

## Dentro de cuatro años el país tendrá su propio lanzador de satélites

Es el Tronador II, de 20 metros de alto; se hicieron dos pruebas y fueron exitosas

Lunes 20 de octubre de 2008 | Publicado en edición impresa

Noticias de Ciencia/Salud: anterior | siguiente

Si todo sigue según lo planificado, a fines de 2012 la Argentina podrá ingresar en el selecto club de países que disponen de vehículos espaciales propios. Para esa fecha está previsto el lanzamiento del Tronador II, vehículo de unos 20 metros de alto (como un edificio de 6 pisos) que puede transportar una carga útil de 200 kg a 500 km de altura.

A diferencia de ensayos de hace 15 años (durante los experimentos del misil Cóndor, desactivado en 1993), usará combustible líquido, que permite encendidos y apagados durante el vuelo que hacen más precisa la programación de las órbitas en el espacio.

El desarrollo se está haciendo íntegramente en el país y está en manos de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae), que coordina el trabajo de numerosas instituciones del sistema científico nacional, entre las que se cuentan el Centro de Investigaciones Ópticas y el Instituto de Radioastronomía (ambos del Conicet), el Instituto Balseiro, el Instituto Universitario Aeronáutico de Córdoba y el Grupo de Ensayos Mecánicos y Ambientales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Plata.

Ya se cumplieron exitosamente dos etapas del programa Tronador. En mayo de 2007 se lanzó un cohete de prueba, más pequeño, desde Puerto Belgrano, a 30 kilómetros de Bahía Blanca. Y otro algo más grande, el Tronador Ib, se lanzó en mayo de este año.

La base de lanzamiento del cohete definitivo estaría en la provincia de Buenos Aires.

"Es un desarrollo complejo, son cosas difíciles, pero hasta ahora todo va de acuerdo con lo previsto. Estamos muy contentos."

Desde los Estados Unidos, donde acababa de llegar ayer por la tarde, el doctor Conrado Varotto, presidente de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae), se refería de este modo al Tronador II, primer lanzador de satélites argentino que la Comisión Nacional de Actividades Espaciales desarrolla íntegramente en el país.

Este fin de semana, se conoció que la fecha de lanzamiento propuesta para este vehículo espacial está prevista para 2012. En este momento, los países que cuentan con lanzadores propios son los Estados Unidos, Rusia, Ucrania, Japón, China, la India, y la Unión Europea.

"En la actualidad, el alquiler de un lanzador orbital para colocar un satélite en el espacio ronda la cifra de 12 millones de dólares, según el tipo de satélite. El desarrollo completo del Tronador II requerirá una inversión aproximada de cuatro millones de dólares", explicó el licenciado José Astigueta, responsable científico del proyecto Inyector Satelital de Cargas Útiles y Livianas (Iscul) de la Conae, durante uno de los talleres del Programa de Comunicación Pública de la Ciencia de Córdoba, consigna la Agencia CyTA-Instituto Leloir.

De acuerdo con Astigueta, la meta que se han propuesto los científicos argentinos es fabricar un cohete de 20 metros de longitud, de 30 toneladas de peso, con capacidad para colocar un satélite de hasta 200 kilos de peso a una altura de 500 kilómetros. En el momento del despegue, tendrá una velocidad de 7900 metros por segundo.

El Proyecto Tronador consiste en el desarrollo de un inyector satelital basado en un motor de combustible líquido. "Es la primera vez que la Argentina está comenzando a desarrollar motores líquidos", indicó el científico de la Conae. Ese tipo de combustible, inútil para el uso militar, permite manejar con máxima precisión y economía el encendido y el apagado del motor del vehículo a fin de orientarlo adecuadamente para la puesta en órbita del satélite.

### Navegación controlada

"El motor sólido es como una cañita voladora, una vez que se enciende no se puede apagar. Un cohete de combustible líquido permite encendidos y apagados, lo que lo hace más preciso para programar órbitas en el espacio", subrayó Astigueta.

La fabricación y el ensayo del motor están bajo la responsabilidad de la Conae, con la colaboración del Centro Atómico Bariloche. "El proyecto se está haciendo con fondos nacionales y recursos humanos jóvenes y muy especializados. Esta iniciativa abre la posibilidad de crear una nueva generación de científicos para que se queden en el país desarrollando alta tecnología", afirmó Astigueta.

En el diseño y en la construcción del Tronador II participan también el Centro de Investigaciones Ópticas del Conicet-CIC, el Instituto Balseiro en el Centro Atómico Bariloche (CAB-CNEA), el Instituto Universitario Aeronáutico de Córdoba y el Grupo de Ensayos Mecánicos y Ambientales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, así como el Instituto Argentino de Radioastronomía del Conicet.

