

Medir, diseñar y construir con una única solución

MC-Mobile



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Índice

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



**CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO**

**PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE**

**EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE**

**ACERCA DE
TOPCON**



Más que control de maquinaria

Toda la potencia del control de maquinaria, ahora simplificada

Medir | Diseñar | Construir



Qué es el control de maquinaria

La potencia del control de maquinaria

Desde excavadoras que pueden evitar la sobreexcavación hasta buldóceres con cuchillas automatizadas, la tecnología de control de maquinaria está revolucionando el sector de la construcción. Pero, ¿qué es exactamente el control de maquinaria? ¿Cómo funciona esta tecnología? ¿Cuál es su valor?

En pocas palabras, el hardware y el software de control de maquinaria se desarrollaron para determinar la posición actual de una máquina sobre el terreno y compararla con la superficie de diseño deseada. Mediante el uso de datos de satélites o estaciones totales y modelos en 3D, la tecnología permite a los operarios de máquinas posicionarlas con precisión, comprobar su nivel, automatizar las funciones de los equipos y recopilar datos para mejorar la toma de decisiones y la planificación.

Mediante el uso de varios sensores de posicionamiento y una pantalla, el control de maquinaria proporciona a los operarios una referencia clara entre la posición del cazo o cuchilla de la máquina y la superficie de diseño.

La evolución del control de maquinaria

Utilizada por la industria de la construcción en equipos de movimientos de tierras desde finales de los años 90, esta tecnología permite tomar decisiones basadas en datos, en lugar de depender únicamente de la habilidad y experiencia del operario. Como resultado, el control de maquinaria aumenta eficazmente la productividad y la precisión de los operarios.

Gracias a la mayor precisión y al mejor rendimiento del control de maquinaria, el uso de esta tecnología en excavadoras, buldóceres y niveladoras ahorra tiempo a los operarios, mientras que también reduce costes y combustible. Mediante el uso de este software intuitivo, los operarios pueden aunar soluciones de posicionamiento en obra estándar y diferentes tipos de máquinas, con la flexibilidad de poder integrar estaciones totales o GNSS en sus equipos.

Sin embargo, antes de su adopción, los operarios tenían que comprobar manualmente la pendiente y posicionar ellos mismos la maquinaria, un proceso que era menos preciso, requería más tiempo y entrañaba mayores riesgos para la seguridad.

Cuando empezaron a desarrollarse las tecnologías 2D y 3D, también lo hizo la tecnología de control de maquinaria. Al proporcionar a los operarios acceso a guías visuales sencillas, esta primera tecnología utilizaba a menudo sistemas de indicación para mostrar la profundidad de corte y permitía a los operarios mantener la pendiente mientras controlaban manualmente el cazo del buldócer o de la niveladora, así como la cuchara de la excavadora.



La ventaja del control de maquinaria para seguir siendo competitivo

Si avanzamos rápidamente hasta la actualidad, el sector de la construcción se enfrenta a una evolución significativa. El negocio de la construcción modular y prefabricada, por ejemplo, se encuentra en plena expansión.

No es ningún secreto que hacen falta nuevos talentos en la industria.

Si esta tendencia continúa, el sector se encontrará con una escasez de operarios experimentados y fiables, y esto repercutirá enormemente en la calidad y los plazos de los proyectos. Para cumplir los objetivos de construcción y hacer frente a la falta de personal cualificado, los contratistas están recurriendo al control automatizado de máquinas para mejorar su flujo de trabajo.



