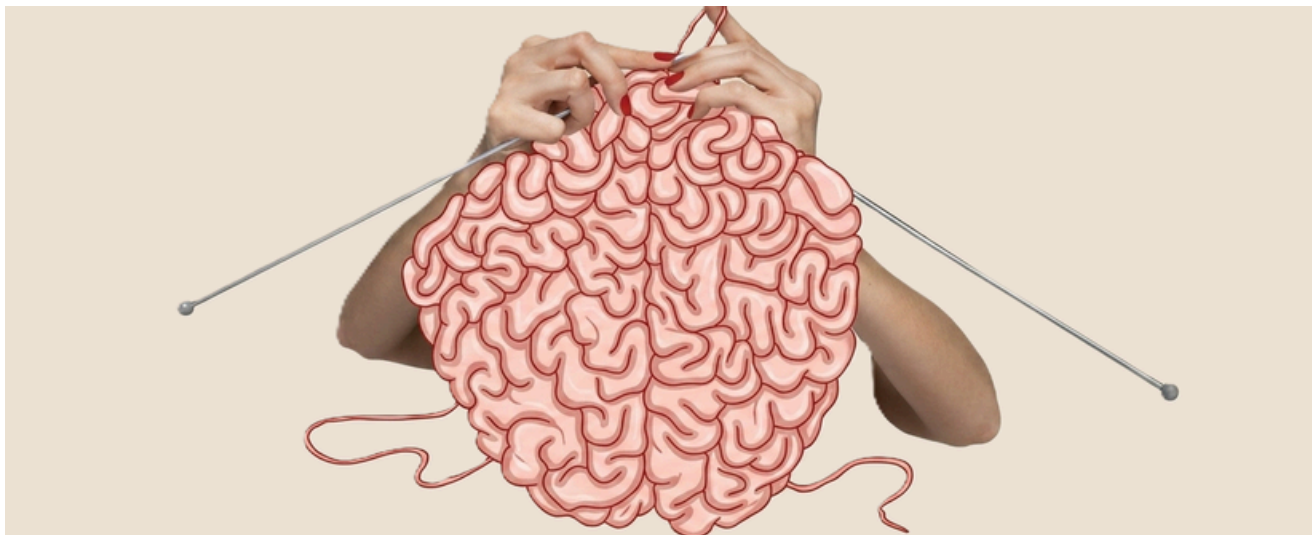




UAX SCIENCE PULSE



Comprender la mente para transformar el futuro: Envejecimiento, plasticidad y la nueva frontera de la neurociencia

Con 86.000 millones de neuronas, el cerebro humano sigue siendo el territorio más fascinante por explorar. En este especial de **22 de Julio: Día Mundial del Cerebro**, nos adentramos en la ciencia del envejecimiento, los grandes hitos de la neurociencia y las curiosidades que definen lo que somos, pensamos y sentimos.

01/ EVENTOS Y ACTUALIDAD UAX

Noticias destacadas del mes, participaciones en eventos y mucho más.

02/ PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DESTACADA

Selección de los artículos e investigaciones más recientes en el ámbito de la neurociencia y la salud mental firmados por nuestra comunidad académica.

03 / EN PORTADA: INVESTIGACIÓN Y ENVEJECIMIENTO

Hablamos con los investigadores Jesús Romero Pozuelo y Tiziano Balzano sobre neuroinflamación, la salud del cerebro como "músculo" y las claves frente a las patologías neurodegenerativas.

04 / DE CAJAL A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Un recorrido cronológico por los 5 descubrimientos que transformaron la historia de la neurociencia (1906–2024).

05 / CURIOSIDADES: LO QUE NO SABÍAS SOBRE TU CEREBRO

Desde el "freno de mano" que activa el cuerpo al soñar hasta los "Olvidadores" que limpian nuestra memoria al estilo de Del Revés.

06 / RECOMENDACIONES: CIENCIA, CINE Y LITERATURA

Eagleman, Oliver Sacks, la maestría de El Padre y la neurociencia de la creatividad en documental.

07 / RETO MENTAL INTERACTIVO

Pon a prueba tu mente: Sopa de letras interactiva sobre los grandes términos de la neurociencia.

EVENTOS Y ACTUALIDAD UAX

Impacto en medios de la investigación UAX sobre inmunoterapia en cáncer de pulmón

Diversos medios de comunicación se han hecho eco de los avances en la personalización de la inmunoterapia para pacientes con cáncer de pulmón.

