

Año XXI – Edición 122 (35 de la segunda época)

17 de septiembre de 2023

Asambleas de la IUGG y de la IAG

La Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) <https://iugg.org/> es una organización internacional dedicada al avance, la promoción y la difusión del conocimiento sobre el Sistema Tierra, su entorno espacial y sus procesos dinámicos. La IUGG agrupa ocho Asociaciones que cubren la mayor parte del espectro de las Geociencias: Criosfera, Geodesia, Geomagnetismo y Aeronomía, Hidrología, Meteorología, Física del Océano, Física del Interior Terrestre y Vulcanología. La IUGG convoca Asambleas Generales cada cuatro años, a las cuales concurren todas las Asociaciones para presentar los avances recientes en Geociencias y los retos a afrontar en el futuro inmediato. Por su parte, las Asociaciones organizan Asambleas Científicas individuales, o en algunos casos conjuntas, en los cuatro años intermedios entre las Asambleas de la IUGG.

La Asamblea General No. 28 de la IUGG se llevó a cabo entre el 11 y el 20 de julio de 2023 en Berlín, Alemania. Contó con la asistencia de 5000 participantes, lo cual representa la Asamblea más concurrida en la historia de la IUGG. De estos 5000 participantes, un poco más del 10% (580) se registró como parte de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) <https://www.iag-aig.org/> En esta oportunidad, la IAG organizó seis simposios dedicados a temas geodésicos principalmente y lideró siete simposios conjuntos con otras Asociaciones para abordar temas de interés común. En total se presentaron 661 trabajos en estos 13 simposios. Los temas tratados en cada simposio y un resumen general de cada uno de ellos se encuentran disponible en <https://www.iag-aig.org/topic/377>



Participantes de la Asociación Internacional de Geodesia (IAG) en la Asamblea General de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) en Berlín, Alemania

Como es usual en la IAG, durante la Asamblea de la IUGG se reconoció el aporte de colegas destacados por su entrega a la IAG. Es esta ocasión, la medalla Levallois fue otorgada a Hermann Drewes por su inestimable impacto en el desarrollo de SIRGAS, así como por sus funciones de más de 25 años en el seno de la IAG como Presidente de Sección, Presidente de Comisión y Secretario General (2007-2019), y a Georges Balmino por sus destacados trabajos sobre la modelización de los campos gravitatorios de la Tierra, la Luna y otros planetas, así como por su papel clave en la fase de planificación de la misión satelital dedicada al campo gravitatorio terrestre GOCE. Igualmente se hizo un reconocimiento a Radoslaw Zajdel (Polonia) y Matthias Willen (Alemania) por ser autores de los mejores artículos presentados al Journal of Geodesy por científicos jóvenes; a Jan Martin Brockmann (Alemania) por su destacado desempeño como revisor de artículos científicos en el Journal

of Geodesy; y a Amir Khodabandeh (Australia) por su contribución al avance de la geodesia teórica, en particular en GNSS.



Harald Schuh de GFZ, Alemania, durante su *laudation* en honor a Hermann Drewes.

Durante esta Asamblea de la IUGG se expidieron tres resoluciones relacionadas con Geodesia, dos resoluciones de la IUGG y una de la IAG. Los temas de dichas resoluciones son:

Resolución de la IUGG sobre el Seguimiento Continuo del Almacenamiento de Agua Terrestre (TWS) mediante constelaciones de satélites gravitatorios específicos

Resolución de la IUGG sobre el Mejoramiento de la protección de los observatorios geodésicos contra radiofuentes activas

Resolución de la IAG sobre el Sistema Internacional de Referencia de la Gravedad Terrestre (ITGRS)

Los textos completos de las Resoluciones pueden ser consultados en <https://www.iag-aig.org/doc/64c67b2f61534.pdf>.

Finalmente, en Berlín se consolidó el Comité Ejecutivo de la IAG para el periodo 2023 – 2027.



Miembros del Comité Ejecutivo de la IAG para el periodo 2003 – 2007.

La próxima Asamblea Científica de la IAG se llevará a cabo del 1 al 5 de septiembre de 2025 en Rimini, Italia y la próxima Asamblea General de la IUGG se llevará a cabo del 12 al 22 de julio de 2027 en Incheon, Corea del Sur.

(Laura Sánchez)

Working with map projections

Es el título del libro sobre proyecciones cartográficas cuyos autores son Fritz Kessler y Sarah Battersby editado por CRS Press/Taylor & Francis Group en 2019.

