, Juan Antonio Lantarón, secretario general de AEXCA, ha contado que en el sector hay actividad por lo que la práctica totalidad de las empresas han estado y están trabajando: "Tenemos que tener en cuenta que el suelo desapareció bajo nuestros pies tras la última crisis y esto supuso un punto muy negativo para nosotros. Sin embargo, ahora nos movemos entre la inquietud y la esperanza que en otras ocasiones no

hemos tenido". En este sentido, Lantarón ha expresado que ahora mismo se encuentran "a la espera de ver en que se traduce la inversión europea".

En cuanto a si la obra civil ha favorecido la actividad de las empresas, Javier Solís, secretario técnico de UNEXMA, ha explicado que el trabajo es similar en prácticamente todas las comunidades, y éste ha sido bastante alto. En esta línea ha afirmado que la obra pública y las licitaciones son fundamentales para el sector y este es un aspecto en el que ha dicho echarse en falta el número de licitaciones para poder operar. "Por suerte nos ha funcionado la obra privada, gracias a la pandemia, mucha gente quiere irse

a vivir fuera y sale mucho trabajo privado de piscinas y parcelas". Según ha comentado Solis hoy en día existe mucha más demanda que oferta por la escasez de excavadores que hay en el sector a día de hoy.

El papel de las asociaciones durante la pandemia

La pandemia nos ha afectado a todos a todos los niveles y en muchos aspectos de la vida cotidiana. Según ha contado Roberto Loraque, las empresas tuvieron muchas dudas e inquietudes por ver la manera en la que se iba a actuar cuando irrumpió la crisis del covid-19 hace ya más de un año. En este sentido, Loraque ha explicado la respuesta que dieron a toda esta situación desde las asociaciones: "Las empresas han venido realizando su actividad y desde las asociaciones hemos intentado canalizar e informar a los asociados sobre la cantidad de normas que había a la hora de moverse, por ejemplo. Nos ha tocado estar pendientes de medios de comunicación y boletines oficiales para también adaptarlas a cada asociado".

Sin embargo, el secretario general de AEXAR, ha señalado que desde el sector han tenido una afección mucho menor que otros sectores como hostelería y turismo, pero es cierto que la falta de suelo, como comentaba en su intervención Lantarón, "ha provocado mucha incertidumbre".

En lo que respecta a la rentabilidad y el trabajo del sector, Juan Antonio Lantarón ha hablado de la morosidad y de la tarea pendiente que este aspecto supone. Explicando que todavía sigue sin haber un régimen sancionador para la morosidad, señalaba que este aspecto supone un punto imprescindible a la hora de llevar a cabo su actividad.

Ha incidido además en que, para realizar inversiones en la maquinaria del futuro, las empresas necesitan saber cuál va a ser la legislación en lo que respecta a este asunto: "Las empresas tienen que tener trabajo a corto y medio plazo razonable para dar un paso hacia delante e invertir en este aspecto. La crisis económica hay que recordar que ha tenido efectos traumáticos y la falta de apoyo de las AAPP ha sido muy escaso para este sector y nos preocupa", ha resaltado.

El secretario general de AVEBIE, Andoni Pascual, ha resaltado la importancia de la economía circular a la hora de trabajar. Ha explicado cómo se desenvuelven sus empresas en lo que respecta a la sostenibilidad señalando que éstas se encuentran muy integradas en la actividad que realizan sus empresas: "Para noso-



“Las empresas han venido realizando su actividad y desde las asociaciones hemos intentado canalizar e informar a los asociados sobre la cantidad de normas que había a la hora de moverse”

tros es muy clave puntualizar la gestión importante que es el tratamiento de residuos en la obra”.

Por su parte, Loraque en cuanto a la política preventiva en el desarrollo de las garantías de seguridad en el ámbito laboral ha comentado que han tenido lo que denomina como “el corta y pega” y “el todo vale” y ésta no ha tenido una implantación real. “Es necesario tener unos proyectos serios y estudiados para que en los planes de gestión de los residuos de las obras no se dejen en manos de los excavadores y se improvise sobre la marcha a la vez que vamos realizando el trabajo”, ha señalado el secretario de la Asociación de Excavadores de Aragón.

“Los excavadores siempre hemos sido los que hemos resuelto estos riesgos en la construcción y se penaliza a las empresas que tienen claras las cosas y no tanto a los que en es-

tos aspectos están más despistados”, argumenta Lantarón que ha replicado a la Administración que “no puede quedarse solamente con hacer subastas salvajes para hacer las obras” ya que “tiene que haber una exigencia y control para supervisar que las obras se realizan conforme a la norma”.

Variaciones de factores externos: el coste de la excavación

En cuanto a los Fondos Europeos que se han aprobado por parte de la Unión Europea, Solis ha señalado que es una buena noticia pero que están a la espera de ver cómo se gestionan y que consecuencias directas tiene en el sector: “Nadie quería hablar de la subida de precio, mucha gente está trabajando por debajo de ese coste. Queremos ver qué pasa con los fondos y demás y ver cómo esto se traduce en relación a las máquinas de última generación”, ha

“Una de las cosas positivas que tienen estas nuevas tecnologías es que sirven como imán para atraer a los jóvenes”

señalado Solis que insistía en que ahora mismo sería complicado poder renovar la maquinaria al completo con las que trabajan.

En esta misma línea, Lantarón ha explicado en cuanto a la nueva normativa que pueda venir desde Europa que los motores diésel son cada vez menos contaminantes: “Veremos a ver cómo se va a implementar esa tecnología y cuál va a ser la inversión que se haga en este aspecto. Detrás de todo esto hay otra realidad en la que nos movemos”.

Roberto Loraque ha destacado además el elevado precio del impuesto del combustible y ha señalado que en el año 1996 hubo un movimiento con respecto a si la máquina de construcción podría usar gasóleo, y que finalmente se llegó a modificar la ley en este aspecto. “Existe poco margen para el excavador de dicho impuesto y repercutió en el precio. Tanto Cantabria como Vizcaya hemos hecho intentos de hacer estudios a través de universidades para implementarlo con herramientas para ver el tipo de costes que tienen”, ha mencionado Loraque.

Andoni Pascual ha resaltado que en Vizcaya han estado trabajando y revisando sobre esta cuestión y lo que se han encontrado ha sido que los costes estaban “fuera de la realidad”. Por su parte, Roberto Loraque expresaba la confusión que existe respecto a este tema: “Tenemos que conocer cuáles son nuestros costes y hay que trasladarlos, el sector dificulta esta posibilidad. La ley de contratos atisbo ciertas medidas que aliviaban al control de ‘las mismas’”.

En opinión de Juan Antonio Lantarón, “la normativa a veces solo se queda en el papel y del papel a la práctica hay un mundo”. “Una vez tienes el mercado es muy difícil solucionar este tema”, afirmaba el secretario general de AEXCA quien ha finalizado diciendo que “la conducta se hace norma”.

Perspectivas de futuro: ¿hacia dónde se dirige el sector?

La crisis de la COVID-19 plantea un desafío de proporciones históricas para Europa. La UE y sus Estados miembros han tenido que adoptar medidas de emergencia para proteger la salud de los ciudadanos y evitar el colapso de la economía. Esto, según señalaba el Gobierno semanas atrás, requiere un esfuerzo sin precedentes y un planteamiento innovador que impulsen la convergencia, la resiliencia y la transformación en la Unión Europea.

Los Fondos Next Generation están direccionados a apoyar los proyectos que animen a la transición energética, entre otros aspectos.

“Nosotros estamos expectantes en lo que respecta a estos fondos pero también esperamos que los errores que se cometieron en la anterior crisis no se repitan en esta ocasión”, argumenta Andoni que continuaba su explicación afirmando que sería deseable una planificación para evitar estos riesgos. “Es importante transformar a medio lar-



go plazo que no ir hacia esos picos tan desequilibrados”.

Todos los ponentes han insistido en la importancia de la colaboración público-privada entre empresas y la administración y el carácter multiplicador tan necesario que supone llevarla a cabo. Asimismo, han insistido en lo clave que es el tema de los pagos y en que es necesario que desde Europa hagan que se cumplan. De ser así, sería “una buena noticia para todos”, explican. A continuación, Lantarón ha subrayado algo que está muy arraigado lamentablemente en el sector: “Los temas

de pagos se han socializado. Es un tema de cultura empresarial alargar los plazos y esto forma parte de nuestro gasto o rendimiento como empresa, es algo difícil de revertir cuando está tan presente”.

En cuanto al desarrollo tecnológico en el sector, Solis ha comentado que una de las cosas positivas que tienen estas nuevas tecnologías es sirven como imán para atraer a los jóvenes. “El Plan Renove es clave y en Italia ha funcionado bastante bien, se podría implantar en España de igual manera”. Además, ha mencionado el efecto que ha tenido la pandemia en este sentido: “Con el coronavirus los fabricantes están tardando más en comprar máquinas porque no se hacen. La subida en el precio del acero ha influido en esto por lo que se suele tardar más en comprar maquinaria nueva”, ha explicado.

El servicio postventa es clave, dice Loraque: “Los avances tecnológicos han supuesto la reducción de penali-

dades del uso de equipos por parte de operadores de maquinaria. Tenemos trabajadores que se están jubilando ahora y estamos con un diferencial de equipos que no tienen nada que ver con los de hace 25 años, debemos ser capaces de incorporar trabajadores jóvenes que sepan utilizar la maquinaria”.

La formación en el sector de los excavadores

Sobre la formación de los excavadores y la incorporación de nuevos trabajadores jóvenes al mercado, Andoni Pascual ha resaltado lo que ya es algo habitual dentro del sector: “Nos encontramos con que hay una carencia de operadores de maquinaria y esa falta renovación generacional, por lo que hace imprescindible establecer un itinerario para garantizar esta formación y provisión de personal”. “Desde la CNC, por ejemplo, están haciendo esa labor para hacer más atractivo el sector para los jóvenes”, ha concluido.

