

León, encabezó el equipo que llevó el aparato a la India y lo instaló en el cohete de lanzamiento.

Según lo que se dio a conocer, el Pehuensat I lleva instrumentos para obtener datos telemétricos y para la medición espacial. Una voz transmitirá en castellano, inglés e hindi. De acuerdo con información de internet, el satélite fue financiado en gran parte por los propios constructores, con dinero propio y con la gran cantidad de tiempo que le dedicaron. El ingeniero Jorge Lassig, uno de los principales impulsores del proyecto, dijo que el Pehuensat I es un satélite educativo, porque todos los establecimientos educativos de Argentina podrán tener acceso a sus beneficios, lo que les permitirá introducirse en el mundo del desarrollo satelital y las investigaciones espaciales. Asimismo, los estudiantes y profesores de la propia Universidad Nacional del Comahue podrán avanzar con nuevos proyectos satelitales en el futuro. “Uno aprende de los satélites, lanzándolos”, dijo Lassig, según la fuente.

### Grandes pasos para la humanidad

Aunque los lanzamientos del Paulet I y del Pehuensat I son —en comparación con los avances espaciales logrados por Estados Unidos, Rusia y otras potencias espaciales— de poca envergadura, representan un gran salto para Perú y Argentina y, de hecho, para toda Iberoamérica y la humanidad.

Como informó *Resumen ejecutivo de EIR*, nuestra publicación hermana, en su artículo “Pedro Paulet: pionero peruano del espacio”, por la corresponsal Sara Madueño Paulet, que apareció en su edición correspondiente a la 1ª quincena

de diciembre de 2002 (vol. 19, núms. 22–23) y que puede encontrarse en [www.21stcenturysciencetech.com/espanol](http://www.21stcenturysciencetech.com/espanol), según Wernher von Braun, el científico de origen alemán que fue uno de los principales responsables del proyecto Saturno que llevó a EU a la Luna, el trabajo que llevó a cabo Pedro Paulet a principios del siglo 20 fue una de sus fuentes de inspiración. “Paulet debe ser considerado como el pionero del motor a propulsión de combustible líquido”, según Von Braun, quien también dijo que, “con su esfuerzo, Paulet ayudó a que el hombre abordara la Luna”.

Y los aportes del Perú a la ciencia aeroespacial no terminan de ningún modo con Paulet; también está el astronauta de la NASA Carlos Noriega, de origen peruano, quien ha llevado a cabo varios viajes al espacio en esta década, siendo el comandante del transbordador en mayo de 2001.

Asimismo, Argentina se cuenta entre los países pioneros en el desarrollo de la ciencia aeroespacial. Ya en 1930 el argentino Teófilo Tabanera publicaba un artículo en la revista *Mendoza Illustrated News Magazine*, en el que decía: “La Luna nos está esperando. Se llegará a la Luna antes de lo que imaginamos. Este mundo es muy pequeño para nosotros”. Tabanera dedicó toda su vida a fomentar la exploración espacial a nivel internacional, llegando incluso a hacerse miembro de la Sociedad Interplanetaria Británica, como informó Martha Freeman en su artículo “¡Iberoamérica a la conquista del espacio!”, que también apareció en *Resumen ejecutivo de EIR* y que puede encontrarse en [www.21stcenturysciencetech.com/espanol](http://www.21stcenturysciencetech.com/espanol).

# Sólo la fuerza nuclear puede cerrar la brecha energética

por Marjorie Mazel Hecht

La energía nuclear es la única forma de que las luces sigan prendidas y de que las ruedas de la industria sigan girando en Estados Unidos y en todo el mundo. No hay otra manera de asegurar que la población mundial de 6.500 millones —y en aumento— disfrute el nivel de vida y la longevidad típica del mundo industrializado moderno. Los molinos de viento, las celdas solares, la biomasa y otras presuntas alternativas no pueden impulsar una sociedad industrial.

La energía que libera una división de reacción en cadena de átomos dentro de un reactor nuclear, tiene una densidad de flujo energético más alta que fuentes de energía más antiguas como la leña, el carbón, el petróleo o el gas. Para que te des una idea, piensa que 1,86 gramos de combustible de uranio equivalen a la energía de 30 barriles de petróleo o de 6,15 toneladas de carbón.

