

# CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

MC-Max: la última innovación en el control de máquinas de Topcon



CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

# Índice

---

Para acceder a las distintas secciones, haga clic en los botones que figuran a continuación.



---

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACCELERADO

---

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

---

PRESENTAMOS  
MC-MAX

---

ACERCA DE  
TOPCON



CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

## CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

La tecnología de control de máquinas puede mejorar sus flujos de trabajo y, por consiguiente, la productividad y la rentabilidad, a la vez que se reducen la repetición de trabajos y los residuos.

Planificación | Ejecución | Gestión de datos



## CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

# La única constante es el cambio

El mundo de la tecnología cambia a ritmo diario. Cualquiera que preste poca atención o no se entere de estos cambios y evoluciones se quedará inevitablemente en el camino, especialmente en el sector de la construcción.

Las máquinas de construcción con controles automáticos, que garantizan un elevado nivel de precisión y una transferencia ágil de los datos, sientan las bases de un proyecto de construcción eficiente.

Aumente la visibilidad de los recursos de construcción y optimice el uso de las máquinas y tareas adecuadas en los lugares oportunos. El resultado será un menor coste para usted.

**CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO**

**VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS**

**PRESENTAMOS  
MC-MAX**

**ACERCA DE  
TOPCON**

# La gestión de recursos es fundamental

Cada proyecto de construcción es único y no hay dos iguales. Se dan retos continuos debido a las diferentes condiciones, a los requisitos particulares de cada proyecto y empresa, a las diferentes cualificaciones de los empleados y al bajo nivel de normalización y repetibilidad. Nunca había sido tan difícil encontrar y conservar trabajadores especializados. La falta de trabajadores ocasiona retrasos y limita la posibilidad de conseguir más trabajos.

Incluso aunque dos o más trabajos sean comparables, las condiciones suelen ser diferentes.

Reducir los costes sin perder calidad es el principal objetivo de las empresas de construcción para superar a la competencia.



Para que los proyectos de construcción tengan éxito, hace falta planificar de manera efectiva el personal, el calendario, el equipo y el material.

# La solución está en la flexibilidad

Hemos diseñado la arquitectura de MC-X para que podamos tener la máxima flexibilidad para sistemas de niveladoras, motoniveladoras y excavadoras. Al combinar varias tecnologías de comunicación, asistencia para numerosos sensores de elevación, unidades de medición inercial (IMU) y antenas GNSS, esta plataforma es la opción imprescindible de numerosas aplicaciones.

MC-X aprovecha la modularidad y las funciones sencillas para que pueda sacar más provecho de sus máquinas con soluciones a medida de su forma de trabajo. Este enfoque reduce las compras innecesarias de equipo y le proporciona una mejor rentabilidad a su inversión.



La plataforma MC-X facilita el control de las máquinas y tiene un precio asequible para todos los contratistas. La plataforma vincula diferentes flotas interactuando con múltiples versiones de 3D-MC, proporcionando conectividad a Sitelink3D y aprovechando las prestaciones de múltiples constelaciones de las antenas GNSS.



Ventajas de las plataformas

## Las ventajas de la flexibilidad

La plataforma MC-X es tan flexible como potente. Se adapta a cualquier aplicación y tipo de máquina. El sistema mejora el rendimiento de la nivelación y la velocidad para operadores nuevos y experimentados.

La potencia de procesamiento de los algoritmos avanzados y las tecnologías de bus CAN modernas permiten procesar los datos de posición de las unidades de medida inercial (IMU) a mayor velocidad que los sensores de generaciones anteriores.



**Componentes modulares**



**Redimensionamiento con más componentes para diferentes máquinas conforme aumentan las flotas**



**Conectividad entre diferentes comunicaciones de máquinas**



**MC-X se adapta a su aplicación**

# Servicios de software y corrección

Gracias a la experiencia de software rediseñada y de inmersión, la plataforma MC-X proporciona las mismas aplicaciones de abundantes características de antes, pero en un marco más cómodo.

Se obtiene un mejor control de la operación y los datos gracias a la experiencia fluida y a la integración de servicios a bordo y en la nube.