Sobre la importancia del alquiler, Solis ha dicho que para poder complementar las obras necesitas a veces contratar maquinaria de alquiler. En este sentido, Juan Antonio Lantarón afirmaba que las empresas de alquiler de maquinaria “son imprescindibles”. “Lo que ocurre es que los operadores que manejan estas máquinas no están formados para según qué tipo de máquinas y aquí es donde entra la competencia desleal”. Para que esto no suponga un problema a largo plazo, han comentado que es necesaria la formación para evitar ciertas irregularidades. “Es un problema de compromiso”, comenta Juan Antonio.

“Tenemos que ver que aportar cada uno de nosotros para profesionalizar el sector, como pueden colaborar los excavadores, los alquiladores, etc. Se trata de un estudio en profundidad”, argumenta Andoni Pascual. “Ahora mismo por mucho que se quieran poner a rehabilitar, ahora no hay personal para poder rehabilitar. Estamos viendo que los desempleados no sabemos qué formación tienen. Necesitamos hacer una prospección para luego hacer una planificación”, explica que será el primer paso para fomentar esa polivalencia.

Por último, Juan Antonio Lantarón ha asumido la “falta de compromiso”. Concienciar de que “unirse es más rápido, aunque es difícil” es para todos “un reto que superar”: “Si se les enseña que es más rentable ser profesional que no serlo, todo se verá con más claridad”, ha finalizado Lantarón. ●





Los ODS para una minería con futuro

Este informe presentado a raíz de los resultados del RMI Report 2020 es un recordatorio de las oportunidades que tiene la industria minera para ejercer una influencia positiva en el logro de los ODS y, al mismo tiempo, una advertencia de los riesgos que son inherentes a las actividades mineras y que pueden impedir el logro de los ODS.

Con solo diez años restantes para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la fecha meta de 2030 y tras cuatro años de la publicación del Atlas, este informe provee una actualización de lo que están haciendo actualmente las empresas de minería a gran escala

para integrar los ODS en sus estrategias de negocios y para tomar las medidas proactivas que ayudarán a lograr estos Objetivos. También es un recordatorio de las oportunidades que tiene la industria minera para ejercer una influencia positiva en el logro de los ODS y, al mismo tiempo,

una advertencia de los riesgos que son inherentes a las actividades mineras y que pueden impedir el logro de los ODS. Esta influencia que ejerce la industria minera es aún más importante debido a las serias consecuencias del Covid-19 en el progreso para lograr los ODS.



La industria minera juega un papel muy importante en la contribución al logro de los ODS debido a su importancia económica y a su proximidad de sus actividades con las personas y el medio ambiente

geográficamente dispersas) para proveer una actualización de la manera en que las empresas mineras están actualmente:

- Desarrollando oportunidades para contribuir a los ODS
- Evitando y mitigando los riesgos que impiden el logro de los ODS
- Integrando y priorizando los ODS dentro de sus estrategias corporativas
- Publicando información acerca de las contribuciones positivas e impactos negativos que han tenido en los ODS

Tendencias recientes y asuntos críticos emergentes

Mientras que la mayor parte del Atlas original sigue siendo acertado hoy, los cuatro años anteriores han sido testigos de muchos avances notables y asuntos críticos emergentes que vuelven extremadamente pertinente la necesidad de vincular el sector minero con los ODS. Cada año se acerca más la fecha límite del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) para reducir las emisiones globales a la mitad en el 2030. Esto requiere acciones urgentes, en particular del sector minero, por varias razones. En primer lugar, alrededor del 85 % de la energía consumida por las

minas proviene de combustibles fósiles, y la demanda energética de la minería solo crecerá a medida que la ley de mineral de los yacimientos disponibles decaiga, provocando que los requerimientos de agua y energía del proceso de extracción sean cada vez mayores. Estos problemas solo se exacerbaban con la transición a energías verdes, que tienen un alto requerimiento de minerales.

La huella de carbono de la minería amenaza con poner en peligro la oportunidad de cumplir con la meta del IPCC. Las regiones ricas en minería ya son las más vulnerables a las consecuencias del cambio climático. En particular, el cambio climático multiplica los riesgos relacionados con el agua impuestos por la minería en dichas regiones. Un estudio del Proyecto para la Divulgación del Carbono (CDP por sus siglas en inglés) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) estimó que el impacto financiero del riesgo del agua asciende a 20 mil millones de dólares solo en el 2018.

Por otro lado, la cuestión del cambio climático, el agua, la salud y la seguridad, las comunidades y los derechos laborales son de particular interés para las empresas ya que éstas están sometidas a requerimientos más estrictos por parte de los países que cumplen con la Iniciativa de Transpa-

Alcance y objetivos

A medida que se va acercando la década de acción de los ODS, este informe "La minería y los ODS" echa mano de los resultados del RMI Report 2020 (un análisis de las políticas, prácticas y acciones a nivel de explotación de 38 empresas de minería a gran escala

ANTECEDENTES

En julio de 2016, el Centro de Inversión Sostenible de la Universidad de Columbia, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible de la ONU y el Foro Económico Internacional publicaron la Cartografía de la Minería en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Un Atlas, como respuesta a la adopción global en 2015 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la acompañan.



rencia de Industrias Extractivas (EITI, por sus siglas en inglés). Desde el 2019, estos países han impuesto la transparencia contractual y a partir de este año será obligatoria la publicación de la propiedad efectiva. De manera paralela, las preocupaciones acerca de la licencia social para operar de las empresas se han extendido más allá del tratamiento de los asuntos ambientales y sociales y ahora incluyen también la satisfacción de las expectativas de las comunidades sobre los resultados de valor genuinamente compartidos de un proyecto.

El año 2020 ha sido un año en el que la irrupción del COVID19 ha cambiado el rumbo de la vida y de la "normalidad". La pandemia ha alterado, y continúa alterando, la industria minera y la economía global en una ola de ramificaciones que se transforma constantemente, lo que confirma las necesidades de acción urgente que se habían identificado antes de la pandemia. La pandemia ha retrasado considerablemente el progreso de los ODS y ha vuelto el logro de los Objetivos mucho más difícil. Al mismo tiempo, la crisis ha incitado a muchos representantes públicos a instar proyectos apresurados, y hay evidencia de que algunas empresas están tomando ven-



Los resultados sugieren que la mayoría de las empresas mineras todavía tienen muchas oportunidades de mejora para dar estos pasos estratégicos hacia la realización de su gran potencial para ayudar a cumplir los ODS

Al hacer esto, las empresas pueden generar confianza en la industria como una fuerza benéfica y mostrar respeto hacia la sociedad en general trabajando para ayudar a abordar los desafíos globales contenidos en los Objetivos. Las empresas verdaderamente proactivas hacia los ODS pueden mostrarse a sí mismas como actores locales y globales dispuestos a compartir la responsabilidad con los tres elementos clave de los ODS: las personas, el planeta y la prosperidad. El enfoque en esta base triple requiere un pensamiento a largo plazo, más allá de la fecha meta de los ODS del 2030, para asegurar economías prósperas, una buena ca-

taja de las restricciones impuestas a las agrupaciones públicas y protestas como escudo para prácticas irresponsables. Adicionalmente, hay preocupaciones fundadas acerca de las consultas comunitarias que sí se han presentado, pero en situaciones menos oportunas que prohíben una participación comunitaria más significativa y no satisfacen los requerimientos del consentimiento previo, libre e informado debido a las restricciones del COVID-19. Esto es de particular preocupación pues la minería ya fue catalogada en 2019 como el sector más peligroso para los/as defensores/as de derechos humanos.

Por todos estos factores es necesario preguntarse, ¿qué están haciendo las empresas mineras en este sentido? ¿Cómo están dando respuestas ante estos desafíos? Debido a su importancia para la economía de muchos países en desarrollo y a la proximidad directa de muchas de sus actividades con las personas y con el medio ambiente, la industria minera juega un papel muy importante en la contribución al logro de los ODS. Como colaboradores del desarrollo de muchos países, las empresas mineras tienen la oportunidad y la responsabilidad de mostrar cómo están integrando estos Objetivos en la manera en que conducen sus negocios. Al mismo tiempo, las operaciones mineras suponen riesgos potenciales (incluyendo aquellos que son inherentes o accidentales) para el logro de los ODS. Las empresas pueden mostrar un buen civismo corporativo emprendiendo acciones sistemáticas para evitar y mitigar los impactos negativos que tienen en las personas, las economías y el planeta, y aprovechando su potencial transformador para catalizar el desarrollo sostenible.





lidad de vida para todos y un medio ambiente seguro para futuras generaciones.

El argumento comercial para la acción de los ODS es sólido y bien reconocido, según apunta este Informe. Las empresas mineras que integren los ODS de manera efectiva en sus principales operaciones y estrategias finalmente fortalecerán su habilidad para afrontar los desafíos del futuro. Demostrar acciones reales para impulsar el progreso de los ODS permitirá a las empresas generar confianza (entre las partes interesadas, incluyendo inversionistas y financiadores, y entre los gobiernos y poblaciones de los países productores), limitar los riesgos (incluyendo riesgos operacionales, financieros, regulatorios y

de reputación) y mostrar respeto a las personas y países afectados por las actividades mineras.

Como tales, los ODS no representan un conjunto adicional de requerimientos o normas que las empresas deban seguir, sino que proveen un marco de trabajo con el cual las empresas pueden demostrar, a través de su integración y de las actividades de presentación de informes, que están gestionando de manera responsable el espectro completo de asuntos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza relacionados con la minería.

Los hallazgos sobre el alcance de la acción de las empresas para los ODS se basan en los resultados del RMI Report 2020 publicado por la Responsible Mining Foundation. El

RMI Report 2020 evalúa las políticas, prácticas y acciones a nivel de los yacimientos mineros de 38 empresas mineras de gran escala dispersas geográficamente que, en conjunto, representan alrededor del 28 % del valor global de la producción minera. Los resultados en esta muestra revelan que:

- *Hay algunas empresas pioneras en la integración de los ODS.* Algunas empresas se destacan por tener un desempeño relativamente mejor que el de sus pares (en la muestra de 38 empresas mineras) en cuanto a la integración de los ODS en su estrategia de negocios. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas no muestran ninguna



evidencia de la integración de los Objetivos en sus estrategias de negocio o en su gobernanza corporativa.

