

Cargadoras y Retroexcavadoras

# CARGANDO EL PESO DEL DESARROLLO MINERO

Si hay dos equipos imprescindibles para el desarrollo de actividad minera, estos son, definitivamente, los de carga y excavación. Fundamentales para el proceso de movimiento de tierras, fase primaria en la que descansa esta industria de explotación de recursos, a lo largo del tiempo ambos han experimentado transformaciones tecnológicas no solo con el fin de hacerlos cada vez más eficientes, cómodos y seguros sino también, en los últimos años, ecológicamente sostenibles. Conozcamos aquí la amplia gama de estos equipos existente en el mercado peruano y cinco empresas que los proveen.

**A**unque existe un pequeño debate acerca de la fecha exacta y el creador de las primeras máquinas de carga y excavación para minería, los especialistas coinciden en que fue alrededor de las primeras décadas del siglo pasado.

Como sucede con todas las grandes máquinas creadas en la historia, las bases de su origen fueron los primeros vehículos de carga creados en la industria automotriz, los que fueron adaptados y modificados mediante piezas que les fueron integrando a su estructura para que cumplan con los requerimientos y tareas específicas de la industria.

Pronto, sin embargo, esas experiencias de innovación dieron como resultado la creación de nuevas máquinas diseñadas y fabricadas para tales tareas, desarrolladas por nuevas empresas dedicadas exclusivamente a producirlos, lo que dio inicio a un rubro específico de equipos de carga y excavación –y ya no solo para la industria minera, sino también para la de construcción– cuya evolución en el tiempo ha dado como resultado la amplia variedad de estos equipos que existe hoy.





## ESPECIALIZACIÓN Y ADAPTACIÓN

Tal como ha ocurrido en la historia de las maquinarias y equipos que existen en las diversas industrias, su evolución fue impulsada por la necesidad. Y los equipos de carga y excavación para minería no han sido la excepción.

Así, a lo largo del tiempo los modelos originales de estos equipos han experimentado transformaciones sucesivas con el fin de que adaptarlos a necesidades concretas.

En el caso de los equipos materia de este informe, ese proceso ha comprendido variaciones sucesivas en su tamaño, mecanismo de movilidad –llantas u orugas–, capacidad de carga y potencia; y más recientemente, a raíz de las exigencias de sostenibilidad y respeto al medio ambiente que dominan hoy la industria, esos cambios se han extendido también al uso de combustibles no contaminantes e, incluso, a los materiales base usados para su fabricación.

Pero no solo eso, ya que, para adaptarse a los requerimientos de las nuevas normas de seguridad y salud se rigen en la industria, las innovaciones también han

implicado variaciones en sus espacios y mecanismos de conducción y manejo.

En este ámbito, la pauta actual de estos equipos es brindarles a sus operadores las mayores comodidades y facilidades para el cumplimiento de sus tareas, lo que está alineado con la evidencia –mostrada en investigaciones realizadas en el plano de la seguridad laboral– de que el confort de los trabajadores que desarrollan labores de exigencia y riesgo, está estrechamente relacionado con la productividad y eficiencia.

## INTELIGENTES, INTEGRADOS Y ELÉCTRICOS

A esas innovaciones, sin embargo, en el último quinquenio se han sumado otras relacionadas a la tendencia de integración y monitoreo de operaciones, procesos y equipos en tiempo real, tendencia vigente y creciente en todas las industrias.

Como resultado de ese proceso, los nuevos equipos están siendo dotados con sistemas que permiten conocer en forma detallada, y en tiempo real, información relacionada no solo a su desempeño productivo, sino al funcionamiento de sus partes principales.

Así, los sistemas de monitoreo integrados a los equipos son capaces hoy de arrojar información, por ejemplo, no solo de su ubicación exacta en la operación, del número de viajes realizados o del volumen de material acarreado sino, también, del combustible y aceite consumido, del rendimiento del motor o del desgaste de llantas.

Esos sistemas de seguimiento, además, tienen la capacidad de notificar y alertar, por anticipado, potenciales fallas del equipo e identificar su origen, lo que permite prevenir el riesgo de paradas imprevistas.

La introducción de estos sistemas al funcionamiento de tales equipos ha abierto la posibilidad de un cambio que amenaza con transformar totalmente la forma en que esos equipos funcionan hoy: su operación remota.

