

# Leica Geosystems

## Soluciones inteligentes para la construcción



[leica-geosystems.com](http://leica-geosystems.com)



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems



# ÍNDICE

## Obras inteligentes

ConX	4
PA10	6
iCON office	8
HxGN SmartNet	9

## En la obra

iCON site	12
Colectores de datos	14
Antenas GNSS	16
Estaciones totales	20

## En máquina

Paneles	24
Excavación	28
Nivelación	40
Perforación	58
Compactación	70
Pavimentación	74

## Servicios

Solución completa de atención al cliente	88
--	----



# Leica ConX

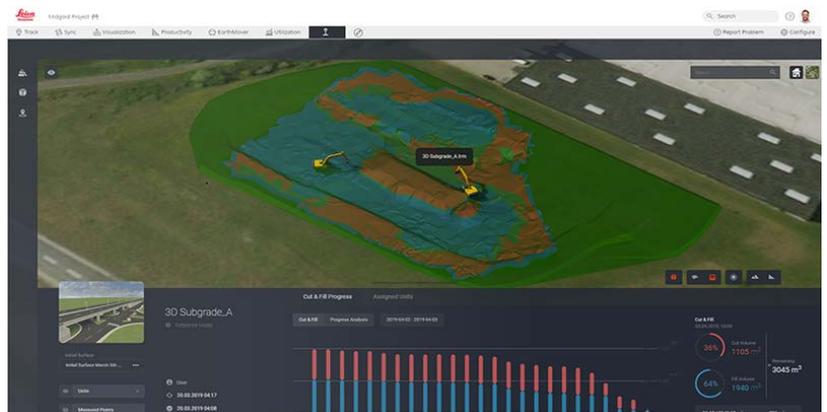
Obtenga la máxima transparencia en su actividad de construcción y controle el progreso en tiempo real desde cualquier lugar y en cualquier dispositivo.



## Leica ConX

**Visualice y comparta datos fácilmente a través de una potente solución en la nube y con interfaz web.**

Esta herramienta de colaboración basada en la nube le permite gestionar de manera eficaz todos sus proyectos de construcción conectados y compartir datos de los trabajos con todas las partes interesadas. Leica ConX le permite visualizar y validar modelos de referencia localizados, datos topográficos y datos construidos con potentes herramientas de análisis para controlar e informar sobre la productividad de la obra.





- Controle la situación de desmonte y terraplén en tiempo real
- Visualice los diseños localizados en un mapa de proyecto en 3D para una validación rápida y sencilla de los datos
- Asigne y comparta automáticamente diseños y actualizaciones de máquinas y topógrafos 3D
- Conecte las aplicaciones de escritorio de Leica a los proyectos de ConX para compartir directamente los datos de campo y de oficina
- Minimice el tiempo de inactividad con asistencia remota inmediata y resolución de problemas
- Agregue los puntos medidos de todos los sensores conectados en tiempo real
- Herramientas sencillas para analizar los datos de los puntos medidos por fuente, tiempo y diseño
- Potente herramienta de análisis de desmonte/terraplén en tiempo real para supervisar el progreso del proyecto
- Cálculo del volumen actual e histórico para el análisis automatizado de la productividad de los proyectos y la elaboración de informes

# Leica PA10: Alerta personal

Leica PA10 es una solución innovadora de Leica Geosystems que combina, una tarjeta que lleva el personal que se desplaza a pie y que se comunica con las máquinas en una obra de gran tamaño. El objetivo es concienciar a los maquinistas y a los operarios y crear un entorno de trabajo más seguro.





### CONCIENCIACIÓN

PA10 es un sistema de detección de proximidad para proporcionar información sobre peatones alrededor de vehículos y máquinas en una obra de gran tamaño. PA10 sensibiliza a los operadores y a los peatones sobre su entorno.

### SEÑALES DE ALERTA

El tiempo de propagación de la señal se mide entre los dispositivos instalados en el interior de las máquinas/vehículos y las tarjetas alimentadas por batería que llevan los peatones. La tarjeta **PA proporciona información de audio, visual y háptica al peatón, y el ancla proporciona información visual y audible al operador o conductor de la máquina.**

### LARGO ALCANCE

PA10 se basa en la última tecnología de tiempo en vuelo de banda ultraancha (UWB) que proporciona rangos de hasta 40 m con una precisión de +/- 20 cm sin necesidad de un enlace de RF separado. Proporciona conocimiento de la situación y alertas fiables incluso bajo techo y en espacios cerrados donde la cobertura GNSS es limitada o no está disponible, por ejemplo, en talleres o canteras.

## Escalable

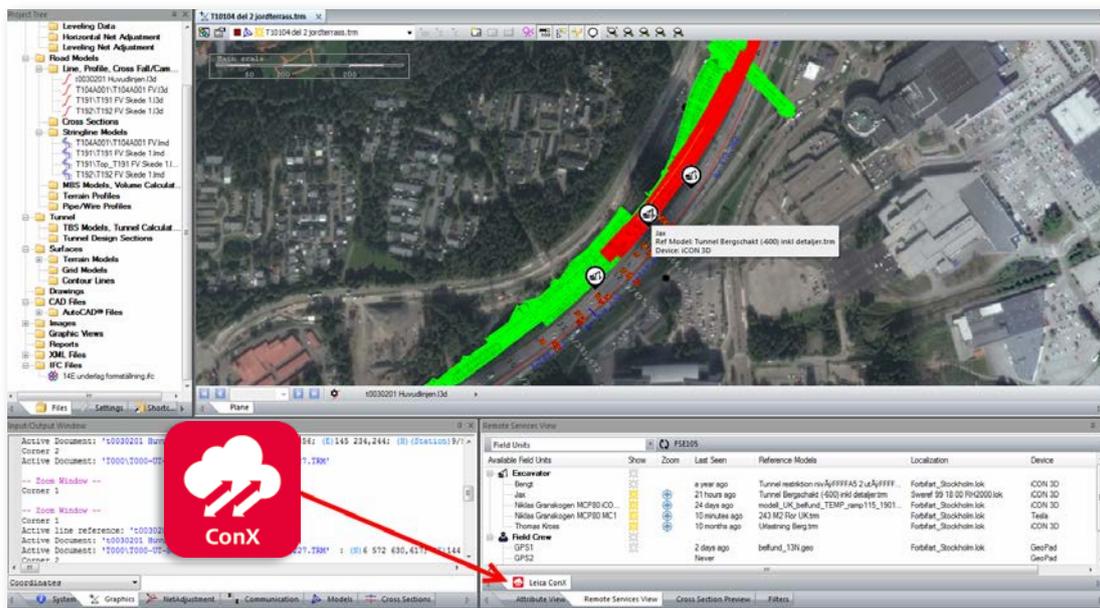
PA10 se puede utilizar para todas las máquinas y vehículos en una obra de gran tamaño. El sistema proporciona tres distancias de alerta configurables alrededor de la máquina o del vehículo. PA10 es escalable desde un solo anclaje hasta 7 anclajes en el vehículo.



# iCON office – Habla el idioma de sus datos de diseño

La filosofía de Leica Geosystems es utilizar la ruta más corta posible desde el diseño hasta la obra. Al trabajar en estrecha colaboración con los proveedores de software de diseño locales e internacionales, Leica Geosystems ha desarrollado una aplicación que puede importar y exportar formatos de datos que se han convertido de hecho en los estándares del sector, así como numerosos formatos de datos que se utilizan únicamente en ciertas regiones. Entre otros, se incluyen estos formatos:

- AutoCAD DWG y DXF
- Microstation DGN
- MX / Moss
- IFC
- LandXML
- REB



## Conexión directa a las unidades de campo a través de Leica ConX

iCON office proporciona un flujo de datos sin interrupciones de la oficina al campo a través de una integración API con Leica ConX. Las máquinas disponibles y sus ubicaciones se pueden mostrar en iCON office. La integración también permite compartir los datos de diseño y construcción directamente entre iCON office y el equipo in situ.

## Trabajar con una gama de diferentes modelos de diseño

Con Leica iCON office se pueden utilizar diferentes tipos de diseño, desde simples alineaciones de carreteras hasta modelos más complejos de trazado de carreteras, secciones transversales o capas, así como modelos digitales del terreno y mapas de fondo.

## Envíe los datos de diseño a todas las máquinas y sensores de Leica Geosystems desde un paquete

Leica iCON office es compatible con muchos sistemas de control de máquinas diferentes. El software es compatible con una amplia gama de sistemas de control de máquinas y sensores de medición de Leica Geosystems y de otros fabricantes.

## Calcular las estimaciones del coste de la obra ejecutada utilizando el análisis de volumen

El módulo opcional Leica iCON office terrain permite obtener volúmenes precisos de superficie a superficie o de superficie a elevación para la estimación de costes. Este módulo permite el control completo de los modelos de superficie utilizados para el cálculo, incluyendo los límites y las líneas de corte. El módulo también se puede utilizar para crear perfiles y secciones de terreno.

## Informes de control de calidad fáciles y rápidos

Leica iCON office ofrece diversos informes estándar para la elaboración de informes de control de calidad. Por ejemplo, se puede crear un informe estadístico de verificación y tolerancia de las desviaciones con respecto a una superficie de diseño con solo hacer clic en un botón.

## Ahorre tiempo y costes

Leica iCON office tiene una interfaz fácil de usar que le permite estar en funcionamiento en un corto periodo de tiempo. Utilice el material de autoformación suministrado con el software o aproveche la asistencia técnica gratuita de un año que se incluye con la licencia. Además de la sencilla interfaz de usuario, Leica iCON office funciona como usted está acostumbrado, utilizando el motor integrado de AutoCAD® para abrir y modificar dibujos nativos de AutoCAD®.

# HxGN SmartNet – Datos GNSS sobre la red de estaciones de referencia más grande del mundo

HxGN SmartNet es una red GNSS integrada 24/7 RTK y servicio de corrección GNSS, construida sobre la red de referencia más grande del mundo, que permite a los dispositivos compatibles con GNSS determinar rápidamente posiciones precisas.



El servicio se presta de forma continua a través de una infraestructura de alta disponibilidad y un equipo de asistencia profesional con más de 10 años de experiencia en la prestación del servicio de forma fiable. HxGN SmartNet es un servicio de corrección estándar abierto, que se puede utilizar con cualquier dispositivo GNSS, y se supervisa constantemente para comprobar su integridad, disponibilidad y precisión. Con más de 4.500 estaciones de referencia basadas en la tecnología de Leica Geosystems que garantizan la precisión de posición en cualquier aplicación, HxGN SmartNet es fácil de usar y proporciona posiciones precisas con mayor rapidez.

HxGN SmartNet fue construido para ofrecer correcciones RTK de red de alta precisión y alta disponibilidad para cualquier aplicación, utilizando cualquier constelación, al tiempo que está abierto a todos. Con un fácil acceso a datos de corrección precisos, los usuarios de RTK Network experimentan la mejor disponibilidad, fiabilidad y trazabilidad utilizando estándares reconocidos internacionalmente, junto con opciones de suscripción flexibles y asequibles que satisfacen las necesidades del mercado local. Con una corrección RTK de red robusta, trazable y repetible, los usuarios pueden esperar precisiones de un centímetro. La calidad del servicio está garantizada por nuestro centro de datos y sistemas de monitorización altamente sofisticados.

# Soluciones en la construcción

Invierta en la solución que requiere hoy y aproveche la flexibilidad para expandir su producto según sus futuras necesidades.

Maximice su inversión con soluciones flexibles de hardware y software que le permiten realizar tareas de posicionamiento críticas con confianza. Estas soluciones sobre el terreno no solo aumentan su eficiencia, sino también su tranquilidad.





Software de campo iCON



Colectores de datos



Antenas inteligentes



Estaciones totales robotizadas

# Leica iCON site – Rentabilidad de su inversión



## Leica iCON prep

Herramienta sencilla para verificar los datos de campo en la oficina utilizando la misma interfaz de usuario iCON site



## Leica iCON gps serie 70

La mejor serie de móviles GNSS para el sector de la construcción con compensación opcional de la inclinación



## Leica iCON gps 60

Antena versátil para tareas de posicionamiento multiusuario



## Leica iCON gps 30

Móvil RTK GNSS de nivel básico para el sector de la construcción

## Leica ConX

Preparación, verificación y transferencia de los datos para proyectos complejos



## Leica iCON CC70 & CC80

Controladores ligeros y resistentes para un trabajo de campo sin riesgos



## Leica iCON iCR80

Estación total robótica de alta gama con capacidad para aplicaciones de control de máquinas



## Interfaz de usuario personalizada para la obra

iCON site se ha diseñado para aumentar su productividad y permitir su adaptación a cualquier situación que se produzca en la obra. Si trabaja con máquinas in situ, utilice iCON site para comprobar su progreso y determinar si trabaja con la profundidad, el perfil, la pendiente o la superficie correctos, sin tener que esperar a que un ingeniero o un topógrafo realice estas tareas. iCON site está desarrollado para integrarse perfectamente con cualquiera de los sensores y soluciones de Leica iCON.

Utilizar el mismo e intercambiable interfaz de usuario significa:

- Solamente tendrá que aprender su funcionalidad una vez, lo que da lugar a menos formación, mayor motivación y la reducción de los posibles periodos de inactividad.
- La posibilidad de intercambiar datos y equipos entre las máquinas y aparatos de campo, aumenta al máximo la flexibilidad del personal del proyecto y la obra, lo que reduce los posibles tiempos de inactividad.

## Funcionalidad de aplicación excepcional

Estas propiedades y el soporte gráfico de iCON site le permitirán realizar funciones específicas en la obra con una mayor facilidad y sencillez. Utilice iCON site para comprobar dimensiones, volúmenes, posiciones y el estado de los elementos clave de la obra. iCON site permite al usuario completar todas las tareas relacionadas con la obra desde un único dispositivo de medición, lo que garantiza un proceso más simple desde el principio hasta el final.

- Simplemente podrá realizar mediciones, replanteos o comprobaciones sin esperar a que un ingeniero o topógrafo haga el trabajo por usted.
- Beneficiarse de cálculos de volúmenes y comprobaciones rápidas utilizando iCON site para navegar por el emplazamiento de la obra con su vehículo
- Si utiliza un control de maquinaria 2D, iCON site permitirá al operador la marcación del punto de inicio requerido o límite del perfil que se utilizará en la excavadora o niveladora.

# Leica iCON site para obra- Elimine las conjeturas de su proyecto

Gracias a la solución de campo Leica iCON site puede incrementar la eficiencia y calidad del trabajo en la obra. El kit Leica iCON field de Leica Geosystems para supervisor y capataz le ofrece acceso instantáneo en tiempo real a las estadísticas del proyecto sobre el terreno, permitiéndole tomar decisiones fundamentadas más rápido que nunca. Aumente de modo instantáneo la productividad comprobando la eficiencia de las máquinas, del personal de obra, y realice comprobaciones sobre los plazos de ejecución del proyecto, el presupuesto y las especificaciones. Gracias al software iCON site puede realizar comprobaciones de superficie y ejecución, así como cálculos de volumen.

- Estadísticas e información del proyecto en tiempo real sobre el terreno
- Mantenga actualizado al personal de obra mediante el nuevo diseño de los archivos y de las órdenes de trabajo
- Reduzca al mínimo los errores y evite trabajos adicionales costosos
- Aumente el uso de la maquinaria y ahorre en los gastos de combustible realizando los trabajos correctamente a la primera
- Calcule el volumen exacto de tierra excavada o de materiales de relleno para optimizar el ahorro en materiales
- Realice sencillas mediciones y calibraciones en la obra, sin esperar a que un topógrafo realice el trabajo para, de este modo, reducir los períodos de inactividad de la máquina y aumentar la productividad
- Navegue por los puntos de interés, como los puntos de control o los límites de la obra



# Leica iCON CC70/CC80 – Comunicación en tiempo real en la obra

Las versátiles tabletas PC Leica iCON CC70/CC80 están diseñadas para llevar la oficina al terreno. Dispositivos robustos y ligeros con una pantalla táctil de 7" fácil de usar diseñado para facilitar las tareas de captura de datos en campo, mientras se comunica con la oficina y se transfieren los datos en tiempo real de manera sencilla.





