



INFORME

COMITÉ NACIONAL DE LA UNIÓN GEODÉSICA Y GEOFÍSICA INTERNACIONAL

Presentación ante la Dirección de
Organismos Internacionales

Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

RESUMEN EJECUTIVO

La Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) es una organización científica no gubernamental que se dedica a promover, desarrollar y difundir el conocimiento sobre el sistema terrestre, su entorno espacial y los procesos dinámicos que causan cambios en él. Fue fundada en 1919 y es parte del Consejo Internacional de Ciencias (ISC).

La Unión Geodésica y Geofísica Internacional (IUGG) está conformada por ocho Asociaciones, cada una responsable de un área específica de la Geodesia y la Geofísica. Estas áreas incluyen la Geodesia, Sismología y Física del Interior de la Tierra, Volcanología y Química del Interior de la Tierra, Geomagnetismo y Aeronomía, Meteorología y Ciencias de la Atmósfera, Hidrología, Ciencias de la Criósfera y Oceanografía Física.

Argentina es miembro de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) desde 1926 y participa activamente a través de su Comité Nacional. Por Decreto N° 1426 del 30 de julio de 1927, se designa al Presidente del Instituto Geográfico Nacional (IGN) como Presidente del CNUGGI, reforzando su carácter oficial y estratégico. Este comité coordina la representación del país en las distintas asociaciones científicas que integran la IUGG.

Este comité se estructura en subcomités, teniendo como misión coordinar, asesorar y promover el desarrollo y la difusión del conocimiento relativo a la geodesia, el geomagnetismo, la geofísica, la vulcanología, la sismología, la meteorología, la criósfera, los océanos y otras ciencias de la Tierra y su entorno espacial.

Cada subcomité del CNUGGI representa a la Argentina en las respectivas Asociaciones internacionales de la IUGG. Se encuentran relacionados actualmente a las actividades que desarrolla el Comité; 88 Institutos/Organismos/Universidades/Centros de Investigación de todo el país con aproximadamente 280 investigadores.

Razones, tanto científicas como estratégicas, por las que es conveniente que la República Argentina continúe perteneciendo a la IUGG

1. Acceso a la colaboración científica internacional

La IUGG promueve la cooperación global en investigación sobre geodesia, geofísica, clima, sismos, océanos y más. Pertenecer permite a los científicos del país **participar en redes internacionales**, compartir datos y trabajar en proyectos conjuntos.

2. Mejora de capacidades técnicas y científicas nacionales

Ser miembro permite **acceder a metodologías, tecnologías y estándares internacionales**. Esto ayuda a mejorar la calidad de los estudios sismológicos, meteorológicos, oceanográficos, etc., lo cual puede ser vital para el monitoreo de desastres naturales y la planificación territorial.

3. Intercambio de datos críticos y conocimiento

Los países miembros comparten información sobre terremotos, niveles del mar, variaciones del campo magnético, clima, etc. Esto es **clave para la seguridad nacional, la gestión del riesgo y la gestión de la variabilidad climática**.

4. Desarrollo de talento y formación

La IUGG ofrece **oportunidades de capacitación, becas, talleres y congresos internacionales**, lo que beneficia directamente a estudiantes, investigadores y técnicos del país miembro.

5. Participación en la toma de decisiones científicas globales

Los países miembros tienen voz en decisiones importantes sobre normas, estándares y prioridades de investigación a nivel mundial. No participar puede dejar al país **rezagado o fuera de decisiones que lo afecten directamente** (por ejemplo, en temas de sismología o variabilidad climática).

6. Fortalecimiento de la diplomacia científica

La ciencia es una herramienta clave de **cooperación internacional**, incluso en contextos políticos complejos. Estar en la IUGG refuerza la imagen de un país comprometido con el conocimiento y el desarrollo sostenible.

Nro	Subcomités	Institutos	Investigadores
1	Geomagnetismo y Aeronomía	6	29
2	Geodesia	24	50
3	Volcanología y Química del Interior de la Tierra	13	26
4	Meteorología y Ciencias de la Atmósfera	9	45
5	Sismología y Física del Interior de la Tierra	13	38
6	Ciencias Criosféricas	9	30
7	Ciencias Hidrológicas	7	18
8	Ciencias Físicas del Océano	7	44
Totales		88	280

En resumen, pertenecer a la IUGG **fortalece la ciencia nacional, amplía el conocimiento de los recursos del país, mejora la preparación ante desastres, y posiciona al país en redes globales de conocimiento.**



Cr (R) Ing. Geo. Jorge Horacio Machuca
 Presidente del Instituto Geográfico Nacional
 Presidente del Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional

La participación de Argentina en la IUGG: Compromiso con el desarrollo científico

- 1) La IUGG y el Comité Nacional
 - 2) Resumen: Subcomités, instituciones y miembros
 - 3) Jornadas de divulgación
 - 4) Membresía IUGG y proyecciones a futuro
 - Beneficios de la membresía en la IUGG
 - Países miembros de la IUGG
 - Importancia de la continuidad de la membresía en la IUGG
- Anexo

1) *La IUGG y el Comité Nacional*

El *Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional (CNUGGI)* es el organismo responsable de representar a la República Argentina ante la *Unión Internacional Geodésica y Geofísica (IUGG¹)*, institución que integra el *Consejo Científico Internacional (ICS²)*.



Fundada en 1919, la IUGG es una organización científica internacional dedicada a promover y coordinar estudios físicos, químicos y matemáticos de la Tierra y su entorno espacial. Además, impulsa la aplicación de este conocimiento en beneficio de la sociedad, en áreas como la gestión de recursos minerales, la mitigación de riesgos naturales, la preservación del medio ambiente, la materialización de los marcos de referencia geodésicos y gravimétricos y la observación y registro del campo magnético terrestre.

