

SIMESCAR 4X4

SIMULADOR DE VEHÍCULO 4X4



 **simumak**
simulation as a service

www.simumak.com

*Simumak es una empresa española con presencia internacional perteneciente a **everis Aeroespacial y Defensa**, la cual, a su vez, forma parte del grupo NTT DATA. Simumak cuenta con una larga experiencia desarrollando soluciones de simulación didáctica para los sectores de la Automoción, Construcción, Minería, Logística y Defensa.*

Simumak desarrolla el 100% de sus soluciones de manera asequible, enfocándolas a las necesidades concretas de los clientes, combinando el uso de las nuevas tecnologías con las necesidades reales de sus clientes.

¿Cómo se maneja?



Simumak Immersive Simulators es la división desde la cual desarrollamos el software y el hardware de simuladores con cabina específicamente diseñados para que los alumnos aprendan a manejar vehículos o máquinas. Potencie el rendimiento de sus operarios o cualifique alumnos más preparados gracias a nuestros planes de formación a bordo de los simuladores de Simumak.

¿Cómo funciona?



Desde la división **Simumak VR Training** diseñamos planes de formación adaptados a las necesidades del cliente, con el objeto de que los alumnos sean capaces de asimilar conocimientos teórico-prácticos, funciones, o procesos, usando como hardware productos comerciales de alta calidad y muy bajo coste (Oculus Go). Optimice la asimilación de sus procesos o mejore la comprensión de sus alumnos a través de nuestras herramientas de formación inmersiva.

SIMULADOR SIMESCAR 4x4

Nuestro objetivo es maximizar su beneficio incrementando la seguridad y productividad de su equipo.

Después de **más de 15 años diseñando herramientas de formación virtual**, hemos desarrollado un producto adaptado a sus necesidades con el que podrá alcanzar resultados reales, medibles y que optimizarán el funcionamiento de su compañía.



Un menor número de accidentes, menor consumo de combustible, ciclos de trabajo más rentables, captación, creación y retención de conductores talentosos a través de programas específicos de formación, son sólo algunos de los ejemplos en los que podremos ayudarle a través de nuestras **herramientas de formación virtual**.



SIMESCAR 4X4 ha sido pensado para lograr un **nivel de inmersión** que permita un entrenamiento en un entorno realista, seguro y eficiente, desde una cabina con inmersión media en la versión GOLD a una cabina semi-cerrada en la versión PLATINUM.



SIMESCAR 4X4 es un simulador de vehículo pick up todoterreno que permite la capacitación, formación, **certificación y entrenamiento**, tanto a nivel inicial como avanzado, de conductores de vehículos 4x4. Especialmente concebido para aquellos sectores donde la conducción de este tipo de vehículos en condiciones de seguridad y eficiencia es crítica, permitiendo la adquisición de las aptitudes necesarias para afrontar diversas situaciones como vadeos, pasos por zanja y pendientes inclinadas.



SIMESCAR 4X4 puede operar de manera autónoma (stand-alone), pero también puede ser integrado con el **PUESTO DE INSTRUCTOR**, la plataforma de gestión de alumnos y ejercicios (**SOCRATES**) y con el generador de Ejercicios (**Training Manager**), que le permitirá crear planes de formación de manera muy rápida y con un coste muy bajo.

Sabemos que hay muchas necesidades distintas, incluso dentro de una misma compañía, por eso hemos desarrollado una gama de producto con diferentes modelos que se adaptan a diferentes escenarios.

SIMESCAR 4X4 ha sido pensado para lograr un nivel de inmersión que permita un entrenamiento en un entorno realista, seguro y eficiente, con una cabina con plataforma de movimiento y distintos niveles de inmersión, desde una inmersión media en la versión GOLD a una cabina semi-cerrada en la versión PLATINUM de alta inmersión.