- **A menudo, la priorización de los ODS es superficial.** En la mayoría de los casos, la priorización consiste simplemente en la adaptación de los ODS a los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés) que ya se habían priorizado en análisis de materialidad anteriores. La priorización de los ODS basada en la consideración de los impactos potenciales negativos y positivos de la empresa, como se recomienda ampliamente, es inusual.
- **Gran parte de la presentación de informes sobre los ODS parece**

ser “estética”. En general, la presentación de informes sobre los ODS consiste, por ejemplo, en una adaptación de los ODS a los indicadores de la Iniciativa de Reporte Global (GRI, por sus siglas en inglés) o la inserción de los logos de los ODS sin ninguna explicación narrativa.

- **La información publicada sobre acciones relativas a los ODS es, en general, muy selectiva.** La presentación de informes se centra generalmente en ubicaciones e iniciativas específicas para mostrar las acciones positivas de las empresas en relación con un ODS específico. En los pocos casos en los que se mencionan los impactos negativos, estos son usualmente

impactos potenciales a nivel industria y no impactos causados por la empresa en sí misma. Solamente una pequeña porción de las empresas reporta su progreso respecto a los indicadores o las metas que se han fijado para llevar un control de su desempeño.

Implementación de medidas de apoyo a los ODS

Los ejemplos de un desempeño sólido son evidentes. Se han observado buenas prácticas por lo que se refiere a las medidas de apoyo a los ODS entre muchas empresas. Estas constituyen modelos que otras empresas pueden seguir. La muestra de 38 empresas mineras revela acciones relativamente extendidas para el ODS 4 (Educación de Calidad) y el ODS 17 (Alianzas para lograr los Objetivos).

- **Hay una falta de acciones sistemáticas que abarquen los 17 ODS.** Los resultados generales son débiles y ninguna empresa muestra acciones cabales para abordar los 17 ODS.
- **Las acciones son especialmente débiles en cuatro Objetivos.** Hay muy poca evidencia de acciones para el ODS 3 (Salud y Bienestar), el ODS 5 (Igualdad de Género), el ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento) y el ODS 14 (Vida Submarina).
- **Se observan fuertes discrepancias.** Hay discrepancias notables entre el alcance de las medidas para ODS específicos y la prioridad que las empresas mineras le dan a dichos ODS. Por ejemplo, el ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento) están entre los ODS que se priorizan con más frecuencia, pero muestran los niveles de acción más débiles en empresas mineras.

Entre las conclusiones que saca el informe se destaca la existencia de muchas empresas ponen atención a los ODS en cierta medida, visto el contexto de desarrollo en el que toma lugar gran parte de la minería. Muchas empresas están trabajando en muchos asuntos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza relacionados con la minería que se vinculan directamente con los ODS. Sin embargo, la integración y la presentación de informes de los ODS todavía no son comunes, aunque en algunas empresas se observan buenas prácticas. Los resultados de esta actualización sugieren que la mayo-

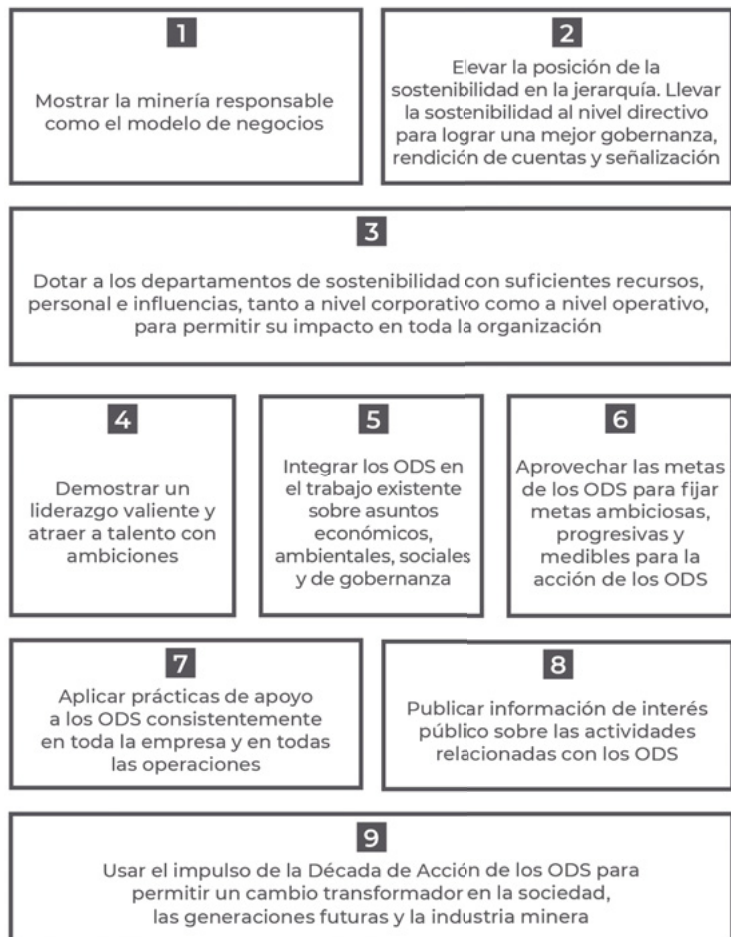


ría de las empresas mineras todavía tienen muchas oportunidades de mejora para dar estos pasos estratégicos hacia la realización de su gran potencial para ayudar a cumplir los ODS.

Una oportunidad para transformarse

Los ODS ofrecen un reflejo especial del rol de desarrollo y transformación que las empresas pueden desempeñar en las áreas aledañas a los yacimientos mineros y en los países en los que operan. Estos factores contribuyen al interés creciente y a la invitación del sector minero a tomar esta oportunidad transformadora para aprovechar sus recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros para satisfacer el potencial de desarrollo del sector como principal contribuyente al logro de los ODS para el 2030 y el compromiso del desarrollo sostenible a más largo plazo.

Con esto en mente, se insta a las empresas a considerar las siguientes medidas prácticas a través de las cuales pueden mostrar su compromiso y su acción en relación con los ODS, y con la minería responsable y el desarrollo sostenible en general. ●



Fuente: Informe minería y ODS por CCSI y RMF.

TENEMOS LA PIEZA QUE NECESITAS





Doosan lanza las nuevas cargadoras de ruedas DL220-7 y DL250-7

Doosan Infracore Europe ha presentado las nuevas cargadoras de ruedas DL220-7 y DL250-7. Los nuevos modelos son las últimas incorporaciones a la premiada gama de cargadoras de ruedas 'DL-7' después de la primera fase, que supuso el lanzamiento de siete máquinas DL-7 de mayor tamaño en diciembre de 2020.

Igual que los modelos existentes, la DL220-7 y la DL250-7 presentan un diseño de última generación que incorpora un potente nuevo motor de Fase V y proporcionan una mayor productividad, una mayor eficiencia en el consumo de combustible y un bajo coste de propiedad, junto con una experiencia y un entorno fantásticos para el operador.

Charlie Park, CEO de Doosan Infracore Europe, dijo: "Estamos encantados con la acogida que recibió el lanzamiento de los primeros siete modelos de la gama de cargadoras de ruedas DL-7 a finales del año pasado. Las nuevas máquinas DL220-7 y DL250-7 ofrecen las mismas innovaciones que los modelos más grandes y garantizan la comodidad del operador, economía de combustible, así como una productividad y una durabilidad líderes del mercado".

Más versatilidad para implementos hidráulicos

Las cargadoras DL220-7 y DL250-7 también tienen conexiones hidráulicas y auxiliares suaves y sensibles. Están



equipadas de serie con un tercer carrete con flujo ajustable y función de retención, lo que proporciona un flujo constante para los implementos de accionamiento hidráulico. La 4ª válvula de carrete está disponible a modo opcional en ambos modelos.

Los operadores pueden controlar fácil y cómodamente los implementos hidráulicos mediante el interruptor proporcional del joystick. Los principales fabricantes mundiales de neumáticos también ofrecen diversas opciones de neumáticos para cubrir la gama más amplia posible de condiciones y aplicaciones. Además, las nuevas cargadoras de ruedas se pueden pedir con un contrapeso opcional de 300 kg, dependiendo de la aplicación.

Entre estas aplicaciones están el transporte y manipulación de tierra,

arena, áridos y otros materiales en sectores como el industrial, el agrícola, el reciclaje, los residuos, la construcción, la demolición, la minería y la cantera. Doosan también ofrece una mayor variedad de opciones para proporcionar más herramientas de trabajo que se adapten perfectamente a las aplicaciones, aumentando aún más la producción.

Las cargadoras DL220-7 y DL250-7 llevan cucharones estándar de 2,3 y 2,5 m³ respectivamente.

El brazo elevador con cinemática de barra Z proporciona altas fuerzas de arranque y capacidades de elevación, especialmente en caso de materiales pesados, y un gran ángulo de descarga para descargar eficientemente los materiales pegajosos. Ambas cargadoras están disponibles en versiones HL con brazo de elevación alto y contrapeso de 300 kg en caso de que se requieran mayores alturas de descarga y mayor versatilidad.

Mayor rendimiento

El sistema LIS (sistema de aislamiento de la carga) permite una conducción más suave y ofrece más confort al operador, además de una productividad más alta debido a la mejor estabilidad de la excavadora de ruedas en movimiento. El brazo de elevación está amortiguado mediante un acumulador hidroneumático conectado al sistema hidráulico de elevación que actúa como un amortiguador. Esto conlleva ventajas como la reducción de los tiempos de ciclo, el aumento



de las prestaciones y la mayor eficiencia del combustible al desempeñar aplicaciones de carga y transporte.

Las cargadoras de ruedas DL220-7 y DL250-7 montan una transmisión Powershift de 4 velocidades y ejes con diferencial de deslizamiento limitado (LSD) de serie. Las opciones incluyen una transmisión Powershift de 5 velocidades con convertidor de par con bloqueo y ejes HDL de alta resistencia, que ofrecen mayor tracción con bloqueo hidráulico del diferencial (DHL), sobre todo en entornos con gran carga de trabajo. El bloqueo hidráulico del diferencial al 100 % se puede activar a la máxima potencia automáticamente sin ninguna acción por parte del operador.

