



#somosmedialab





# Diseño & desarrollo de simuladores de realidad virtual

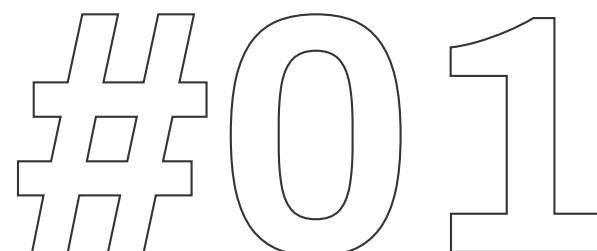
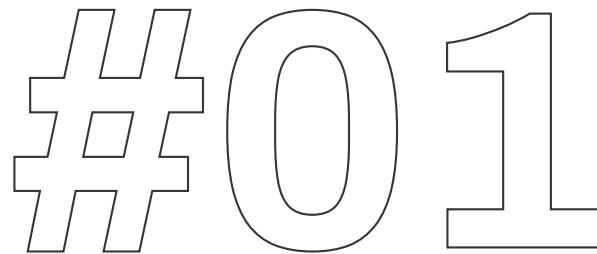


# índice

- #01 ¿Quiénes somos?
- #02 Nuestros proyectos
- #03 Antecedentes
- #04 Anexo I - Artículos y referencias
- #05 Anexo II - Premios
- #06 Anexo III - Asociaciones estratégicas

- pág. 04
- pág. 06
- pág. 17
- pág. 21
- pág. 23
- pág. 24





Nos establecimos en el Instituto Pladema de la Universidad Nacional del Centro.

Tandil, Buenos Aires

## ¿QUIÉNES SOMOS?

**Media.Lab** se especializa en el **diseño, desarrollo y fabricación de simuladores de entrenamiento** utilizando tecnologías de frontera en materia computacional.

El equipo se constituyó en un centro de investigación asociado a la Comisión Nacional de Energía Atómica, a la Facultad de Ciencias Exactas de la UNICEN y al CONICET.

Con el tiempo, al especializarse en desarrollar productos tecnológicos, constituyó la empresa Media.Lab Desarrollos Tecnológicos, encargada de comercializar sus soluciones.

La característica principal del equipo consiste en el alto nivel de formación técnica, que permite versatilidad para desarrollar cualquier tipo de simulador, aplicado a máquinas, equipamientos e industrias completamente diferentes.

Altos estándares industriales y de seguridad, resumen el objetivo de calidad y valor agregado en cada proyecto que desarrolla.

# #01

La investigación científica, el desarrollo de soluciones y las innovaciones tecnológicas son los pilares de nuestra actividad.

## media.lab

#01 ¿Quiénes somos?





→ Servicios de un lado al otro.

Desde el diseño, modelado y simulación hasta el mantenimiento evolutivo de los sistemas.

# #02

# #02

# #02

## NUESTROS PROYECTOS

### Proyectos recientes y en proceso de desarrollo.

Listamos a continuación los proyectos más relevantes ejecutados o en proceso de desarrollo en los últimos cinco años. Estos proyectos son una parte fundamental del compromiso constante de MediaLab con la innovación y la excelencia en todas las áreas en las que opera. Cada uno de ellos fue planificado y ejecutado, contribuyendo al crecimiento sostenido de la organización y reflejando la dedicación continua del equipo para ofrecer soluciones de calidad y estar a la vanguardia de la industria.



# Desarrollos Tecnológicos

→ Brindamos  
variedad de servicios

## Simuladores

Simuladores de realidad virtual  
para la formación profesional.

## Desarrollo a medida

Simuladores basados  
en necesidades específicas.

## Soluciones

Proporcionamos soluciones  
tecnológicas llave en mano.

## Capacitación

Entrenamientos y ejercicios para  
el aprendizaje del usuario.