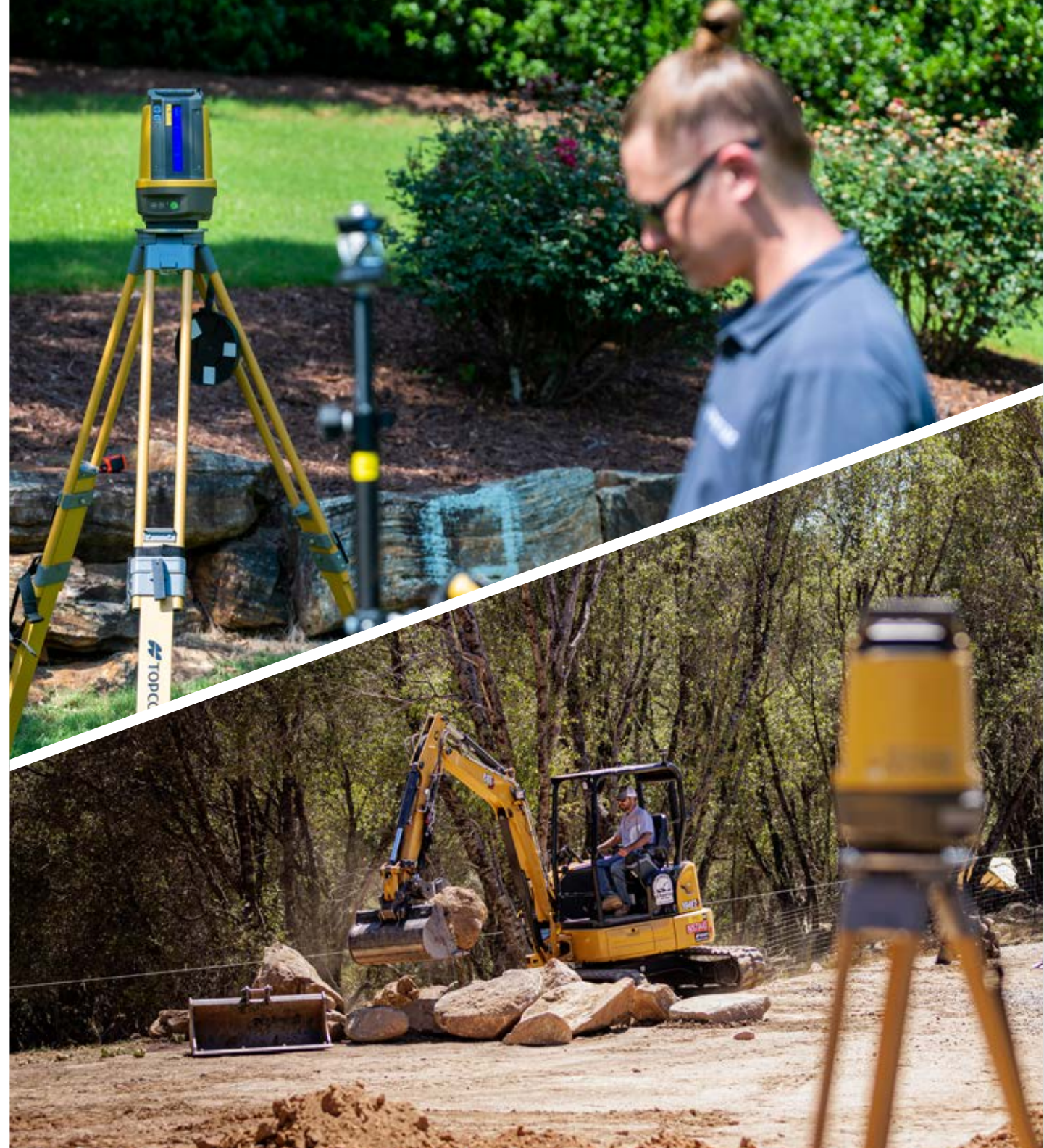
Control de maquinaria ahora accesible

MC Mobile, nuestro último avance, pone el control de maquinaria al alcance de cualquier contratista, grande o pequeño, comercial o residencial.

Esto lo hemos conseguido:

- Diseñando nuestras interfaces de usuario y de producto basadas en aplicaciones del mundo real, de acuerdo a las necesidades y comentarios de los clientes
- Haciendo que sea útil en una amplia gama de máquinas y aplicaciones
- Consiguiendo una reducción de costes mediante el uso de menos componentes portátiles
- Haciendo avances en la potencia de procesamiento para aumentar la velocidad, la precisión, la versatilidad y la fiabilidad
- Simplificando la experiencia del usuario para que sea más fácil aprender y mejorar la productividad

Con la introducción de nuestra solución MC-Mobile, estamos dando acceso a la construcción digital a los contratistas que desean la potencia del control de maquinaria, pero sin verse abrumados por capacidades innecesarias.