Garantizamos la precisión y la fiabilidad, que a menudo suele denominarse un servicio de constelación completa con una cobertura que incluye los principales satélites GNSS (GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou).

Puede elegir entre las estaciones de base local o las soluciones de corrección basadas en la red. También proporcionamos sistemas de posicionamiento robótico total basado en la estación para situaciones en las que la cobertura satelital no está disponible.



Topnet Live\* proporciona una amplia gama de servicios de corrección GNSS global, combinada con distintos paquetes de suscripción, diseñados para proporcionar información de posicionamiento precisa y fiable, y satisface, así, las necesidades específicas de cada uno de nuestros clientes.

Con la eliminación de las estaciones base de los sitios de construcción, Topnet Live se está utilizando, cada vez más, en proyectos de construcción de alto perfil.

[Haga clic aquí para obtener más información sobre los servicios de corrección de Topnet Live.](#)

\*Topnet Live es un servicio adicional por suscripción.



# Conectividad sin obstáculos

Un rediseño completo de la forma en que las máquinas se conectan a la nube y de la gestión global de los datos de los lugares de trabajo.

- Opciones sencillas e intuitivas de intercambio de datos de lugares de trabajo y sincronización con Sitelink3D
- Las oportunidades de integración con proveedores externos de soluciones en la nube permite operaciones de flotas mixtas



Planificación /  
Diseño



Conexión a través  
de la nube



Rendimiento /  
Resultados



CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

# El catálogo de componentes de Topcon\*



Pantallas de serie GX de confianza y una nueva tableta Android para sistemas MC-Mobile



Sensores inerciales precisos para la medición de la inclinación y la rotación



Controladores compactos, robustos y modernos diseñados para operaciones de guiado y control de máquinas



Radios GNSS de amplio espectro (SS) y UHF



Controladores de válvula y joysticks compactos y con certificado de seguridad



Sensores tradicionales de elevación 2D



Una selección de antenas GNSS de constelación completa, prismas LPS y sensores Milimétricos GPS



\*Los componentes varían con las aplicaciones.

# Vista general de componentes modulares de la plataforma



## Unidad de control potente

El corazón de la plataforma MC-X es la unidad de control.

MC-X1 es la ECU con gran potencia de procesamiento que es capaz de un sencillo control de elevación y un control automático total y 2D. La MC-X1 proporciona la máxima flexibilidad.

MC-X3 tiene el mismo potente procesador que la MC-X1 con comunicaciones UHF, de espectro amplio y móviles\*1 dentro de la misma carcasa. La MC-X3 también tiene la opción de GNSS integrado individual o doble, de gran precisión y de múltiples constelaciones para proporcionar un cómodo servicio integral.



## Medición precisa de ángulos

Las unidades de medición inercial (IMU) TS-i4 utilizan vanguardista tecnología MEMS concentrada en un compacto y reforzado sensor para montarlo en el cuerpo de la máquina, en la pala y en la cuchara.

Las TS-i4 proporciona precisión angular estática y dinámica aunque haya -30 °C fuera.

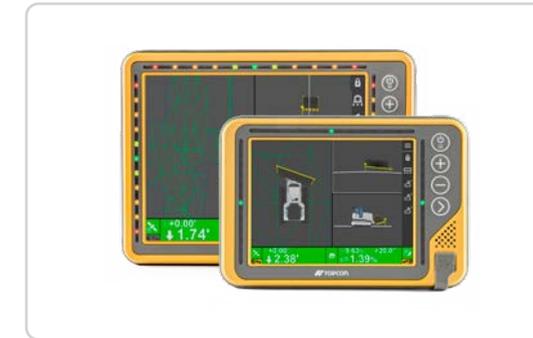
Dado que las TS-i4 tienen una deriva de giro tan pequeña, pueden usarse para cálculos precisos de guiñada de la pala y de giro de cuerpo y pluma.



## Sensores GNSS de múltiples constelaciones con o sin cables

Los nuevos receptores captan las principales constelaciones, incluidas BeiDou y Galileo.

Los robustos diseños integrados de receptor/antena ofrecen una mayor flexibilidad y una menor pérdida de señal que en modelos anteriores.