ECOSISTEMA DE SIMULACIÓN SIMUMAK



SOCRATES

- Gestión de alumnos e instructores
- Parametrización de ejercicios
- Agendamiento de sesiones
- Visualización de resultados



TRAINING MANAGER

- Creación y edición de ejercicios
- Creación de situaciones específicas
- Aprendizaje guiado



SIMFLEET MANAGER

- Gestión de simuladores
- Actualización de HW y SW
- Mantenimiento
- Gestión remota de incidencias



PUESTO DE OBSERVADOR

- Compuesto por una pantalla elevada
- Puede estar situado en otra sala
- Extensión del aprendizaje
- Permite a otros alumnos observar el desarrollo de la práctica realizada en el simulador

PUESTO DE INSTRUCTOR

- Compuesto por tres pantallas, un ordenador y una impresora
- Aplicación de telemetría
- Visualización y comunicación con el alumno
- Modificación de las condiciones de la simulación en tiempo real (eventos, averías, modificación de condiciones climáticas...)
- Participación en la práctica con otro vehículo gracias al modo de conducción cooperativa

PUESTO DE SIMULACIÓN

- Alta inmersión: Software y Hardware realistas
- Plan pedagógico customizable
- Plataforma de movimiento 3DOF para garantizar una sensación completa de inmersión
- Vehículo 4x4 con dinámicas de vehículo real implementadas

VERSIONES DISPONIBLES

Actualmente el simulador dispone de varios modelos de cabina según el grado de inmersión.

SIMESCAR 4x4 PLATINUM

La opción **SIMESCAR 4x4 PLATINUM** es una solución de alta inmersión gracias a la cobertura de fibra semicerrada de la cabina y el sistema visual de pantallas de 75". Cuenta con mandos realistas de un camión real. Bajo el cockpit se halla ubicada una plataforma de movimiento de tres grados de libertad (3DOF), que permite al usuario experimentar los movimientos propios de los giros, aceleraciones y frenadas, subidas y bajadas.



SIMESCAR 4x4 GOLD

La opción **SIMESCAR 4x4 GOLD** ofrece una solución de inmersión realista gracias al sistema de control del vehículo, que imita los mandos reales de un vehículo 4x4. La principal diferencia con la versión Platinum es que en la versión Gold las pantallas son de 42" o 65" y la cabina es abierta. Al igual que en la versión Platinum, bajo el cockpit está instalada la plataforma de movimiento de tres grados de libertad (3DOF).



SALPICADERO

Contiene los comandos de control: cruceta de navegación, regulador de volumen, selector de transfer, conmutadores de girofaro, ABS, warning y bloqueo diferencial.

Incluye una pantalla de 15" para la representación virtual del panel de instrumentos.

Además el salpicadero incorpora una seta de emergencia para detener la plataforma y un lector biométrico para identificar al usuario.



VOLANTE

Con force feedback para recrear el sistema de dirección y vibraciones procedentes de la calzada.

MANETAS

Izquierda: Contiene los indicadores de dirección, controles de alumbrado y el claxon.

Derecha: mando control de los limpiaparabrisas.

PALANCA DE CAMBIOS

Dos modos de uso de la palanca de cambios: manual y automático.

ASIENTO

Asiento de coche homologado con sistema de amortiguación y regulación mecánica. Cuenta con cinturón de seguridad sensorizado.

PEDALES

Pedal de freno, embrague y acelerador realistas. Dotados de sistemas de vibración para recreación de ABS y célula de carga para la simulación del pedal de freno.

TORRE DE CONTROL, SISTEMA DE VISUALIZACION Y SONIDO

Este módulo contiene el ordenador del simulador, así como la electrónica principal. Además sirve como sistema de soporte para las pantallas de 42" (GOLD) y de 75" (PLATINUM).



PLATAFORMA DE MOVIMIENTO 3DOF

Plataforma 3DOF (3 grados de libertad) Refuerza la inmersión y el realismo de la simulación al recrear las aceleraciones, inclinaciones, subidas y bajadas sufridas a bordo del vehículo.