De hecho, por lo menos dos firmas globales de producción de estas máquinas han comenzado a desarrollar los primeros

## TENDENCIA ECOLÓGICA

Aplicadas en países más desarrollados, existen cinco tendencias principales para lograr que la maquinaria pesada sea más amigable con el medio ambiente, éstas son: reutilización y reciclado, reducción de residuos, limpieza del combustible diésel, utilización de más productos renovables y reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Por lo anterior, en lo que respecta a reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, los fabricantes están introduciendo máquinas híbridas que utilizan baterías para que el motor no tenga que suministrar fuerza durante todo el ciclo productivo.

Además, algunos de ellos están experimentando con motores más pequeños de lo normal que alimentan un generador. El resultado de este proceso es una reducción significativa del consumo de combustible y, a su vez, de las emisiones de gases de efecto invernadero.



Los cargadores de hoy son resultado de un largo proceso de evolución de todos sus componentes.

# DESCUBRE NUESTROS NUEVOS SISTEMAS DE INICIACIÓN

- Producidos con los más altos estándares de calidad y seguridad.
- Procesos 100% automatizados, con la mayor flexibilidad del mercado para atender las necesidades de cada cliente.
- Tecnología **GREENTECH®**, amigable con el medio ambiente.





La 'tecnología' de la minería ha sido impulsada por la necesidad de más eficiencia y menos costos.

equipos dotados con tecnología que permite su manejo mediante 'conductores virtuales' y que son operados desde centrales que pueden ubicarse a kilómetros de distancia de su espacio de trabajo. Han empezado con camiones, pero nadie duda que esa tecnología se extenderá pronto a equipos de maquinaria pesada.

Este es el caso de Caterpillar y Komatsu, están desarrollando ya prototipos de equipos dotados con tecnología de control remoto.

Sobre esta tendencia, Kazunori Kuromoto, alto ejecutivo de Komatsu, sostuvo recientemente que "en el futuro, los productores fabriles también serán como la industria del software". "La transformación digital, redes ubicuas y macrodatos reflejan la tendencia mundial de hoy en día", señaló.

La opción por el desarrollo de esas tecnologías por parte de los fabricantes de grandes excavadoras, cargadoras y camiones ha sido impulsada, en el caso de la minería, por la caída mundial de las materias primas, lo cual obligó a compañías mineras y a constructoras a reducir su fuerza laboral y comprar menos equipos.

Los especialistas sostienen que esta transformación, sin embargo, va a ser lenta ya que, como ha sucedido históricamente en el mercado, los nuevos equi-

pos tendrán precios desmesuradamente altos. Aun así, nadie duda hoy que su producción por parte de nuevas empresas y su masificación, se convertirán en productos estándar para la industria minera del futuro.

Finalmente, otra innovación que se viene introduciendo en esos equipos, y que marcha acorde con una tendencia que viene creciendo aceleradamente en el mundo, es la del cambio de la fuente de energía que le sirve de impulso, reemplazando los combustibles fósiles por la energía eléctrica.

Al respecto, desde el año pasado se han registrado los primeros lanzamientos de equipos de excavación impulsados por electricidad, a cargo de firmas como Caterpillar, Volvo, JCB y Bobcat, lo que representa un nuevo hito histórico en la larga lista de innovaciones que ha experimentado el rubro de maquinaria pesada en el mundo.

## LA PRIMERA EXCAVADORA

La construcción de la primera excavadora mecánica se realizó en 1835, aprovechando el auge tecnológico de las máquinas movidas por vapor. Su creador fue un joven estadounidense de nombre William Otis, quien a sus 22 años se había interesado particularmente por la mecánica y el movimiento de tierra.

Otis propuso el primer diseño de la excavadora y estaba enfocado en la optimización del tiempo que tomaban las excavaciones para las vías del tren de la empresa Carmichael and Fairbanks.

La implementación de la maquinaria propuesta por Otis supondría el uso de un menor número de trabajadores que hacían la misma labor con picos y palas ahorrando así tiempo y dinero. Lamentablemente para el inventor su prototipo fracasó por la ruptura de la cuchara de excavación, ya que el diseño solo permitía la rotación de ésta en apenas 90 grados.