Se han hecho mejoras en todo el grupo propulsor para ofrecer un aumento del 11 % en las velocidades de desplazamiento, hasta un máximo de 40 km/h.

Garantía completa de 3 años/5000 h de serie

El sistema hidráulico mejorado y las principales piezas garantizan una gran mejora de la durabilidad y la capacidad de mantenimiento. Para mayor tranquilidad del cliente, la alta fiabilidad y calidad de las nuevas cargadoras de ruedas DL220-7 y DL250-7 está respaldada con una garantía estándar completa de 3 años/5000 horas.

Menor consumo de combustible

Las cargadoras DL220-7 y DL250-7 llevan un motor Doosan DL06V de 6 cilindros de Fase V que rinde 119 kW (162 CV) y 128 kW (174 CV), respectivamente. El nuevo motor DL06V ofrece hasta un 5 % más de eficiencia de combustible que las máquinas de la generación anterior, además de una potencia y un par motor impresionantes.

El nuevo motor cumple las normas de emisiones de la Fase V sin necesidad de utilizar un sistema de recirculación de gases de escape gracias al empleo de tecnologías post tratamiento como la reducción catalítica selectiva, el catalizador de oxidación de diésel y el filtro de partículas diésel.

El sistema de guiado inteligente Doosan (DSGS) analiza los hábitos de conducción y el comportamiento del operador y le ayuda a trabajar de manera que el consumo de combustible sea el más eficiente. El DSGS proporciona una puntuación y una guía (Gráfico de puntuación) del patrón de conducción del operador para mostrar el ahorro de combustible, la eficiencia y la durabilidad por categoría.

Excelente visibilidad del operador

La nueva cabina ofrece un campo de visión muy mejorado para el operador, con los puntos ciegos alrededor de la



cabina, reducidos al mínimo, y un área de ventanillas de vidrio un 14 % mayor en comparación con los modelos DL-5 anteriores. Las cargadoras de ruedas DL220-7/DL250-7 también ofrecen la opción de retrovisores eléctricamente ajustables para mayor seguridad. En la cabina se instalan luces de trabajo Full LED (dos de serie en la parte delantera y trasera, se pueden instalar cuatro o seis como opcionales). Para mayor seguridad de los peatones, las luces LED del capó trasero tienen una función estroboscópica automática para indicar cuando la cargadora de ruedas se desplaza marcha atrás.

Hay disponible un compresor de aire opcional, instalado en la cabina para facilitar el acceso. Se trata de una herramienta muy útil cuando es necesario limpiar la cabina y realizar el mantenimiento diario.

Nuevo diseño de cabina ergonómica y espaciosa

Dentro de la cabina, las nuevas cargadoras de ruedas ofrecen un mayor confort operativo, un sistema de dirección mejorado y controles electrónicos avanzados. Con el nuevo sistema de llave inteligente de Doosan en el panel de control de la cabina, el operador puede poner en marcha la máquina utilizando un dispositivo sin llave, lo que ayuda a evitar el robo de la máquina. El sistema Smart Key proporciona control remoto de la puerta, bloqueo y desbloqueo de la puerta, liberación de la puerta, búsqueda y otras funciones. El panel de control también incluye dos tomas USB.

La nueva cabina cuenta con un asiento Grammer Actimo XXL con ajustes de suspensión horizontal y vertical, una función lumbar neumática y calefacción del asiento de serie. Incluye un cinturón de seguridad de 3 puntos con iconos de alarma en la nueva Doosan Smart Touch y en el panel de instrumentos, que tiene un nuevo diseño y un cristal antirreflejos.

El nuevo joystick del EMCV (Electric Main Control Valve, distribuidor

principal electrónico), totalmente integrado en el reposabrazos, es otra de las características estándar de la cabina, que proporciona al operador un control más suave y preciso del brazo de elevación y los implementos en las cargadoras de ruedas. Las características disponibles a través del sistema EMCV incluyen el retorno a excavación automático, inclinación y volcado del cucharón y la posición de parada de recogida del cucharón y la prevención de golpes para lograr un mayor confort del operador.

Diseñado para dar al operador un control más preciso con un desplazamiento menor de la palanca, lo que resulta en una menor fatiga, la sensibilidad del control ergonómico del joystick se puede ajustar y cambiar de acuerdo con las preferencias del operador empleando la nueva Smart Touch de Doosan. La nueva pantalla táctil de 8 pulgadas, fácil de usar y de leer en cualquier situación, proporciona todos los ajustes y la información importante que el operador necesita en un solo lugar.

Entre la información que está al alcance de la mano del operador en la pantalla táctil se incluye la imagen captada por la cámara trasera, los controles de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado), los dispositivos de radio y Bluetooth (con transmisión de música, manos libres), y la función de ayuda al operador.

En general, el nuevo diseño del interior ofrece un entorno más espacioso, tranquilo y cómodo que mejora la seguridad y la productividad, además de fomentar la concentración del operador durante el trabajo. El operador también dispone de más espacio para las piernas, se ha ampliado el espacio de almacenamiento, mejorado la posición del compartimento refrigerado y rediseñado el sistema de aire acondicionado (con circulación de aire optimizada).

Sistema de gestión de flotas DoosanCONNECT de serie

Las cargadoras de ruedas DL220-7 y DL250-7 incluyen de serie el sistema inalámbrico de gestión de flotas de última generación DoosanCONNECT. El sistema DoosanCONNECT es una herramienta diseñada específicamente para la gama Doosan que suministra información detallada sobre el rendimiento de la máquina empleando dos tecnologías: satélite y red móvil.

El sistema DoosanCONNECT es una solución de gestión de activos y flotas basada en Internet que resulta de gran utilidad para controlar el rendimiento y la seguridad de las máquinas, así como fomentar el mantenimiento preventivo. ●



Metso Outotec presenta su cartera de molinos de agitación energéticamente eficiente

Metso Outotec ha sido uno de los principales impulsores de las innovaciones en materia de molienda por agitación durante décadas y ahora se complace en presentar su completa cartera de productos que incluye tres soluciones de molienda por agitación de vanguardia: Vertimill, Stirred Media Detritor y HIGmill. Ideales para la molienda de productos más finos, los molinos de agitación son conocidos por su eficiencia energética y su diseño compacto, que reduce las necesidades de espacio. Estos molinos se basan en tecnologías inducidas por gravedad y fluidificadas, lo que permite la solución de equipo óptima para todos los circuitos de conminución que abarcan aplicaciones secundarias, terciarias, finas, ultrafinas, de remolienda y de apagado de cal.

“La molienda por agitación es un área de crecimiento importante y forma parte de los esfuerzos de nuestros clientes por lograr una trituración sostenible y rentable. Con nuestra cartera combinada y nuestra incomparable experiencia en este campo, Metso Outotec está en una posición única para ofrecer la solución más adecuada para cualquier aplicación específica. Lo hacemos con una visión holística hacia la eficiencia, la sostenibilidad, la disponibilidad y el coste total de propiedad”, ha explicado Christoph Hoetzel, responsable de la línea de negocio de molienda de Metso Outotec.



Una solución para cualquier necesidad

Los molinos de agitación Metso Outotec son adecuados para una amplia gama de tamaños de producto. La gama estandarizada incluye unidades de cámara de hasta 50.000 litros y las unidades industriales más grandes del mundo con hasta 6.500 kW de potencia instalada. Se optimiza el uso del espacio, lo que reduce los costes de inversión, y la instalación es sencilla. Todos los molinos de agitación forman parte de la cartera de productos Planet Positive, gracias a las ventajas de sostenibilidad que ofrecen.

El Vertimill es reconocido mundialmente como el molino líder en eficiencia energética del mercado. Gracias a su bajo coste total de propiedad, debido a su diseño sencillo y robusto, aporta una mejora sustancial a la rentabili-

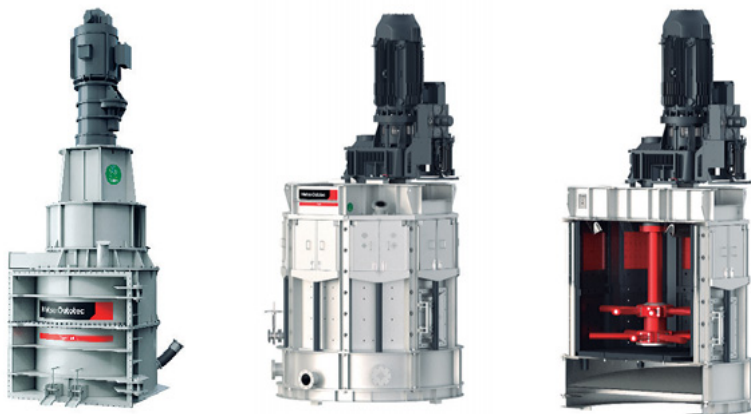
dad de los concentradores. A lo largo de los años, la tecnología Vertimill ha demostrado su eficacia, especialmente en aplicaciones de molienda secundaria y terciaria, remolienda, molienda fina y apagado de cal.

Por su parte, HIGmill es una solución de molienda fina y ultrafina avanzada y energéticamente eficiente que se basa en una tecnología probada. Con la disposición del cuerpo vertical, alto y estrecho, los medios de molienda se distribuyen uniformemente y las partículas de mineral permanecen en contacto constante, aumentando significativamente la eficiencia de la molienda. Aprovecha las fuerzas gravitacionales y la tecnología del rotor GrindForce para producir una molienda más fina para la liberación de minerales.

El Detritorio de Medios Agitados (SMD) es un molino vertical agitado y fluidizado diseñado para obtener una eficiencia óptima en la molienda de productos finos y ultrafinos. Los SMD tienen la capacidad de funcionar de forma continua a plena carga sin que el producto se contamine con acero. Son adecuados para el funcionamiento en circuito abierto y cerrado.

