

ENTIDAD 106

COMISIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES

POLÍTICA PRESUPUESTARIA DE LA ENTIDAD

La Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) es, por su Decreto de creación, es “el organismo del Estado Nacional con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, y con competencia para proponer las políticas para la promoción y ejecución de las actividades en el área espacial con fines pacíficos en todo el ámbito de la República Argentina” (Decreto N° 995/91, convalidado por la Ley N° 11.678).

Por dicho Decreto se asigna a la CONAE la misión de proponer y ejecutar el Plan Espacial Nacional, que tiene el carácter de Plan Estratégico para las actividades espaciales, que en el año 2005 fue establecido como Política de Estado de prioridad nacional (Decreto N° 532/05). Actualmente se encuentra en proceso de aprobación la nueva versión del Plan Espacial Nacional, para el período 2016-2027.

Asimismo cabe mencionar que la CONAE es la autoridad de aplicación de la inscripción de los objetos espaciales en el Registro Nacional de objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre (Decreto N° 125/95). Además, el Decreto N° 176/97 instruyó a la CONAE para que encare el desarrollo de Medios de Acceso al Espacio y Servicios de Lanzamiento.

El objetivo fundamental del Plan Espacial Nacional es el desarrollo del conocimiento y la tecnología en el campo espacial necesarios para que los sectores sociales, económicos y productivos del país tengan acceso a la información y avance tecnológico de dicho origen para incrementar su productividad y competitividad, impulsar el desarrollo de la industria nacional y ampliar su ámbito de participación a nivel internacional con el aporte de alto valor agregado en su cadena productiva. La CONAE ha promovido, y debe continuar en esa tarea, al crecimiento y la creación de nuevas empresas nacionales, para ser creadores de nuevas tecnologías y exportadores de altísimo valor agregado.

Asimismo debe aportar al ámbito científico-tecnológico nacional, tanto conocimientos de avanzada como nuevas oportunidades de educación y trabajo a través de la creación de carreras específicas y especialidades relacionadas. Parte de este objetivo es el dominio de tecnologías espaciales críticas que sean difíciles de obtener en el mercado mundial y con alto interés estratégico para el desarrollo con fines pacíficos de satélites, instrumentos de teledetección y vehículos lanzadores.

Otro aporte fundamental hacia la sociedad lo constituye el desarrollo de aplicaciones de la información de origen espacial, la capacitación de usuarios para el uso de la información espacial y la llegada a nivel masivo a la sociedad en su conjunto, desde el ámbito educativo al sector productivo, a través de programas masivos de formación, desarrollo geoespacial específico y trabajo en territorio.

La misión del organismo es contribuir al desarrollo de los sectores socio-económicos del país, al mejoramiento de la calidad de vida de la población a través del conocimiento derivado de las acciones científico-tecnológicas espaciales y a la mejora y conservación del medio ambiente global, como así también aportar información al Estado Nacional para colaborar en una eficaz gestión de gobierno. Todo esto se concreta a través de un programa de Observación de la Tierra, que es el objetivo central actual del Plan Espacial y que, con miras al futuro, se amplía con una inserción en actividades del Espacio Ultraterrestre.

El Plan Espacial Nacional, en su carácter de plan estratégico orientado a la Observación de la Tierra, Exploración y Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre y Desarrollos de Tecnologías

Espaciales en Satélites y Lanzadores, requiere para su ejecución y gestión tanto de la asociación con sectores del ámbito nacional, que comprende a los usuarios en general y al sistema socio-económico, productivo, científico y tecnológico en particular, como de la cooperación internacional asociativa.

El objetivo central del Plan Espacial es la Observación de la Tierra es el aprovechamiento eficiente e innovativo de la información recogida en el espacio y el desarrollo de aplicaciones requeridas por el usuario, utilizando la información espacial disponible obtenida por las misiones satelitales de terceros con bajada de datos en territorio nacional o por medio de convenios, y por misiones propias necesarias para complementar aquellas, agregando valor a la información primaria para su uso y distribución.

El desarrollo de misiones satelitales propias incluye el diseño y construcción de los satélites, así como su puesta en órbita a través de lanzadores propios y, en casos necesarios, a través de terceros.

Los requerimientos de los usuarios, el acceso a la información disponible y la generación de nuevos datos, así como la transmisión, procesamiento, almacenamiento, generación de valor agregado, distribución y uso, se desarrollan con continuidad y sostenibilidad en el tiempo y constituyen las actividades principales de la CONAE.

Es así que el Plan Espacial Nacional tiene como propósito central en esta etapa la generación de Información Espacial Completa (IEC), incorporando a la satelital la de otros orígenes, con el objeto de optimizar determinadas áreas de la actividad productiva y social del país, con énfasis en el sector agropecuario, así como aportar al conocimiento y protección del ambiente y de los recursos naturales y al manejo de la seguridad, la salud, las emergencias y la energía.

Los Sectores de Información (SI) han sido desglosados en función de demandas y requerimientos específicos, y necesidades identificadas, reagrupándolos en Áreas Estratégicas en función de sus características. El agrupamiento de los SI en Áreas, fuertemente interrelacionadas, cubre aspectos del medio ambiente, del sector productivo y del campo social. Las Áreas estratégicas y Sectores de Información son las siguientes:

- Área Ambiental: Aguas; Cobertura terrestre; y Atmósfera y clima.
- Área Productiva: Agropecuario y forestal; Pesca; Minería; y Energía.
- Área Social: Salud; Emergencias; Ordenamiento e integridad territorial; y Seguridad.