Sin embargo, años más tarde, el 24 de febrero de 1839, William Otis obtendría la primera patente de la que se describe como "Grúa-excavadora para excavación y remoción de tierra", para ser empleada en la excavación para la construcción de ferrocarriles y otras labores afines.

Esta contaría de un motor de vapor, común para la época, un sistema de poleas, una cuchara de excavación y un mecanismo de control de potencia que podría remover hasta 380 metros cúbicos de tierra por día y que, a diferencia de su primer prototipo, permitía una rotación de la cuchara de excavación en hasta 180 grados.

Así, la primera excavadora fue creada y oficialmente empleada en 1839, en la construcción del ferrocarril occidental de Massachusetts que conectaría con Nueva York. Lamentablemente, Otis disfrutaría plenamente de los frutos de su invención ya que moriría en ese mismo año, dejando como legado la primera excavadora mecánica del mundo.

## LAS PRIMERAS CARGADORAS

La pala hidráulica para carga más antigua fue creada en el año 1882 y fue producida por Sir W.G. Armstrong & Co., una compañía británica que previamente construyó hull docks.

Tras esa experiencia, otras que fabricaron equipos similares fueron Unrelated Armstrong, que construyó palas hidráulicas para agua, y Kilgore Machina Co., de Minneapolis, Minnesota, que patentó su modelo de pala en 1897.



Dicho esto, conozcamos a continuación la variada oferta de estos equipos existente en Perú y las empresas que los proveen.

Los nuevos equipos de carga buscan también la comodidad de sus operadores.

## Nuestra Energía Trabajando Para Ti

- Únicos distribuidores oficiales de la marca de Grupos Electrógenos Cummins Power Generation
- Equipos con todos los componentes originales Cummins
- Área de ingeniería especializada en la elaboración de proyectos llave en mano con gas, diesel e híbridos solares
- Servicio e infraestructura a nivel nacional



**Distribuidora Cummins Perú S.A.C.**  
Av. Argentina 4453 - Callao  
Teléfono: 614-7979  
Cummins Repara: 614-7969  
[www.cumminsperu.pe](http://www.cumminsperu.pe)

**Cummins** **Perú**



Ferreyros es líder en comercialización de maquinaria pesada y servicios en el Perú. Inició sus operaciones en el país hace 96 años y es representante de Caterpillar desde hace 76 años, aunque también distribuye otras prestigiosas marcas.

A lo largo del tiempo ha consolidado el portafolio más completo de maquinaria para atender a sectores económicos que impulsan el desarrollo del país –como minería, construcción, agricultura, energía, industria y pesca–, en el que destacan sus cargadores frontales Caterpillar.

Los cargadores frontales Caterpillar destacan por su elevada productividad y son reconocidos en el Perú por su alto rendimiento en severos regímenes de trabajo, con altos estándares de seguridad.

Para el mercado de construcción, Ferreyros cuenta con una gama de cargadores frontales CAT de diversas capacidades de carga, que van desde las 5 hasta las 11 toneladas métricas. Para el mercado minero, cuenta con una gama de mayor envergadura, que alcanza las 38 toneladas métricas. La población de esta familia de equipos es líder en el país. En este rubro, es muy importante men-



Los cargadores frontales Caterpillar destacan alta productividad y rendimiento.

cionar que este año llegó a nuestro país el primer cargador frontal CAT 994K, el más grande del portafolio, modelo del

cual llegarán más unidades en los próximos meses.

**El CAT 994K tiene una capacidad de carga de 38 toneladas.**

El 994K destaca por su versatilidad para realizar labores de carguío con camiones de diferente tonelaje, siendo capaz de abastecer incluso camiones de 400 toneladas. Con una capacidad de carga por pase de 38 toneladas y 1,847 HP, este equipo de carguío sobre ruedas es reconocido por su gran movilidad, lo que le permite realizar labores en varios fren-



CAT posee una amplia gama de cargadores frontales de diversas capacidades para minería y construcción.



# ¡NUEVO! SULLAIR SERIE LS

COMPRESORES DE AIRE DE TORNILLO LUBRICADO

**¡El compresor de una etapa  
más eficiente jamás fabricado!**



## Características:

- **¡Nueva!** Unidad Compresora (Tornillo) de diseño simplificado con la legendaria durabilidad Sullair.
- **¡Nueva!** Tecnología de válvula espiral electrónica, con la probada eficiencia Sullair, con mayor rango de precisión en capacidad y control para suministrar el aire comprimido exacto que su sistema requiera.
- **¡Nuevo!** Monitor de pantalla táctil a color de 10", que provee un fácil acceso a todos los parámetros claves de performance del compresor.
- Protección eléctrica NEMA 4 estándar en los tableros de control.