## .uno

### Recorrido virtual en locación de petróleo y gas, Chevrón.

Consiste en el recorrido por un layout de perforación y fractura de un pozo de gas y petróleo no convencional. Se utiliza un hardware simplificado con lentes inmersivos. El recorrido permite conocer la locación, la ubicación de equipos, insumos y tecnologías involucradas, así como experimentar las distintas horas del día y condiciones climáticas con alto nivel de realismo. El mismo se presentó en público en la feria Argentina Oil & Gas de Septiembre de 2023, La Rural, CABA.





## .dos

### Simulador de Excavadora Hidráulica y de Autolevador, Escuela de Oficios Universidad Nacional del Centro de la PBA.

En la sede de Tandil, se instalaron ambos sistemas con sus respectivos hardware dedicados, con el objetivo de generar oficios y perfeccionar a los usuarios expertos.



## .tres

### Simulador de Excavadora hidráulica, Cementos Avellaneda S.A.

Este simulador se instaló en la ciudad de Olavarría con el objetivo de formar especialistas en el manejo de maquinaria pesada para el sector minero.





## .cuatro

### Simuladores de tiro para el Ejército Argentino.

Se instalaron tres simuladores de pistola 9mm en el centro de simulación de la Escuela Cabral, del Ejército Argentino en Campo de Mayo. Este proyecto contempló adaptaciones para armas Bersa. En la actualidad, se está trabajando en adaptaciones para armas Browning y, en materia de software, en la implementación del método escuela del Ejército para dichas armas.



## .cinco

### Simulador de autoelevador y de excavadora hidráulica en Añelo.

En el marco de la colaboración con YPF y la Fundación YPF, se instalaron simuladores para formación en oficios en el Instituto de Educación Técnica de Añelo, Neuquén. Estos simuladores cuentan con hardware dedicado y los ejercicios están basados en la normativa vigente (SRT y Oficios INET y Ministerio de Trabajo).





## .seis

### Simulador de cinemática de submarinos, Armada Argentina.

El proyecto consiste en un simulador de maniobras y desplazamiento de submarinos (team inmersión y gobierno) junto a una plataforma de movimiento. Este proyecto se desarrolla en colaboración con la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Armada, la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Producción para la Defensa del Ministerio de Defensa y la Escuela de Submarinistas de Mar del Plata. Actualmente se encuentra en proceso de desarrollo.



## .siete

### Simulador de Camiones para el Ejército Argentino

Este proyecto se desarrolló en colaboración con el área de Logística del Ejército Argentino y la Dirección de Investigaciones y Desarrollo del Ejército Argentino. Consiste en una plataforma de simulación para los distintos rodados, incluyendo camiones y vehículos pesados de la fuerza. El proyecto contempla la modelación de diversos escenarios y un parque de vehículos. Está instalado en el Centro de Simulación de Campo de Mayo.





## .ocho

### **Simuladores de Autoelevador para la Fundación para el Transporte / Federación de Empresas de Transporte de Cargas.**

Se instalaron dos puestos en la sede central de la FPT-FADEEAC en Escobar, provincia de Buenos Aires. La particularidad de uno de ellos radica en que fue adaptado el diseño para ser fácilmente transportado, permitiendo brindar cursos en diferentes puntos del país.



## .nueve

### **Centro tecnológico de la Provincia de Tierra del Fuego (CENTEC).**

Este proyecto consistió en la fabricación e instalación de un entorno inmersivo multipropósito CAVE (destinado a aplicaciones en petróleo, industria en general, etc.), así como en la fabricación y transferencia de un simulador de tiro de armas cortas para la capacitación del personal policial de la provincia. Los sistemas están instalados en Ushuaia y Río Grande.