En cuanto a la participación de la CONAE en Exploración y Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre, la misma constituye una herramienta importante de la inserción internacional del país en el ámbito de la investigación científico-tecnológica en el espacio exterior así como en la participación en la instrumentación de misiones interplanetarias, en el marco de la cooperación internacional asociativa.

En la actualidad la CONAE participa en las Redes del Espacio Lejano como Agencia de aplicación en los acuerdos internacionales sobre las actividades espaciales en la Argentina. Asimismo coordina para la comunidad científica de nuestro país el uso del tiempo disponible de observación de antenas de seguimiento de misiones interplanetarias instaladas en nuestro territorio.

En el futuro se prevé la participación, mediante propuestas científico tecnológicas, en iniciativas internacionales de misiones robóticas y humanas a otros planetas tanto del sistema solar o como fuera del mismo.

En lo referido a Desarrollos de Tecnologías Espaciales en Satélites y Lanzadores, el camino hacia el dominio de estas tecnologías, que al igual que la nuclear requiere de desarrollos avanzados y estrictas normas de calidad, tracciona a los ámbitos científicos, técnicos e industriales hacia altos niveles de calidad que luego se propagan a otros sectores. Los resultados de las nuevas tecnologías han promovido, en todos los países que tienen actividades espaciales significativas, desarrollos de muy alto valor agregado en la cadena productiva. Argentina no es una excepción, habiendo promovido el crecimiento y la creación de nuevas empresas, algunas de las cuales han pasado de ser proveedores según los requerimientos de CONAE, a creadores de nuevas tecnologías y exportadores de altísimo valor agregado.

Un ilustrativo ejemplo de cómo los desarrollos para el área espacial se vuelcan a la industria es la radarización del país, tanto con fines meteorológicos como de vigilancia y control del espacio aéreo, basado en las capacidades tecnológicas adquiridas por la Empresa INVAP en el diseño y construcción del radar del proyecto SAOCOM.

Se debe, por lo tanto, impulsar el desarrollo de conocimiento y tecnologías de avanzada para la ejecución del Plan, pero con la visión y objetivos de una auténtica transferencia a la industria nacional, con competitividad y alto valor agregado.

En relación a la necesidad de impulsar el dominio completo de las tecnologías espaciales, ésta abarca tanto el desarrollo y construcción de satélites como de lanzadores, incorporando paulatinamente el mayor aporte de tecnología nacional. En el caso de lanzadores, éstos permiten poner en órbita a los satélites propios y abren además la posibilidad de ofrecer este servicio a otros países de la región.

Se encuentra en desarrollo una nueva forma de integración para conformar una misión satelital, denominada Arquitectura Segmentada, con el fin de responder con mayor rapidez las demandas de los usuarios, donde las funciones típicas de los instrumentos satelitales están distribuidas en plataformas o "segmentos" que vuelan en formación. Esta nueva arquitectura puede ofrecer una respuesta rápida a nuevos requerimientos o demandas operacionales, ya sea porque permite la incorporación a corto plazo de nuevos segmentos, o por la reconfiguración de los recursos ya en órbita.

Para su concreción se está desarrollando un programa de lanzadores propios, con las innovaciones necesarias para que los mismos sean recuperables, que permita concretar un plan de instalación de estos segmentos en un corto plazo y mantener su reposición periódicamente.

Como se comentó anteriormente, el accionar en el campo de las actividades espaciales contribuye a fortalecer los aspectos fundamentales del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) tales como recursos humanos, infraestructura, organización, procedimientos, articulación y coordinación, potenciando su capacidad para atender demandas productivas y sociales, optimizando el uso de los recursos disponibles. Se puede afirmar entonces que, los servicios que brinda CONAE contribuyen a la mejora de la gestión de los distintos organismos y la sociedad como un todo, cruzando transversalmente a los objetivos y prioridades identificados por el Gobierno Nacional.

En el marco de las acciones que lleva adelante la CONAE para cumplir con los objetivos del Plan Espacial Nacional se detalla a continuación los objetivos de política presupuestaria a desarrollarse durante el ejercicio 2018:

