

# canteras

## y explotaciones

[www.canteras.es](http://www.canteras.es)

Nº 635 Enero - Febrero 2021 año LIII

Revista técnica de minería, canteras y medio ambiente

P.V.P. 10€

## ACTUALIDAD

- La Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial aplaza el evento al 10 y 11 de marzo

## MERCADO

- Se desploman un 25% las ventas de maquinaria en 2020



## INFORME

- Impacto del covid-19 en las empresas del sector de la tecnología de sólidos

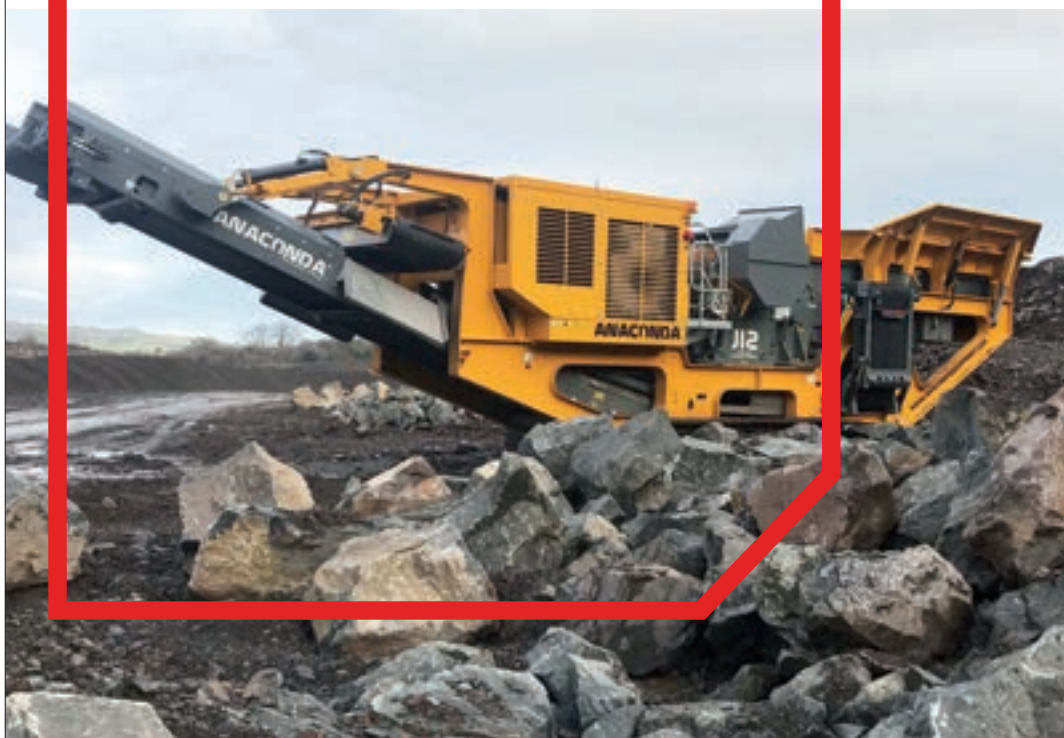
## SECTOR

- España, el país europeo que más leyes aplica a la actividad extractiva



[www.ascendum.es](http://www.ascendum.es)

## MACHACADORA DE MANDÍBULAS J12



ASCENDUM y los equipos ANACONDA: especialistas en el diseño, fabricación y suministro de soluciones de ingeniería para los sectores de áridos, reciclaje y manipulación de materiales

**ANACONDA**

Parque Empresarial San Fernando.  
Edificio Munich, 3ª Planta,  
28830 San Fernando de Henares, Madrid.  
Atención al cliente 900 555 777

Visítanos en:





# EVOLUCIÓN EN EL EXTERIOR REVOLUCIÓN EN EL INTERIOR

## NUEVA SERIE DE TRITURADORES DE CONO SANDVIK 800i

Estos ocho trituradores de cono maximizan la productividad ofreciendo la mejor solución posible en cualquier aplicación minera o de áridos. Conectados 24/7 al portal MySandvik y con la nueva generación del Sistema de Conectividad de Automatización (ACS) como estándar, son capaces de incrementar la productividad ayudando a predecir el rendimiento. Con la opción de Sandvik Reborn y los kits de overhaul, la trituración nunca antes había sido tan fácil de actualizar y operar de forma tan rentable y eficiente.

Únase a la revolución en trituración.  
[ROCKTECHNOLOGY.SANDVIK/800i](http://ROCKTECHNOLOGY.SANDVIK/800i)



**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

**DIRECTOR GENERAL COMERCIAL**  
David Rodríguez Sobrino



## 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**  
Laura García-Barrios, 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, Ignacio Vázquez

## 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



## DISTRIBUCIÓN 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.



**12. El consumo de cemento no se recupera del covid y cierra el año con una caída del 9,7%**

**24. Se mantiene el valor de 0,1 mg/m<sup>3</sup> hasta el 31 de diciembre de 2021, momento en el que se reducirá a la mitad**

**42. Aminer incorpora a Finanzauto como nuevo socio de pleno derecho**

## EDITORIAL

**05. Instructores del cambio**

## NOTICIAS DE ACTUALIDAD

**06. Ya está disponible el Anuario de la Construcción 2020**

**07. Intermat cancela su edición 2021**

## MERCADO

**16. La producción de hormigón volvió a caer en el tercer trimestre de 2020, acumulando un 10,4%**

## 22. INFORME

## 24. SECTOR

## TRITURACIÓN Y CLASIFICACIÓN

**28. La gama de trituración de orugas Anaconda, diseñada para las demandas más exigentes**

**30. Planta de trituración y cribado eléctrico Lokotrack LT1213SE**

## NOVEDADES

**32. Sandvik lanza la solución para optimizar la producción y los procesos de minería subterránea**

**34. Una solución robusta y fiable para el lavado de arena con la planta de lavado Weir Minerals**

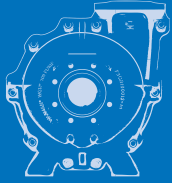
**36. El sistema de rodado Excel Wide Path de FLSmidth superó las 31.000 horas**

## 38. EMPRESAS

## 46. AGENDA DE EVENTOS Y CONGRESOS

## 48. DIRECTORIO DE EMPRESAS

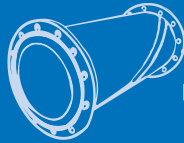
# Seis productos líderes en la industria.



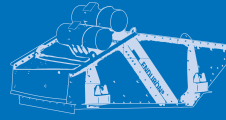
Warman®  
bombas de lodos



Cavex®  
hidrociclones



Linatex®  
mangueras



Enduron®  
cribas



Linatex®  
goma



Isogate®  
válvulas



Una  
solución  
fiable.

Nuestras plantas compactas de lavado han sido diseñadas por los especialistas de Weir usando equipos premium mundialmente reconocidos, todo ello protegido con materiales altamente resistentes a la abrasión. Consiga la máxima calidad y recuperación de arenas.

Asimismo, le ofrecemos nuestra asistencia total a través de la extensa red de Weir con presencia en más de 170 lugares del mundo, garantizándole acceso total a piezas de repuesto y soporte de especialistas en procesos y de nuestro equipo de posventa ...

**Haz el cálculo.**

Obtenga más información en [sandwashplant.weir](http://sandwashplant.weir) - [spain.minerals@mail.weir](mailto:spain.minerals@mail.weir)

Copyright © 2020 Weir Minerals Europe Limited. Todos los derechos reservados. WMD1290/012021

**WEIR**  
Minerals



## Instructores del cambio

**M**uchos eran los que ansiaban el fin del año 2020. Ahora cuando comenzamos a caminar por el 2021 parece ser que poco ha cambiado de forma el camino por el que transitábamos a finales de 2020. La crisis del COVID-19 sigue con nosotros y, como era de esperar, a medida que va pasando el tiempo, vamos conociendo nuevos datos sobre la enfermedad y sus múltiples variantes.

Con estas nuevas informaciones seguimos adaptándonos tras casi un año desde que comenzara la crisis del coronavirus en nuestro país. Y en especial, la crisis económica ha hecho que las empresas hayan tenido que plantearse casi poco más que su existencia. Nos encontramos en una situación global como nunca antes habíamos visto o imaginado. Por un lado, la tecnología siempre ha sido un factor clave para muchas empresas en los últimos años, incluso para muchas ha sido el chaleco salvavidas que les ha permitido seguir adelante. Adaptabilidad, conectividad, innovación... muchas de ellas creían haber estado listas para liderar el cambio tecnológico.

Así, desde hace años hemos sido partícipes de cómo las empresas han sido optimistas en sus autoevaluaciones sobre cómo iban avanzando hacia la transformación digital. Ahora más que nunca, con la pandemia del COVID-19 se vislumbran grietas que dejan ver la realidad a la que se enfrentan cada una de ellas y en las condiciones en las cuales lo están haciendo.

Con la llegada de la crisis sanitaria y económica causada a raíz del COVID-19, la puesta en marcha de todas esas cuestiones se ha acelerado hasta tal punto que han puesto en jaque la actividad de muchas compañías. Así lo ha mostrado el informe de Accenture "Technology Vision" donde se analizan las tendencias en materia de tecnología que van a conformar la agenda de las empresas durante los próximos años.

Según dicho informe, se observa una transformación digital generalizada y acelerada combinada con los componentes digitales para crear casi cualquier cosa. Por otra parte, se menciona que tenemos (ahora más que nunca) "pizarras en blanco en casi todos los sectores" a la espera de que se defina la próxima visión de futuro. Esta situación, en conjunto, plantea la oportunidad de dar forma al futuro de manera activa y prácticamente desde cero. Sin embargo, el informe de Accenture asegura que "este reto exige un nuevo tipo de liderazgo". Para poder llegar a algo en unas circunstancias con tanta incertidumbre, "las empresas tendrán que convertirse en "maestros del cambio".

Lo que sí está claro es que el cambio, la manera de replantearse la vida ha llegado para quedarse. Nos encontramos en un momento único para reconstruir el mundo y hacerlo mejor de lo que era antes de la pandemia. En definitiva, un cambio perpetuo para casi todo lo que creíamos conocer. ●

# Ya está disponible el Anuario de la Construcción 2020



## ÍNDICE DEL ANUARIO DE LA CONSTRUCCIÓN 2020

- Panorámica económica internacional
- Contexto económico general en España
- Evolución del sector de la construcción
- Mercados de la construcción
- Edificación residencial
- Edificación no residencial
- Reforma y rehabilitación
- Ingeniería civil
- Construcción por Com. Autónomas
- Presupuestos Generales del Estado
- Perspectivas

**Y**a está disponible la nueva edición del Anuario de la Construcción elaborado por el equipo editorial de TPI. Una obra que ofrece una visión global de la panorámica macroeconómica del sector de la construcción, sus principales datos estadísticos, tendencias y opiniones de los diferentes ámbitos que conforman esta industria.

El Anuario de la Construcción 2019 ya está disponible para su lectura, ofreciendo información analizada y estructurada procedente de consultoras, patronales e

institutos oficiales, además de informes de elaboración propia, para conseguir la panorámica más completa y detallada.

Esta obra anual se inició el año pasado, contando con el necesario asesoramiento y colaboración de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), así como de otras patronales sectoriales, que nos ofrecen sus perspectivas.

La publicación se edita de forma impresa, pero puede consultarse y descargarse de forma gratuita desde [Profesionaleshoy.es](http://Profesionaleshoy.es) a través del siguiente enlace (formato PDF), así como desde los portales específicos de las revistas All Rental, Canteras y Explotaciones, Máquinas de Derribo, NAN Arquitectura y Construcción y Potencia. También está disponible para los usuarios del quiosco digital Magzter. ●

## El ministro Pedro Duque inaugurará la Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial

**E**l próximo 10 de febrero de 2021 a las 9h el Ministro de Ciencia e Innovación, Pedro Duque, inaugurará la Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial, acompañado del presidente del evento Manel Ros.

Las cifras de expositores y visitantes convierten la Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial en la principal feria virtual industrial europea.

El certamen reúne a 117 empresas de 5 países, y contará con la presencia de 400 de las principales marcas del sector, se van a exponer más de 3000 productos y se van a presentar un centenar de novedades tecnológicas a nivel mundial. Se esperan más de 25000 visitantes profesionales, el 40% extranjeros, los cuales podrán contactar de manera directa y sencilla, con un solo "click", con 564 de los mejores expertos del mundo en tecnología



para los procesos industriales cuyo objetivo es dar respuestas a todas las necesidades técnicas.

Un evento virtual internacional especializado en la tecnología dirigida a los principales procesos industriales, donde los visitantes podrán asistir gratuitamente (<https://feriaprocesoin->

[industrial.virtual080.com/](https://feriaprocesoindustrial.virtual080.com/)) y encontrar las mejores soluciones en la gestión de sus procesos con materiales sólidos (polvo y materiales a granel), materiales líquidos, separación líquidos-sólidos, gases y vapor, así como con equipos para la captación y filtración en cualquier fase industrial. ●

## Intermat cancela su edición 2021

**D**ebido a las muchas incertidumbres derivadas de la pandemia Covid-19 y que probablemente persistan en el primer semestre de 2021, los organizadores de Intermat han tomado la decisión de cancelar la presente edición, cuya celebración estaba prevista del 19 al 24 de abril de 2021 en París, y organizar su próxima edición en abril de 2024.

«Esta difícil decisión ha demostrado ser inevitable en vista de un entorno de salud pública que sigue siendo incierto de cara a la primera mitad de 2021 y que no sería propicio para celebrar la feria con plena confianza en abril», explican desde la organización. La decisión se tomó tras las consultas con profesionales de la industria convocadas en el Consejo de Administración de Intermat.

Si bien muchos expositores franceses y extranjeros, que se habían mantenido fieles al evento de referencia para la construcción y la infraestructura, ya habían confirmado su participación en la feria de 2021,



las limitaciones en abril dificultan a la organización de la feria su desarrollo sin problemas.

La próxima Intermat Paris se celebrará en abril de 2024 con su ambi-

ción tan fuerte como siempre: representar un escaparate internacional y con visión de futuro para la innovación para conquistar los mercados de la construcción del futuro. ●

## Cancelada la edición 2021 de Bauma Conexpo India



**D**ebido a las muchas incertidumbres derivadas de la pandemia Covid-19 y que probablemente persistan en el primer semestre de 2021, los organizadores de Intermat han tomado la decisión

de cancelar la presente edición, cuya celebración estaba prevista del 19 al 24 de abril de 2021 en París, y organizar su próxima edición en abril de 2024. «Esta difícil decisión ha demostrado ser inevitable

en vista de un entorno de salud pública que sigue siendo incierto de cara a la primera mitad de 2021 y que no sería propicio para celebrar la feria con plena confianza en abril», explican desde la organización. La decisión se tomó tras las consultas con profesionales de la industria convocadas en el Consejo de Administración de Intermat.

Si bien muchos expositores franceses y extranjeros, que se habían mantenido fieles al evento de referencia para la construcción y la infraestructura, ya habían confirmado su participación en la feria de 2021, las limitaciones en abril dificultan a la organización de la feria su desarrollo sin problemas.

La próxima Intermat Paris se celebrará en abril de 2024 con su ambición tan fuerte como siempre: representar un escaparate internacional y con visión de futuro para la innovación para conquistar los mercados de la construcción del futuro. ●

# La Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial aplaza el evento al 10 y 11 de marzo



La Feria Virtual Internacional de Tecnología para el Proceso Industrial aplaza el evento al 10 y 11 de marzo.

Al abrir la Feria Virtual de Tecnología para el Proceso Industrial se ha detectado un ciber ataque con miles de visitas por segundo cuyo origen era de países como Iran, Sudan y Corea del Norte, entre otros. Una vez se ha conseguido frenar el ciber ataque se han observado consecuencias que han afectado a la ca-

lidad tanto de las visitas como de las actividades de los expositores. Ante esta situación la organización ha decidido aplazar la feria al 10 y 11 de marzo de 2021.