Argentina se adhirió a la IUGG en 1926, y mediante el Decreto N° 1426 del 30 de julio de 1927³, se designó al Presidente del Instituto Geográfico Nacional (IGN) como Presidente del CNUGGI, reforzando así su carácter oficial y estratégico.

¹ Página oficial: <https://iugg.org/>

² Página oficial: <https://council.science/>

³ Consultar Decreto N° 1426/1927 Adhesión de la República Argentina a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional, y nombramiento del Director General del Instituto Geográfico Militar como Presidente del Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional. <https://www.ign.gob.ar/descargas/Marco-Legal/Decreto%201426-1927.pdf> y en Anexo.

La IUGG se compone de ocho asociaciones semi-autónomas, cada una de las cuales se especializa en áreas temáticas específicas dentro del amplio espectro de las ciencias de la Tierra y del espacio. En este marco, el CNUGGI se organiza en subcomités. Cada subcomité actúa como vínculo oficial de la República Argentina ante las correspondientes ocho asociaciones científicas internacionales que integran la IUGG, mencionadas anteriormente. Las ocho asociaciones son:

Asociaciones

<p>Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía (IAGA)</p> <p>Página oficial: https://www.iaga-aiga.org/</p>	
<p>Asociación Internacional de Geodesia (IAG)</p> <p>Página oficial: https://www.iag-aig.org/</p>	
<p>Asociación Internacional de Vulcanología y Química del Interior de la Tierra (IAVCEI)</p> <p>Página oficial: tps://www.iavceivolcano.org/</p>	
<p>Asociación Internacional de Meteorología y Ciencias Atmosféricas (IAMAS)</p> <p>Página oficial: www.iamas.org</p>	
<p>Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra (IASPEI)</p> <p>Página oficial: http://www.iaspei.org/</p>	

<p>Asociación Internacional de Ciencias de la Criosfera (IACS)</p> <p>Página oficial: www.cryosphericsscience.org</p>	
<p>Asociación Internacional para las Ciencias Físicas de los Océanos (IAPSO)</p> <p>Página oficial: https://iapso-ocean.org</p> <p>Cabe destacar que la Secretaría General de la IAPSO está actualmente a cargo de Argentina, por la Lic. Silvia Blanc (sg@iapso-ocean.org).</p>	
<p>Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (IAHS)</p> <p>Página oficial: http://iahs.info</p>	

La participación en los subcomités del CNUGGI permite a investigadores argentinos acceder a apoyos económicos para desarrollar investigaciones y presentación de resultados científicos en congresos, simposios y talleres internacionales de la IUGG, así como a descuentos en las registraciones. Asimismo, facilita el establecimiento de vínculos con organizaciones nacionales e internacionales, la posibilidad de participar de los grupos de trabajo de las asociaciones, la cooperación en proyectos de investigación y la elaboración de planes para la extensión y divulgación de las ciencias de la Tierra. Siempre considerando como fines últimos coordinar, asesorar y promover la transmisión de conocimientos de instituciones y áreas de gobierno en las temáticas de la especialidad.

2) *Resumen: Subcomités, instituciones y miembros*

<p>Subcomité</p>	<p>Geomagnetismo y Aeronomía Autoridades: Claudia Beatriz Prezzi y Claudia Susana Gogorza</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre el</p>

	magnetismo y la aeronomía de la Tierra, de otros cuerpos del sistema solar, del medio interplanetario y su interacción con estos.
Instituciones	Total: 6 IGEBA: Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (UBA-CONICET) IFAS: Instituto de Física Arroyo Seco (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires) IGGA: Instituto de Geodesia y Geofísica Aplicadas (FIUBA) IAA: Instituto Antártico Argentino IGN: Instituto Geográfico Nacional FCAyG: Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata
Investigadores	29 miembros
Subcomité	Geodesia Autoridades: Claudia Tocho y Ezequiel Antokoletz
Objetivos	Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre la geodesia. La geodesia es la ciencia que estudia la forma y dimensiones de la Tierra, así como su campo de gravedad.
Instituciones	Total: 24 Asociación Argentina de Geofísica y Geodesia (AAGG) Federal Agency for Cartography and Geodesy (BKG) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CIC) Observatorio Argentino-Alemán de Geodesia (AGGO) Escuela Superior Técnica del Ejército (EST) German Geodetic Research Institute (DGFI) Instituto Antártico Argentino (IAA) Instituto Geográfico Nacional (IGN) Servicio de Hidrografía Naval (SHN) Universidad de Buenos Aires (UBA) Universidad de Morón (UM) Universidad Nacional de Córdoba (UNC) Laboratorio MAGGIA (de Meteorología espacial, Atmósfera terrestre, Geodesia, Geodinámica, diseño de Instrumental y Astrometría). Universidad Nacional de La Plata (UNLP) Centro de Investigaciones Geológicas (CIG) - Universidad Nacional de La Plata (UNLP) Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEOF) - Universidad Nacional de La Plata (UNLP) Universidad Nacional del Litoral (UNL)

