

**SESIONES ORDINARIAS**  
**2007**  
**ORDEN DEL DIA N° 2798**

**COMISION DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA**

**Impreso el día 7 de septiembre de 2007**

Término del artículo 113: 18 de septiembre de 2007

SUMARIO: **Lanzamiento** del primer satélite argentino que formará parte de un Sistema Unico de Monitoreo Satelital denominado SIASGE. Expresión de beneplácito.

1. **Sartori.** (503-D.-2007.)
2. **Bösch de Sartori.** (647-D.-2007.)
3. **Bösch de Sartori.** (648-D.-2007.)
4. **Fiol.** (2.792-D.-2007.)
5. **Moisés.** (2.805-D.-2007.)
6. **Cantero Gutiérrez, Rossi, Moreno, Kunkel, Richter, Monayar, Heredia y Osuna.** (2.938-D.-2007.)

**Dictamen de comisión**

*Honorable Cámara:*

La Comisión de Ciencia y Tecnología han considerado el proyecto de resolución del señor diputado Sartori, los proyectos de declaración de la señora diputada Bösch de Sartori, el proyecto de declaración de la señora diputada Fiol, el proyecto de resolución de la señora diputada Moisés y el proyecto de resolución de los señores diputados Cantero Gutiérrez, Rossi, Moreno, Kunkel, Richter, Monayar, Heredia y Osuna por los que se solicita expresar beneplácito por el lanzamiento del primer satélite argentino construido dentro del marco del convenio de cooperación entre Italia y Argentina, que forma parte de un Sistema Unico de Monitoreo Satelital – SIASGE–; y, por las razones expuestas en el informe que se acompaña y las que dará el miembro informante, aconseja la aprobación del siguiente

**Proyecto de resolución**

*La Cámara de Diputados de la Nación*

RESUELVE:

Expresar beneplácito por el lanzamiento del primer satélite argentino que formará parte de un Sis-

tema Unico de Monitoreo Satelital, denominado SIASGE (Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias), creado por las respectivas agencias espaciales, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina y la Agenzia Spaziale Italiana (ASI) de Italia, y felicitar a los equipos técnicos de las mismas y en especial al equipo de profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), que participaron en el desarrollo del software que permite en forma totalmente automática realizar el control de la estación terrena e integra la operación de los distintos satélites del sistema y todo el equipamiento procedente de la Agencia Espacial Italiana.

Sala de la comisión, 9 de agosto de 2007.

*Victor Zimmermann. – Paulina E. Fiol. – Francisco J. Delich. – Juan C. Díaz Roig. – Esteban Bullrich. – Hugo R. Acuña. – Ana Berraute. – Alberto Cantero Gutiérrez. – Edgardo F. Depetri. – Amelia de los M. López. – Antonio Lovaglio Saravia. – Juan P. Morini. – Blanca I. Osuna. – Graciela Z. Rosso.*

INFORME

*Honorable Cámara:*

La Comisión de Ciencia y Tecnología ha considerado el proyecto de resolución del señor diputado Sartori, los proyectos de declaración de la señora diputada Bösch de Sartori, el proyecto de declaración de la señora diputada Fiol, el proyecto de resolución de la señora diputada Moisés y el proyecto de resolución de los señores diputados Cantero Gutiérrez, Rossi, Moreno, Kunkel, Richter, Monayar, Heredia y Osuna por los que se solicita

expresar beneplácito por el lanzamiento del primer satélite argentino construido dentro del marco del convenio de cooperación entre Italia y la Argentina, que forma parte de un Sistema Único de Monitoreo Satelital –SIASGE–, siendo el primer sistema satelital del mundo diseñado específicamente para prevenir, monitorear, mitigar y evaluar catástrofes que se basa en dos constelaciones de satélites, una formada por dos SAOCOM argentinos y otros por cuatro COSMO-SkyMed italianos. Luego de su análisis, ha resuelto aprobarlos, unificándolos en un solo dictamen, por lo tanto cree innecesario abundar en más detalles que los expuestos en los fundamentos que lo acompañan, por lo que los hace suyos y así lo expresa.