El director del evento, Juli Simón, ha declarado: "Seguimos convencidos de que las ferias virtuales marcan el futuro del sector y que los ciber ataques no van a poder frenarlo, al contrario, nos van a hacer tecnológicamente mejores".

De las cosas positivas que se han podido extraer de esta obertura fallida del evento, es que en las 4 horas que ha estado abierta la feria ha sido visitada por más de 4000 profesionales. ●

## WIM Spain organiza un curso sobre Fundamentos de Inteligencia Artificial en Minería para los meses de enero y febrero

Women in Mining & Industry Spain comienza este 2021 organizando un curso sobre Fundamentos de Inteligencia Artificial en Minería. Así, los días 21 y 28 de enero de 18:00hs a 20:00 hs, y 5 de febrero y 12 de febrero de 18:00hs a 21:00 hs (horario de España) tendrá lugar un curso gratuito sobre inteligencia artificial en minería.

El curso estará a cargo de Ronald Guzman, Herman Aguirre-Jofre, Lina Maria Perez Perez, Nancy Pérez, Loreto Acevedo, Alvaro Díaz y Felipe Quezada Castañeda, un panel de expertas/os con trayectoria internacional que desempeñan sus actividades en la Industria Minera desde la visión de la Ciencia de Datos, Gestión de Proyectos, Estudios de Caso, Análisis de Oportunidades y mucho más.

En este curso se podrá participar en 4 módulos donde se analizarán los conceptos y reflexiones para una minería

Organizado por: WIM Spain

Colaboradores: indimin, EXETER, Sublerma

Curso: **FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MINERÍA**

CON LA PARTICIPACIÓN DE:

<b>Ronald Guzmán</b> MSc.   Ing. Civil Mines Sublerma Ingeniería	<b>Herman Aguirre Jofre</b> PhD   Ing. Civil Mines E.ON Energy	<b>Lina María Pérez Pérez</b> Ing. Informática INDIMIN	<b>Nancy Pérez</b> Ing. Civil Informática CODECO	<b>Loreto Acevedo</b> Mg. Innovación Ing. Civil INDIMIN	<b>Alvaro Díaz</b> Mg. Innovación Ing. Civil INDIMIN	<b>Felipe Quezada</b> Ing. Civil Minas CODECO
---	---	--	--	--	---	---

<b>FECHA</b> 21 de enero y 28 de enero 2021 5 de febrero y 12 de febrero 2021	<b>HORA ESPAÑA</b> 18:00 - 20:00 hs 18:00 - 21:00 hs	<b>PLATAFORMA</b> Microsoft Teams
---	--	--------------------------------------

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:  
Para participar debes ser SOCIO o estar afiliado a Women in Mining and Industry Spain.

PARA MÁS INFORMACIÓN:  
[www.wimspain.com](https://www.wimspain.com)

eficiente, los fundamentos de #IA y la ciencia de datos, la gestión de proyectos y aspectos de analítica avanzada; fi-

nalmente se proporcionarán ejemplos en el análisis de casos y oportunidades dentro del negocio minero. ●



# La Fundación Laboral de la Construcción vuelve a apostar este 2021 por la formación en maquinaria

La Fundación Laboral de la Construcción apuesta un año más por la profesionalización del sector a través de una completa oferta formativa caracterizada por la innovación y la adaptación a las necesidades reales del mercado laboral. De esta forma, la entidad paritaria lanza, a través de su portal [cursosenconstruccion.com](http://cursosenconstruccion.com), nuevas convocatorias relacionadas con las materias más demandadas por los profesionales de la construcción, como son: Maquinaria de construcción, y Medios, equipos y técnicas auxiliares, en la modalidad presencial, y cursos de Conservación y Explotación de Carreteras (COEX) y metodología BIM (Building Information Modeling), en versión on line.

Entre los cursos de Maquinaria, la Fundación Laboral ha abierto para los próximos meses diversas convocatorias para impartir en sus Centros de Formación, distribuidos por toda la geografía española y bajo los estrictos protocolos de prevención y seguridad frente al Covid-19. Se han elegido cursos que oscilan entre las 8 y las 210 horas de duración, de especialidades como: "Operador de grúa torre", "Grúa autocargante", "Punto grúa", "Plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)", "Carretillas elevadoras retráctiles y trilaterales", «Carretillas elevadoras de mástil con carga en voladizo hasta 10.000 Kg», "Carretillas elevadoras de mástil vertical", "Manipuladores telescópicos" o «Retrocargadora», entre otras.

En cuanto a la cualificación en Medios, equipos y técnicas auxiliares, la formación es presencial y oscila entre las 6 y las 50 horas de duración, y trata materias como son los trabajos en altura («Procedimientos y técnicas en trabajos en altura»), trabajos verticales («Procedimientos y técnicas de acceso») y «Posicionamiento mediante cuerdas»), espacios confinados («Espacios confinados Telco») y «Procedimientos y técnicas en espacios confinados») y montaje de andamios («Dirección e inspección de andamios apoyados») y «Montaje de andamios apoyados».

Formación en modalidad on line

Con el fin de adaptarse a las circunstancias provocadas por la pandemia del Covid-19, la Fundación



Laboral también sigue decantándose, para este año, por su oferta on line de cursos relacionados con los trabajos de Conservación y Explotación de Carreteras y la metodología BIM.

En cuanto a las acciones formativas de COEX, la entidad paritaria ha programado para los próximos meses un completo itinerario formativo. Se trata de doce cursos on line, todos ellos de 60 horas de duración, dirigidos a operarios, encargados, técnicos y jefes de esta rama del sector. Las especialidades son: Vialidad, Seguridad y señalización, Conservación, Procedimientos de conservación y explotación, Medio ambiente, Aspectos generales en materia de PRL, Actividades de conservación ordinaria y ayuda a la vialidad, Gestión de la conservación (1ª Parte), Técnicas de aplicación. Gestión de la conservación (2ª Parte), Aspectos complementarios. Gestión de la conservación (3ª Parte), Normativa vigente aplicable y tramitación administrativa, y Sistemas de gestión.

Por otra parte, y con el fin de avanzar en la digitalización de la industria de la construcción, desde la Fundación

Laboral se continúa ofreciendo este año un amplio itinerario formativo en metodología BIM; cursos, tanto presenciales como a distancia, que abarcan todo el ciclo de vida de un proyecto de edificación, desde su fase de diseño a su posterior construcción y, más adelante, su fase de explotación y mantenimiento. Las acciones formativas están adaptadas a los diferentes perfiles profesionales y empresariales.

Entre los cursos ofertados y más demandados de este itinerario, cuyas acciones tienen una duración de entre 15 y 120 horas, se encuentran: "Modelado Básico de BIM en proyectos de edificación con Revit", "Mediciones y Presupuestos del Modelo BIM de Revit con Presto (Cost-It)" y "Planificación de modelos BIM con Synchro Pro".

## Ranking de los cursos más buscados en 2020

Durante 2020, las categorías formativas que recibieron más visitas en la web [cursosenconstruccion.com](http://cursosenconstruccion.com) fueron: Seguridad y salud, con más de 36.000 visitas; Maquinaria, con 32.700 visitas; Oficinas, con más de 28.500; Rehabilitación y construcción sostenible, con cerca de 19.000; Medios, equipos y técnicas auxiliares, con 16.600; y metodología BIM, con 14.900.

El curso más visitado por usuarios y potenciales alumnos, con cerca de 28.300 visitas, fue el de "PRL para trabajos de albañilería". Le siguieron el curso de "Nivel básico de prevención en construcción", con más de 27.800 visitas, y el de "Operador de Grúa Torre", con 18.600 visitas.

En el ranking de los cursos más buscados por los alumnos, se encuentran títulos como: "PRL para trabajos de albañilería", con cerca de 8.500 búsquedas únicas; "Nivel básico de prevención en construcción", con 7.000; "Formación inicial en PRL", con 1.700; "Procedimientos y técnicas en trabajos en altura", 1.500; "Coordinador en materia de seguridad y salud en las obras de construcción" (1.400); "Trabajos de albañilería" (1.340) y "PRL para trabajos de instalaciones, reparaciones, montajes, estructuras metálicas, cerrajería y carpintería metálica" (1.320). ●

## La próxima edición de Construyes! se celebrará de manera virtual los días 26 y 27 de mayo



**I** Congreso de Innovación Tecnológica en Construcción y Maquinaria continúa creciendo y en su IV edición abordará la transición ecológica del sector de la construcción.

La IV edición de Construyes!, Congreso de Innovación Tecnológica en Construcción y Maquinaria, se celebrará

nuevamente de forma virtual los días 26 y 27 de mayo 2021, dada la incertidumbre que generan las restricciones de movilidad durante la pandemia del coronavirus.

Construyes! es un evento organizado por Anmopyc (Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería), Itainnova (Instituto Tecnológico de Aragón) y PTEC (Plataforma Tecnológica Española de Construcción), con la colaboración de CNC (Confederación Nacional de la Construcción) y Seopan (Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de infraestructuras).

Para esta nueva edición, que se celebrará bajo el lema «La transición ecológica en el sector de la construcción», estamos trabajando en un completo programa de conferencias, mesas redondas y sesiones temáticas que será, con toda seguridad, al menos tan interesante y mediático como en ediciones anteriores.

Durante dos días, el evento contará de nuevo con un panel de ponentes de reconocido prestigio, quienes compartirán su visión estratégica, su conocimiento y experiencia sobre los últimos avances tecnológicos en el sector

y las tendencias que impactarán más significativamente en los próximos años en materia de economía circular, transición energética, descarbonización de las obras, neutralidad climática, electrificación de maquinaria, nuevos sistemas de propulsión basados en energías limpias y digitalización.

Tras tres ediciones, Construyes! se ha posicionado como el evento tecnológico de referencia del sector de la construcción, un punto de encuentro donde fabricantes, constructoras y socios tecnológicos pueden compartir conocimientos, tecnologías, innovaciones y tendencias de futuro en el ámbito de la maquinaria y de los procesos constructivos.

Este evento es una oportunidad única para aquellas empresas que deseen dar a conocer sus productos y servicios al público profesional que asistirá al evento tecnológico de referencia del sector de la construcción. Para ello, se han establecidos tres modalidades de patrocinio denominadas 'Oro', 'Plata' y 'Bronce'.

Recuerda reservar los días 26 y 27 de mayo en la agenda. Tienes una nueva cita con el evento tecnológico del sector. ●

## Publicada la convocatoria de ayudas en 2021 a la prevención de riesgos y seguridad minera

**A** principios de enero ha salido publicado en el BOE el Extracto de la Resolución de 29 de diciembre de 2020 de la Secretaría de Estado de Energía por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de ayudas en 2021 a la prevención de riesgos y seguridad minera en el ámbito de una minería autóctona y sostenible.

Podrán ser objeto de ayuda, los proyectos que se realicen en el territorio español y que estén dirigidos a las áreas de:

**a)** Inversiones materiales en seguridad minera. Incluye los proyectos

dirigidos a mejorar la seguridad y salud en explotaciones, establecimientos de beneficio y túneles o galerías en fase de excavación y sostenimiento, de acuerdo con el contenido incluido en la tabla 1 del anexo I de la Orden de Bases.

**b)** Actuaciones de formación en seguridad minera, destinadas a la formación presencial del personal de las entidades a las que sea de aplicación el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, de acuerdo con el contenido incluido en la tabla 3 del anexo II de la Orden de Bases.

Ya no son subvencionables los cursos de formación obligatoria de 20 horas o de reciclaje de 5 horas, por lo que estamos trabajando en otra forma de poderos prestar ese servicio.

El plazo para la presentación de las solicitudes y la documentación aneja necesaria y descrita en el artículo 11.2 de la Orden TED/1079/2020, de 11 de noviembre, será de un mes, contado desde el día siguiente a la publicación del extracto de esta convocatoria de ayudas en el BOE. El último día para presentar la solicitud es el viernes 5 de febrero de 2021. ●

# El MITECO realiza una consulta pública sobre la regulación de un impuesto sobre el depósito de residuos

**E**l Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha realizado durante el mes de enero una consulta pública sobre la regulación de un impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos y la incineración de residuos, que se integrará en el Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados que se está tramitando actualmente.

Esta propuesta normativa nace de las numerosas observaciones recibidas en la fase de consulta pública del mencionado Anteproyecto de Ley, realizada en junio. Estas alegaciones solicitaban la inclusión de un impuesto que gravase estas dos opciones de gestión de residuos, no prioritarias desde el punto de vista de la jerarquía de residuos frente a alternativas de gestión más sostenibles, como la preparación para la reutilización o el reciclado.

El nuevo impuesto, de carácter indirecto, recae sobre los residuos destina-



dos a depósito en vertederos o incineración. El tipo impositivo variará en función de la clase de residuo y de la tipología del vertedero (vertedero de residuos no peligrosos, de residuos peligrosos o de residuos inertes) o instalación de incineración de residuos (instalaciones de eliminación o de valorización energética). El impuesto gravará en mayor medida el depósito en vertedero frente a la incineración, en línea con la jerarquía en materia de gestión de residuos.

Además, se atribuye a las Comunidades Autónomas la recaudación obtenida con este impuesto por lo que éstas, que disponen de competencia en materia de gestión de residuos, tendrán capacidad para determinar, en su caso, que el importe recaudado pueda destinarse a la financiación y mejora de los sistemas de recogida y tratamiento de los residuos y a otras actuaciones ambientales. ●

## NUBA Screening Media

Superficies Cribantes y Accesorios para la Clasificación de Áridos y Minerales

MÓDULOS CON CERCO  
PU+METÁLICA

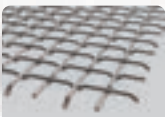
Sistema 2'x1'  
cerco de PU + metálica

Sistema Indalo  
cerco de PU + metálica

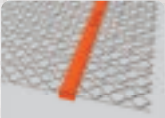
Sistema TN  
cerco de PU + metálica

Adecuado para la recuperación de desclasificados y el aumento de la producción

[www.nubasm.com](http://www.nubasm.com)



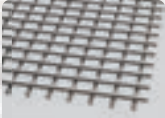
Mallas metálicas



Mallas anticolmatante



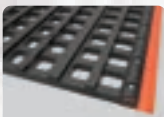
Barras precibadoras



Mallas electrosoldadas



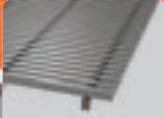
Productos varios y accesorios



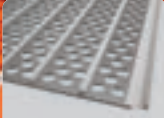
Mallas de goma



Mallas de Poliuretano



Rejilla calibrada electrosoldada



Chapas Perforadas



Repuestos para trituradoras



Asesoramiento de Instalaciones para Tratamiento de Áridos



+34 916 160 500

nuba@nubasm.com

FN 25101

Nº 28 - 04 - 0044 - 2000



# El consumo de cemento no se recupera del covid y cierra el año con una caída del 9,7%

**El presidente de Oficemen, Víctor García Brosa, y el director general, Aniceto Zaragoza, han analizado la situación actual de la industria cementera en España y han anticipado las perspectivas de la agrupación para el año 2021.**



Victor García Brosa, presidente de Oficemen junto a Aniceto Zaragoza, director general de Oficemen.

**E**l consumo de cemento en España ha retrocedido un 9,7% durante el conjunto del 2020, lo que lo sitúa en un valor absoluto de 13.287.557 toneladas, 1.431.387 t menos que en 2019, según los últimos datos de la Estadística del Cemento, presentados hoy por Oficemen en rueda de prensa. A un arranque de año con cifras mensuales ya en negativo en enero y febrero, se sumaron luego las grandes caídas del confinamiento: solo en los meses de marzo, abril y mayo, se perdieron más de 1,2 millones de toneladas frente a 2019.

