

# Neurologic, Sistema de Intervención para **abordar** el **deterioro** de la **función ejecutiva** basado en tecnologías de Realidad Virtual y Aumentada que integra técnicas de Neurofeedback y Atención Plena

## Objetivo del proyecto

*Neurologic se fundamenta en un desarrollo experimental que aúna conceptos y técnicas novedosas de Realidad Virtual, Aumentada, Neurofeedback y Mindfulness, con el objetivo de diseñar un sistema de intervención para abordar el deterioro de la función ejecutiva a través del uso de nuevas tecnologías. Dicho sistema tecnológico de intervención neurocognitiva deberá ser capaz de integrar en tiempo real datos provenientes de tecnología EEG en el programa de estimulación diseñado con técnicas de Realidad Virtual y Aumentada, permitiendo identificar y reconocer estados cognitivos superiores y estados emocionales, así como el control de la atención y la relajación.*



Aplicación NeurologicAR para el tratamiento de deterioro cognitivo mediante la utilización de técnicas de Neurofeedback y Realidad Mixta.

## Participantes del proyecto

Fundación INTRAS, [www.intras.es](http://www.intras.es)

empresa IDES, [www.ides.es](http://www.ides.es)

Universidad Valladolid, [www.uva.es](http://www.uva.es)

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León, [www.scayle.es](http://www.scayle.es)

## Periodo de ejecución

Enero del año **2019** a diciembre del **2020**.

## Financiación del proyecto

Programa Retos Colaboración 2017 del Ministerio de Economía y Competitividad.

## Justificación del proyecto

Promover un prototipo experimental de un sistema tecnológico integral, que actúe en la promoción del bienestar cognitivo y funcional en la población con mayor riesgo (con mayor vulnerabilidad hacia procesos de cronicidad y dependencia), alineado con el RETO de Salud, Cambio demográfico y Bienestar recogido en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación (2013-2020), que reconoce la importancia de la actividad investigadora orientada a la prevención y detección precoz de los procesos patológicos que, a largo plazo, permitan una extensión de la cultura de la salud y, por ende, una disminución de la carga de la enfermedad sobre el conjunto de la sociedad.



UNIÓN EUROPEA  
PROYECTO COFINANCIADO  
POR EL FONDO EUROPEO DE  
DESARROLLO REGIONAL  
(FEDER)  
*Una manera de hacer Europa*



RTC-2017-6420-1

## Funciones de SCAYLE

Una parte fundamental de este proyecto tiene por objetivo el procesamiento de señales de neurofeedback. Para ello se utilizan técnicas de Deep Learning en GPUs. En concreto se emplean los frameworks de Deep Learning como TensorFlow, PyTorch y Caffe. Por todo ello, es imprescindible la disposición de equipos de altas prestaciones que nos ofrece Caléndula.

## Líder del proyecto

GRUPO DE TELEMÁTICA E IMAGEN (GTI) de la Universidad de Valladolid.

GTI es un grupo de investigación multidisciplinario dentro del Grupo de Investigación Reconocido (GIR) Sociedad de la Información de la Universidad de Valladolid. Su misión consiste en contribuir y fomentar la investigación en los campos de Visión Artificial, e-Health, e-Learning y Sistemas Inteligentes de Transporte a través del estudio, desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones TICs y Computación de Alto Rendimiento HPC.

El grupo GTI tiene amplia experiencia en técnicas de visión artificial y, en particular, en las modernas técnicas de procesamiento sobre GPU e interfaces de captura de movimiento tipo Kinect, en el campo de reconocimiento de patrones con modelos neuronales de reconocimiento e identificación. El grupo GTI ha afrontado exitosamente proyectos de investigación de convocatorias nacionales (Retos-Colaboración, Sociedad Digital) y regionales (proyectos ADE, Ayudas JCyL) relacionados con el desarrollo de aplicaciones de arquitecturas bio-inspiradas de reconocimiento y procesamiento de imagen, aplicaciones de realidad virtual y aumentada, gestión de flotas de transporte con integración de sistemas de información geográfica y aplicaciones de gestión a través de dispositivos móviles.