Principales ventajas de los molinos de agitación Metso Outotec:

- Mejora de la eficiencia operativa
- Mejora de la eficiencia energética
- Mayor ahorro de medios
- Reducción de las emisiones de carbono
- Flexibilidad y seguridad de funcionamiento ●



Aplicaciones de poliuretano en plantas de procesamiento y clasificación de áridos y minerales

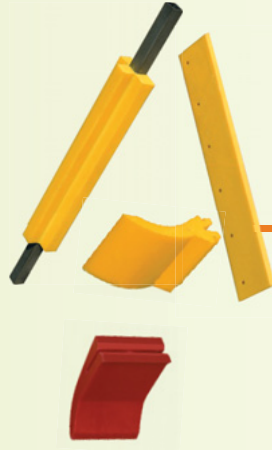
inaprene®
Elastómero de poliuretano

inelas
Inelas Poliuretanos S.L.

Fabricante desde 1966



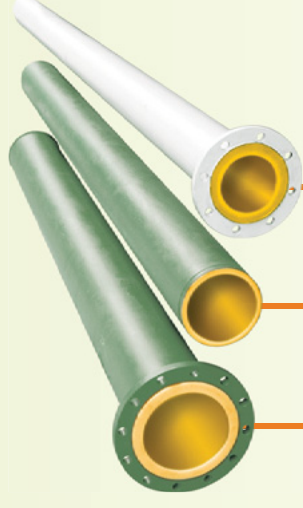
METAL DEPLOYÉ INSERTADO EN Inaprene®



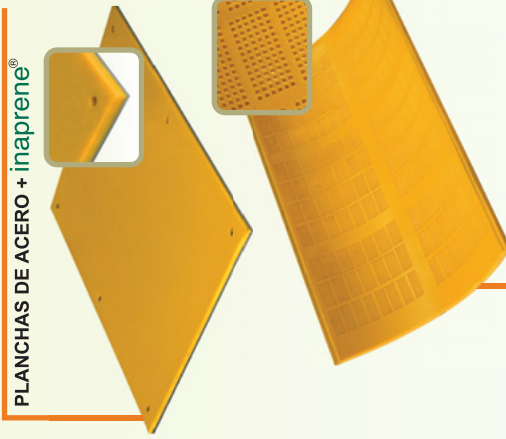
RASCADORES, CUCHILLAS Y FALDONES DE Inaprene®



DUCHAS DE Inaprene®



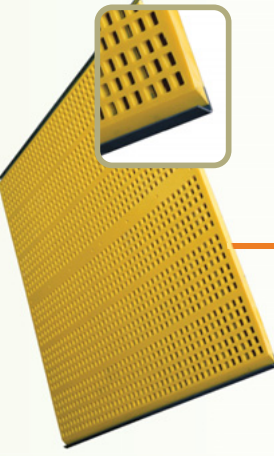
TUBOS DE ACERO REVESTIDOS INTERIORMENTE DE Inaprene®



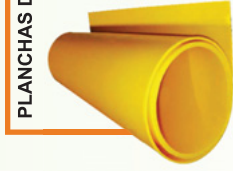
PLANCHAS DE ACERO + Inaprene®



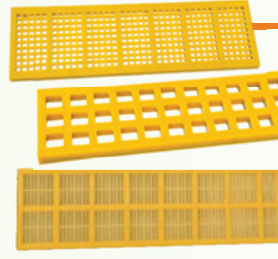
MALLAS DE Inaprene® ACOPLABLES A PAPELETA TROMEL



MALLAS CONVENCIONALES Y ACCESORIOS DE Inaprene®



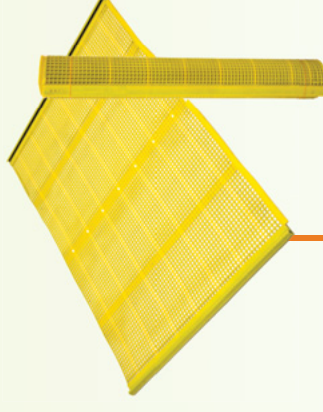
PLANCHAS DE Inaprene®



SISTEMAS MODULARES DE Inaprene®



ESTERILLAS DE Inaprene®



MALLAS INE-FLOW® DE Inaprene®

ESTERILLAS FLIP-FLOP TIPO I DE POLIURETANO Inaprene®



inelas
Inelas Poliuretanos S.L.

Polígono de Malpica G-38 Tel. (34) 976 571 095 · Fax (34) 976 571 190
50016 ZARAGOZA (ESPAÑA) www.inelas.com · e-mail: inelas@inelas.com



Tomra amplía su oferta en plena aceleración de la digitalización del sector minero

Tomra está aprovechando todo el potencial de la digitalización con una oferta en continua expansión de servicios digitales para ayudar a que la actividad minera mejore su eficiencia y rentabilidad, cuyo último ejemplo es la introducción de una nueva herramienta de realidad aumentada para asistencia remota: la Tomra Visual Assist.

En un mercado muy duro, las empresas mineras, sometidas a una presión cada vez mayor para mejorar sus prestaciones medioambientales, eficiencia y la seguridad de su actividad, se están subiendo al carro de la digitalización y la analítica avanzada. Los datos recogidos en la mina ofrecen información valiosa que les permite tomar decisiones estratégicas de forma fundamentada, mejorar sus procesos, reducir los periodos de inactividad y el impacto medioambiental, además de mejorar la seguridad. La realidad virtual y la realidad aumentada están demostrando ser herramientas muy útiles tanto para la formación como para resolver problemas in situ.

El sector minero se encuentra en la etapa inicial de la digitalización, pero la crisis de la Covid-19 ha acelerado significativamente el proceso, ya que las empresas han buscado soluciones para proteger a sus empleados, afrontar las restricciones de la movilidad, lograr mantener las ventas y dar servicio a sus clientes. En octubre de 2020, por ejemplo, la consultora McKinsey indicó que las empresas mineras, buscando mitigar el impacto de la pandemia, habían empezado a reubicar entre un 15 y un 20% de su plantilla presencial estableciendo "centros de control" que facilitasen el trabajo a distancia. Dejó constancia de un renovado interés en centros de funcionamiento remoto basados en las posibilidades del trabajo a distancia, con la implementación por parte de algunas



empresas de sistemas basados en la nube que permitían la recogida y el análisis de datos en la mina en apoyo a la toma de decisiones. Se prevé que el proceso de digitalización continúe a medida que más empresas mineras empiecen a ser conscientes del enorme potencial operativo y los grandes beneficios financieros que ofrece.

Tomra Sorting Mining: oferta en continua expansión de servicios digitales

Tomra está aplicando su enfoque integral para asistir a sus clientes a aprovechar todo el potencial de la digitalización, con servicios digitales para todas las necesidades del cliente: desde asistencia de venta y consultas técnicas, a atención al cliente y formación a distancia. Todas sus soluciones digitales recogen, administran y almacenan datos de forma segura

siguiendo las mejores prácticas de protección de datos.

Tomra Insight, plataforma de datos basada en la nube, convierte las máquinas de clasificación en dispositivos conectados que generan datos valiosos de proceso que se recogen casi en tiempo real y a los que se puede acceder fácilmente desde cualquier ordenador o dispositivo móvil. Esta plataforma transforma la clasificación en una herramienta de gestión estratégica que ayuda a las empresas procesadoras tanto casi en tiempo real como en retrospectiva. Por una parte, los operarios de máquina pueden aplicar medidas con rapidez en respuesta a cambios en la composición del material de la línea. Por otra, los jefes pueden tomar decisiones operativas y empresariales basándose en información más completa. También pueden realizar comparaciones más precisas entre centros o líneas diferentes y controlar operaciones difíciles de alcanzar de forma remota.

Tomra sigue ampliando de forma constante su cartera de servicios digitales, y lanza ahora su nueva herramienta de realidad aumentada para asistencia remota: Tomra Visual Assist. Esta herramienta permite que expertos ofrezcan de forma remota asistencia especializada a clientes o a un ingeniero de campo Tomra trabajando in situ.

Según Klaus Berns, Jefe de Servicio en Tomra Sorting Mining: "Nuestros equipos técnicos cubren zonas muy amplias y, por lo general, contamos con una central por continente, así que poder resolver problemas, además de ofrecer mantenimiento y orientación de forma remota puede ser de gran ayuda. Gracias a ello, podemos funcionar de forma más eficiente y dar respuestas rápidas. Si el experto está muy lejos, el cliente no tiene que esperar para recibir atención de calidad. Algunas minas tienen un acceso especialmente complicado debido, por ejemplo, a



encontrarse a grandes altitudes (4000 m sobre el nivel del mar) o en climas extremos con temperaturas muy por debajo de los 0 grados. En algunos casos pueden ser necesarios 2 o 3 días para que un experto pueda llegar a ellas. Tomra Virtual Assist puede ahorrar tiempo, y desplazamientos largos e incómodos”.

Tomra Virtual Assist puede utilizarse en dispositivos estándar, como teléfonos móviles o tabletas, pero también con herramientas avanzadas, como smart glasses, que ofrecen una experiencia de realidad aumentada, de forma que el técnico desplazado in situ pueda seguir, con las manos totalmente libres, las indicaciones del ex-

perto en remoto y pueda trabajar con la máxima seguridad. “ Tomra Virtual Assist también puede marcar la diferencia en la extracción de diamantes en explotaciones cuyos equipos se encuentran en una zona roja, donde no se permiten ni teléfonos móviles ni cámaras, ya que podemos utilizar los auriculares de la red local”, añade Klaus Berns.

Tomra también ha aprovechado la tecnología digital para ofrecer una Solución de Pruebas y Demostraciones Virtuales a empresas mineras que les permite probar las soluciones de clasificación con sus muestras concretas, sin tener que moverse de su oficina. Al facilitar acceso remoto a su Centro de pruebas de Wedel, Alemania, que cuenta con todas las aplicaciones Tomra, la empresa les permite descubrir cuál es la mejor solución de clasificación para su mina concreta, debatir con expertos Tomra las distintas opciones y tomar una decisión fundamentada.