Esta investigación se enmarca en el proyecto **"Evaluación retrospectiva de la relación exposición-respuesta de nivolumab y pembrolizumab en pacientes oncológicos"**, liderado por la docente de la Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud, Dra. Ana López Martín como investigadora Principal.



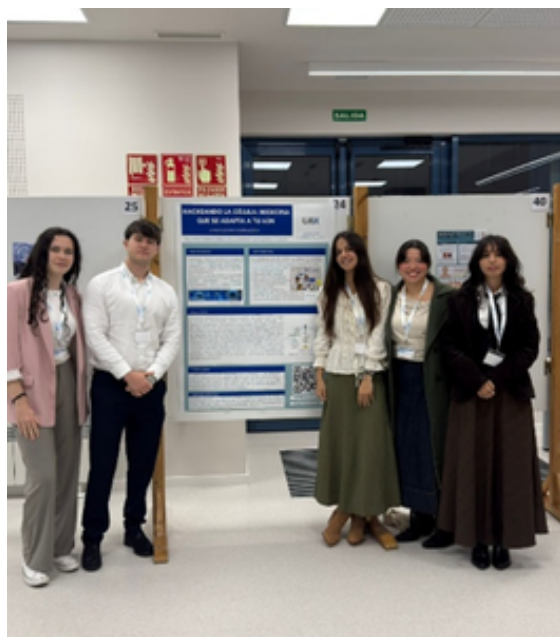
El trabajo, llevado a cabo en colaboración con los hospitales públicos Puerta de Hierro y Severo Ochoa, ha contado con la financiación otorgada en la XVI Convocatoria de Ayudas para el Desarrollo de Proyectos de Investigación UAX-FUAX.

Puedes leer la cobertura completa en los siguientes medios: [Comunidad de Madrid](#), [ConSalud](#), [InfoBoadilla](#), o [Pozuelo IN](#).

El talento y la divulgación en Biotecnología UAX, reconocidos por el Instituto Roche y galardonados en Santander

Los estudiantes de 2.º curso del Grado en Biotecnología de la UAX continúan cosechando frutos por su trabajo académico.

El alumnado desarrolló la web interactiva y divulgativa Medicina Personalizada (**medicpers**), una iniciativa creada junto a todo su grupo de clase para acercar al público general los pilares, aplicaciones y retos de los tratamientos a medida.



Tras llamar la atención del Instituto Roche, que destacó públicamente la labor de los estudiantes en sus redes sociales, el proyecto dio el salto al III Congreso Nacional de Medicina Personalizada para Estudiantes, celebrado en Santander del 5 al 7 de marzo. Allí, la representación del equipo conto con: **Iria Alcoba Heras, Rodrigo Carbajo, Natalia Hernández, Lucía Mancebo y Alba Ruiz**, los que defendieron el trabajo en presentación oral y póster, logrando el 2.º premio en la categoría Póster.

El proyecto ha sido supervisado y dirigido por la **Dra. Susana Gómez Barrero** como coordinadora de la asignatura y directora de este.

Acuerdo entre UAX y el Geoparque Las Loras para el proyecto de investigación DiPA



La UAX y el Geoparque Las Loras (Burgos-Palencia) han decretado un acuerdo de colaboración para impulsar el proyecto **“Didáctica Patrimonial a través de los Paisajes Antiguos (DiPA)”**. Esta iniciativa, que cuenta con financiamiento de la XIX Convocatoria de Ayudas para el Desarrollo de Proyectos de Investigación UAX-FUAX, busca transformar los paisajes culturales y la arqueología en herramientas pedagógicas que conecten directamente el conocimiento, el territorio y la ciudadanía.

El proyecto está liderado por la profesora Elena Zubiaurre Ibáñez como responsable, junto a un equipo docente de la Facultad de Educación integrado por Alejandro Beltrán Ortega, Virgilio García-Aparicio, Álvaro Gurrea Suárez y Ana Sánchez Rico.

Para conocer más detalles sobre la repercusión de este acuerdo, puedes consultar la cobertura en cabeceras nacionales como [La Razón](#) o [Cadena SER](#), así como en medios regionales como [Diario Palentino](#), [Tribuna de Palencia](#) o [Noticias de Burgos](#).

José Antonio Marcos García, seleccionado entre los Top 50 líderes de Inteligencia Artificial en España 2026

El Vicedecano de Empresa y Tecnología de la UAX, **José Antonio Marcos García**, ha sido incluido por la **comunidad Spain AI** en su prestigiosa lista **Top 50 IA en España 2026**.

