



LLAMADO A CONCURSO DE BECAS:

Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias

Ciclo 2011

**Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich” (IG),
Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE),
Facultad de Matemática Astronomía y Física (UNC).**

1.- Introducción

El Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich” (IG) realiza el presente llamado a concurso de becas para completar una Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias (AEARTE), en el Centro Espacial Teófilo Tabanera de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), en la provincia de Córdoba.

Entre otros beneficios, esta Maestría brinda a los cursantes la oportunidad de realizar parte de su formación y de sus tareas de investigación en instituciones de la República de Italia, como consecuencia de la estrecha cooperación existente entre ambos países en el ámbito espacial. La Maestría es organizada conjuntamente por la CONAE y la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y cuenta con reconocimiento oficial provisorio del título según Resolución N° 883/2009 del Ministerio de Educación de la Nación.

Creado en 2001 por acuerdo entre la CONAE y la UNC, el Instituto Gulich es un centro de investigación, desarrollo y formación de recursos humanos en el campo de la ciencia y tecnología espacial, y es fundamental para el desarrollo del Plan Espacial Nacional de la República Argentina, cuya ejecución es responsabilidad de la CONAE.

El IG funciona con fuerte apoyo del gobierno Italiano y de su agencia espacial, la Agenzia Spaziale Italiana (ASI). El objetivo de esta cooperación es que en el mediano plazo el IG sea un centro de excelencia ítalo-argentino para todos los países de la región latinoamericana, dedicado a la formación de recursos humanos en el campo de las aplicaciones de la información espacial, particularmente preparados para participar en desarrollos científicos y tecnológicos de avanzada.

Una de las principales herramientas con que cuenta el Instituto Gulich para el logro de sus objetivos es el SIASGE: Sistema Ítalo Argentino de satélites para beneficio de la Sociedad, Gestión de emergencias y desarrollo Económico. El SIASGE está formado por seis satélites equipados con radares de apertura sintética, actualmente se encuentra operativo con cuatro de ellos en órbita y será completado en 2014.



2.- Becas

La Maestría tiene una duración de dos años e incluye trabajos de Investigación & Desarrollo, y la presentación de una Tesis. Es de carácter intensiva y requiere dedicación exclusiva, motivo por el cual la CONAE otorgará a los postulantes seleccionados una beca durante todo el período de desarrollo de la Maestría.

Las asignaciones de las becas serán de aproximadamente PESOS CUATRO MIL (\$4.000) mensuales.

El programa de la Maestría AEARTE prevé la realización de una Tutoría de Investigación de una duración aproximada de seis meses, la cual podrá realizarse en la República de Italia. Para aquellos becarios que tuvieran ese destino se les adicionará a la beca de la CONAE, fondos extra suficientes para su estadía, cofinanciados por CONAE y el gobierno italiano.

3.- Participación de CONAE y otros entes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

La CONAE, la UNC y la ASI, al propiciar la creación del IG han apostado a la formación de recursos humanos de excelencia en el área de ciencias y técnicas espaciales, particularmente en el área de la Observación del Planeta Tierra, con objetivos socio-económicos.

Por otra parte, al ser la CONAE miembro del Grupo de Proveedores de Información Primaria (GPIP) y a su vez el IG ser brazo Académico del Sistema Federal de Emergencias (SIFEM), naturalmente los becarios tendrán la oportunidad de interactuar con profesionales y proyectos de las instituciones y entes que los conforman, lo que implica tener conexión directa con los problemas reales que se plantean en el país.

Consecuencia de ello es que la *Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias* del Instituto Gulich está destinada a profesionales de diversas disciplinas, provenientes tanto de las ciencias duras y de la ingeniería como de la salud, la biología, la informática y la economía, lo que le imprime un fuerte carácter multidisciplinario.

Los alumnos y docentes del Instituto Gulich tienen la posibilidad de aprovechar las instalaciones de la CONAE, de trabajar en forma integrada con sus profesionales y por extensión con otros entes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, universidades italianas y argentinas, así como también con las principales agencias e instituciones espaciales del mundo (ASI de Italia, NASA de EEUU, CSA de Canadá, CNES de Francia, ESA de Europa, AEB e INPE de Brasil, JAXA de Japón) y organismos con gran componente espacial en sus actividades, con los que CONAE interactúa ya sea mediante el desarrollo de proyectos conjuntos, el intercambio de información espacial, la participación en organizaciones multi-agencia como el CEOS (Comité de Satélites para la Observación de la Tierra, www.ceos.org) o la Carta Internacional Espacio y las Grandes Catástrofes (www.disasterscharter.org), o actividades realizadas por la participación del país en organizaciones de carácter multinacional; como lo son el GEO (Grupo de Observación de la Tierra) o el COPUOS (Comité para los Usos Pacíficos del Espacio Ultraterrestre) de Naciones Unidas.