## Leica iCON CC70

Controlador de alta gama diseñado para mediciones de construcción estándar y tareas de replanteo

## Leica iCON CC80

Controlador robusto de alta calidad con el máximo rendimiento para impulsar todas las tareas de la obra y mejorar la productividad sin concesiones

### LEICA ICON CC70/CC80

- La serie de controladores Leica iCON CC70/80 son las tabletas Windows® de 7" más delgadas y ligeras del mundo y ofrecen una duración de la batería de hasta 16 horas.
- Gran pantalla táctil de 7" visible a la luz del día para un funcionamiento adecuado
- Sistema operativo multilingüe y multitáctil Windows 10
- Diversas posibilidades de comunicación inalámbrica (Bluetooth®, Wi-Fi y banda ancha móvil 4G/LTS integrada compatible con varios operadores) para su uso con diferentes sensores y acceso a Internet
- El kit de radio CCD17 Bluetooth® amplía la distancia de trabajo del robot entre los ordenadores tipo tableta CC70/CC80 y las estaciones totales Leica iCON o Nova.

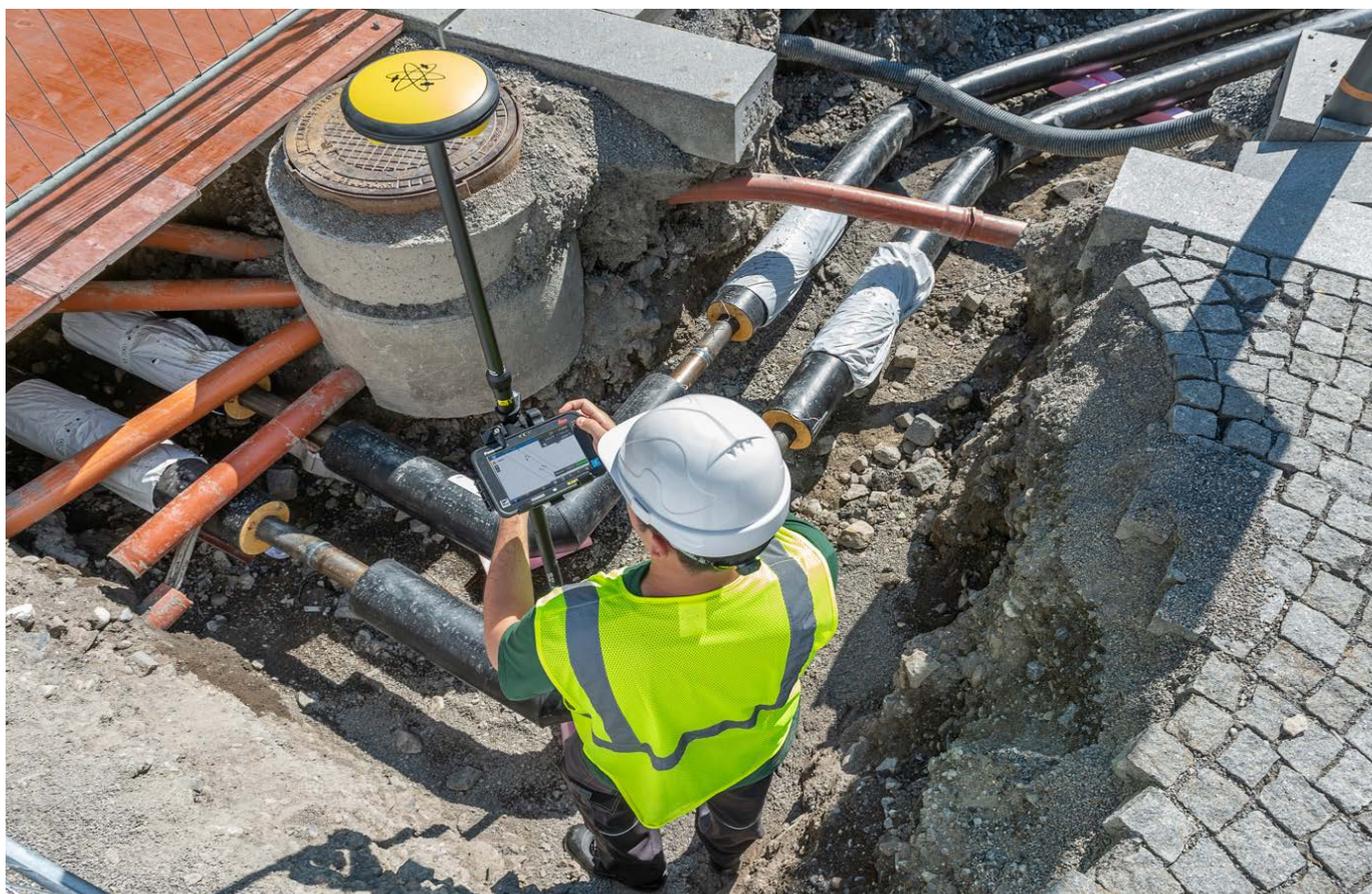
# Leica iCON gps 30 – Móvil RTK GNSS compacto y fiable para el sector de la construcción

Dé el primer paso para acceder a los flujos de trabajo iCON de Leica para el sector de la construcción gracias al móvil RTK GNSS de Leica Geosystems. El iCON gps 30 está diseñado para ayudar a las empresas de la construcción a pasar de los métodos de replanteo y medición tradicionales a las modernas técnicas digitales.

Experimente flujos de trabajo más rápidos, con resultados precisos y una mayor eficiencia en proyectos de construcción, así como en la construcción de servicios públicos y de carreteras. Utilizando avanzadas tecnologías RTK, el móvil ofrece posiciones precisas y fiables de forma constante. Integrado en el acreditado software Leica iCON site, que está específicamente diseñado para el sector de la construcción, el iCON gps 30 habla el mismo idioma que los profesionales de las obras de construcción.



- **Punto de acceso a la calidad de Leica iCON GNSS:** Fácil de utilizar y equipado con el software de campo Leica iCON site, que está específicamente diseñado para el sector de la construcción, el iCON gps 30 facilita el acceso a la gama de iCON GNSS de Leica.
- **El jalón más ligero.** Gracias a su diseño ligero, compacto y equilibrado, presenta un uso cómodo y resulta fácil de transportar en el campo.
- **Resultados de medición fiables y precisos:** Con la mayor fiabilidad de la posición en categoría, el iCON gps 30 ofrece resultados precisos y aumenta la productividad.



# Leica iCON gps 60 – Posicionamiento inteligente en cualquier obra

Leica iCON gps 60 es la SmartAntenna versátil para todas las tareas de posicionamiento en obra. Con la más alta tecnología GNSS y diferentes opciones de comunicación integradas, se ajusta a todos sus requerimientos de medición fiables y precisos. Su pantalla intuitiva muestra toda la información de estado del instrumento, simplificando el manejo y la configuración. Leica iCON gps 60 también ofrece funciones de red excepcionales que le permiten utilizar servicios de red RTK (Leica SmartNet y otras redes) para obtener posiciones GPS mejoradas y de alta fiabilidad.



## ANTENA INTELIGENTE LEICA ICON GPS 60

- Tecnología GNSS avanzada para una máxima precisión y fiabilidad
- Tecnología Leica SmartTrack+ and SmartCheck+ y Leica xRTK
- Seguimiento por satélite para el futuro. Funciona con todos los sistemas de satélites existentes y futuros
- SmartLink – cubre huecos en la recepción RTK de hasta 10 minutos
- Solución GPS multiuso. Se puede utilizar como base GNSS, móvil o NetRover en la obra, en el vehículo de supervisión in situ y en el control manual de la máquina montado en el interior de la cabina, lo que aumenta la productividad de la misma
- Flexibilidad de comunicación única, con radio integrada, módem y Bluetooth®
- Integración sencilla del sistema mediante el uso de SDK (kits de desarrollo de software) independientes de plataforma, lo que acelera la configuración
- Servidor NTRIP y Caster integrado para la estación de referencia por Internet
- Configuración de la estación base sin necesidad de un controlador, por lo que se requiere menos hardware.
- Licencia de software única y flexible y concepto de actualización de características
- Puede solicitar paquetes o licencias individuales cuando las necesite, invirtiendo cuando lo necesite

## Solución GNSS multiuso.

iCON gps 60 es la estación de referencia perfecta para su obra. No necesita un controlador para configurar la estación de referencia. Envíe correcciones a través de Internet sin necesidad de radio y realice usted mismo muchas tareas de posicionamiento de forma fácil y rápida. Revise la pendiente o los modelos digitales del terreno, los puntos de replanteo y las líneas, según se construyan. Ahorre tiempo e incremente su productividad controlando el terreno desde el vehículo del supervisor.

# Gama Leica iCON gps 70 – Las antenas **inteligentes** de construcción GNSS más eficientes

Leica iCON gps 70 y Leica iCON gps 70 T representan las últimas soluciones de campo y rovers GNSS de Leica Geosystems para una máxima eficiencia. Con el iCON gps 70 T puede medir y controlar los puntos más rápido que nunca sin necesidad de mantener el jalón vertical y nivelar la burbuja. La combinación de la tecnología GNSS más avanzada y la unidad de movimiento inercial (IMU) equipa el iCON gps 70 T con compensación de inclinación permanente y lo protege de cualquier interferencia magnética. Dado que no necesita calibración, iCON gps 70 T está listo cuando usted lo esté, en cualquier momento y cualquier lugar.





#### PRECISO COMPENSADOR DE INCLINACIÓN

- Sin necesidad de calibración
- Inmune a interferencias magnéticas
- Mayor productividad en la medición y reducción de errores humanos

#### TECNOLOGÍA GNSS PREPARADA PARA EL FUTURO

- 555 canales para recibir más señales, una adquisición más rápida y mejor sensibilidad
- Gestión inteligente de señales de varias frecuencias y constelaciones
- Selección inteligente para rechazar de forma automática las señales reflejadas o con ruidos

#### HARDWARE Y ERGONOMÍA

- Carcasa ligera y compacta
- Radio UHF
- Variante con inclinación y sin inclinación

#### ROBUSTEZ PARA LUGARES EXIGENTES

- La serie de controladores Leica iCON CC70/80 son las tabletas Windows® de 7" más delgadas y ligeras del mundo y ofrecen una duración de la batería de hasta 16 horas
- Protección IP66/IP68
- Diseñado para soportar temperaturas extremas de entre -40 °C y 65 °C
- Cumplimiento de los estándares más exigentes a lo largo de toda su vida útil
- Carcasa robusta

#### SMARTCHECK+ Y SMARTTRACK+

- Exclusiva tecnología RTK que proporciona comprobaciones continuas para garantizar resultados correctos
- Inicialización en segundos
- Fiabilidad completa

#### SOLUCIÓN DE CAMPO ICON

- Integración perfecta en la solución de campo iCON
- Interfaz de software fácil de usar y movimiento de datos perfecto a lo largo de todo el flujo de trabajo
- Funcionalidad de aplicación excepcional
- Herramienta de colaboración basada en la nube Leica ConX para un intercambio de datos 3D en tiempo real

# Leica iCON iCR80 – Estación total de alto rendimiento para un solo operador

Ahorre tiempo y aumente su productividad realizando planos y comprobaciones usted mismo. Con iCON iCR80 no es necesario un operador en el instrumento. La estación total robotizada se puede utilizar desde la máquina o el controlador de campo, colocado en el jalón, en el punto donde usted necesita posicionarse.





#### CARACTERÍSTICAS DE LEICA ICON ICR80

- Búsqueda más rápida de prismas por tecnología patentada, PowerSearch
- Comunicación de datos estable con Bluetooth® de largo alcance (hasta 400 m)
- Fácil control manual desde el jalón a la máquina y viceversa
- Tecnología ATRplus, que maximiza la capacidad de la estación total para mantener el seguimiento al prisma montado en la máquina
- Función "Desconectar objetivos" para ignorar otros prismas/reflejos en el campo
- Localización más rápida en caso de interrupción de la línea de visión

#### VENTAJAS

- Obtenga la más alta precisión para el control de una amplia variedad de máquinas de construcción, como las máquinas para bordillos y cunetas o fresadoras, las extendedoras de asfalto u hormigón, y las niveladoras y excavadoras
- Utilice iCR80 para el control de máquinas de construcción cuando trabaje dentro de túneles o donde la cobertura GNSS sea débil o no esté disponible.
- Trabajo con varias estaciones totales iCR80 para el salto automático de la máquina extendido para pavimentar en continuo y aumentar la calidad de la superficie
- iCR80 para documentación de construcción

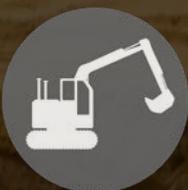
## Leica iCON iCR80

La estación total de construcción Leica iCON iCR80 no pierde de vista el objetivo del usuario. Mueva o coloque más material al día gracias a ATRplus, la tecnología más robusta del mercado para apuntar, centrar, seguir y volver a seguir automáticamente. iCR80 es especialmente útil en emplazamientos congestionados con muchas distracciones, como reflexiones, máquinas y personas que se desplazan. Las condiciones desafiantes y cambiantes del lugar no deben ser un obstáculo.

iCON iCR80 garantiza la eficiencia con el procedimiento de configuración más fiable, sencillo y automático y el seguimiento de prismas líder del sector. Esta sofisticada estación total unipersonal ofrece una solución "todo en uno" para cada tarea, especialmente para las más difíciles, lo que le permite acelerar su flujo de trabajo.

# Soluciones para control de maquinaria

Aumente la precisión, la productividad y el tiempo de actividad con las soluciones de control de maquinaria de Leica Geosystems. Con un potente conjunto de características y diseños en tiempo real que se envían directamente a la máquina, se evita la repetición del trabajo, el desperdicio de material y se reduce la necesidad de personal en la obra, lo que significa una zona de trabajo más segura.



Solución para  
excavadoras



Solución para  
dozers



Solución para  
niveladoras



Solución  
para palas  
cargadoras



Solución para  
perforadoras



Solución para hincadoras



Solución para compactadoras



Solución para extendedoras de asfalto



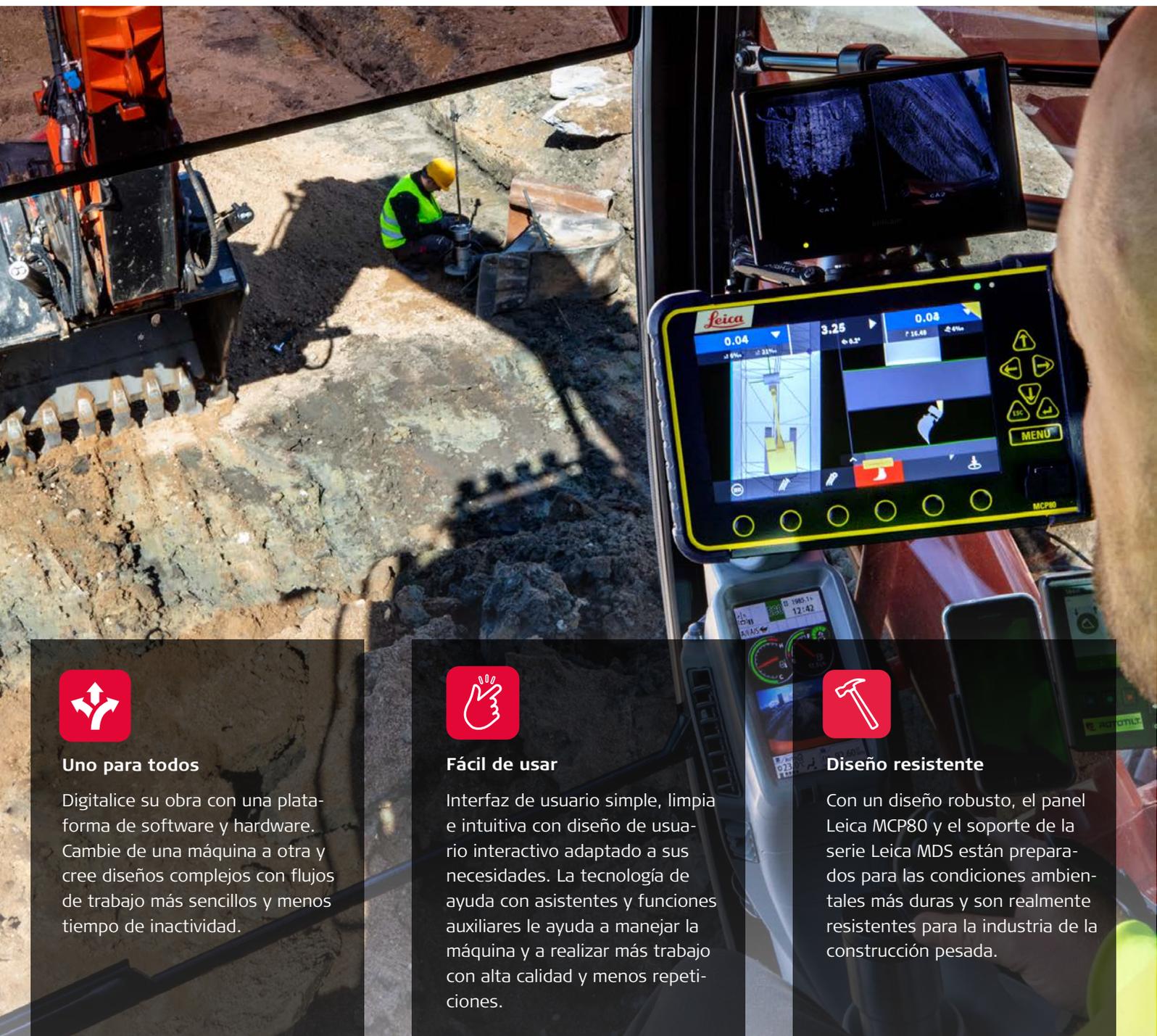
Solución para fresadoras



Solución para extendedoras de hormigón

# Leica MCP80 y MC1 – Un panel, un software, siempre conectado

El nuevo Leica MCP80 puede manejar todas las aplicaciones 3D en construcciones pesadas. Puede mover fácilmente su panel de una máquina a otra sin importar la aplicación. Los nuevos craddles de la gama Leica MDS almacenan los valores de calibración y los parámetros hidráulicos lo que nos permite cambiar la pantalla de una máquina a otra sin problemas, sin importar la aplicación que se le vaya a dar. Estos craddles no requieren configuraciones de largo recorrido cuando se cambian los paneles. Y con un grado de protección IP67, estas son realmente las estaciones de acoplamiento más resistentes para la industria de la construcción pesada.