Presentación de MC-Mobile

Más que control de maquinaria

Medir | Diseñar | Construir

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



MC-MOBILE

Control de maquinaria basado en trabajos reales

MC-Mobile

Hemos desarrollado la solución MC-Mobile basándonos en nuestra profunda experiencia en el sector y en nuestra comprensión de la tecnología. Hemos tomado nuestra mejor tecnología de control de maquinaria y la hemos perfeccionado para convertirla en la compañera ideal para proyectos de obras medianas y pequeñas.

Sabemos que en el campo hay muchos espacios estrechos que son difíciles de nivelar con buldóceros o motoniveladoras, y estos espacios ralentizan la productividad. Normalmente, estos espacios son los extremos y los bordes, como las entradas de los caminos de acceso, los extremos y las esquinas de las plataformas de construcción, los carriles bici y las alcantarillas.

Al mismo tiempo, la transición con una máquina de la vía pública a la obra, o viceversa, le puede proporcionar un valor añadido, especialmente cuando la obra enlaza con una vía pública.

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Control de maquinaria de principio a fin

Las soluciones MC-Mobile son perfectas para muchas tareas en la obra, incluyendo nivelación fina, paisajes personalizados, bermas, cunetas y servicios públicos. Con MC-Mobile, todas estas tareas se pueden verificar y registrar como prueba de cumplimiento de los requisitos de finalización.

MC-Mobile le permite realizar un amplio conjunto de tareas para la fase de ejecución, algo que es perfecto para los contratistas de movimiento de tierras y excavación.

	Desarrollo residencial	Pequeños proyectos municipales y gubernamentales	Comercial Almacenes Lotes
Excavación	•	•	•
Nivelación tosca	•	•	•
Finalizar el nivelado (Aceras, calzadas y plataformas para viviendas)	•		
Finalizar el nivelado (Desarrollos)		•	
Finalizar el nivelado (Extremos y bordes)			•

Los contratistas que están haciendo crecer su negocio y ampliando su flota de equipos compactos se benefician de un aumento de la capacidad y la productividad que se puede ampliar a obras más grandes.



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Digitalice sus obras

Mientras que los planos digitales son ahora la norma en proyectos grandes, muchos contratistas siguen utilizando dibujos físicos para informar de su trabajo. Pasan buena parte del día en el capó de su coche con los planos. Pasan una regla por encima y los marcan. Con MC-Mobile, los contratistas pueden hacer todo esto fácilmente de manera digital. Su posición en una obra tridimensional se puede representar en una forma digital en 2D.

Es impresionante ver cómo MC-Mobile puede cambiarlo todo, y cómo se percibe su potencia a medida que la persona se mueve y puede verse a sí misma en relación con las cosas sin tener que tirar de una cinta. Las representaciones digitales proporcionadas por MC-Mobile permiten a los contratistas visualizar mejor los edificios y diseños antes de construirlos. Esto ofrece una ventaja consistente en términos de mejor planificación y gestión de los recursos, como personas, materiales, equipos y tiempo.



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

El mayor activo de los contratistas

- Debido a que MC-Mobile proporciona a los contratistas tecnología de control de maquinaria de una manera sencilla y fácil de usar, puede transformar el negocio del contratista de tres formas clave:
- Productividad: los operarios pueden crear y modificar diseños inmediatamente en su máquina con mediciones de gran precisión, sin esperar a que los topógrafos realicen el replanteo o las comprobaciones de calidad. Esto significa que pueden empezar a trabajar, así como avanzar por etapas, más rápidamente.
- Hágalo una vez, hágalo bien: Trabajar digitalmente, así como tener la capacidad de hacer mediciones continuamente y comprobar rasantes, niveles y áreas significa que los contratistas trabajan con mayor precisión, algo que conlleva menos repeticiones y mejores márgenes.
- Mano de obra: MC-Mobile simplifica los procesos para que los operarios puedan realizar la función que normalmente requeriría un conjunto de habilidades mayor o diferente. Con una gran demanda de mano de obra altamente cualificada, esto resuelve el problema de la mano de obra en cuanto a los operarios, permitiéndoles encontrar más fácilmente empleados capacitados.



El poder del control de maquinaria para 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





MC-Mobile explicado

Componentes, configuración, casos de uso

Medir | Diseñar | Construir

Vista general de componentes modulares de la plataforma



Unidad de control potente

El corazón de MC-Mobile es la unidad de control. MC-X1 es una ECU con alta potencia de procesamiento capaz de todo, desde el simple control de pendientes hasta el posicionamiento en 3D. La MC-X1 proporciona la máxima flexibilidad.