## Pantallas robustas, con y sin cables

La plataforma MC-X es compatible con nuestras cuatro series GX tradicionales de pantallas robustas para obtener fiabilidad en entornos extremos.

La plataforma MC-X también admite tabletas inalámbricas que pueden trasladarse de una máquina a otra y de máquina a jalón para MC-Mobile\*2.

\*1Es posible que haya que abonar una tarifa adicional para los servicios móviles.

\*2Control totalmente automático de pala y cuchara limitado al uso con pantallas de serie GX

# Las ventajas de una plataforma totalmente modular

---

Haga clic en las secciones para obtener más detalles.

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

# El poder del control de las máquinas de mejorar un negocio

Menos trabajadores para realizar las mismas tareas

**Recorte en los gastos de construcción**

Realización de inspecciones mientras se trabaja

**Reducción de los plazos de construcción**

Mejora de la precisión y reducción de errores

**Reducción de los residuos de materiales**

Obtención de más contratos

**Aumento de la competitividad**



CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

VENTAJAS DE LAS PLATAFORMAS

PRESENTAMOS MC-MAX

ACERCA DE TOPCON



## Así es MC-Max

Saque más partido a sus trabajos de construcción.

Planificación | Ejecución | Gestión de datos



Presentamos MC-Max

## Visibilidad total para operaciones complejas

MC-Max es la última evolución en el control de máquinas, diseñado como una solución para un entorno de flotas mixtas respaldado por un ecosistema de gestión de datos en tiempo real basado en la nube.

Hemos creado una solución flexible que puede seguir creciendo conforme se amplían sus necesidades y prestaciones. MC-X puede instalarse en una gama completa de máquinas con los mismos componentes.

Con MC-Max, el control de las máquinas no solo es para determinados aspectos de un trabajo, sino para todo el flujo de trabajo, además de abarcar varios emplazamientos.

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACCELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

# Una experiencia completamente rediseñada

La plataforma MC-X proporciona a los operadores una experiencia de usuario mejorada e interacciones intuitivas entre el sistema de control y la interfaz de diseño.

La pantalla dimensiona el tamaño de la máquina a partir del archivo de configuración para aumentar la precisión de los componentes de la máquina y las representaciones de su impacto en relación con líneas poligonales, curvas y obstáculos y áreas del lugar de trabajo potencialmente peligrosos.

Esta misma precisión de escala proporciona a los usuarios de Sitelink3D una visión más clara en tiempo real de la posición de las máquinas, las actividades y los progresos in situ.



# Un nuevo nivel de rendimiento

MC-Max puede aumentar su velocidad, precisión, versatilidad y fiabilidad. Las interfaces de usuario y producto, modernas y rediseñadas, se basan en aplicaciones reales, necesidades de clientes y comentarios recibidos.

