

SESIONES DE PRORROGA

2006

ORDEN DEL DIA N° 1581

COMISIONES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Y DE PETICIONES, PODERES Y REGLAMENTO

Impreso el día 4 de diciembre de 2006

Término del artículo 113: 14 de diciembre de 2006

SUMARIO: **Labor** del ingeniero aeroespacial Pablo Gabriel De León. Declaración de interés de esta Honorable Cámara. **Heredia**. (3.659-D.-2006.)

Dictamen de las comisiones

Honorable Cámara:

Las comisiones de Ciencia y Tecnología y de Peticiones, Poderes y Reglamento han considerado el proyecto de resolución del señor diputado Heredia por el que se declara de interés de la Honorable Cámara la labor del ingeniero aeroespacial Pablo Gabriel De León, por su aporte a la ciencia y la tecnología a nivel mundial; y, por las razones expuestas en el informe que se acompaña y las que dará el miembro informante, aconsejan la aprobación del siguiente

Proyecto de resolución

La Cámara de Diputados de la Nación

RESUELVE:

Declarar de interés de la Honorable Cámara la labor del ingeniero aeroespacial Pablo Gabriel De León, por su invaluable aporte a la ciencia y la tecnología con nivel de jerarquía mundial.

Sala de las comisiones, 15 de noviembre de 2006.

Víctor Zimmermann. – Gerónimo Vargas Aignasse. – Pedro J. Azcoiti. – Francisco J. Delich. – Mario F. Bejarano. – Jorge R. Vanossi. – Juan C. Díaz Roig. – Graciela H. Olmos. – Oscar R. Aguad. – Isabel A. Artola. – Ana Berraute. – Delia B. Bisutti. – Norma N. César. – Edgardo F. Depetri. – Eduardo A. Di Pollina. – María T. García. – Miguel A. Giubergia. – María

A. González. – Francisco V. Gutiérrez. – Amelia de los Milagros López. – Antonio Lovaglio Saravia. – José R. Mongeló. – Lidia L. Naim. – Osvaldo M. Nemirovski. – Blanca I. Osuna. – Mirta Pérez. – Graciela Z. Rosso. – Alicia E. Tate. – Adriana E. Tomaz. – Pablo G. Tonelli. – Juan M. Urtubey.

INFORME

Honorable Cámara:

Las comisiones de Ciencia y Tecnología y de Peticiones, Poderes y Reglamento, al considerar el proyecto de resolución del señor diputado Heredia, han resuelto aprobar favorablemente dicha iniciativa en cuanto a la declaración de interés de esta Honorable Cámara por el aporte a la ciencia y la tecnología a nivel mundial del ingeniero aeroespacial Pablo Gabriel De León, y creen innecesario abundar en más detalles que los expuestos en los fundamentos, por lo que los hacen suyos y así lo expresan.

Víctor Zimmermann.

FUNDAMENTOS

Señor presidente:

El ingeniero argentino aeroespacial Pablo Gabriel de León, luego de finalizar sus estudios secundarios de nivel técnico, comenzó a cursar sus estudios universitarios de ingeniería aeroespacial en la Pacific Western University en Los Angeles. Posteriormente, realizó su posgrado en la Universidad Internacional del Espacio en Houston (Estados Unidos de Norteamérica) y Estrasburgo (Francia). En pos de seguir adquiriendo conocimientos, por su total vocación realizó diferentes cursos de capacitación en el Centro Espacial Johnson de la NASA.

Al finalizar sus estudios regresó a la Argentina para impulsar la tecnología espacial en nuestro país.

Nuestro querido compatriota, que porta actualmente el título de maestría en estudios espaciales, fundó y presidió la Asociación Argentina de Tecnología Espacial, cuyos fines son promover y desarrollar las actividades espaciales en la Argentina, en estrecha colaboración internacional y respetando los usos pacíficos del espacio.

También reunió a diferentes universidades argentinas (UTN, Comahue, etcétera) para enviar al es-

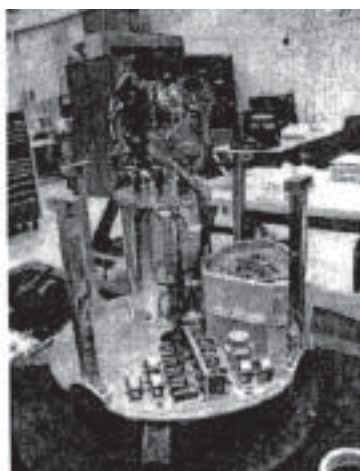
pacio por primera vez en Latinoamérica 15 experimentos científicos. Estos experimentos volaron al espacio en la misión STS 108 del trasbordador espacial Endeavour en el año 2001 y sin ningún tipo de apoyo oficial.

