

# VADET.

Visual Attention Diagnosis - Eye Tracking.

Sistema de diagnóstico de déficits de atención mediante técnicas de eye-tracking.



## Información de contacto

**Dirección:** ETSI de Telecomunicación – UPM, Avenida Complutense, 30, Ciudad Universitaria, 28040, Madrid

**Teléfono:** 910671900

**Página web:** [etsit.upm.es](http://etsit.upm.es)

**Correo electrónico:** [enriquejavier.gomez@upm.es](mailto:enriquejavier.gomez@upm.es)

- [Consultar disponibilidad](#)

## Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

## Áreas de investigación e innovación

- Salud y bienestar
- Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica

## ODS



Disponible desde: 2020

## ¿Dónde?

Centro de Tecnología Biomédica (CTB) Grupo de Bioingeniería y Telemedicina

Palabras clave: | déficit de atención | diagnóstico

## Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

VADET ofrece una solución innovadora para el diagnóstico de déficits de atención, mediante la integración de un sistema de eye-tracking con un software específicamente diseñado para tal efecto. Esto nos permite realizar un seguimiento de la mirada del usuario en la pantalla, sabiendo qué llama su atención y qué le distrae. En definitiva, el sistema aporta información objetiva, útil desde un punto de vista clínico, que ayuda a mejorar el proceso de diagnóstico de los déficits de atención en pacientes con Daño Cerebral Adquirido (DCA), pero sería fácilmente adaptable para el diagnóstico de otras patologías, como esquizofrenia o Trastornos de Déficit de Atención e Hiperactividad en niños (TDAH).

## Descripción de la base tecnológica

La solución integra un dispositivo de eye-tracking con un software específicamente diseñado por expertos neuropsicólogos del Institut Guttmann e investigadores de la UPM, para el diagnóstico de déficits de atención. El software presenta una serie de parejas de imágenes en las que el usuario tiene que responder si son iguales o tienen alguna diferencia. Mediante un algoritmo de detección de patrones de inspección visual, el sistema permite determinar cómo dirige su atención el usuario, cuáles son sus estrategias de búsqueda, qué llama su atención, etc. Esta información, sumada al cálculo de número de aciertos, errores y tiempo de reacción, aporta información objetiva al neuropsicólogo, ayudándole en el proceso de diagnóstico que determinará el éxito del programa de rehabilitación diseñado para cada paciente.

*"Monitorización de la atención visual de pacientes con Daño Cerebral Adquirido mediante técnicas de eye-tracking que mejora el proceso de diagnóstico de déficits atencionales"*

## Necesidades de negocio / aplicación

Rehabilitación cognitiva de pacientes con Daño Cerebral Adquirido (DCA):

- Las principales causas del DCA son los Accidentes Cerebrovasculares (ACV) y los Traumatismos Craneoencefálicos (TCE).
- Todo DCA provoca un déficit en las funciones cognitivas, que puede desembocar en discapacidades que limitan la autonomía y calidad de vida de la persona que lo sufre.
- El éxito de la rehabilitación depende en gran medida del diagnóstico.
- El diagnóstico sigue realizándose de manera tradicional, administrando una serie de tests que el paciente realiza de manera presencial, siendo algunos parámetros subjetivos y muy dependientes de la propia experiencia del neuropsicólogo.

Según el Institut Guttmann:

- En España: 54.500 nuevos casos al año (24.000 de TCE y 30.500 de ACV).
- En Europa: 535.000 nuevos casos al año (260.000 de TCE y 275.000 de ACV).
- En Estados Unidos: 470.000 nuevos casos al año (155.000 de TCE y 315.000 de ACV).

*"Sistema desarrollado gracias a la colaboración interdisciplinar del Grupo de Bioingeniería y Telemedicina de la UPM y el Hospital de Rehabilitación Institut Guttmann"*

## Ventajas competitivas

- Resultados objetivos: se mejora el proceso de diagnóstico de déficits de atención.
- Reducción de tiempo empleado por neuropsicólogos en el proceso de diagnóstico (con la reducción de costes asociado).
- Administración de las pruebas de manera periódica, que posibilitan realizar un seguimiento más continuo.
- Adaptación de las pruebas a la propia evolución del paciente.

- Diseño flexible y escalable: fácilmente adaptable a otras patologías como deterioro cognitivo leve en personas mayores, trastornos psiquiátricos como esquizofrenia o Trastornos de Déficit de Atención e Hiperactividad en niños (TDAH).
- Sistema completamente desarrollado y validado técnicamente.
- Validación clínica de VADET con pacientes.

## Referencias

- Grupo de investigación con amplia experiencia en el desarrollo de soluciones basadas en TIC para la gestión de enfermedades crónicas como la diabetes o el VIH, y soluciones de telemedicina en el campo del envejecimiento activo y saludable o la neurorrehabilitación (Daño Cerebral, deterioro cognitivo, demencias).
- Institut Guttmann, centro de referencia a nivel mundial en la rehabilitación integral de pacientes con DCA.

## Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

## Contacto

### Contacto VADET

Enrique J. Gómez

e: enriquejavier.gomez@upm.es

### Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es