*Victor Zimmermann.*

## FUNDAMENTOS

1

Señor presidente:

El sistema de satélites mencionados que se completará entre 2010 y 2011 será único en el mundo, para la gestión de emergencias ambientales. Será especialmente útil para evaluar la evolución de inundaciones, incendios forestales, terremotos, erupciones volcánicas, avalanchas y accidentes de gran escala con consecuencias ecológicas como los derrames de petróleo.

Los seis satélites operarán en órbitas polares a la misma altura pero en distintos planos orbitales. Los dos satélites argentinos funcionarán en la banda L que llega a penetrar dos metros debajo de la superficie, lo que permite información subterránea, tanto de día como de noche.

Los “ecos” de los pulsos electromagnéticos emitidos llegarán a estaciones terrestres donde se realizará el procesamiento de los datos. Con las imágenes se podrán elaborar modelos digitales de todo tipo e incluso se podrá seguir la propagación de vectores transmisores de enfermedades como los roedores y los insectos.

Este proyecto es uno más entre los veintinueve proyectos de investigación en curso en el marco de la cooperación científica argentino-italiana, lo que abre promisorias perspectivas para el futuro.

Por estas razones brevemente expuestas se solicita la aprobación del presente proyecto.

*Diego H. Sartori.*

2

Señor presidente:

El primer satélite de la cooperación entre la Argentina e Italia para gestionar emergencias ambientales será lanzado en mayo próximo desde una base rusa.

Este satélite, señor presidente, será el primero de una serie de seis satélites artificiales que, una vez en órbita, formarán un sistema único en el mundo.

Esta constelación de satélites será única en el sentido de que todos tendrán un radar de apertura sintética, que les permitirá capturar imágenes tanto de día como de noche, y también a través de las nubes.

El sistema está integrado por cuatro satélites italianos, llamados Cosmo SkyMed, a cargo de la Agencia Espacial Italiana (ASI), y por dos argentinos, los Saocom, a cargo de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), que serán lanzados en los años 2010 y 2011.

El sistema de satélites será muy útil para monitorear la evolución de los desastres, como las inundaciones, los incendios forestales, erupciones volcánicas, terremotos, avalanchas, o los derrames de petróleo, entre otros. Este objetivo se podrá cumplir, pues la constelación de satélites permitirá monitorear cualquier región del planeta cada doce horas.

Señor presidente, considero que hechos y logros de esta naturaleza merecen estímulos en consecuencia; en virtud de ello propongo esta declaración de beneplácito y solicito a mis pares su acompañamiento.

*Irene M. Bösch de Sartori.*

3

Señor presidente:

Asistimos a un hecho promisorio, que no sólo significa renovar los lazos fraternales con la República de Italia y su pueblo, sino, que también se gesta e incrementa la cooperación científica entre nuestro país, República Argentina y la República hermana de Italia.

Así pues, esta cooperación científica entre ambos países se traduce en veintinueve proyectos de investigación en curso entre científicos argentinos e italianos.

Entre los proyectos de investigación científica en curso, se encuentra el que tiene como sede a la provincia de Tucumán, más precisamente la Universidad Tecnológica Nacional, donde se instalará una radiosonda para medir la ionosfera, en acuerdo con un instituto de vulcanología de Italia.

Así también, este año, el buque oceanográfico italiano “Explorer” recorrerá las costas argentinas.

Señor presidente, no está de más agregar que esta cooperación entre ambos países en materia científica, ya tenía su siembra en la puesta en órbita del sistema de satélites Cosmo SkyMed a cargo de la Agencia Espacial Italiana (ASI) y los Saocom, a cargo de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).

En consecuencia, señor presidente, es que solicito el acompañamiento de mis pares a esta iniciativa, ya que hechos y actos de esta naturaleza merecen ser reconocidos.

*Irene M. Bösch de Sartori.*

4

Señor presidente:

La Argentina está desarrollando el Plan Espacial Nacional 2004-2015, recientemente aprobado por el señor presidente de la Nación.

A partir del concepto de “Argentina país espacial”, esto es, un país que para su desarrollo socioeconómico requiere de información de su territorio generada desde el espacio, el plan determina la necesidad de realizar un conjunto de misiones satelitales con instrumentos a bordo específicamente aptos para proveer información adecuada y oportuna. Un componente fundamental de Plan Espacial Nacional es el Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE).