- Continuar con el desarrollo de la misión SAOCOM 1 A/B que comprende el lanzamiento de dos satélites radar SAR banda "L" integrados en el sistema Ítalo Argentino de Satélites para Beneficio de la Sociedad, Gestión de Emergencias y Desarrollo Económico (SIASGE), junto con cuatro satélites de la misión COSMO-Skymed (SAR Banda "X") de la Agencia Espacial Italiana (ASI). La Misión SAOCOM 1, que cuenta con financiación parcial del BID (Decreto N° 1.586/06), continuará desarrollándose con la construcción de los componentes de la misma. Está previsto finalizar durante 2017 con la construcción, integración y ensayos del modelo de vuelo del satélite SAOCOM 1 A, estando su lanzamiento previsto para el primer semestre de 2018. Asimismo, se continuará con la construcción del SAOCOM 1B, con lanzamiento previsto para fines de 2019. Ambos se están integrando en las instalaciones del contratista principal de la misión (INVAP S. E.) La integración de la antena SAR de ambos satélites la realiza la empresa VENG S.A., controlada por la CONAE, en las áreas de integración y ensayos del Centro Espacial Teófilo Tabanera, en Córdoba.
- Continuar con el desarrollo de la misión SABIAMAR, surgida de un acuerdo entre la CONAE y la Agencia Espacial Brasileña. Esta misión consiste en dos satélites para observación del mar por medios ópticos, particularmente de las zonas costeras (uno construido por Argentina y el otro por Brasil). Por parte, durante 2018 está previsto avanzar en la Ingeniería de Detalle del primer satélite de la misión que construye Argentina. La parte Brasileña aporta el segundo satélite, que habrá de acoplarse a posteriori al primer satélite. Se prevé la puesta en órbita del satélite argentino para el ejercicio 2021.
- Poner en marcha la antena de 13 metros de diámetro que se está instalando en Tolhuin, provincia de Tierra del Fuego. La construcción e instalación de la antena finalizará durante el presente ejercicio 2017. Las totalidades de las tareas necesarias para la puesta en marcha prevista para 2018, las realizará la empresa VENG.
- Continuar con la construcción de la primera fase de la Plataforma de Lanzamiento e instalaciones auxiliares en la zona cedida en uso a la CONAE por la Armada Argentina en Puerto Belgrano. Está previsto finalizar durante 2018 la obra húmeda de la plataforma de lanzamiento. Por otra parte, dentro de las instalaciones auxiliares se continuará con la instalación de un Hangar de transferencia para los lanzadores TRONADOR II/III. Finalmente, se prevé continuar con la instalación de dos Antenas de Recepción, Telecomando y Control, de 4,5 y 7 m de diámetro, para el seguimiento del lanzador durante el período inmediatamente posterior al lanzamiento. Estas tareas cuentan con financiación parcial de la CAF. También está previsto continuar con la ingeniería y construcción de los sistemas de transporte del lanzador y torre de lanzamiento para el prototipo de lanzador TRONADOR II/III.
- Comenzar con la actividad de operación del Centro de Control de Misión (MOC) del SAOCOM, habida cuenta de que el satélite SAOCOM 1 A se lanzará durante 2018, en la etapa de "primeras órbitas".
- Comenzar con la actividad de bajada, almacenamiento y pre procesamiento de datos del satélite SAOCOM 1 A, en la etapa de primeras órbitas.
- Continuar con la instalación del equipamiento del Laboratorio de Especialización, en el Centro Espacial Teófilo Tabanera.
- Mantener la continuidad de servicio de la Estación Terrena Córdoba (ETC) y del Centro de Control de Misiones Satelitales (CCM) en el Centro Espacial Teófilo Tabanera, en la provincia de Córdoba. En la ETC se reciben datos de los satélites del SIASGE, (Sistema Ítalo Argentino de Satélites para Beneficio de la Sociedad, Gestión de Emergencias y Desarrollo Económico) y de satélites de

terceros. Asimismo desde el Centro de Control de Misión (CCM) se controlan los satélites italianos de la serie COSMO que integran el sistema SIASGE. Durante 2018 continuarán operativos los cuatro satélites de la serie COSMO y se agregará a la constelación el SAOCOM 1 A. Se prevé, asimismo, continuar con la actualización permanente de hardware y software específico de la ETC y el CCM, continuar con el mantenimiento de la infraestructura básica y de servicios del Centro Espacial Teófilo Tabanera. En 2018 comenzarán a operarse en forma remota desde la ETC la nueva antena de 13 metros de diámetro que se está instalando en Tolhuin, provincia de Tierra del Fuego.