Tomra también difunde de forma proactiva, mediante webinars, información sobre el potencial de las soluciones de clasificación basada en sensores aplicadas a la minería. Estas sesiones exploran las diferentes tecnologías, tratan los aspectos técnicos y financieros y analizan cómo pueden aportar valor a las distintas actividades mineras. ●





Así trabajan la excavadora CX750D y la pala cargadora 1121G en la cantera de Yesos



Más de un año con la pala cargadora CASE 1121G

Yesos Alabastrinos lleva más de un año trabajando con la pala cargadora CASE 1121G, cuyos resultados han sido muy satisfactorios para la compañía. José Miguel del Río también otorga a esta máquina "un 10, porque no existe el 11", y asegura que "en el caso de que tuviéramos que coger otro equipo, sin duda volveríamos a coger el mismo", debido a sus óptimos niveles de "rentabilidad, rapidez y consumo".

Además de la gran calidad y productivi-

dad de las máquinas CASE, otro de los motivos por los que Yesos Alabastrinos se ha decantado por estos modelos es su buena relación laboral con el concesionario Simorra, cuyo servicio y atención afirman que son "exquisitos". Simorra cuenta con una sucursal en El Burgo de Ebro (Zaragoza), cerca de la cantera de Yesos Alabastrinos.

Yesos Alabastrinos, S.L. (Yesal) fue fundada hace diez años, en 2011, de la mano de profesionales locales con 40 años de experiencia en el sector del alabastro. La empresa se dedica a la extracción y transformación de alabastro, así como del subproducto de yeso, para usos industriales. Su cantera se encuentra en el municipio de Albalate del Arzobispo (Teruel), en pleno Valle del Ebro, una zona que destaca por sus excepcionales formaciones geológicas.

La compañía cuenta actualmente con nueve empleados directos en explotación. Además de la excavadora de cadenas CASE CX750D y la pala cargadora CASE 1121G, su parque de maquinaria dispone de otra pala cargadora, un equipo de trituración fijo, una excavadora de cadenas más pequeña de 25 toneladas y maquinaria de corte para el uso ornamental. ●

La empresa Yesos Alabastrinos (Yesal), que dispone de la mayor cantera propia para la extracción y transformación de alabastro, ha adquirido recientemente la excavadora de cadenas CASE CX750D para continuar con sus actividades en el Valle del Ebro. La compañía ha expresado su gran satisfacción con la nueva máquina, que se une a la pala cargadora CASE 1121G que adquirieron hace poco más de un año.

José Miguel del Río, responsable de explotación de Yesos Alabastrinos, no ha dudado en afirmar que su valoración de la excavadora de cadenas CASE CX750D "es buenísima", y que la calificaría con "un 10". "Nos da lo que buscábamos, y es que con un equipo largo nos permite la extracción y un movimiento de tierras muy ágil", ha explicado Del Río. "Es una máquina muy rápida y polivalente para el trabajo que nosotros realizamos, capaz de llevar un gran ratio de piedra con el cazo, y además el consumo es fenomenal".

Anteriormente, Yesos Alabastrinos trabajaba con otro equipo de 65 toneladas, y decidieron aumentar su productividad con una máquina de 80 toneladas como la CASE CX750D. Lo que no esperaban era que, además de obtener un incremento en la produc-

tividad, también lograrían un ahorro significativo de combustible. "Estamos con unos consumos en torno a 45 o 47 litros, cuando estábamos en 55 con el equipo de 65 toneladas", revela José Miguel del Río. "Hemos ganado prestaciones, y hemos ganado productividad ahorrando combustible".

Del Río también ha destacado la movilidad de esta excavadora de cadenas, que resulta fundamental para sacar el máximo provecho de la cantera. "Es lo que estábamos buscando, y es una máquina también muy rápida en desplazamiento, ya que no siempre estamos en el mismo hueco de cantera", explica. "Dependiendo de nuestras necesidades en cuanto a los clientes, nos solemos mover varias veces al día".

Sin duda, esta capacidad de movilidad y rapidez resulta muy importante para la empresa, cuya estrategia consiste en aprovechar al máximo todas las horas de luz del día, ya que necesitan la luz para identificar las blancuras del alabastro que extraen. Por ello, una máquina rápida y altamente productiva como la CASE CX750D marca la diferencia al ser capaz de realizar varios turnos seguidos con agilidad y concentrar una gran actividad durante las horas diurnas.

canteras

y explotaciones

Profesionales
Hoy

TPI

La revista técnica de *minería,*
canteras y medio ambiente



Visita nuestra web:

www.canteras.es

y suscríbete gratis a nuestro *News letter*





La importancia de una gestión segura y eficaz del agua

Weir Minerals se centra en los desafíos a los que se enfrentan las canteras con el bombeo de agua en la explotación, proporcionando la solución óptima para cada aplicación específica y única de su cartera de productos.



Bombas Floway VTP montadas en barcazas de pontones Multiflo EC de polietileno.

En las operaciones de arena y áridos, el rendimiento y la rentabilidad dependen de la fiabilidad de los equipos. La gestión del agua de proceso, los sistemas de recuperación y desaguado del pozo son esenciales para el éxito de un proyecto. El tratamiento eficiente de los fluidos puede reducir el tiempo de inactividad, disminuir los costes de energía y eliminar la necesidad de un doble tratamiento. Sin embargo, muchas canteras explican que las limitaciones de tiempo y presupuesto no permiten aplicar las mejoras del sistema en sus operaciones de arena y áridos. Al no invertir en el tiempo de inactividad necesario para realizar mejoras en el sistema, las operaciones están renunciando a las mejoras del proceso, al ahorro de energía a largo plazo y a la mejor selección de equipos para reducir los costes de mantenimiento.

Optimización de los sistemas de bombeo

1. Bombas sobredimensionadas

En las aplicaciones de áridos se utiliza una gama de bombas sumergibles, centrífugas y de turbina vertical, pero a menudo no son adecuadas para el servicio. Esto puede deberse a que las obras reutilizan equipos de bombeo existentes de otras aplicaciones, lo que da lugar a sistemas de bombeo extremadamente sobredimensionados o infradimensionados con relación a lo que el cliente quiere conseguir. El funcionamiento de un sistema de bombeo optimizado para su aplicación da como resultado una mayor vida útil y un menor consumo de energía.

Solución – Ajuste del rendimiento de la bomba

Las soluciones para resolver el exceso de capacidad incluyen el ajuste del rendimiento de una bomba instalada

para adaptarse a las condiciones del proceso, ya sea cambiando la velocidad de funcionamiento o reduciendo el impulsor de la bomba. Una solución alternativa es sustituir la bomba instalada por otra de mayor rendimiento para reducir la demanda de energía.

El caudal es proporcional a la velocidad, por lo que, por ejemplo, una reducción del 20% de la velocidad dará lugar a una reducción del 50% del consumo de energía, y una reducción del 50% de la velocidad reducirá el consumo de energía en un 80%. El equipo de expertos en desaguado de Weir Minerals puede llevar a cabo una revisión exhaustiva de las oportunidades de ahorro de costes operativos disponibles, y proporcionar un plan sobre la manera en que se pueden implementar para minimizar el tiempo de inactividad.

Solución – Opciones eléctricas frente a diésel

Una segunda consideración importante es evaluar las opciones de generación de energía eléctrica, diésel o una combinación de ambas.

La bomba Multiflo LF, por ejemplo, puede suministrarse con motores diésel (emisiones nominales de motores T3 y T4F) u opciones de accionamiento con motores eléctricos. La LF está diseñada para ser eficiente con un diseño de impulsor cerrado y probado y materiales de vanguardia que reducen drásticamente el coste total de propiedad. Estos paquetes de bombas proporcionan una solución de bombeo fiable con caudales que van de 100 m³/h a 3.200 m³/h y alturas de descarga de 10 m a 210 m.

2. Problema – Agua sucia

Se denomina "agua sucia" al agua con un porcentaje de sólidos abrasivos en suspensión demasiado alto para ser considerada "limpia", pero con un porcentaje demasiado bajo para ser clasificada como lodo. La introducción de sólidos abrasivos en suspensión, y su posterior desgaste, es una de las

causas más comunes de fallos prematuros en una bomba de desagüado. Una de las cosas más difíciles de planificar es el nivel de calidad del agua que puede ser causada por eventos climáticos estacionales, deslizamiento de tierra inesperado o hundimiento en un estanque o la introducción de flujo de residuos ajenos (es decir, relaves).

Solución – Selección adecuada de la bomba

Las soluciones para resolver los problemas de desgaste acelerado de las bombas incluyen la mejora de la calidad del agua de proceso para reducir el contenido de sólidos abrasivos en el agua de alimentación. En el caso de que esto no sea posible, la mejor opción es sustituir la bomba instalada por una bomba con mayor capacidad para procesar mayores concentraciones de sólidos, como la bomba Warman DWU.

La bomba Warman DWU está diseñada y fabricada para manejar porcentajes de sólidos abrasivos en suspensión en el agua mientras opera a altas presiones de altura de descarga para transportar el agua superficial de las presas y estanques en la explotación de vuelta al circuito de lavado para su reciclaje.

3. Problema – Solución de problemas

Las condiciones del agua pueden ser imprevisibles y los requisitos varían según el lugar. Así, entre las consideraciones clave para los proyectos de bombeo, cabe destacar:

- La calidad del agua, donde el pH puede variar de muy bajo a alto
- Contenido de agua, como los altos porcentajes de sólidos



Bombas Warman DWU montadas en barcasas de pontones Multiflo AC de polietileno.

abrasivos en suspensión y los residuos flotantes

- La carga de los equipos y otras formas de carga como la meteorología
- Los requisitos de cebado de la bomba

Solución – Contratar a expertos

Utilizando técnicas de simulación como la modelización por elementos discretos o DEM (Discrete Element Modelling), y trabajando en colaboración con especialistas en ingeniería marina, nuestro equipo de expertos de Weir Minerals revisa minuciosamente los parámetros de cada operación para ofrecer soluciones integradas llave en mano.

Las unidades de bombas y barcasas de pontones Multiflo están diseñadas específicamente para el entorno en el que operará el equipo. Estas unidades incluyen bombas sumergibles,

de turbina vertical y centrífugas de aspiración axial, para proporcionar una variedad de soluciones de gestión de fluidos móviles flotantes y terrestres.