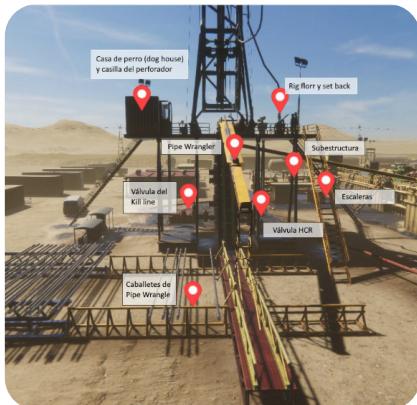




## .diez

### Fundación YPF.

Se instalaron dos entornos inmersivos CAVE en Añelo, Neuquén, y en Caleta Olivia, Santa Cruz, para simulaciones en pozos no convencionales y operaciones de perforación. Actualmente, se están desarrollando nuevas aplicaciones para fractura hidráulica y geonavegación. Además, se construirán más entornos inmersivos en Malargüe, Mendoza, y Río Gallegos, Santa Cruz.



## .once

### SIMTAP Ejército

Este proyecto se centra en el desarrollo de un sistema de simulación para fusiles automáticos livianos (FAL) de calibre 7.62. Su propósito es proporcionar entrenamiento en prácticas de tiro al personal del Ejército Argentino que utiliza armas de este tipo. El sistema recrea a nivel de software el método optimizado de tiro escuela del Ejército Argentino. Actualmente, se encuentra instalado en la Escuela Sargento Cabral en Campo de Mayo.

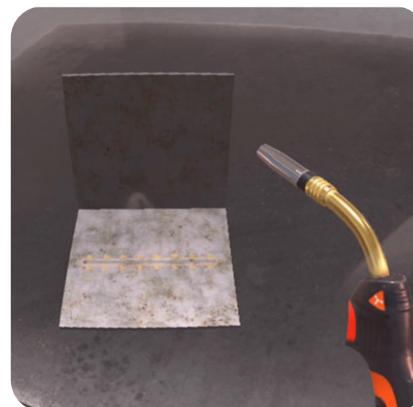
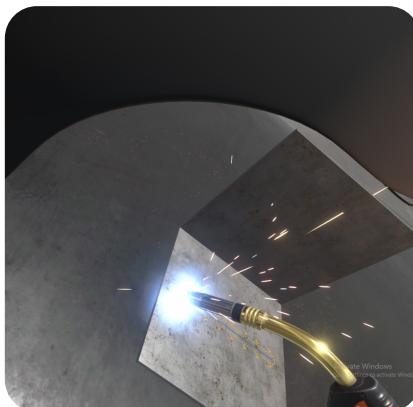




## .doce

### Simulador de Soldadura.

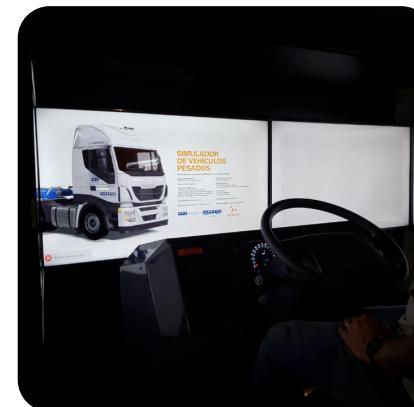
El mismo se realiza junto al Instituto Nacional de Educación Tecnológica del Ministerio de Educación de la Nación, la Asociación de Empresas Metalúrgicas nucleadas en ADIMRA e YPF. Consiste en el desarrollo del primer simulador de soldadura diseñado y desarrollado íntegramente en la Argentina. El mismo se instalará en centros de formación profesional, parques industriales y escuelas técnicas del país. Actualmente se encuentra en versión de prototipado con el objetivo de finalizar el desarrollo en 2024.



## .trece

### Simulador para la formación en la conducción de vehículos pesados.

Se trata del desarrollo de un sistema que recrea una variedad de camiones con sus respectivas representaciones físicas, mecánicas y visuales. Estos camiones difieren en tamaño, número de ejes, cajas de cambios, entre otros aspectos. El sistema permite simular diferentes tipos de cargas con el propósito de capacitar a conductores de vehículos logísticos en diversas situaciones.





## .catorce

### Simulador de Subtes

El simulador puede recrear ejercicios de conducción para todo el material rodante de subterráneos (CAF 6000, Alstom Metrópolis, CNR, etc). El proyecto incluyó la fabricación de ocho micropuestos de formación con tres puestos de instructor. Se crearon controles en hardware y modelos computacionales de comportamiento para simular cada tren. Los puestos se encuentran instalados en las estaciones Lacroze (Línea B) y Facultad de Derecho (Línea H).