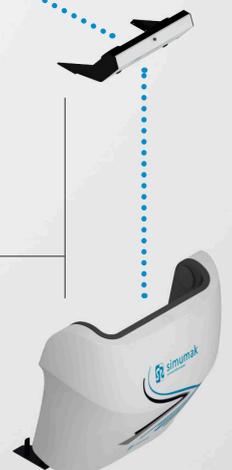
SISTEMA DE SONIDO

Sonido 5.1. Compuesto por 3 canales frontales, 2 traseros y 1 subwoofer.

COBERTURA DE FIBRA

Cabina semi-cerrada de fibra para mayor inmersión del sistema de visualización en la versión Platinum.

También sirve como soporte de las pantallas de 75" que lleva esta versión PLATINUM y contiene el ordenador y la electrónica principal



TECNOLOGÍA A SU SERVICIO

SIMESCAR 4x4 está dotado de las tecnologías más punteras que convierten esta experiencia de simulación en un aprendizaje realista y útil convirtiendo este producto en una herramienta esencial para la formación.



DINÁMICAS VEHICULARES

El simulador SIMESCAR 4x4 cuenta con un sistema de dinámicas vehiculares realista, que permite obtener reacciones diferentes dependiendo de los sistemas activados (ABS, ESP, transfer seleccionado (2WD, 4H, 4LO) y ASR), las condiciones de la vía (viento, asfalto seco, mojado, hielo, etc), disposición, peso y tipo de la carga a la hora de conducir (frenadas, inercias y toma de curvas).



PLATAFORMA DE MOVIMIENTO 3DOF

Para lograr una sensación completa de inmersión, SIMESCAR 4X4 implementa una plataforma de 3 grados de libertad que simula los movimientos que se producen durante la conducción del usuario: inclinaciones hacia adelante y hacia atrás para aceleraciones y frenadas, hacia la izquierda y la derecha para giros, y desplazamientos en el eje vertical para movimientos arriba y abajo. Reproduce también las vibraciones transmitidas por el terreno.



INCLINÓMETRO INCORPORADO

Dentro de las funcionalidades de SIMESCAR 4X4, se incorpora un inclinómetro que permite visualizar el ángulo de inclinación en el que se encuentra el vehículo en cada momento. Gracias a este dispositivo, es posible conocer el ángulo de inclinación del vehículo para evitar posibles vuelcos.

SIMUMAK enfatiza no sólo en la maximización de la sensación de realismo e inmersión en sus diseños, sino también en la robustez de los mismos. Garantizamos la optimización de los ciclos de mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE

ENTORNO REALISTA

SIMESCAR 4X4 dispone de una estructura donde se sitúan 3 pantallas para la visualización de la operativa del alumno y altavoces para el sonido, y por otro lado, cuenta con una plataforma de movimiento sobre la que se ubica el cockpit, dotado de un asiento, pedales, salpicadero, columna de dirección y palanca de cambios.

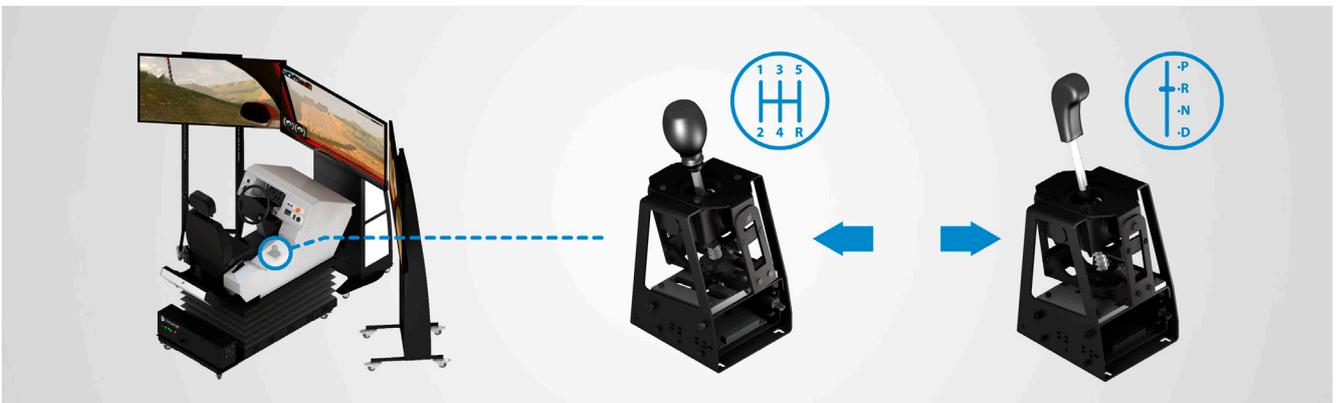
El salpicadero cuenta, además, con elementos específicos de vehículos 4x4 como el conmutador de bloqueo de diferencial y selector de transfer.

