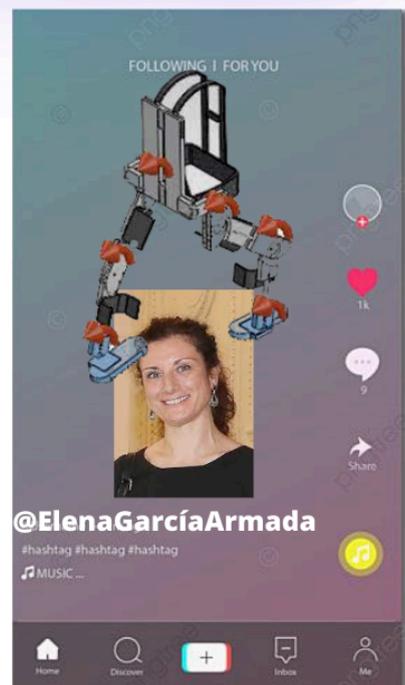


11 febrero

INFLUENSTEAM



"Persona que destaca en el área STEAM ejerciendo una gran influencia sobre muchas personas que la conocen"

¿Qué vamos a hacer?

- Escoge una científica
- Redacta su CV,
 - Biografía, estudios, postgrado
 - Destaca tres logros importantes
 - Una cita que te parezca relevante.

Dña Angelita,



Así la llamaba su alumnado en el Ferrol, donde fue profesora desde 1918 hasta su jubilación. Ángela Ruíz Robles nació en 1895. Realizó su carrera de magisterio y empezó a trabajar en 1915, con 20 años. Siempre soñó con un mundo en el que aprender era divertido y fue siempre una revolucionaria. No se comportaba como debía hacerlo una mujer de su época. Se atrevía a montar a caballo como los hombres, todo un escándalo. Se casó con un marino mercante con el que tuvo tres hijas. Enviudó muy joven. Escribió 17 libros de texto, eso sí lo podían hacer las maestras, pero se atrevió a hacer otra cosa que solo hacían los hombres, se atrevió a inventar!!! Dijo (años 60): *“Si los muertos resucitaran verían los avances en teléfonos, en que ya no tardamos 24 horas en*

llegar hasta Madrid, en los televisores, pero si miraran la enseñanza pensarían que continuamos como en la Edad Media”

Inventó una máquina taquigráfica, un atlas gramatical y en 1949 patentó la enciclopedia mecánica. Se trataba de un dispositivo que contenía todas las asignaturas que el alumnado necesitaba: cálculo, lectura, escritura, idiomas y geografía. Este dispositivo fue la abuela de las tablets actuales. Según sus propias palabras: *“Hago inventos para aliviar la educación y con el mínimo esfuerzo se pueda conseguir máximo beneficio”* en este caso se refería al esfuerzo físico, ya que el inventó pretendía aliviar el peso de las carteras al ir a la escuela.

No fue hasta 1962 cuando consigue realizar el prototipo, que luego perfeccionó: tenía sonidos, se podía escribir en él y se auto ilumina. En 1970 desde Washington vinieron a convencerla para que les vendiera su patente, pero ella no quería, quería que su invento fuera español. Se jubila y se va a Madrid a buscar financiación para su invento. Necesitaba 100.000 pesetas para su construcción (600€), la mitad que un piso de entonces, pero nunca lo consiguió. Y eso que los textos habían sido aprobados por el Ministerio de Educación y que fue galardonada hasta en 11 ocasiones, pero era mujer...

Teresa de Pedro



Licenciada en ciencias físicas en 1967 por la Complutense de Madrid. Nació en Zamora en 1944. Recibió la misma educación que un hombre, es decir, su padre le permitió ir a la universidad. Tenemos que considerar que no estudiaban ni el 15% de las mujeres y que de las que terminaron con ella la carrera es la única investigadora, las mujeres estudiaban para poder ser profesoras de instituto. ¿Por qué elige física? Según ella misma dijo *“Física porque la entendía razonando, sin necesidad de memorizar”*.