## .quince

### Sistema de Entrenamiento de Tiro Virtual

Este simulador recrea un polígono de tiro virtual con el objetivo de capacitar en el disparo de municiones y ejercicios de puntería con armas cortas (9mm). El mismo contempla blancos fijos y móviles, con distintas incidencias de luminosidad, encandilamientos, etc. A su vez contempla escenas para la práctica de la toma de decisión en situaciones límites. El mismo se utiliza para capacitar a personal de fuerzas de seguridad. Su adoptante es la seccional Tandil de la Policía Bonaerense.





## .dieciseis

### Simulador de Autoelevador.

Este simulador desarrollado en el marco de un proyecto de investigación e innovación de Media.Lab consiste en recrear uno de los equipos más utilizados en el sector logístico. Mediante una serie de ejercicios permite recrear un autoelevador con una horquilla con movimientos verticales y laterales, manipular distintos tipos de carga y realizar ejercicios de conducción en espacios reducidos. A fines de 2021 se instaló un puesto en la sede del Sindicato de Cargas y Descargas UTyDRA en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires.



## .diecisiete

### Simulador de Pulverizadora Autopropulsada.

Este proyecto de investigación y desarrollo, creado por Media.Lab, se enfoca en la simulación visual, mecánica y física de una pulverizadora autopropulsada, una máquina ampliamente utilizada en la agricultura para el mantenimiento y cuidado de los cultivos. El sistema abarca desde el reconocimiento del instrumental de cabina hasta ejercicios de conducción y prácticas de pulverización a diferentes alturas de botalón y presiones de fumigación, adaptándose a cultivos de diversas alturas, entre otras funciones. Actualmente, se encuentra en fase de prototipo funcional.

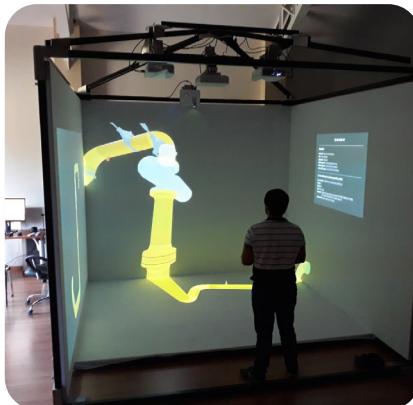




## .dieciocho

### RUBIKA

RUBIKA es una CAVE (entorno virtual asistido por computadora) única en Argentina y una de las pocas en América Latina. Combina software y hardware para ofrecer una experiencia de inmersión en entornos virtuales. Este proyecto, respaldado por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de Argentina, tiene diversas aplicaciones, desde la simulación de instalaciones complejas, como plataformas de extracción de petróleo o centrales nucleares, hasta la visualización de información tridimensional utilizada en prospección petrolera.



## .diecinueve

### SIMEX

Este simulador de operación de excavadora hidráulica fue desarrollado en respuesta a una solicitud de la Secretaría de Empleo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Argentina. Ofrece capacitación y formación a operarios a través de tres puestos de simulación instalados en un Aula Móvil (Camión y acoplado adaptado - Semi). Desde junio de 2017, esta aula móvil, en colaboración con el Ministerio de Trabajo, la Fundación de la UOCRA y la Cámara Argentina de la Construcción, recorre el país brindando cursos mediante simuladores.





→ Desarrollos destinados a la formación y capacitación en diversas áreas.

Proyectos realizados para el sector nuclear, educación y defensa.

# #03

# #03

# #03

## ANTECEDENTES

→ **Sector Nuclear junto a la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica)**

### CAREM-25 (2020-21)

Se desarrollaron aplicaciones de simulación cuya finalidad fue la asistencia al diseño constructivo y funcional del edificio de elementos combustibles quemados.