## Sectores:

- Minería.
- Plantas Siderúrgicas.
- Fábricas de Neumáticos.
- Industria Automotriz.
- Plantas de Metalmecánica.
- Procesos Químicos.
- Industria Papelera.
- Plantas de Manufactura.
- Industria Textil.

### Sullair del Pacífico SAC

Av. San Felipe 298, Jesús María, Lima – Perú Telf.: 261-2233 / 261-2240 / 261-2242  
 gerenciacomercial@sullair.com.pe | ventas@sullair.com.pe | servicio@sullair.com.pe | repuestos@sullair.com.pe  
 Celular: 999 582 282 | Celular: 986 165 489 | Celular: 980 145 215 | Celular: 999 381 957



COMPRESORES DE AIRE Y HERRAMIENTAS

**La reactivación del sector minero hace prever una perspectiva favorable para el mercado de maquinaria pesada.**

tes, haciendo más eficiente el traslado de material.

Los cargadores frontales Cat son valorados por su productividad, debido a diseños y tecnologías enfocados en una alta fuerza de penetración, en la eficiencia en los tiempos de ciclo y en una administración óptima de la potencia disponible. Además, su cabina presenta un diseño ergonómico y una destacada visibilidad del entorno.

Los cargadores Caterpillar presentan, como estándar, las cámaras y radares del módulo Detect de Caterpillar, para ampliar la visibilidad del operador respecto a su entorno, eliminando los puntos ciegos. Al detectar la proximidad de personas, vehículos y objetos, el módulo activa alarmas sonoras y visuales dentro de la cabina.



Los equipos CAT poseen alta fuerza de penetración, eficiencia en los tiempos de ciclo y óptima administración de la potencia disponible.

A la vez, las soluciones tecnológicas de Caterpillar asociadas a estas máquinas, como Product Link y Accu Load, permiten monitorear remotamente el estado de las flotas y definir tendencias para poder tomar acción oportuna antes de eventos de falla.

A lo largo del 2018, Ferreyros ha venido atendiendo las necesidades de soporte a las flotas y de provisión de maquinaria

generadas por la minería de tajo abierto y subterránea y mantenemos una perspectiva optimista.

En lo que resta del año y en el 2019, la firma espera no solo continuar sirviendo a las minas existentes, sino también atender, con su portafolio y capacidades de servicio, a las nuevas operaciones mineras que dinamizarán el mercado.



Los CAT cuentan con tecnología para monitorear el estado de las flotas y prevenir potenciales fallas.



Unimaq es una empresa Ferreycorp especializada en brindar un servicio integral en la venta y alquiler de equipos ligeros nuevos y usados, con un completo soporte posventa a nivel nacional. La firma lidera este mercado con su portafolio de equipos Caterpillar.

Desde 1999, su objetivo es ofrecer una solución integral a las necesidades de equipos ligeros de sus clientes en todos los sectores productivos del país, como construcción, minería, hidrocarburos, agricultura e industria en general.

Como parte de su catálogo de cargadores frontales, Unimaq cuenta desde minicargadores de 0.4 m<sup>3</sup>, en los modelos 226D, 236D, 246D, 262D, hasta cargadores frontales compactos CAT 906, CAT 908 (de 1m<sup>3</sup> aproximadamente), y cargadores frontales medianos CAT 924K, CAT 930K, CAT 938K



Los cargadores ligeros son altamente demandados por su versatilidad y eficiencia.

**El liderazgo de Unimaq en su mercado se explica por la tecnología de última generación de sus equipos y su óptima atención de su servicio de posventa a nivel nacional.**



Unimaq provee equipos a las industrias de construcción, minería, hidrocarburos, agricultura e industria en general.

de 3m<sup>3</sup>, además de otros equipos de apoyo para aplicaciones especiales en el sector minero.

Por su parte, en el rubro de retroexcavadoras, la firma ofrece los modelos CAT 416, CAT 420F2 (de 1m<sup>3</sup> aproximadamente) y otros modelos para aplicaciones especiales.