El SIASGE es un proyecto de cooperación entre la República Argentina y la República Italiana, a través de sus respectivas agencias espaciales, CONAE y ASI, que involucra la conformación de una constelación de satélites de gran envergadura con tecnología de radar de última generación, un amplio programa de capacitación de usuarios de información satelital y el desarrollo de herramientas informáticas y redes de transmisión de datos espaciales.

Esta tecnología permitirá acceder a información vital para prevenir, monitorear, mitigar y evaluar desastres naturales y antropogénicos tales como incendios, inundaciones, huracanes, aludes, derrames de petróleo, plagas agrícolas, desertización, sequías y terremotos. Los datos también se utilizarán para monitoreo de obras públicas, de cosechas, de recursos forestales y marinos; para la explotación del suelo; topografía y apoyo a actividades judiciales y de seguros. Es asimismo particularmente apto para la determinación de humedad del suelo.

El segmento espacial del SIASGE está compuesto por una constelación de 6 satélites: 4 pertenecientes a la misión COSMO-SkyMed de Italia y 2 a la misión SAOCOM de Argentina. Los satélites llevan a bordo instrumentos de radar de apertura sintética (SAR), que al trabajar en el rango de las microondas permiten realizar observaciones en todas las condiciones climáticas (aun a través de las nubes), e independientemente de la presencia de la luz solar. Estas características son fundamentales para la aplicación de los datos de estos satélites ante situaciones de emergencias ambientales, en las cuales las condiciones climáticas suelen resultar un impedimento cuando se trabaja con imágenes ópticas.

Una característica importante de este sistema, que lo distingue de los sistemas actualmente disponibles y planeados para el futuro en el mercado internacional, consiste en la combinación de datos obtenidos en Banda L (SAOCOM) y Banda X (COSMO-SkyMed). La sinergia entre los datos de ambas misiones producirá información de valor agregado muy superior al que se obtendría operando las misiones por separado. Cabe destacar que el radar de la misión SAOCOM, que opera en Banda L y es enteramente polarimétrico, es el único de estas características que prevé una continuidad en el tiempo, acorde al Plan Espacial Nacional.

La segunda característica única del SIASGE, que además lo define como un sistema ideal para la prevención y el monitoreo de emergencias, es el período de revisita, es decir, la cantidad de tiempo que debe transcurrir para que el satélite pueda volver a observar un mismo punto. Debido a que los 6 satélites se encuentran ubicados en órbitas polares a la misma altura, en distintos planos orbitales, el conjunto funciona como un instrumento con un enorme ancho de visión sobre la Tierra. Esto permite un monitoreo en tiempo casi real, ya que se obtendrá actualización de la información cada 12 horas, especialmente necesario para el monitoreo y seguimiento de la evolución de catástrofes.

Para el uso de la información de avanzada que proveerá el SIASGE, la Argentina e Italia han comenzado a trabajar conjuntamente en la capacitación de recursos humanos; para ello se ha definido un programa de formación de usuarios en el marco de las actividades del Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich” de la CONAE, en la provincia de Córdoba y en Italia. A la fecha ya han participado en este programa más de 50 investigadores argentinos. De esta manera se busca formar profesionales que estén en condiciones de maximizar el uso de la información del SIASGE.

El satélite fue puesto en órbita el día 7 de junio del corriente año, desde la Base Vandenberg, situada en California, EE.UU. y la transmisión de dicho evento fue presentada en directo por el Centro Espacial “Teófilo Tabanera” de la ciudad de Falda del Carmen, provincia de Córdoba.

Teniendo en cuenta la importancia de este primer paso hacia un mejor conocimiento y control de los intereses de nuestro país por parte del Estado nacional, es que solicito a mis pares la aprobación de este proyecto.

*Paulina E. Fiol.*

5

Señor presidente:

El jueves próximo pasado fue lanzado con éxito el primero de los seis satélites (italo-argentinos) que pondrán en funcionamiento un sistema de monitoreo ambiental.

COSMO-Skymed 1, es el nombre del primer satélite que formará parte de un sistema único de monitoreo satelital creado por la Argentina e Italia, denominado Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE).

Este es el primer paso para conformar la constelación satelital con dos satélites argentinos y cuatro italianos para la gestión de emergencias naturales en el mundo.

