

mental; la investigación que el proyecto Kepler II ha puesto en el portal electrónico, es el conjunto de paradojas que prueba la incompetencia de la mera matemática en la ciencia física. Las características armónicas musicales de las materias expuestas elevan la mente por encima y más allá de la bestialidad mecanicista de la mera matemática, hacia el *dominio ontológico* de la verdadera ciencia física”.

Ahora, avancemos hacia el futuro; visita el portal www.wlym.com/kepler/harmonies.

Iberoamérica avanza hacia la conquista del cosmos

Iberoamérica dio dos grandes saltos hacia la conquista del cosmos en las últimas semanas, cuando Perú lanzó su primer cohete espacial, el Pedro Paulet I, el 26 de diciembre, y fue puesto en órbita el primer satélite totalmente diseñado y construido en Argentina, el Pehuensat I, el 10 de enero, por un cohete indio.

“El sueño de mi padre por fin se hizo realidad en Perú”, dijo Megan Paulet, hija del pionero aeroespacial peruano Pedro Paulet, según informó el diario *El Comercio*. De acuerdo con la misma fuente, el cohete sonda Paulet I, que fue lanzado



Sara Madueño Paulet de Vásquez (izq.), nuestra corresponsal en Perú, conversa en 1996 con Megan Paulet, hija del pionero aeroespacial peruano Pedro Paulet, cuyo nombre lleva el primer cohete sonda lanzado por Perú.

desde la base de la Fuerza Aérea peruana en Punta Lobos por la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Espacial del Perú (CONIDA), alcanzó 45 kilómetros de altura en apenas 100 segundos, a una velocidad cinco veces superior a la del sonido.

El coronel de la FAP Wolfgang Depeyra Luque, director de la CONIDA, dijo, siempre según *El Comercio*, que el lanzamiento “fue la conclusión de un trabajo de más de dos años de planeamiento, estudios y ensayos en el que estuvieron inmersos más de 20 científicos, entre ingenieros electrónicos, aeronáuticos, mecánicos, químicos, físicos y termodinámicos”. Añadió: “Este extraordinario grupo diseñó y construyó el Paulet I, con el cual el Perú ingresa a una nueva etapa en su desarrollo espacial”.

El Pehuensat I

El 10 de enero de este año un cohete de la Agencia Espacial de la India puso en órbita al Pehuensat I, el sexto satélite argentino en llegar al espacio, pero el primero totalmente diseñado y construido en el país. El Pehuensat resultó del trabajo llevado a cabo durante casi 6 años por docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue en la ciudad de Neuquén, con la ayuda de la Asociación Argentina de Tecnología Espacial (AATE), cuyo coordinador, Pablo De



Jóvenes estudiantes argentinos trabajan en el satélite Pehuensat I. (Foto: Universidad Nacional del Comahue).

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, 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.

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