El liderazgo de Unimaq en su mercado se explica por la tecnología de última generación de sus equipos y su óptima atención de su servicio de posventa a nivel nacional.

Aun así, el objetivo que mantiene como organización es seguir creciendo, mejorar en todos los aspectos para llegar a más lugares del país y seguir creando estrategias que le permitan mantenerse como líderes en el mercado.

**KOMATSU MITSUI**

Komatsu-Mitsui opera en el Perú desde hace más de 20 años comprometida en brindar soluciones integrales para los sectores de minería y construcción. La firma cuenta con una red de sucursales y tiendas distribuidos estratégicamente en todo el territorio nacional.

“Como parte de la gama de equipos de movimiento de tierra, Komatsu ofrece al mercado peruano destacados modelos para el sector construcción y minero, todos caracterizados por su innovación, ahorro de combustible, gran producción, entre otras características”, afirma Diego Salgado, gerente de la División Construcción de la empresa.

Su línea de cargadores frontales está compuesta por hasta 12 variantes del modelo WA, fabricadas en Japón, que poseen un peso operacional de 7.85 hasta las 206.4 toneladas y una capacidad de balde que va desde 1.3 m<sup>3</sup> a 20 m<sup>3</sup>.

Por su parte, en su línea de retroexcavadoras comercializa los modelos WB97R-

5E0 y WB93R-5E0, que tienen un peso operacional de 7,5 y 7,6 toneladas, respectivamente, y una capacidad de balde de 1.03 m<sup>3</sup>.

Salgado sostiene que “los equipos Komatsu no solo se destacan por su excelente performance, sino también por su bajo consumo de combustible, lo que da como resultado una mayor producción con menores costos de operación y mantenimiento, factor que optimiza la inversión”.

Al respecto, el ejecutivo señala que una característica destacada de los equipos Komatsu es su motor, que optimiza el consumo de combustible dependiendo el tipo de operación.

**Los equipos de Komatsu destacan por su alta performance y bajo consumo de combustible.**



**Diego Salgado,**  
Gerente de la División Construcción de Komatsu-Mitsui.

“Nuestro sistema hidráulico combina las bombas de pistones de desplazamiento variable junto con el Sistema Sensor de Carga con Centro Cerrado (CLSS), que entrega un flujo hidráulico de acuerdo con los requeridos por la aplicación o el trabajo, lo que evitado el desperdicio de la presión hidráulica”,



Komatsu-Mitsui posee un portafolio variado de cargadores (WA) y retroexcavadoras (WB) de diversas capacidades.

# Proyectos exitosos requieren un proveedor de excelencia



**HÄGGLUNDS**

En Rexroth, empresa del Grupo Bosch, nos preocupamos por buscar soluciones a los retos tecnológicos de hoy y mañana. No sólo innovamos constantemente con sistemas y componentes para la minería, también mostramos presencia en todos los demás sectores industriales con accionamientos hidráulicos y sistemas de automatización, de la mano de nuestra propia tecnología de control electrónico bajo el concepto "Industria 4.0".

**We Move. You Win.**

Bosch Rexroth S.A.C.  
Av. Argentina 3618  
Callao - Perú  
Tel.: (01) 219 0353  
info@boschrexroth.pe  
[www.boschrexroth.pe](http://www.boschrexroth.pe)

HIDRÁULICA  
INDUSTRIAL



HIDRÁULICA  
MÓVIL



AUTOMATIZACIÓN



CONTROL



**rexroth**  
A Bosch Company



El sistema de monitoreo Komtrax permite la interacción con clientes a través de una plataforma en la web.

## Un atributo destacado de los equipos Komatsu es su motor, que optimiza el consumo de combustible.

detalla. Así, “la reducción de las pérdidas por mal uso, contribuye al mejoramiento en la economía de combustible”, agrega.

Otro de los atributos que subraya Salgado es su “sistema de monitoreo Satelital Komtrax, que permite la interacción diaria con nuestros clientes a través de una plataforma en la web, lo que hace que los mantenimientos se programen a su debido tiempo y evita así paras innecesarias”.

“Es por eso que Komatsu se destaca frente a otras marcas, a lo se suma nuestro servicio posventa de clase mundial, lo que nos hace la mejor opción del mercado”, apunta.