Todos estos componentes tienen un tacto realista para aumentar la inmersión de la conducción. El volante y los pedales cuentan con motores de vibración que ofrecen una sensación más realista.



PALANCA DE CAMBIO INTERCAMBIABLE: MANUAL / AUTOMÁTICA

La arquitectura modular de Simescar 4X4 permite el intercambio del módulo de la palanca de cambios entre manual y automática para adaptarse a ambos modos.



SOLUCIONES HARDWARE

Gracias a la eficiente arquitectura compacta del simulador, resulta muy sencillo de transportar y posicionar con facilidad en una sala o habitación.



CARACTERÍSTICAS SOFTWARE

En el software de SIMESCAR 4x4 , se podrán configurar parámetros como:

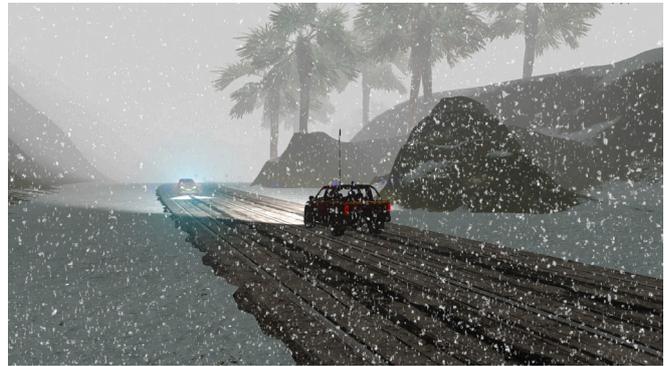
- Variedad de escenarios: interurbano asfaltado, interurbano tierra...
- Vehículo simulado: camioneta pick up tipo volkswagen Amarok
- Climatología
- Viento
- Momento del día
- Nivel de tráfico
- Equipamiento de vehículo simulado: Inclinómetro, ABS, ASR, ESP, Cadenas de nieve.

ESCENARIOS

CLIMA LLUVIA



CLIMA NIEVE



INTERURBANO ASFALTADO



INTERURBANO TIERRA



EVENTO VACA CRUZANDO



EVENTO ACCIDENTE



PUESTO DE INSTRUCTOR Y SOCRATES

Mientras el alumno está realizando la práctica, el instructor puede observarle desde diferentes cámaras, revisar la telemetría o interferir en la misma a través del sistema de envío de comandos del **puesto de instructor**.

- Lanzamiento de averías
- Modificación de momento del día / clima
- Inclusión de situaciones de riesgo o condiciones especiales (tráfico / peatones)
- Conducción cooperativa, ...



El simulador reconoce al alumno mediante un sistema de identificación biométrica y almacena sus resultados en **SOCRATES**, generando un reporte de cada práctica realizada para su posterior análisis.