	<p>Universidad Nacional de Rosario (UNR) Universidad Nacional de San Juan (UNSJ) Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) Universidad Nacional de Tucumán (UNT) Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF) Centro de Procesamiento Ingeniería Mendoza Argentina (CIMA) Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) Universidad Juan A. Maza (UMaza)</p>
Investigadores	50 miembros
Subcomité	Volcanología y Química del Interior de la Tierra Autoridades: Corina Risso
Objetivos	Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre los volcanes y sus efectos en el ambiente.
Instituciones	<p>Total: 13 UBA-FCEyN-Departamento de Geología (University of Buenos Aires-Geology Department) CENPAT: Centro Nacional Patagónico, CONICET (National Patagonic Center) INIBIOMA: Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente, CONICET (Research Institute of Biodiversity and Environment) INGEOSUR: Instituto de Geología del Sur y Departamento de Geología-Universidad Nacional del Sur (Southern Institute of Geology - Department of Geology - National South University) CICTERRA: Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA) y Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – UNC (Research Center in Earth Sciences) CONICET - Unidad Organizativa 08638 Instituto de Geología y Minería-Universidad Nacional de Jujuy (Geology and Mining Institute) SEGEMAR (Geological Survey of Argentina) CIG Centro de Investigaciones Geológicas - Universidad Nacional de La Plata. (Center for Geological Research) Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (National Museum of Natural Sciences "Bernardino Rivadavia") INGEIS (Institute of Geochronology and Isotope Geology)</p>
Investigadores	26 miembros
Subcomité	Meteorología y Ciencias de la Atmósfera Autoridades: Moira E. Doyle, Sandra Barreira
Objetivos	Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre la

	ciencias de la atmósfera y a fines.
Instituciones	<p>Total: 9</p> <p>Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos. Universidad de Buenos Aires. Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera. (CIMA)</p> <p>Servicio Meteorológico Nacional (SMN)</p> <p>Servicio de Hidrografía Naval</p> <p>Departamento de Sismología e Información Meteorológica de la Facultad de Cs Astronómicas y Geofísicas de la UNLP</p> <p>National University of Los Comechingones, Academic Department of Environmental Sciences and Water Management</p> <p>Universidad Nacional del Comahue (Comahue National University)</p> <p>Dpto de Mecánica Aplicada de la Fac. de Ingeniería</p> <p>Instituto de Geografía. Filosofía y Letras-UBA (Geography Institute, University of Buenos Aires)</p> <p>Center for the Study of Climate Variability and change (CEVARCAM)</p> <p>Universidad Nacional del Litoral - Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas</p> <p>Departamento de Física de la Universidad Nacional del Noreste (UNNE)</p> <p>(Physics Department of the Northeast National University)</p>
Investigadores	45 miembros
Subcomité	<p>Sismología y Física del Interior de la Tierra</p> <p>Autoridades:</p> <p>Gabriela Badi y María Laura Rosa</p>
Objetivos	Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre el estudio de la generación, propagación, registración y modelado de ondas y fuentes sísmicas asociadas a terremotos, volcanes y microsismicidad para mejorar el conocimiento de la estructura interna y su dinámica y aportar a la gestión del riesgo..
Instituciones	<p>Total: 13</p> <p>Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEOF), Universidad Nacional de La Plata (UNLP)</p> <p>Instituto Geofísico-Sismológico Volponi, Universidad Nacional de San Juan (UNSJ)</p> <p>Instituto de Investigaciones Antisísmicas (IDIA), UNSJ</p> <p>Centro de Investigaciones de la Geósfera y Biósfera (CIGEOBIO), UNSJ--CONICET</p> <p>Universidad Nacional de San Luis</p> <p>Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA), Universidad de Buenos Aires</p> <p>Laboratorio de Estudios y Seguimientos de Volcanes Activos (LESVA), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)</p> <p>Estación Astronómica Rio Grande (EARG), UNLP-CONICET</p> <p>Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (UNTDF)</p>

	<p>Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Mendoza) Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES) Observatorio Argentino de Vigilancia Volcánica (OAVV), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)</p>
Investigadores	38 miembros
Subcomité	<p>Ciencias Criosféricas Autoridades: Silvio Pastore, Ivana Peker, Adrián Bustos</p>
Objetivos	<p>Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre el estudio de problemas científicos relacionados con los hielos planetarios y otros hielos del Sistema Solar, las interacciones entre la criósfera y la atmósfera, los glaciares y cuerpos de hielo, el permafrost así como la nieve, las avalanchas y la hidrología glaciaria y periglacial, entre otros.</p>
Instituciones	<p>Total: 9 Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA). Universidad de Cuyo BGC Engineering Inc. Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). Universidad Nacional de la Patagonia, San Juan Bosco (UNPSJB). Water Resources Agency. Secretary of Sustainable Development and Environment, Pr Tierra del Fuego, Argentina. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra, CICTERRA, Universidad Nacional de Córdoba Servicio de Hidrografía Naval (SHN) Instituto de Investigaciones de Alta Montaña de la Universidad Católica de Salta Fundación Miguel Lillo – Instituto de Geología del Cuaternario y Paleoclimas – Dirección de Geología Instituto Antártico Argentino, Dirección Nacional del Antártico Instituto Nacional del Agua Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)</p>
Investigadores	30 miembros
Subcomité	<p>Ciencias Hidrológicas Autoridades: Victor Pochat, María Josefa Fioriti</p>
Objetivos	<p>Participar en la investigación y promover el conocimiento referidos a la hidrología, el estudio del comportamiento de los cursos de agua y sus ciencias afines.</p>
Instituciones	Total: 7

	<p>Instituto Argentino de Recursos Hídricos (IARH) Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), Universidad Nacional del Litoral Instituto Nacional del Agua (INA) Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata Instituto Superior de Estudios Ambientales. Instituto Superior de Recursos Hídricos. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (UNC) Centro de Ecología Aplicada del Litoral</p>
Investigadores	18 miembros
Subcomité	Ciencias Físicas del Océano Autoridades: Laura Etcheverry y Matías Dinápoli, Igor Prario
Objetivos	Participar en la investigación y promover el conocimiento sobre las ciencias físicas de los océanos.
Instituciones	<p>Total: 7 CENPAT: Centro Nacional Patagónico, CONICET (National Patagonic Center) Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA / CONICET-UBA) Dirección de Investigaciones de la Armada (DIIV) Instituto Antártico Argentino (IAA) Instituto Argentino de Oceanografía (IADO) Instituto Nacional de Investigaciones Pesqueras (INIDEP) Servicio de Hidrografía Naval (SHN)</p>
Investigadores	44 miembros