Este reconocimiento distingue a los profesionales que lideran el desarrollo de la Inteligencia Artificial en nuestro país, generando un impacto real en la sociedad, la investigación, la educación y la innovación tecnológica.

La distinción pone de relieve la trayectoria de José Antonio en campos clave como el Procesamiento del Lenguaje Natural, la Visión por Computador, la Robótica Social y la IA centrada en las personas, reafirmando el compromiso académico de la UAX con el liderazgo científico y la transformación digital responsable.



Reconocimiento a la excelencia en Odontología UAX: premios a los mejores TFG

Las Cátedras de Investigación de la Facultad de Odontología UAX han otorgado los premios a los Mejores Trabajos Fin de Grado del curso 2025-2026.

En la **Cátedra Galimplant-UAX-FUAX**, la alumna **Clara González Lázaro** y su tutora Margarita Gómez Sánchez recibieron el diploma de manos de Noelia Rodríguez; mientras que en la **Cátedra Klockner-UAX-FUAX**, la estudiante **Olivia González Gil** y su tutor Joaquín López-Malla Matute fueron galardonados por Noelia Domeneq en representación de la firma



Impulsadas para incentivar la transferencia de conocimiento, estas ayudas financiarán la presentación de los proyectos ganadores en congresos científicos y la publicación de sus resultados en revistas indexadas.

Reconocimiento Académico UAX 2025-2026: Excelencia docente e investigadora al servicio de la ciencia

El pasado 22 de julio se celebró el **Reconocimiento Académico del curso 2025-2026**, un encuentro institucional para poner en valor la dedicación, la excelencia en las aulas y el impacto de la labor científica de nuestro cuerpo docente e investigador.

Durante el acto se rindió homenaje a los profesores que han alcanzado plazas de catedráticos y titulares, así como a los docentes distinguidos en el ranking Top Profesores 2026 por su compromiso pedagógico y excelente valoración por parte del alumnado.



En el ámbito de la investigación, se entregaron **Reconocimientos a los Mejores Investigadores**. **David Jarvis**, investigador de la Escuela de Ingeniería, **Alejandro Beltrán** investigador de la Facultad de Educación, **Tiziano Balzano** y **Jesús Romero Pozuelo** investigadores de la Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud recibieron esta distinción gracias a sus valiosas aportaciones científicas y el rigor de su trabajo en cada una de sus áreas de conocimiento, impulsando la transferencia de valor desde el campus hacia la sociedad.

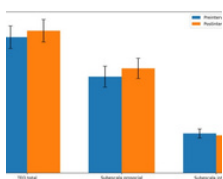
Este reconocimiento reafirma el compromiso continuo de la universidad con el talento investigador, la generación de conocimiento multidisciplinar y la excelencia científica.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DESTACADA

Publicaciones científicas destacadas

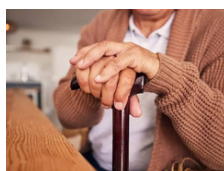
¿Qué se está investigando hoy sobre el cerebro en nuestras aulas y laboratorios? La producción científica de nuestra comunidad académica abarca desde el abordaje de la soledad y la salud cognitiva en el envejecimiento, hasta la formación en empatía ante enfermedades neurodegenerativas o el estudio epidemiológico del Parkinson.

Compartimos una selección de los trabajos más recientes firmados por personal docente e investigador UAX que sitúan a nuestra universidad en el centro del avance biomédico y social.



Immediate changes in Toronto Empathy Questionnaire (TEQ-11) scores following a brief educational intervention on self-care in neurodegenerative diseases among Nutrition students.

Autor UAX: Iván Herrera-Peco -Ivan Herrera Peco y Andrés Ignacio García-Notario. Consulta la publicación completa: [Repositorio UAX](#)



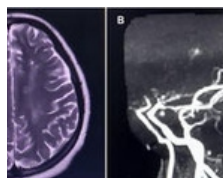
What we think as we age: Self-perceptions, loneliness, and cognitive health in older adults.

Autor UAX: Óscar Fernández-Ballbé- Óscar Fernández Ballbé. Consulta la publicación completa [Repositorio UAX](#)



Comments on the article "Mortality rates for Parkinson's disease are increasing in Spain. An age-period-cohort and joinpoint analysis of mortality rates from 1981 to 2020.