Las tasas de variación de año móvil (acumulado de los últimos doce meses) mes a mes del consumo de cemento, el mejor indicador para conocer la tendencia real del sector, también entraron en números rojos en abril, una senda de la que Oficemen no espera salir en 2021.

La ligera mejoría experimentada al cierre del año se debe a la evolución en positivo de diciembre, en comparación con el mismo período del año anterior, aunque hay que tener en cuenta que ese fue el mes con menor consumo de todo 2019. En concreto, en diciembre de 2020 el consumo de cemento ha crecido un 8,2%, lo que ha permitido alcanzar las 1.022.433 toneladas. No obstante, en valores absolutos, es la tercera cifra mensual más baja del año, por debajo únicamente de los meses de marzo y abril, en pleno confinamiento.

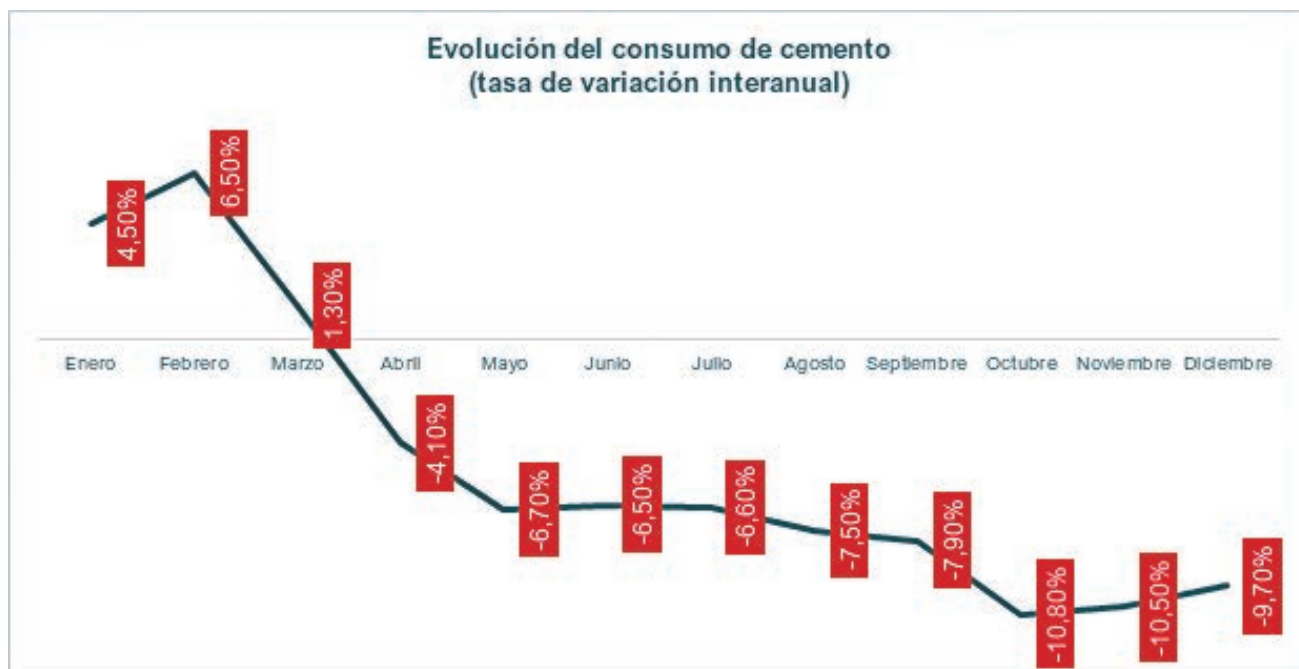
El sector inicia así la década de los 20 de nuevo con unas cifras de consumo casi idénticas a las que tenía nuestro país en 1967, hace más de 50 años, aunque aún por encima de las vividas durante los peores años de la crisis, entre 2013 y 2017. En los últimos nueve años, tan solo 2019 dio un ligero respi-

ro al sector superando el nivel del inicio de las series históricas, en el año 1967.

## Perspectivas poco halagüeñas para 2021

Según las estimaciones del departamento de estudios de Oficemen, en 2021 el consumo de cemento se cerrará en una horquilla de entre un -3 y un +3%.

Por lo que respecta a la obra pública, "nuestro mejor escenario para 2021 sería que no cayera el nivel de inversión y se mantuviera en los 11.300 millones de 2020", explicaba el presidente de Oficemen, Víctor García Brosa. En vivienda las perspectivas tampoco son halagüeñas. "Los últimos datos disponibles cifran en más de un 23% la caída para este año con respecto a los niveles del año 2019, que obviamente repercutirá en



Fuente: Oficemen.

la actividad de los próximos años 2021 y 2022”, ha añadido el presidente de Oficemen. Por su parte, la evolución de la edificación no residencial ha sido muy similar a la de la vivienda, registrando una caída estimada en los visados de m2 del 22,7% en 2020 respecto a 2019.

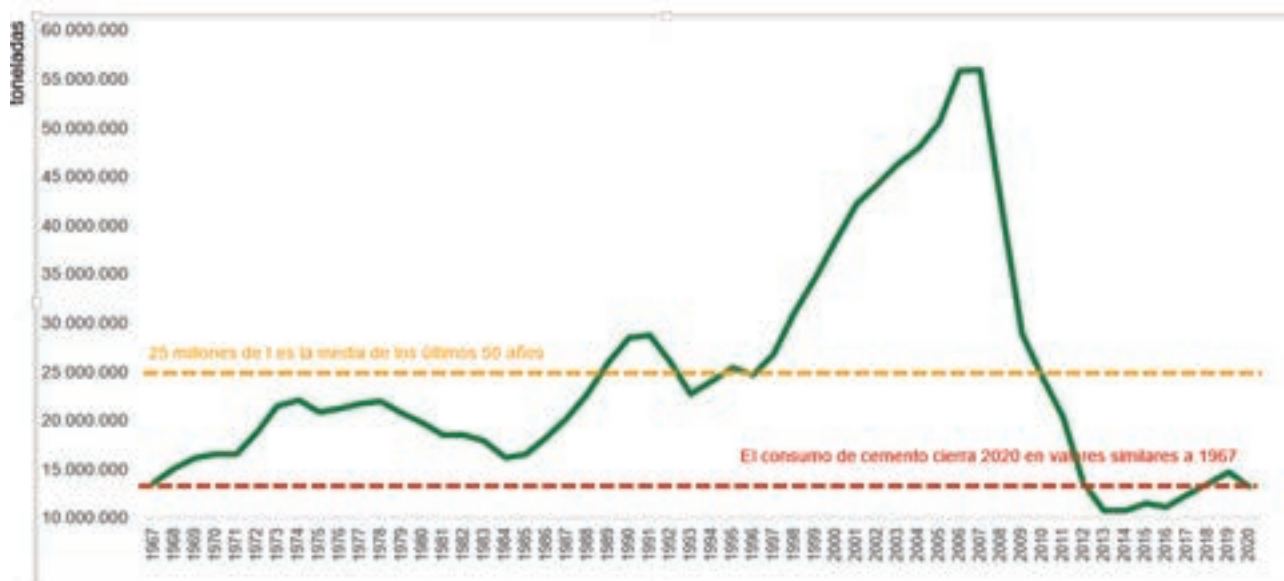
**Las exportaciones reducen su caída, pero cierran el año en números rojos**  
La positiva evolución de las exportaciones durante el mes de diciembre, con un crecimiento cercano al 40%, ha permitido reducir la caída acumulada anual hasta el

3,4%. Finalmente, en 2020 se exportaron 5.987.857 toneladas de cemento y clínker, 208.455 menos que en 2019.

“La competitividad de nuestro país sigue muy resentida, hemos perdido el liderazgo exportador en la Unión Europea colocándonos por detrás de Alemania”, ha explicado el presidente de Oficemen que añadía que “aunque valoramos muy positivamente la aprobación por fin del Estatuto Electointensivo, al que hemos tenido que esperar durante todo el año 2020, confiamos también en una revisión a la baja de los peajes eléc-

tricos, que sirva para seguir reduciendo nuestro diferencial de costes con otros países vecinos, reequilibrando así las condiciones de competitividad a nivel comunitario”, ha comentado García Brosa.

“Con esta herramienta, ya estamos en condiciones de empezar a igualarnos con nuestros competidores europeos en costes eléctricos, y servirá para reducir una parte del diferencial que tenemos, por ejemplo, con las fábricas de cemento de Alemania y Francia”, explica el presidente de Oficemen, y añade “sin embargo ve-



Fuente: Oficemen.



## Las exportaciones vuelven a cerrar en números rojos y caen un 3,4% en 2020. España deja de liderar el ranking de la Unión Europea y pasa al segundo puesto por detrás de Alemania

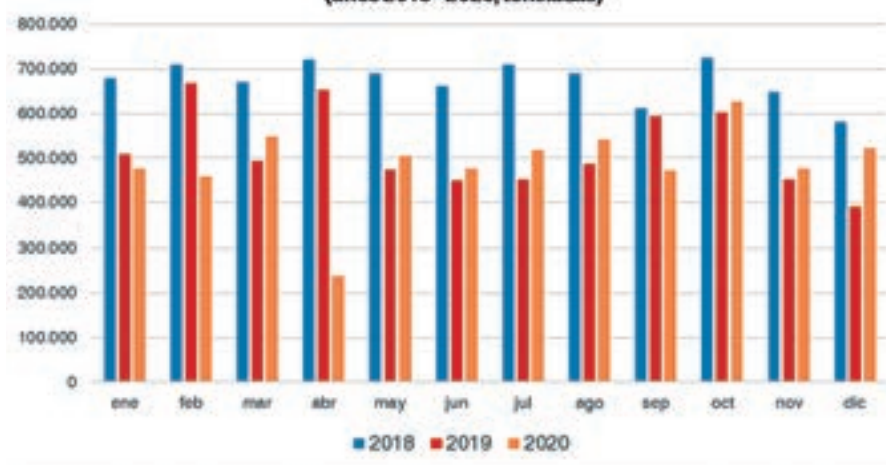
mos con preocupación la iniciativa del Fondo Nacional para la Sostenibilidad del Sistema Eléctrico que puede reducir significativamente, según el redactado del anteproyecto de ley, los progresos del Estatuto Electointensivo”.

**Un total de 2.853 millones para el Foro de Alto Nivel de la Industria**  
La reciente creación del el Foro de Alto Nivel de la Industria, del que forman parte las administraciones públicas y 30 organizaciones sindicales y empresariales entre las que se encuentra Oficemen, se perfila como una baza importante para la competitividad de la industria española.

En base al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, las actividades del Foro quedarán enmarcadas en la Estrategia Española de Impulso Industrial 2030 y contará con una dotación de recursos públicos de 2.853 millones de euros para los próximos tres años.

“Confiamos en que esta estrategia, que recoge un importante grupo de reformas e inversiones orientadas a reforzar e impulsar a la industria española, aumentando la productividad de la economía y el crecimiento, sirva para alcanzar nuestro ansiado gran Pacto de Estado por la Industria”, ha concluido García Brosa. ●

Evolución de las exportaciones de cemento y clínker (años 2018 - 2020, toneladas)



## PRINCIPALES CIFRAS DEL SECTOR CEMENTERO (TONELADAS)

DATOS MENSUALES (diciembre 2020)			
	2020	2019	% Variación
Producción cemento	1.227.463	1.216.268	0,9%
Consumo nacional(cemento)	1.022.433	945.206	8,2%
Exportaciones(cemento+clínker)	522.463	373.727	39,8%
Importaciones(cemento+clínker)	57.357	35.338	62,3%

Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR)

DATOS ACUMULADOS DEL AÑO (enero'20 – diciembre'20)			
	2020	2019	% variación
Producción cemento	16.123.270	17.464.538	-7,7%
Consumo nacional(cemento)	13.287.557	14.718.944	-9,7%
Exportaciones(cemento+clínker)	5.987.857	6.196.313	-3,4%
Importaciones(cemento+clínker)	898.259	1.013.593	-11,4%

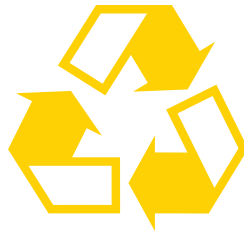
Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR)

# **MB**<sup>®</sup>

**THE CRUSHING EVOLUTION**

NACIDA PARA

# AHORRAR DINERO Y TIEMPO



## **CUCHARA CRIBADORA**

Selecciona y criba el material en diferentes tamaños.

## **CUCHARA TRITURADORA**

Transforma los residuos inertes/los detritos en material listo para usar.

**EL SISTEMA PARA  
REDUCIR > REUTILIZAR > RECICLAR  
EN MUCHAS ÁREAS DE APLICACIÓN**



▶ **ESCANEA Y MIRA**

Línea directa España: 900.868.544

info@mcrusher.com

**MBCRUSHER.COM**



# La producción de hormigón volvió a caer en el tercer trimestre de 2020, acumulando un 10,4%

La producción de hormigón preparado ha vuelto a caer en 108.348 metros cúbicos en el tercer trimestre del año, lo que representa un descenso del 1,8% con respecto al mismo periodo del año anterior y de un 10,4% en el acumulado de 2020.

Según datos aportados por la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado (Anefhop), la producción de hormigón preparado ha vuelto a caer en 108.348 metros cúbicos en el tercer trimestre del año, lo que representa un descenso del 1,8% con respecto al mismo periodo del año anterior y de un 10,4% en el acumulado de 2020, un descenso acumulado menor que el registrado en el segundo trimestre, que se situó en el 14,6%. Se trata del tercer trimestre con impacto de la Covid-19, donde tras iniciarse el Estado de Alarma el 15 de marzo se produjo una paralización de los suministros de hormigón hasta el 14 de abril. A ello hay que sumar que cuando se retomó la actividad se hizo coincidiendo con la Semana Santa, época de menor suministro. El tercer trimestre ha sido un trimestre de recuperación, si bien la producción ha estado por debajo de la del año 2019.

Como se observa en el gráfico inferior, los efectos de cada trimestre



tiene una incidencia negativa en las producciones respecto al año anterior (ver gráfico 1).

Podemos considerar que existen dos motivos principales por los que

el tercer trimestre de 2020 se ha visto menos afectado.

1. El primer trimestre de 2019 fue atípicamente alto en producciones dado que es habitual que los primeros trimestres del año tarden en arrancar, por lo que el descenso puede ser más pronunciado en la comparativa del primer trimestre que en el segundo y tercero. En 2019, el segundo trimestre estuvo por debajo del primero, lo que no es normal. Habría que remontarse a 2012 para ver otra situación similar. El tercer trimestre ha sido el más regular. No obstante, durante el periodo estival no se ha recuperado la parte que se había perdido en meses anteriores, pues no ha llegado a alcanzar la cifra de 2019.

2. El arranque de las obras tras la paralización, y con más medios de protección, fue rápido en la mayoría de las zonas, con un nivel de actividad mayor al que se pensaba en marzo. Esto compensaría



Gráfico 1.





Gráfico 2.

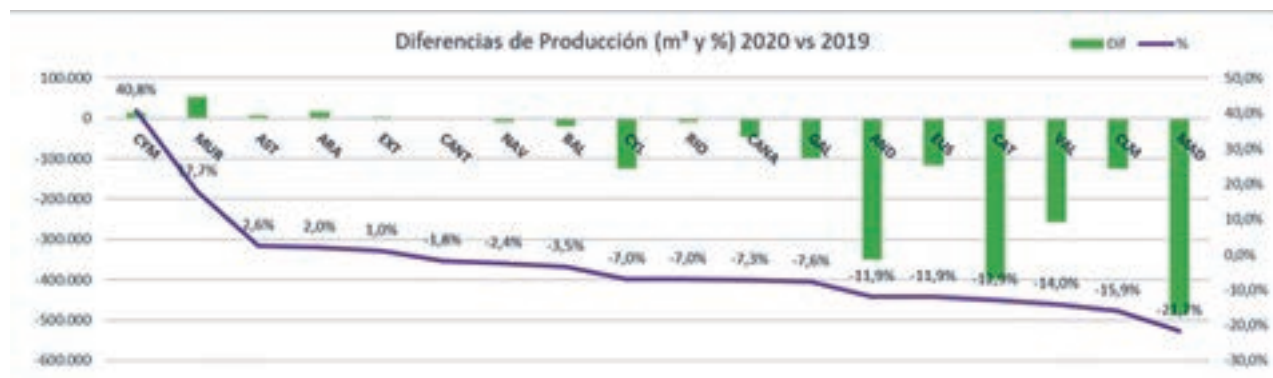


Gráfico 3.

parcialmente el efecto de paralización de los primeros 14 días. En el tercer trimestre las condiciones de trabajo no han variado y han permitido trabajar con protección, pero sin problemas.