3) Jornadas de divulgación

El Instituto Geográfico Nacional (IGN), en su carácter de organismo responsable de presidir el CNUGGI, organiza periódicamente las Jornadas de Divulgación Científica de las Ciencias de la Tierra, el Mar y la Atmósfera, de acceso libre y gratuito. Estas jornadas tienen como objetivo debatir, analizar y difundir información científica vinculada a las actividades de los distintos Subcomités que integran el CNUGGI, fortaleciendo así la vinculación entre la comunidad científica, las instituciones gubernamentales y la sociedad en general. Las Jornadas están orientadas al público en general, así como a docentes de nivel secundario y universitario en particular.

Temas	Jornadas
<p>Habiendo ocurrido en la cordillera andina en los últimos años numerosas erupciones volcánicas que afectaron en mayor o menor medida la vida de los argentinos, la temática elegida para inaugurar estas Jornadas fue <i>Erupciones volcánicas: Causas y consecuencias</i></p>	<p>1ra. Jornada: <i>Erupciones volcánicas: Causas y consecuencias</i></p>
<p>Habiendo ocurrido en los últimos meses y años algunos desastres producidos por el agua que afectaron en mayor o menor medida la vida de los habitantes de La Plata y Buenos Aires, la temática elegida para continuar con las jornadas es: <i>Causas de las inundaciones en el corredor La Plata-Buenos Aires</i></p>	<p>2da. Jornada: <i>Causas de las inundaciones en el corredor La Plata-Buenos Aires</i></p>
<p>Nuestro país ha sido y puede ser escenario de numerosos terremotos destructivos, tanto porque los hipocentros se ubican en nuestro territorio porque sentimos los efectos de terremotos de gran magnitud que ocurren fuera de nuestras fronteras. Estos eventos naturales, afectan en mayor o menor medida la vida de los habitantes, en particular de la región cuyana. La temática elegida para continuar con la serie de Jornadas iniciadas en Buenos Aires es: <i>La Medición en Argentina de los terremotos y de algunos fenómenos asociados.</i></p>	<p>3ra. Jornada: <i>La Medición en Argentina de los terremotos y de algunos fenómenos asociados</i></p>
<p>Nuestro país ha sido y puede ser escenario de numerosos terremotos destructivos, tanto porque los focos se ubican en nuestro territorio como porque sentimos los efectos de terremotos de gran magnitud que ocurren fuera de nuestras fronteras. Estos eventos naturales, afectan en mayor o menor medida la vida de sus habitantes. La temática elegida para continuar con estas Jornadas es <i>Los Andes en movimiento. Riesgo sísmico.</i></p>	<p>4ta. Jornada: <i>Los Andes en movimiento. Riesgo sísmico</i></p>
<p>La importancia regional de los cuerpos de hielo en nuestro territorio y de los eventos naturales, junto a la intervención de la humanidad, que afectan en mayor o menor medida su existencia.</p>	<p>5ta Jornada: <i>Nuestros Glaciares e hielos continentales y sus cambios.</i></p>
<p>El estudio del fenómeno de El Niño, la influencia del mismo en nuestro país. Escenarios futuros.</p>	<p>6ta Jornada: <i>El fenómeno de El Niño: pasado, presente y futuro</i></p>
<p>La tecnología de GPS, sus avances y los impactos en las actividades asociadas.</p>	<p>7ma Jornada: <i>¿Algo cambió gracias al GPS?</i></p>

<p>Estudio de las consecuencias de la variabilidad climática en el nivel del mar. Impactos en aspectos ambientales, sociales y económicos de las regiones costeras. Proyecciones a futuro para generar estrategias de adaptación.</p>	<p>8va Jornada: <i>Cambios en el nivel del mar y su impacto en la costa</i></p>
<p>El campo magnético como escudo protector de la Tierra que la resguarda de los rayos cósmicos, que son flujos de partículas de muy alta energía que llegan al planeta provenientes del espacio. Anomalía Magnética del Atlántico Sur: Peligro de debilitamiento del campo magnético, produciendo un mayor ingreso de radiación cósmica que tiene efectos climáticos y biológicos. Aplicaciones de los relevamientos magnetométricos a la prospección de recursos mineros, contaminación, problemáticas ingenieriles, arqueológicas, etc.</p>	<p>9na: <i>Campo magnético terrestre - el escudo protector de la vida y mucho más</i></p>
<p>Los avances de la ciencia en el monitoreo de los volcanes tanto a nivel mundial como dentro del territorio argentino luego de la erupción del Calbuco en el año 2015.</p>	<p>10ma: <i>Impacto de las erupciones volcánicas en la sociedad</i></p> <p>Link a resumen: https://www.youtube.com/watch?v=rETLdSffCek&list=PLQUTH63pC6FojlaKWfzSioDhN4pWJ42kC&index=4</p>
<p>El nombre de la Jornada hizo honor a los dioses griegos que representaban los cielos y el viento. En esa línea, se abordaron las tormentas y los fenómenos asociados a ellas con sus fuertes impactos y condicionamientos en el desarrollo de la vida así como en las diversas actividades socioeconómicas de una región.</p>	<p>11ava: <i>Cuando Zeus y Eolo se ponen de acuerdo se desata la tormenta</i></p> <p>Link a resumen: https://www.youtube.com/watch?v=P-QUGdwrFD0&list=PLQUTH63pC6FojlaKWfzSioDhN4pWJ42kC&index=3</p>
<p>El estudio de la hidrósfera, el ciclo del agua, humedales y biodiversidad, ríos en la atmósfera, calidad del agua, aumento del nivel del mar.</p>	<p>12avas: <i>Derribando los mitos del agua</i></p> <p>Link a día 1: https://www.youtube.com/watch?v=gTrryoIGXzs&list=PLQUTH63pC6FojlaKWfzSioDhN4pWJ42kC&index=1&t=1016s Link a día 2: https://www.youtube.com/watch?v=oYgmZlAbf-</p>