Medición precisa de ángulos

Las unidades de medición inercial (IMU) TS-i4 incorporan la tecnología más avanzada en sistemas microelectromecánicos (MEMS) y la integran en un sensor compacto y resistente para su montaje en el cuerpo de la máquina, la pala, la cuchara o el implemento de nivelación.

Como las TS-i4 tienen un desvío giroscópico tan pequeño, se pueden utilizar para estimar con precisión el balanceo de la hoja, el cuerpo y la pluma.



Pantalla inalámbrica robusta

La tableta de MC-Mobile se puede desplazar fácilmente de una máquina a otra, y de una máquina a un jalón.



El diseño reinventado

La LN-150 le lleva de los planos en papel y las cintas métricas a los flujos de trabajo digitales de replanteo y verificación de la construcción.

Esta herramienta es fácil de usar, y se aprende rápido a utilizarla. Le permite automatizar y ejecutar procesos de verificación de diseño y construcción para aumentar la productividad, la precisión y el ahorro final.

Solución MC-Mobile para equipos compactos



1

TS-i4

Sensores inerciales que miden la pendiente y la rotación

2

MC-X1

Controlador de máquina para automatización de accesorios o guiado de máquina

3

Tablet Android portátil y económica*.

Tablet Android inalámbrica para el operador que puede moverse de la cabina al jalón

4

Layout Navigator

Posicionamiento óptico 3D LPS con precisión milimétrica

5

GR-i3 o Prisma

GNSS o LPS para control de maquinaria o en el jalón

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Solución MC-Mobile para miniexcavadoras



* Cedar CT8X2



MC-Mobile es compatible con todos los principales fabricantes de miniexcavadoras
Caterpillar • Kubota • Bobcat • John Deere • Takeuchi • y más



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Solución MC-Mobile para minicargadores de orugas o cargadores deslizantes



* Cedar CT8X2



MC-Mobile es compatible con todos los principales fabricantes y accesorios para minicargadores.
Caterpillar • Kubota • Bobcat • John Deere • Takeuchi • Level Best • SharpGrade • y más



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Configuraciones flexibles de MC-Mobile que crecen según las necesidades del cliente

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Común para todas las configuraciones



Sensor en el chasis para la inclinación longitudinal y transversal de la máquina: indica la pendiente. Nivela pendientes simples con un cazo o pala



Añada láser y receptores al accesorio



Añada Layout Navigator y el prisma al accesorio



Añada 2x GR-i3 GNSS a la cabina



Añadir 1x GR-i3 GNSS al accesorio

Posicionamiento 2D con láser



Control automático de elevación y pendiente para accesorios específicos

Posicionamiento 3D con LPS



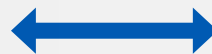
Controle automáticamente accesorios específicos con posición horizontal y vertical

Posicionamiento 3D con GNSS doble o simple



Posicionamiento 3D de indicación para cucharones y palas PAT (bulldozer)

Utilice uno de estos sistemas o combínelos



Controle automáticamente accesorios específicos con posición horizontal y vertical

MC-Mobile: topografía y control de maquinaria integrados

Un flujo de trabajo simplificado

- Realice su diseño con un LN-150, un prisma en el jalón y la tableta MC-Mobile
- Consulte los resultados o cargue los diseños directamente a través del resistente dispositivo
- Utilice el mismo LN-150 y la tableta para controlar su máquina
- Aproveche lo que le ofrece el control de maquinaria para garantizar una mayor productividad y una mayor precisión
- Realice su inspección/validación (conformes a obra y control de calidad)
- Hágalo una vez, hágalo bien



Pequeños movimientos de tierras

MC-Mobile es ideal para pequeños proyectos de movimientos de tierras. El sistema ofrece las ventajas de una solución topográfica con un sistema de control de maquinaria.

- En la pantalla, el operario puede comprobar la posición horizontal y la altura mientras maneja la excavadora.
- Las estacas de acabado no son necesarias porque el sistema MC-Mobile muestra las nivelaciones de acabado de la excavación.