Este proyecto que dirigió se denominó PADE (Paquete Argentino de Experimentos) y tuvo 6 años de desarrollo.

Aquí podemos observar las fotografías tomadas durante la devolución del PADE después de su vuelo espacial:



Contenedor del PADE cubierto de mylar, después de su vuelo espacial.



Vista del PADE sin la tapa superior



Personal de la NASA desconectando la interfase eléctrica mientras los INGS. Monte y Quiroga observan la operación



Gustavo Montes y Pablo De León durante la bajada de datos del MET que contiene los experimentos de fluidos

Por otra parte, organizó desde 1999 tres congresos en la Argentina de ciencia y tecnología espacial en las provincias de Buenos Aires, Neuquén y Córdoba. En 2007 se realizará la cuarta edición.

Este evento, tiene por objeto reunir a los profesionales argentinos y de otras partes del mundo que trabajen en el sector espacial, para intercambiar experiencias de los distintos proyectos que se realizan, así como profundizar acuerdos de intercambio y coordinación de tareas para los trabajos en conjunto que llevan a cabo diferentes entes, organismos e instituciones.

El último congreso se realizó en el año 2003, y se han empezado a llevar a cabo por iniciativa del ingeniero espacial Pablo Gabriel de León; institucionalmente tuvo la participación de:

– *Instituciones que organizaron el evento:* Asociación Argentina de Tecnología Espacial y Universidad Nacional del Comahue.

– *Instituciones que adhirieron al evento:* American Institute of Aeronautic and Astronautics (AIAA), Consejo Profesional de la Ingeniería Aeronáutica y Espacial (CPIAyE), Consejo Profesional de Ingeniería

ría de Telecomunicaciones, Electrónica y Computación (Copitec).

Además Pablo Gabriel de León fue el primer argentino en volar en gravedad cero en el avión de la NASA KC-135. Esto se llevó a cabo entre los días 5 y 6 de agosto de 1997, cuando la Asociación Argentina de Tecnología Espacial, en conjunción con la Universidad Nacional del Comahue, realizó una serie de pruebas relacionadas con la mecánica de los fluidos en la ingravidez a bordo del avión KC-135 de la NASA, el llamado *vomit comet*, que se utiliza para simular ingravidez ejecutando vuelos parabólicos.

Los experimentos de esta misión fueron diseñados por el ingeniero Jorge Lassig de la Universidad Nacional del Comahue y operados durante el vuelo por el ingeniero Pablo de León.

Estos experimentos consistieron en la observación de la mecánica de los líquidos en la ingravidez; para ello fue necesario contar con un conjunto de instrumentos, ideados por ambas instituciones, que consistían en los recipientes para los fluidos en cuestión más una videocámara, más una cámara fotográfica digital, para documentar la experiencia

además el ingeniero Pablo de León utilizó una computadora portátil para operar los experimentos durante los vuelos.

El KC-135 partió desde Ellinton Field, anexo al Lyndon Johnson Space Center, en Houston, Texas. A bordo del mismo Pablo de León y todos los componentes del experimento experimentaron la diferencia entre la gravedad del doble de la normal durante 40 segundos, mientras el avión ascendía y la microgravedad caía en picada durante los 25 segundos restantes, o sea que de pesar 75 kg el ingeniero pasó a pesar 150 kg y luego 0 kg.

Esta maniobra se repitió 80 veces a lo largo de los dos días que duró la prueba; los resultados obtenidos y posteriormente evaluados por personal de la Universidad del Comahue y de la AATE fueron un necesario antecedente para la construcción del PADE, el Paquete Argentino de Experimentos que viajó al espacio en el Space Shuttle Endeavour a fines de 2001.

Uno de sus trabajos más trascendentes fue la presentación al mundo en mayo de 2006 de un traje de exploración planetaria realizado a pedido de la NASA



Pablo De León corona su misión exhibiendo nuestra bandera Argentina

por la Universidad de Dakota del Norte (Estados Unidos de Norteamérica) fue director del proyecto. El diario "Clarín" lo tituló: "Un argentino trabaja en la creación de un traje para conquistar Marte" en su edición del 11 de mayo de 2006.

