

# SIMESBIKE VR

SIMULADOR DE MOTOCICLETA



 **simumak**  
simulation as a service

[www.simumak.com](http://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 SIMESBIKE VR

*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 operarios 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**.



SIMESBIKE VR incorpora un revolucionario **sistema de visión VR (Virtual Reality)** que sumerge al operario en un entorno completamente virtual, en el que tiene absoluta libertad para modificar su perspectiva, y los mandos del vehículo con los que tiene que interactuar. Nunca un simulador de se acercó tanto a la realidad.



SIMESBIKE VR 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 un producto que se adapta a diferentes escenarios. SIMESBIKE VR ha sido pensado para ser fácilmente transportado y montado en una pequeña sala, y a su vez, ha sido desarrollado con mandos reales y una plataforma de movimiento para satisfacer demandas de inmersión más exigentes.

## 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: Realidad Virtual
- Plan pedagógico customizable
- Hardware realista
- Plataforma de movimiento 2DOF para garantizar una sensación completa de inmersión
- Varias modelos de motocicleta desde un mismo simulador

## TECNOLOGÍA A SU SERVICIO

SIMESBIKE VR 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.



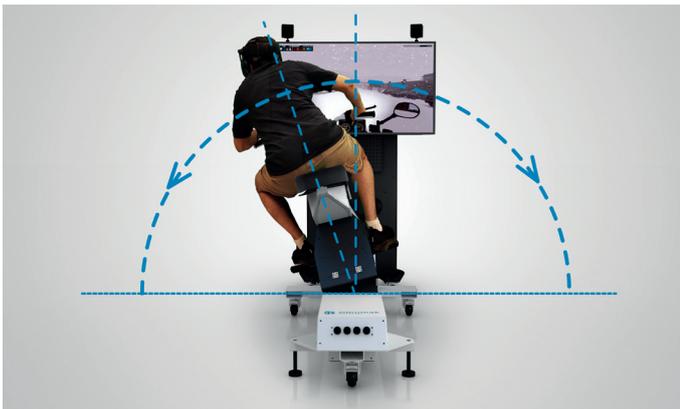
### ALTA INMERSIÓN VR

Se acabó ver la realidad a través de una pantalla. Gracias a la **Realidad Virtual (VR)**, mirar en cualquier dirección, cambiar la perspectiva y poder interactuar con el cockpit que nos rodea es posible. La sensación de inmersión no puede ser mayor.



### HARDWARE MODULAR Y COMPACTO

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



### SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DEL CONDUCTOR

Gracias a nuestro sistema de reconocimiento del conductor, el simulador puede **representar fielmente las inclinaciones del usuario**, creando una gran inmersión sin que las consecuencias (por ejemplo de una caída) sean reales.



### MODO PANTALLA Y MODO VR

El simulador puede usarse en dos modos. Con las gafas VR para tener la máxima inmersión, y con una pantalla, para aquellas personas que se sienten más cómodas con este tipo de visualización.

## CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE

SIMESBIKE VR Silver ofrece una **solución de inmersión muy realista** gracias al sistema de control de la moto, el reconocimiento de movimiento del usuario, y el sistema de visualización de gafas VR.



Dispone de una estructura donde se sitúa una pantalla para la visualización externa de la operativa del alumno y altavoces para el sonido.

Por otro lado, cuenta con una plataforma de movimiento de 2DOF (2 grados de libertad) que simula los movimientos de la moto y un sistema que permite reconocer el movimiento de inclinación lateral del usuario.

Sobre esta plataforma se sitúa la propia moto, que está compuesta por un asiento real, un sistema de controles que imita los mandos reales de una moto, desde el manillar con un endurecimiento de la dirección, pasando por el acelerador y embrague.

Además, en la estructura tiene una pata de cabra y unos pedales de freno trasero y cambio de marcha con tacto y sensación realistas para aumentar la inmersión de la conducción.

Gracias al sistema de visualización con gafas de realidad virtual, se consigue una inmersión total del usuario en la simulación, abarcando 360 grados de visión y un posicionamiento de 6DOF (6 grados de libertad)



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.

# SIMESBIKE VR

## PIÑA EMPUÑADURA IZQUIERDA

Contiene el embrague, luces, intermitentes y bocina.

## MANILLAR

700mm de ancho y 54º de giro.

## PIÑA EMPUÑADURA DERECHA

Contiene el acelerador, freno delantero, corte de corriente y botón de arranque.



## PANEL DE CONTROL FRONTAL

Incorpora la llave de contacto, cruceta de navegación, seta de parada de emergencia y lector de identificación biométrica.

## TORRE DE CONTROL Y SISTEMA DE VISUALIZACIÓN POR PANTALLA Y SONIDO

Este módulo contiene el ordenador del simulador, así como la electrónica principal. Además sirve como sistema de soporte para la pantalla principal de 65" y el sistema de sonido 2.1.