En 1976, (trabajando para la universidad) destaca en electrónica (e IA) realizando el programa DOCIL para el diseño de circuitos impresos, solucionó unos fallos del diseño que hacía que los circuitos de cualquier aparato eléctrico fuera más fiable. Fue de las primeras en trabajar con ordenadores en España. A su Universidad llegó un IBM 1620 que funcionaba con tarjetas perforadas. También crea un sistema predictivo (basado en IA) con el que se predecía la contaminación de Madrid el día de antes.

Reconoce que había discriminación hacía la mujer investigadora pero ella lo vivía como anécdotas: una vez le pidieron que se comportase como «la acompañante» de su marido, también investigador, en un viaje de trabajo, que adquiriese un «papel más femenino».

En 1996 obtiene una beca del Instituto de electricidad y automática del CSIC y lidera el equipo que desarrolla el primer coche autónomo, el proyecto AUTOPIA (automóvil utópico), un sistema de navegación basado en IA. Es la única mujer del proyecto. Sus primeros prototipos los realizan con una berlingo, les ponen el nombre del caballo del Cid y de DQuijote, (Babieca y Rocinante). En 2012 su prototipo Platero (citroen descapotable) consigue recorrer 100 kilómetros por carretera transitada. Google lanzaría su coche autónomo en 2016.

Desde su punto de vista **faltan vocaciones en este área** porque se piensa erróneamente que son carreras difíciles, la juventud tiene falta de información real de lo que se tratan las especialidades tecnológicas y científicas. Y cito «Si no estamos ahí es porque, no nos engañemos, **sigue habiendo un ambiente machista en la sociedad**. Es una lucha que hay que enfrentar. Podemos estar y ser uno más porque tenemos las mismas cualidades. Que se nos trate como a un igual es a lo que aspiramos».

Elena García Armada.



Es ingeniera industrial y Doctora en robótica desde 2002. Nació en Valladolid en 1971. Su madre doctora en física y su padre catedrático de electromagnetismo. Un ambiente STEAM desde que nació. Sus primeros robots fueron todos industriales, Trabajaba en la movilidad de robots cuadrúpedos y en robots caminantes y su adaptación a terrenos complejos. Comenzó a trabajar en el CSIC en 2007.

En 2009 conoce a Daniela, una niña tetraplégica tras un accidente. Sus padres acuden a su departamento porque querían una solución para Daniela. En el mercado había exoesqueletos para adultos parapléjicos, pero no había nada para niños. Inicia un proyecto de investigación para desarrollar un exoesqueleto para ella. Crea Atlas 2020, de tan solo 9kg de peso con sensores y articulaciones inteligentes que interpretan los movimientos del paciente detectando cuáles son deseados y cuáles indeseados para conservar la seguridad del paciente. Al terminar con éxito, acudieron médicos y familias con otras patologías. Las familias querían comprar el exoesqueleto, pero no se podía vender, era un prototipo de investigación y no cumplía la normativa de producto sanitario. Por eso crea la empresa Marsi Bionic (CSIC y UPM), comienza a desarrollar nuevos dispositivos para otras enfermedades como la atrofia muscular espinal y Atlas 2030 que ya está industrializado. En 2018 el pequeño Álvaro se hizo famoso como el *superhéroe* que había podido caminar. Elena declaró que: *“Ver al chaval sonreír hacía sentirse a uno también superhéroe con el superpoder de la felicidad plena.”* Gracias a su salida en medios ha conseguido financiación para continuar y el galardón Premio Europeo Inventor 2022. El exoesqueleto permite caminar a los niños que usan sillas de ruedas durante las sesiones de rehabilitación y reduce la degradación muscular y las complicaciones médicas. Su objetivo es que se puedan llevar a casa para su uso diario. Elena es además escritora de divulgación científica, sus libros: *Robots* y *Los Robots y sus capacidades*, acerca la ciencia a toda la población.

Nuria Oliver



informática.