A decir del ejecutivo, ese conjunto de ventajas que ofrecen sus equipos ha generado que, “aunque en los últimos años la importación de maquinaria pesada ha disminuido, Komatsu-Mitsui ha logrado posicionarse y ganar terreno en la participación de mercado en tales productos”.

En ese sentido, Salgado afirma la recuperación que experimenta hoy el sector

minero permiten proyectar expectativas prometedoras para lo que resta del año y para los próximos.

“Por ello, seguimos trabajando para afianzar nuestro soporte posventa y nuestra

cobertura de venta, siendo uno de nuestros objetivos este año ganar mayor participación del mercado no solo en terreno de cargadores y retroexcavadoras, sino también en los demás productos con los que contamos”, afirma Salgado.



La firma cuenta con centros de servicios integrales de posventa en Lima y otras ciudades del país.

# HARDOX AHORRA ENERGÍA Y RECURSOS EN CADA VIAJE, CADA VEZ QUE REALIZA UNA CARGA Y EN CADA MOMENTO

El acero es pesado y requiere mucha energía en su producción. Por eso es importante usarlo sin sacrificar energía y desempeño.

Un ejemplo es la carrocería de volquetes. Al usar Hardox en vez de un acero común la caja de volquetes resulta más liviana en el peso (mayor carga) lo que se traduce en un aumento en la capacidad de carga de 10% a un porcentaje mayor. Esto equivale a remover uno de los diez camiones que colocamos en nuestras carreteras, ahorrando combustible y reduciendo en la misma medida las emisiones de los gases.

Hardox también extiende la vida útil de la caja de volquetes en grado muy superior al acero común,

requiriendo mucho menos acero durante la vida del camión. Y cuando la caja de volquetes finalmente llega al término de su vida útil, podrá ser 100% reciclado en nuevos productos potentes y de bajo consumo de energía.

Las mismas ventajas de la relación entre fuerza y peso de Hardox se producen en muchas otras áreas como en la construcción de vías, reciclaje y minería. Fabricar Hardox es nuestra contribución para lograr un mundo más sólido, más claro y más sustentable, cualquiera que sea el campo de su aplicación.

Descubra medios más sensibles  
para usar el acero en [hardox.com](http://hardox.com)

T: +511 519 4700  
E: [contactperu@ssab.com](mailto:contactperu@ssab.com)  
[www.hardox.com](http://www.hardox.com)

**SSAB**





Volvo Group es uno de los principales fabricantes de camiones, buses, equipos de construcción y motores marinos e industriales. Fundado en 1927, cuenta con instalaciones de producción en 18 países del mundo y brinda soluciones de transporte en más de 190 mercados. En el Perú, la firma opera desde 1959.

En los rubros de excavadoras y cargadores frontales para el sector minero, Volvo Perú posee un amplio portafolio de productos diseñados para aumentar la rentabilidad y mejorar la productividad de la unidad a un bajo consumo de combustible y con una gran durabilidad.

En la categoría de excavadoras sobre orugas, la empresa cuenta con 10 modelos, que van desde las 14 a 95 ton y con



Los cargadores frontales de Volvo más utilizados minería son sus modelos L120F y L150H.

**Volvo diseña equipos para elevar la rentabilidad y mejorar la productividad de la unidad.**

cucharas de 0.75 m<sup>3</sup> a 6 m<sup>3</sup>., que son utilizados para operaciones de movimiento masivo de tierra, lo los hace ideales para proyectos mineros.

En cuanto a cargadores frontales, los más utilizados en aplicaciones mine-

ras son sus modelos L120F y L150H. No obstante, la firma cuenta también con equipos de mayor porte para aplicaciones con necesidades de movimiento de tierra mayores, como son los cargadores L220H, L260H e incluso el L350H.

Según la empresa, estos han sido diseñados para conseguir los costes de explotación más bajos posibles combinando una excelente productividad, durabilidad y un bajo consumo de combustible con el fin de reducir los costes de producción por tonelada. Los bajos costes de reparación y mantenimiento garantizan, además, una excelente amortización de la inversión en todas las aplicaciones.

Por lo demás, detalla, los equipos están equipados con un sistema hidráulico avanzado de respuesta rápida, sensibles a la carga y de gran versatilidad, ya que poseen sistemas de acople rápido que permite el intercambio de varias herramientas y cucharones.