## PEDALES

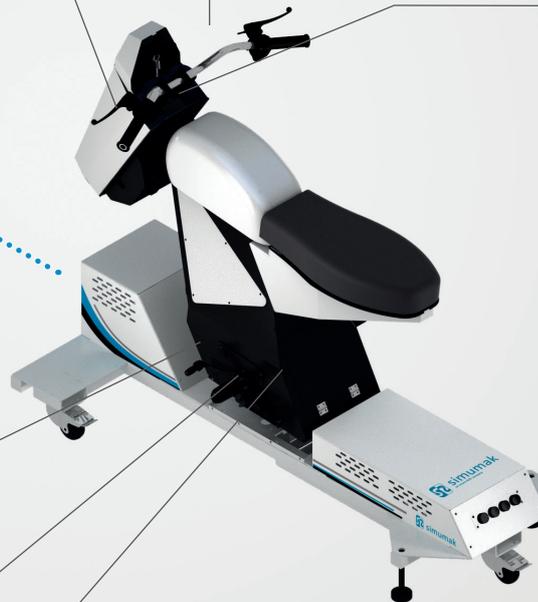
Pedal de freno trasero y pedal de cambio de marchas con tacto mecánico realista.

## PATA DE CABRA

Con sensor de activación para cortar el encendido.

## PLATAFORMA MOVIMIENTO 2DOF (DOS GRADOS DE LIBERTAD)

Plataforma 2DOF debajo de la estructura de la moto. Refuerza la inmersión y el realismo de la simulación al recrear las aceleraciones e inclinaciones sufridas a bordo del vehículo.



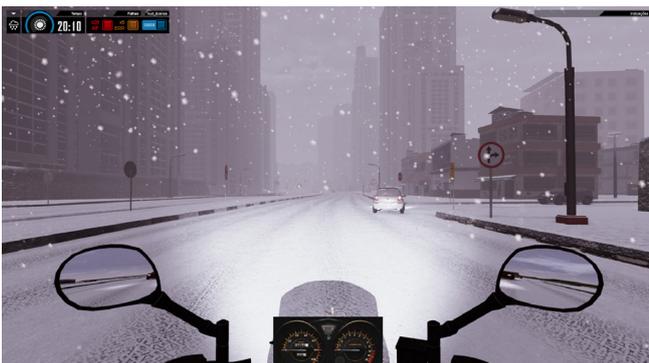
## GAFAS VR

Sistema de visualización de realidad virtual con sistema de posicionamiento 6DOF.

## CARACTERÍSTICAS SOFTWARE

SIMESBIKE VR permite la conducción de una motocicleta. Dispone de un plan pedagógico diseñado a medida, el cual posibilita la asimilación gradual de los conocimientos por parte del alumno, realizando multitud de ejercicios:

- Escenario en entorno urbano
- Climatología
- Viento
- Momento del día
- Nivel de tráfico
- Activación / desactivación de tecnologías embarcadas y sistemas de seguridad.



## TRAINING MANAGER

Mediante el uso de una aplicación llamada "Training Manager" podemos crear ejercicios para el simulador de forma sencilla, 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. El TM tiene las siguientes funcionalidades:

Parametrizar la configuración inicial del ejercicio. Elegir escenario, vehículo, etc

- 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.
- Disparar 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 locutadas.

Con el training manager podemos realizar ejercicios como los siguientes:



### FRENADA DE EMERGENCIA

Frenada de emergencia en asfalto seco y mojado para mejorar el control del usuario sobre los frenos delantero y trasero, y aumentar su capacidad de reacción.



### SLALOM CON CONOS

Con este ejercicio el alumno mejorará su dominio sobre la moto, a la hora de realizar giros y controlar su velocidad.



### EJERCICIO CAMBIO DE MARCHAS

Ejercicio de cambio de marchas con un circuito en el que se pide controlar el vehículo cambiando de marchas dependiendo del tramo.