Las temperaturas superiores de la fisión permiten producir con eficiencia combustible de hidrógeno (en remplazo del petróleo) a partir del agua, y energía para procesos industriales como la desalación de agua de mar. La energía nuclear es eficiente, limpia ¡y también renovable! El combustible nuclear consumido puede reciclarse en un 97%.

Pero, con el método “de siempre”, no vamos a construir las plantas nucleares que el mundo necesita para que la civilización progrese (y mucho menos en el tiempo necesario para salvar millones de vidas). El paso hacia la fuerza nuclear es un verdadero asunto de seguridad nacional. Una nación no puede existir, mucho menos prosperar, con un sistema de “microenergía” obsoleto y descentralizado como el que promueven “ibiotas” como Amory Lovins. Necesitamos un enfoque estilo Proyecto Manhattan para la energía nuclear de uso



*En el Centro de Investigación Atómica Bhabha en Trombay, India, se construirá un nuevo reactor avanzado de agua pesada alimentado con torio, "el combustible del futuro".*

(Foto: Centro de Investigación Atómica Bhabha).

civil, una misión de grandes proyectos bien financiada.

El ingeniero nuclear Jim Muckerheide, presidente de Radiación, Ciencia y Salud, quien además es el ingeniero nuclear en jefe en el estado de Massachusetts, EU, ha propuesto que una paraestatal así es el único modo de afrontar la tarea apabullante de construir 6.500 plantas nucleares en el mundo para el 2050, a fin de responder a las necesidades futuras de electricidad. Los rusos, dijo Muckerheide, están organizando una entidad nacional tal, y se han puesto la meta de construir 100 plantas para el 2030, 40 en el país y 60 de exportación. China tiene un enfoque parecido, con su Compañía Nuclear Nacional, que trabaja con los gobiernos locales y proveedores privados en la construcción de plantas. Su meta es construir 32 unidades para el 2020.

En EU, el Gobierno de Bush tiene un programa nuclear de largo plazo con la meta de construir en los próximos 15 años una primera planta de reciclaje de combustible nuclear y un reactor de "combustión" rápida para eliminar los isótopos transuránicos de larga vida del combustible consumido. Pero al programa lo anima una ideología política de control centralizado del ciclo completo del combustible nuclear, no la de echar a andar múltiples unidades. Entre tanto, la industria nuclear estadounidense es presa de los "resultados", al tratar de justificar cada unidad nueva de manera individual en consideración de las variaciones en el precio del carbón y del petróleo, y de la reducción del riesgo financiero, y tratar de sacarle el máximo jugo a las plantas que ya existen. La industria no está dispuesta a invertir en nuevas plantas sin que el gobierno les ofrezca garantías.

El grueso de los fondos necesarios debe generarse tal

como lo ha propuesto Lyndon LaRouche para el resto de la infraestructura: con un sistema de préstamos gubernamentales a bajas tasas de interés (1 a 2%), para arrancar con la construcción nacional de infraestructura. La recompensa de estas inversiones en las próximas décadas sería enorme.

### **El problema de la seguridad**

Una persona racional puede entender las precauciones y riesgos que implica una tecnología avanzada como la nuclear. Pero quienes le tienen un miedo irracional a lo "nuclear" son como la hidra de muchas cabezas; cada vez que se responde de manera racional a una pregunta, surge otro temor.

Las radiación está en todas partes (los rayos cósmicos) y dentro de nosotros (los alimentos que ingerimos). La radiación natural varía de manera considerable de un lugar a otro, según la altitud. Denver, que está a más altura, por ejemplo, tiene cerca del doble de la radiación de Dallas. En promedio, los estadounidenses reciben una radiación de 360 milirems al año. Además de la radiación natural de los rayos cósmicos, el suelo y los materiales de construcción, hay otras fuentes de radiación generadas por el hombre: los vuelos de costa a costa suman 5 milirems, ver televisión añade 1 milirem, una radiografía del tórax le agrega 50. ¿Cuánto le suman al promedio todas las plantas nucleares de EU? Unos 0,003 milirems. ¿Las plantas alimentadas con carbón emiten más radiación por las chimeneas que las nucleares!

Como le gustaba decir a Edward Teller: "Cuando duermes con una mujer, recibes apenas menos radiación que la de un reactor nuclear; pero dormir con dos mujeres es muy, muy peligroso".