	0&list=PLQUTH63pC6FojlaKWfzSioDhN4pWJ42kC&index=2&t=555s
El campo de la Sismología, la Física del interior de la Tierra, la Volcanología y la Química del interior de la Tierra.	<p>13avas: <i>Todo comienza en lo profundo de nuestro planeta</i></p> <p>Link a jornada: https://www.youtube.com/watch?v=aa9uX3u0-P4&list=PLQUTH63pC6FojlaKWfzSioDhN4pWJ42kC&index=5&t=211s</p>
Sequías en la Argentina y su impacto. Escasez de agua, bajante de ríos, afectación a la economía, poblaciones y repercusiones en aumento de incendios, cambios en hielos y glaciares.	<p>14avas: <i>Las huellas de las sequías en la Argentina</i></p>
Aplicaciones clave de la geodesia en Argentina, abordando temas como la observación de los Hielos Patagónicos, la variabilidad climática, y la mejora de la precisión geográfica.	<p>15avas: <i>Ciencia y Territorio: Aplicaciones clave de la Geodesia en la Argentina</i></p> <p>Link a jornada: https://www.youtube.com/live/VLP2TQiX1mU Link 2 a jornada: https://www.youtube.com/live/RKan_KssObc</p>
Este encuentro reunió a destacados especialistas para analizar y discutir temas fundamentales sobre la medición y aplicaciones del tiempo atómico en Argentina.	<p><i>1ra Reunión Nacional del Tiempo Atómico</i></p> <p>Junto al IGN, CAC. Link a la jornada: https://www.youtube.com/live/5q90VTHqr6s</p>

4) Membresía IUGG y proyecciones a futuro

Beneficios de la membresía en la IUGG

Ser miembro de la IUGG no solo brinda acceso a una red global de científicos, docentes, profesores, investigadores, profesionales y técnicos, sino que también ofrece una serie de beneficios significativos tanto para los investigadores como para el país miembro en su conjunto.

A continuación, se describen los principales beneficios de ser miembro de la IUGG.

- 1) Permite al país miembro y a sus científicos participar en todas las actividades de la IUGG, incluidas las de sus ocho asociaciones y organismos científicos relacionados.
- 2) Posibilita que los científicos del país miembro sean elegidos para cargos en la IUGG y/o de las asociaciones que la integran, y forman parte de una red global de investigadores que trabajan de forma conjunta en temas de investigación geofísica y geodesia dentro de comisiones o grupos de trabajo consolidados.
- 3) Permite al país miembro participar en la gobernanza de la IUGG y estar representado por un Delegado Nacional con derecho a voto en el Consejo de la IUGG, que dirige los asuntos de la IUGG, define el desarrollo de la investigación y decide los cargos mediante elecciones.
- 4) Brinda oportunidades de liderazgo internacional, mediante las cuales los científicos del país miembro pueden contribuir activamente al diseño de políticas científicas, la definición de estándares internacionales, la orientación estratégica de programas y la organización de simposios científicos.
- 5) Permite que el país miembro esté representado en organismos interdisciplinarios internacionales (comités, grupos de trabajo, comisiones) establecidos por la IUGG, el Consejo Internacional de Ciencias (ISC) y otras organizaciones científicas globales.
- 6) Permite al país miembro organizar y ser anfitrión de reuniones científicas de todos los grupos que conforman la familia de la IUGG, incluidas las Asambleas Generales de la IUGG y las Asambleas Científicas de sus ocho Asociaciones. Esto no solo genera beneficios económicos para el país anfitrión, sino que también promueve una mayor participación de la comunidad científica local.
- 7) Permite que los científicos del país miembro accedan a oportunidades de financiamiento, como el Programa de Subvenciones de la IUGG o el Apoyo a Simposios de la IUGG, con el objetivo de fortalecer la investigación internacional colaborativa y ofrecer oportunidades a científicos en las primeras etapas de su carrera.
- 8) Facilita el acceso de los científicos del país miembro a publicaciones especializadas y actividades educativas en el ámbito de las geociencias.
- 9) Permite a los científicos del país participar en la observación, registro, investigación, discusión y definición de parámetros geofísicos y geodésicos relevantes a nivel global para el estudio del *Sistema Tierra*.
- 10) Promueve la cooperación internacional, la coordinación efectiva y la diplomacia científica, aspectos cada vez más fundamentales para los estudios geodésicos y geofísicos globales de gran complejidad del *Sistema Tierra*.
- 11) Mejora el prestigio científico de una nación al fomentar un mayor reconocimiento internacional de las contribuciones de sus científicos.

Países miembros de la IUGG

La Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) cuenta con 73 países miembros al 1ro de enero de 2025. Argentina forma parte de la IUGG desde el año 1927. La Figura 1

muestra la distribución geográfica de los países miembros: en verde oscuro se indican los países actualmente miembros y en verde claro, aquellos que han dejado de serlo.



Figura 1. Países miembros de la IUGG al 1 de enero de 2025 (en verde oscuro se indican los países actualmente miembros y en verde claro, aquellos que han dejado de serlo).