Además de una red de servicio y soporte líder en el mundo, Weir Minerals también ofrece formación profesional y presencial para su personal y poder garantizar así un funcionamiento de la planta y un mantenimiento sencillos, seguros y eficientes, generando valor desde el primer día.

Un impresionante ejemplo a este respecto, es el sistema de desagüado de minas totalmente automatizado que el equipo de Weir Minerals diseñó en la República Checa. El sitio venía experimentando un bajo rendimiento y se estaba utilizando una red de bombas de desagüado no automatizada en la que la vida media de desgaste de la bomba de referencia era de sólo 700 horas. La solución de Weir Minerals ofrecía un alto grado de fiabilidad, así como un bajo mantenimiento y un reducido consumo de repuestos. El concepto de alta ingeniería integró 127 bombas Warman y múltiples barcasas de pontones Multiflo y ha permitido que el sitio funcione durante más de dos décadas sin ninguna sustitución de piezas de desgaste.

La cartera de productos de desagüado de Weir Minerals incluye las bombas Warman, GEHO, Floway y Multiflo, diseñadas para transportar el agua superficial desde las presas y estanques de la explotación hasta el circuito de lavado para su reciclaje, así como las soluciones Multiflo de barcasas y estaciones de bombeo, diseñadas especialmente para otras fuentes de agua in situ, como las presas de relaves. Weir Minerals se centra en los desafíos a los que se enfrentan las canteras con el bombeo de agua en la explotación, proporcionando la solución óptima para cada aplicación específica y única. ●



Sistema de barcasas de pontones Multiflo EC.



Epiroc compra Kinetic Logging Services, empresa de registros geofísicos



Epiroc, socio líder en productividad y sostenibilidad para las industrias mineras y de infraestructuras, ha completado la adquisición de Kinetic Logging Services Pty, una empresa australiana que proporciona a las empresas mineras servicios de registro geofísico.

Kinetic Logging Services, con sede en Perth (Australia), ofrece servicios de medición de tecnología minera para crear modelos geológicos mejorados que ayuden a las empresas mineras a aumentar su productividad. El producto estrella de la empresa es OreSight, una solución muy avanzada que proporciona datos de ensayo de perforación e información sobre la ley en tiempo casi real. Las empresas mineras introducen estos

datos directamente en sus modelos de voladura, lo que les permite tomar mejores decisiones sobre la producción y la mezcla de minerales.

La empresa, que formaba parte de MPC Kinetic Holdings, tiene unos

180 empleados y unos ingresos anuales de unos 30 MAUD (195 MSEK). La transacción no está sujeta a la obligación de divulgación de acuerdo con el Reglamento de la UE sobre el abuso del mercado. ●

EXPOSOLIDOS

10º SALÓN INTERNACIONAL
DE LA TECNOLOGÍA
Y EL PROCESAMIENTO DE SÓLIDOS



2022

10TH INTERNATIONAL EXHIBITION
FOR THE TECHNOLOGY
AND PROCESSING OF SOLIDS



01-03
FEB.'22

LA FARGA DE L'HOSPITALET
& FIRA DE CORNELLÀ
BARCELONA / SPAIN



Cintasa invierte más de 2 millones de euros en la ampliación de sus instalaciones

Cintasa, empresa especializada en la fabricación de cintas transportadoras ubicada en Utebo, acaba de acometer una inversión de 2,2 millones de euros en la construcción de dos naves y la instalación de un túnel automatizado de granallado. Estas actuaciones amplían los espacios de logística y material terminado, mejorando además la eficiencia y calidad del proceso de producción, lo que permite a la empresa absorber más demanda y acometer nuevos proyectos de gran envergadura. Las nuevas naves, destinadas a las secciones de pintura y montaje, cuentan con 2.100 metros cuadrados de extensión, sumando así

las instalaciones de la empresa un total de 16.000 metros cuadrados.

Cintasa es referente en el diseño, fabricación y montaje de cintas transportadoras y elementos auxiliares como sistemas de pesaje y dosificación, tripper, galerías o torres de transferencia. La exportación directa representa el 60% de su producción, si bien el 80% de sus pedidos se destina al mercado exterior. La maquinaria fabricada en Cintasa ha dado servicio en obras de países como Australia, Arabia Saudí, India, Japón o Estados Unidos, y en proyectos tan emblemáticos como el AVE a la Meca o el Canal de Panamá. "Las nuevas instalaciones nos van a permitir mejorar la calidad, ampliar nuestra capacidad de producción y acortar plazos de entrega.

Ahora podremos simultanear más proyectos, sobre todo pensando en pedidos de maquinaria voluminosa y de gran envergadura", ha explicado Rafael Simón, consejero delegado de Cintasa, quien subraya además "la optimización que supone la automa-

tización del granallado en nuestra cadena de producción y en mejoras como la reducción del ruido"

La alta especialización de la empresa de Utebo en transportadores y su versatilidad para dar respuesta a cada proyecto ha permitido que Cintasa sirva a todo tipo de sectores como el industrial, cementero, acerías, explotación de áridos, minería, reciclaje o agropecuario convirtiéndose en una referencia en su sector.

Cintasa es una empresa familiar fundada en Utebo en 1973, con más de 80 empleados, dirigida por su segunda generación. En sus inicios se centró en la fabricación de equipos para mantenimiento y transporte principalmente del sector manufacturero y agrícola, y poco a poco fue adaptando la producción de esta maquinaria auxiliar a diversidad de sectores que requieran transporte de cualquier tipo de materiales, desarrollando tecnología propia y un constante esfuerzo en I+D+i.

La empresa dio un gran salto en prestaciones e instalaciones en 2004 cuando trasladó su producción desde su emplazamiento original a sus actuales instalaciones en una parcela de 21.000 metros cuadrados en el Polígono La Casaza de Utebo. ●



Berco reafirma su compromiso con la alta calidad suministrando ruedas guía a un fabricante mundial de maquinaria

El estatus de Berco como experto global en la fabricación y el suministro de componentes para tren de rodaje se ha visto nuevamente confirmado. La marca italiana ha anunciado que va a suministrar a la planta india de una de las principales empresas del mercado de la construcción su sistema de rueda guía y del tensor de cadena, para sus excavadoras de 20 toneladas. Este es otro paso adelante, que refuerza la colaboración que existe desde hace mucho tiempo entre las dos empresas.

La rueda guía, junto con el sistema tensor de cadena, son componentes esenciales del tren de rodaje de las máquinas de movimiento de tierras, diseñados para durar a lo largo de toda su vida útil sin romperse. Sus principales funciones se basan en garantizar un nivel de tensión adecuado en el conjunto de la oruga (holgura de la cadena) y evitar cargas de choque en la cadena de la oruga y la rueda guía.

La calidad es el factor decisivo

Con más de 100 años de experiencia y especialización en el sector, Berco demuestra su competencia con este sistema, que implica complejos procesos de ingeniería y fabricación, así como el ensamblaje de 30 componentes.

Estas ruedas guía fabricadas a medida se componen de una llanta de acero laminado en caliente, dos placas laterales y un buje compuesto de dos mitades forjadas. Mediante unos procesos únicos, estos componentes se mecanizan, se sueldan, se someten a tratamientos térmicos y se ensamblan en las áreas especializadas de la planta de producción de Castelfranco Veneto de Berco. Gracias a la composición química especial de los materiales, reforzados por la adición de boro y el templado por inducción, se obtiene la máxima resistencia.

En el diseño del tensor de cadena para excavadoras de 20 toneladas, Berco recurre a su gran experiencia

para dimensionar de manera óptima los muelles y determinar la carga de trabajo. En todas las actividades de estudios de mercado, desarrollo interno y ensayos (como las pruebas de fatiga), se tienen en cuenta todos los parámetros relevantes, como el peso del vehículo, las fuerzas externas y las condiciones ambientales.

El banco de pruebas más exigente

En India, las condiciones de trabajo para la maquinaria pesada son especialmente duras. De media, el 80 % de las excavadoras de la gama media se utilizan durante 3.000 horas al año (en comparación con las 1.500-2.000 horas al año en Europa y los EE. UU.), en condiciones de terreno extremas como canteras.

Aunque el sistema de rueda guía y el tensor de cadena están diseñados para durar toda la vida útil, el excesivo uso de la maquinaria pesada puede hacer que requiera mantenimiento e incluso su sustitución. La sustitución del sistema de rueda guía y del tensor de cadena en una máquina supone un tiempo de inactividad significativo, además de los elevados costes de mantenimiento asociados. Puesto que hay que evitar el mantenimiento a toda costa, en lugares como la India, la fiabilidad que garantiza Berco es aún más importante.

Fedele Salvatore, jefe de ventas OEM Europe de Berco: "Estamos

orgullosos de que se vea reforzada la larga relación con nuestro cliente. La adquisición de nuestro sistema de rueda guía y del tensor de cadena demuestra, una vez más, la calidad y la fiabilidad de nuestros productos. Con este sistema proporcionamos una solución capaz de funcionar en las condiciones más extremas y de alcanzar la cantidad máxima de horas de servicio, reduciendo así los costes a largo plazo de forma significativa".