- Mantener en operación el área completa de la facilidad de integración y ensayos. Esta facilidad comprende un sistema de medición de microondas en campo cercano (para medición de antenas), equipos de termo-vacío para ensayos ambientales de componentes de satélites, componentes de lanzadores y satélites pequeños, equipos de vibración para ensayos estructurales, aplicables a componentes de plataforma y componentes de carga útil de satélites y componentes de estructura y otros componentes de lanzadores y una instalación de medición de emisión e interferencia electromagnética, aplicable a componentes de satélites y componentes de lanzadores. También operarán en forma normal la sala principal de integración y las salas de integración electrónica, para componentes tanto de satélites como de lanzadores. Durante 2018 está previsto continuar con los ensayos en la facilidad actual de los modelos de vuelo de la electrónica distribuida (Antena SAR) de los satélites SAOCOM. También se prevé continuar con la integración de las partes de la electrónica distribuida y de los paneles de la antena SAR para los satélites SAOCOM 1 A y B. Por último, se realizarán los ensayos de componentes del prototipo de lanzador TRONADOR II/III, de acuerdo a las necesidades del proyecto.
- Continuar con las actividades docentes que se desarrollan en la Unidad de Formación superior de la CONAE (UFS), relacionadas con la continuidad de los cursos actuales de las maestrías de postgrado que se dictan en las instalaciones de la UFS en el Centro Espacial Teófilo Tabanera, incluyendo el Instituto Gulich.
- Mantener la continuidad de los servicios internos de comunicaciones y soporte técnico de hardware y software, indispensables para el funcionamiento e intercomunicación de los diferentes emplazamientos de las actividades de la CONAE en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Centro Espacial Teófilo Tabanera de Córdoba, Sede Mendoza, Sede Bariloche, Base de Lanzamiento de Bahía Blanca, instalaciones de construcción e integración de lanzadores en Punta Indio, y Pipinas, e instalación de pruebas de banco y de vuelo de prototipos de lanzadores en La Capetina, todos los últimos en la provincia de Buenos Aires y finalización de las tareas para las comunicaciones con la Estación Terrena de Tierra del Fuego.
- Continuar con las actividades vinculadas al programa "2MP", cuyo objetivo es que se alcance el nivel de 2.000.000 de niños y jóvenes de entre 8 y 16 años capacitados para utilizar, a su nivel, la información espacial en sus actividades diarias. Esta actividad se desarrolla a través de presentaciones de difusión que se realizan en escuelas de todo el país y con grupos de alumnos que visitan el CETT. Además, hay escuelas de referencia y escuelas asociadas, que tienen instalado el software especialmente diseñado para procesar, a ese nivel, información de origen satelital.
- Continuar con todos los desarrollos vinculados con generar la capacidad de producir en el país, partes, componentes, subconjuntos y conjuntos completos de calidad espacial, con financiación parcial de la CAF. Se continuará avanzando con el desarrollo de nuevas versiones de receptores GPS de producción local, para lanzadores y satélites, desarrollo de procesos de producción de materiales para la cámara de combustión de motores para lanzadores, desarrollo de compuestos y elementos pirotécnicos para satélites y lanzadores y desarrollo de procesos de conformación y soldadura de estructuras para lanzadores. También se avanzará sobre procesos de calificación de componentes electrónicos de calidad espacial y fabricación de partes y subconjuntos electrónicos,

incluyendo computadoras de abordo y de vuelo, tanto para satélites como para lanzadores, lo que constituye el proceso que denominamos “espacialización de componentes”.

- Proseguir las tareas necesarias para la construcción del prototipo de lanzador TRONADOR II/III Tecnológico. El prototipo TRONADOR II/III es el primero que se construye a los efectos de realizar una prueba de puesta en órbita de un satélite. El ensayo de vuelo del prototipo TRONADOR II/III está previsto para 2019. El ensayo de ese prototipo permitirá calificar la totalidad de los componentes de los subsistemas de propulsión, estructura y aviónica, incluyendo navegación, guiado y control, ya que son los mismos que se utilizarán en los vehículos lanzadores TRONADOR II y TRONADOR III. Del mismo modo, permitirá probar todos los sistemas auxiliares de tierra: torre de lanzamiento, carga de propelentes, control de lanzamiento y seguimiento durante la primera fase de lanzamiento, que se están instalando en la base de lanzamiento de la zona de Puerto Belgrano, cerca de Bahía Blanca.
- Continuar con la ingeniería y construcción de partes de estructura del prototipo TRONADOR II/III Tecnológico, incluyendo desarrollos de materiales y procesos de fabricación. También se continuará con los desarrollos vinculados con el subsistema de propulsión y electrónica de vuelo. Completar la construcción del banco de ensayos de motores y subsistemas de propulsión de 30 toneladas de empuje, en el área de pruebas de La Capetina, en Punta Indio, provincia de Buenos Aires.
- Continuar con el desarrollo del motor de etapa superior con el objetivo de alargar el tiempo de quemado.
- Desarrollar y calificar, mediante pruebas en banco, los componentes del subsistema de propulsión de 30 toneladas. Incluye: generador de gases, turbina, caja reductora, bombas de propelentes y motor regenerativo de 30 toneladas de empuje. Incluye también el desarrollo de las cañerías para propelentes, tanques de presurización y válvulas y filtros especiales, con sus sistemas de accionamiento, además de los actuadores de tobera.
- Comenzar con la construcción de tanques estructurales para el prototipo TRONADOR II/III en las facilidades de Pipinas, en Punta Indio.
- Avanzar en la ingeniería y calificación de la estructura del vehículo lanzador, mediante el desarrollo y calificación del proceso de fabricación a nivel de verificación de la ingeniería de detalle.
- Avanzar en la ingeniería básica y de detalle y comenzar la construcción de la electrónica de vuelo del lanzador: computadora de vuelo, sensores inerciales. Ídem de las partes de la aviónica como actuadores para movimiento de toberas o para corrección de trayectoria en vuelo sin propulsión.
- Continuar con el desarrollo de la tecnología para la producción de los propelentes hipergólicos de la etapa superior (monometilhidracina y tetróxido de nitrógeno) y el combustible de la etapa inferior: querosene especial para lanzadores, que denominamos KC-1, desarrollo en curso con la participación de la empresa Y-Tec.
- Continuar todas las tareas en curso relacionadas con el desarrollo de los sistemas de información vinculados a la generación de Información Espacial Completa para las áreas de interés establecidas en el Plan Espacial Nacional. Esto incluye proveer de información a todos los organismos de la Administración Pública Nacional, y por extensión provincial y municipal que así lo requieran y la asistencia que se le solicite en el desarrollo de nuevas aplicaciones de la información de origen espacial, a través de la “Unidad de Producción, Aplicaciones y Servicio al Usuario” (UPASU). Este objetivo se lleva a cabo promoviendo el acceso de la sociedad a la información de origen espacial, impulsando su disseminación, aprovechamiento e interacción en bases de datos, sistemas de información geográfica, y en desarrollos de software para diversos usos y aplicaciones. La CONAE cuenta en la actualidad con un vasto archivo digital constituido por imágenes satelitales, tanto de libre disponibilidad como restringidas, provenientes de satélites argentinos y de imágenes suministradas por satélites extranjeros en virtud de acuerdos de cooperación o mediante el pago del respectivo canon a su titular. Una de las principales fuentes de información es el Sistema Ítalo Argentino de Satélites para Beneficio de la Sociedad, Gestión de Emergencias y Desarrollo

