

# MULTISIM

Maquinaria de construcción,  
izado y logística



La construcción actual exige soluciones de formación más flexibles y eficientes, adaptadas a distintos perfiles de operarios. Empresas y centros de formación necesitan capacitar en múltiples tipos de maquinaria optimizando recursos y reduciendo costes. Esta realidad impulsa nuevos enfoques que mejoran la eficiencia y la calidad de la formación.

## Versatilidad en la formación y eficiencia en la inversión



### Formación de múltiples perfiles

Capacita operarios de distintas especialidades, desde manipulación de materiales hasta maquinaria pesada, en un único sistema.



### Amplia variedad de maquinaria

Accede a diferentes tipos de equipos de construcción y adapta la formación a cada necesidad operativa.



### Optimización de la inversión

Reduce la necesidad de múltiples equipos físicos. Maximiza la rentabilidad mediante una solución versátil.



### Productividad y seguridad

Operarios mejor preparados desde el inicio, mejorando el rendimiento en obra en un entorno de formación seguro.

# MULTISIM

## Un simulador, múltiples opciones de formación

En la construcción intervienen distintos perfiles de operarios que requieren formación específica. Empresas y centros de formación deben capacitar en diferentes tipos de maquinaria de forma eficiente.

**MULTISIM** responde a esta necesidad con una solución escalable que, mediante el cambio de módulos, **permite adaptar el simulador a distintos equipos según la formación requerida.**



- ✓ **Mandos reales y plataforma de movimiento.** Comportamiento fiel a la máquina real.
- ✓ **Alta inmersión con software realista,** diseñados para una formación precisa.
- ✓ **Seguimiento detallado y analítica de prácticas,** para mejorar cada entrenamiento.

## Máquinas disponibles



# Puesto de Instructor

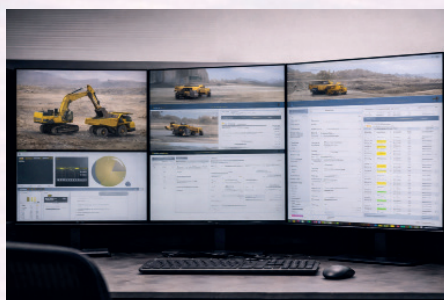
## Control total de la formación y el rendimiento

El puesto de Instructor proporciona un control completo sobre las sesiones de formación, permitiendo a los instructores diseñar, supervisar y evaluar ejercicios de manera eficiente, adaptando la formación a las necesidades operativas reales y obteniendo datos objetivos de rendimiento.



### Formación personalizada

Los ejercicios pueden configurarse según los objetivos operativos, el nivel del alumno y el contexto de la formación, garantizando un aprendizaje realista y eficaz alineado con las condiciones reales de trabajo.



### Supervisión en tiempo real

Las sesiones de formación se monitorizan en tiempo real, permitiendo a los instructores seguir las acciones del alumno y el comportamiento de la máquina sin interferir en el ejercicio.

LÍNEA	LÍNEA	ESTADÍSTICAS	TEMPERATURA	CARGA	CARGA	CARGA	CARGA	CARGA	CARGA	CARGA
1	3	15.90t	5.30t	00:21	02:31	0.01km				

### Informes y analíticas

Cada sesión de formación se convierte en datos objetivos de rendimiento, analizados automáticamente y presentados mediante informes claros que facilitan la evaluación y la mejora continua.

# Entrenamiento operativo con resultados medibles

Ejercicios basados en situaciones reales para entrenar tareas con distintas máquinas. Permiten medir el rendimiento del operario y mejorar la eficiencia y la precisión en obra.



## Optimización del consumo de combustible

mediante una conducción eficiente y el uso adecuado de la maquinaria.



## Maniobras en espacios reducidos

Entrena movimientos precisos en entornos urbanos con obstáculos y zonas limitadas.



## Reducción del desgaste de maquinaria

Minimiza el desgaste de componentes mediante una operación optimizada.