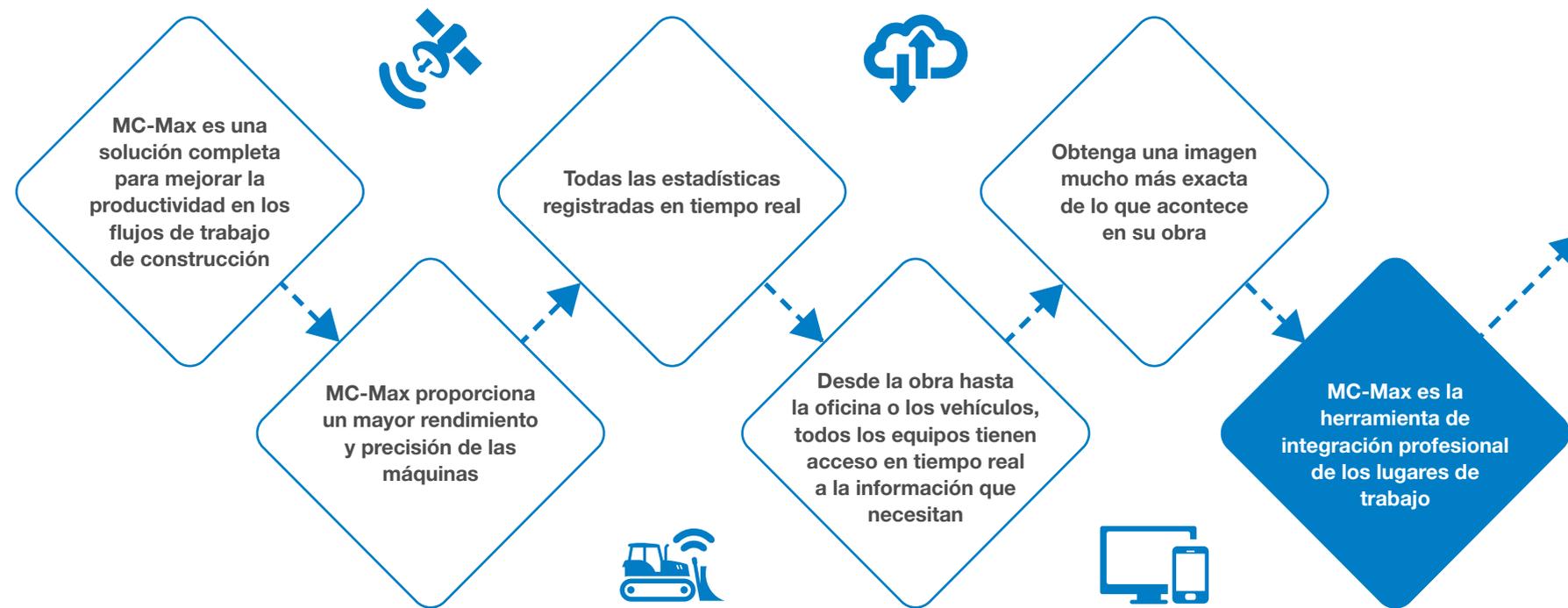
Diseñada para una gama completa de aplicaciones en una amplia variedad de máquinas, esta solución modular y flexible se adapta a sus necesidades en toda su flota y conforme vaya adaptando su tamaño.

Algunos componentes modulares de MC-X pueden trasladarse de una máquina a otra. Comprar menos componentes puede reducir costes.

La experiencia de usuario simplificada y de inmersión permite a los operadores aprender el sistema sin conocimientos ni habilidades previos.



# Una solución flexible para sacar más partido al flujo de trabajo de la construcción



- Soluciones flexibles montadas en palas y cabinas
- Control automático opcional de palas y cucharas
- Flexibilidad de aplicación de las tecnologías de posicionamiento, desde el control de inclinación hasta el sistema de posición local láser, 3D GNSS multiconstelación y GPS Milimétrico.
- Opciones flexibles de comunicación entre emplazamientos

CONTROL DE MÁQUINAS ACCELERADO

VENTAJAS DE LAS PLATAFORMAS

PRESENTAMOS MC-MAX

ACERCA DE TOPCON

# Potencia combinada con flexibilidad

Tecnología avanzada de control de máquinas que llega hasta los contratistas allá donde estén. Dado que la plataforma MC-X proporciona componentes modulares, la solución MC-Max puede llevar a cabo operaciones enteras y crear visibilidad entre los procesos y emplazamientos.



Haga clic en las casillas para obtener más detalles.

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

## Excavación

---

Consiga siempre un corte más preciso para que no haya una manipulación doble de los materiales. Reduzca el tiempo de cada fase, las horas de mano de obra, el tiempo de los camiones y los gastos en diésel. Todos estos elementos suman, de modo que solo un corte menos puede suponer un gran ahorro.

## Nivelación tosca

---

MC-Max sustituye los cálculos a ojo con precisión y exactitud. El funcionamiento automático garantiza que el trabajo cumpla el nivel.

## Conectividad

---

Gracias a Sitelink3D\*, los archivos se transfieren fácilmente entre la oficina y la maquinaria. El operador que realiza el trabajo puede enviar de manera rápida y fácil los planos conforme a obra de vuelta a la oficina.

Además, al estar conectados, los operadores que necesiten información o ayuda pueden contar con la asistencia remota.

\*Precisa del servicio opcional Sitelink3D.