### CAREM-25 (2017-2018)

Construcción de ambiente virtual asistido por computadora y desarrollo de aplicaciones de soporte para el análisis de diseño funcional, operaciones y maniobras en el edificio del reactor CAREM-25 (Reactor modular de generación de energía eléctrica).



### ASECQ (2015-2016)

Proyecto de formación y capacitación técnica a través de la realidad virtual y uso de una CAVE que permite el recorrido y operatoria en edificio de Almacenamiento en Seco de Elementos Combustibles Quemados (ASECQ) en el marco del Programa Interinstitucional de Desarrollo de Software para Aplicaciones Especiales (PIDSAY), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

#### CAVE's

Adicional a las aplicaciones de realidad virtual se instalaron dos CAVE's en el Centro Atómico Constituyentes y en el Centro Atómico Bariloche (2017-2018).

## → Sector Educación

#### EDUC.AR

Montaje de una CAVE y dos PIP (Puesto de Inmersión Personal) con diferentes aplicaciones de realidad virtual.

### Red de Universidades Petroleras

El proyecto contempló el desarrollo e implantación de entornos virtuales en universidades que integran la red de Universidades Petroleras.

Se instalaron CAVEs en las Universidades Jauretche, de Salta, de Cuyo y de la Patagonia San Juan Bosco.

## → Sector Defensa

#### Siper 3.0 (2013-2014)

Se realizó una actualización del sistema simulador de periscopio Siper, el cual está instalado en la Escuela de Submarinos y Buceo en Mar del Plata y fue desarrollado para la Armada Argentina. Este proyecto, denominado 14-A2 (2011-2013), dio lugar a una nueva versión de los adiestradores 14-A-1 y Antisubmarino Dual. Estos adiestradores permiten llevar a cabo simulaciones de situaciones tácticas en el mar, brindando entrenamiento al personal a bordo en diversas áreas, como técnicas, tácticas, procedimientos, comunicaciones, empleo de armas y sensores, entre otros. El proyecto fue financiado a través del PIDDEF 2011 del Ministerio de Defensa de la Nación.



#### **Melipal M (2008-2010)**

Simulador de Maniobras en buques que utiliza técnicas de Realidad Virtual para recrear operaciones de maniobras en mar abierto y de entrada a puertos Argentinos, instalado en la Escuela de Técnicas y Tácticas Navales (ESTT), Puerto Belgrano; desarrollado para la Armada Argentina.

#### **Radar aéreo ATLAS 2 (2007-2008)**

Este proyecto consiste en el desarrollo de un simulador del radar de una aeronave para su uso en el sistema de entrenamiento militar Altas 2. Incluye cuatro modelos de radar para diferentes aeronaves (APS 88, RDR 1500, APS 80, APS 705). A diferencia de un radar de embarcación, este radar opera completamente en tres dimensiones, lo que le permite visualizar la topografía y objetos tanto en la superficie como en el aire. Está instalado en el Servicio de Análisis Operativo, Armas y Guerra Electrónica (SIAG) en Puerto Belgrano y fue desarrollado para la Armada Argentina.

#### **Radar RASIT (2006-2007)**

Consola fortalecida para el control de Radares Terrestres tipo RASIT. Recrea la información digital provista por un radar transportable, detección de vehículos en movimiento, definición de zonas de alarma, combinando información georeferenciada (GIS); desarrollado para INVAP SE.

#### **Melipal-ED (2005-2006)**

Sistema que permite generar y editar escenarios tridimensionales. Trabaja partiendo de modelos digitales de elevación, imágenes satelitales, y objetos diseñados con algún sistema de CAD y dispone de varias herramientas para generar rápidamente cualquier escenario. Permite también definir comportamientos a los objetos y generar estados climáticos; desarrollado para INVAP SE.

#### **Melipal-P (2003-2004)**

Sistema colaborativo de simulación para el entrenamiento de operarios de instrumentación pesquera contenido Sonar de Exploración, Ecosonda Vertical y Radar; instalado en la Escuela Nacional de Pesca Luis Piedrabuena, Mar del Plata; desarrollado para INVAP SE.