Como se puede apreciar en los datos de consumo de cemento aportados por Oficemen para los primeros 11 meses del año muestran un descenso del 11%, un porcentaje muy similar al aportado por Anefhop del 10,4%. Se ha de resaltar que el dato de cemento de noviembre ha sido muy positivo, con un incremento del 3,8% sobre el mismo periodo del año anterior. El orden de magnitud de las cifras de variación son comparables. De ello se puede desprender que la perspectiva para las producciones de hormigón del cuarto trimestre no vaya a ser mala dentro de las limitaciones en las que nos movemos.

### Resultados por regiones

La bajada de la producción no ha sido tan acusada como en un principio reflejaban los datos del Barómetro de Anefhop, aunque no deja de ser muy importante. También es cierto que la evolución ha sido totalmente distinta dependiendo de las regiones. Aun así, con estas cifras y la evolución del consumo de cemento, podemos pensar que la cifra de producción final del año estará alrededor del 10% de descenso, mejorando la previsión del informe anterior, situada en un 15%.

Hay que subrayar que la licitación quedó paralizada, y en los meses de marzo y abril bajó drásticamente. El repunte de los meses siguientes no ha compensado la bajada que permitiese alcanzar la licitación del año anterior (que ya era baja), resultando en estos momentos, en términos acumulados, una cifra inferior en un 33% a la cifra de 2019. Dado que quedan dos meses por publicar, la cifra es realmente baja y no genera buenas expectativas (Ver gráfico 2).

Atendiendo al acumulado del tercer trimestre, las regiones con más peso de producción en el total nacional se mantienen entre las mayores caídas en porcentaje. Así, Madrid es la que más cae, con un 21,7%, seguido de Cataluña, con un 12,9% y, muy de cerca, Andalucía, con un 11,9%. Sólo 3 regiones consiguen crecer respecto a 2019, mientras que otras 7 no superan el 10% de baja-

**Madrid es la que más cae, con un 21,7%, seguido de Cataluña, con un 12,9%**

da. En el siguiente gráfico, se pueden ver estos porcentajes (gráfico 3).

### Lo que nos deparará el resto de 2020

Como demuestran estas cifras presentadas, el comportamiento del mercado está siendo algo mejor de lo que se esperaba en los primeros meses de pandemia. La cifra final del año puede estar incluso por debajo del 10% de pérdida sobre el año 2019. Si el comportamiento del tercer trimestre se traslada de la misma forma al cuarto, apoyados por los datos positivos del consumo de cemento, la cifra final estaría por debajo de ese 10%. Sin embargo, se debe tener en cuenta un par de factores que influirán en la comparativa. Por un lado, se viene escuchando a los empresarios que se ha contratado muy poco este año y que las obras ya están finalizando. De hecho, el mes pasado puede haber sido especialmente bajo en producción por este motivo. Por otro lado, 2019 registró un mes de diciembre bastante fuerte, que influyó positivamente en las cifras finales de cierre de año.

No obstante, con tres trimestres ya vencidos, la cifra final no tendrá grandes variaciones. Hay que empezar a analizar cómo va a arrancar 2021 y el efecto de la situación económica del país, enfrentándonos a una más que posible tercera ola de coronavirus, así como la llegada en forma de inversiones de los fondos europeos. ●



# Se desploman un 25% las ventas de maquinaria en 2020

**Durante el año de la pandemia, el sector rompe con siete años consecutivos de crecimiento. No obstante, en la segunda mitad del año el mercado ha amortiguado su caída tras el descenso del 39,1% registrado en el primer semestre.**

Texto: Lucas Varas Vilachán

Las ventas de maquinaria se situaron el pasado año en España en 4.844 unidades, lo que supone un descenso del 24,8% respecto a 2019. En el año de la pandemia, el sector rompe con siete años consecutivos de crecimiento, y retrocede a niveles. No obstante, en la segunda mitad del año el mercado ha amortiguado su caída tras el descenso del 39,1% registrado en el primer semestre.

Las cifras, publicadas por Andicop, las Asociación Nacional de Distribuidores e Importadores de Maquinaria de Obras Públicas, Minería y Construcción, muestran una caída

en todos los segmentos de maquinaria. Si bien el impacto de las medidas contra la pandemia de Covid-19 en el mercado resulta evidente, 2019 ya acusó una notable ralentización en el mercado, al crecer apenas un 7,4% respecto al ejercicio precedente. Asimismo, el número de máquinas vendidas vuelve a situarse por debajo de las 5.000 unidades por primera vez desde 2017.

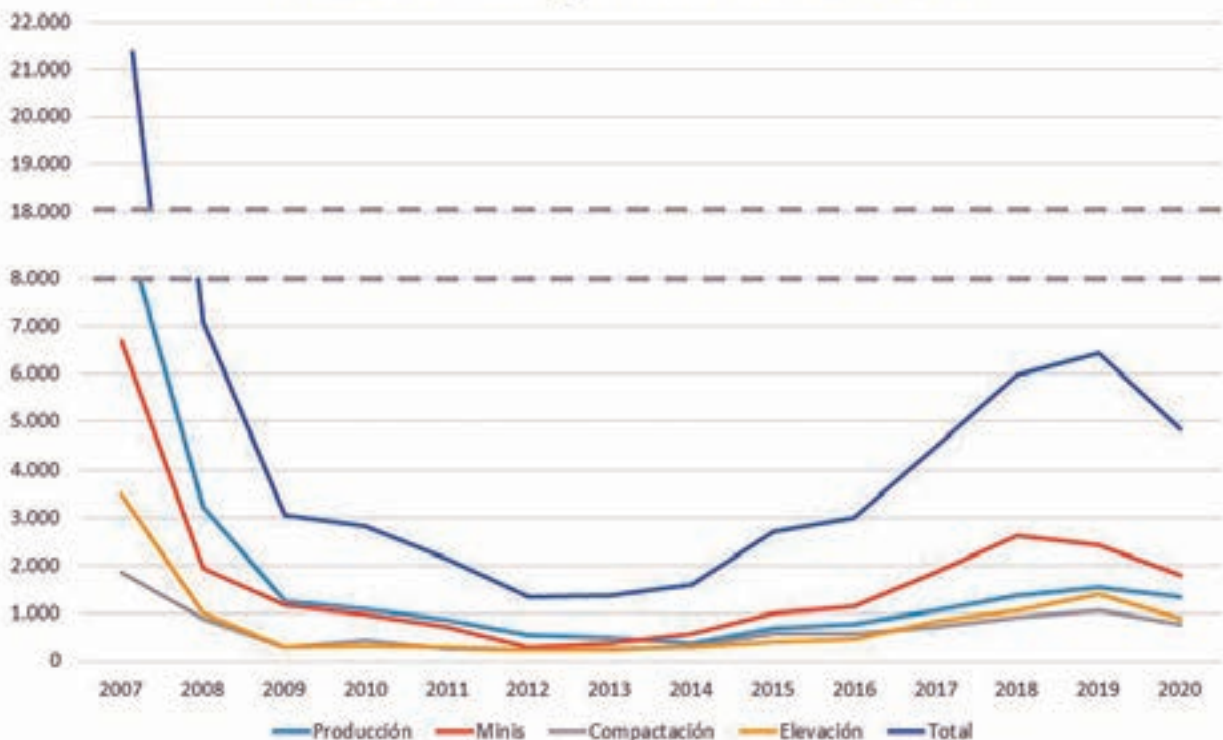
#### Descenso en todos los segmentos de maquinaria

Por grupos de maquinaria, todos los segmentos de maquinaria caen en 2020, siendo los descensos más notables

los de maquinaria de compactación (-36,53% y de la maquinaria mini -25,7%).

Con 1.350 unidades, la maquinaria de producción suaviza su caída frente al resto de maquinaria, con un -12,3% de caída respecto al año anterior. Mientras las ventas de excavadoras de cadenas se mantienen (310 unidades en 2020 frente a 311), las excavadoras de ruedas caen un 28,5% (166 unidades) y las retrocargadoras descienden un 16% (442 unidades). Con 11 unidades vendidas, los dúmperes rígidos registran un crecimiento del 266,7%, mientras que la versión articulada de estos equipos cae un 62,9%, con 13 uni-

## Ventas de maquinaria desde 2007





mientras que las minicargadoras de ruedas (-32,3%) y las minicargadoras de cadenas (-34,1%) se situaron en 405 y 58 unidades, respectivamente. En el lado positivo de la balanza se encuentran las cargadoras de ruedas de más de 4,6 toneladas, que con 35 unidades vendidas marcan un crecimiento del 25%, mientras que las miniexcavadoras de ruedas se mantienen planas (14 unidades frente a 13).

### El mercado de compactación, de nuevo negativo

Con 789 unidades vendidas, la maquinaria de compactación registra una caída en la media del global, con un retroceso del 25,4%. Sin excepción, todos los tipos de maquinaria de este segmento cierran el año en negativo, siendo la caída más pronunciada la de los rodillos estáticos neumáticos, con un -57,1% (15 unidades). Le siguen los rodillos vibrantes mixtos (-41,12%, 10 unidades), los rodillos tándem inferiores a 1,3 metros (-41%, 121 unidades) y los pisones (-23%, 154 unidades).

Por último, las ventas de equipos de trituración caen un 11,8%, pero se trata de un mercado que mueve pocas unidades: 15 en 2020 frente a 17 en 2019. ●

dades registradas. Por último, los 12 tractores de cadenas y 8 motoniveladoras vendidos reflejan crecimientos del 9% y el 166,7%, respectivamente, frente a 2019.

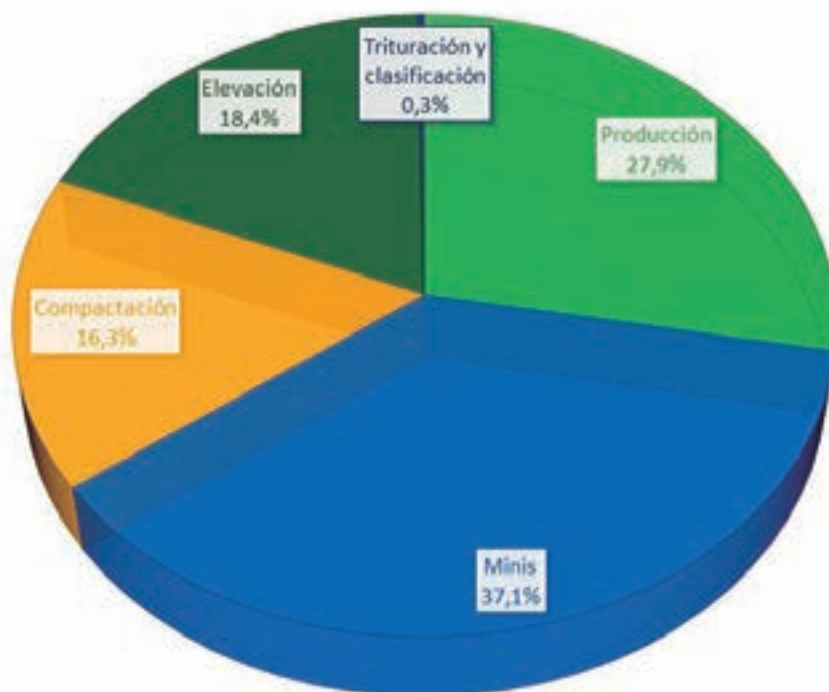
### Cae la maquinaria mini

Con 1.797 unidades en total, la maquinaria mini representa el 37,6% del mercado de maquinaria en nuestro país, el de mayor peso de todos (ver gráfico 2). Es por ello que

la caída del 25,7% en segmento tiene un impacto muy importante en el conjunto. Con 926 unidades, las miniexcavadoras sufren una caída del 26,74%. Pese a ello, en 2020 se situaron como el tipo de maquinaria más vendida en España, superando a las manipuladoras telescópicas, que caen de 1.407 unidades a 893 (un 36,5% menos).

Las midiexcavadoras de cadenas alcanzaron las 359 unidades, (-16,1%),

## Ratio de ventas por tipo de maquinaria





VENTAS DE MAQUINARIA EN 2020			
Producción	Ventas 2019	Ventas 2019	Diferencia 19/18
Excavadoras de cadenas	310	311	-0,32%
Excavadoras de ruedas	166	232	-28,45%
Retrocargadoras	442	526	-15,97%
Palas cargadoras de ruedas	388	419	-7,40%
Dúmperes rígidos	11	3	266,67%
Dúmperes articulados	13	35	-62,86%
Tractores de cadenas	12	11	9,09%
Motoniveladoras	8	3	166,67%
<b>Total producción</b>	<b>1.350</b>	<b>1.540</b>	<b>-12,34%</b>

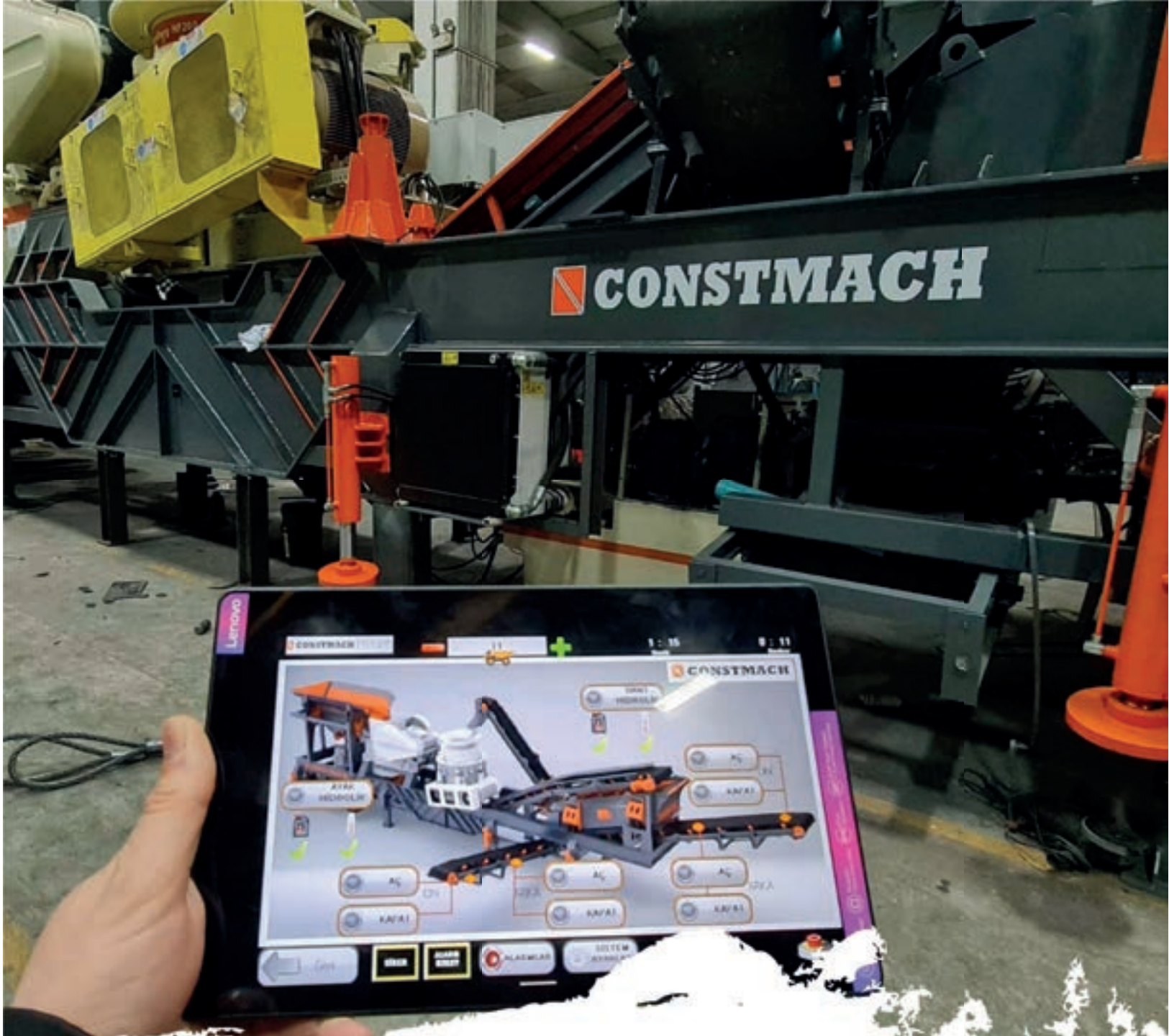
Minis	Ventas 2019	Ventas 2019	Diferencia 19/18
Miniexcavadoras	926	1.264	-26,74%
Midiexcavadoras de cadenas	359	428	-16,12%
Midiexcavadoras de ruedas	14	13	7,69%
Cargadoras de ruedas < 4,6t	35	28	25,00%
Minicargadoras de ruedas	405	598	-32,27%
Minicargadoras de cadenas	58	88	-34,09%
<b>Total minis</b>	<b>1.797</b>	<b>2.419</b>	<b>-25,71%</b>