## Uno para todos

Digitalice su obra con una plataforma de software y hardware. Cambie de una máquina a otra y cree diseños complejos con flujos de trabajo más sencillos y menos tiempo de inactividad.



## Fácil de usar

Interfaz de usuario simple, limpia e intuitiva con diseño de usuario interactivo adaptado a sus necesidades. La tecnología de ayuda con asistentes y funciones auxiliares le ayuda a manejar la máquina y a realizar más trabajo con alta calidad y menos repeticiones.



## Diseño resistente

Con un diseño robusto, el panel Leica MCP80 y el soporte de la serie Leica MDS están preparados para las condiciones ambientales más duras y son realmente resistentes para la industria de la construcción pesada.

# Leica MCP80 – Un panel, control completo



MCP80 está disponible para:



Excavadora



Dozer



Niveladora



Pala cargadora



Perforadora



Hincadora



Compactadora



Extendidora de asfalto



Fresadora



Extendidora de hormigón

## Una plataforma común

### Optimización del parque de máquinas

Leica Geosystems ofrece una combinación inteligente e intuitiva de hardware y software para la industria de la construcción pesada: la nueva plataforma de control de máquinas todo en uno compuesta por un panel, MCP80, y una estación de acoplamiento combinada con un nuevo software de aplicación, MC1, que admite múltiples máquinas para la construcción pesada.

Soluciones simplificadas y conectadas, para aumentar la productividad del personal en campo y unificar los datos de diseño para flujos de trabajo sin interrupciones son esenciales para mantener las ganancias de margen y generar beneficios. Con la plataforma de control de maquinaria todo en uno, Leica Geosystems ofrece una combinación única, inteligente e intuitiva de hardware y software para la industria de la construcción pesada.

La solución de Leica Geosystems para aplicaciones de construcción pesada ofrece una plataforma de hardware unificada con una interfaz de software común en toda nuestra gama de control de máquinas. Intercambiable entre varias máquinas de construcción pesadas, la unidad de control Leica MCP80 se integra en la plataforma de software común, Leica MC1, mientras que Leica ConX, la plataforma de productividad basada en la nube y fácil de usar para aumentar la eficiencia del proyecto, completa el objetivo de Leica Geosystems de conseguir una obra digitalizada.

### CARACTERÍSTICAS DE MCP80 Y MC1

- Completamente inalámbrico
- Fácil extracción del panel
- Clasificación medioambiental IP67
- Una interfaz común para todas las aplicaciones de control de máquinas 3D
- Interfaz de usuario simple e intuitiva
- Instalación sencilla y rápida configuración para los operadores
- Diseño robusto del soporte y el panel
- Estación de conexión con memoria interna
- Un software para todos para una operación más sencilla

## Panel 2D – Un panel, múltiples máquinas

La solución de control de máquinas de Leica le permite intercambiar, personalizar y actualizar fácilmente los componentes del sistema para ofrecerle la solución más flexible y rentable del mercado actual.



# Tecnología PowerSnap™

Utilice su panel en varias máquinas de su flota sin la molestia de la instalación. Esta configuración sin cables permite un intercambio sencillo y rápido de paneles entre diferentes máquinas 2D. El soporte se instala una vez y almacena los ajustes específicos de la máquina.



## BENEFICIOS DE 2D

- Rápido intercambio de paneles de control entre máquinas
- Un mismo soporte para todos los paneles de nivelación y de excavación iCON 2D
- Retirada sencilla de componentes por seguridad nocturna
- Conexión al panel de control/pantalla sin cables ni contactos
- Capacidad única patentada Snap-on y Snap-off

El panel 2D está disponible para:



Excavadora



Dozer



Niveladora



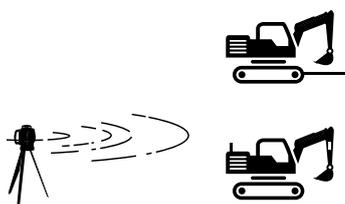
# Solución para excavadoras

Desde la simple nivelación de pendientes hasta los tramos ciegos y sumergidos, pasando por todo lo demás, nuestras versátiles soluciones de control de maquinaria proporcionan a los operadores de excavadoras modelos que se adaptan a sus necesidades directamente en la cabina. La interfaz de usuario, fácil de usar permite que sus operadores pueden acceder con poca formación y obtener resultados óptimos. Control de nivelación sin topógrafo con la ayuda de nuestra estación total robótica o nuestra configuración GNSS para control avanzado. Y, además, los componentes principales se desprenden para lograr la máxima seguridad.



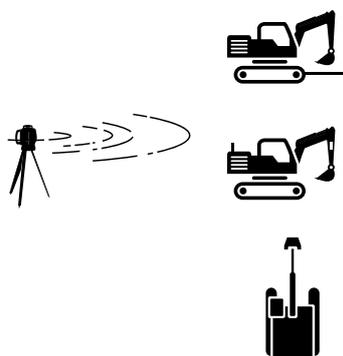
## Leica iCON iXE1

Incluso para tareas de excavación mas sencillas, la solución de guiado en 1D proporciona un guiado láser muy superior a las prácticas tradicionales.



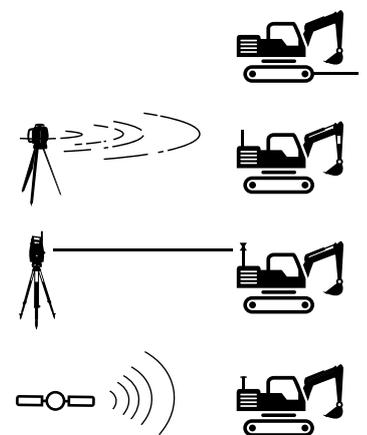
## Leica iCON iXE2

Nuestra solución 2D ofrece al operador la posibilidad de trabajar con doble inclinación de alta precisión y control de nivel para un máximo aprovechamiento de su máquina desde el principio.



## Leica iCON iXE3

Para aquellos que necesitan la mayor precisión, está disponible la solución de control de maquinaria en 3D. Trabaje en 2D o en 3D, a partir de modelos digitales, para obtener la máxima precisión y los diseños más complejos.



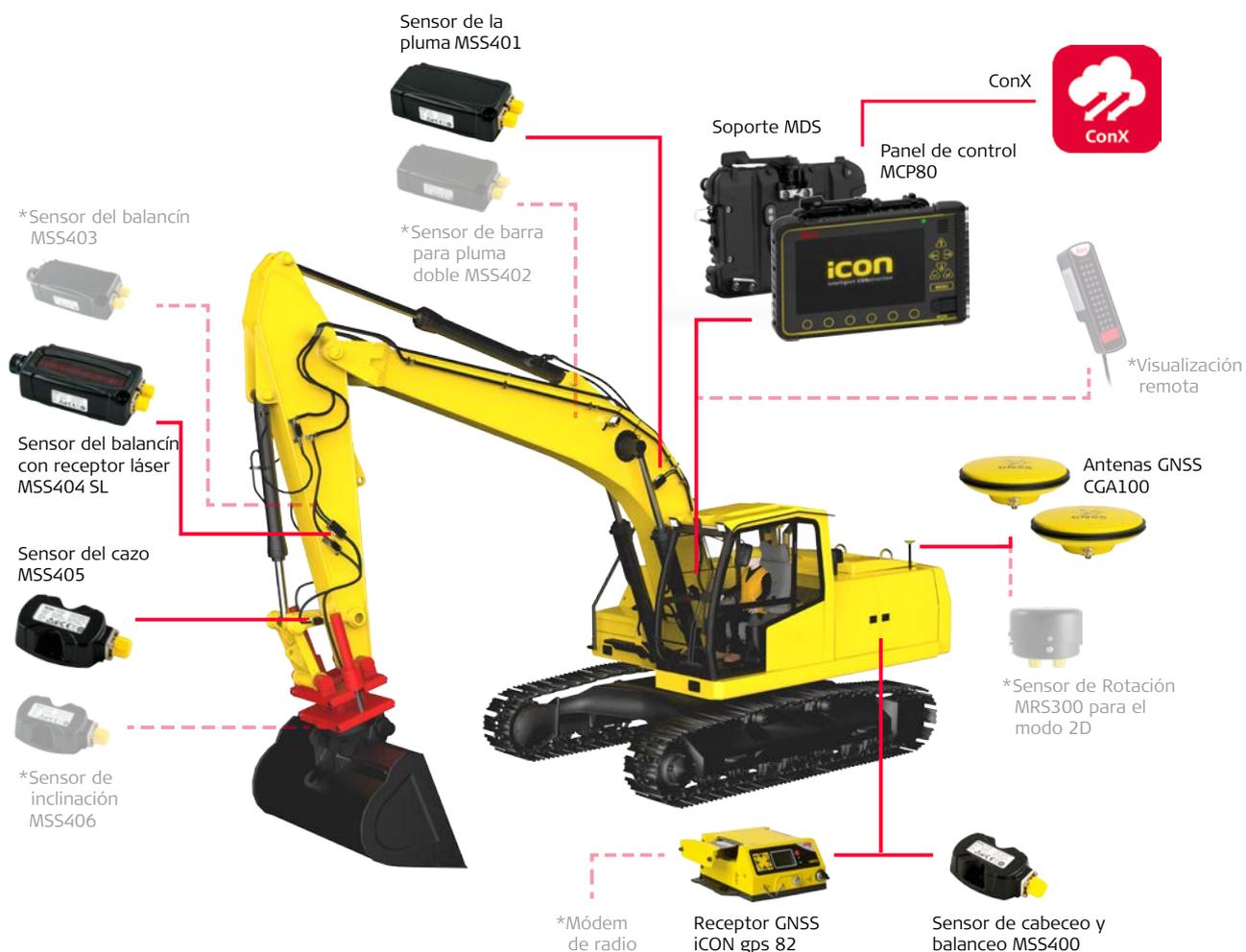
# Leica iCON iXE3 – El futuro de la excavación

La solución para control de maquinaria iXE guía al operador utilizando modelos de referencia y GNSS en 3D. La información del diseño y las indicaciones de desmonte/terraplén a tiempo real aparecen en el panel de control de la cabina permitiéndole al operador excavar el diseño de referencia. La solución garantiza un mayor tiempo de actividad y satisfacción del operador, a la vez que aumenta la seguridad y la productividad.

Trabaje con una amplia gama de formatos de datos populares, incluidos los formatos LandXML, DXF, GEO, KOF, L3D, LMD, LIN, MBS y TRM. El operador puede **utilizar la función Crear modelo para crear** modelos complejos directamente en el panel, sin salir de la cabina y sin la ayuda de un ingeniero topógrafo.



# Solución 3D para excavadoras – Control total en 3D y 2D de su excavadora



Otras opciones disponibles:



Configuración de prisma y brújula

## Interfaz de usuario sencilla

### Asistencia para el operador de la excavadora

La solución de control de máquinas iXE3 guía al operador utilizando modelos de referencia y GNSS en 3D. La interfaz de usuario, con funciones y asistentes relevantes para la excavadora, mantiene al operador centrado en la pantalla de ejecución y le ayuda a través de los flujos de trabajo para mantener una atención específica al trabajo hecho.

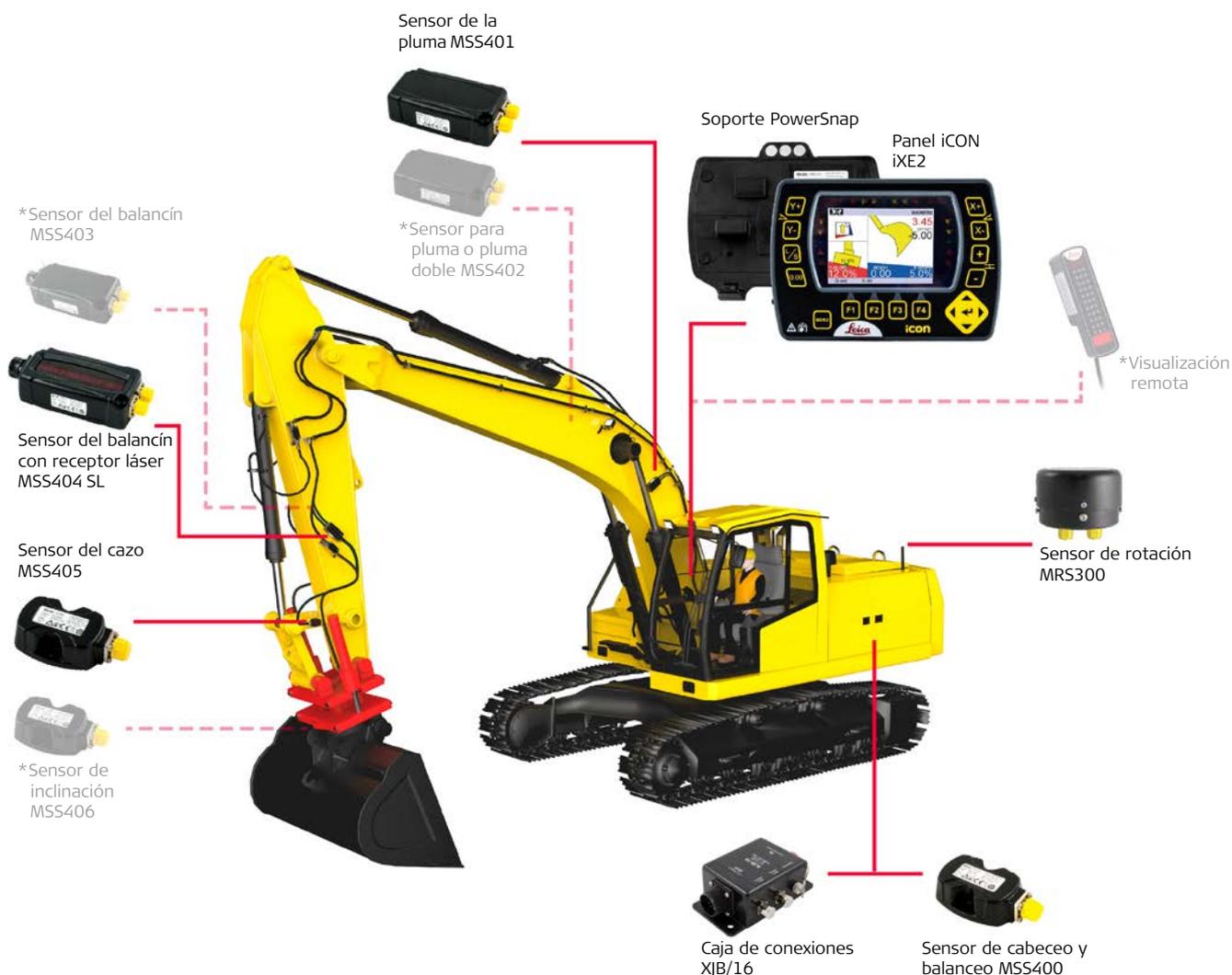


# Leica iCON iXE2 – Control de inclinación y profundidad simple/doble

Este sistema de control 2D multifuncional está diseñado para hacer la excavación más fácil y productiva. Permite construir múltiples elevaciones y pendientes, en cualquier orientación, sin necesidad de reajustar la referencia de altura de la máquina ni del láser.