Económico, constituido por cuatro satélites radar italianos en banda "X", actualmente en órbita y entregando información, y los satélites SAOCOM 1 A y 1 B, radar en banda "L", que está construyendo la CONAE. Las imágenes de "libre disponibilidad" se pueden descargar directamente del catálogo Web de la CONAE, mientras que las imágenes de "no libre disponibilidad", se entregan con la modalidad que se determina en cada caso, de acuerdo con el organismo que la solicite. La UPASU también atiende requerimientos referidos a información satelital no disponible en los catálogos antes citados.

- Continuar con el desarrollo de convenios con entes estatales y privados, además de afianzar la evolución de los proyectos de formación profesional. En el ámbito internacional se promoverán todos los acuerdos de cooperación que faciliten el cumplimiento de los objetivos del Plan Espacial Nacional. En particular se privilegiarán aquellos que correspondan al ámbito regional y del MERCOSUR y a la formación de una Agencia Espacial Regional.
- Continuar con la participación activa de la CONAE en los organismos de cooperación internacional en observación de la Tierra por medio de satélites, como lo son el GEO/GEOSS. El GEO, por las siglas en inglés "Global Earth Observation" (Observación Global de la Tierra), es un mecanismo de cooperación intergubernamental en el que participan actualmente 88 países, la Comisión Europea y 67 organismos internacionales. Fue creado el 31 de agosto de 2003, como resultado de la 1º Cumbre de Observación de la Tierra. Su objetivo es aunar los esfuerzos de los países participantes en el campo de observación de la Tierra para contribuir a un mejor monitoreo del estado del planeta. La forma para lograrlo es a través del Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra (Global Earth Observation System of System, GEOSS por sus siglas en inglés). El GEOSS está basado en sistemas nacionales, regionales e internacionales de observación, con el fin de coleccionar toda la información posible, en forma coordinada y completa, generada por miles de instrumentos y programas de observación existentes (terrestres, aéreos y espaciales), transformando los datos recolectados en información vital para la sociedad, en diferentes áreas de Beneficio para la Sociedad: Desastres, Ecosistemas, Clima, Salud, Agricultura, Agua, Energía, Biodiversidad y Meteorología. Es interesante puntualizar que el Plan Espacial Nacional Argentino, está basado en este mismo esquema de generar información de origen espacial que sirva para el desarrollo de distintas áreas de importancia socioeconómica. Asimismo, la CONAE continuará participando en el CEOS (Committee on Earth Observations Satellites, por sus siglas en inglés del Comité de Satélites de Observación de la Tierra), tanto en las Constelaciones Virtuales del CEOS, particularmente en la Constelación Virtual de Color del Océano, así como en los Grupos de Trabajo de Calibración y Validación, Sistemas de Información, y Uso Abierto de Datos y de Clima.
- Continuar con las actividades de la Fase 2 del programa de Bienes Públicos Regionales iniciadas en el presente ejercicio. El fin del programa es mejorar la productividad agrícola, forestal e ictícola y la prevención de riesgos productivos y ambientales a nivel regional, a través de la promoción y difusión del uso de productos tecnológicos de vanguardia que contenga información de origen satelital. Ello se logrará mediante el desarrollo de un sistema integrado regional de información espacial, capaz de aportar datos que contribuyan a la mejora de la productividad y la gestión de riesgos, para el uso colectivo entre instituciones de los países participantes. El sistema regional de información será elaborado e implementado en forma conjunta por las instituciones participantes, asegurando la incorporación de las particularidades institucionales y territoriales de cada país. Participan formalmente en el programa, además de la CONAE, las agencias espaciales o entes relacionados de Chile, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

GASTOS POR FINALIDADES Y FUNCIONES (ENTIDAD)

FIN	FUN	DENOMINACION	IMPORTE
3	5	Ciencia y Técnica	2.420.408.544
5	1	Servicio de la Deuda Pública	11.000.000
TOTAL			2.431.408.544

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL (ENTIDAD)