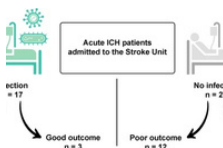
Autor UAX: Carla M^a Benito-Rodríguez. Consulta la publicación completa: [Repositorio UAX](#)



HbE/ β -thalassemia presenting with Moyamoya angiopathy-associated ischemic stroke and noncompressive intrathoracic extramedullary hematopoiesis.

Autor UAX: Moisés León Ruiz.

Consulta la publicación completa: [Repositorio UAX](#).



Infection-driven proteomic signatures in immune cell-derived extracellular vesicles reflect hemorrhagic stroke outcome.

Autor UAX: Dolores Piniella-Dolores Piniella Alcalde. Consulta la publicación completa: [Repositorio UAX](#).

EL RINCÓN DEL INVESTIGADOR: IMPULSA TU CIENCIA

Investigar es tan importante como comunicar. Aprovecha estas dos oportunidades clave de la UAX y la FUAX este mes:

Publica en Open Access gratis: Usa los Acuerdos Transformativos de la Biblioteca UAX con Springer, Wiley y Elsevier para financiar tus licencias APC en revistas híbridas.

[Solicita tus APCs aquí](#)

Financia tu difusión científica: Abierta la convocatoria de la Fundación UAX para apoyar gastos de traducción, publicación en revistas JCR, congresos y divulgación.

[Consulta las bases y ayuda aquí](#)

¿Dudas? Escríbenos a biblioteca@uax.es o investigacion@uax.es. ¡Haz despegar tu trabajo!

En portada

En el laboratorio de UAX: Descifrando los secretos de la salud cerebral

Jesús Romero Pozuelo y Tiziano Balzano, investigadores de la UAX, analizan desde sus laboratorios cómo envejecen nuestras neuronas, la verdadera función de la neuroinflamación y las claves para proteger el cerebro.



Jesús Romero Pozuelo | Envejecimiento y salud celular

¿Cómo explicarías tu trabajo?

Consiste en entender cómo envejecen las células del cerebro y qué mecanismos hacen que en unos casos sigan funcionando correctamente durante años mientras que en otros empiezan a fallar. Estudiamos estos procesos a nivel celular y molecular para diferenciar el envejecimiento normal de las enfermedades neurodegenerativas.

¿Qué ocurre en nuestras células cerebrales al envejecer?

Acumulan pequeños daños que afectan a su capacidad para comunicarse, obtener energía o eliminar residuos. Aunque el cerebro compensa estos cambios, con el tiempo sus mecanismos se vuelven menos eficientes. Al ser el envejecimiento el principal factor de riesgo neurológico, comprender este deterioro es el primer paso para proteger las células.

¿Cómo ayudará esto a tratar enfermedades en el futuro?

La ciencia avanza sumando piezas al puzle del conocimiento para que la comunidad científica pueda diseñar terapias dirigidas. Por un lado, investigamos esos mecanismos básicos y, por otro, iniciamos un proyecto para probar fármacos en cultivos 3D de tejido nervioso con Alzheimer, buscando un efecto restaurador más cercano al impacto terapéutico.

Su recomendación: La lectura

"Como decía Ramón y Cajal, el cerebro es como un músculo que se entrena. Al leer o aprender, se refuerzan las conexiones neuronales necesarias para la memoria y la imaginación. La actividad intelectual es el mejor entrenamiento para envejecer sanos."

📌 Jesús participa en el proyecto financiado por la Comunidad de Madrid titulado «Small molecules for synaptic restoration in Alzheimer's disease»

Tiziano Balzano | Neuroinflamación y multipatologías

Tu investigación en un titular:

«Entender las enfermedades neurodegenerativas como co- y multipatologías». Buscamos superar la idea de que son enfermedades puras y homogéneas, investigando cómo interactúan el envejecimiento, la acumulación anómala de proteínas, las alteraciones vasculares y las respuestas inmunitarias en el deterioro cognitivo



¿Por qué nos debe preocupar la inflamación cerebral?

La inflamación en sí no es una enemiga, sino un mecanismo esencial de defensa y reparación mediante células como la microglía. Lo preocupante es cuando se vuelve crónica: al no desactivarse, libera moléculas que dañan la comunicación neuronal y la barrera hematoencefálica, acelerando patologías como el Alzheimer o el Parkinson.