# Solución 2D para excavadoras



## Leica iCON iXE2

Leica iCON excavate iXE2 muestra la posición real del cazo en relación con la elevación y la pendiente del proyecto, lo que le permite alcanzar la pendiente calculada con mayor rapidez.

Esta solución multifuncional para control de maquinaria 2D, está diseñada para hacer que la excavación sea más fácil y productiva. Permite construir múltiples elevaciones y pendientes, en cualquier orientación, sin necesidad de reajustar la referencia de altura de la máquina ni del láser.

### BENEFICIOS DE ICON iXE2

- Actualice a 3D añadiendo un receptor GNSS y un panel de control 3D.
- Control de inclinación y nivel de alta precisión a través del sensor de rotación
- Indicación de corte/llenado en tiempo real a través de la pantalla
- No es necesario comprobar la pendiente
- Se acabó el exceso de excavación

# Leica iCON iXE1 – Solución sencilla de control de una pendiente

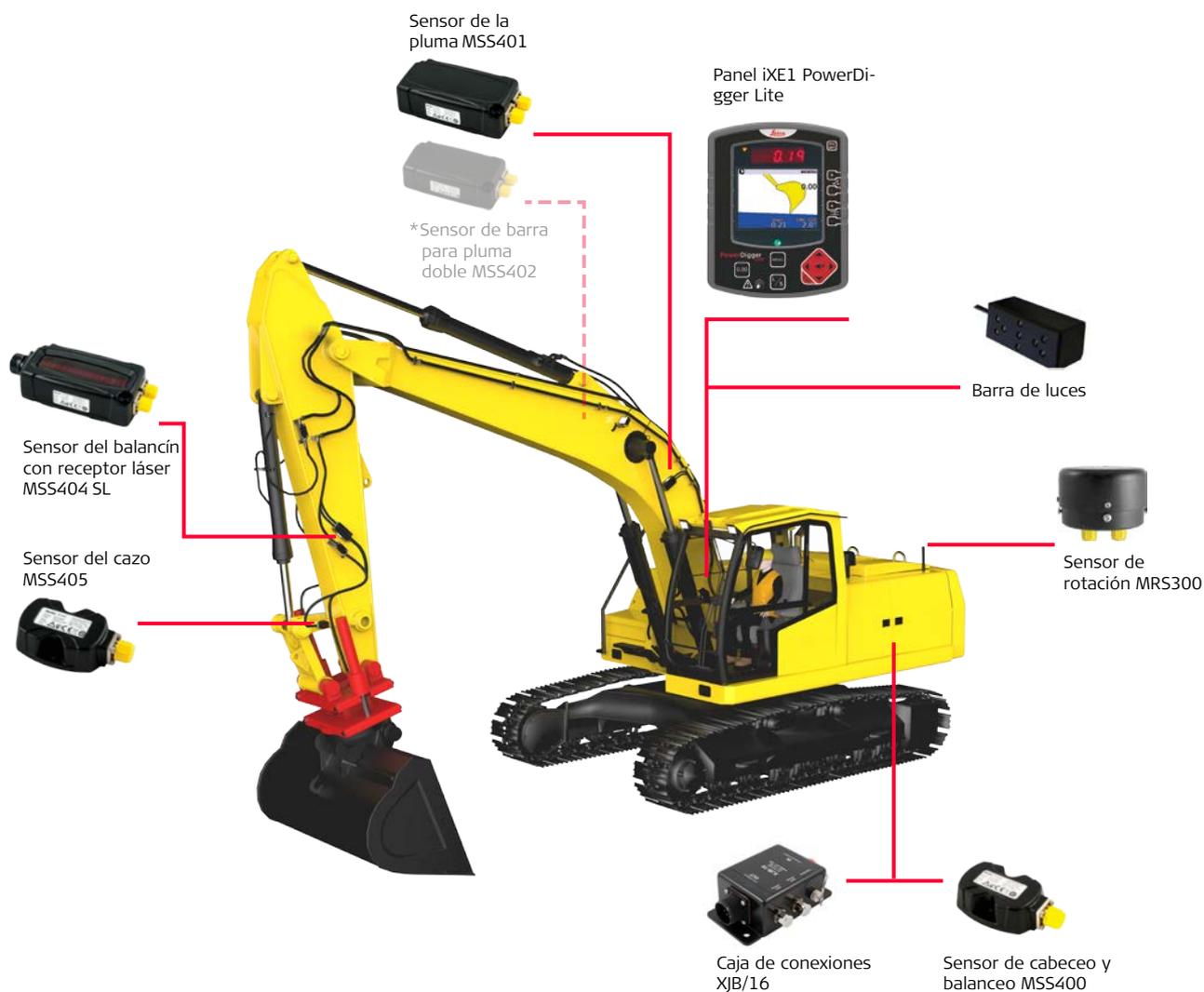
Esta es la solución ideal para los contratistas que quieren empezar con el control de la máquina. Su panel de control de una sola pendiente, fácil de usar, está diseñado específicamente para aplicaciones de excavación estándar.



## BENEFICIOS PRINCIPALES DE iCON iXE1

- Pendiente y profundidad sencillas
- Mejora de la productividad de la máquina
- Indicación gráfica de desmonte/terraplén en cabina
- Se acabó el exceso de excavación
- Termine el trabajo en menos tiempo
- Sin necesidad de cargar baterías

# Solución 1D para excavadoras



## Leica iCON iXE1

Leica iXE1 es un sistema de control de excavación, sencillo y económico, perfecto para retroexcavadoras y miniexcavadoras. Este panel de control de una sola pendiente puede incluso hacer frente a tareas difíciles como cortes ciegos o excavaciones bajo el agua. iXE1 tiene la flexibilidad de trabajar a partir de diferentes referencias como la superficie existente, una línea de cuerda o una referencia láser.

### CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Pantalla gráfica a color de 3,5"
- Estructura sencilla de los menús, muy fácil de usar
- Compatibilidad con pantalla remota
- 100 % impermeable (IP68) - no hacen falta sensores ni cables especiales para su uso debajo del agua
- Permite desplazar su superficie de referencia
- Guiado visual y acústico según la altura de referencia

# iXE2/3: Excavadora **semiautomática**

La nueva función semiautomática para las soluciones de control de máquinas excavadoras Leica iXE2/iXE3 ayuda al operador a realizar complejos trabajos de nivelación fina con mayor rapidez y precisión, automatizando los movimientos de la **pluma, del cazo, del cazo con inclinación** y del **tiltrotator**, por lo que simplifica enormemente su trabajo. La excavadora semiautomática es una solución flexible en la que el operador puede cambiar fácilmente entre el modo manual y el automático a fin de garantizar un máximo nivel de seguridad.



## CARACTERÍSTICAS

- Las pendientes de diseño se siguen automáticamente con solo utilizar el balancín
- Detección inteligente de la pendiente con la pendiente transversal más cercana
- Protección de superficies
- Control de rotación transversal
- Habilitación del balancín (sin mantener pulsado el botón)
- Fácil de cambiar entre la función manual y la automática con control manual siempre que es necesario

## VENTAJAS

- Menos fatiga del operador
- El trabajo puede realizarse con mayor rapidez porque se evita costosas y lentas repeticiones del trabajo.
- Calidad uniforme de la superficie terminada
- El uso de la función semiautomática de Leica Geosystems es totalmente seguro
- Configuraciones flexibles para adaptarse a cualquier caso de uso y a la configuración de cualquier máquina



# Automatización de las funciones de la excavadora



## iXE CoPilot

Con Leica iXE CoPilot, el operador de la excavadora solo tiene que concentrarse en controlar el movimiento de excavación (pluma, balancín y cazo), mientras que la función de inclinación y rotación "tilt rotator" se ajusta automáticamente en función de la superficie del modelo de referencia que se encuentra debajo del cazo.

El operador mantiene el control de la rotación del cazo, lo que le permite gestionar el material en el cazo de forma adecuada, pero eliminando el constante ajuste manual de la inclinación del cazo. La activación de CoPilot mediante la pulsación de un botón simplifica el uso de los rotadores de inclinación, independientemente del nivel de capacitación, lo que reduce la fatiga del operador.

## Reconocimiento automático de cazo

Utilice el reconocimiento de cazo para seleccionar automáticamente el cazo adecuado para su excavadora o pala cargadora. Las unidades de reconocimiento de cazo se instalan en los cazos basculantes de las excavadoras. El centro de la cabina registra y envía señales a la solución de control de maquinaria cuando se retira el cazo o cuando se selecciona uno nuevo y envía una alerta si se selecciona un cazo no calibrado. El operario ya no necesita cambiar manualmente los ajustes al cambiar las herramientas de trabajo. Esto minimiza el riesgo de utilizar el cazo equivocado y el subsiguiente exceso o defecto de excavación y el costoso trabajo de repaso. Además de soportar los cazos acoplados, el sistema de reconocimiento de cazos también soporta cazos con inclinación estándar y tilt rotator desmontables.





# Configuración sumergible – Excavación marina

Como parte de la gama MSS400, los sensores MSS420 para trabajos de dragado submarino se basan en la tecnología de sensores de la gama MSS400. Garantizando velocidad, rendimiento, precisión y productividad (SP), los sensores de la gama MSS400 incorporan la tecnología SP que permite una excavación más rápida sin pérdida de precisión a velocidades más altas, lo que aumenta drásticamente el uso y la productividad de la máquina.



## Cableado reforzado, carcasa del sensor y soporte

Diseñados para ser utilizados hasta 40 m a una presión de 5 bar, los sensores MSS420 están equipados con componentes reforzados como conectores herméticos a la presión, una robusta carcasa, un cableado resistente y abrazaderas de acero inoxidable, lo que los convierte en el equipo más fiable para aplicaciones subacuáticas. Los sensores de dragado Leica MSS420 pueden programarse para los sensores de pluma 1, pluma 2, balancín, cazo e incluso inclinación.





# Solución para dozers

Con nuestra solución de control de máquinas para dozers, puede abordar cualquier tarea, desde pequeños trabajos de construcción de carreteras y creación de aparcamientos hasta grandes proyectos industriales o de autopistas. Nuestras soluciones ofrecen al operador un alto nivel de competencia, con poca formación y una interfaz fácil de usar, pero potente. Elija la solución 1D de nivel básico con CoPilot, que ofrece un control automático de la cuchilla, o combine nuestras soluciones flexibles con un láser giratorio, una estación total o un GNSS para adaptarlas a sus necesidades y optimizar su productividad y su flujo de trabajo in situ. Los componentes principales pueden desmontarse y reutilizarse en otras configuraciones del control de máquinas.



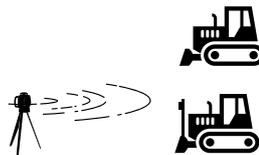
## Leica iCON iGD1

Nuestra solución de control de máquinas de nivel básico permite a los operadores establecer la referencia de pendiente/nivelación deseada, así como mantener automáticamente dicha pendiente/nivelación sin necesidad de usar láseres, mástiles o sistemas GNSS.



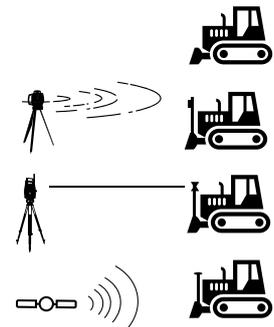
## Leica iCON iGD2

Una solución de control de máquinas fácil de utilizar para dozers le ofrece un potente control sobre su máquina. Trabaje con una variedad de sensores diferentes y haga que las tareas sean más fáciles.



## Leica iCON iGD3

Nuestras soluciones de control de máquinas 3D para dozers con el software **Leica MC1** le ofrecen un control preciso e independiente de su dozer, en cualquier parte del diseño del proyecto.



# Leica iCON iGD3 – Solución **inteligente** de nivelación 3D para dozers

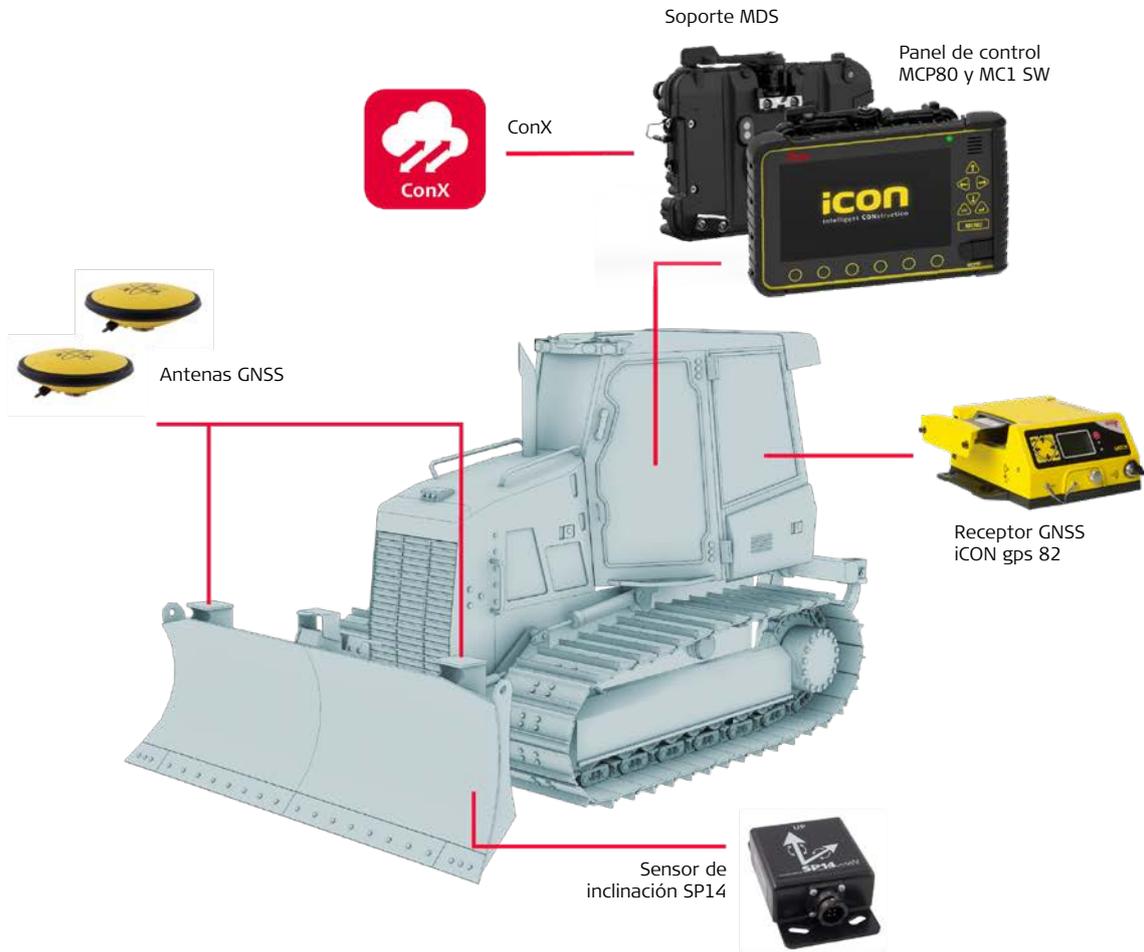
La solución iGD3 3D para dozers abre nuevas dimensiones en las tareas de movimientos de tierra y nivelación fina. Acerca las superficies de diseño y alineaciones al interior de la cabina. Trabaje de forma independiente y precisa en cualquier parte del diseño del proyecto, guiado por GNSS o por una estación total. Elija un GNSS simple o doble, o bien una solución TPS si necesita una precisión aún mayor. Las soluciones se interconectan con Leica ConX a través de una fácil transferencia de datos entre la oficina y las máquinas, así como mediante comunicación remota, gestión de flotas y análisis de productividad de movimiento de tierras a través del sitio web de ConX basado en la nube.