La capacidad de producción de Berco incluye las ruedas guías utilizadas en una amplia gama de máquinas, desde mini excavadoras hasta máquinas para aplicaciones de minería. Esto se complementa con la gama de tensores, que comprende tensores de muelle para máquinas ligeras y tensores hidráulicos para máquinas que pesan 150-200 toneladas o más. No obstante, las posibilidades de la empresa van mucho más allá de la producción de componentes a medida, también incluyen servicios específicos que cubren las necesidades individuales de los clientes. De esta manera, Berco se posiciona como proveedor global de soluciones para todos los aspectos relacionados con los sistemas de trenes de rodaje. ●



PREMIOS POTENCIA

2021

15 ANIVERSARIO

MAQUINARIA DE OP

MOVIMIENTO DE TIERRAS, CIMENTACIÓN Y DEMOLICIÓN

ELEVACIÓN, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

FIRMES Y ESTRUCTURAS: ÁRIDOS, HORMIGONES Y AGLOMERADOS

PERFORACIÓN Y OBRAS SUBTERRÁNEAS

MEDIOS Y MAQUINARIA AUXILIAR, COMPONENTES, IMPLEMENTOS Y REPUESTOS

PREMIO A LA SOSTENIBILIDAD

PREMIO A LA INNOVACIÓN

PREMIO A LA INVESTIGACIÓN

PREMIO ESPECIAL DEL JURADO

PATROCINADOR PRINCIPAL PREMIOS POTENCIA 2021



PATROCINADOR PREMIOS POTENCIA 2021



COLABORADORES PREMIOS POTENCIA 2021



www.grupotpi.es



www.potenciahoy.es

15 AÑOS RECONOCIENDO LA LABOR DEL SECTOR

Esta edición 2021 los Premios Potencia celebran su 15º aniversario. Quince años que reflejan la innovación y la evolución de un sector que se ha enfrentado a crisis y a retos como la sostenibilidad o la explosión de la sociedad digital, sabiendo dar respuesta a todos ellos.

LOS PREMIOS DE REFERENCIA

Cada edición, los Premios Potencia se han ido renovando para dar respuesta a las nuevas tendencias en la industria y las dificultades a las que se enfrentan sus empresas, innovando en formatos e incorporando nuevas categorías que reconocen aspectos como la sostenibilidad, la innovación o la investigación en el sector.

UN JURADO DE PRIMERA

La calidad e importancia de los Premios Potencia reside no solo en el nivel de sus participantes desde su primera edición, sino en la independencia y cualificación del jurado que los otorga. SEOPAN y CNC presiden un jurado de excepción formado por los responsables de los parques de maquinaria de las mayores constructoras del país.



Inerco se incorpora a Aminer como nuevo socio estratégico

La Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios (Aminer), acaba de incorporar como socio de pleno derecho a Inerco, compañía líder en Ingeniería, Tecnología y Consultoría que, además, asesorará a partir de ahora a la patronal minera en materias de ámbito medioambiental.

Priscila Moreno, gerente de Aminer, ha mostrado su satisfacción por esta adhesión "que viene a reforzar nuestro compromiso con la representación del sector minero" y ha situado el respeto al entorno y el medio ambiente como una de las máximas "que deben prevalecer en la actualidad en todos los proyec-

tos industriales que se desarrollan en nuestra tierra".

En este sentido, ha explicado que Inerco prestará asistencia técnica a Aminer para el análisis de normativas y disposiciones de carácter ambiental, ya sea en el ámbito local, regional o nacional, que afectan a la actividad minerometalúrgica. Según Esther Valdivia, directora de Medioambiente de Inerco, "La minería andaluza es un referente internacional porque estamos absolutamente comprometidos con la eficiencia y la sostenibilidad, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con una transición energética que tendrá a los metales como uno de sus grandes protagonistas en las próximas décadas".

Para el sector minero, Inerco ha desarrollado una gran variedad de proyectos, dentro de los cuales se destacan en España los estudios de seguridad industrial y servicios de medio ambiente y urbanismo para Cobre de las Cruces, permitting y régimen de comercio de derechos de emisión GEI para Atlantic Copper o evaluación ambiental estratégica para Minera Los Frailes. Y a nivel internacional estudios ambientales con Glencore y Angloamerican en Perú. Asimismo, actualmente está implementando proyectos relacionados con el asesoramiento ambiental estratégico para el cierre del proyecto minero de Prodeco en Colombia y trabajos de tratamiento de aguas para CMP en Chile, entre otros. ●





PRODUCCIÓN Y WEB

LA MAYOR PROYECCIÓN Y CRECIMIENTO PARA TU EMPRESA



FERIAS Y CONGRESOS



París (Francia).

Premios Potencia 2021

Fecha: 23 de septiembre
Localización: Zaragoza (evento retransmitido en streaming)

www.premios2021potenciahoy.es

Smopyc 2021

Salón Internacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería
Fecha: del 17 al 20 de noviembre de 2021
Localización: Zaragoza, España

www.feriazaragoza.es

Exposolidos 2022

Salón de la Tecnología y el Procesamiento de Sólidos
Fecha: 1, 2 y 3 de febrero de 2022
Localización: Barcelona, España

www.exposolidos.com

Bauma Múnich

Fecha: 24 al 30 de octubre de 2022
Localización: Messe München (Alemania)

www.bauma.de

Samoter 2023

Salón Internacional de Maquinaria para Construcción

Fecha: marzo de 2023
Localización: Verona, Italia

www.samoter.it

Intermat 2024

Salón Internacional de la Construcción y las Infraestructuras

Fecha: abril de 2024
Localización: Paris, Francia

paris-en.intermatconstruction.com

La parrilla de Juan Adan



*¿te gusta
la carne?*

Telf.: 914 167 653

C/ Santa Hortensia, 62

28002 Madrid

www.laparrilladejuanadan.com

lurpelan
 www.lurpelan.com
 abriendo paso al futuro

ESPECIALISTAS EN OBRA CIVIL
 SUBTERRÁNEA Y VOLADURAS DE
 PRODUCCIÓN EN MINAS Y CANTERAS




PLANTAS DE TRITURACIÓN

PIDE LA TUYA! caes@caes.eu - info@constmach.com

CAES **CONSTMACH**
 MAQUINARIA Y EQUIPAMENTOS, S.A.

Pol. Ind. Fuente Techada C/León Felipe, 30,32 y 34- 45450 - Orgaz - Toledo
 Teléfono y WhatsApp +34.630.291.376 y +34.638.898.732
 www.caes.eu - ww.constmach.com

canteras
 y explotaciones Profesionales Hoy

La revista técnica de
minería, canteras
 y medio ambiente



Visita nuestra web:
www.canteras.es
 y suscríbete gratis a nuestro Newsletter



CINTASA

Diseñamos y fabricamos:

- Transportadores de banda
- Elevadores de banda
- Elevadores de cangilones
- Alimentadores

Ofrecemos los servicios de:

- Ingeniería
- Montaje
- Mantenimiento
- Servicio Post Venta

MÁXIMA EXPERIENCIA **TRANSPORTANDO SOLUCIONES**

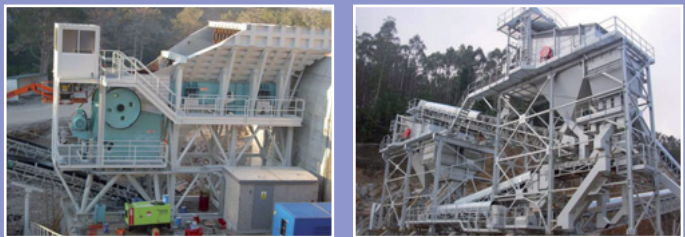


Tel. 976 770 656 • cintasa@cintasa.com • www.cintasa.com

canteras
 ESPAÑA/CHILE **y explotaciones** www.canteras.es

Todo el año aquí por menos de
600 euros

MÁS INFORMACIÓN: Ángel Lara / angel.lara@grupotpi.es / 913 398 699



LARON, S.L.

LINEA DE ARIDOS Y ROCAS NORMALIZADAS, S.L.
 Diseño, fabricación y montaje de plantas de trituración y clasificación de áridos



Calle Estación, nº 3
 48330 LEMOA (Vizcaya) - España
 Tfno: +34 946 424 146
 Email: laron@laron.es / www.laron.es

Kayati PRESENTA LA ALTERNATIVA AL EXPLOSIVO



**RACIONALIDAD Y SIMPLIFICACIÓN EN DEMOLICIÓN
 SIMPLEMENTE CARGAR Y ESPERAR
 NO REQUIERE AUTORIZACIÓN SU USO
 OFERTAMOS m³ DEMOLIDO**



Calle A, nº 5 - Pabellón 1
 Polígono Industrial San José de los Llanos
 01230 NANCLARES DE LA OCA (ÁLAVA)
 Tel.: 945 135 626 - Fax: 945 130 592
 kayati@kayati.com - http://www.kayati.com



ACEROS Y SUMINISTROS, S.L.

FABRICANTE DE REPUESTOS PARA MAQUINARIA DE TRITURACIÓN



-Barras batidoras-
 -Martillos-



-Cóncavos-
 -Mandíbulas-



www.ACEROSYSUMINISTROS.com
recambios@acerosysuministros.com
 +34 946 693 840

GRUPO CARTÉS

Expertos en soluciones globales desde la filtración



• EFICIENCIA, OPTIMIZACIÓN Y CONTROL DE COSTES •
 1 MILLÓN DE FILTROS EN STOCK



Madrid • Barcelona • Sevilla • A Coruña • País Vasco • Valencia
 902 300 360 • Industria 916 707 212 | industria@grupocartes.es | www.grupocartes.es

ANUNCIANTES

Blumaq	43
Cribansa	Interior portada
Epiroc	Portada
Exposolidos	55
Inelas Poliuretanos	47
Kauman	15
Lurpelan	Contraportada
La Parrilla de Juan Adán	63
Nuba Screening Media	17
Sandvik	4
Smopyc 2021	Interior contraportada

ProfesionalesHoy.es

INFORMACIÓN ÚTIL
PARA EMPRESAS Y PROFESIONALES

SUSCRÍBETE DE
FORMA GRATUITA
Y ACCEDER DE
FORMA ILIMITADA
A TODOS LOS CONTENIDOS
WEB Y REVISTAS DIGITALES

17-20 NOVIEMBRE / NOVEMBER ZARAGOZA (ESPAÑA / SPAIN)

SMOPYC

2021

18 SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE
OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

18 INTERNATIONAL SHOW OF PUBLIC WORKS,
CONSTRUCTION AND MINING MACHINERY

www.smopyc.es



ANMOPYC
SPANISH MANUFACTURERS
ASSOCIATION OF CONSTRUCTION
AND MINING MACHINERY

 **FERIA
ZARAGOZA**

lurpelan

www.lurpelan.com

**abriendo
paso al
futuro**

**ESPECIALISTAS EN OBRA CIVIL
SUBTERRÁNEA Y VOLADURAS DE
PRODUCCIÓN EN MINAS Y CANTERAS**