## Carga y descarga de materiales

Mejora la eficiencia y el control en ciclos de carga con excavadora o pala.



## Manipulación de materiales con carretilla

Carga, transporte y colocación de materiales en entornos abiertos y cerrados.



## Operaciones de excavación y zanqueo

Excavación precisa respetando dimensiones, pendientes y entorno de obra.



## Izado y posicionamiento de cargas

Operaciones con grúa para mover y colocar materiales en altura de forma segura.



## Optimización de ciclos de trabajo

Mejora los tiempos de operación y la productividad en tareas repetitivas.



## Nivelación y preparación de superficies

Acondicionamiento y ajuste del terreno para trabajos posteriores en obra.

Instalaciones reales  
CRN Madrid



Virtualización de  
escenarios



# Gemelo digital

Formación en una réplica digital exacta del entorno de trabajo real

La opción de Gemelo Digital permite formar a los operarios en una réplica digital precisa de su propio entorno de trabajo, reproduciendo las condiciones reales de la operación y adaptando el entrenamiento a cada proyecto. Esto ofrece una simulación fiel que mejora la preparación antes de operar en campo y contribuye a incrementar la seguridad y la eficiencia.



Formación 100% adaptada al entorno



Alto realismo



Mejora seguridad y eficiencia



Incorporación más rápida

# Dumper

Formación en transporte y  
descarga de material



Simulación realista de dumper para formar en operaciones de transporte y descarga de material en condiciones seguras, con impacto directo en la seguridad, el consumo de combustible y el desgaste del vehículo.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Carga, transporte y descarga de material
- ✓ Control de velocidad y pendientes
- ✓ Maniobras operativas en un entorno realista

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Consumo de combustible
- ✓ Desgaste y mantenimiento del vehículo



# Motoniveladora

Formación en nivelación y perfilado de superficies



Formación realista para operaciones de nivelación y perfilado con precisión, mejorando la productividad, la seguridad y la eficiencia operativa en entornos de trabajo.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Nivelación de precisión y perfilado de superficies
- ✓ Control de la hoja y gestión de pendientes
- ✓ Maniobras en entornos realistas

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Calidad del nivelado y precisión operativa
- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Reducción de retrabajos, consumo de combustible y desgaste de la máquina



# Bulldozer

Formación en movimiento de tierras y empuje de material



Formación realista para operaciones de movimiento de tierras y empuje de material, mejorando la productividad, la seguridad y la eficiencia operativa en entornos de trabajo.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Operaciones de movimiento de tierras y empuje de material
- ✓ Control de la hoja y conformación del terreno
- ✓ Maniobras en entornos realistas

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Consumo de combustible y desgaste de la máquina
- ✓ Productividad y eficiencia en los ciclos de trabajo



# Excavadora

Formación en excavación y carga de material



Formación realista para operaciones de excavación y manipulación de material, mejorando la productividad, la seguridad y la eficiencia operativa en entornos de trabajo.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Excavación y carga de material
- ✓ Control de pluma, brazo y cazo
- ✓ Maniobras en entornos de trabajo realistas

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Productividad y eficiencia en los ciclos de trabajo
- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Consumo de combustible y desgaste de la máquina



# Pala cargadora

Formación en carga y manipulación de material



Formación eficiente para operaciones de carga, transporte y manipulación de material, enfocada en mejorar la productividad, la seguridad y el rendimiento operativo en entornos de trabajo.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Operaciones de carga y manipulación de material
- ✓ Control del cazo y optimización de ciclos
- ✓ Maniobras en entornos de trabajo realistas

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Consumo de combustible y desgaste de la máquina
- ✓ Productividad y eficiencia en los ciclos de trabajo



# Minicargadora

Formación en movimiento y nivelación de material



Entrenamiento eficiente para trabajos en espacios reducidos, enfocado en la manipulación de material, nivelación y operaciones de alta precisión en obra.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Carga, transporte y descarga de material
- ✓ Nivelación y preparación de superficies
- ✓ Maniobras en espacios reducidos