**Se acabaron los excesos de corte  
Menos repetición de trabajos**

**Ya no se hace nada a ojo**

**Mantenga el lugar de la obra  
y la oficina sincronizados**

**CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO**

**VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS**

**PRESENTAMOS  
MC-MAX**

**ACERCA DE  
TOPCON**

# ¿Por qué MC-Max?



Menos replanteo en el lugar de trabajo



Reducción de la cantidad de personal necesario



Se acabaron los retrasos por esperar a que llegue el personal especializado



Siempre se realiza un gran trabajo a tiempo



Trabajo preciso y validado y eliminación de la repetición de tareas



Mayor capacidad de realizar con seguridad más trabajos al año



Seguimiento y cuantificación de todas las actividades y cantidades de material desplazado



Las máquinas automáticas permiten más ofertas competitivas



# La plataforma MC-X: soluciones flexibles



## MC-Max

Funciones completas y automáticas

Dedicación a una máquina para mejorar su rendimiento



## MC-Mobile

Función de señalización móvil

Muchos componentes pueden ser compartidos entre máquinas o utilizados para llevar a cabo tareas de medición y replanteo directamente

CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

VENTAJAS DE LAS PLATAFORMAS

PRESENTAMOS MC-MAX

ACERCA DE TOPCON



CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

[ACERCA DE  
TOPCON](#)

## Acerca de Topcon

Nuestra tecnología puede mejorar los flujos de trabajo, incrementando la productividad y rentabilidad y reduciendo la repetición del trabajo y los residuos.

Información para OEM



CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

Información para OEM

## Confianza en Topcon

Somos el socio ideal para desarrollar soluciones avanzadas para los desafíos de posicionamiento y control de máquinas. Nuestra experiencia, nuestros conocimientos técnicos y la solidez de la empresa nos otorgan una cualificación excepcional para brindar tecnología de automatización mejorada y, en última instancia, impulsar la productividad de sus clientes, junto con su participación de mercado, a niveles más altos.

RAPIDEZ DE COMERCIALIZACIÓN | RED GLOBAL | EQUIPO DE OEM EXPERIMENTADO

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

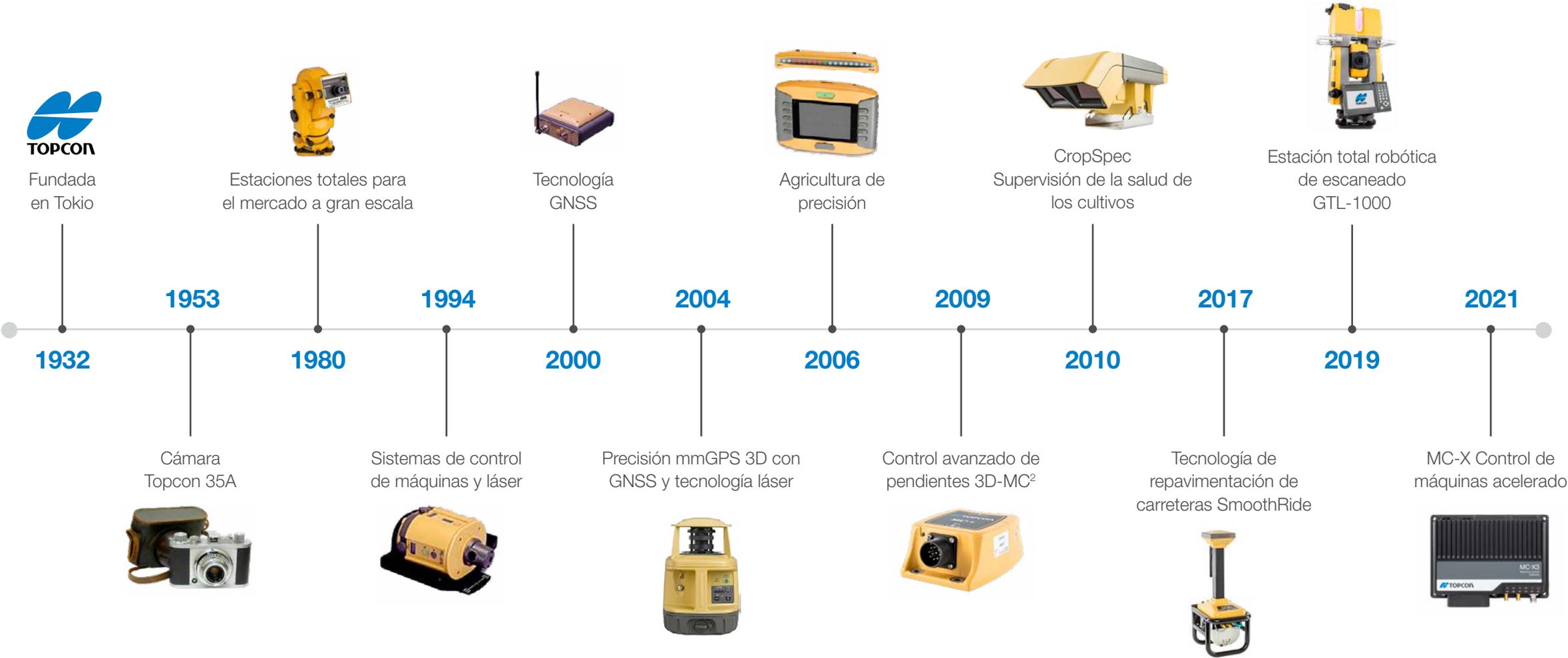
VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