Esto otorga características muy propias a los egresados del Instituto Gulich, entre las cuales pueden citarse:



Universidad
Nacional
de Córdoba

- Sólida formación de base: La tecnología espacial es vertiginosamente influenciada por la gran velocidad de avance en las disciplinas relacionadas. Por esta razón, una profunda formación básica en esas disciplinas asociadas, es esencial para asegurar que el profesional egresado del IG pueda no solo mantenerse al ritmo de los avances, sino inducirlos.
- Adaptabilidad: Como resultado del carácter multidisciplinario de la formación recibida, el egresado del IG se puede adaptar con naturalidad y aportar a la solución de problemas muy nuevos.
- Innovación: La permanente actualización de los docentes del IG, dada las características de sus propias tareas profesionales en el IG, en CONAE, en ASI y en los entes relacionados, tanto del país como del exterior, hacen que los contenidos de las materias acompañen las constantes innovaciones en la tecnología.

La formación del graduado durante los dos años de duración de cada ciclo de la *Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias*, tendrá una fuerte componente personalizada. Se busca que los profesionales provenientes de diversas disciplinas puedan encontrar el camino para que, utilizando los conocimientos de ciencia y tecnología espacial recibidos en el IG, no solo enriquezcan sus capacidades en la disciplina de origen, sino que el profesional sea capaz de lograr la inserción de esa disciplina en las demás disciplinas concurrentes.

Para ello habrá de contribuir fuertemente la participación del cursante, sea en modo independiente o en grupo, en el desarrollo de un proyecto de investigación y/o de desarrollo tecnológico del máximo nivel desarrollado por CONAE/ASI y otros entes nacionales y/o del exterior, acorde a los lineamientos del Plan Espacial Nacional.

4.- Condiciones que deben reunir los aspirantes

Los requisitos para poder solicitar la admisión a la *Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias* son los siguientes:

4.1 Aspirantes Argentinos

- a) Poseer un diploma universitario de grado con reconocimiento oficial, afines a las siguientes áreas: **Física, Matemática, Astronomía, Biología, Meteorología, Geología, Medicina, Ingeniería, Medio Ambiente, Economía, Ciencias de la Computación, Oceanografía**, u otras que a criterio de la comisión evaluadora sean relevantes para esta Maestría;
- b) Tener una edad no superior a los 35 años a la fecha del cierre del llamado;
- c) Tener buen manejo del idioma inglés y en particular dominio de inglés técnico;
- d) Tener satisfactorios conocimientos de idioma italiano;
- e) En la selección serán considerados particularmente los antecedentes académicos y trabajos de investigación o de campo relacionados con estudios del medio ambiente, desastres, teleobservación, epidemias, vectores y salud pública, entre otros. También será considerada, la experiencia previa en cálculo numérico, modelística, simulación, con particular interés en el manejo computarizado de datos satelitales, según corresponda (no excluyente);
- f) Poseer algún tipo de relación con organismos del Sistema de Ciencia y Tecnología, Universitarios, o integrante del Sistema de Salud, Medio Ambiente o del Sistema Federal de Emergencias (no excluyente);
- g) Estar realizando trabajos o proyectos en los temas mencionados y disponer de la infraestructura básica para poder aplicar lo aprendido luego de finalizada la maestría (no excluyente).



CONAE hará los arreglos para que los postulantes preseleccionados residentes en el país, puedan trasladarse a los lugares de las entrevistas personales.

4.2 Aspirantes Latinoamericanos

Ser graduados en países latinoamericanos que, preferentemente, tengan acuerdos de cooperación espacial suscritos con Argentina.

Estos candidatos deberán incluir en su solicitud una carta de aval del ente espacial de su país u organismo competente en la materia, explicitando que es de interés del país correspondiente que el candidato pueda cursar la Maestría en el Instituto Gulich.

El resto de las condiciones son las solicitadas para aspirantes Argentinos. Sin embargo, en este caso, no es necesario que el Diploma Universitario de Grado haya sido convalidado por la República Argentina.

4.3 Aspirantes Italianos

Estos candidatos deberán incluir en su solicitud una carta de aval de la ASI explicitando que es de interés de Italia que el candidato pueda cursar la Maestría en el Instituto Gulich.

El resto de las condiciones son las solicitadas para aspirantes Argentinos. Sin embargo, también en este caso, no es necesario que el Diploma Universitario de Grado haya sido convalidado por la República Argentina.

NOTA: Para los tres tipos de aspirantes, en caso de haber candidatos que no reúnan el total de las condiciones, el Comité de Selección podrá considerar excepciones, si las características del candidato lo ameritan.