Importancia de la continuidad de la membresía en la IUGG

La continuidad en el pago de la membresía a la IUGG resulta fundamental para sostener la activa participación de Argentina en los espacios internacionales de producción, cooperación y difusión científica en áreas clave como la física de los océanos, la hidrósfera, la atmósfera, la geodesia, el geomagnetismo, la criosfera, la volcanología, la sismología y, en general, el *Sistema Tierra*. Gracias a este vínculo, el país fortalece su capacidad de investigación, amplía oportunidades de formación y visibilidad para sus científicos, y consolida la cooperación internacional en temas estratégicos para el desarrollo nacional y una gestión científica eficiente.

El rol de Argentina en convenios internacionales vinculados al *Sistema Tierra*, su estudio y preservación, como el Tratado Antártico, se ve sostenido por el reconocimiento y la participación activa de sus científicos en las diversas disciplinas que se incluyen en la IUGG. Esto a su vez permite, por ejemplo, la participación de Argentina en la discusión de protocolos internacionales para la gestión del riesgo.

La inversión anual en la membresía representa un costo marginal frente al retorno en prestigio internacional, acceso a redes de colaboración científica de alto nivel, acceso a apoyo técnico y financiero para la instalación y puesta en funcionamiento de observatorios geomagnéticos, y la participación en decisiones estratégicas sobre la ciencia global, donde Argentina actualmente cuenta con voz y voto. Suspender el pago implicaría la exclusión de Argentina de espacios internacionales donde se definen prioridades científicas a nivel

global, debilitando la capacidad nacional para acceder a información estratégica, apoyo técnico/financiero y cooperación internacional para la formación de recursos humanos y avance científico.

La membresía de nuestro país en la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica ha demostrado ser una herramienta estratégica para el fortalecimiento de la ciencia geofísica y geodésica a nivel nacional e internacional. Gracias a esta participación, Argentina ha sido sede de múltiples eventos científicos de alto nivel, ha favorecido la capacitación de jóvenes investigadores, ha fomentado colaboraciones con instituciones y ha visibilizado nuestras capacidades técnicas y académicas en la escena global.

A continuación, se detallan algunos eventos científicos, destacados, organizados en Argentina con el apoyo financiero y logístico de la IUGG y sus asociaciones, evidenciando el impacto positivo de dicha membresía.

- En 1993, los miembros del Laboratorio de Paleomagnetismo Daniel Valencio de la Fac. de Cs. Exactas y Naturales de la Univ. de Buenos Aires, conformaron el Comité Organizador de la 7th Scientific Assembly of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA), que tuvo como sede a la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Una de las resoluciones de la IAGA resultantes de esta asamblea establece que una comprensión adecuada de muchos aspectos del campo geomagnético requiere datos continuos, de alta precisión, alta resolución y a largo plazo, como los proporcionados por una red de observatorios geomagnéticos moderna y bien distribuida. En dicha resolución la IAGA recomendó que todas las organizaciones, agencias y países miembros pertinentes brinden todo el apoyo posible para asegurar que se mantenga la red de observatorios geomagnéticos, se modernice cuando sea necesario, y se amplíe su cobertura.
- En 2001, la ciudad de Mar del Plata, Argentina, fue sede de la Asamblea Conjunta de la Asociación Internacional de Ciencias Físicas de los Océanos (IAPSO) y la Asociación Internacional de Oceanografía Biológica (IABO). Este encuentro reunió a científicos de todo el mundo dedicados al estudio de los océanos desde perspectivas físicas y biológicas, consolidando el compromiso de la comunidad internacional con la investigación marina y destacando el rol de Argentina como anfitriona de eventos científicos de alto nivel.
- En 2005, entre los días 4 y 9 de abril, se llevó a cabo en la ciudad de Foz de Iguazú (Brasil) la Asamblea de la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (IAHS), organizada conjuntamente por Brasil y el Subcomité Argentino para la IAHS. El evento contó con el auspicio y participación de organismos internacionales como la UNESCO, la Organización Meteorológica Mundial (WMO), el Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA), el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP), la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (IAH), el Programa Mundial del Clima - Agua (WCP-Water), la Unión Geodésica y Geofísica Internacional (IUGG) y la Asociación Internacional de Meteorología y Ciencias de la Atmósfera (IAMAS). Se desarrollaron siete simposios y ocho talleres, en los que se

abordaron diversos aspectos de la hidrología y la gestión de los recursos hídricos. Además, se realizaron visitas de campo a las Cataratas del Iguazú y a la represa de Itaipú, constituyendo instancias de gran valor técnico y científico para los participantes.