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Construcción de aparcamientos + bordillos

Para la construcción de aparcamientos y bordillos, el operario puede hacer funcionar la cargadora de orugas o la minicargadora mientras comprueba la pendiente, la inclinación y el área en una tableta.

- Los operarios seleccionan puntos de referencia u otras elevaciones fijas conocidas y crean una superficie de diseño o características como aceras y bordillos.
- A continuación, el mismo operario construye la capa base con piedra triturada hasta el nivel de acabado.



Civil

Como MC-Mobile muestra una línea de excavación, el operario no necesita otros indicadores visuales. Es fácil crear datos de diseño para proyectos de ingeniería civil.

- Dar forma a una berma: con MC-Mobile, un solo operario puede dar forma a una berma o arcén sin la necesidad de una línea de cuerda.
- Un solo operario puede excavar fácilmente una alcantarilla con el MC-Mobile.
- El diseño se puede crear con una línea recta ajustada a una pendiente o nivelación predefinida.



Paisajismo a medida

MC-Mobile, un sistema que combina las ventajas del diseño y el control de maquinaria, es ideal para paisajistas profesionales. Con la plena integración de planos y dibujos digitales, los paisajistas profesionales pueden obtener planos actualizados inmediatamente en su máquina, así como mediciones de gran precisión en su trabajo.

- Cree nuevos sistemas de drenaje sobre el terreno
- Diseñe y cree jardines residenciales y comerciales
- Diseñe y esculpa elementos paisajísticos a medida
- Instale un acceso, acera o camino
- Visualice los diseños propuestos antes de la construcción y modifíquelos en tiempo real



Potencia combinada con flexibilidad

La facilidad de uso en todas las aplicaciones convierte el control de maquinaria en una realidad para los contratistas
Debido a que MC-Mobile ofrece componentes modulares, la solución puede crear valor a través de toda una operación, incluso con un solo operario.

Haga clic en las casillas para obtener más detalles.

¿Por qué MC-Mobile?



MC-Mobile permite a los contratistas aumentar sus capacidades propias.



La misma precisión fiable que las soluciones de gama alta.



Se puede utilizar con máquinas más pequeñas



3 sistemas en 1 (medir, diseñar y construir)



Fácil configuración sin localización



Escalable y fácilmente actualizable



CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

Soluciones flexibles



MC-Mobile

Función de señalización móvil

Un flujo de trabajo simplificado que mejora las capacidades de los propietarios de equipos compactos para medir, diseñar y construir con eficacia y eficiencia.



MC-Max

Funciones completas y automáticas

Una solución completa de gama alta para máquinas de gran tamaño que aumenta el rendimiento de la máquina y de su operario.

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



Acerca de TOPCON

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

Información para OEM



MC-MOBILE

Confianza en Topcon

Somos el socio ideal para desarrollar soluciones avanzadas para los desafíos de posicionamiento y control de maquinaria. 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 cuota de mercado, a niveles incluso más altos.