Oliver es una de las científicas más destacadas en España en el ámbito de la inteligencia artificial, el Big Data y la computación móvil. Nacida en Alicante en 1970, estudió Ingeniería de Telecomunicaciones en la Universidad Politécnica de Madrid, donde se graduó como la mejor de su promoción en **1994**. Posteriormente, completó un doctorado en Inteligencia Artificial en el prestigioso Massachusetts Institute of Technology (MIT) en **2000**, con una tesis centrada en la modelización del comportamiento humano a través de la

Nuria Oliver ha trabajado en algunos de los entornos más innovadores del mundo. Desde **2000 hasta 2007**, formó parte de Microsoft Research en Cambridge (Reino Unido), donde lideró proyectos pioneros en tecnologías inteligentes y computación ubicua. Más tarde, se unió a Telefónica I+D como Directora Científica, trabajando en el desarrollo de aplicaciones prácticas basadas en Big Data e inteligencia artificial.

En 2016, cofundó la Fundación ELLIS (European Laboratory for Learning and Intelligent Systems), que promueve la investigación en inteligencia artificial en Europa para competir con Estados Unidos y China. También ha colaborado con organizaciones internacionales como la Comisión Europea y la ONU para aplicar la tecnología al servicio del desarrollo global.

Nuria Oliver es autora de más de 180 publicaciones científicas, muchas de ellas relacionadas con el análisis de datos a gran escala para resolver problemas sociales, como la movilidad urbana, la planificación de recursos en emergencias y la salud pública.

Uno de sus proyectos más destacados fue el desarrollo de un modelo predictivo basado en datos de movilidad durante la pandemia de COVID-19, que ayudó a mejorar las decisiones estratégicas para frenar la propagación del virus en España.

Además, ha sido una firme defensora del uso ético de la inteligencia artificial, participando activamente en debates sobre la privacidad de los datos y la responsabilidad social de las tecnologías emergentes.

Por su brillante carrera, Nuria Oliver ha recibido numerosos premios, entre los que destacan:

- Premio Nacional de Informática Ángela Ruiz Robles en 2019.
- Premio Rey Jaime I en la categoría de Nuevas Tecnologías en 2020.
- Miembro de la Real Academia de Ingeniería de España y de la Academia Europea.

Además de su trabajo científico, Nuria Oliver es una apasionada divulgadora que busca inspirar a jóvenes, especialmente a mujeres, a estudiar y trabajar en tecnología e inteligencia artificial. Con frecuencia, participa en conferencias y eventos para explicar el impacto de la tecnología en la sociedad y promover el acceso equitativo al conocimiento.

Nuria Oliver es un ejemplo de cómo la ciencia y la tecnología pueden emplearse para mejorar la vida de las personas y abordar los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo. Su trabajo continúa marcando un antes y un después en el ámbito de la inteligencia artificial y su aplicación al servicio de la sociedad.

Pilar Manchón



Pilar Manchón nació en Sevilla en 1972 y desde joven mostró un gran interés por los idiomas, la comunicación y la tecnología. Estudió **Traducción e Interpretación en la Universidad de Granada**, 1993, especializándose en Lingüística Computacional. Más tarde, completó un máster en **Ciencias Cognitivas e Inteligencia Artificial** en la misma universidad, y un doctorado enfocado en la tecnología del lenguaje natural y los sistemas de interacción humano-computadora. Tras concluir su formación, Pilar inició su carrera investigadora en la Universidad de Sevilla, donde trabajó en proyectos relacionados con la inteligencia artificial aplicada al lenguaje. Más tarde, decidió combinar su experiencia académica con su espíritu emprendedor para fundar **Indisys** (Intelligent Dialogue Systems) en **2003**, una empresa pionera en el desarrollo de asistentes virtuales y sistemas de diálogo inteligentes.

Indisys se consolidó como una de las empresas más innovadoras en el ámbito de la inteligencia artificial aplicada al lenguaje. Sus productos permitían interacciones más naturales entre humanos y máquinas, utilizando técnicas avanzadas de procesamiento del

lenguaje natural. Gracias a su visión y liderazgo, Indisys ganó varios premios internacionales y llamó la atención de gigantes tecnológicos.