La obra está integrada por once capítulos y un apéndice en 299 páginas que pasamos a comentar.

El primer capítulo analiza el proceso de pasar de la esfera o el elipsoide al plano y forma parte con otros cuatro capítulos la primera parte del libro.

El segundo es una introducción a las proyecciones cartográficas que describe las propiedades de las distintas proyecciones: conformes, equivalentes, equidistantes, acimutales y de compromiso, que las define que no conservan ninguna propiedad en particular y a las que se hace referencia en distintas partes del libro. En el capítulo se describen los distintos tipos de distorsiones.

El tercero se dedica a describir los distintos tipos de mapas, su forma, orientación y los métodos de simbolizarlos.

El cuarto capítulo es un análisis de la interpretación por parte de los usuarios.

En el quinto se dedica a la selección de la proyección más adecuada donde reproduce la tabla que presentó John Snyder en su más conocido libro “*Map Projections – A Working Manual*”. Dentro del capítulo se refiere a la “*Projection Wizard*”, desarrollada por Savric y otros, que permite elegir una proyección en base a la elección de distintos parámetros (equivalencia, equidistancia, compromiso) y el área a cubrir. El proceso está disponible en internet, por ejemplo en <https://projectionwizard.org/>

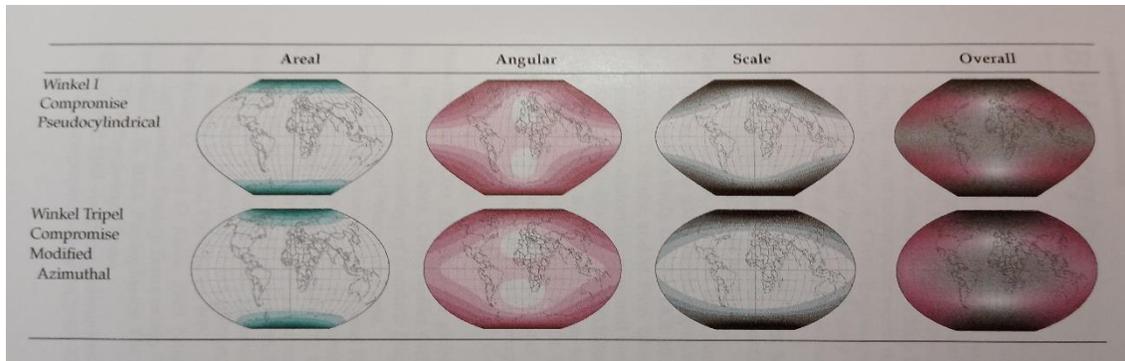
La segunda parte del libro está dedicada a exponer la influencia de la proyección en los distintos tipos de mapas y su interpretación. Dentro del último capítulo (el 11) incluye un ítem definido como galería de proyecciones donde sugiere la visita a distintos sitios de internet de los que mencionamos algunos.

Map Projections, es un completo catálogo de proyecciones www.boehmwanderkarten.de/kartographie/is_netze_projection_register.html

Wolfran MathWorld, que incluye las fórmulas matemáticas de las proyecciones más utilizadas <http://matworld.wolfran.com/topics/MapProjections.html>

Compare Map Projections, que es, efectivamente, la comparación entre distintas proyecciones <https://map-projections.net/>

Finalmente incluye un apéndice dedicado a ilustrar para unas cuarenta proyecciones de las cincuenta más usuales, en un mapa global, las distorsiones areales, angulares, de escala y de forma total mediante colores cuya intensidad denotan el grado de distorsión. Como ejemplo incluimos la imagen de una de las proyecciones de compromiso de mayor atención actual: la Winkel Tripel.



El libro contiene pocas fórmulas matemáticas y algunos ejemplos numéricos, ambos muy concisos y un importante número de figuras en colores y blanco y negro de muy alta calidad.

Como conclusión podemos expresar que se trata de una obra de consulta e ilustración a pesar de incluir un error inadmisibile: reconoce la labor del Dr. Miljenko Lapaine pero expresa que la Universidad de Zagreb se encuentra en Hungría en lugar de Croacia y, para colmo, en su propio idioma escribe *Hungry* cuando es *Hungary*.

Agrimensura

Armando Del Bianco ha publicado un libro cuyo título es **Agrimensura, una profesión milenaria y consagrada** que describe documentadamente el desarrollo de la actividad a lo largo del tiempo y asombra a sus lectores como el comentario que formula José María Ciampagna que inicia con el párrafo que sigue.