Podemos extraer de "Clarín" algunos párrafos ilustrativos:

"Pablo de León, de 41 años, es quien dirige en la NASA un proyecto que agrupa a 30 científicos que piensan en el prototipo del traje que soporte las condiciones en la superficie marciana.

"Es un traje que tiene 285 componentes de distintos materiales, entre telas y aleaciones cuya confección llevó 14 meses", señaló de León, cuyo

suelo lo paga la NASA y también financia el proyecto con 100 mil dólares.

”Según de León ‘empezaremos por tratar de mejorar el sistema de soporte vital’, que es lo que vulgarmente se llamaría la ‘mochila’, en la que los astronautas ‘llevan el oxígeno, remueve el dióxido de carbono y da una temperatura agradable al aire, además del sistema de comunicaciones’. El ingeniero comenta que entre otros materiales utilizados están las ‘fibras de kevlar de alta resistencia –se utiliza en autos de fórmula uno– ya que uno no se puede permitir que la tela se raje por el filo de una piedra que originaría la pérdida de presión que podría poner en peligro la vida del astronauta’. ‘Hay otras fibras tejidas que cosidas o pegadas o montadas permiten evitar el ingreso de polvo marciano, que según lo recogido por las últimas sondas enviadas son de la dimensión de un grano de talco.’”

Actualmente se encuentra desarrollando en forma totalmente privada el vehículo espacial suborbital argentino (VESA), un proyecto aún más importante sobre todo para nuestro país, con la intención de llevar una nave argentina al espacio. El equipo fue creado para competir por el Ansari X Prize (el Premio Ansari X Prize fue un premio consistente en 10 millones de dólares y un trofeo que la X Prize Foundation creó, a los fines de hacer posibles los vuelos espaciales por parte de grupos privados), siendo aceptado por dicha fundación el 10 de febrero de 1997. El grupo está formado por profesionales argentinos de varias ramas de la ciencia y la ingeniería, con especial énfasis en propulsión, diseño mecánico, aerodinámica, sis-

temas térmicos, sistemas criogénicos, informática, etcétera.

Intentar realizar un vuelo espacial tripulado (en el ámbito de la República Argentina) es un desafío muy grande, que lleva a encontrar los límites tecnológicos y de conocimiento disponibles en la industria y las universidades.

Dentro del premio X-Prize, no se descartó que desde las universidades nacionales participaran algunos docentes y estudiantes en forma particular para aportar conocimiento y trabajo dentro del proyecto.

También se vio la importancia de comprometer a estudiantes de escuelas secundarias (en particular del nivel técnico) a través de participar en la construcción de maquetas y partes a escala de la nave espacial, para los ensayos de algunos de los prototipos, por lo que el proyecto se insertó en algunas comunidades locales (como en las ciudades de Magdalena, Neuquén, etcétera), tanto en el ámbito de escuelas secundarias como en universidades.

Lo actuado hasta el presente ha generado un aprendizaje en nuevas tecnologías, pero también en la forma de enfrentar los problemas, y principalmente en aprender a trabajar en equipo, con una visión interdisciplinaria, y a distancia entre cada grupo usando la web como herramienta de comunicación (www.pablodeleon.com).

El valor de las experiencias presentes se reflejará ciertamente en los próximos años, a través de una mayor concientización del quehacer espacial, tanto en los profesionales como en los estudiantes que han participado en el mismo, dándoles además una visión más real de este mundo globalizado.

Aquí podemos observar algunas imágenes del proyecto VESA:





Además de todas las virtudes anteriormente expuestas, Pablo de León trajo consigo a nuestra Nación una gran cantidad de conocimientos, y sólo por ambición científica realiza diferentes acciones relativas al ámbito espacial, y en todos los casos busca desinteresadamente poner en relevancia el talento argentino acercándose a universidades y profesionales de todo el país y del mundo.

Por todo lo expuesto, solicito el acompañamiento de mis pares en la presente iniciativa.

Arturo M. Heredia.

ANTECEDENTE

Proyecto de resolución

La Cámara de Diputados de la Nación

RESUELVE:

1. Declarar de interés de esta Honorable Cámara la labor del ingeniero aeroespacial Pablo Gabriel de León, por su invaluable aporte a la ciencia y la tecnología con nivel de jerarquía mundial.
2. La declaración consistirá en la entrega de un diploma y medalla de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación.
3. El reconocimiento y mención serán divulgados por la red de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación y servicios de Internet a todos los medios de difusión del país.

Arturo M. Heredia.