RAPIDEZ DE COMERCIALIZACIÓN | RED GLOBAL | EQUIPO DE OEM EXPERIMENTADO

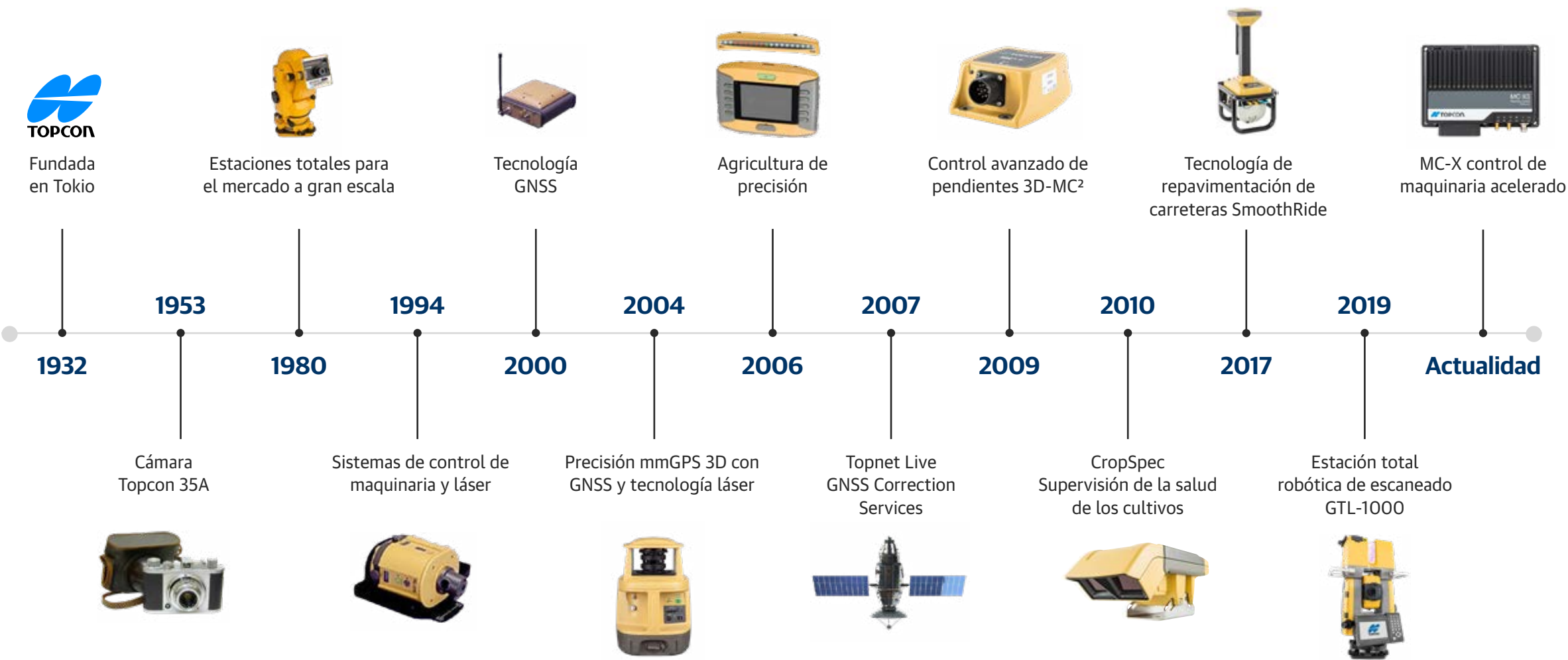
CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON

La historia de Topcon Corporation



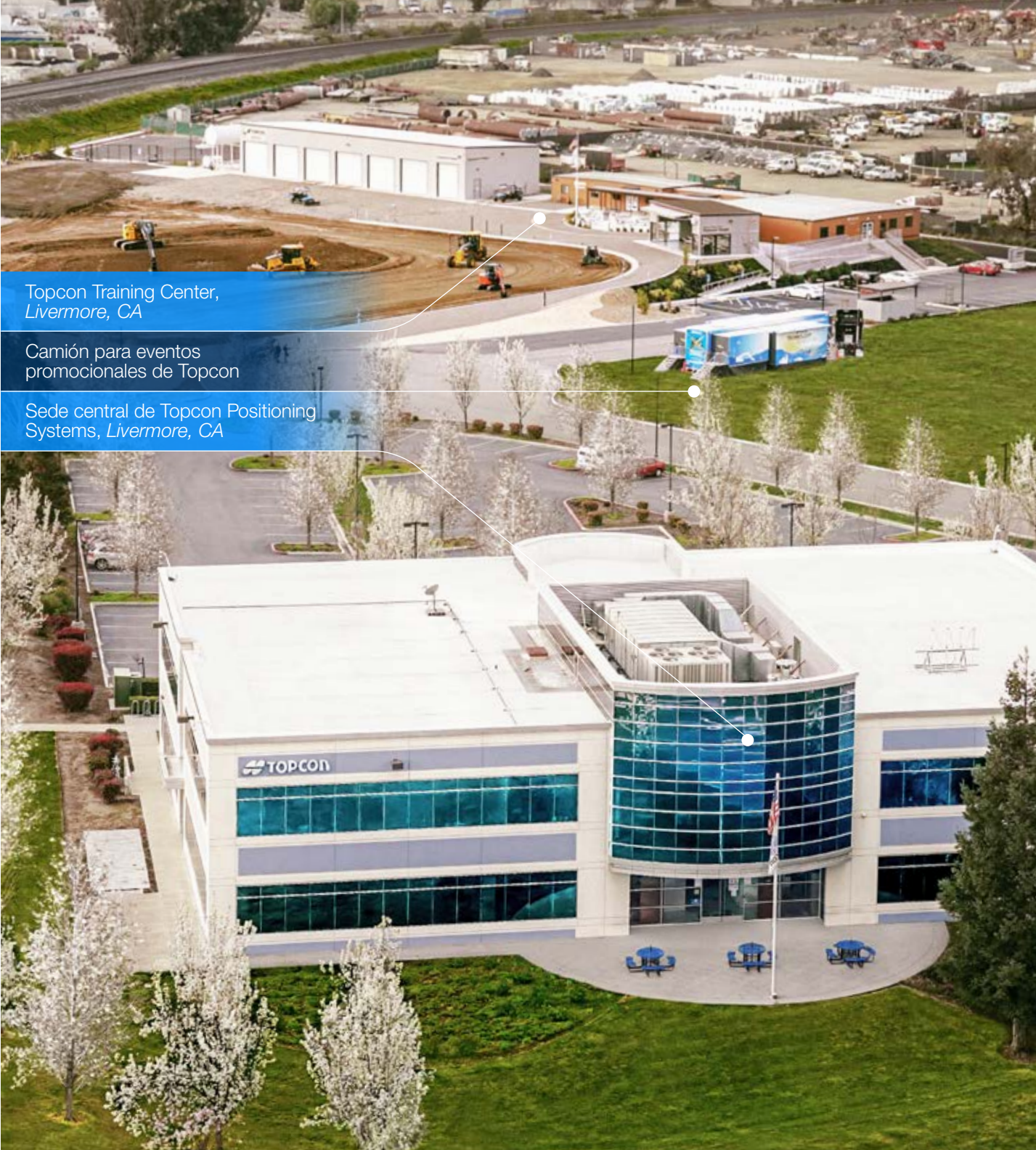
Confíe en Topcon para lograr su objetivo en menos tiempo con soluciones de posicionamiento y automatización de alta calidad ajustadas a su estrategia de producto