Un cambio de paradigma en la práctica médica:

En un mismo paciente suelen coexistir múltiples procesos (depósitos de distintas proteínas, daño vascular, neuroinflamación). Necesitamos una medicina capaz de caracterizar este perfil biológico complejo mediante nuevos biomarcadores, permitiendo diseñar terapias combinadas más precisas en lugar de dirigir el tratamiento a una sola proteína.

Su recomendación: Movernos todos los días.

"Combinar ejercicio aeróbico con trabajo de fuerza ralentiza el envejecimiento cerebral y favorece la función neuronal, incluso en pacientes con deterioro neurodegenerativo. No hace falta ser atleta: lo crucial es adaptarlo y convertirlo en un hábito constante."

📌 Tiziano lidera el proyecto financiado por la XXI Convocatoria de Ayudas para el Desarrollo de Proyectos de Investigación UAX-FUAX titulado «NEUROGREEN: Estudio traslacional y sostenible del envejecimiento cerebral y de la neurodegeneración mediante patología digital».

DE CAJAL A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

5 descubrimientos que transformaron la historia de la neurociencia

De Cajal a la inteligencia artificial: un viaje por los descubrimientos que transformaron nuestra forma de entender el sistema nervioso. Haz clic en cada imagen para conocer más detalles sobre cada hito científico.

1906

La Doctrina de la Neurona (Ramón y Cajal)

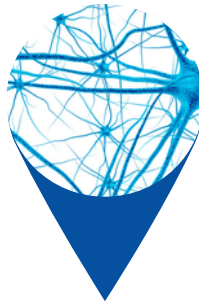
Cajal demostró que el cerebro no es una red continua, sino un entramado de células individuales: las neuronas. Un hallazgo de Premio Nobel que fundó la neurociencia moderna.



1998

Neurogénesis en adultos (Eriksson et al.)

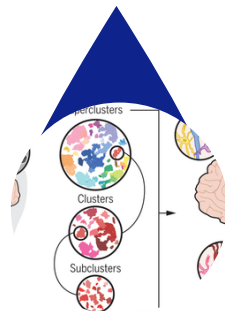
Derribó el dogma de que nacíamos con un número finito de neuronas: demostró por primera vez que el hipocampo adulto sigue generando nuevas neuronas, redefiniendo la plasticidad cerebral, la memoria y el aprendizaje a lo largo de toda la vida.



2012

El sistema glinfático (Nedergaard et al.)

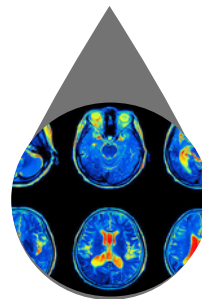
Descubrimiento de una red de drenaje desconocida hasta entonces: en el sueño profundo, el líquido cefalorraquídeo "lava" el cerebro eliminando toxinas metabólicas (como la beta-amiloide), clave en la prevención del Alzheimer.



2023

El primer atlas del cerebro humano (Consorcio NIH BICCN)

Un hito equivalente al Proyecto Genoma: una alianza internacional identificó más de 3.000 tipos celulares distintos en el cerebro, permitiendo comprender qué células se ven afectadas en cada patología y diseñar terapias dirigidas.



2024

Decodificación del habla con IA (UC Davis Health)

Mediante un implante neuronal e IA de aprendizaje profundo, investigadoras e investigadores lograron traducir impulsos cerebrales en texto y voz sintética en tiempo real con >97% de precisión en pacientes con parálisis o ELA.

Curiosidades: lo que no sabías sobre tu cerebro

El cerebro guarda secretos que desafían nuestra intuición. Descubre los datos más fascinantes y sorprendentes sobre el funcionamiento de tu mente.

Activa un "freno de mano" cada noche para que no actúes tus sueños

Durante la fase REM, el tronco encefálico bloquea temporalmente las motoneuronas de la médula espinal. Tu cerebro envía miles de órdenes de movimiento (correr, saltar, hablar), pero este "interruptor de parálisis" nos inmoviliza del cuello para abajo para evitar que nos lesionemos mientras soñamos.

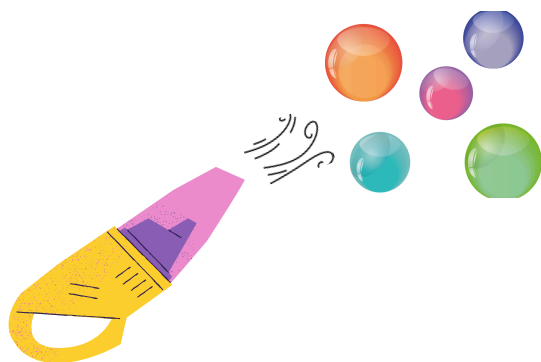


Produce la electricidad suficiente para encender una luz LED

Tus 86.000 millones de neuronas generan impulsos eléctricos constantemente. Mientras estás despierto, el cerebro genera entre 10 y 23 vatios de potencia, energía suficiente para mantener encendida una bombilla LED pequeña.