# La historia de Topcon Corporation

Información para OEM



Información para OEM

Confíe en Topcon para lograr su objetivo en menos tiempo con soluciones de posicionamiento y automatización de alta calidad ajustadas a su estrategia de producto.

### Soluciones independientes

En un sector con un número tan elevado de alianzas contractuales, seguimos siendo independientes. Tenemos la libertad de desarrollar las tecnologías que mejor se adaptan a sus objetivos de producción particulares.

Todas nuestras soluciones OEM personalizadas son diseños totalmente novedosos que le ofrecen más oportunidades para diferenciar su producto de los de la competencia.

### Comercialización rápida

Por su naturaleza, el desarrollo de productos conlleva presión por hacerlo todo más rápido y mejor que antes, sobre todo porque una tecnología solo se considera innovadora mientras llegue antes que la de la competencia. Nuestra experiencia ayuda a simplificar y abreviar el proceso de diseño, permitiéndole lanzar sus productos al mercado con mayor agilidad y con la máxima confianza.



Centro de formación de Topcon, Livermore, CA (EE. UU.)

Camión itinerante de exposición de tecnologías de Topcon

Sede de Topcon Positioning Systems, Livermore, CA (EE. UU.)

CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

VENTAJAS DE LAS PLATAFORMAS

PRESENTAMOS MC-MAX

ACERCA DE TOPCON



CONTROL DE MÁQUINAS ACELERADO

Información para OEM



Más de 4900 trabajadores | Más de 2100 patentes

## Red mundial

Con una amplia red mundial de oficinas empresariales, centros de I+D y grupos técnicos, tenemos una capacidad inigualable de prestar asistencia a cualquier fabricante, independientemente de su ubicación, con soluciones de automatización de maquinaria totalmente integradas. Esto también nos permite crear programas de asistencia y apoyo a las redes de distribuidores, ya sea directamente o a través de programas de formación completos.

## Equipo de OEM experto

Nuestro equipo de expertos en OEM sabe qué cuestiones hay que atender antes y cuáles son los posibles problemas a evitar durante el proceso. Su primer objetivo es garantizar que nuestra tecnología sea la adecuada para su aplicación para, a continuación, convertirse en su socio en cada paso del camino.

CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO

VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS

PRESENTAMOS  
MC-MAX

ACERCA DE  
TOPCON

**CONTROL  
DE MÁQUINAS  
ACELERADO**

---

**VENTAJAS  
DE LAS  
PLATAFORMAS**

---

**PRESENTAMOS  
MC-MAX**

---

**ACERCA DE  
TOPCON**



Siempre un paso por delante

[topconpositioning.com](https://www.topconpositioning.com)

Las especificaciones pueden ser modificadas sin aviso previo.  
© 2022 Topcon Corporation. Todos los derechos reservados. Rev A ES 08/22