Soluciones independientes

En un sector con un número tan elevado de alianzas contractuales, seguimos siendo independientes. Tenemos la libertad para desarrollar las tecnologías que mejor se adaptan a sus objetivos concretos. Nuestras soluciones OEM personalizadas son diseños totalmente innovadores con lo que dispondrá de 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, principalmente porque una tecnología solo se considera innovadora mientras llegue antes que la de la competencia. Nuestra experiencia ayuda a simplificar y acortar el proceso de diseño, permitiéndole lanzar sus productos al mercado con mayor agilidad y con la máxima confianza.



Topcon Training Center,
Livermore, CA

Camión para eventos
promocionales de Topcon

Sede central de Topcon Positioning
Systems, *Livermore, CA*

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



Más de 4900 empleados | Cerca de 2150 patentes



Red mundial

Con una amplia red mundial de oficinas propias, centros de I+D y grupos técnicos, tenemos una capacidad inigualable para 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 soporte para las redes de distribuidores, ya sea de forma directa o a través de amplios programas de formación.

Equipo de OEM experto

Nuestro equipo de expertos en OEM sabe a qué cuestiones dar prioridad y cuáles son los problemas potenciales que deben evitarse durante el proceso. Su primer objetivo es garantizar que nuestra tecnología es la adecuada para su aplicación y acompañarlo a lo largo de todo el proceso.

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



Topcon Training Center Concordia, Italia

El Topcon Training Center, situado en Concordia, ofrece instalaciones y equipos avanzados para pruebas y formación. Los programas de formación que se ofrecen se han desarrollado para brindar un conocimiento avanzado de la tecnología GNSS de Topcon, de los servicios de corrección, así como para mejorar las habilidades y los conocimientos técnicos de los operadores en la construcción y la agricultura asistidas por las TIC.