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	2.431.408.544
Gastos en Personal	321.780.424
Personal Permanente	272.361.451
Asistencia Social al Personal	9.741.026
Personal contratado	39.677.947
Bienes de Consumo	72.667.027
Productos Alimenticios, Agropecuarios y Forestales	953.200
Textiles y Vestuario	142.500
Productos de Papel, Cartón e Impresos	862.250
Productos de Cuero y Caucho	142.500
Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes	2.479.005
Productos de Minerales No Metálicos	285.000
Productos Metálicos	17.392.746
Otros Bienes de Consumo	50.409.826
Servicios No Personales	502.374.562
Servicios Básicos	4.690.000
Alquileres y Derechos	71.465.684
Mantenimiento, Reparación y Limpieza	51.100.222
Servicios Técnicos y Profesionales	340.919.016
Servicios Comerciales y Financieros	29.163.725
Pasajes y Viáticos	1.970.000
Impuestos, Derechos, Tasas y Juicios	612.500
Otros Servicios	2.453.415
Bienes de Uso	1.497.803.551
Construcciones	37.797.621
Maquinaria y Equipo	1.435.800.371
Activos Intangibles	24.205.559
Transferencias	25.782.980
Transf. al Sector Privado para Financiar Gastos Corrientes	23.602.980
Transferencias a Universidades Nacionales	2.180.000
Servicio de la Deuda y Disminución de Otros Pasivos	11.000.000
Intereses por Préstamos Recibidos	11.000.000

CUENTA AHORRO INVERSIÓN FINANCIAMIENTO

(en pesos)

I) Ingresos Corrientes	1.900.000
Ventas de Bienes y Serv. de las Administraciones Públicas	1.900.000
Transferencias Corrientes	0
II) Gastos Corrientes	534.554.723
Gastos de Consumo	429.496.743
Intereses y Otras Rentas de la Propiedad	79.275.000
Intereses en Moneda Nacional	11.000.000
Otros	68.275.000
Transferencias Corrientes	25.782.980
III) Result.Econ.Ahorro/Desahorro (I - II)	-532.654.723
IV) Recursos de Capital	0
V) Gastos de Capital	1.896.853.821
Inversión Real Directa	1.896.853.821
VI) Recursos Totales (I + IV)	1.900.000
VII) Gastos Totales (II + V)	2.431.408.544
VIII) Result.Financ. antes Contrib. (VI - VII)	-2.429.508.544
IX) Contribuciones figurativas	2.183.490.543
X) Gastos figurativos	0
XI) Resultado Financiero (VIII + IX - X)	-246.018.001
XII) Fuentes Financieras	376.018.001
Disminución de la Inversión Financiera	0
Endeudamiento Público e Incremento de Otros Pasivos	246.018.001
Contribuciones Figurativas para Aplicaciones Financieras	130.000.000
XIII) Aplicaciones Financieras	130.000.000
Amortización de la Deuda y Disminución de Otros Pasivos	130.000.000

COMPOSICIÓN DE LOS RECURSOS POR RUBROS

RUBRO	ESTIMADO
TOTAL	2.185.390.543
Venta de Bienes y Servicios de Administraciones Públicas	1.900.000
Venta de Servicios	1.900.000
Servicios Varios de la Administración Nacional	1.900.000
Contribuciones Figurativas	2.183.490.543
Contribuciones para Financiar Gastos Corrientes	532.654.723
Contrib. de la Adm. Central para Financiar Gastos Corrientes	532.654.723
Contribuciones para Financiar Gastos de Capital	1.650.835.820
Contrib. de la Adm. Central para Financiar Gastos de Capital	1.650.835.820

LISTADO DE PROGRAMAS Y CATEGORÍAS EQUIVALENTES

CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD EJECUTORA	CREDITO	RECURSOS HUMANOS CARGOS	HS. DE CATEDRA
01	Actividades Centrales		360.285.394	245	0
02	Actividades Comunes a los Programas 16 y 17	Dirección Ejecutiva y Técnica	510.400	0	0
16	Generación de Ciclos de Información Espacial Completos	Gerencia de Gestión Tecnológica	1.731.692.572	0	0
17	Investigación y Desarrollo de Medios de Acceso al Espacio	Dirección Ejecutiva y Técnica	327.920.178	0	0
98	Aplicaciones Financieras		11.000.000	0	0
TOTAL			2.431.408.544	245	0

CATEGORÍA 01 ACTIVIDADES CENTRALES

DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA

Comprende todas las actividades que se realizan en relación con la conducción y administración del Organismo y los proyectos relacionados. Comprende las tareas de dirección y gerenciamiento del organismo, auditoría interna, administración presupuestaria, contable y de personal, entre otras. Incluye además, las relaciones institucionales e internacionales del organismo.

LISTADO DE ACTIVIDADES CENTRALES

CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD EJECUTORA	CREDITO
Actividades:			
01	Actividades Centrales	Dirección Ejecutiva y Técnica	360.285.394
TOTAL:			360.285.394

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	360.285.394
Gastos en Personal	321.780.424
Personal Permanente	272.361.451
Asistencia Social al Personal	9.741.026
Personal contratado	39.677.947
Bienes de Consumo	3.302.205
Productos Alimenticios, Agropecuarios y Forestales	668.200
Productos de Papel, Cartón e Impresos	425.000
Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes	524.005
Productos Metálicos	760.000
Otros Bienes de Consumo	925.000
Servicios No Personales	32.091.515
Servicios Básicos	2.750.000
Alquileres y Derechos	2.375.000
Mantenimiento, Reparación y Limpieza	18.474.800
Servicios Técnicos y Profesionales	4.050.200
Servicios Comerciales y Financieros	1.080.600
Pasajes y Viáticos	325.000
Impuestos, Derechos, Tasas y Juicios	592.500
Otros Servicios	2.443.415
Transferencias	3.111.250
Transf. al Sector Privado para Financiar Gastos Corrientes	3.111.250

CATEGORÍA 02
ACTIVIDADES COMUNES A LOS PROGRAMAS 16 Y 17

UNIDAD EJECUTORA
DIRECCIÓN EJECUTIVA Y TÉCNICA

DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA

Comprende todas las tareas relacionadas con la gestión de convenios para el uso de la Información satelital y la actualización del Plan Espacial Nacional. Asimismo, las acciones de análisis y procesamiento de los nuevos requerimientos de los usuarios y toda la información general a nivel mundial referida al uso de la información satelital.