Toma decisiones segundos antes de que seas consciente de ellas

En experimentos con resonancia magnética, se ha demostrado que la actividad cerebral predice qué botón vas a pulsar o qué opción vas a elegir hasta 7 segundos antes de que sientas que has tomado la decisión consciente. La sensación de "decidir" es, en parte, la narración posterior de tu cerebro.



Tiene sus propios "Olvidadores" (como en Del Revés)

Olvidar no es un fallo, sino un proceso activo llamado amnesia funcional. Al igual que los personajes que aspiran recuerdos obsoletos en la película de Pixar, el cerebro invierte energía en deshacer sinapsis para no colapsar con información inútil y optimizar la toma de decisiones.



Recomendaciones: ciencia, cine y literatura

Para celebrar el Día Mundial del Cerebro, el verano nos regala el tiempo perfecto para explorar las fronteras de la mente. Aquí tienes nuestras recomendaciones de ciencia, libros y películas para disfrutar durante las vacaciones.



El padre (2020, Dir. Florian Zeller)

Por qué verla: Una obra maestra que coloca al espectador dentro de la mente de un anciano (Anthony Hopkins) que sufre el avance de la demencia. Es la representación cinematográfica más precisa e impactante del deterioro cognitivo, dialogando de forma impecable con las investigaciones sobre envejecimiento y patologías neurodegenerativas tratadas en este boletín.

📺 Dónde verla: Disponible en Amazon Prime Video, Filmin, Apple TV y Movistar+.



El cerebro creativo (2019, Dir. Jennifer Bean)

Por qué verlo: Guiado por el neurocientífico David Eagleman, este documental analiza cómo el cerebro humano reformula la información del entorno para innovar y crear. Una pieza perfecta para entender la plasticidad cerebral y el proceso neurológico de la imaginación.

📺 Dónde verlo: Disponible en Netflix.



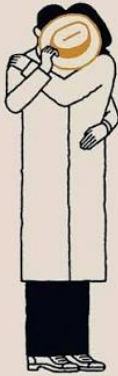
Abre los ojos (1997, Dir. Alejandro Amenábar)

Por qué verla: Un clásico imprescindible del cine en español sobre la percepción, la memoria fragmentada y la línea difusa entre la realidad, el sueño y la manipulación mental. Plantea un fascinante dilema neurofilosófico sobre cómo el cerebro interpreta lo que experimenta y cómo la mente puede construir su propia realidad cuando no logra procesar el trauma.

📺 Dónde verla: Disponible en Filmin, FlixOlé y para alquiler digital en Apple TV y Amazon Prime Video.

Oliver Sacks

El hombre que confundió
a su mujer con un sombrero



50 ANAGRAMA

El hombre que confundió a su mujer con un sombrero, Oliver Sacks

Por qué leerlo: El clásico definitivo de la neurología relatado como si de un libro de misterios se tratase. Oliver Sacks nos adentra en casos reales tan fascinantes como insólitos: desde personas incapaces de reconocer rostros hasta quienes oyen melodías en bucle, para demostrarnos la asombrosa capacidad de la mente para reinventarse. Una lectura humana, sorprendente e imprescindible.

📖 Dónde encontrarlo: Editorial Anagrama (librerías y bibliotecas) y en formato digital/eBook.

**Reto mental: Sopa de letras interactiva sobre los grandes términos de la neurociencia**

The interface features a dark green header with a white 'e' logo. Below it, a word search grid is displayed with the letters: W, S, E, A, P, O, R, C, U, Z, R, H, Z, L, E, D. The title 'Cerebro y Enfermedades Neurodegenerativas' is in white, and 'Sopa de Letras' is in green. A green button with a person icon says 'Pulsa aquí para identificarte'. Below that is a green button with a play icon and the text 'Comenzar'. At the bottom, there is a banner for 'adr formación Soluciones eLearning' with the text 'Evalúa tu nivel y descubre qué competencias digitales necesitas desarrollar' and '¡Completa nuestro test!'. There are also icons for a list, a checkmark, and a refresh button.