El campus ocupa un área de aproximadamente 135.000 metros cuadrados, de los cuales 24.000 están dedicados a pruebas de control de maquinaria y agricultura de precisión. El centro dispone de aulas que dan cabida a más de 200 participantes en seminarios y cursos, que van desde los más básicos hasta los más avanzados



Training Center

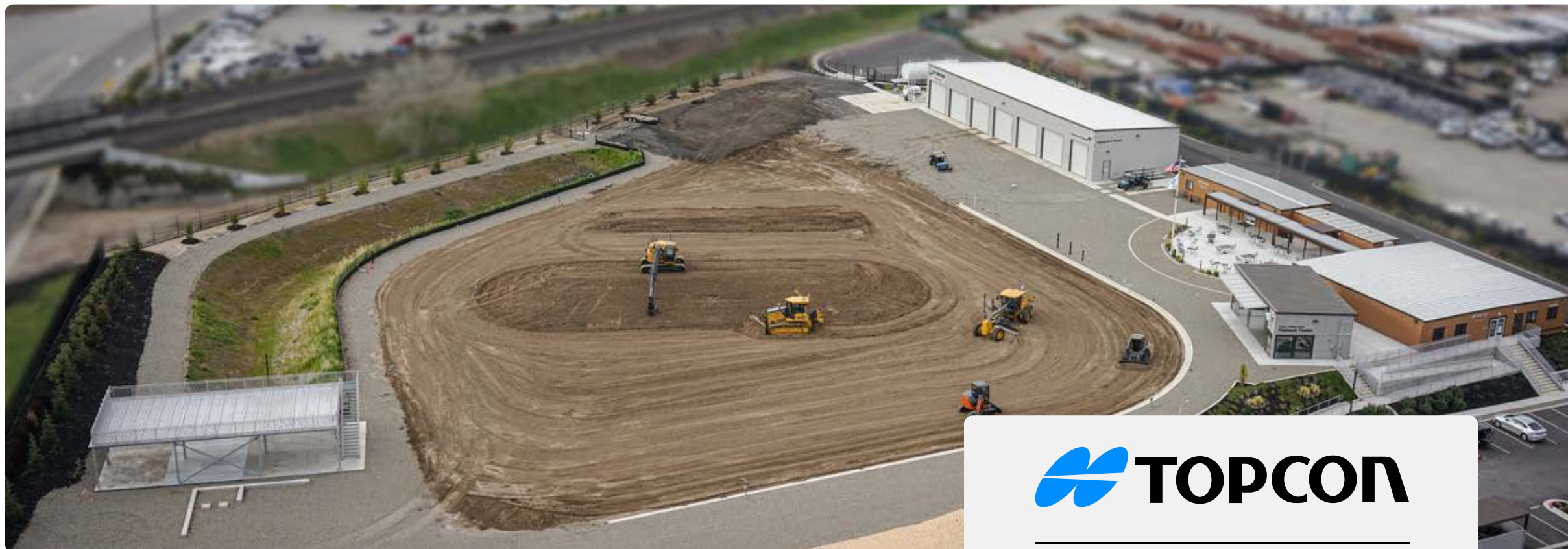
Convenientemente situado en el norte de Italia, el Topcon Training Center de Concordia está a tan solo una hora de los principales aeropuertos italianos de la región.

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



Topcon Training Center Livermore, California

El Topcon Training Center situado en Livermore es un espacio dedicado a la formación de clientes, distribuidores y empleados de Topcon en todos los productos relacionados con la construcción y el geoposicionamiento. Con cerca de 2,5 hectáreas, las instalaciones cuentan con dos aulas, asientos dispuestos en formato de teatro al aire libre para demostraciones y formación en vivo y un garaje de equipos para aprender de forma práctica la instalación de productos.

El centro de formación tiene previsto formar hasta 2.000 participantes al año. Topcon ha diseñado el centro de formación para simular los usos que tienen lugar en una obra de construcción típica, lo que permite proporcionar a los participantes una experiencia totalmente inmersiva con énfasis en el flujo de trabajo en la obra. Como uso adicional de estas instalaciones, Topcon ofrece a determinados clientes potenciales de OEM la oportunidad de invitar a sus VIP a una demostración



Training Center

completa del flujo de trabajo de nuestros productos, incluyendo una experiencia práctica.

Livermore está situado en el norte de California y es fácilmente accesible desde los aeropuertos de San Francisco y Oakland.

CONTROL DE
AQUINARIA
ACELERADO

PRESENTACIÓN
DE MC-MOBILE

EXPLICACIÓN DE
MC-MOBILE

ACERCA DE
TOPCON



topconpositioning.com/es

Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.
© 2025. Topcon Corporation. Todos los derechos reservados. Rev D 05/25