El Tronador II será un vehículo de trayectoria controlada para lo que dispondrá de los correspondientes sistemas de navegación, de guiado y control, diseñados y construidos en el país.

"La idea de este lanzador está dentro de un concepto muy moderno en la actividad espacial, que es la arquitectura segmentada ¿cuenta Varotto?. Es una nueva concepción en la colocación en órbita de satélites, que admite la posibilidad de que se les incorporen nuevos instrumentos, se les reemplacen partes o que funcionen en conjunto, en clusters. La gran ventaja es que tiene mucha flexibilidad: si uno necesita un instrumento muy especial en órbita, puede llevarlo y ponerlo a trabajar en conjunto con lo que ya está. Eso con la estructura monolítica tradicional es difícil."

Y enseguida agrega: "Lo más importante es que precisamos vehículos de estas características. Estamos desarrollando el tipo de lanzador que el plan espacial nacional necesita".

Según explica Varotto, por el tipo de órbita conveniente para la Argentina, la polar, el probable lugar de lanzamiento del Tronador II debería estar en algún lugar de la provincia de Buenos Aires. "En el Sur también hay algunos lugares posibles", agrega.

## A quien le interesó esta nota además leyó:

20.10.2008 | Más de 100 denuncias por cuentas vaciadas en bancos del exterior

20.10.2008 | "¡Mozilizar hasta allá! ¿Están locos?"

20.10.2008 | Cae 30% el valor de las firmas argentinas en Nueva York

20.10.2008 | De repente, EE.UU. descubre la astucia de los europeos

19.10.2008 | 22:01 | Para Cavallo, el Gobierno debe eliminar las retenciones



**IMPORTANTE:** Los comentarios publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y las consecuencias derivadas de ellos pueden ser pasibles de las sanciones legales que correspondan. Aquel usuario que incluya en sus mensajes algún comentario violatorio del [reglamento](#) será **eliminado e inhabilitado para volver a comentar**.

21

[sispem](#)



20.10.08  
08:40

Aplaudo de pie la iniciativa, ya hace varios años que apporto un pequeño granito de arena para que la ciencia argentina tenga fondos para desarrollarse, invito al resto de la población a hacer lo propio, hay institutos como el Leloir que aceptan gustosamente pequeñas donaciones mensuales, si queremos dejar de ser un país bananero, esta es la senda correcta, la inversión en desarrollo de ciencia y tecnología en el país. Para el forista que dice que hay que ser cautos, no solo la meta es importante, todo el camino que hace falta para llegar a dicha meta, es mas que importante, se adquieren muchos conocimientos y cada paso que se da, obliga a desarrollar nuevas técnicas para sortear los distintos obstáculos. Es maravilloso tener esa tecnología en el país, pero no es menos maravilloso haber podido desarrollarla paso a paso íntegramente por nuestros científicos.

[Responder](#) [Votar](#) (0) (0) [Abuso](#)

20

[ElvioLonchelo](#)



20.10.08  
08:38

Estimado Opitergium. La velocidad inicial de un "movimiento de proyectil" (la denominación física que se encuentra en los libros de física básica para este tipo de movimiento), es la velocidad del instante en que comienza su movimiento. Esa velocidad es diferente de cero. Por ejemplo, si lanzas una piedra hacia arriba, ella comienza su movimiento con una cierta "velocidad inicial" (digamos, de algunos metros por segundo), esa velocidad va disminuyendo conforme la altura de la piedra aumenta (por acción de la fuerza peso de la piedra), hasta que la velocidad se hace cero (el instante en que la piedra adquiere su altura máxima). Desde ese instante, la velocidad comienza a aumentar hasta alcanzar su máximo valor al llegar al suelo (si, velocidad máxima, cuando la altura es mínima). La velocidad inicial mencionada en la nota, es un valor perfectamente razonable para cohetes (algunos miles de metros por segundo), pero no significa que esa sea la velocidad de cruzero del mismo, no confundir. Normalmente, esa es la velocidad inicial de los gases expelidos por la combustión. Saludos.

[Responder](#) [Votar](#) (0) (0) [Abuso](#)

19

[basilos](#)



20.10.08  
08:34

Soy una persona de pensar progresista, ahora digo: quién fue el que acepto semejante barbaridad, a que ser humano con 3 centavos de sustancia media gris se le ocurrió gastar ese dinero, que significa (beneficio) a los pobres inocentes que tienen que pagar la olla. La Argentina no esta para distraer en esa forma el impuesto que pagan las minorías, porque dudo que la del pañuelito al cuello paga impuestos o por lo menos en el mismo porcentaje que los obreros y empleados. Esto es un crimen y se debe investigar y castigar a los culpables con cárcel en el Sur y confiscarles sus bienes.

[Responder](#) [Votar](#) (0) (0) [Abuso](#)