Compactación	Ventas 2020	Ventas 2019	Diferencia 20/19
Rodillos monocilindros autopropulsados	107	114	-6,14%
Rodillos tándem > 1,3m	26	37	-29,73%
Rodillos tándem < 1,3m	121	205	-40,98%
Rodillos vibrantes mixtos	10	17	-41,18%
Rodillos dúplex	176	226	-22,12%
Rodillos estáticos neumáticos	15	35	-57,14%
Bandejas mono direccionales	81	111	-27,03%
Bandejas reversibles	99	113	-12,39%
Pisones	154	200	-23,00%
<b>Total compactación</b>	<b>789</b>	<b>1.058</b>	<b>-25,43%</b>

Elevación	Ventas 2019	Ventas 2019	Diferencia 19/18
Manipuladoras telescópicas	893	1407	-36,53%
<b>Total elevación</b>	<b>893</b>	<b>1407</b>	<b>-36,53%</b>

Trituración y clasificación	Ventas 2019	Ventas 2019	Diferencia 19/18
Mandíbulas	4	1	300,00%
Impactor	3	5	-40,00%
Cono	0	0	#¡DIV/0!
Precribador	3	7	-57,14%
Cribas	5	4	25,00%
<b>Total trituración</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>-11,76%</b>

<b>TOTAL MAQUINARIA</b>	<b>4.844</b>	<b>6.441</b>	<b>-24,79%</b>
-------------------------	--------------	--------------	----------------



**CONSTMACH**

# PLANTAS DE TRITURACIÓN

**PIDE LA TUYA!**

[caes@caes.eu](mailto:caes@caes.eu) - [info@constmach.com](mailto:info@constmach.com)

**CAES**  
MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTOS, S.A.



**CONSTMACH**

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](http://www.caes.eu) - [ww.constmach.com](http://ww.constmach.com)





# Impacto del covid-19 en las empresas del **sector de la tecnología de sólidos**

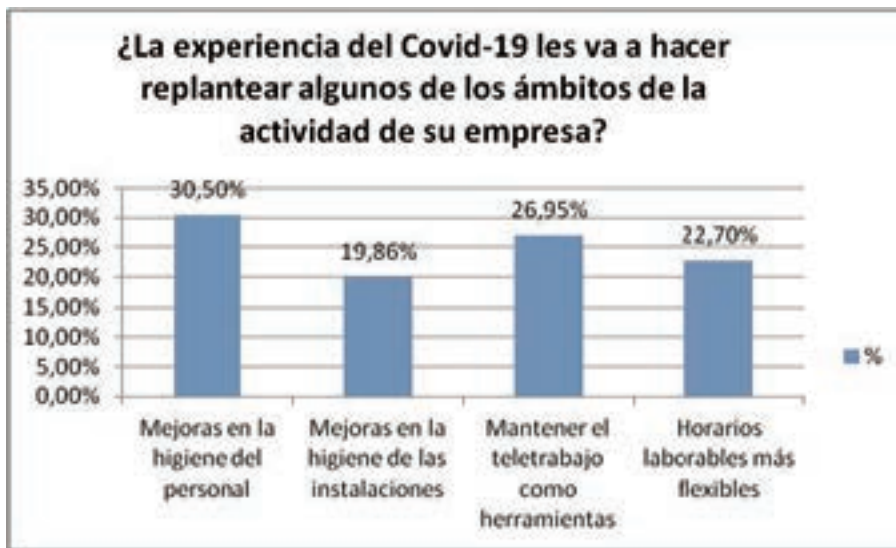
Techsolids ha realizado una encuesta sobre el impacto de la pandemia en el sector de la tecnología de sólidos, analizando los datos de junio de 2020 a diciembre de 2020.



**T**echsolids ha realizado una encuesta a todas las empresas del sector, sean asociadas o no, cuyo objetivo es analizar el impacto que ha tenido desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre de 2020 la pandemia en las empresas del sector.

La encuesta se ha realizado en dos meses diferentes con el fin de ver la evolución de las realidades empresariales y las opiniones de los empresarios. Se preguntó en junio de 2020 y se volvió a preguntar seis meses después, en diciembre del mismo año.

No cabe duda de que el Covid 19 ha tenido un enorme impacto en la sociedad y en la economía, no solo en España, sino que en casi todos los países del mundo. Aunque en España la caída del PIB por su dependencia del sector turístico ha sido de las más altas del mundo.



Experiencia del Covid-19 les va a hacer replantear algunos de los ámbitos de la actividad de su empresa. Fuente: Techsolids.

Esta realidad obviamente ha afectado a las empresas del sector de tecnología de sólidos. Aunque seguramente en menor medida que en otros sectores económicos en general e industriales en particular. Y no solo ha afectado menos, sino que se observa un mayor optimismo en diciembre del 2020 que en junio de 2020.

Algunas de las cifras que demuestran esta mejora del optimismo son las siguientes:

- En junio de 2020 un 85% de los empresarios encuestados dijo que el ejercicio 2020 iba a ser peor que el del 2019. En diciembre de 2020 bajo hasta el 79% esta opinión, incluso un 6% de los encuestados manifestó que el ejercicio 2020 iba

a ser mejor que el del año anterior (en junio nadie lo dijo)

- En diciembre de 2020 un 15% de las empresas españolas de tecnología de sólidos dice que ha aumentado la plantilla respecto al año 2019. Aunque un 40% declaran que han realizado ERTES
- Un 75% de las empresas del sector no han necesitado endeudarse (créditos). Sólo un 16% confirman que han solicitado crédito ICO

Otra de las conclusiones interesantes de la encuesta es que algunos de los hábitos que ha impuesto la pandemia en las empresas del sector se van a mantener una vez se controle el Covid 19 a través de la vacunación. Concretamente:

- El teletrabajo y los horarios flexibles
- Mejoras en la higiene dentro de las empresas
- Menos viajes comerciales

Ninguna empresa española del sector de tecnología de sólidos ha cerrado durante la pandemia. El motivo de esta "solidez" empresarial se debe a que es un sector muy transversal, en el sentido que se dirige a cualquier industria que en sus procesos incluya polvos secos o materiales a granel. Como en crisis anteriores los sectores relacionados con la alimentación y la salud (químico, farmacéutico, detergentes, etc.) han sido los que más operaciones han realizado relacionadas con la tecnología de sólidos. ●



Experiencia del Covid-19 les va a hacer replantear algunos de los ámbitos de la actividad de su empresa. Fuente: Techsolids.



# Aprobada la transposición de la Directiva de Agentes Cancerígenos con reducción del Valor Límite para la sílice cristalina respirable

**Desde Anefa califican que esta decisión se ha adoptado sin ningún argumento técnico que lo avale y contraviniendo todos los consensos nacionales y europeos, así como el proceso de tramitación del Real Decreto que contaba con el voto favorable de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y con el visto bueno del Consejo de Estado.**

**E**l último Consejo de Ministros del año aprobó el Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, con el Valor Límite de exposición profesional para el polvo respirable de sílice cristalina (fracción respirable) reducido a 0,05 mg/m<sup>3</sup>, a iniciativa directa del secretario de estado de Empleo y Economía Social, Joaquín Pérez Rey, que, debido a la gran presión que han hecho determinados sindicatos, lo ha considerado como un "asunto político gran envergadura".

En otras palabras, desde Anefa califican que esta decisión se ha adoptado sin ningún argumento técnico que lo avale, y contraviniendo todos los consensos nacionales y europeos (hay que recordar que la Directiva incluye el valor de 0,1 mg/m<sup>3</sup>), así como todo el proceso de tramitación del Real Decreto (en el que se recogía el mismo valor de 0,1 mg/m<sup>3</sup>), y que contaba con el voto favorable de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y con el visto bueno del Consejo de Estado.

Respecto al valor límite, se ha aprobado un periodo transitorio en el que se mantiene el valor de 0,1 mg/m<sup>3</sup> hasta el 31 de diciembre de 2021, momento en el que se reducirá a la mitad.

Cominroc y Cepco han estado, hasta el último instante, intentando revertir esta decisión, con el apoyo firme de

CEOE, contactando con varios Ministros para que este asunto se reconsidere.

A pesar de que, desde las patronales, se ha solicitado durante años que se aporten argumentos sólidos para justificar que España cuente con Valor Límite el doble de exigente que el resto de Europa, evidentemente, eso no ha ocurrido y nunca se han aportado argumentos concretos por parte de los sindicatos. "Se trata pues de una nueva muestra de decisión política, huérfana de argumentos técnicos, que perjudica a toda la economía española, sin aportar nada en particular a la prevención de los riesgos para la salud", ha manifestado la Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos.

Pero, con todo, lo más relevante de esta publicación es que ya se oficializa algo ya conocido desde 2017: Los trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo entran dentro del ámbito de la Directiva de Agentes Cancerígenos y, por lo tanto, se modifican las obligaciones de las empresas que deben adaptarse al nuevo escenario de gestión de un agente cancerígeno que entra en vigor el 24 de diciembre.

Sobre todo ello se ha estado informando en repetidas ocasiones, advirtiendo a las empresas de que empezaran a adaptarse a este cambio fundamental.

De hecho, como complemento a las distintas herramientas que hayan desarrollado por Asociaciones, empresas o servicios de prevención, se dispone de

la web [www.siliceysalud.es](http://www.siliceysalud.es), con toda la información necesaria, que en colaboración con el Centro Tecnológico del Mármol y Oficemen se está actualizando. También, la web [www.nepsi.eu](http://www.nepsi.eu) recoge información para el mejor cumplimiento de las obligaciones legales (en marzo de 2021 se dispondrá de la información adaptada al escenario de cancerígenos).

Ya entrando en el resto del contenido del Real Decreto, en el anexo I se añaden a la lista de sustancias, mezclas y procedimientos, los "trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo".

En la exposición de motivos se menciona que: "Para el resto de los agentes ahora regulados se establecen los valores límite de exposición profesional de la directiva, excepto para el polvo respirable de sílice cristalina, la acrilamida y el bromoetileno, para los que se incluyen, de acuerdo con el criterio técnico del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, los valores límite ambientales publicados por este Instituto en el «Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España», estableciéndose en el caso del polvo respirable de sílice cristalina, como medida transitoria, un valor límite de 0,1 mg/m<sup>3</sup> hasta el 31 de diciembre de 2021."

"Es importante indicar aquí que cuando en determinados puestos de trabajo no involucrados directamente con las actividades mencionadas en el artículo 1 del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, pero que, por otras cir-



cunstances, no esté clara una posible exposición a agentes cancerígenos o mutágenos, sería necesario confirmar la presencia de los mismos. En estos puestos de trabajo, cuando el agente cancerígeno o mutágeno se encuentre de forma habitual en el aire exterior (urbano o rural) a muy bajas concentraciones, la presencia en el lugar de trabajo se podría entender como concentraciones ambientales significativamente superiores a las que son normales en el aire exterior”.

El artículo único apartado Uno modifica el apartado 2 del artículo 6, que queda redactado:

“2. Los trabajadores identificados en la evaluación de riesgos como expuestos dispondrán, dentro de la jornada laboral, del tiempo necesario para su aseo personal, con un máximo de 10 minutos antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo. Este tiempo en ningún caso podrá acumularse ni utilizarse para fines distintos a los previstos en este apartado”.

En su apartado Cinco recoge:

“Se añade un nuevo párrafo en la disposición final primera con la siguiente redacción: Cada actualización de la Guía Técnica, en particular, prestará especial atención a los cambios introducidos en los anexos del real decreto y propondrá criterios técnicos que faciliten la aplicación práctica de las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo derivadas de la inclusión de nuevos valores límite vinculantes”.

Por último, la Disposición derogatoria única. Derogación normativa señala

## Se ha aprobado un periodo transitorio en el que se mantiene el valor de 0,1 mg/m<sup>3</sup> hasta el 31 de diciembre de 2021, momento en el que se reducirá a la mitad

que “Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto”. Esto, sin duda afecta sustancialmente a la mayor parte de las actuales ITCs sobre la materia:

1. La instrucción técnica complementaria 04.8.01 «Condiciones ambientales, lucha contra el polvo» en labores subterráneas contenida en la Orden de 13 septiembre de 1985, por la que se aprueban determinadas instrucciones técnicas complementarias de los capítulos III y IV del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
2. La Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 2.0.02 «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
3. La Orden ITC/933/2011, de 5 de abril, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria

2.0.03, “protección de los trabajadores contra el polvo, en las actividades de la minería de las sales solubles sódicas y potásicas” del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

En este sentido, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico cuenta con un proyecto de Orden por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 «Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo» del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera”. Pero esta nueva disposición no va a ver la luz en los próximos meses (probablemente después del verano de 2021) por lo que, en unas semanas se remitirá un informe sobre las partes de las ITC que permanecen en vigor que completarán subsidiariamente a todo lo dispuesto en el Real Decreto 665/1997, en sus diferentes modificaciones y, en particular, en el nuevo Real Decreto 1154/2020. ●





# España, el país europeo que más leyes aplica a la actividad extractiva

La legislación para la minería en nuestro país arranca con la Ley de minas en 1973 en la que adopta una postura muy exigente en cuanto a la protección del medio ambiente.



**E**n la actualidad, existen normativas muy estrictas sobre el impacto que la actividad minera puede producir en el medio ambiente, como en la composición de los vertidos líquidos, de las emisiones de polvo, de ruidos o de la restauración del paisaje una vez termine la actividad extractiva. Según indican desde Minería Sostenible de Galicia, estas normas han de ser asumidas siempre y cuando se quiera llevar a cabo la explotación de minerales.

## España, pionera en la aplicación de leyes sobre la actividad minera

En los países europeos existe una media de 40 leyes relativas a la actividad minera, siendo España el que más leyes aplica a la actividad extractiva con 112 leyes, seguido de Croacia con 110, Reino Uni-

do con 69 y Eslovaquia con 63 leyes.