## VENTAJAS DE LA IGD3

- Vistas seleccionables por el usuario (por ejemplo, vista en planta, vista de sección, desmonte/terraplén)
- Pantalla de visualización visible, incluso a la luz del sol.
- iGD3 guarda todos sus ajustes
- Escalable de 1D y 2D a capacidad completa para 3D
- Cree una superficie de referencia con hasta cuatro pendientes

# Solución 3D para dozers



## Leica iCON iGD3

La solución iGD3 de Leica iCON puede aumentar drásticamente el uso de la máquina y la productividad y optimizar el uso del material en cualquier contrato de movimiento de tierras y nivelación fina. Configure su máquina con GNSS simple o doble, o bien utilice una configuración TPS para obtener una precisión aún mayor.

## Interfaz de usuario intuitiva

La plataforma de software común, Leica MC1, ofrece un diseño limpio y sencillo en el que el acceso a las funciones importantes se realiza de forma sencilla directamente en la pantalla de ejecución. Seleccione diferentes vistas de pantalla de ejecución para adaptarse a sus necesidades y a los requisitos del emplazamiento de trabajo.

### Otras opciones disponibles:



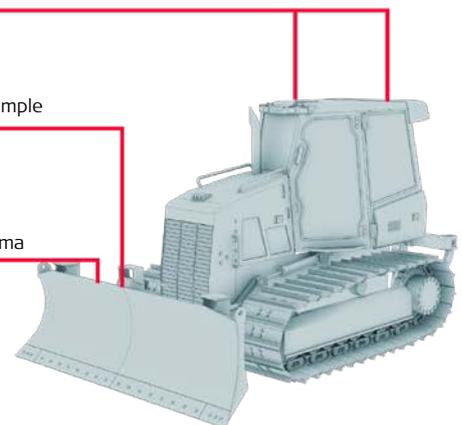
Configuración en cabina



Configuración GNSS simple



Configuración del prisma



# Leica iCON iGD2 – Control de máquinas 2D para dozers fácil de usar, pero **potente**

La solución de excavadora Leica iCON iGD2 proporciona un control automático, tanto de la pendiente como de la elevación. Cuando se utilizan dos mástiles y sensores láser, se puede trabajar independientemente de la dirección de la pendiente.

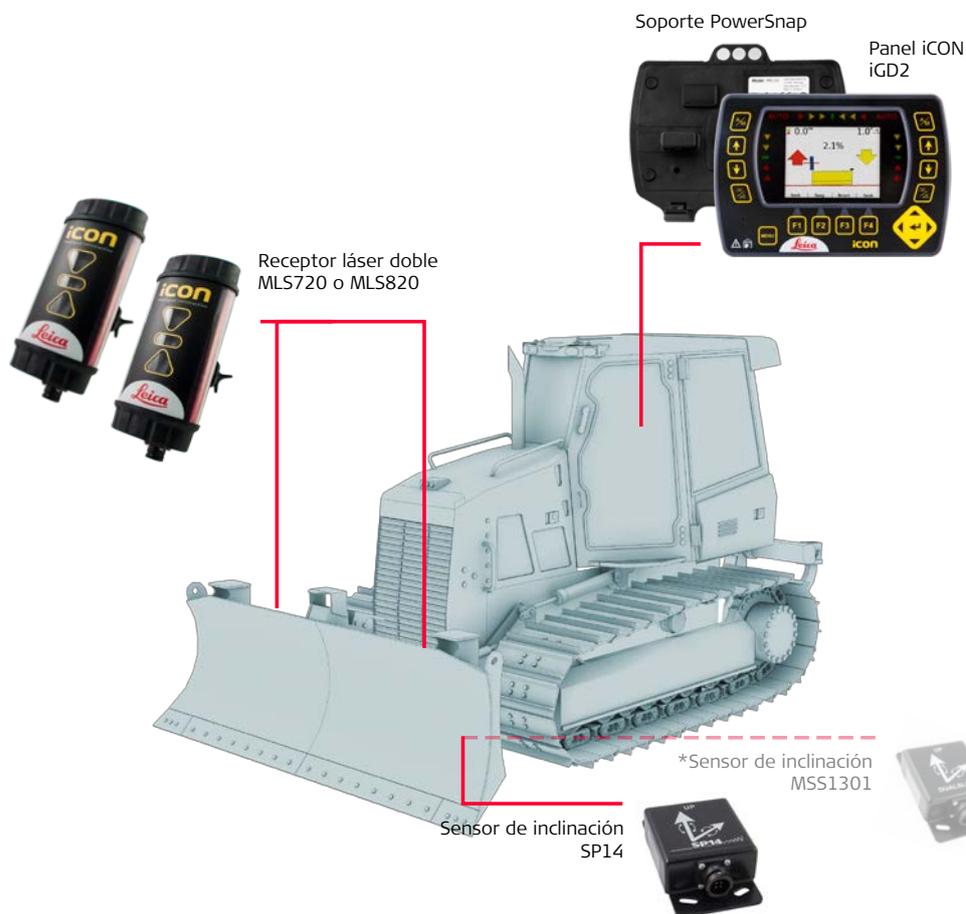
El Leica iCON iGD2 puede utilizarse con una amplia gama de sensores y puede actualizarse fácilmente a una solución 3D reutilizando los sensores y componentes 2D.



## VENTAJAS DE LA IGD2

- Teclas de ajuste de pendiente y nivelación específicas
- Gráficos intuitivos que muestran la posición real de la pala.
- Instalación rápida y sencilla según las preferencias del operador
- Selección del modo de control manual/automático

# Soluciones 1D y 2D para dozers



Otras opciones disponibles:

## Funciones automáticas

### FUNCIÓN DE INCLINACIÓN AUTOMÁTICA

Mantenga un control permanente sobre la cuchilla de la dozer. El sensor de inclinación MSS1301 se monta a la máquina para detectar la inclinación de la cuchilla.

### FUNCIÓN AUTOMÁTICA DE ALTURA

Los sensores láser MLS720 o MLS820 reciben el haz giratorio de la luz láser e indican su posición cuando alcanzan el sensor. Acto seguido, esta información se transfiere electrónicamente al panel de control para la guía del control de máquinas. La iGD2 puede instalarse con uno o dos receptores láser dobles.



# Leica iGD1 CoPilot – Control **automático** de desmonte/terraplén en su dozer

La configuración iGD1 CoPilot permite al operador de la dozer nivelar según las especificaciones, independientemente de su nivel de formación. Ajusta automáticamente los parámetros críticos para obtener resultados de nivelación más precisos. Efectúe pasadas rectas y suaves sin ondas en todas sus tareas de nivelación o movimiento de materiales.



## VENTAJAS DE IGD1 COPILOT

- Asegura los niveles correctos sin irregularidades en el terreno
- Funciona sin láser giratorio, estación total ni GNSS
- Menos trabajo de repaso, desgaste y esfuerzo de capacitación
- Proporciona un entorno de trabajo más seguro

# Configuración en la cabina - para el GNSS doble iGD3

De manera opcional, la solución GNSS doble iGD3 está disponible con antenas montadas en la cabina para aumentar la seguridad del personal y garantizar un menor desgaste del equipo. Beneficiarse de una mayor versatilidad con opciones de montaje orientadas al cliente.

Esta configuración significa que las antenas se montan en el techo de la cabina en lugar de hacerlo en la cuchilla de la dozer. La ventaja de esta nueva configuración consiste en que no hay mástiles ni cables externos y el operador dispone de una mayor visibilidad.



## VENTAJAS DE LA CABINA

- No es necesario subir a la cuchilla para su instalación
- Mayor campo de visión para el operador
- Se elimina el riesgo de daños en mástiles, cables y antenas
- Mayor versatilidad: monte las antenas en la cuchilla o en la cabina



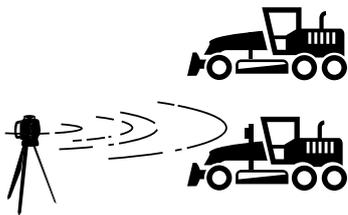
# Solución para niveladoras

Puede utilizar su niveladora para cualquier tarea, ya sea abrir zanjas o nivelar pendientes laterales; nuestras soluciones de control de máquinas para motoniveladoras están a su servicio. Con una interfaz fácil de usar y de aprender, sus operarios trabajarán directamente a partir de modelos de diseño en 3D en el interior de la cabina. La información de desmonte/terraplén en tiempo real significa menos pasadas, menos repeticiones y que no es necesario que un topógrafo revise la pendiente. Cuando termine, cambie sus componentes a otra máquina o guárdelos por seguridad.



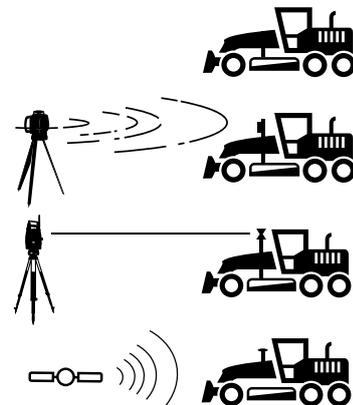
## Leica iCON iGG2

Nuestra solución 2D para motoniveladoras es el punto de entrada perfecto para aquellos que buscan el control de la máquina. Haga lo correcto para nivelar la primera vez.



## Leica iCON iGG3

Obtenga una mejor visión de su trabajo cuando pueda trabajar desde las superficies y alineaciones de diseño digital justo dentro de la cabina. Las soluciones perfectas para todas las aplicaciones de nivelación.



# Leica iCON iGG3 – Una solución flexible y eficaz

Permite que los operadores utilicen el verdadero potencial de sus máquinas para una gama más amplia de aplicaciones, moviendo los materiales de la forma que deseen. Los operarios ahora pueden terminar los trabajos más rápidamente con unos tiempos de inactividad notablemente reducidos, así como completar más tareas con su motoniveladora.

Las soluciones GNSS simples o dobles para el control guiado o automático de máquinas motoniveladoras ofrecen al operador una amplia gama de configuraciones para satisfacer cualquier necesidad del cliente. Utilice la configuración de TPS para obtener una precisión aún mayor.



## VENTAJAS DE LA IGG3

- Información automática/manual directamente en pantalla
- Vistas definibles por el usuario (por ejemplo, vista en planta, vista de corte y relleno)
- Pantalla de visualización visible, incluso a la luz del sol
- Amplíe su sistema simplemente añadiendo componentes

# Solución 3D para niveladoras



## GNSS simple Leica iCON iGG3

Optimice el uso del material en cualquier contrato de movimiento de tierras y nivelado de precisión con iGG3. Lleve las superficies y alineaciones de diseño prácticamente a la cabina, liberándolo de estacas.

## GNSS doble/TPS Leica iCON iGG3

La solución de control de máquinas iGG3 para motoniveladoras controla automáticamente la cuchilla mientras usted se concentra en colocar la máquina en la posición óptima. Controla ambos extremos de la cuchilla para que pueda concentrarse en las maniobras. Elija la configuración de TPS controlar la cuchilla con una precisión milimétrica, ideal para todas las aplicaciones de nivelación fina.

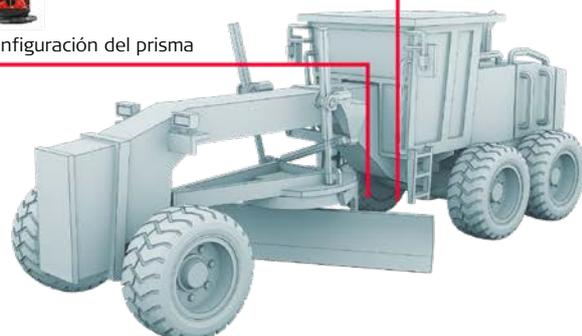
Otras opciones disponibles:



Configuración GNSS simple



Configuración del prisma



# Leica iCON iGG2 – Solución básica 2D **escalable**

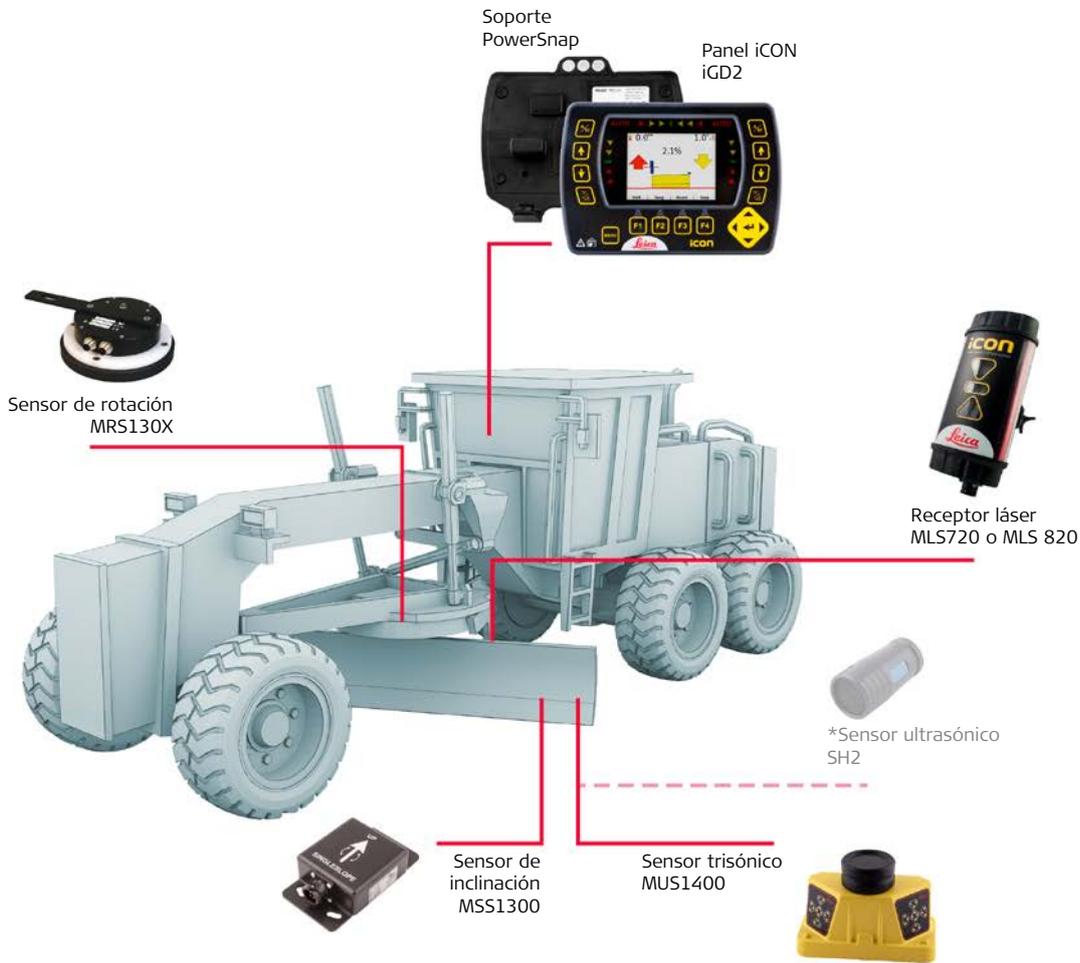
iGG2 proporciona control automático tanto de la pendiente como de la elevación. Cuando se utilizan dos mástiles y sensores láser, es posible trabajar independientemente de la dirección de la pendiente y alcanzar la nivelación adecuada con más rapidez que nunca. El sensor trisónico sigue un bordillo o una línea de referencia y se integra con el control hidráulico de la motoniveladora para el cambio automático de lado de la cuchilla de la niveladora.



## VENTAJAS DE LA IGG2

- Pantalla gráfica fácil de utilizar: el mismo panel se utiliza en dozers y niveladoras 2D, lo que le proporciona un alto grado de flexibilidad en la gestión de sus sistemas o equipos
- Pequeña curva de aprendizaje gracias al software intuitivo
- El panel inalámbrico facilita su colocación y extracción de la cabina

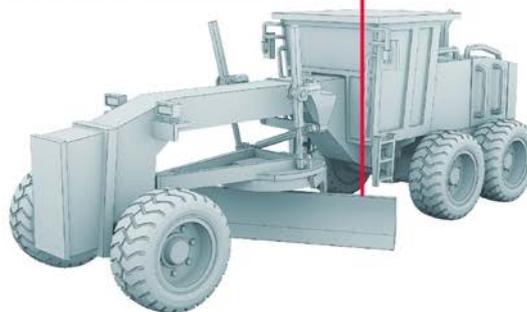
# Solución 2D para niveladoras



Otras opciones disponibles:



Configuración del receptor láser doble



## Leica iCON iGG2

Las soluciones de nivelación Leica iCON 2D para motoniveladoras ofrecen nuevas posibilidades de preparación en la obra. El sistema regula la elevación y la pendiente transversal con sensores robustos de alta tecnología. El sistema le ayudará a mejorar su productividad y a ahorrar en costes de materiales.