- La Reunión Científica de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) se celebró en Buenos Aires, Argentina, del 31 de agosto al 4 de septiembre de 2009. Este evento de cinco días atrajo a 364 delegados de 66 países y contó con 812 presentaciones. El tema de la Asamblea Científica de la IAG 2009 fue “Geodesia para el Planeta Tierra”, en conmemoración del Año Internacional del Planeta Tierra (2007–2009), subrayando el papel crucial que desempeña la geodesia en la comprensión y gestión de la Tierra y su entorno.
- En 2009, se llevó a cabo la novena edición de la Escuela Internacional sobre “La Determinación y Uso del Geoide” en la Universidad Nacional de La Plata, específicamente en la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, del 7 al 11 de septiembre.
- En el marco del centenario de la fundación de la IUGG, y gracias al esfuerzo conjunto de dicha organización, la Asociación Internacional de Geodesia (IAG), la Asociación Internacional de Sismología y Física del Interior de la Tierra (IASPEI), el Observatorio Argentino-Alemán de Geodesia (una iniciativa conjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina –CONICET– y la Agencia Federal de Cartografía y Geodesia de Alemania –BKG–), y el Instituto Geográfico Nacional (IGN) (organismo dependiente del Ministerio de Defensa), se llevó a cabo un Taller Internacional para apoyar la implementación de la Resolución de las Naciones Unidas sobre el Marco de Referencia Geodésico Global (UN-GGRF) para el Desarrollo Sostenible en América Latina. El taller tuvo lugar en el Instituto Geográfico Nacional (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina) del 16 al 20 de septiembre de 2019.
- La XIV Escuela Internacional sobre “La Determinación y Uso del Geoide” se desarrolló en el Instituto Geográfico Nacional de Argentina, del 13 al 17 de noviembre de 2023. Fue organizada por SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), en cooperación con el IGN, el Instituto Panamericano de Geografía e Historia, la Universidad Federal de Uberlândia, la Universidad Nacional de La Plata y el Servicio Internacional del Geoide (ISG). Esta edición contó con financiamiento del proyecto del IPGH “SIRGAS2023: Marco de Referencia Geodésico para el Desarrollo Sostenible de las Américas”, el Instituto Geográfico Nacional y la IAG. La escuela incluyó clases teóricas y ejercicios prácticos utilizando datos reales. El software GRAVSOFTE fue distribuido libremente a los participantes, quienes se familiarizaron con diferentes formulaciones teóricas para el cálculo del geoide y el uso del software necesario para realizar los cálculos. En total, participaron 40 alumnos de distintas instituciones provenientes de 15 países: Argentina, Austria, Brasil, Camerún, Chile, Colombia, Costa Rica, Guyana, México, Nepal, Nigeria, Suiza, Uganda, Uruguay y Estados Unidos.

- Del 15 al 20 de julio de 2024, se llevó a cabo la escuela de invierno “From meso to sub-mesoscale ocean circulation structures: Satellite and in-situ measurements, physical mechanisms and biological impacts”. El objetivo de este curso fue proporcionar conceptos básicos para comprender cómo se desarrollan y propagan las estructuras de meso y submesoescala en el océano; cómo detectar y medir esas estructuras tanto desde satélites como de medidas insitu; y que impacto tienen esas estructuras en los procesos biofísicos en el océano y todos los niveles tróficos. Participaron 29 estudiantes provenientes de instituciones de 5 países: Chile, Brasil, Argentina, Uruguay y Francia. Además, contó con 8 profesores de Francia, Italia, Argentina, Brasil y Chile. La escuela contó con el apoyo financiera de IASP y IUGG, entre otros.
- Del 3 al 12 de junio de 2025 (días 3, 5, 6, 10 y 12), se llevará a cabo la Escuela Virtual “Marco de Referencia Terrestre: Monitoreo Geodinámico y Atmosférico 2025”. El objetivo de esta edición es brindar una comprensión sólida de los conceptos fundamentales relacionados con la definición, implementación y mantenimiento de marcos de referencia a escala global, continental y nacional, y destacar su relevancia en múltiples aplicaciones científicas y técnicas. Además, se presentarán avances en el monitoreo del Sistema Tierra, en el contexto de los desafíos de la variabilidad climática, cuyos efectos ya impactan nuestras sociedades, especialmente a los sectores más vulnerables. La escuela cuenta con el apoyo financiero de la Asociación Internacional de Geomagnetismo y Aeronomía (IAGA) y la Asociación Internacional de Geodesia (IAG).
- Del 17 al 26 de noviembre de 2025 se llevará a cabo en la ciudad de Salta, Argentina, el XXVII Curso Internacional de Volcanología de Campo de los Andes Centrales. Esta iniciativa tiene como propósito capacitar a estudiantes de posgrado en aspectos fundamentales de la volcanología, a través del trabajo de campo intensivo en una de las regiones volcánicamente más activas de América del Sur. Gracias al apoyo de la International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth’s Interior (IAVCEI) y de la Asociación Latinoamericana de Volcanología (ALVO), se otorgarán becas parciales de inscripción destinadas a estudiantes latinoamericanos cuyo trabajo de investigación se centre en temáticas vinculadas a la volcanología.
- Del lunes 27 de octubre al sábado 1 de noviembre de 2025, se llevará a cabo la XVI Escuela SIRGAS en la ciudad de San Juan, Argentina, con el objetivo de capacitar a profesionales y estudiantes avanzados en técnicas fundamentales de la geodesia moderna: la Interferometría de Muy Larga Base (VLBI) y el Rango Láser Satelital (SLR). Estas tecnologías son esenciales para la definición y el mantenimiento de los marcos de referencia globales, que constituyen la base de múltiples aplicaciones científicas, tecnológicas y geoespaciales. La escuela cuenta con el apoyo financiero de la IAGA y la IAG.
- Finalmente, del 1 al 5 de diciembre de 2025, se llevará a cabo la XII Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar – XX Coloquio de Oceanografía en la ciudad de Puerto Madryn, con el objetivo de contribuir a la difusión de los avances en el



conocimiento científico de las ciencias marinas, mediante la discusión reflexión sobre los principales hallazgos de las investigaciones que están siendo llevadas a cabo por los distintos grupos de investigación en Argentina y en países vecinos. Se busca promover, establecer interdisciplinarios entre los asistentes. El evento cuenta con el apoyo financiero de IAPSO y IUGG.

La membresía en la IUGG ha permitido que Argentina se posicione como referente regional en disciplinas clave para el desarrollo sostenible, como la geodesia, la oceanografía, la sismología y el geomagnetismo. Además, ha potenciado la formación técnica de recursos humanos, el acceso a tecnología y conocimiento de vanguardia, y el fortalecimiento de vínculos internacionales.