Por ello, se puede decir que España es un país pionero a la hora de aplicar leyes a la actividad minera respecto a otros países de Europa. La legislación para la minería en nuestro país arranca con la Ley de minas en 1973 que adopta una postura muy exigente en cuanto a la protección del medio ambiente. Más adelante, en 1982, se aprueba el Real Decreto sobre la restauración de los espacios naturales, y a partir de ese año, se siguen aprobando legislaciones muy importantes que han afectado a la actividad extractiva en las últimas décadas.

## Legislación aplicada a la minería en España

La actual es la Ley de Minas de 1973, siendo una legislación que adopta una postura muy exigente y ambiciosa respecto a los problemas que venían

produciéndose en las explotaciones mineras de la época. Se aprobó durante la época franquista, previa a la Constitución española. Se ha intentado la reforma integral de esta Ley en varias ocasiones (2003 y 2015) para adecuarse a las competencias de las Comunidades Autónomas y a las directivas de la Unión Europea, pero no se ha logrado debido a la falta de acuerdos entre las empresas del sector minero y la Administración Pública. Aun así, a lo largo de los años, se ha ido actualizando por medio de Reales Decretos y leyes.

La Ley de Minas de 1973 responsabiliza al explotador de los daños ocasionados con sus trabajos si se infringen las prescripciones establecidas para proteger el medio ambiente. Aun así, esta ley dejó varias lagunas en cuanto a compatibilizar la actividad extractiva con la protección del medio ambiente

y el desarrollo económico, por ello, se aprueban varias normas durante los siguientes años.

Entre toda la legislación que se ha aplicado a la minería en España, destacan las siguientes leyes y Reales Decretos:

- Real Decreto de 1982 sobre reestructuración de espacio natural afectado por actividades mineras: este decreto establece que el titular de un proyecto o de una exploración extractiva, elabore y presente un Plan de Reestructuración que garantice y comprometa la rehabilitación del espacio minero en el que se vaya a realizar a la actividad extractiva.

- Real Decreto de 1984 sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y aprovechamiento de estos recursos energéticos: esta norma obliga a restaurar el suelo afectado, así como a garantizar que la empresa responsable de la explotación minera se haga cargo de la ejecución de los trabajos de restauración, además de que regula el depósito de avales para poder hacer frente a las labores de restauración. Esa ley se completó posteriormente con el Real Decreto de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de 1986.

- Real Decreto de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de 1986: la EIA es un informe vinculante sobre la conveniencia de autorizar la actividad de una explotación minera, y fija las condiciones en que debe realizarse dicha actividad teniendo en cuenta la adecuada protección del medio

## En los países europeos existe una media de 40 leyes relativas a la actividad minera, siendo **España el que más leyes aplica a la actividad extractiva con 112 leyes**

ambiente. Posteriormente, este Real Decreto es modificado por el Real Decreto (2000) y la Ley (2001) de Evaluación de Impacto Ambiental. Por medio de esta legislación se incorpora a la legislación española la Directiva 2001/42/CE del Parlamento y del Consejo Europeo de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Más adelante, en 2006 se aprueba la Ley sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente que incorpora la Directiva europea completamente en la legislación interna española.

- Real Decreto sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras de 2009: esta norma regula la gestión de los residuos de las industrias extractivas en tierra firme, es decir, de los residuos resultantes de las actividades de investigación y aprovechamiento reguladas por la Ley de Minas.

- Real Decreto de medidas urgentes para una transición justa de la minería del carbón y el desarrollo sostenible de las comarcas mineras de 2018: este real decreto se elabora para regular el marco jurídico que asegure una transición justa de la minería del carbón y un desarrollo sostenible de las comarcas mineras teniendo en cuenta la finalización de las ayudas destinadas a cubrir las pérdidas de las explotaciones mineras de acuerdo a las exigencias de la normativa europea, recogida en el Artículo 4 de la Decisión 2010/787/UE del Consejo Europeo.

Como vemos, son muchas las leyes que se aplican a la actividad extractiva en España. Leyes que se han ido adecuando a la evolución de la minería y a aspectos como la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible. De este modo, se percibe la preocupación que el sistema legislativo español ha mostrado en cuanto al desarrollo normativo de una actividad que, si es regulada de manera eficiente, puede constituir un importante motor de desarrollo económico para el país. ●



# La gama de trituración de orugas Anaconda, diseñada para las demandas más exigentes

La trituradora de oruga Anaconda J12 es la última de una serie de soluciones de trituración móviles lanzadas por Anaconda.



**A**naconda Equipment ha introducido un nuevo sitio web para permitir que se conozca su amplia y diversa gama de productos de una manera más fácil de usar. Esto se ha centrado en tener en cuenta la usabilidad, la estructura y ser más informativo sobre su gama para que el usuario pueda comprender y obtener fácilmente todos los detalles necesarios que pueda requerir. Los últimos 12 meses han sido un año fundamental para Anaconda con el lanzamiento de una amplia gama de productos para completar su oferta completa de productos. Adiciones tales como la nueva línea de equipos de trituradoras de orugas y su gama de equipos de cribado más grande, que ahora ofrece la capacidad de ofrecer trituración, cribado, desbroce, alimentación, lavado y apilado.

## Gama de trituradoras de oruga móviles

Anaconda Equipment, uno de los principales fabricantes dentro de la industria de procesamiento/manipulación de materiales, ha presentado la nueva e innovadora gama de equipos de trituración. Esta oferta ha hecho que Anaconda haya introducido una trituradora de mandíbula y de impacto a su ya extensa cartera de productos.

La trituradora de mandíbula J12 es una trituradora de mandíbula móvil agresiva y potente, que cuenta con la capacidad probada de la cámara de mandíbula de las trituradoras universales de 1100 mm x 700 mm (28 "x 44") dentro de una innovadora solución de orugas Anaconda. La J12 utiliza un sistema hidráulico potente y de bajo consumo de combustible

que permite que la máquina proporcione excelentes niveles de productividad en aplicaciones como el reciclaje, la contratación y la explotación de canteras.

La trituradora de impacto I12 es una trituradora de impacto móvil potente y agresiva, que cuenta con la capacidad probada de la cámara de impacto de las trituradoras universales de 1090 mm x 1040 mm (43 "x 45") dentro de una innovadora solución de orugas Anaconda. El I12 utiliza un potente sistema hidráulico que ahorra mucho combustible y le da a esta trituradora móvil de alta intensidad y alta capacidad la fuerza que necesita para seguir triturando según sea necesario.

"Este año Anaconda da un paso firme en el campo de los equipos de trituración de orugas con el lan-



una mandíbula a una impactadora y vice versa en un tiempo mínimo”, explicaba Alistair Forsyth, director ejecutivo y presidente ejecutivo del grupo de Anaconda. “El beneficio de que Anaconda se uniera a la familia de empresas de McLanahan a principios del año pasado significa que ambas unidades vienen con cámaras Universal Crusher como estándar”.

La trituradora de mandíbula de orugas J12 está equipada con una cámara de mandíbula universal de la trituradora de accionamiento hidráulico directo de 44" (1100 mm) x 26" (700 mm). La cámara viene con ajuste hidráulico completo y liberación y reinicio hidráulicos del tramp de serie. El accionamiento hidráulico directo significa que la unidad también se puede hacer funcionar en reversa para satisfacer una multitud de aplicaciones del cliente. Mientras que la trituradora de impacto de orugas I12 está equipada con un rotor fabricado de 4 barras de diámetro de 43" (1090 mm) en una cámara de impacto de la trituradora universal de 45" (1140 mm) de ancho. Grandes puertas de acceso en el lateral, la parte posterior y la parte superior de la cámara, sección superior de apertura hidráulica de la carcasa para un acceso fácil y seguro, junto con dos cortinas de impacto colgadas por gravedad independientes que se pueden ajustar individualmente desde el exterior de la cámara. de las características de esta cámara ●

zamiento de la trituradora de mandíbula J12 y la trituradora de impacto I12. El chasis genérico con orugas funciona con motor Cummins y viene de serie con un alimentador de rejilla vibratoria de velocidad variable de 14 pies (4,3 mtr), extensiones de ala de tolva hidráulica, un imán sobre la banda y una correa para tierra de

descarga lateral. Este chasis genérico permite la colocación de cualquiera de las cámaras de trituración, lo que le da al distribuidor una inmensa flexibilidad en su flota de alquiler y la capacidad de reducir el costo de inventario, mientras aumenta la utilización de su flota al permitirle la versatilidad de convertir la máquina de



# Planta de trituración y cribado eléctrico Lokotrack LT1213SE

**Se trata de una unidad que puede utilizar fuentes de alimentación externas con la máxima eficiencia o puede operarse utilizando un generador interno cuando no hay una red externa disponible.**

**E**s una planta totalmente eléctrica con una pantalla de doble pendiente de alta capacidad y un transportador de retorno radial de 90°. La unidad puede utilizar fuentes de alimentación externas con la máxima eficiencia o puede operarse utilizando un generador interno cuando no hay una red externa disponible.

La operación totalmente eléctrica y el generador interno hacen que la LT1213SE sea una planta de chancado móvil muy eficiente y versátil. La pantalla de doble pendiente y el transportador de retorno radial de 90° proporcionan una gran capacidad de tramado a bordo, lo que permite un uso fácil en circuitos cerrados y abiertos.

En sólo unos minutos, la unidad de pantalla se puede acoplar y la planta puede ajustarse para aplicaciones de agregado, cantera o reciclaje. Las características como un grizzly vibratorio o un alimentador de bandeja debajo de la trituradora aumentan aún más la versatilidad, proporcionando aún más beneficios en la trituración de asfalto y aplicaciones similares.

El modelo LT1213SE viene con nuevas herramientas para ayudar a cambiar las barras de soplado y las placas rompedoras con mayor facilidad. Se ha prestado especial atención para acceder a las ubicaciones del servicio y permitir el flujo de materiales sin problemas. Además, la función de stand-by de la planta ayuda a ahorrar combustible y reduce el ruido al ralentí.

## Beneficios

- La mayor eficiencia y rentabilidad posibles con una unidad totalmente eléctrica.
- El generador interno se puede usar cuando no hay rejilla externa disponible.
- Gran capacidad.
- Productos finales calibrados con una sola unidad.



- Flexibilidad en aplicaciones - cantera y reciclaje con la misma unidad.
- Fácil de usar y operar.

## Vista general del proceso

Se trata de la unidad totalmente eléctrica más común en aplicaciones de reciclaje, que incluye tierra superior, hormigón, asfalto y desechos de demolición. También es la elección perfecta para aplicaciones de canteras de piedra caliza. Funciona bien con otras plantas Metso Lokotrack y puede utilizar el cable de enclavamiento o enclavamiento inalámbrico basado en la supervisión remota Metso ICr.



## ¿Cómo funciona?

El material es alimentado por una excavadora o cargadora de ruedas. La sección de scalping de dos etapas elimina los finos, que luego se pueden guiar al transportador principal o a un transportador lateral radial de 180°. El chancador de impacto Nordberg NP1213 tritura el material de alimentación al tamaño deseado. El tamaño del material de salida está controlado por la configuración de la trituradora. La trituradora presenta un accionamiento directo para la mejor eficiencia.

La pantalla avanzada de doble pendiente de Metso separa eficazmente los productos finales y cualquier material de gran tamaño puede devolverse a la trituradora. El transportador de retorno radial se puede girar a un ángulo de 90° cuando el material se utiliza como producto final.

El separador magnético se usa para separar metales del material de alimentación. Todas las emisiones de polvo se minimizan con un sistema avanzado de encapsulación y rociado de agua a alta presión. ●

Ctra. Barcelona, km 334,1  
Pol. Malpica-Alfindén  
50171 La Puebla de Alfindén, Zaragoza.

Plantas de tratamiento de áridos para  
pequeñas y grandes explotaciones.  
Proyectos llaves mano.



**ESPECIALISTAS**  
**SPECIALISTS**  
**SPECIALISTES**



**LEBLAN**

[www.leblan.com](http://www.leblan.com)



# Sandvik lanza la solución para optimizar la producción y los procesos de minería subterránea de roca de alta dureza

**C**ontinuando con el desarrollo de su galardonada plataforma OptiMine, Sandvik Mining and Rock Technology lanza la funcionalidad OptiMine más nueva que expande la oferta existente enfocada en aumentar la productividad y mejorar la seguridad. Las nuevas funcionalidades incluyen programación inteligente, asistencia de evacuación y una función de reproducción del proceso.

Sandvik siempre ha trabajado con clientes de todo el mundo para abordar los problemas clave que afectan la productividad y la seguridad. Y con un enfoque en el cliente, nuestro equipo de ingeniería desarrolla nuevas soluciones digitales para aumentar la efectividad operativa. Estas herramientas conectan miles de piezas de equipos de Sandvik y de otras marcas en todo el mundo. Las últimas extensiones del conjunto de soluciones OptiMine añaden mayor visibilidad y control.

OptiMine Evacuation Assistant visualiza un modo de evacuación,

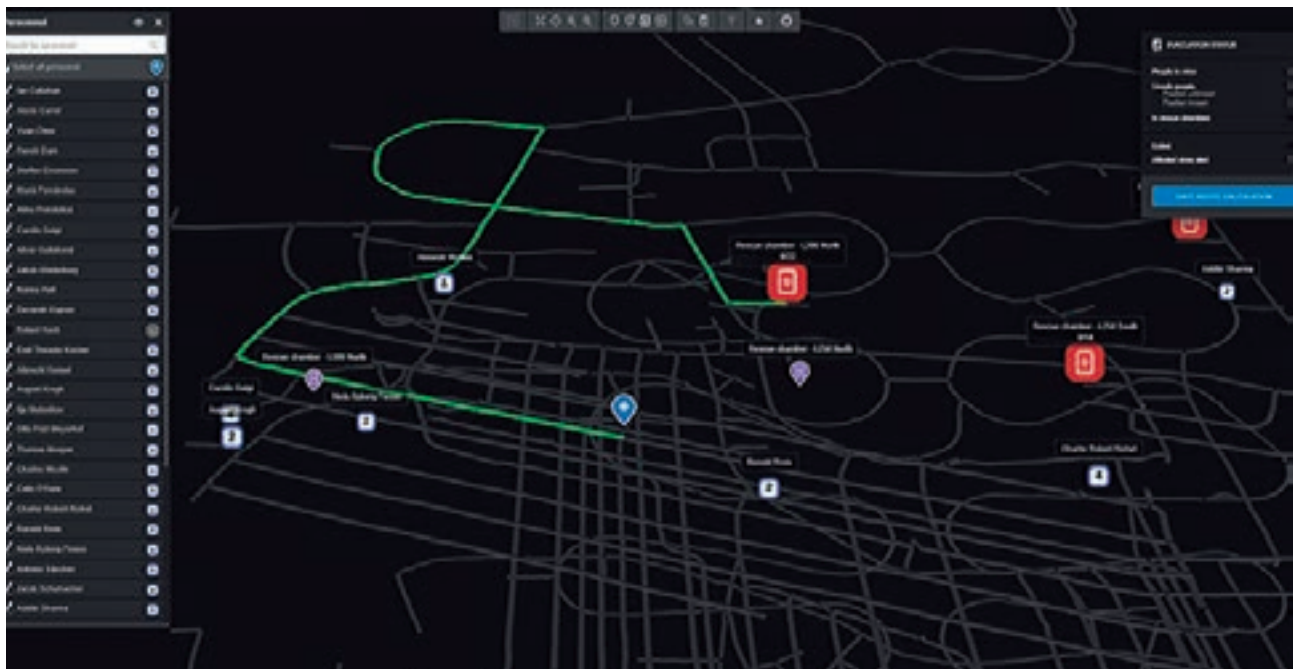
buscando los lugares seguros más cercanos en la mina y proporcionando la visibilidad de las ubicaciones del personal. Guía al personal a la cámara de rescate más cercana según su ubicación y la capacidad de la cámara de rescate para acomodar a las personas, asegurándose de que puedan llegar a una cámara de rescate de forma segura. Ayuda a ejecutar la evacuación a tiempo y a concentrarse en las cosas que más importan.