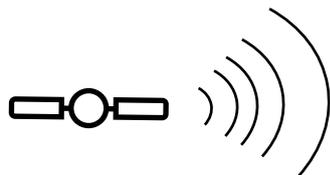
# Solución para palas cargadoras

Mantener la eficiencia de sus tareas de movimiento de tierras protege sus resultados finales. Nuestra solución para palas cargadoras de ruedas proporciona al operador una guía de precisión para que pueda llegar a la nivelación la primera vez.



## Leica iCON iGW3

Facilite el movimiento de tierras con su pala cargadora de ruedas añadiendo el control 3D de la máquina. Con la guía en la cabina, puede asegurarse de que está a nivel la primera vez - ahorrándole tiempo y dinero en sus tareas de movimiento de tierras.

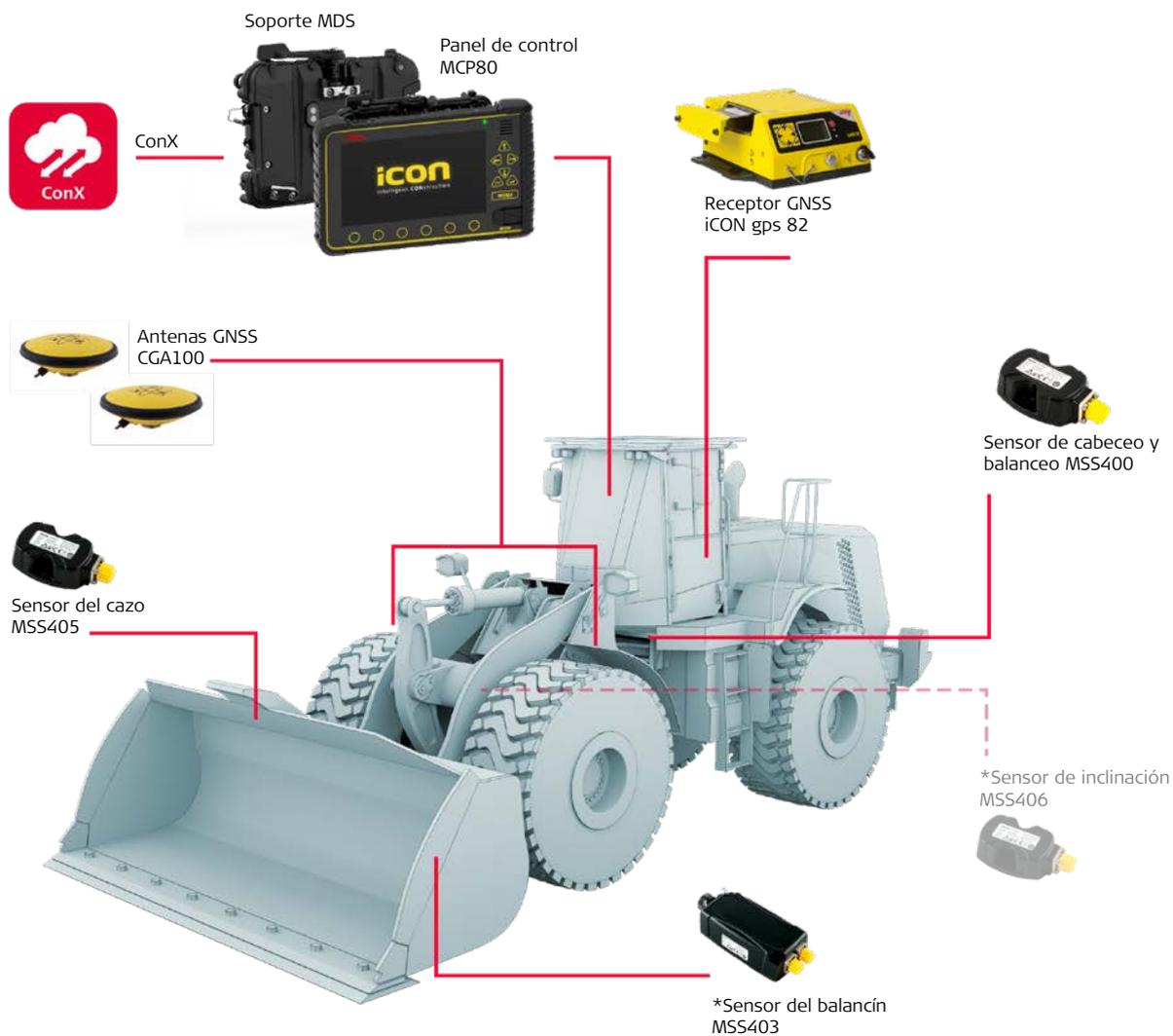


# Leica iCON iGW3 – Aumento de la eficiencia de las cargadoras sobre ruedas

Disfrute ahora de los beneficios exclusivos del control de maquinaria Leica iCON iGW3 en su pala cargadora. Realice sus trabajos de tierra con mayor rapidez y correctamente a la primera. Ahorre tiempo y dinero reduciendo la revisión y eliminando las comprobaciones de excavación y nivelación.



# Solución 3D para pala cargadora de ruedas



## Leica iCON iGW3

El sistema para pala cargadora de ruedas Leica iCON iGW3 proporciona la posición del cazo en tiempo real, permitiendo al operador aplicar ajustes instantáneos de la posición de la pala. El sistema utiliza modelos de diseño en 3D y tecnología GNSS de última generación. La información de diseño y las indicaciones de subir/bajar en tiempo real se muestran en el panel de control de la cabina para una operación fácil y productiva. La interfaz fácil de usar con pantalla gráfica a color proporciona una guía completa y permite una fácil operación.

### BENEFICIOS DE IGW3

- Mejore el uso de la maquinaria y el retorno de la inversión desde el primer día - obtenga el acabado correcto desde el principio.
- Eliminación de excavación y exceso de costes en material
- El diseño sencillo para el operador hace que el tiempo de aprendizaje sea muy pequeño
- El diseño intuitivo del sistema le proporcionará gran productividad
- Reduzca los costes disminuyendo e incluso eliminando las comprobaciones



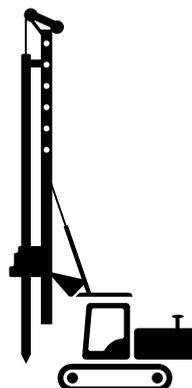
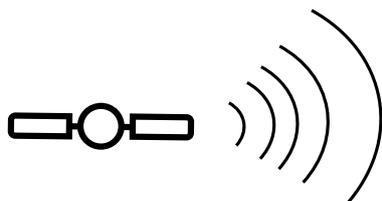
# Solución de control de pilotes

Maximice la seguridad y el ahorro de costes con una solución de pilotes de Leica Geosystems. La pilotación de alta eficiencia le hace más productivo y le permite utilizar menos personal en la obra, lo que le permite optimizar sus recursos. Con la automatización de la documentación aplicada, no hay necesidad de inspeccionar el proyecto terminado. Ahorre tiempo y costes con una navegación automática entre pilotes y controle el progreso de su proyecto a través de Leica ConX desde la comodidad de su oficina. Con todo, nuestra solución de pilotación acorta el tiempo del proyecto y aumenta su eficiencia.



## Leica iCON iRP3

La solución de pilotación ofrece una torre estándar o una configuración de pilote GNSS montada en el cuerpo en combinación con una serie de sensores para pilotes prefabricados de hormigón, muros de chapa y estabilización de suelos.



# Leica iCON iRP3: Aumente la **eficiencia** y la **productividad** para controles de pilotes

La solución Leica iCON iRP3 para pilotes maximiza la productividad en las aplicaciones de pilotación. Los equipos de pilotado se pueden controlar fácilmente desde la cabina a través del panel de control con un plano de diseño en 3D. No es necesario replantear manualmente las posiciones de los pilotes ni los perfiles.





## Leica iCON iRP3

Exporte el plano de pilotación 3D, cárguelo a Leica ConX, transfiera el archivo a la máquina y empiece a trabajar.

La solución de pilotación Leica iCON iRP3 le ofrece el máximo control. Guíe su máquina a través de las antenas GNSS y los planos de diseño 3D directamente desde la pantalla en la cabina. La documentación automática del trabajo a medida que el proyecto avanza significa que no hay necesidad de inspeccionar el proyecto terminado.

### PRINCIPALES BENEFICIOS

- Gran reducción de los costes y mayor seguridad debido a una menor presencia de personas en la obra
- Como los datos del proyecto están automatizados, no hay necesidad de examinar el proyecto terminado
- Ahorre tiempo y costes con una navegación más rápida entre pilotes
- Compruebe el progreso de los proyectos desde la comodidad de su oficina
- Realización de grandes proyectos de pilotes en poco tiempo

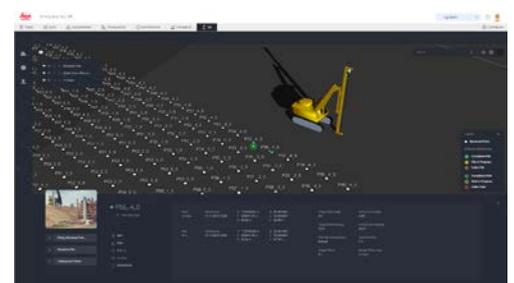
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Elimine los trabajos adicionales; comience a trabajar inmediatamente
- Documente las posiciones de los pilotes sobre la marcha
- Desplácese automáticamente al pilote más cercano
- Obtenga el estado del proyecto en tiempo real con Leica ConX
- Elija entre el montaje en el cuerpo o el montaje en torre de las antenas GNSS

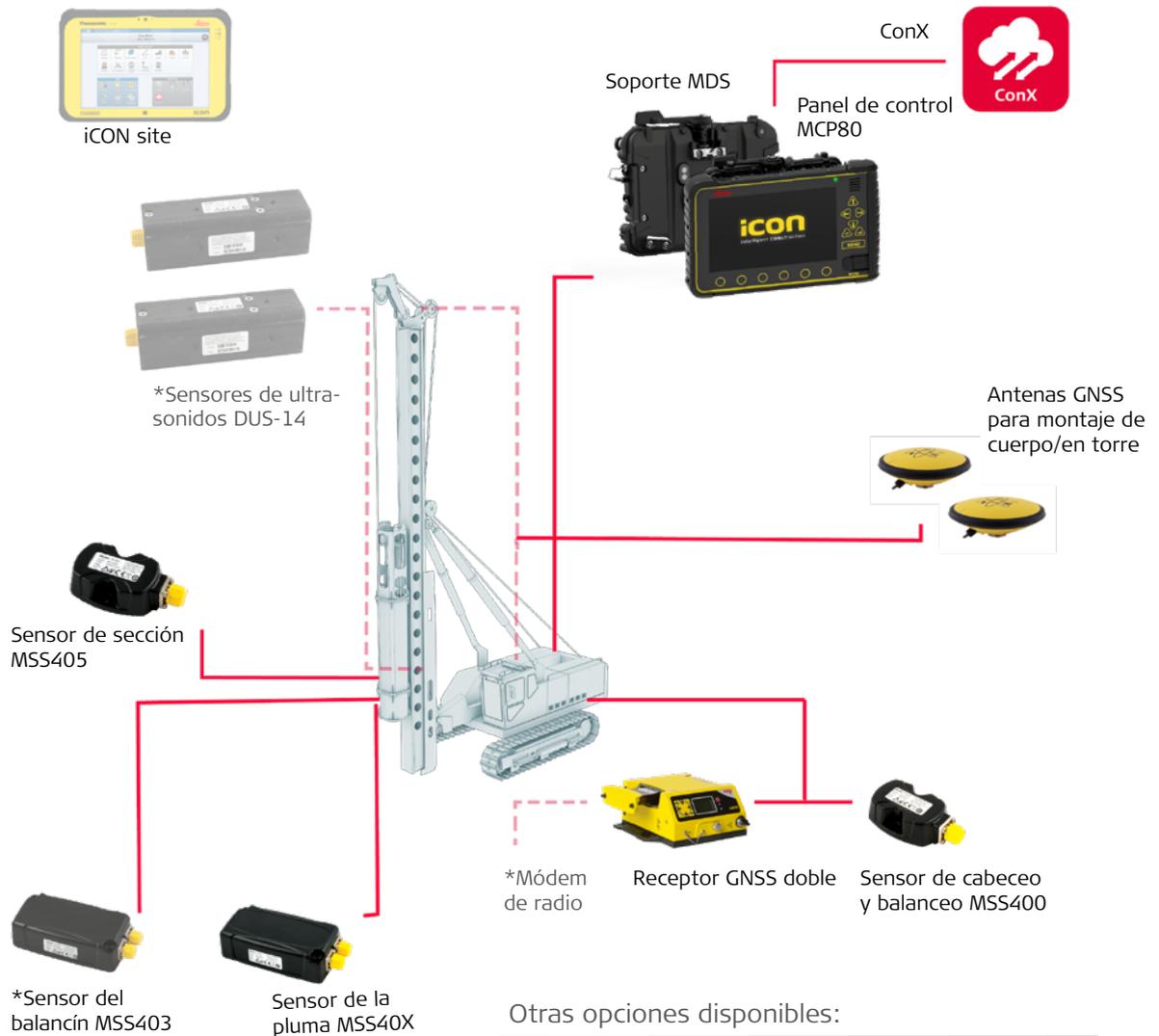
### BENEFICIOS DE LA PLATAFORMA ICON

- Una solución para todas sus necesidades de perforación y cimentación con pilotes
- Construido sobre la misma plataforma de hardware que todas las demás soluciones iCON, una plataforma para todas las necesidades de control de su máquina
- Conecte toda la obra a través de ConX
- Interfaz de usuario simple e intuitiva
- Vistas en 3D totalmente personalizables de su máquina y de su obra, vea el trabajo exactamente como lo desea
- Instalación rápida y sencilla según las preferencias del operador
- No hay necesidad de software de oficina, la plataforma de software iCON rig acepta varios formatos de datos 3D abiertos

## Leica ConX



# Solución para hincadoras 3D



## Interfaz de usuario sencilla

La interfaz de usuario en iRP3 es simple e intuitiva con iconos y textos de ayuda. El iRP3 ayuda al operador de la hincadora durante el flujo de trabajo y la pantalla de ejecución puede configurarse para adaptarse a la tarea de que se trate.

La interfaz muestra las funciones más relevantes de las hincadoras en el menú a fin de facilitar el acceso.



# Posición exacta, resultados precisos



## Seleccionar pantalla de ejecución



### Vista tipo diana

Pantalla completa con vista tipo diana donde el área de navegación se recopila en una sola área de enfoque para el operador. Cuando el operador alcanza la distancia objetivo al punto, la pantalla de ejecución se acerca automáticamente al punto.



### Vista de cilindro

El operador puede elegir mostrar el patrón de pilotes en una vista de cilindro codificada por colores. El verde muestra que un pilote se conduce correctamente, el rojo muestra un pilote con un error, el amarillo muestra un pilote en pausa y los cilindros blancos muestran los pilotes que deben apilarse. La función de autonavegación desplaza automáticamente al operador al pilote más cercano.



### Vista de pantalla dividida

La pantalla de ejecución dividida combina las ventajas de la vista tipo diana y de la vista de cilindro. Ayuda al operador en el trabajo de apilamiento y le permite vigilar la navegación.



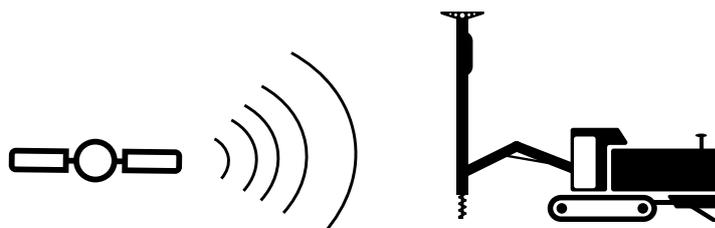
# Soluciones de barrenadora

Maximice la productividad de sus máquinas de perforación añadiendo el control de máquinas de Leica Geosystems. Lleve el plan de diseño 3D dentro de la cabina para eliminar la dependencia de los replanteos. Suministre directamente al operador un patrón de perforación al panel de control de la máquina y navegue a través de GNSS hasta su próximo lugar de perforación. Nuestra innovadora solución de perforación permite la perforación de patrones complejos e incluso la perforación direccional. Trabaje con antenas GNSS junto con una serie de sensores para sus tareas de perforación.