En **2013**, Intel adquirió Indisys, un hito que marcó un antes y un después en la carrera de Pilar. Esta operación no solo posicionó a Indisys en el mercado global, sino que también catapultó a Pilar al ecosistema de Silicon Valley.

Tras la adquisición, Pilar se unió a Intel como **Directora de Estrategia de Tecnologías de Lenguaje Natural**, desempeñando un papel clave en el desarrollo de tecnologías conversacionales avanzadas. Posteriormente, trabajó en **Amazon Alexa** y en **Google AI**, donde lideró equipos dedicados a mejorar las capacidades de los asistentes virtuales y a explorar nuevas aplicaciones de la inteligencia artificial en el lenguaje.

En la actualidad, Pilar Manchón sigue siendo una voz influyente en el ámbito de la IA y los sistemas de lenguaje, participando en proyectos de alto impacto y colaborando con startups e instituciones para avanzar en la investigación y la aplicación de tecnologías innovadoras.

Pilar Manchón no solo ha contribuido al desarrollo de tecnologías avanzadas, sino que también ha abogado por el uso ético y responsable de la inteligencia artificial. A lo largo de su carrera, ha promovido la diversidad en el sector tecnológico y ha inspirado a jóvenes, especialmente mujeres, a seguir carreras en STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Además, Pilar participa regularmente en conferencias internacionales, escribe artículos sobre el impacto de la inteligencia artificial en la sociedad y colabora en proyectos educativos y divulgativos.

Pilar Manchón es un ejemplo de cómo la pasión, la creatividad y el trabajo duro pueden abrir camino en un sector tan competitivo como la tecnología. Su capacidad para combinar la investigación académica con el emprendimiento y su compromiso con el progreso social y tecnológico la convierten en un referente para futuras generaciones de científicos y emprendedores.

Rosa Menéndez (nanotecnología)



Rosa Menéndez nació en **Cangas de Narcea, Asturias**, en **1959**. Se graduó en **Ciencias Químicas** en la **Universidad de Oviedo** en **1981**, donde también completó su doctorado en **Ciencia de Materiales** en **1986**, especializándose en la investigación de nuevos materiales con aplicaciones en la electrónica y la energía. Tras completar su doctorado, Rosa Menéndez comenzó su carrera en la investigación científica, inicialmente como profesora en la Universidad de Oviedo, donde más tarde se convertiría en catedrática de Ciencia de Materiales. Durante su carrera académica, Menéndez se centró en la nanotecnología, un campo emergente en ese momento, y trabajó en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones tecnológicas avanzadas.

A lo largo de su carrera, Rosa ha sido autora de más de 300 artículos científicos y ha dirigido numerosos proyectos de investigación tanto a nivel nacional como internacional. Su trabajo ha sido clave para avanzar en áreas como los **materiales nanométricos** y su utilización en la mejora de la eficiencia energética, dispositivos electrónicos y biomateriales.

Rosa Menéndez ha ocupado puestos de liderazgo en diversas instituciones científicas. En **2017**, fue nombrada **Presidenta del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, una de las instituciones científicas más importantes de España. Bajo su dirección, el CSIC ha trabajado en mejorar la cooperación entre los sectores académico, industrial y público, además de impulsar la investigación en nanotecnología y sostenibilidad.

Menéndez también ha formado parte de comités y organismos internacionales relacionados con la ciencia y la nanotecnología, colaborando en la formulación de políticas científicas globales y promoviendo la transferencia de tecnología desde la investigación hacia la industria.