De otro lado, los motores han sido diseñados para entregar su máximo torque a menos RPM, lo que se traduce, en conjunto con otras características de los equipos Volvo, en un bajo consumo de combustible y, por consiguiente, menores costos de operación.



En la categoría de excavadoras, Volvo tiene 10 modelos de 14 a 95 toneladas de peso.

Como parte de sus paquetes de venta, Volvo ofrece contratos de asistencia que comprenden mantenimiento preventivo, reparaciones totales y diferentes servicios de actualización, lo que facilita controlar los costes de servicio. Además, utiliza la tecnología más avanzada para monitorear el funcionamiento y el estado de sus máquinas, asesora sus clientes para lograr la mayor rentabilidad.

En cuanto a las expectativas de ambos rubros, la firma sostiene que, tras haber logrado en el 2017 un destacado desempeño en ventas, espera continuar con ese crecimiento en el 2018 por las buenas perspectivas que registran hoy los segmentos de minería y construcción, donde se utilizan gran parte de sus productos.

Para el caso particular del sector minero, señala la empresa, esas expectativas se explican principalmente por los proyectos mineros que entrarán a su fase de construcción, lo que implicará una utilización intensiva de ambos equipos.



Volvo ofrece contratos de posventa para mantenimiento preventivo, reparaciones totales y servicios de actualización.



**ingeniería  
construcción  
montaje**  
**haug**

**SERVICIOS:**

- Montajes Electromecánicos
- Estructuras Metálicas
- Calderería
- Tanques de Almacenamiento y de Procesos
- Ingeniería
- Mantenimiento Industrial
- Ductos y Tuberías
- Proyectos Especiales
- Proyectos Llave en Mano



**Of. Principal y Planta:**  
Parcela 10368, Ex Fundo Sta. Rosa,  
Lurin, Lima, Perú

**Of. Comercial:**  
Calle José Gálvez 550, Of. 201,  
Miraflores, Lima, Perú  
Teléfono: (+511) 6134545  
Email: comercial@haug.com.pe  
[www.haug.com.pe](http://www.haug.com.pe)



Fundada en 1979, Ipesa es una corporación peruana que representa exclusiva y oficialmente a marcas del más alto reconocimiento a nivel global. Sus portafolios de cargadores y retroexcavadoras están compuestos por equipos de la marca John Deere.

“Nuestro vínculo con John Deere empieza el 2003”, dice Rolando Ortiz Gutiérrez, Jefe de Ventas de Ipesa. “Pero en base al éxito obtenido con una primera línea de la marca, en el 2007 obtuvimos también la línea ‘Construction & Forestry’, que comprende todos los equipos de construcción y minería que la marca fabrica”, agrega.

El ejecutivo detalla que el portafolio de cargadores frontales que ofrece Ipesa consta de los modelos 544K, 624K, 644K, 744KII y 844KII, los que tienen una capacidad de cuchara de 2,30m<sup>3</sup> a 5,50m<sup>3</sup>, un peso operacional de 12,282 kgs. a 34,431 kgs. Y potencia neta de entre 167hp a 380hp.

“Nuestro portafolio en retroexcavadoras esta compuesto por la serie ‘L’ en su versión 310SL, fabricada en Estados Unidos, según normas de emisión Tier 2 y Tier 3, con potencia neta de 99HP y 97HP, ambas con cuchara cargadora de 1m<sup>3</sup> y cuchara de retroexcavadora de 0,25m<sup>3</sup>, y peso operacional de 8133 kgs.”, señala.



Ipesa ofrece una amplia gama de cargadoras y retroexcavadoras John Deere para uso minero.

Respecto a los atributos más destacados de ambos equipos John Deere, Ortiz afirma que son su “productividad, disponibilidad y bajos costos operativos”, a los que se suman su “mayor velocidad en producción, lo que conlleva a que el ciclo de trabajo sea menor y generen mayor productividad”.

Por lo demás, afirma, “nuestras retroexcavadoras tienen cilindros encamisados o cilindros con camisas húmedas, siendo los únicos que ofrecemos esta ventaja ya que los competidores traen estos elementos solo en sus máquinas mayores”.

Otras características que diferencian a estos equipos, dice, son sus ejes delanteros con patinaje limitado, lo que hace que sean verdaderas 4 x 4; su potencia hidráulica, que permite mayor capacidad de carga que los de sus competidores; y sus tiempos en mantenimiento, que son más amplios debido a la protección de sus sistemas de inyección, lo que ayuda a extender la vida del motor.

