

## INDRA Y FUNDACIÓN UNIVERSIA IMPULSAN DOS PROYECTOS DE LA UC3M PARA MEJORAR LA VIDA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y CON AUTISMO

- La plataforma desarrollada en el proyecto EASIER facilita la lectura a las personas con discapacidad intelectual por medio del uso de la inteligencia artificial y proporciona una simplificación léxica de los textos en español
- Por su parte, el proyecto PETRA ha creado una app capaz de predecir crisis en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA)
- Ambos proyectos han sido desarrollados por investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid, gracias a las ayudas a proyectos de investigación en Tecnologías Accesibles Indra-Fundación Universia para mejorar la integración de las personas con discapacidad

**Madrid, 12 de marzo de 2021.-** Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) han desarrollado dos nuevos proyectos de investigación en Tecnologías Accesibles que han dado lugar a una solución destinada a facilitar la lectura a personas con discapacidad intelectual y a una app capaz de predecir crisis en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), gracias al apoyo de Indra, una de las principales compañías globales de tecnología y consultoría, y Fundación Universia, que cuenta con el apoyo de Banco Santander para el desarrollo de sus actividades.

Ambos proyectos, denominados Easier y Petra, resultaron ganadores en la III Convocatoria de ayudas a proyectos de investigación en Tecnologías Accesibles que Indra y Fundación Universia celebran anualmente, con el objetivo de promover el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren la calidad de vida y la integración social y laboral de las personas con discapacidad. Su viabilidad y utilidad en un entorno real de inclusión laboral, fueron dos de los aspectos que se tuvieron en cuenta para su elección como beneficiarios de las ayudas, en una edición en la que participaron más de un centenar de proyectos de grupos de investigación de universidades públicas y privadas españolas.

El equipo de investigación multidisciplinar del Grupo Human Language and Accessibility Technologies Group (HULAT) del Departamento de Informática de la UC3M, ha desarrollado un sistema *open source* (código abierto) que ayuda a las personas, principalmente a aquellas con discapacidad intelectual, a comprender mejor los textos. La novedosa herramienta proporciona una simplificación léxica de los textos en español, ofreciendo distintas ayudas a la comprensión de acuerdo a la aptitud de asimilación de cada individuo. Así mismo, detecta las palabras complejas del texto y ayuda al usuario a mejorar la lectura y comprensión del texto con sinónimos sencillos, una definición y un pictograma para cada palabra compleja detectada.

Para el desarrollo y evaluación de esta solución, se han utilizado métodos innovadores de Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) y de aprendizaje automático, así como recursos de Lectura Fácil y Lenguaje Sencillo (Plain Language).

La plataforma ofrece una interfaz de usuario sencilla y fácil de manejar, siguiendo criterios de accesibilidad cognitiva. Además, en su puesta en marcha han participado personas con discapacidad intelectual que han evaluado la accesibilidad cognitiva de la interfaz y la idoneidad de la funcionalidad del sistema. "Sin la participación de las personas en el proceso de diseño y desarrollo de productos y servicios no se consigue un impacto social real", señala Lourdes Moreno, investigadora del grupo HULAT de la UC3M y responsable del proyecto.

### Una app para detectar crisis en personas con autismo

Por su parte, el proyecto PETRA, desarrollado por un equipo investigador del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la UC3M, trata de paliar las dificultades de comunicación que tienen algunas de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Estas personas tienen habilidades de interacción con los demás distintas de las habituales y presentan ciertas alteraciones en la comunicación (verbal y no verbal), así como limitaciones para entender las emociones e intenciones del resto.

Para mejorar sus relaciones con el entorno social, el proyecto PETRA ha desarrollado una aplicación móvil gratuita, denominada cuidaTEA, capaz de estudiar el comportamiento de estas personas, identificar patrones personalizados y detectar cambios que permitan predecir episodios de crisis asociados a trastornos de ansiedad, de conducta o de sueño, entre otros.

Para ello, la aplicación móvil cuidaTEA utiliza diversas fuentes de información provenientes del dispositivo móvil (pasos, uso de apps o tiempo de uso), que se procesan mediante algoritmos de inteligencia artificial. “De esta forma, tratamos de paliar las deficiencias en las habilidades de comunicación de estos pacientes mediante un sistema que genere, de forma automática y en tiempo real, una alerta directa a los teléfonos móviles de sus cuidadores, para que sepan cómo se encuentran”, explica Pablo Martínez Olmos, profesor del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad y responsable científico del proyecto.

La aplicación ya está disponible tanto en iOS como en Android y, actualmente, está en fase experimental dentro de estudios clínicos, en colaboración con el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz.

### **Convocatoria de ayudas Indra-Fundación Universia**

La Convocatoria de ayudas a proyectos de Investigación en Tecnologías de Indra, en colaboración con Fundación Universia, se ha consolidado en cinco ediciones como la principal convocatoria de este tipo en España, capaz de despertar el interés de más de 100 grupos de investigación de universidades públicas y privadas de todo el país, que han presentado más de 300 propuestas en las ediciones celebradas.

Indra ha contribuido al desarrollo de más de 60 proyectos en el marco de sus Tecnologías Accesibles, una iniciativa puesta en marcha hace más de 15 años como parte de su Responsabilidad Social Corporativa, que pretende reducir la brecha digital y poner la innovación al servicio de las personas con discapacidad.

### **Acerca de Indra**

Indra ([www.indracompany.com](http://www.indracompany.com)) es una de las principales compañías globales de tecnología y consultoría y el socio tecnológico para las operaciones clave de los negocios de sus clientes en todo el mundo. Es un proveedor líder mundial de soluciones propias en segmentos específicos de los mercados de Transporte y Defensa, y una empresa líder en consultoría de transformación digital y Tecnologías de la Información en España y Latinoamérica a través de su filial Minsait. Su modelo de negocio está basado en una oferta integral de productos propios, con un enfoque end-to-end, de alto valor y con un elevado componente de innovación. A cierre del ejercicio 2020, Indra tuvo unos ingresos de 3.043 millones de euros, cerca de 48.000 empleados, presencia local en 46 países y operaciones comerciales en más de 140 países.

### **Fundación Universia**

Fundación Universia, impulsada por Universia, con el mecenazgo de Banco Santander a través de Santander Universidades, es una entidad privada sin ánimo de lucro que desde hace más de 10 años centra su trabajo en la orientación educativa y laboral, la diversidad y equidad, la transformación digital de las universidades, el emprendimiento y la medición de impacto del ecosistema universitario según estándares internacionales (ODS). Desde 2012 es Agencia de Colocación, en colaboración con el Servicio Público de Empleo, para la realización de actividades de intermediación laboral. Con carácter internacional es entidad firmante del Pacto Mundial, con el compromiso de cumplimiento de los Principios del Pacto Mundial de la Naciones Unidas.