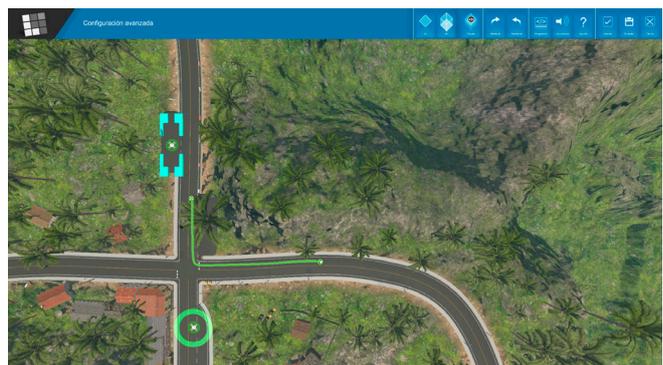
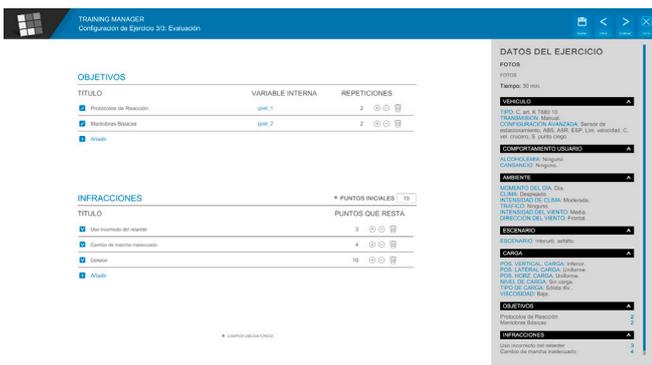
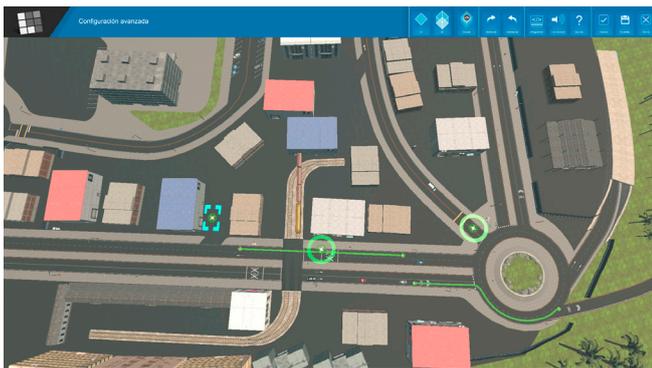
En todo momento el simulador supervisa la práctica que realiza el alumno, monitorizando el correcto manejo del vehículo y enviándole mensajes cuando detecte que están siendo realizadas maniobras incorrectas. Este sistema de supervisión automático puede usarse para el cómputo de la nota del ejercicio, indicando en el diseño del ejercicio qué infracciones o errores restarán puntos en la calificación del alumno.

TRAINING MANAGER

Training Manager (TM) es una aplicación que permite crear ejercicios para el simulador de manera flexible y sin necesidad de conocimiento de programación específico, pudiendo subir estos ejercicios a la nube (socrates), incluirlos en un plan formativo de un alumno, y ejecutarlos en el simulador cuando ese alumno se conecte.

A la hora de crear ejercicios, el TM permite:

- Parametrizar la configuración inicial como en el menú de configuración del simulador. Elegir escenario, configuración del escenario, vehículo, configuración del vehículo, etc. entre las opciones disponibles.
- Añadir objetivos que se quieran cumplir, ejemplo: "realiza el circuito".
- Añadir puntos de carnet e indicar qué infracciones y errores de praxis quitan puntos.
- Crear rutas de usuario y tráfico para guiar al alumno o generar situaciones específicas con otros vehículos.
- Generar eventos en lugares concretos (todos los que contiene el Puesto de Instructor).
- Crear situaciones/circuitos con elementos como conos, vallas, vehículos parados, señales, peatones, animales.
- Incluir instrucciones al alumno, escritas y mediante voz locutada.
- Mediante programación scripting incluir condiciones o especificar procedimientos que el alumno deba cumplir para superar los objetivos.



+ 5000

simuladores
fabricados

+ 15

países con
base instalada

+ 20.000.000

prácticas
realizadas



Solicita información a través de

 +34 91 234 60 19

 info@simumak.com