Se desarrollan las acciones del programa de Bienes Públicos Regionales, financiado a través de una donación del Banco Interamericano de Desarrollo. El fin del mismo es mejorar la productividad agrícola, forestal e ictícola y la prevención de riesgos productivos y ambientales a nivel regional, a través de la promoción y difusión del uso de productos tecnológicos de vanguardia que contenga información de origen satelital.

Para cumplir ese objetivo se propone el desarrollo de un sistema integrado regional de información espacial, capaz de aportar datos que contribuyan a la mejora de la productividad y la gestión de riesgos, para el uso colectivo entre instituciones de los países participantes. El sistema regional de información es elaborado e implementado en forma conjunta por las instituciones participantes, asegurando la incorporación de las particularidades institucionales y territoriales de cada país. Participan formalmente en el programa, además de la CONAE, las agencias espaciales o entes relacionados de la República de Chile, República del Ecuador, Estados Unidos Mexicanos, República del Paraguay, República del Perú y República Oriental del Uruguay.

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	510.400
Bienes de Consumo	10.400
Productos de Papel, Cartón e Impresos	5.000
Otros Bienes de Consumo	5.400
Servicios No Personales	500.000
Servicios Técnicos y Profesionales	237.500
Pasajes y Viáticos	262.500

PROGRAMA 16 GENERACIÓN DE CICLOS DE INFORMACIÓN ESPACIAL COMPLETOS

UNIDAD EJECUTORA GERENCIA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

La misión de la CONAE es generar Información Espacial Completa (IEC), incorporando a la información satelital la de otros orígenes, con el objeto de optimizar determinadas áreas de la actividad productiva y social del país, con énfasis en el sector agropecuario, así como aportar al conocimiento y protección del ambiente y de los recursos naturales y al manejo de la seguridad y emergencias.

Se han definido Sectores de Información en función de demandas y requerimientos específicos, y necesidades identificadas, agrupándolos en Áreas Estratégicas en función de sus características:

- Área Ambiental
- Aguas
- Cobertura terrestre
- Atmósfera y clima
- Área Productiva
- Agropecuario y forestal
- Pesca
- Minería
- Energía
- Área Social
- Salud
- Emergencias
- Ordenamiento e integridad territorial
- Seguridad

En el programa se encuentran comprendidas las acciones para recolectar, recibir, transmitir y almacenar información proveniente de sistemas espaciales, incluyendo el desarrollo y la operación de sistemas de hardware y software, de redes informáticas y centros de documentación que producen la información utilizada por terceros, sean ellos Organismos Públicos o Entes Privados y la distribución de la información a estos últimos. Incluyen también todas las tareas académicas y de apoyo que se desarrollan en la Unidad de Formación Superior de la CONAE, en la cual se pueden cursar cuatro maestrías: Gestión de Emergencias, Instrumentos Satelitales, Tecnología Satelital y Desarrollos Informáticos de Aplicación Espacial. Comprende, además, todas las acciones vinculadas con la difusión

masiva del uso de información satelital, el Programa 2 "MP", para difundir la utilización de información satelital entre niños y jóvenes de nivel primario y secundario.

El programa incluye, además, todos los proyectos y obras relacionados con el desarrollo y construcción del segmento espacial y segmento terreno de las misiones satelitales de la CONAE y estaciones terrenas de recepción y transcripción de datos de satélites de terceros. Dentro del segmento terreno se proyectan tareas de desarrollo y construcción relacionadas con estaciones terrenas para seguimiento, telemetría y control y enlaces terrenos con satélites o vehículos espaciales.

Incluye el diseño y construcción de laboratorios (facilidades) para integración, ensayos y simulaciones y banco de ensayos para subsistemas de satélites o vehículos espaciales. Finalmente, incluye la construcción de la base de lanzamiento para los lanzadores de la serie TRONADOR II-III, apta para el lanzamiento del vehículo experimental TRONADOR II-III Tecnológico y los vehículos operativos de las series TRONADOR II y TRONADOR III.

Además se incluyen el diseño y construcción del segmento espacial para todas las misiones satelitales propias definidas en el Plan Espacial Nacional. Involucra la construcción de satélites y plataformas espaciales, así como subsistemas para control, generación de energía, sensado y comunicaciones y las cargas útiles correspondientes. Incluye también todas las acciones tendientes al desarrollo de la capacidad de producción nacional de componentes y partes de lanzadores y satélites.

