

POR DONDE VA LA CIENCIA EN 2026



GERARDO HERRERA CORRAL

El año que está comenzado verá un incremento sustancial en el presupuesto asignado para los próximos tres años a la Agencia Espacial Europea. En el año 2022 la agencia recibió 16.9 mil millones de euros y ahora se anuncian 22.1 mil millones que, **más allá de la inflación**, representa un 32% de incremento. Una ampliación considerable. Con esto, los europeos buscan mayor independencia en su programa espacial.

El observatorio de rayos X y la misión a la luna de Saturno, *Enceladus*, son parte central de su programa, pero la Agencia Europea también quiere apoyar el desarrollo de cohetes reutilizables, así como a las "tecnologías duales" que son relevantes para la seguridad y la defensa.

El Observatorio de rayos X *New Athena* será lanzado en 2038, así como la misión que aún no tienen nombre y que enviará una nave a la superficie helada de la luna saturnina, donde buscará signos de vida en los océanos interiores. Esta deberá ser lanzada en 2040, aunque no ha definido qué instrumentos constituirán su bagaje.

Dentro de los programas de la Agencia Espacial Europea se reducirán los planes con Marte y la Luna, lo que parece estar relacionado con la incertidumbre que actualmente aqueja a los programas conjuntos con NASA. Parece que están en proceso de cancelación por parte de la administración de Donald Trump.

El proyecto Rosalind Franklin, tan largamente esperado, seguirá adelante y su lanzamiento está programado para el año 2028. Con el "rover" europeo y la cooperación de la agencia espacial rusa Roscosmos se buscarán signos de vida a dos metros por debajo de la superficie del planeta rojo.



Rusia se propone triplicar su gasto en investigación científica durante los próximos cinco años. Acaba de expresar su deseo de subir a 80 mil millones para el año 2030. El 60% del total de la inversión vendrá de fuentes gubernamentales y el resto de las industrias privadas. Con esto el gobierno de Vladimir Putin se encamina al 2% del producto interno bruto dedicado a la investigación y desarrollo.

El Departamento de Energía de los Estados Unidos anunció la creación de dos nuevas oficinas en relación con investigación científica y tecnológica: La oficina de Fusión y la Oficina de Inteligencia Artificial y Cuántica. Se propone de esta manera lanzar la misión Genesis, un esfuerzo nacional "para dar rienda suelta a una nueva era de innovación y descubrimiento acelerados por IA que puedan resolver los problemas más desafiantes de este siglo". Asimismo, será "una plataforma integrada de ciencia y seguridad que conectará las mejores súper computadoras, sistemas de IA y computadoras cuánticas de última generación con los instrumentos científicos más exquisitos del país y de otras partes del mundo. Su propósito es "crear los instrumentos científicos más complejos y potentes jamás construidos", así dice la orden ejecutiva que es pública:

<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/11/launching-the-genesis-mission/>

Aquí, la carta abierta a la comunidad científica:

<https://www.energy.gov/science/articles/under-secretary-gils-letter-community>

Por otro lado, el Departamento de Energía conforma una oficina para el estudio y desarrollo de fusión como una respuesta al crecimiento múltiple de compañías privadas. La generación de energía es, pues, uno de los ejes centrales.

La revista *Nature*, en el mejor espíritu individualista característico de las sociedades norteamericana e inglesa, recomienda para el año 2026 mantener en la mira a Reid Wiseman, comandante de la misión Artemis II, quien hará el viaje alrededor de la Luna para probar la nave Orion y pavimentar de esa manera el camino de las misiones futuras a la superficie lunar.



El aviador naval y piloto de pruebas no cuenta con formación científica, pero igual la revista mencionada considera importante dar seguimiento a este asunto en su previsión de ciencia para el año en curso.

También recomienda estar atento a la carrera de Georgina Long, médico oncólogo de Australia que ayudó en el desarrollo de una terapia inmune para un tipo de tumor de cerebro agresivo y difícil de tratar, la cual ahora se encuentra en pruebas clínicas. Junto con Richard Scolyer, la investigadora había usado inmunoterapia para el tratamiento de melanoma y luego ambos la adaptaron al cerebro cuando Scolyer fue diagnosticado con cáncer en dicha región del cuerpo. De manera que el oncólogo es, además, el primer paciente del mundo tratado con inmunoterapia previa a la cirugía.

En nuestro país, el secretario de economía Marcelo Ebrard anunció un incremento sustancial al presupuesto para ciencia y tecnología, aunque los proyectos que destacó son todos de índole tecnológica. Dijo que

se incrementará la inversión en innovación a 1,600 millones de pesos para el 2026, duplicando así el presupuesto asignado en 2025. Con eso se pretende mejorar la competitividad de México y reducir la dependencia económica con Estados Unidos. Las áreas de interés son el desarrollo y producción de semiconductores y la electromovilidad. El incremento en el presupuesto deberá estar fuertemente soportado por inversiones del sector privado.

Los proyectos insignia son Olinia, que se enfoca en vehículos eléctricos desarrollados en México; Taruk, que ofrecerá alternativas de transporte público y privado de bajo costo, diseñando y produciendo el primer autobús eléctrico en nuestro país; Horizontec, que desarrollará la primera nave aérea ligera deportiva, la cual será usada en labores de vigilancia y actividades recreativas, así como el proyecto Mantarraya, un prototipo de auto volador y dron tripulado para operaciones de rescate y emergencias.



El enfoque es meramente tecnológico y no se habla mucho de actividades científicas en sí mismas. Por lo demás, y en la lista de imposibles de pronosticar, podemos decir que podrían aparecer nuevos analgésicos no adictivos. Estos fármacos bloquean selectivamente los canales de sodio para detener la señal de dolor que viaja por las neuronas hacia el cerebro y podrían ser más eficaces y viables que los opioides. Los nuevos analgésicos prometen alivio en dolores agudos, inflamatorios y neuropáticos.

Los procedimientos para la producción de proteínas o enzimas terapéuticas sin la necesidad de células vivas están en proceso de escalamiento y el área se desarrollará mucho en el futuro próximo. La síntesis *in vitro* utiliza la maquinaria molecular biológica para la transcripción y la traducción biológica, pero de manera externa a las células.

De manera casi natural, los desarrollos de inteligencia artificial seguirán dando nota. Un sector de interés y rápido desarrollo es el de las nuevas tecnologías para celdas solares eficientes. La nueva tecnología se centra en perovskitas, la familia de minerales cristalinos con estructura parecida a la del titanato de calcio y que son conocidas por sus propiedades optoelectrónicas. Con arreglos tándem de perovskita-silicio, de dos caras, y células de contacto posterior se logran eficiencias récord de hasta 27%. La eficiencia en celdas solares es el porcentaje de luz solar que se convierte en electricidad útil.

El desarrollo de baterías podría encontrar pronto una vía comercial y el reciclaje de tejidos parece mostrar un potencial enorme; la separación química de fibras como la mezcla de algodón y poliéster están en proceso de ser escalados para reducir el desperdicio.

Esto y más es el futuro cercano, los avances emocionantes e inspiradores que el 2026 nos estará mostrando.

*GERARDO HERRERA CORRAL

Físico de la Universidad de Dortmund y del Cinvestav, es líder de los latinoamericanos en el CERN. Ha escrito diversos libros, el más reciente, en coautoría con el escultor Sebastián, es Cuántica. El sinuoso sendero a la realidad, Editorial Sexto Piso, México 2025.