Argentina ha contado y cuenta con una activa participación en la IUGG, a través de representantes en posiciones clave como en la Presidencia del Comité de Finanzas de la IUGG, la Vice- Presidencia de la International Association of Geomagnetism and Aeronomy (IAGA), la Secretaría General de la IAPSO, el Comité de Finanzas de la IUGG, el Comité Ejecutivo de la IAGA, el Comité Ejecutivo y el Comité Científico de la IAG, así como el Comité Ejecutivo de Global Geodetic Observing System (GGOS).

Además, científicos argentinos colaboran en comisiones, proyectos y grupos de trabajo de la IAG, Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) y United Nations Global Geodetic Centre of Excellence (UN-GGCE), lo que refleja el compromiso sostenido del país con el avance de las ciencias geodésicas y geofísicas a nivel global. También participan activamente en la INTERMAGNET (International Real-time Magnetic Observatory Network), la cual es patrocinada por la IAGA para modernizar y estandarizar las observaciones globales del Campo Magnético Terrestre. Al respecto es importante destacar que investigadores argentinos participaron del XXth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Instruments, que tuvo lugar entre el 31 de y el 6 de Noviembre de 2024, en Vassouras, Brasil. Durante dicho workshop se estableció contacto con investigadores de México, Colombia, Uruguay, Costa Rica, etc., con los cuales se intercambiaron experiencias sobre la construcción y mantenimiento de observatorios geomagnéticos. Muchos de dichos países están en proceso de creación de nuevos observatorios, pues la falta de éstos es un tema no sólo de nuestro país sino también regional. Particularmente, Brasil está proveyendo a nuestro país equipamiento para ser instalado en el Observatorio Geomagnético de Trelew (Chubut) que fue vandalizado hace varios años. Es fundamental mencionar que a pesar de encontrarnos en el centro de la Anomalía Magnética del Atlántico Sur, nuestro país actualmente cuenta con sólo tres observatorios geomagnéticos en INTERMAGNET (Córdoba (Pilar), Chubut (Trelew) y Orcadas) de los cuáles sólo dos se encuentran completamente operativos en tiempo real (Trelew está en modo "test"). La Anomalía Magnética del Atlántico Sur corresponde a una región donde el campo magnético terrestre se debilita significativamente, lo que puede afectar a los sistemas electrónicos, incluyendo los satélites y sistemas de navegación.



Es esencial seguir promoviendo la participación activa en los subcomités, difundir entre investigadores —tanto jóvenes como experimentados— las oportunidades de formación y colaboración que ofrece la IUGG, y fomentar la postulación de representantes argentinos a instancias de liderazgo internacional dentro de las asociaciones que integran la IUGG.

Asimismo, se considera como clave la continuidad de las jornadas de divulgación científica abiertas a la sociedad, así como la expansión de investigaciones interdisciplinarias que refuercen el compromiso de Argentina con la generación de conocimiento científico de excelencia en el contexto global.

En este sentido, se solicita continuar con el financiamiento de la membresía nacional en la IUGG y sus asociaciones, a fin de mantener el acceso a estos beneficios estratégicos, continuar promoviendo la ciencia de excelencia y asegurar la participación de Argentina en la toma de decisiones científicas globales.

La renovación de esta membresía no solo consolida lo logrado, sino que garantiza la participación de Argentina en iniciativas científicas internacionales clave en los próximos años.

Anexo

Decreto N° 1426/1927 Adhesión de la República Argentina a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional, y nombramiento del Director General del Instituto Geográfico Militar como Presidente del Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

Adhiriéndose a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional y nombrando Presidente del Comité Nacional y delegados al próximo Congreso a reunirse en Praga:

Buenos Aires, Julio 30 de 1927.

1426. — Visto el Exp. M. G. I. 5151 por el que el Instituto Geográfico Militar solicita que el país adhiera a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional; y

Considerando:

Que la Unión Geodésica y Geofísica Internacional reúne en su seno a la mayoría de las naciones de Europa y América, y se propone favorecer el estudio de los problemas concernientes a la figura y a la física del globo terrestre, facilitar el contacto y unificación de los trabajos de medida y coordinar las investigaciones que exigen la cooperación internacional.

Que los trabajos geodésicos encomendados al Ministerio de Guerra, (Instituto Geográfico Militar), destinados a servir de fundamento a la Carta del territorio nacional, han alcanzado considerable desarrollo, y hay evidente conveniencia en que la República Argentina adhiera a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional y se haga representar en el Congreso a reunirse en Praga en el próximo mes de Septiembre.

El Presidente de la Nación Argentina.

Decreta:

Decreta:

Artículo 1º — Adherir a la Unión Geodésica y Geofísica Internacional.

Art. 2º — Nómbrase Presidente del Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional, al Señor Director General del Instituto Geográfico Militar.

Art. 3º — Designar Delegados al próximo Congreso de la Unión, a reunirse en Praga en el próximo mes de Septiembre, al Señor General de División D. Ladislao M. Fernández, sin perjuicio de las funciones que le han sido encomendadas por Decreto de fecha 23 de Noviembre de 1926, (B. M. 7505), y al Señor Ingeniero D. Félix Aguilar, Jefe de la División Geodesia del Instituto Geográfico Militar y Profesor de la Escuela Superior de Guerra, quedando fijado para este último en tres meses el término de duración para el desempeño de la comisión de referencia, inclusive los días de viaje.

Art. 4º — Háganse las comunicaciones pertinentes publíquese en el Boletín Militar, 1ª Parte, y archívese en la Dirección General del Personal.

ALVEAR
A. P. Justo

* Publicado en Boletín Oficial,
Martes 13 de Septiembre de 1927.



Contacto:
**CR (R) Ing. Geógrafo Jorge
Horacio Machuca**
Presidente IGN - CNUGGI

Correo Electrónico:
jmachuca@ign.gov.ar