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Tiempos de ciclo y productividad
- ✓ Control y precisión operativa
- ✓ Desgaste de la maquinaria



# Retroexcavadora

Formación en excavación y operaciones combinadas



Formación realista para trabajos de excavación y carga utilizando pala frontal y brazo trasero, mejorando la versatilidad, la seguridad y la eficiencia en obra.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Excavación y carga de material
- ✓ Uso combinado de pala y retro
- ✓ Maniobras en entornos de obra

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Productividad en operaciones mixtas
- ✓ Seguridad del operario
- ✓ Consumo de combustible y desgaste



# Grúa Torre

Formación en operaciones de izado en altural



Entrenamiento para la manipulación de cargas en altura en entornos de obra, mejorando la precisión, la seguridad y la coordinación operativa.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Izado y descenso de cargas
- ✓ Posicionamiento en altura
- ✓ Control de movimientos y oscilaciones

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Precisión en el posicionamiento
- ✓ Seguridad en operaciones de izado
- ✓ Tiempos de ejecución



# Grúa Autopropulsada

Formación en elevación y posicionamiento de cargas



Entrenamiento para operaciones de izado con grúas móviles, mejorando la seguridad, la estabilidad y la eficiencia en obra.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Configuración y operación de la grúa
- ✓ Elevación y traslado de cargas
- ✓ Control de radio y estabilidad

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Seguridad en maniobras
- ✓ Precisión operativa
- ✓ Productividad en trabajos de izado



# Carretilla Frontal

Formación en manipulación y transporte de materiales



Entrenamiento seguro y preciso para la carga, transporte y colocación de materiales en obra, mejorando la eficiencia logística y la seguridad.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Manipulación de pallets y materiales
- ✓ Carga y descarga en zonas de trabajo
- ✓ Circulación y maniobras en obra

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Seguridad en operaciones de carga
- ✓ Precisión en la colocación
- ✓ Tiempos de operación



# Carretilla Lateral

Formación en transporte de cargas largas



Entrenamiento específico para la manipulación de materiales longitudinales en entornos complejos, mejorando la seguridad y el control.

## ¿Qué se entrena?

- ✓ Transporte de cargas largas (tuberías, vigas)
- ✓ Maniobras en espacios estrechos
- ✓ Posicionamiento preciso de materiales

## ¿Qué se optimiza?

- ✓ Estabilidad de la carga
- ✓ Seguridad operativa
- ✓ Eficiencia en entornos complejos



# Una **solución completa** para la formación en **maquinaria**



## **Versatilidad total de formación**

Forma distintos perfiles de operarios y capacita en múltiples tipos de maquinaria desde un único simulador.



## **Plataforma escalable**

Sistema adaptable mediante módulos intercambiables que permiten configurar el simulador según cada necesidad formativa.



## **Máximo retorno de inversión**

Optimiza recursos y reduce costes al concentrar diferentes formaciones en una sola solución.



## **Formación segura y controlada**

Entrena en entornos realistas sin riesgos, garantizando un aprendizaje eficaz sin impacto en la operación real.

# Simumak

Más de 20 años desarrollando simulación aplicada a la formación en maquinaria

Tecnología y soporte para optimizar la formación en maquinaria de construcción.



+5000 simuladores instalados

Presencia en más 15 países

SIMUMAK es un partner tecnológico para centros de formación y empresas del sector de la construcción. Desarrollamos soluciones de simulación realistas y medibles que permiten mejorar la eficiencia, la productividad y el rendimiento de los operarios.

**Gracias a nuestra experiencia y red global de servicio, trabajamos estrechamente con cada cliente para adaptar la formación a sus necesidades específicas y acompañarlo durante todo el ciclo de vida del proyecto.**

## Adaptado a cada operación



Adaptamos el sistema a las necesidades reales de cada operación minera.

## Formación personalizada



Ejercicios y escenarios alineados con los objetivos de cada proyecto.

## Colaboración a largo plazo



Soporte continuo y evolución del sistema a lo largo del tiempo.