OptiMine Playback se basa en el módulo 3D Mine Visualizer y permite ver datos históricos registrados de ubicaciones y estados de todos los activos y personas que estuvieron bajo tierra durante el período de tiempo seleccionado.

OptiMine Smart Scheduling permite el ajuste automático de los planes de producción en función de los resultados reales de finalización del turno. Agiliza sustancialmente el proceso para la ejecución del plan de producción de la mina de la manera más eficiente.

OptiMine es una poderosa suite de herramientas digitales para analizar y optimizar la producción y los procesos mineros. Se integra con los dispositivos de Newtrax IoT, entregando datos de todos los activos, personas y equipos, incluidos los equipos que no son de Sandvik en una sola fuente, proporcionando información predictiva y en tiempo real para mejorar las operaciones. OptiMine es abierto y escalable, lo que brinda a los clientes la flexibilidad de incorporar a su ritmo y agregar otros equipos, sistemas y redes.

“Comprender y mejorar las operaciones en tiempo real cambia el juego”, ha explicado Petri Mannonen, gerente de línea de productos OptiMine, de la Unidad de Negocios OptiMine, de la Unidad de Negocios Automation, Sandvik Mining and Rock Technology. “Nuestros clientes obtienen una mayor eficiencia y producen más toneladas cada día a medida que actúan sobre la base de estos conocimientos. La información y la visibilidad de las operaciones hacen que la minería sea más segura, más productiva y más sostenible”. ●







**FERIA VIRTUAL  
INTERNACIONAL**  
DE TECNOLOGÍA PARA  
EL PROCESO INDUSTRIAL

**INTERNATIONAL  
VIRTUAL FAIR**  
OF TECHNOLOGY FOR  
THE INDUSTRIAL PROCESS

**10 & 11 MAR. 2021**



**POLUSOLIDOS  
VIRTUAL / 2021**

[www.polusolidos.com](http://www.polusolidos.com)



**EXPOSOLIDOS  
VIRTUAL / 2021**

[www.exposolidos.com](http://www.exposolidos.com)



**EXPOFLUIDOS  
VIRTUAL / 2021**

[www.expofluidos.com](http://www.expofluidos.com)



# Una solución robusta y fiable para el lavado de arena con la planta de lavado Weir Minerals



Eficiente, fiable y resistente, la planta de lavado de arena de Weir Minerals está diseñada para ofrecer un rendimiento robusto y minimizar el coste de propiedad.

**W**eir Minerals presenta la planta de lavado de arena de Weir Minerals, una solución completa de lavado de arena que se basa en la larga experiencia de la compañía en la industria de la arena y los conglomerados. La planta revestida de Linatex produce un material más vendible que las plantas convencionales de tornillo de arena,

con menos piezas móviles y un proceso optimizado que da lugar a un producto más seco, de mayor calidad y con menos finos.

La solución ya ha demostrado su eficacia en sitios como Coimbatore Minerals en Tami Nadu (India), donde una planta de lavado de arena de Weir Minerals construida a medida redujo su coste total de propiedad

en un 51%, al tiempo que ofrecía una reducción del 23% de los finos lo que contribuyó a que su producto cumpliera sistemáticamente los altos estándares de la industria para un producto vendible.

«Sabemos que lo más importante para los operadores de canteras en cuanto al lavado es recuperar la mayor cantidad de arena posible para



La planta de lavado de arena de Weir Minerals redujo los costes totales de propiedad en un 51%, al tiempo que aumentó la producción de arena en Coimbatore Minerals en el sur de la India.

maximizar sus ventas, por lo que hemos diseñado una solución integrada para el lavado de su producto, con un hidrociclón que puede ofrecer una mayor recuperación que los tornillos de arena. Además, cada componente ha sido seleccionado por nuestros expertos ingenieros para su larga vida útil, interoperabilidad y facilidad de mantenimiento», ha afirmado Bruce Cooke, director global de productos – Plantas de Lavado de arena.

La solución compacta cuenta con una gama de equipos de Weir Minerals diseñados para una alta eficiencia en aplicaciones de arena y conglomerados, incluyendo bombas Warman WGR, hidrociclones Cavex, escurridores vibrantes Enduron, mangueras Linatex y válvulas de guillotina Isogate.

La Warman WGR es la bomba elegida en la industria de la extracción de arena, combinando un diseño hidráulico de primera línea con un impulsor ajustable, una larga vida

útil de los rodamientos y unas piezas de desgaste simplificadas, gracias a lo cual su sustitución es predecible y rentable.

Moldeado y revestido con precisión, el caucho de primera calidad Linatex se utiliza para las zonas de desgaste en toda la planta debido a su resultado probado en aplicaciones de arena húmeda en operaciones en todo el mundo.

Los hidrociclones Cavex ofrecen una eficiencia de clasificación excepcional gracias a su espiral laminar única de 360°, que proporciona un producto más vendible que una solución de tornillo de arena.

Los escurridores vibrantes Enduron separan el producto de forma fiable y con un alto grado de eficiencia, mientras que las robustas válvulas de guillotina Isogate contribuyen al mantenimiento sencillo de la planta.

«Al diseñar la nueva planta de lavado de arena, nos concentramos en

lograr que los operadores de canteras puedan comenzar a trabajar rápidamente y de manera fácil. Su diseño sencillo significa que se puede montar en sólo dos días, y gracias a sus patines compactos es fácil de arrastrar en cualquier operación. Eficiente, fiable y fácilmente integrable en los diagramas de flujo, creemos que la planta cambia las reglas del juego para los propietarios de canteras», ha señalado Surendra Menon, presidente de Weir Minerals India.

Al igual que todos los equipos de Weir Minerals, la planta de lavado de arena cuenta con el apoyo de nuestra incomparable red de servicio global que incluye más de 150 puntos, todos ellos con existencias de repuestos y soporte de mantenimiento experto.

Las plantas de lavado de arena de Weir Minerals ya están disponibles para los clientes de todas las regiones que pueden consultar en la página web [spain.minerals@mail.weir](mailto:spain.minerals@mail.weir) ●



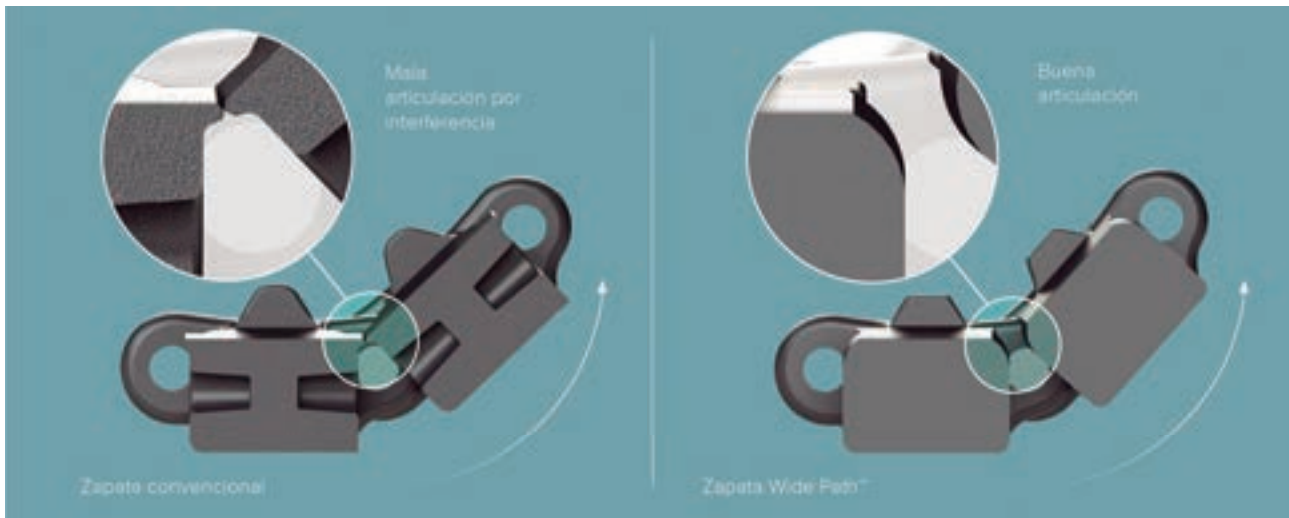
# El sistema de rodado Excel Wide Path de FLSmidth **superó las 31.000 horas**

Una mina de cobre en el sudoeste de Estados Unidos acostumbraba a alcanzar entre 15.000 y 18.000 horas de operación con el sistema de rodado del OEM en su pala eléctrica P&H 4100. La vida útil del sistema de rodado estaba siendo afectada debido a las fallas de componentes costosos, lo que requería además de un mantenimiento frecuente y costoso para completar el ciclo de vida normal. Descubrieron que se requerían regularmente mantenimientos no planificados para reparar la interferencia de material entre las zapatas. Con un costo por pérdida de producción de US\$55,000 por hora de detención, las 20 horas que demoraba la reparación durante la corta vida útil del sistema de rodado equivalían a más de US\$1,000,000.

A fines del otoño de 2011, un cliente contactó a FLSmidth para conversar sobre los inconvenientes que estaban teniendo. FLSmidth propuso crear un nuevo diseño para el sistema de rodado para que el cliente lograra manejar mejor el tremendo peso de 3.800.000 lb. que el equipo ejercía sobre el camino del rodillo durante la operación.

Desde que el primer sistema de rodado Wide Path de Excel fue instalado a fines de 2013, esta innovación de ingeniería ha demostrado ser un gran éxito, tanto para los clientes como para el negocio. Así, el primer sistema de rodado instalado en una pala eléctrica P&H 4100 XPC alcanzó un excelente rendimiento transportándola durante 4 años y 3 meses (31.121 horas de operación).





## LOS BENEFICIOS DEL SISTEMA WIDE PATH SOBRE LOS SISTEMAS OEM:

- Elimina la interferencia de material
- Reduce el mantenimiento y tiempo inactivo
- Permite una fácil instalación sin modificaciones de estructura
- Hasta un 50% menos de costos operacionales del equipo

### Un diseño ganador con innovación, optimización y servicio

El dueño de la mina quería un sistema de rodado que pudiera durar más con menos mantenimiento. En ese momento no había un mejor diseño en el mercado, pero FLSmidth se comprometió a rediseñar el sistema si era posible. Una prueba del nuevo diseño se realizaría en una de las 12 palas eléctricas de la mina.

FLSmidth trabajó en conjunto con el cliente para conocer los motivos comunes de falla y mantenimiento del sistema, para encontrar posibles soluciones con el diseño convencional. El peso extremo del equipo ejerce presión sobre las zapatas, acelera el desgaste de los componentes, deforma las piezas y genera interferencia de material. El desafío era crear un diseño que redujera esos inconvenientes.

### La solución

El diseño final del sistema Wide Path es más ancho y tiene una estructura interna más robusta. Una zapata más ancha transfiere la presión de la pala al camino del rodillo de manera más

uniforme y sobre un área de mayor superficie. Al mismo tiempo, la estructura interna robusta soporta mejor la zapata por lo que no hay contacto con la estructura, no se curva y no hay interferencia de material. El diseño mejora la operación y la vida útil del sistema, ya que no se desgasta rápidamente.

Con la atención puesta en prevenir la interferencia de material, el diseño tiene el beneficio extra de mejorar la seguridad, ya que elimina la posibilidad de que piezas de metal se rompan con la presión. Con el nuevo diseño la articulación no es interrumpida en toda la vida útil del sistema de rodado.

A fines de 2013, FLSmidth instaló el primer sistema Wide Path en una de las palas eléctricas P&H 4100 de la mina para probar el nuevo diseño comparado con el sistema del fabricante original (OEM).

### Geometría optimizada de las zapatas

Nuestras zapatas más anchas y mejor soportadas durarán más que los diseños convencionales. Cuando se produce un flujo de material por el

desgaste, la geometría optimizada de las zapatas previene el roce y la interferencia del metal con la articulación. "Los clientes están impresionados con el bajo mantenimiento y el mínimo tiempo inactivo no programado gracias a nuestro diseño único y materiales de calidad superior. El costo por hora de operación es la mitad o menos que el de la competencia", explicaba Dave Eagan, gerente global de línea de servicios de productos de extracción.

### Los resultados

El costo de instalación inicial del sistema Wide Path fue similar al del sistema OEM en costo de componentes y tiempo inactivo. Sin embargo, el sistema Wide Path logró 31.121 horas de operación comparada con las menos de 18.000 horas del sistema OEM.

El sistema de rodado Wide Path tuvo un evento de mantenimiento que tardó 24 horas para el reemplazo normal de componentes por desgaste. Durante las mismas 31.000 horas, el sistema OEM debió ser reemplazado una vez y tuvo tres eventos adicionales de mantenimiento.

En conjunto las cuatro detenciones duraron 384 horas y costaron US\$2,3 millones en nuevos componentes. El dueño de la mina estima que el costo por hora de detención es de US\$55,000.

Incluyendo las horas de instalación inicial, el sistema Wide Path necesitó 264 horas, lo que equivale a un costo total de detención de US\$14,520,000. El sistema de rodado OEM tuvo 624 horas de detención con un costo total de US\$34,320,000. Considerando el costo de los componentes y de tiempo inactivo, el sistema Wide Path costó US\$523 por hora de operación, frente a los US\$1,237 que costó el rodado convencional. ●



# Cuando el mantenimiento de la vialidad en la cantera se convierte en sinónimo de seguridad y ganancia

**O**rganizar y restaurar las carreteras internas en la cantera de manera efectiva significa poder trabajar de manera segura, maximizando la productividad y reduciendo los costos operativos. Entre otras cosas, se puede realizar sin gastar demasiado.

Un ejemplo proviene de una cantera de carbón en Rusia, donde se utilizaron los desechos de la cantera para reparar y restaurar las carreteras internas.

¿De qué manera? Triturando el material de desecho con una cuchara trituradora BF135.8 instalada en una excavadora Hitachi 850.

Añadir una cuchara trituradora de mandíbulas MB Crusher dentro de su propia flota de maquinaria dio muchas ventajas a los gestores de la cantera:

- Mantenimiento constante de la vialidad interna;
- Seguridad para los conductores de camiones y volquetes;
- Menos desgaste en las ruedas de los medios de transporte;
- Reutilización del material de residuo, que de desecho se convierte en una fuente de ingresos;
- Ninguna necesidad de comprar estabilizado de otros proveedores.

El mantenimiento de la carretera de la cantera debe realizarse periódicamente. Los vehículos pesados dedicados al transporte del material deben encontrar caminos fluidos y seguros para los conductores y por lo tanto evitar eventuales obstáculos y vehículos parados o también accidentes, porque significaría pérdida de tiempo, dinero y riesgo de infortunios.

Una eficiente red vial interna significa optimización de los costos, más productividad y ahorro en el mantenimiento de los medios de transporte.

Si los caminos son fluidos y sin obstáculos, significa que todo el proceso de extracción se vuelve eficiente, especialmente el artículo que se refiere al transporte del material. Lo que significa mayor productividad y menor costo por T.

Es precisamente por todas estas razones que la cuchara trituradora MB



entró a régimen completo en la flota de maquinaria de la cantera rusa.

Una cuchara trituradora es una verdadera trituradora de mandíbulas, compacta y versátil, que se engancha a la máquina operadora y trabaja aprovechando el sistema hidráulico. Por lo tanto, un operador y una excavadora son suficientes para llevar a cabo el trabajo, sin personal extra, ni compra de material nuevo.

El tamaño de salida del material de la cuchara trituradora BF135.8 se puede elegir desde los 40 hasta los 150 mm, de una manera fácil: se quitan algunos tornillos, se añaden o quitan espesores de las mandíbulas según sea

necesario y los tornillos se atornillan de nuevo. No es necesario ir al taller, la operación se realiza directamente en el sitio. Lo mismo se aplica al mantenimiento, que puede ser realizado directamente por el propio operador.