METAS, PRODUCCIÓN BRUTA E INDICADORES

DENOMINACION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
METAS :		
Capacitación	Persona Capacitada	5.000
Distribución de Imágenes Satelitales	Imagen de 100 Mb	620.000
Distribución de Información Elaborada a partir de Imágenes Satelitales	Imagen de 100 Mb	20.000

LISTADO DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y PROYECTOS

CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD EJECUTORA	CREDITO
Actividades:			
01	Generación y Uso de la Información de Origen Espacial	Gerencia de Gestión Tecnológica	71.244.205
02	Operación de Estaciones Terrenas y Prestaciones de Servicios Tecnológicos	Gerencia de Gestión Tecnológica	62.519.690
03	Investigación, Desarrollo y Docencia en el Instituto Gulich	Gerencia de Proyectos	27.877.359
04	Difusión Masiva del Uso de la Información Satelital	Dirección Ejecutiva y Técnica	1.117.675
Proyectos:			
02	Misiones Satelitales (BID 1777/OC-AR-PROSAT)	Gerencia de Proyectos	975.286.643
09	Misiones Satelitales - Etapa III	Gerencia de Proyectos	220.000.000
11	Desarrollo Integral del Sector Espacial Argentino - Fase I	Gerencia de Proyectos	373.647.000
TOTAL:			1.731.692.572

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	1.731.692.572
Bienes de Consumo	62.814.422
Productos Alimenticios, Agropecuarios y Forestales	285.000
Textiles y Vestuario	142.500
Productos de Papel, Cartón e Impresos	432.250
Productos de Cuero y Caucho	142.500
Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes	855.000
Productos de Minerales No Metálicos	285.000
Productos Metálicos	11.592.746
Otros Bienes de Consumo	49.079.426
Servicios No Personales	379.982.447
Servicios Básicos	1.940.000
Alquileres y Derechos	69.090.684
Mantenimiento, Reparación y Limpieza	32.625.422
Servicios Técnicos y Profesionales	246.830.716
Servicios Comerciales y Financieros	28.083.125
Pasajes y Viáticos	1.382.500
Impuestos, Derechos, Tasas y Juicios	20.000
Otros Servicios	10.000
Bienes de Uso	1.266.223.973
Construcciones	37.797.621
Maquinaria y Equipo	1.205.220.793
Activos Intangibles	23.205.559
Transferencias	22.671.730
Transf. al Sector Privado para Financiar Gastos Corrientes	20.491.730
Transferencias a Universidades Nacionales	2.180.000

PROGRAMA 17

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE MEDIOS DE ACCESO AL ESPACIO

UNIDAD EJECUTORA
DIRECCIÓN EJECUTIVA Y TÉCNICA

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Decreto N° 176/97 instruyó a la CONAE en el desarrollo de Medios de Acceso al Espacio y Servicios de Lanzamiento. En ese sentido, el programa comprende las actividades que se realizan con el objetivo de que nuestro país asegure el lanzamiento de los satélites del Plan Espacial Nacional desarrollados sobre la base del concepto de "Arquitectura Segmentada" y participe en el desarrollo de vehículos espaciales de nueva generación, particularmente para cubrir las futuras necesidades del Plan Espacial Nacional. Este desarrollo se lleva adelante a través de la empresa VENG, controlada por la CONAE. VENG es una sociedad anónima con control estatal, que permite la incorporación de capital privado. Se están encarando estudios del mercado internacional en lo referido a puesta en órbita polar baja de satélites de hasta 1000 kg. de peso, como primer paso para encarar el desarrollo comercial de los servicios de lanzamiento, una vez que se cuente con los lanzadores TRONADOR II y TRONADOR III. El vehículo TRONADOR II está previsto para colocar en órbita polar baja (600 a 700 km.), cargas útiles de hasta 250 kg. de peso. El TRONADOR III está diseñado para colocar en esas mismas órbitas, cargas útiles de hasta 1000. Kg de peso.

El programa incluye todas las acciones vinculadas al desarrollo propio y construcción del vehículo prototipo de Inyector Satelital TRONADOR II-III Tecnológico, el completamiento de la infraestructura de apoyo terrestre para su desarrollo, construcción y lanzamiento y la construcción de los cuatro primeros lanzadores operativos de la serie TRONADOR II-III "A".

**LISTADO DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS
Y PROYECTOS**

CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD EJECUTORA	CREDITO
Proyectos:			
01	Construcción de Inyector Satelital para Cargas Útiles Livianas	Dirección Ejecutiva y Técnica	327.920.178
TOTAL:			327.920.178

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	327.920.178
Bienes de Consumo	6.540.000
Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes	1.100.000
Productos Metálicos	5.040.000
Otros Bienes de Consumo	400.000
Servicios No Personales	89.800.600
Servicios Técnicos y Profesionales	89.800.600
Bienes de Uso	231.579.578
Maquinaria y Equipo	230.579.578
Activos Intangibles	1.000.000

OTRAS CATEGORÍAS PRESUPUESTARIAS 98
APLICACIONES FINANCIERAS

CRÉDITOS POR INCISO - PARTIDA PRINCIPAL

(en pesos)

INCISO - PARTIDA PRINCIPAL	IMPORTE
TOTAL	11.000.000
Servicio de la Deuda y Disminución de Otros Pasivos	11.000.000
Intereses por Préstamos Recibidos	11.000.000