## Leica iCON iRD3

Leica iCON iRD3 ofrece una perforadora GNSS estándar montada en torre o en el cuerpo en combinación con múltiples sensores para máquinas de perforación de superficie.



# Leica iCON iRD3: Aumente el **rendimiento**, la **precisión** y la **seguridad** de las barrenadoras

El patrón de perforación importado o creado guía al operador al orificio más cercano. Cuando la posición se encuentra dentro de las tolerancias horizontales, el operador solo tiene que ajustar y alinear la torre de manera que se ajuste al ángulo y a la dirección del orificio elegido. La navegación es sencilla: Siga las flechas y los números de la pantalla de ejecución y alinee los de manera que la diana adopte el color verde; a continuación, estará listo para perforar.





## Leica iCON iRD3

La solución de perforación Leica iCON iRD3 le ofrece un control total. Guíe a su perforadora mediante las antenas GNSS y los planos de diseño 3D directamente desde la cabina, en la pantalla. La documentación automática del trabajo a medida que avanza el proyecto le permite evitar perforaciones en orificios antiguos y defectuosos.

La solución Leica iCON iRD3 para perforadoras maximiza la productividad en las aplicaciones de perforación. Los equipos de perforación se pueden controlar fácilmente desde la cabina a través del panel de control con un plano de diseño en 3D. No es necesario replantear las posiciones de los orificios que se van a perforar.

### PRINCIPALES BENEFICIOS

- Enorme ahorro de tiempo y costes con cada trabajo de perforación
- Elimina o reduce de forma drástica la necesidad de trabajos adicionales
- Actualización inalámbrica de los archivos del proyecto y soporte remoto a través de Leica ConX
- Integración con el sistema de ordenador de a bordo del fabricante
- Evite perforar en hoyos antiguos o fallidos

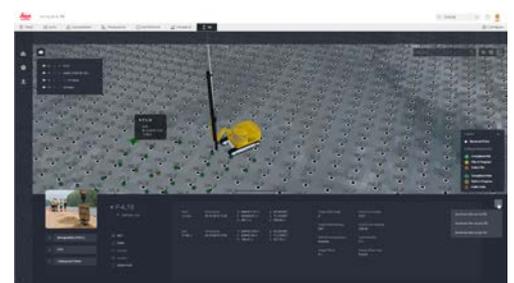
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Los patrones complejos de perforación resultan muy sencillos, incluso es posible la perforación direccional
- Cree patrones de perforación directamente en la pantalla
- Registre los orificios sobre la marcha y comparta la información con toda la obra a través de Leica ConX
- Elija entre el montaje en el cuerpo o el montaje en torre de las antenas GNSS
- Importe patrones de perforación desde Leica iCON site o Leica ConX

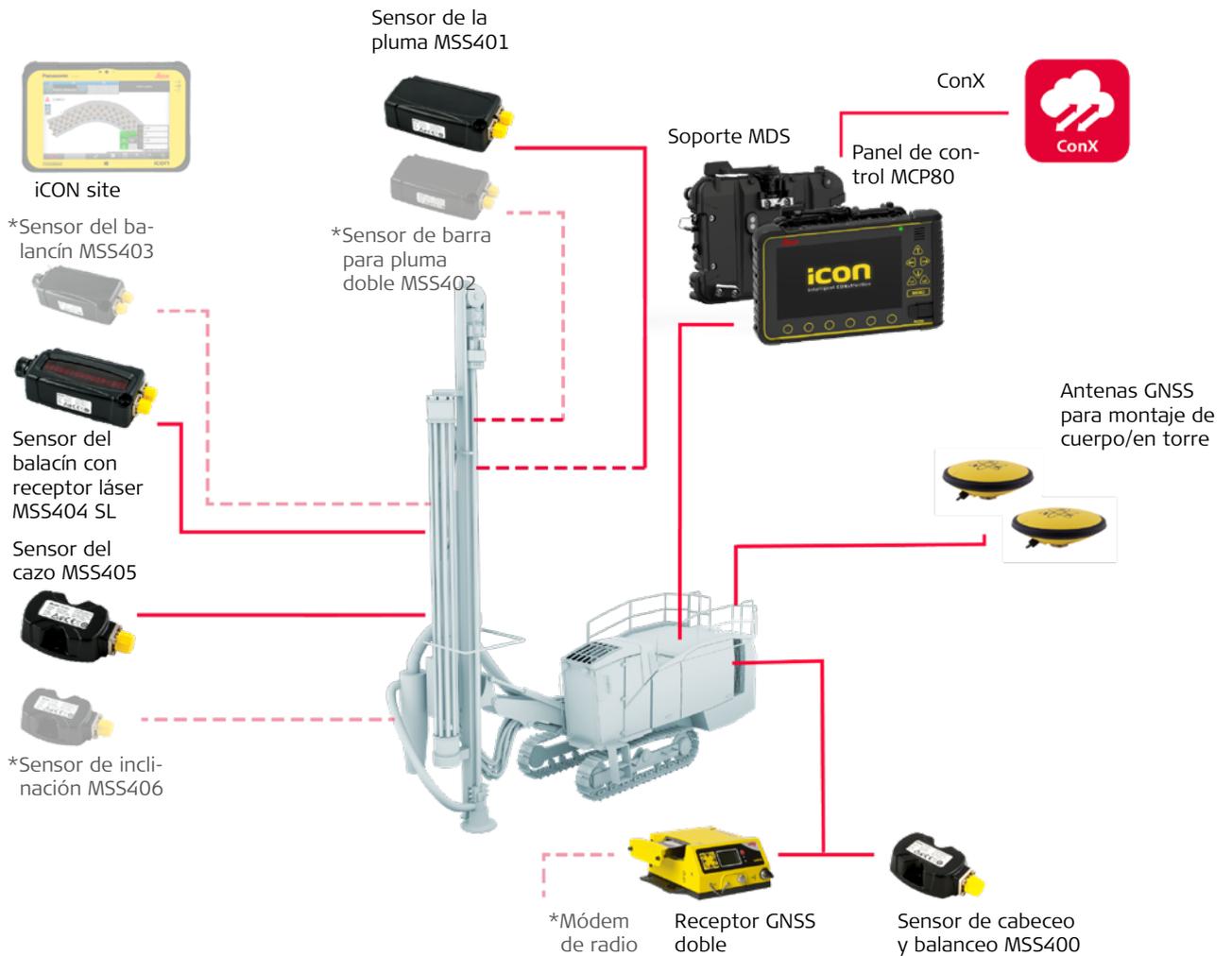
### BENEFICIOS DE LA PLATAFORMA ICON

- Una solución para todas sus necesidades de perforación y cimentación con pilotes
- Construido sobre la misma plataforma de hardware que todas las demás soluciones iCON, una plataforma para todas las necesidades de control de su máquina
- Conecte toda la obra a través de ConX
- Interfaz de usuario simple e intuitiva
- Vistas en 3D totalmente personalizables de su máquina y de su obra, vea el trabajo exactamente como lo desea
- Instalación rápida y sencilla según las preferencias del operador
- No hay necesidad de software de oficina, la plataforma de software iCON rig acepta varios formatos de datos 3D abiertos

## Leica ConX



# Solución para perforadoras 3D



Otras opciones disponibles:



Configuración doble del prisma y de TPS



## Interfaz de usuario sencilla

La interfaz de usuario en iRD3 es simple e intuitiva con iconos y textos de ayuda. El iRD3 ayuda al operador de la perforadora durante todo el flujo de trabajo y la pantalla de ejecución puede configurarse para adaptarse a la tarea de que se trate. Use la navegación automática al orificio más cercano, la vista tipo diana o la vista de cilindro para facilitar la navegación y el autozoom y, de este modo, concentrarse mejor en la tarea que esté realizando. La interfaz muestra las funciones más relevantes de las perforadoras en el menú a fin de facilitar el acceso.

# Siempre bajo control



## Seleccionar pantalla de ejecución



### Vista tipo diana

Pantalla completa con vista tipo diana donde el área de navegación se recopila en una sola área de enfoque para el operador. Cuando el operador alcanza la distancia objetivo al orificio, la pantalla de ejecución se acerca automáticamente al punto. Es posible utilizar el modo de luz diurna o el de luz nocturna.



### Vista de cilindro

El operador puede elegir mostrar el patrón de perforación en una vista de cilindro codificada por colores. El verde muestra que un orificio se ha perforado correctamente, el rojo muestra un orificio con un error y los cilindros blancos muestran los orificios que deben perforarse. La función de autonavegación desplaza automáticamente al operador al orificio más cercano.



### Vista de pantalla dividida

La pantalla de ejecución dividida combina las ventajas de la vista tipo diana y de la vista de cilindro. Ayuda al operador en el trabajo de pilotación, así como a controlar la navegación.



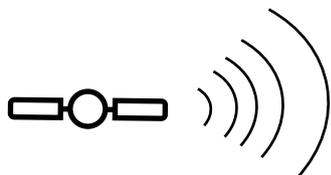
# Solución para compactadoras

Utilice el control de máquina Leica iCON en su compactador de tierra para realizar sus trabajos de compactación de forma más rápida, eficiente y correcta desde el primer momento. Ahorre tiempo y dinero evitando una compactación excesiva o deficiente. Consiga unos resultados de compactación uniformes cada vez, para una larga duración de los cimientos.



## Leica iCON compaction

Con el rodillo iCON, la simplicidad es la clave, ya que ayuda a controlar y documentar el proceso de compactación, a la vez que mejora la calidad de la compactación y reduce los costes operativos.



# Leica iCON compaction – Obtenga una mayor calidad en la compactación del suelo

Disfrute ahora de los beneficios exclusivos de las soluciones de control de maquinaria Leica iCON en su compactadora. Realice sus trabajos de compactación con mayor rapidez y eficiencia, y correctamente a la primera. Ahorre tiempo y dinero evitando una compactación excesiva o deficiente. Obtenga resultados de compactación uniformes en todo momento para obtener una cimentación duradera.

iCON compaction facilita el trabajo de compactación a los operadores de rodillos, ya que pueden seguir la información en la pantalla para alcanzar el objetivo. El personal de la oficina puede supervisar el progreso de la compactación en tiempo real utilizando Leica ConX.





## Interfaz de usuario sencilla

### Transferencia inalámbrica de los datos de compactación a ConX para informes de construcción.

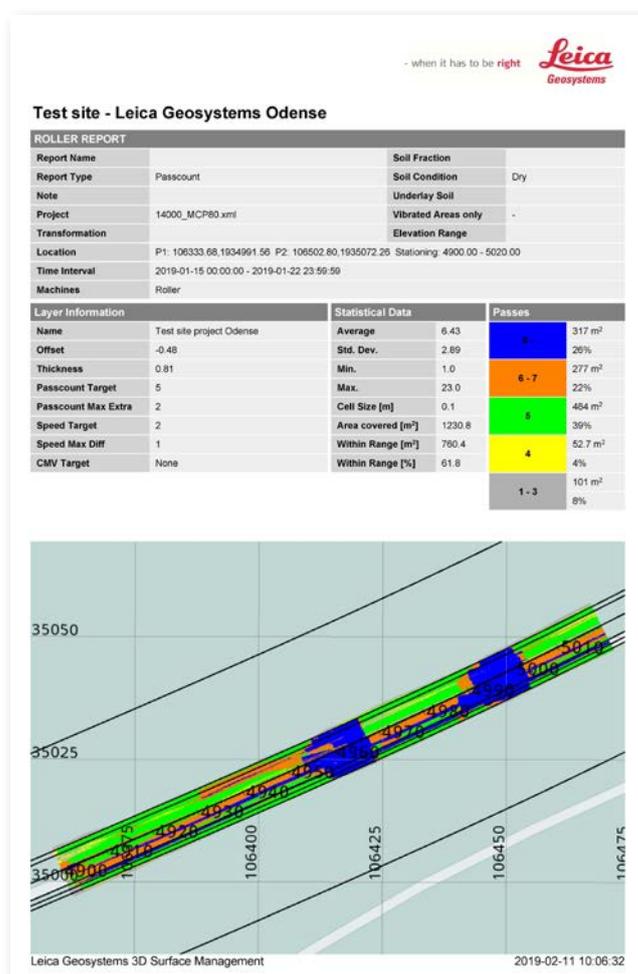
Leica iCON compaction para rodillos compactadores se ha desarrollado para adaptarse a las necesidades específicas del operador del compactador. El mapeo codificado por colores visualiza los conteos de pases, y los accesos rápidos permiten al operador entrar en las funciones relevantes para las tareas de trabajo del operador. La solución interactúa con la solución de nube Leica ConX para la generación de informes sobre la calidad del trabajo, y los datos se pueden exportar a programas avanzados de postprocesamiento como VETA.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- El sensor del valor del medidor de compactación (CMV) incorporado en iCON compaction proporciona una indicación de rigidez.
- Tres escenarios de uso disponibles: Recuento de pasadas, objetivo CMV, delta CMV
- Transferencia inalámbrica de datos entre la obra y la oficina, para controlar el proceso de trabajo en tiempo real.
- Informes de trabajo para el control de calidad mediante Leica ConX
- Exporte los datos de compactación en ConX en formato de datos Veta para el análisis posterior

### PRINCIPALES BENEFICIOS

- Fácil reequipamiento para cualquier marca y especificación de compactadora
- Versatilidad al ser compatible con GNSS individual/dual y sensores de posición de estación total
- Evite una costosa compactación excesiva o deficiente y ahorre combustible, tiempo y trabajo
- Planificación mejorada del lugar del trabajo





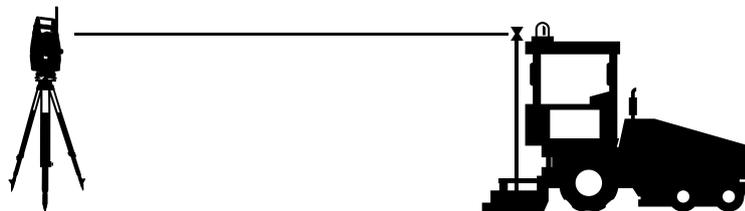
# Solución para extendido de asfalto

Ahorre tiempo y dinero evitando la dependencia de cables. Leica Geosystems ofrece soluciones de control de maquinaria 3D para cualquier aplicación de construcción pesada en obra. iCON pave simplifica el trabajo de pavimentación para el operador de asfalto y el contratista y reduce los costes. El asfaltado sin cables incrementa la consistencia y la calidad de la superficie.



## Pavimentación de asfalto Leica iCON

Solución de pavimentación de tercera generación de Leica Geosystems - el pionero de la pavimentación 3D.



# Extendido de asfalto Leica iCON – Control de máquinas en 3D para aplicaciones de extendido de asfalto

Disfrute ahora de los beneficios exclusivos de las soluciones de control de maquinaria Leica iCON en sus extendedoras de asfalto. Realice sus trabajos de extendido de asfalto con mayor rapidez y eficiencia, y correctamente a la primera. Ahorre tiempo y dinero evitando la dependencia de cables.

iCON pave simplifica el trabajo de pavimentación para el operador de asfaltado y el contratista y reduce los costes. El asfaltado sin cables incrementa la consistencia y la calidad de la superficie.





#### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Extendido sin cables para reducir costes y acortar la duración del proyecto
- Varias combinaciones de sensores posibles para cubrir cualquier tarea de extendido
- Realice el seguimiento, observe y sincronice mediante Leica ConX
- Salto automático para un extendido continuo con el objetivo de aumentar la calidad
- Compatible con las principales marcas de extendido de asfalto
- La versión avanzada incluye anchura de trabajo y control de dirección

#### PRINCIPALES BENEFICIOS

- La extendidora de asfalto está lista para extendido tras cargar en el sistema la superficie
- La imprecisión de los cables queda eliminada con una calidad de pavimentación constante 24/7
- Menores costes de mantenimiento de carretera debido a la superficie pavimentada con precisión
- Seguridad aumentada para los trabajadores in situ debido a la eliminación de los cables

#### PREPARACIÓN

- Cargue los datos de proyecto (archivos xml) a través de Leica ConX
- Seleccione la línea de referencia del proyecto
- Personalice la pantalla

#### PROGRESO DEL TRABAJO

- Controle el progreso de trabajo en el panel y configure los ajustes en caso necesario
- Realice las comprobaciones de la superficie realizada con la estación total de apoyo
- Estación total de apoyo para saltos automáticos

#### CONTROL DE CALIDAD

- Controle el progreso del proyecto en tiempo real mediante iCON ConX
- Generación de documentación de construcción
- Utilice Leica ConX para obtener soporte remoto

## Interfaz de usuario sencilla

### Interfaz de asistencia al usuario

La solución de extendido de asfalto Leica iCON está diseñada para ayudar al operario en sus tareas de trabajo. Los accesos rápidos permiten al operador tener las funciones más importantes al alcance de la mano, por ejemplo, el sencillo cambio de dirección y elevación, el ajuste, las funciones de seguridad y la selección de las estaciones totales. La información de la construcción se envía al panel MCP80 y se sincroniza con Leica ConX.



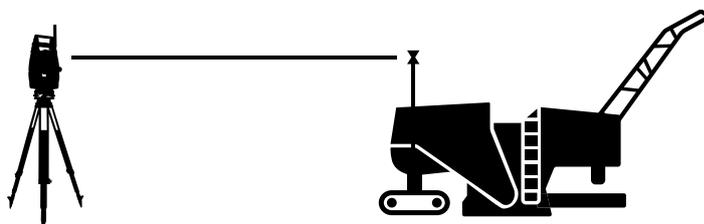
# Solución para fresadoras

Disfrute ahora de los beneficios exclusivos de las soluciones de control de maquinaria Leica iCON en sus máquinas de molturación. Realice sus trabajos de molturación con mayor rapidez y eficiencia, y correctamente a la primera. Ahorre tiempo y costes evitando el trabajo manual de marcar con spray los valores.



## Leica iCON pave para fresado

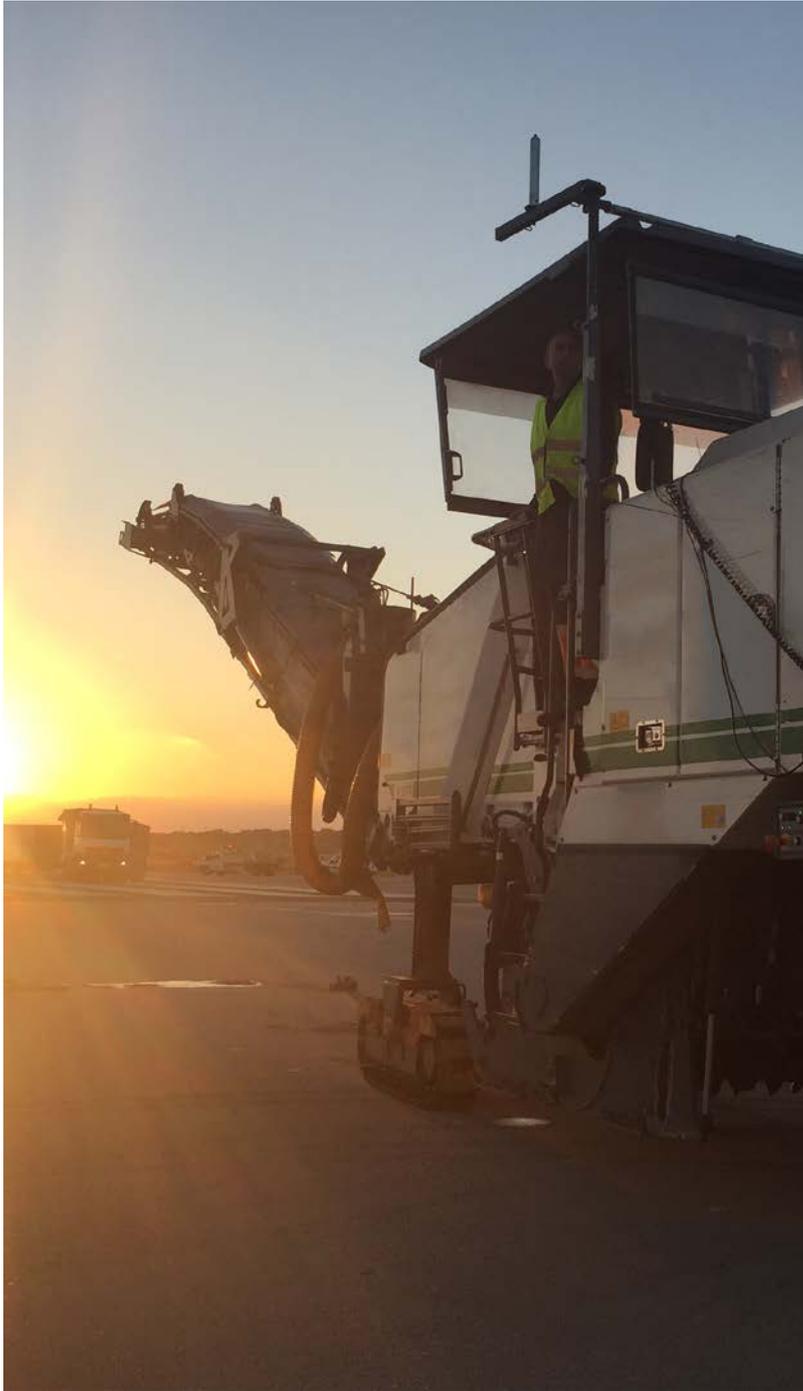
La solución de fresado 3D de Leica Geosystems asegura una superficie fresada suave y recta con el objetivo de preparar el terreno para el posterior extendido de asfalto, ahorrando tiempo y costes en materiales. iCON pave simplifica el trabajo de fresado para el operador y el contratista.



# Leica iCON pave para fresado – Control 3D de máquinas fresadoras

La solución de fresado Leica iCON pave está diseñada para ayudar al operario en sus tareas. Los accesos rápidos permiten al operador tener las funciones más importantes al alcance de la mano, por ejemplo, la compensación de cambios para la elevación y la configuración de estaciones totales o GNSS. La información de la construcción se envía al panel MCP80 y se sincroniza con Leica ConX.





## Leica iCON site milling pilot

### Guía de fresadora GNSS para principiantes

Leica iCON site milling pilot es el primer paso hacia el fresado GNSS digitalizado. Controle la profundidad de corte precisa y con una mayor productividad, mayor precisión y superficies más lisas, alejándose de los métodos tradicionales en el proceso de repavimentación. Olvídense de las pérdidas de calidad de fresado debidas a marcas de pulverización imprecisas o inexistentes. El piloto automático de fresado de iCON calcula la diferencia entre la superficie existente y la superficie diseñada en la posición actual de la fresadora. Además, se calculan los valores de ajuste en los puntos previstos por delante de la posición actual. Salto automático para un proceso de trabajo continuo.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Salto automático para proceso de trabajo continuo
- Varias combinaciones de sensores posibles para cubrir cualquier necesidad de fresado
- Realice el seguimiento, observe y sincronice mediante ConX
- Configuración opcional patentada de sensor IUP para proyectos complejos como circuitos de carreras con pendientes en las curvas

#### PRINCIPALES BENEFICIOS

- Fácilmente reequipable para cualquier fresadora sin importar la marca y las especificaciones técnicas
- Corrija la nivelación y la pendiente sin efecto de copia; ahorrando combustible, tiempo y evitando tener que rehacer trabajo
- Superficie de fresado precisa conforme al modelo de diseño evita la pavimentación subsiguiente con mezcla de asfalto costosa
- Flujo de trabajo perfecto entre el fresado y el extendido de asfalto para acortar la duración del proyecto
- Seguridad y planificación del lugar de trabajo mejoradas

#### PREPARACIÓN

- Cargue los datos de proyecto (archivos de stringlines) a través de iCON ConX
- Seleccione la línea de referencia en el proyecto
- Personalice la pantalla dependiendo del uso necesario
- Sitúe la fresadora para el inicio del fresado

#### PROGRESO DEL TRABAJO

- Empiece movimiento la fresadora en frío y frese automáticamente hasta el nivel requerido
- Controle el progreso de trabajo en el panel
- Comprobaciones de la superficie realizada con la estación total de apoyo

#### CONTROL DE CALIDAD

- Controle el progreso del proyecto en tiempo real mediante iCON ConX
- Utilice Leica ConX para obtener soporte remoto





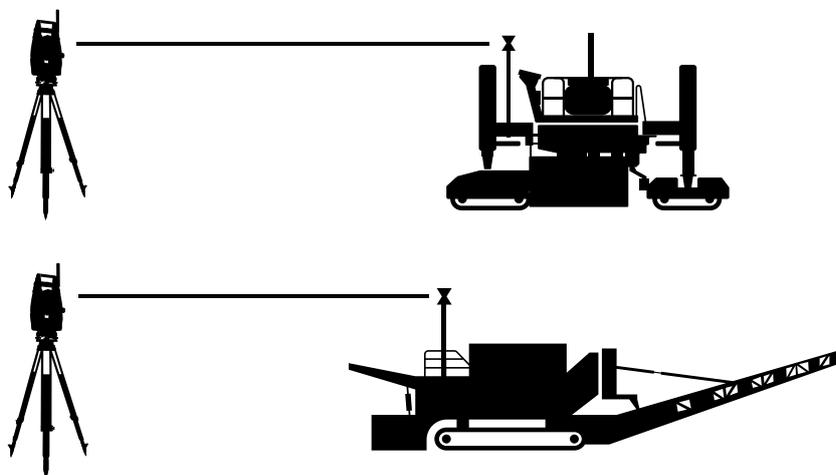
# Solución de extendido de hormigón

Desde autopistas, túneles, pistas de aterrizaje de aeropuertos y más, el completo conjunto de soluciones de Leica Geosystems puede configurarse fácilmente a sus necesidades con la mayoría de los fabricantes de pavimentadoras líderes de la industria. Su automatización inteligente, su posicionamiento líder en el sector y su interfaz de usuario intuitiva ofrecen un rendimiento inigualable, lo que le proporciona una ventaja sobre la competencia.



## Leica iCON para el extendido de hormigón

Lo último en soluciones de extendido de hormigón cub&gutter, trimmer.



# Leica iCON extendido de hormigón – Soluciones en 3D para extendido de hormigón

Leica iCON pave ayuda a su empresa con soluciones de pavimentación en 3D, desde la pavimentación de aeropuertos hasta la construcción de túneles, bordillos y cunetas o nuevos proyectos de carreteras. Con décadas de experiencia en soluciones de pavimentación 3D, Leica Geosystems ha demostrado su experiencia en cientos de sistemas instalados y activos en todo el mundo y en numerosas interfaces aprobadas con los principales fabricantes de equipos originales. Realice sus trabajos de pavimentación de forma más rápida, eficiente y correcta desde el primer momento con la solución de control de máquinas Leica iCON.





#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Transferencia de datos simplificada dentro de ConX, misma plataforma que todas las demás soluciones de control de máquinas iCON
- Combinación inteligente de hardware de panel y base de la máquina para almacenar datos específicos de la máquina.
- Interfaz de usuario simple e intuitiva
- Flujo de trabajo sin problemas gracias a la completa gama de productos Leica iCON para cualquier aplicación en la obra
- Configuración del sensor IUP que combina la estación total y el prisma con el sistema GNSS dual

#### PRINCIPALES BENEFICIOS

- Calidad de extendido constante y de alta precisión, así es la tercera generación de soluciones de extendido sin cables iCON
- Fácil adaptación a cualquier condición de la obra con varias combinaciones de sensores
- Operación de extendido continuo con salto automático de TPS
- Cableado y costes reducidos con la nueva radio multipunto
- Leica ConX ofrece soporte para pista, visualización y sincronización

#### PREPARACIÓN

- Carga de modelos de carretera con cable conductor a través de Leica ConX
- Elección de referencia y línea de pendiente en la pantalla
- Personalice la pantalla de ejecución
- Activación de la radio multipunto
- Configuración de la estación total (salto automático)

#### PROGRESO DEL TRABAJO

- Control del flujo de material en el modo automático
- Utilice las teclas de acceso rápido para desplazar/ajustar las funciones de seguridad para las adaptaciones del trabajo.

#### CONTROL DE CALIDAD

- Registro de construcciones
- Control del progreso en Leica ConX

## Interfaz de usuario sencilla

### Asistentes y funciones de ayuda

La solución de pavimentación Leica iCON ofrece un nuevo asistente de calibración de la máquina para facilitar la configuración de la misma. Las funciones de ayuda útiles pueden ayudar al operador en su trabajo, mientras que el soporte y la comunicación a distancia es una herramienta útil para que el operador reciba información de la oficina de la obra o de un topógrafo. El software de asistencia garantiza una mejor comunicación y, en consecuencia, más tiempo de actividad y productividad.

# Servicios de atención al cliente – Contratos de mantenimiento

Los Customer Care Packages de Leica Geosystems (CCP) le permiten obtener el máximo rendimiento de su inversión. Cuando adquiera un CCP de Leica Geosystems, inmediatamente empezará a beneficiarse de un acceso a nuestra red de soporte profesional y centro de servicio mientras trabaja. Con una gama de tres Customer Care Packages diferentes, podrá optar por la opción que encaje mejor con sus necesidades particulares y su presupuesto. Del Basic al Silver, Leica Geosystems se preocupará por su negocio.



# Customer Care PACKAGES »

Los CCP son contratos de mantenimiento de Leica Geosystems personalizados para usted.

Duración de 1, 2, 3 o 5 años

**BASIC  
CCP»**

**BLUE  
CCP»**

**SILVER  
CCP»**

	BASIC CCP»	BLUE CCP»	SILVER CCP»
Soporte a clientes	✓	✓	✓
Mantenimiento del software	✓	✓	✓
Servicio de asistencia		✓	✓
Extensión de la garantía			✓



### Soporte a clientes

Acceso directo telefónico y online a nuestros profesionales de control de maquinaria. Estos le ayudarán a solucionar cualquier problema que pueda surgir, cuestiones operacionales, de configuración del instrumento o asesoramiento en general.



### Mantenimiento del software

Benefícese de las últimas actualizaciones de software y nuevas funcionalidades para mantener sus soluciones actualizadas y maximizar la productividad. Actualice su software desde myWorld o hable con su representante local de Leica Geosystems sobre las oportunidades.



### Servicio de asistencia

Mantenimientos anuales preventivos de la solución realizados por técnicos experimentados para reducir al mínimo las reparaciones y los periodos de inactividad y asegurar un uso fiable de la maquinaria. La inspección de campo anual incluye una comprobación visual y del sistema, así como de las medidas de calibración, con el fin de lograr un tiempo de actividad máximo y mejorar la fiabilidad de la maquinaria.



### Extensión de la garantía

Los productos de control de máquinas de Leica Geosystems tienen una garantía estándar de un año. Esto puede ser ampliado a un máximo de cinco años, con cobertura tanto en mano de obra como en piezas de recambio. Una garantía ampliada le proporcionará mayor tranquilidad.

## Leica Geosystems – when it has to be right

Leica Geosystems es la empresa líder en el sector de las tecnologías de medición e información y, como tal, lleva revolucionando el mundo de la medición y de la topografía desde hace casi 200 años. Creamos soluciones completas para profesionales de todo el mundo. Leica Geosystems es una empresa reconocida por sus productos innovadores y el desarrollo de soluciones y los profesionales de una amplia variedad de sectores, como la topografía y la ingeniería, la seguridad y la vigilancia y la construcción y la energía, confían en ella para satisfacer todas sus necesidades geoespaciales. Gracias a sus precisos instrumentos, a sus sofisticados softwares y sus servicios fiables, Leica Geosystems realiza a diario una valiosa contribución al trabajo de todos aquellos que están dando forma al futuro del mundo.

Leica Geosystems es parte de Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B; hexagon.com), un proveedor global líder en soluciones tecnológicas de la información, que incrementan la productividad y la calidad en los sectores geoespaciales e industriales.



Copyright Leica Geosystems AG, 9435 Heerbrugg, Suiza. Todos los derechos reservados. Impreso en Suiza – 2020. Leica Geosystems es parte de Hexagon. 888099e5 – 08.20



Catálogo de Leica iCON excavate iXE3



Catálogo de Leica iCON grade



Catálogo de la gama Leica iCON gps 70



Folleto de Leica iCON pave asphalt