Cada cantera y mina tiene sus propias exigencias y necesidades que se pueden gestionar fácilmente simplemente agregando una cuchara trituradora a la flota de maquinaria.

Como resultado, el aumento de la productividad, reducción de los costos de gestión y posibles accidentes, mayor sostenibilidad, porque el mismo material extraído se reutiliza en la cantera sin alterar su composición. ●

# canteras

y explotaciones

Profesionales  
Hoy

TPI

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



Visita nuestra web:

[www.canteras.es](http://www.canteras.es)

y suscríbete gratis a nuestro News letter





# Mycsa anuncia la incorporación de Terex Ecotec y ProStack a su catálogo de productos

**T**erex Ecotec, parte del grupo Terex, es especialista en la industria en el diseño y fabricación de equipos de procesamiento de madera, biomasa y reciclaje. Las adquisiciones de Continental Biomass Industries (CBI) y Neuson Ecotec Environmental Technology, combinadas con una agresiva estrategia de investigación y desarrollo, han hecho que Terex Ecotec desarrolle una gama de equipos móviles de clase mundial que darán forma a la industria en los próximos años. Hoy en día, la amplia cartera de productos incluye: trituradoras de velocidad lenta, media y alta, cribas de trommel, cribas de reciclaje, manipuladores de residuos, volteadores de hileras y transportadores. La gama de máquinas innovadoras disponibles es robusta pero fácil de usar con un enfoque en el rendimiento, la eficiencia y la facilidad de servicio. Los usuarios finales están seguros de encontrar la máquina correcta para



sus aplicaciones. Una red de distribución de distribuidores de clase mundial proporciona el servicio de ventas y posventa exigido en el mercado, brindando a los clientes el apoyo necesario para maximizar la producción y minimizar el tiempo de inactividad.

Por su parte, ProStack ofrece una cartera completa de productos para abordar las necesidades de los mercados de manipulación de materiales a granel y almacenamiento de productos. Los mercados y aplicaciones clave incluyen agregados, minería, reciclaje, agricultura, puertos y terminales y muchas otras industrias de manipulación de materiales a granel. La gama cada vez mayor de máquinas ProStack incluye transportadores de orugas y telescópicos y alimentadores de recepción a granel.

Con estas incorporaciones, Mycsa amplía y completa su oferta de soluciones en maquinaria, para las industrias del reciclaje, canteras y minerías y sector forestal y biomasa. ●



# Olipes publica su Libro Blanco de Grasas para talleres y responsables de mantenimiento



**E**xisten en el mercado cientos de grasas diferentes, algunas son de uso genérico (multi-funcionales) y otras se diseñan de forma específica para lubricar sistemas únicos en situaciones muy concretas (tailor made). Como norma general, una grasa se aplica cuando no puede utilizarse un lubricante líquido. Partiendo de estas premisas básicas, Olipes nos invita a explorar y descubrir un apartado de la lubricación muy extenso y en cierta medida poco conocido por los usuarios: la lubricación con grasas.

Fruto de la experiencia acumulada a lo largo de más de veinticinco años como fabricante de lubricantes y grasas, Olipes ha reunido en un Libro Blanco toda la informa-

ción imprescindible para la correcta elección de una grasa. Desde la descripción de los componentes que intervienen en el proceso de fabricación, hasta la segmentación de las mismas según su aplicación principal, destacando la completa explicación sobre la nomenclatura usada en las clasificaciones DIN 51502 e ISO 6743-9, que a través de sus códigos definen las características principales de una grasa lubricante.

El Libro Blanco de Grasas va dirigido a todos los profesionales que utilizan las grasas lubricantes para su maquinaria o instalaciones dentro de cualquier sector: talleres mecánicos, servicios de mantenimiento industrial, usua-

rios de maquinaria pesada de todo tipo (agrícola, obra pública, minería, transporte y logística...), etc. Puede descargarse de forma totalmente gratuita desde la página de Olipes ([www.olipes.com](http://www.olipes.com)) o pinchando aquí.

Olipes es miembro de pleno derecho del Instituto Europeo de Grasas Lubricantes (European Lubricating Grease Institute – ELGI), un organismo independiente fundado en 1989 con la finalidad de compartir el conocimiento y promover la investigación en temas relacionados con la lubricación con grasas y la tribología, dentro un foro europeo común y en cooperación con otras organizaciones públicas y privadas. ●



# Aminer incorpora a Finanzauto como nuevo socio de pleno derecho



La Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios (Aminer), ha incorporado a Finanzauto como nuevo socio de pleno derecho, elevando a 34 el número de empresas asociadas a la entidad creada hace ya una década con el triple objetivo de representar al sector, difundir los valores de la minería actual y avanzar en la interlocución con las administraciones.

Priscila Moreno, gerente de Aminer, ha subrayado que la asociación se ha consolidado como un "referente en la defensa de la minería metálica, un sector que ha demostrado su resiliencia durante la pandemia y que está llamado a jugar un papel protagonista en la transición energética y ecológica en la estamos inmersos en la actualidad". "La demanda de metales como el cobre, la plata o el zinc, tan presentes en nuestra tierra, crecerá exponencialmente en las tres

próximas décadas de la mano del desarrollo de la electrificación de las ciudades y los medios de transporte y Andalucía está preparada para responder a las expectativas del sector", ha destacado.

Finanzauto es una empresa multi-especialista con un destacado rol como integradores de sistemas en múltiples sectores de la industria con servicio en toda España. Es el distribuidor y servicio postventa oficial en España del mayor fabricante de maquinaria pesada y motores del mundo, Caterpillar Inc. Fruto de esta alianza, la compañía ha crecido desde su nacimiento, en el año 1930, hasta contar en la actualidad con una extensa red de oficinas y delegaciones en todo el territorio español. Asimismo, distribuye otras marcas como Sandvik, MaK, EMD, Konrad, Prinoth, entre otras.

La compañía forma parte del Grupo Tesya, integrado por 14 empresas con sede en un total de 15

países. Con 90 años de experiencia y una cartera de productos y servicios líder en el mundo, el Grupo genera 2.800 empleos.

Aminer está formada en la actualidad por 34 miembros que representan a la mayoría de las entidades relacionadas con la minería metálica en Andalucía: Cobre Las Cruces, Minas de Aguas Teñidas, Atalaya Riotinto, Minera Los Frailes, Minas de Alquife, Tharsis Mining & Metallurgy, Inersa, Ayesa, Maxam, Exploraciones Mineras del Andévalo, el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Sur, AGQ Mining, Minesur, San Martín Contratistas, Sandvik, Subterra Ingeniería, Codisevand, ERM, IDOM, Iturri, Urva Fluidos Industriales, Ayma Mining, Torsa, IPH, Mecwide, FLSmidth, Cauchos San Diego S.L., Atlantic Copper, Pan Global Resources, Hardox Wearparts Center Donosti, Ecotúnel, Grupo Marco, Movitex y Finanzauto. ●



# Explora tus opciones

**PRODUCCIÓN Y WEB**

LA MAYOR PROYECCIÓN Y CRECIMIENTO PARA TU EMPRESA



# Metso Outotec consigue un pedido para una planta de peletización de mineral en China



**M**etso Outotec ha firmado un contrato con Beijing Shougang International Engineering Technology (BSIET) sobre el suministro de tecnología respetuosa con el medio ambiente para una planta de peletización de mineral de hierro que se construirá en el suroeste de China. No se ha revelado el valor del pedido. El contrato se ha contabilizado en los pedidos recibidos del cuarto trimestre de 2020 en el segmento de los metales.

El alcance del suministro de Metso Outotec abarca la ingeniería y el diseño del sistema de indurización, la

ingeniería del sistema de ventilación de gas de proceso, el suministro de equipos de proceso propios y clave, los sistemas de instrumentación y control, así como los servicios de supervisión y la formación técnica. El núcleo de la planta es el horno de induración de pellets de parrilla móvil de Metso Outotec, con una superficie de parrilla de 432 m<sup>2</sup>.

"Estamos muy satisfechos con este nuevo pedido, y estamos deseando trabajar con el cliente que explota la planta siderúrgica y con nuestro socio a largo plazo BSIET. Este es el segundo contrato de planta

de peletización que recibimos en China en un plazo de seis meses, lo que subraya la fuerte presencia de nuestra tecnología de parrilla móvil en el mercado chino", ha afirmado Tobias Stefan, vicepresidente de la línea de negocio de ferrosos y transferencia de calor de Metso Outotec.

Se estima que la producción de pellets en la planta comenzará a mediados de 2022. La tecnología de parrilla móvil de Metso Outotec produce pellets uniformes y garantiza un alto rendimiento y calidad con bajos costes de inversión y operación, así como un bajo consumo de energía y emisiones. ●

# Atalaya Mining se adhiere al Pacto Mundial de Naciones Unidas para la sostenibilidad

**A**talaya Mining se ha adherido a la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas. La adhesión es un compromiso con los Diez Principios del Pacto Mundial y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por la Asamblea General de Naciones Unidas en la "Agenda 2030": un plan de acción en favor de las personas, el planeta, la prosperidad y la paz. Se trata de una apuesta de Atalaya Mining por la responsabilidad que alinea los objetivos de negocio con una gestión sostenible de sus operaciones desde el aspecto social, ambiental y de gobernanza.

El Pacto Mundial de la ONU, creado en el año 2.000, es la mayor iniciativa en materia de sostenibilidad corporativa del mundo, con más de 13.500 entidades firmantes y

presencia en más de 165 países. Con su incorporación, Atalaya, como operadora minera productora de metales adscribe sus operaciones a los principios universalmente aceptados en las áreas de derechos humanos, normas laborales, medioambiente y lucha contra la corrupción, comprometiéndose con ello a participar activamente en el progreso de un mundo más responsable y sostenible.

Este compromiso es parte sustancial de la política de responsabilidad de la compañía, que da relevancia a esta cuestión con la creación de un departamento de Sostenibilidad dentro de la organización. Su responsabilidad será la efectiva implementación de estas políticas, elaborando los informes de progreso preceptivos y la publicación de memorias de Sostenibilidad, dando cuenta de sus actividades en función de los objetivos

de desarrollo, así como la realización de acciones empresariales y corporativas responsables para contribuir a un mundo mejor.

"Para quienes formamos parte de Atalaya, la sostenibilidad y la responsabilidad son la base de los valores, que aplicamos a todos nuestros proyectos. La industria minera moderna ha demostrado su resiliencia y su contribución al bienestar en los momentos más difíciles, como la crisis sanitaria que estamos viviendo. Esa capacidad acarrea una gran responsabilidad que no vamos a eludir. Los Diez Principios del Pacto Mundial y los ODS de Naciones Unidas son un espejo donde nos miramos, que nos devuelve la imagen de un futuro mejor. Hay que trabajar para que esta visión se convierta en una realidad", ha explicado Alberto Lavandeira, CEO de Atalaya Mining. ●





# FERIAS Y CONGRESOS



Barcelona (España).

## IV Edición Construyes!

Congreso de Innovación Tecnológica en Construcción y Maquinaria

Fecha: 26 y 27 de mayo de 2021

Formato online

[www.construyes.technology](http://www.construyes.technology)

## Hillhead 2021

Fecha: del 22 al 24 de junio de 2021

Localización: Derbyshire, Inglaterra

[www.hillhead.com](http://www.hillhead.com)

## 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](http://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](http://www.exposolidos.com)

## Bauma 2022

Feria de maquinaria de construcción, máquinas de materiales de construcción, máquinas de minería, vehículos de construcción y equipos de construcción

Fecha: 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de abril de 2022

Localización: Múnich, Alemania

[www.bauma.de](http://www.bauma.de)

## Samoter 2023

Salón Internacional de Maquinaria para Construcción

Fecha: marzo de 2023

Localización: Verona, Italia

[www.samoter.it](http://www.samoter.it)

## Intermat 2024

Salón Internacional de la Construcción y las Infraestructuras

Fecha: abril de 2024

Localización: Paris, Francia

[paris-en.intermatconstruction.com](http://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](http://www.laparrilladejuanadan.com)

**MUNCKERSA**  
 Verificación calidad ISO9001 MANUFACTURER

Equipos Móviles de Trituración y Molienda

Equipos Móviles de Clasificación de Arena y Gravas

Equipos de Lavado

city equip

Tel: 918706996    Info@munckersa.com  
 Móvil: 639490620    www.munckersa.com

**MUNCKER EQUIPOS & SERVICIOS, S.A.**

**CONSTMACH**

**PLANTAS DE TRITURACIÓN**

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

**CAES**    **CONSTMACH**

Pol. Ind. Fuente Techada C/León Felipe, 30,32 y 34 - 45450 - Orgaz - Toledo  
 Teléfono y WhatsApp +34.630.291.376 y +34.638.398.732  
 www.caes.eu - www.constmach.com

**canteras**  
 y explotaciones

Profesionales    TPI

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

Visita nuestra web:  
[www.canteras.es](http://www.canteras.es)  
 y suscríbete gratis a nuestro Newsletter

f    t    w

**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

**CRASDEMOL** 25 AÑOS 1992-2017 **Kayati**

DESMONTE EN CARRETERAS      DESMONTE EN ACCESO DIFÍCIL

DESMONTE ENTRE EDIFICACIONES      DESMONTES SUBMARIOS

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

**Kayati** 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](http://www.ACEROSYSUMINISTROS.com)  
[recambios@acerosysuministros.com](mailto: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](http://www.grupocartes.es)

# ANUNCIANTES

<b>Ascendum</b>	<b>Portada</b>
<b>CAES</b>	<b>21</b>
<b>Cribansa</b>	<b>Contraportada</b>
<b>Industrias Leblan</b>	<b>31</b>
<b>La Parrilla de Juan Adán</b>	<b>15</b>
<b>MB Crusher</b>	<b>Interior contraportada</b>
<b>Nuba Screening Media</b>	<b>11</b>
<b>Polusolidos, Exposedos y Expofluidos</b>	<b>33</b>
<b>Sandvik</b>	<b>Interior portada</b>
<b>Smopyc 2021</b>	<b>Interior contraportada</b>
<b>Weir Minerals</b>	<b>4</b>

**INFORMACIÓN ÚTIL  
PARA EMPRESAS Y  
PROFESIONALES**

**PORTAL PROFESIONAL  
ACTUALIZADO**



**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](http://www.smopyc.es)



ANMOPYC  
Asociación Nacional de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería

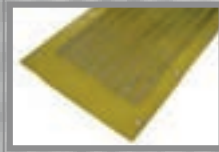
FERIA  
ZARAGOZA



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

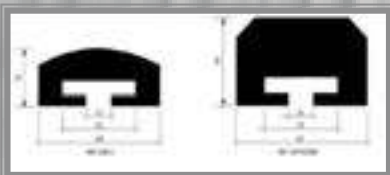
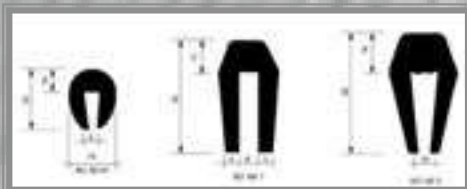
## PLANCHA ANTIABRASIVA DE CAUCHO



GOMAS PARA REVESTIMIENTOS



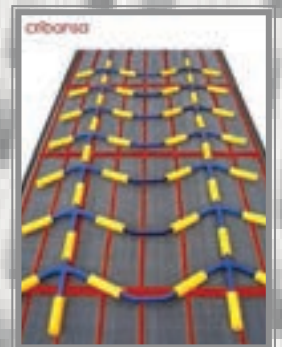
BABEROS Y GUIAS LATERALES



MOLDURAS DE PROTECCION



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



CRIBAS Y BANDAS S.A. C/Comunicación, 10 Polígono I. Comendador. 19200 Azuqueca de Henares (Guadalajara) España

☎ (34) 949 261 345 📠 (34) 949 261 345 @ info@cribansa.com

[www.cribansa.com](http://www.cribansa.com)