5.- Documentación requerida

Los candidatos deberán remitir la documentación que a continuación se detalla, a la dirección indicada al final de la presente convocatoria:

- Versiones impresas y digitales en español y en inglés del Curriculum vitae con dirección, número de teléfono, fax y correo electrónico. Firmadas en todas sus paginas con carácter de declaración jurada (la CONAE se reserva el derecho de pedir certificación de lo declarado en el CV según lo crea conveniente);
- Carta del candidato exponiendo el objetivo y las motivaciones que lo inducen a presentarse a este llamado;
- Dos cartas de presentación de científicos, profesionales de reconocidos antecedentes o docentes universitarios que tengan familiaridad con la actividad del candidato;
- Fotocopia legalizada del título universitario o constancia legalizada de título en trámite.
- Certificado analítico legalizado, con promedio y aplazos.
- Cuando corresponda, copia de títulos adicionales o certificados que comprueben la experiencia previa del candidato en temas afines a la Maestría;
- Certificado médico que testifique su buena salud.



Universidad
Nacional
de Córdoba

- En caso de que ser enviado por un organismo, carta del responsable del mismo dejando constancia de su inserción luego de finalizada la Maestría.

6.- Presentación de la documentación

La solicitud de admisión más toda la documentación requerida deberá ser presentada personalmente o enviada por correo en sobre cerrado a la siguiente dirección y con la referencia tal como figura abajo:

Alternativa 1:

Agrim. Gabriel Platzeck - Director
Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich"
Centro Espacial Teófilo Tabanera CONAE
Ruta Provincial C45 – Km 8 – CP 5187
Falda del Carmen – Provincia de Córdoba, Argentina
Ref.: POSTULANTE MAESTRÍA AEARTE 2011

Alternativa 2:

Agrim. Gabriel Platzeck - Director
Instituto de Altos Estudios Espaciales "Mario Gulich"
Av. Colon 210, Correo Central
CC. Nro. 96, Correo Argentino - CP 5000
Provincia de Córdoba, Argentina
Ref.: POSTULANTE MAESTRÍA AEARTE 2011

Alternativa 3:

Departamento de Postgrado
Facultad de Matemática Astronomía y física
Medina Allende s/n, Ciudad Universitaria,
CP:X5000HUA Córdoba, Argentina,
Ref.: POSTULANTE MAESTRÍA AEARTE 2011

Fecha Límite para la recepción¹ de las solicitudes:

30 de Abril de 2011

Adicionalmente toda la documentación enviada en papel, deberá ser enviada por correo electrónico en formato digital (escaneada) antes de la fecha límite, a la dirección ig@conae.gov.ar, con el Asunto: "Postulante Maestría Aearte 2011" y el nombre y apellido del postulante.

Para cualquier aclaración o información adicional visite nuestra página web www.conae.gov.ar o envíenos un mail a ig@conae.gov.ar o llamar a los teléfonos 03547-43-1000 int. 1034 o 1165 de 9 a 13 hs.

¹ No se considerará la fecha de envío que consta en el sobre, sino la de recepción.



Universidad
Nacional
de Córdoba

7.- Cronograma de la Maestría en Aplicaciones Espaciales de Alerta y Respuesta Temprana a Emergencias para los ingresantes al ciclo 2011 - 2013.

AñoMes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2011	Llamado			RS	ES	VA	CN	FC	Cursos 1A		Cursos 1B	
2012	VA	Investigación y Estadía en Italia (del 15/Ene al 15/Jul)					VA	Cursos 2A		Cursos 2B		
2013	Desarrollo del trabajo de Tesis en el Instituto Gulich						Def. Tesis					

Donde:
 RS = Recepción de Solicitudes de Admisión a la Carrera y apertura de sobres al final.
 ES = Preselección y Entrevistas Necesarias
 VA = Viajes Acondicionamiento en el Lugar Provisorio
 CN = Curso de Nivelación (Opcional sugerido no obligatorio)
 FC = Firma Convenio por las becas + VA definitivo

PLAN DE ESTUDIOS:

MEW1	Matemática.
MEW2	Introducción a la Teledetección
MEW3	Intro. a las técnicas inteligentes de resolución de problemas de planificación, secuenciación y ejecución.
MEW4	Estadística
MEW5	Optativa 1 A: Ecología y biología de vectores/huéspedes
MEW5	Optativa 1 B: Secuenciación y ejecución con técnicas de inteligencia artificial
MEW6	Programación y métodos numéricos orientados al tratamiento de imágenes de satélites.
MEW7	Procesamiento digital de imágenes satelitales y SIG.
MEW8	Optativa 2 A: Análisis epidemiológico de enfermedades vinculadas al ambiente
MEW8	Optativa 2 B: Emergencias ambientales
MEW8	Optativa 2 C: Planificación, secuenciación y ejecución en inteligencia artificial aplicado al área espacial.
MEW9	Aplicación de imágenes de radar de apertura sintética.
MEW10	Modelos numéricos de alerta temprana, mapas de riesgo, simulación.
MEW11	Seminario.
MEW12	Análisis Espacial y Situaciones de Riesgo.