La transmisión del lanzamiento, el jueves pasado por la noche, se siguió desde Falda del Carmen, una de las bases de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), que junto a la Agencia Spaziale Italiana (ASI), fueron los organismos encargados de la iniciativa.

El COSMO-Skymed 1 comenzará a dar las primeras imágenes dentro de un mes aproximadamente, y de no haber complicaciones, el satélite servirá para participar en el sistema creado para la prevención de incendios, sequías, huracanes y otros fenómenos.

Además, este satélite será una de las piezas vitales para prevenir y evaluar y mitigar catástrofes ambientales, monitorear obras públicas, cosechas, recursos forestales y marinos, y servirá para estudiar la explotación del suelo, su topografía y en también en apoyo a actividades judiciales y de seguros.

Es por todo lo expresado que vengo a poner el presente proyecto de resolución a consideración de los señores legisladores solicitando su oportuna aprobación.

*María C. Moisés.*

6

Señor presidente:

El 7 de junio de 2007 fue realizado con todo éxito desde la base norteamericana de Vandenberg, en el estado de California, el lanzamiento del satélite italiano COSMO-SkyMed. Con este lanzamiento, se pone en marcha el SIASGE, un sistema único en el mundo para prevenir, mitigar y evaluar catástrofes, conservar el medio ambiente y mejorar la agricultura, desarrollado por las agencias espaciales, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina y la Agenzia Spaziale Italiana (ASI) de Italia.

El Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE) es un proyecto de cooperación entre la República Argentina y la República de Italia, a través de Convenios entre sus respectivas agencias espaciales y que formaron parte además, de un conjunto de trabajos de desarrollo en el que participan otros entes del sistema científico-tecnológico siendo el destinatario final la CONAE. Esta actividad, fue realizada mancomunadamente con los expertos de CONAE, Agencia Espacial Italiana (ASI), telespazio, INVAP, Consulfem, STI, VENG y la Universidad Nacional de Río Cuarto, UNRC.

El proyecto involucra, además de la conformación de un sistema de satélites, un amplio programa de capacitación de usuarios de información satelital y el desarrollo de herramientas informáticas y redes de transmisión de datos espaciales.

La Universidad Nacional de Río Cuarto, a través de su Facultad de Ingeniería, participó en el desarrollo del software que permite, en forma totalmente automática, realizar el control de la estación terrena, admite a su vez operar con los distintos satélites pero fundamentalmente a los correspondientes al Sistema Italo-Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE), recientemente puesto en marcha con el lanzamiento del primer satélite, integrando así, todo el equipamiento procedente de la Agencia Espacial Italiana.

El SIASGE es el primer sistema satelital del mundo diseñado específicamente para prevenir, monitorear, mitigar y evaluar catástrofes. Se basa en dos constelaciones de satélites, una formada por dos SAOCOM argentinos y otra por cuatro COSMO-SkyMed italianos.

Este sistema utiliza tecnología de radar SAR (Synthetic Aperture Radar), capaz de "ver" la superficie terrestre, tanto de día como de noche y en cualquier condición climática. Ya se trate de inundaciones, terremotos, incendios, deslaves de terreno, sequías o derrames de petróleo, esta capacidad de los seis satélites operando en conjunto permitirá algo inédito en la historia: obtener imágenes desde el espacio cada 12 horas de cualquier desastre natural o causado por el hombre, en el lugar que sea del planeta. Y a ello se agregan una gran cantidad de otras aplicaciones.

El SIASGE es un logro múltiple. Permitirá no sólo predecir la posibilidad de que ocurran catástrofes (y por ende prevenir o mitigar sus efectos): también dará servicios de monitoreo conceptualmente nuevos para la agricultura, la salud pública, la cartografía, los recursos naturales y marinos, el manejo del medio ambiente y apoyo a actividades judiciales y de seguros; prestaciones que el SIASGE puede efectuar por la novedosa combinación de bandas que lo caracteriza.

Los cuatro satélites italianos COSMO-SkyMed "mirarán" la Tierra con radares de banda X (de microondas de 3 cm de longitud de onda), y los dos SAOCOM argentinos harán lo propio en la banda L (de microondas de 23 cm de longitud de onda). Cada banda "ve" cosas muy distintas, y de distinto modo.