## 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, ...



**YBR 125 - URBANO CON BRT** PI

<b>ENTORNO</b>	<b>EVENTOS</b>	<b>VEHICULO INSTRUCTOR</b>	<b>VEHICULO ALUMNO</b>
MOMENTO DEL DIA <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Atardecer <input type="radio"/> Noche CLIMA <input type="radio"/> Desaparecido <input type="radio"/> Estático <input type="radio"/> Nublado <input type="radio"/> Niebla <input type="radio"/> Granizo <input type="radio"/> Nieve INT. DE CLIMA <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Nocturna <input type="radio"/> Alta TRAFICO <input type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Intenso	MOD. TERRENO <input type="radio"/> Asfaltado <input type="radio"/> Adicional estado <input type="radio"/> Asfalto <input type="radio"/> Hierba MOD. AMBIENTE <input type="radio"/> Noche <input type="radio"/> Verano <input type="radio"/> Más de agua AVERIAS <input type="radio"/> Pinchazo <input type="radio"/> Suspensión <input type="radio"/> Controlado <input type="radio"/> Sobrecalentamiento <input type="radio"/> Lucas <input type="radio"/> Frenos frenado <input type="radio"/> Frenos delanteros OBSTACULOS <input type="radio"/> Paredes <input type="radio"/> Bici <input type="radio"/> Oso <input type="radio"/> Peces DISTANCIA <input type="radio"/> Centro <input checked="" type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Largo	PUNTO PARTIDA INSTRUCTOR 1 2 3 4 5 6 7 8 <input type="radio"/> Delante <input type="radio"/> Detrás del alumno COLISIONES <input type="radio"/> Alumno <input checked="" type="radio"/> Instructor CAMARAS CÁM. PUESTO INSTRUCTOR <input type="radio"/> Superficie cam. alumno <input type="radio"/> Superficie cam. instructor <input type="radio"/> Cámara de conducción <input type="radio"/> Cámara cámara libre <input checked="" type="radio"/> Telemetría vista en FO <input type="radio"/> Vis maps CÁM. PUESTO OBSERVADOR <input type="radio"/> Superficie cam. alumno <input type="radio"/> Superficie cam. instructor <input type="radio"/> Cámara de conducción <input type="radio"/> Alumno a cámara a BRT	PUNTO PARTIDA ALUMNO 1 2 3 4 5 6 7 8 <input type="radio"/> Delante <input type="radio"/> Detrás del alumno

**Telemetría / Cam. alumno**

**COMANDOS DEL VEHICULO**

Grados de giro: 0.00

Velocidad: 0.00

Velocidad máxima: 0.00

**TELEMETRÍA DEL VEHICULO**

Información de consumo - combustible

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 de la máquina 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.

Duración del ejercicio: 10 minutos

Intensidad del clima: Baja

**EVALUACION**

PUNTOS INICIALES: 10 (total de puntos con los que parte el alumno)

TIPO DE INFRACCION: Circular por carril reservado (0 puntos)

INFRACCION	PUNTOS	MODIFICAR	QUITAR
Velocidad máxima sobrepasada	1	✓	✗
Colisión	2	✓	✗
Dirección contraria	2	✓	✗
Cambio de carril sin indicar con intermitentes	1	✓	✗
Inicio de la marcha con la pata de cabra activada	1	✓	✗

**Información del alumno**

**ALUMNO**  
Usuario no registrado  
DNI: SWK0001046-00014-00011

**Simulador**  
SWK España  
SWK Pruebas España  
Sala 1

**Ejercicio**  
Ejercicio Libre

Descargar telemetría  
Descargar reportes  
Estado de la sesión: Finalizada



## MOTOCICLETA 125cc

SIMESBIKE VR simula una moto tipo naked gasolina de 125cc con cambio manual, es un tipo de moto común utilizada en multitud de países para diferentes tipos de actividad, desde uso particular, pasando por mensajería hasta el sector militar.

### CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE

<i>dimensiones</i>		<i>mm</i>
Largo de simulador con torre de pantalla		804
Ancho de simulador con torre de pantalla		758
Alto de simulador con torre de pantalla		1615
<i>pesos</i>		<i>kg</i>
Peso simulador completo		250
Peso máx. ocupante		160

### Cabina SILVER 2DOF

Nivel de inmersión		total
Capacidad		1 ocupante
Especificaciones eléctricas		
<i>Tipo de suministro eléctrico</i>		220 VAC (Monofase)
<i>Potencia</i>		Nominal / Máx: 1500W / 2000W

### Plataforma de movimiento

Denominación		SMBSLV01
Tipo de plataforma		Electromecánica 2DOF
Grados de libertad		2
Peso máximo soportado		150 kg
Especificaciones dinámicas		
<i>Roll</i>		7,7º
<i>Pitch</i>		6º
<i>Velocidad angular</i>		30º/s
<i>Aceleración angular</i>		300º/s <sup>2</sup>
<i>Frecuencia máx. oscilación</i>		50Hz

### Sistema de visualización

Sistema de visualización		VR
Pantallas de visualización alternativa		1 pantalla LED 65"
Campo de visualización		360º horizontal / 360º vertical
Resolución total		2160 x 1200

### Sistema de sonido

Número de canales		2.1
Potencia altavoces		14W (2x7W)
Potencia subwofer		50W

### Otros datos de interés

Material de construcción del simulador		Estructura Acero
Normativa		Certificado CE
Consumo ponderado del simulador		1200Wh

**+ 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](mailto:info@simumak.com)