“No puedo dejar de comentar que la primera impresión del libro es de asombro. El trabajo llevado a cabo para escribirlo es monumental. Si la cantidad de páginas (más de 350) dice algo sobre la extensión del trabajo realizado, en este caso su número nos supera si buscamos una lectura rápida con pobre contenido. “Agrimensura, una profesión milenaria y consagrada” nos causa asombro con solo pensar en los tiempos empleados en la búsqueda, la lectura y el trabajo de cada capítulo elaborado por Del Bianco.”

El texto completo de la nota está en <https://elprofejose.com/2023/08/28/con-el-libro-en-mis-manos/>

Reuniones próximas

El 1 y 2 de noviembre tendrán lugar las 4ª. Jornadas de Geociencias para la Ingeniería cuyos detalles se encuentran en <https://www.fi.uba.ar/noticias/4-jornadas-de-geociencias-para-la-ingenieria>

La reunión 2024 de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas tendrá lugar en Buenos Aires entre el 15 y 19 de abril de 2024 y la información acerca de la misma podrá encontrarse en la página de la asociación a la que, transitoriamente, existen dificultades para el acceso.

El X Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía se desarrollará en Montevideo entre el 24 y el 26 de abril de 2024 cuya temática central propone habilitar la reflexión teórico metodológica sobre la historia de la cartografía. La primera circular está en <http://www.museohistorico.gub.uy/innovaportal/file/128107/1/primer-circular-2023.pdf>

La historia de la geodesia

Desde Thales de Mileto Hermann Drewes y József Ádám desarrollan una historia de la geodesia que puede leerse en <https://hgss.copernicus.org/articles/10/151/2019/> cuyo resumen incluimos a continuación.

The history of geodesy can be traced back to Thales of Miletus (~600 BC), who developed the concept of geometry, i.e. the measurement of the Earth. Eratosthenes (276–195 BC) recognized the Earth as a sphere and determined its radius. In the 18th century, Isaac Newton postulated an ellipsoidal figure due to the Earth's rotation, and the French Academy of Sciences organized two expeditions to Lapland and the Viceroyalty of Peru to determine the different curvatures of the Earth at the pole and the Equator. The Prussian General Johann Jacob Baeyer (1794–1885) initiated the international arc measurement to observe the irregular figure of the Earth given by an equipotential surface of the gravity field. This led to the foundation of the International Geodetic Association, which was transferred in 1919 to the Section of Geodesy of the International Union of Geodesy and Geophysics. This paper presents the activities from 1919 to 2019, characterized by a continuous broadening from geometric to gravimetric observations, from exclusive solid Earth parameters to atmospheric and hydrospheric effects, and from static to dynamic models. At present, we identify geodesy as the discipline of quantifying global change by geodetic measurements.

Laura Sánchez y María Virginia Mackern

Durante la reunión de la Asociación Internacional de Geodesia – cuya crónica aparece previamente - Laura Sánchez fue elegida para presidir el GGOS (Global Geodetic Observing

System) integrando, asimismo y por tal razón, el comité ejecutivo de la Asociación al que también ingresó María Virginia Mackern como *Member at Large*, siendo ambas integrantes de la redacción de **Geonotas**.

Meridiano 0 de Buenos Aires

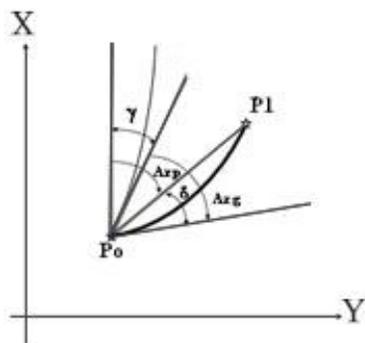
En el artículo titulado “El meridiano X Oeste de Buenos Aires” el agrimensor Marcelo Manzano concluye que el meridiano 0 de Buenos Aires se corresponde con la longitud $58^{\circ} 22' 22''$ W y estaría en la Plaza de Mayo. Si demarcamos dicha longitud dentro de la plaza y en la latitud de la pirámide ($34^{\circ} 36' 30''$ S) pasa por el lugar donde aparece un navegador satelital en las imágenes que agregamos.



Geonotas

Las ediciones anteriores de **Geonotas** están en la biblioteca digital del Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires

<http://www.bibliotecacpa.org.ar>



Comité Editorial

Claudio Brunini

Laura Sánchez

Mauricio Gende

María Virginia Mackern

Rubén Rodríguez

geonotas.dos@gmail.com