Rosa Menéndez ha aplicado sus investigaciones en nanotecnología y ciencia de materiales en:

1. **Baterías más eficientes:** Los avances en nanomateriales han permitido mejorar las **baterías de los vehículos eléctricos**. Estos materiales ayudan a que las baterías duren más tiempo y se recarguen más rápido, lo que es clave para la transición a una **energía más limpia**.
2. **Pantallas flexibles:** Gracias a los nanomateriales, ahora se pueden crear **pantallas más delgadas y flexibles** para dispositivos electrónicos como teléfonos móviles y tabletas. Esto permite que los dispositivos sean más ligeros y adaptables.
3. **Tratamientos médicos más precisos:** Las **nanopartículas** desarrolladas a partir de sus investigaciones se utilizan en el tratamiento de **cáncer**. Estas nanopartículas pueden llegar directamente a las células cancerígenas y administrar medicamentos de manera más eficiente, reduciendo efectos secundarios.
4. **Filtración de agua:** Sus estudios también han contribuido a la creación de **materiales para filtrar aguas residuales** o eliminar **contaminantes como metales pesados**. Esto es útil para mejorar el acceso a agua limpia en zonas afectadas por la contaminación.
5. **Sensores para detectar enfermedades:** Los **nanomateriales** también se aplican en el desarrollo de **sensores** que pueden detectar enfermedades en etapas muy tempranas. Estos sensores pueden ayudar a diagnosticar enfermedades de forma rápida y precisa.
6. **Protección contra la contaminación:** En el campo de la sostenibilidad, sus investigaciones han llevado a la creación de **materiales que ayudan a limpiar el aire** o capturan dióxido de carbono (CO₂), contribuyendo a **combatir el cambio climático**.

En resumen, los estudios de Rosa Menéndez se aplican a la creación de **tecnologías más limpias, eficaces y adaptadas a nuestras necesidades**, como las mejoras en las baterías, los tratamientos médicos y la protección del medio ambiente.

Citas

1. Dña. Ángela Ruiz Robles (Inventora del "libro mecánico", precursor del e-book)

- **Dña. Ángela Ruiz Robles:** "Mi invento tiene por finalidad ayudar a los niños, enseñarles y facilitarles el acceso a la cultura."
- **Dña. Ángela Ruiz Robles:** "Lo que he hecho no es más que un paso adelante en la enseñanza, una pequeña aportación que espero que sirva para el progreso del conocimiento y la cultura."

2. Teresa de Pedro (Investigadora en coches autónomos y robótica)

- **Teresa de Pedro:** "La tecnología tiene un gran poder para transformar el mundo, y el coche autónomo es solo un ejemplo de cómo la inteligencia artificial puede mejorar la vida de las personas."
- **Teresa de Pedro:** "Mi trabajo está dirigido a lograr que la automatización y la inteligencia artificial nos ayuden a resolver problemas reales y a hacer la vida cotidiana más segura y eficiente."

3. Elena García Armada (Experta en robótica y exoesqueletos)

- **Elena García Armada:** "La robótica tiene el potencial de mejorar enormemente la vida de las personas, especialmente de aquellas que necesitan asistencia para realizar tareas cotidianas."
- **Elena García Armada:** "Trabajar en el exoesqueleto para niños ha sido una de las experiencias más gratificantes de mi vida, porque es un proyecto que realmente puede cambiar la vida de muchas personas."

4. Nuria Oliver (Investigadora en inteligencia artificial y datos)

- **Nuria Oliver:** "La inteligencia artificial es una herramienta que puede ayudarnos a tomar mejores decisiones y a entender mejor el mundo en el que vivimos."
- **Nuria Oliver:** "Para que la tecnología sea realmente útil, debe estar pensada para las personas y ser capaz de resolver problemas reales que afectan a la sociedad."

5. Pilar Manchón (Experta en lingüística computacional e inteligencia artificial)

- **Pilar Manchón:** "La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar el lenguaje humano, haciéndolo más accesible y útil para las personas."
- **Pilar Manchón:** "La interacción entre el ser humano y las máquinas debe ser tan natural como la que tenemos entre nosotros mismos, y eso es lo que busco con mis investigaciones."

6. Rosa Menéndez (Experta en nanotecnología)

- **Rosa Menéndez:** "La nanotecnología abre un mundo de posibilidades para la creación de nuevos materiales y soluciones que antes parecían imposibles."
- **Rosa Menéndez:** "Trabajar en nanotecnología es desafiante, pero también una gran oportunidad para cambiar el futuro de la ciencia y la tecnología."