#### **SIPER (2003)**

Simulador de periscopio que funciona con un par de lentes de realidad virtual en reemplazo de las ópticas convencionales. Los distintos movimientos y controles disponibles en el periscopio son convertidos en señales digitales e ingresadas a la computadora sobre la que se genera en tiempo real un modelo tridimensional del escenario que se visualiza en los lentes, instalado en la Escuela de Submarinos y Buqueo, Mar del Plata; desarrollado para la Armada Argentina.



### Melipal-R (2001)

Este sistema de realidad virtual se enfoca en el entrenamiento simultáneo de varios operadores bajo la supervisión de un único instructor. Fue desarrollado en el marco de un convenio de cooperación y desarrollo tecnológico y se encuentra instalado en la Escuela Nacional de Náutica (ESNN) en Buenos Aires. El proyecto fue desarrollado para INVAP SE.



# #04

# #04

# #04

## Anexo I

Artículos periodísticos y referencias en medios de comunicación

media.lab

Estos son algunos de los medios que han compartido nuestros trabajos y desarrollos.

Diarios, Portales & Agencias.

#04 Anexo I



### → Simuladores Petróleo y Gas



[...] En la Universidad Nacional Arturo Jauretche se inauguró el miércoles un entorno virtual asistido por computadora o CAVE desarrollado por el Media.Lab de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires en Tandil, que permitirá a los estudiantes de Ingeniería en Petróleo trasladarse virtualmente a un pozo de Loma Campana (Vaca Muerta) [...]

Clarín, 20.11.2016.



→ **CAVE** (computer assisted virtual environment)



El primer entorno virtual asistido por computadoras de la Argentina fue desarrollado por investigadores de la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) y permitirá entrenar a profesionales de actividades riesgosas como técnicos de pozos petroleros, operarios de retroexcavadoras, tripulantes de submarinos o cirujanos.

---

**La Nación, 16.02.2017.**

→ **SIMTAP Ejército**



[...] El Ejército argentino adquirió un nuevo simulador de tiro de armas portátiles. Si bien es una herramienta ampliamente utilizada dentro de las Fuerzas Armadas, este simulador en particular tiene una ventaja: **fue confeccionado de manera conjunta con la Universidad Nacional del Centro y el Instituto Pladema de Tandil.** [...]

---

**Infobae, 23.03.2024.**

→ **Programa de TV**  
“Científicos Industria Argentina”



En el programa “Científicos Argentinos”, se destacaron varios proyectos de MediaLab, que abarcaban desde simuladores para capacitación de operarios de maquinaria pesada hasta entornos virtuales avanzados, como CAVEs utilizados en la formación de futuros profesionales en geología e ingeniería petrolera en colaboración con diversas instituciones.

---

**TV Pública, 25.08.2016.**

# #05

# #05

# #05

## Anexo II

Premios.

media.lab

Reconocimiento  
a la innovación y el  
talento en la industria  
del software

→ Edición 2016

#05 Anexo II



→ PREMIO SADOSKY

Categoría Innovación

Proyecto: Simulador de Subterráneos para la  
Ciudad de Buenos Aires / Año 2016

Entregado por la Cámara  
de la Industria Argentina del Software - CESSI

[PREMIOSSADOSKY.ORG.AR/HISTORICO](http://PREMIOSSADOSKY.ORG.AR/HISTORICO)



Pág. 23

# #06

# #06

# #06

## Anexo III

Asociaciones estratégicas

media.lab

Convenios realizados para seguir creciendo en el desarrollo de nuestros proyectos.

#06 Anexo III



→ 2022

**EXO SOLUCIONES  
TECNOLÓGICAS**

En 2022 firmamos un convenio de asociación estratégica con la empresa Exo Soluciones Tecnológicas. La misma cuenta con más de cuatro décadas desarrollando equipamiento y soluciones informáticas.



Pág. 24



[www.medialab.com.ar](http://www.medialab.com.ar)