Los "ojos" que miran en X y los que miran en L ayudan a cruzar datos. El radar italiano en banda X, emite pulsos de microondas que se reflejan en las copas de los árboles o en la parte superficial del suelo o de los hielos. El radar argentino

en banda L, penetra el follaje y los troncos de un bosque, registran agua sobre el suelo y pueden determinar, por ejemplo, el grado de humedad que tiene.

La suma de ambas visiones ofrece un catálogo abierto de posibles servicios, del que sólo se conoce el comienzo, porque es tecnología inédita y en desarrollo. Con la puesta en órbita del primer satélite del SIASGE, Italia y la Argentina se posicionan como fuente de conocimiento novedoso, que se volverá imprescindible para el resto del planeta: información espacial completa y predictiva.

Este es el primer satélite de la primera constelación completamente dedicada al monitoreo del medio ambiente. El posicionamiento de la órbita, de 619 kilómetros, permite monitorear el mismo punto de la Tierra cada cuatro horas, una frecuencia nunca antes alcanzada. Su resolución de imagen es enorme y puede llegar a un detalle tan preciso como el metro. Con la puesta en marcha de este proyecto, la Argentina e Italia se van a ubicar en una especie de vanguardia de esta tecnología.

Por todo lo expuesto solicito a mis pares que acompañen con su voto la aprobación del presente proyecto de declaración.

*Alberto Cantero Gutiérrez. – Arturo M. Heredia. – Carlos M. Kunkel. – Ana M. C. Monayar. – Carlos J. Moreno. – Blanca I. Osuna. – Ana E. R. Richter. – Agustín O. Rossi.*

## ANTECEDENTES

### 1

#### Proyecto de resolución

*La Cámara de Diputados de la Nación*

RESUELVE:

Declarar su beneplácito por el lanzamiento del primer satélite en mayo 2007, como punto inicial de un programa de monitoreo de evolución de desastres naturales y accidentales en toda la superficie terrestre, que incluye la puesta en órbita de seis satélites artificiales, en el marco de una operatoria de cooperación entre Italia y la Argentina.

*Diego H. Sartori.*

### 2

#### Proyecto de declaración

*La Cámara de Diputados de la Nación*

DECLARA:

Expresar beneplácito por el lanzamiento del primer satélite argentino, que formará parte de una

constelación de seis satélites, construidos en cooperación con Italia y que servirá para monitorear emergencias del medio ambiente en cualquier región del planeta.

*Irene M. Bösch de Sartori.*

### 3

#### Proyecto de declaración

*La Cámara de Diputados de la Nación*

DECLARA:

Expresar beneplácito por los acuerdos de cooperación científica entre la República Argentina y la República de Italia, referidos a veintinueve proyectos de investigación.

*Irene M. Bösch de Sartori.*

### 4

#### Proyecto de declaración

*La Cámara de Diputados de la Nación*

DECLARA:

Su beneplácito por el lanzamiento del primer satélite COSMO-SkyMed dentro del marco del Acuerdo de Cooperación para el Desarrollo del Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE).

*Paulina E. Fiol.*

### 5

#### Proyecto de resolución

*La Cámara de Diputados de la Nación*

RESUELVE:

Expresar beneplácito por la puesta en marcha entre la Argentina e Italia de un sistema único de monitoreo satelital para la gestión de emergencias naturales en el mundo.

*María C. Moisés.*

### 6

#### Proyecto de resolución

*La Cámara de Diputados de la Nación*

RESUELVE:

Declarar beneplácito por el lanzamiento del primer satélite que formará parte de un Sistema Único de Monitoreo Satelital, denominado Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias (SIASGE), creado por las respectivas agencias espaciales, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina y la Agenzia Spa-

ziale Italiana (ASI) de Italia y felicitar a los equipo técnicos de las mismas y en especial al equipo de profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), que participaron en el desarrollo del software que permite en forma totalmente automática realizar el control de la estación terrena e integra la operación de

los distintos satélites del Sistema y todo el equipamiento procedente de la Agencia Espacial Italiana.

*Alberto Cantero Gutiérrez. – Arturo M. Heredia. – Carlos M. Kunkel. – Ana M. C. Monayar. – Carlos J. Moreno. – Blanca I. Osuna. – Ana E. R. Richter. – Agustín O. Rossi.*