Adicionalmente, “el sistema de refrigeración Quad Cool de John Deere hace que los fluidos se mantengan en temperatura adecuada, incluso en alta demanda de trabajo, factor que alarga el tiempo de recambio de los fluidos hidráulicos”, explica Ortiz.

El ejecutivo detalla que “otra ventaja competitiva es nuestro diagnóstico a bordo, ya que no solo genera un código frío, sino



Rolando Ortiz Gutiérrez,  
Jefe de Ventas  
de IPESA.

que brinda una descripción del problema y recomendaciones para solucionarlo”.

“Este factor es muy importante, ya que evita las llamadas para saber qué significa el código, lo que ahorra tiempo en la toma de decisiones de nuestros clientes y sus operadores”, afirma.

Al respecto, Ortiz señala que el sistema de monitoreo JD Link, con que cuentan los equipos, y el centro de monitoreo de la firma, “son los más eficientes del mercado ya que brindan información en tiempo real, por lo que tanto el cliente como el centro de monitoreo tienen los datos exactos del parque de maquinaria”.

“Asimismo, de aparecer códigos de fallas, adicionales a los datos que aparecen en la pantalla de la máquina, nuestro personal está preparado para llamar al responsable de equipos para coordinar las acciones a seguir”, agrega.

“Igualmente, de acuerdo a las horas de trabajo, este equipo de monitoreo permite prever y coordinar con el cliente los mantenimientos programados, eliminando los tiempos muertos de respuesta a los clientes”, complementa.

Finalmente, destaca el ejecutivo, el sistema JD Link hace posible que el cliente pueda realizar el monitoreo de su flota o maquinaria desde sus dispositivos móviles, ya sean estos tablets, laptops, PC o todos en conjunto.

Cabe anotar que desde el 2010 Ipesa también opera en el segmento de renta de maquinarias a través de la empresa CGM Rental, lo que le ha permitido extenderse a nivel nacional; al igual que cuenta con la representación exclusiva de Wirtgen Group y todas sus marcas especializadas en pavimentación y mineralización.

Respecto a su evolución como empresa, Ortiz afirma que, pese a la contracción del mercado minero en los últimos años, Ipesa ha seguido creciendo y consolidándose a nivel nacional.

“Actualmente contamos con 16 sucursales propias e incluso, hacia fin de año, planeamos inaugurar un centro logístico en Huachipa y una nueva sucursal en Ica con una inversión aproximada de 16 millones de dólares”, dice.

Por último, en cuanto a las perspectivas de este rubro, afirma que proyectan un incremento en ventas en los próximos años impulsada por los nuevos proyectos mineros, por los que se



Según Ipesa, el 2019 será un año de crecimiento del mercado de maquinaria minera.

están destrabando de a pocos y por los cambios de parque de maquinaria en operaciones mineras importantes.

“Eso hará que el 2019 sea un año de crecimiento de la industria de venta de maquinaria pesada para minería”, concluye.

## CARP Y ASOCIADOS

### Reflectivos y Señalización

Hacemos visible su Seguridad



LIMA: Av. Petit Thouars 3975, San Isidro  
Telf. 51 (1) 719 8080 - 51 (1) 221 2458  
[ventas@carpyasociados.com](mailto:ventas@carpyasociados.com)

AREQUIPA: Calle Lima 415, Vallecito  
Telf. (054) 21 3835 - 994 197 789  
[arequipa@carpyasociados.com](mailto:arequipa@carpyasociados.com)

PIURA: Jr. Callao 330 2do. Piso Tda. K.  
Telf. (073) 61 8100  
[piura@carpyasociados.com](mailto:piura@carpyasociados.com)

TRUJILLO: Av. Prolongación Vallejo Mza. D  
Lt. 5, Urb. San Eloy - Ofic. 2do. Piso  
(Frente a REAL PLAZA)  
Telf. (044) 53 0514 - 947 325 084  
[trujillo@carpyasociados.com](mailto:trujillo@carpyasociados.com)

## LÁMINAS DG3 Amarillo Limón

Aislamiento  
Térmico para  
Ropa de Trabajo



## TELAS REFLECTIVAS

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