

Resolución sobre el Marco de Referencia Geodésico Mundial



**INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

Marco de Referencia Geodésico Mundial

En la 80th Reunión plenaria de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas el 26 de febrero de 2015 se adopta la resolución sobre el Marco de Referencia Geodésico Mundial para el Desarrollo Sustentable.



Definición de GGRF

El Marco de Referencia Geodésico Mundial (GGRF):

es un término genérico que describe el marco que permite a los usuarios determinar con precisión y expresar ubicaciones sobre la Tierra, así como cuantificar cambios en la Tierra en espacio y tiempo.

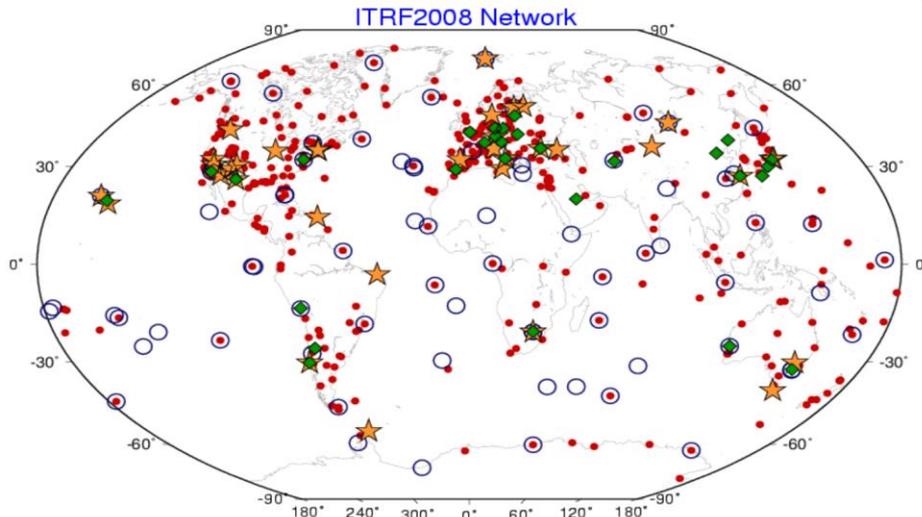


[video](#)

Actualmente el GGRF es realizado por el Marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF), el Marco de Referencia Celeste Internacional (ICRF) y los sistemas de alturas físicas.

Marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF)

<http://itrf.ensg.ign.fr/>



- Desarrollado por el Servicio Internacional de Rotación de la Tierra y Sistemas de Referencia (IERS)
- Determina las **coordenadas** y las **velocidades** de cada estación.



Radio Telescopios



Medición Laser a Satélite



Radio posicionamiento a Satélites



Sistemas Satelitales de Navegación Global



GPS, Estados Unidos



GLONASS, Rusia



GALILEO, Unión Europea



El presidente del INEGI, Dr. Eduardo Sojo Garza Aldape, copreside para el periodo 2014-2015 el comité de Expertos de Naciones Unidas sobre Gestión de la Información Geoespacial (UN-GGIM).

UN-GGIM BUREAU

Co-Chairs



1. Ms. Vanessa Lawrence
Email: Vanessa.lawrence@un-ggim.uk
Tel: +447733001645



2. Mr. Eduardo Sojo Garza-Aldape
President of the National Institute of Statistics and Geography (INEGI), Mexico
Email: eduardo.sojo@inegi.org.mx
Tel: 4499105300, Ext: 2828



3. Mr. Li Pengde
Deputy Director General
National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation (NASG) of China
Email: lipd@sbsm.gov.cn
Tel: +86 10 63881788

Rapporteur



Mr. Sultan Mohammed Alya
Director General
Ethiopian Mapping Agency, Ethiopia
Email: sultan.mohammeda@yahoo.com ; sultan.sultanmohammed@gmail.com
Tel: +251-11-5515901 (Office); +251-91-1200946 (mobile)



Copyright © United Nations, 2014

http://ggim.un.org/UN_GGIM_Bureau.html

Antecedentes

El vicepresidente del INEGI, Dr. Rolando Ocampo Alcantar, preside UN-GGIM Américas, creado en Agosto de 2013, reemplazando el Comité Permanente para la Infraestructura de Datos Geospaciales de las Américas (CP-IDEA).



<http://www.un-ggim-americas.org/>

Participación DGGMA en UN-GGIM Américas

Nombre	Actividad
Geog. Carlos Agustin Guerrero Elemen	Representante y Coordinador Grupo de Trabajo Normas y Especificaciones Técnicas.
Lic. Luis Gerardo Esparza	Representante UN-GGIM
Lic. Eva Luevano Orta	Participante Grupo de Trabajo Normas y Especificaciones Técnicas.
Ing. Efraín Limones García	Proyecto del Caribe SRE-INEGI.



Antecedentes

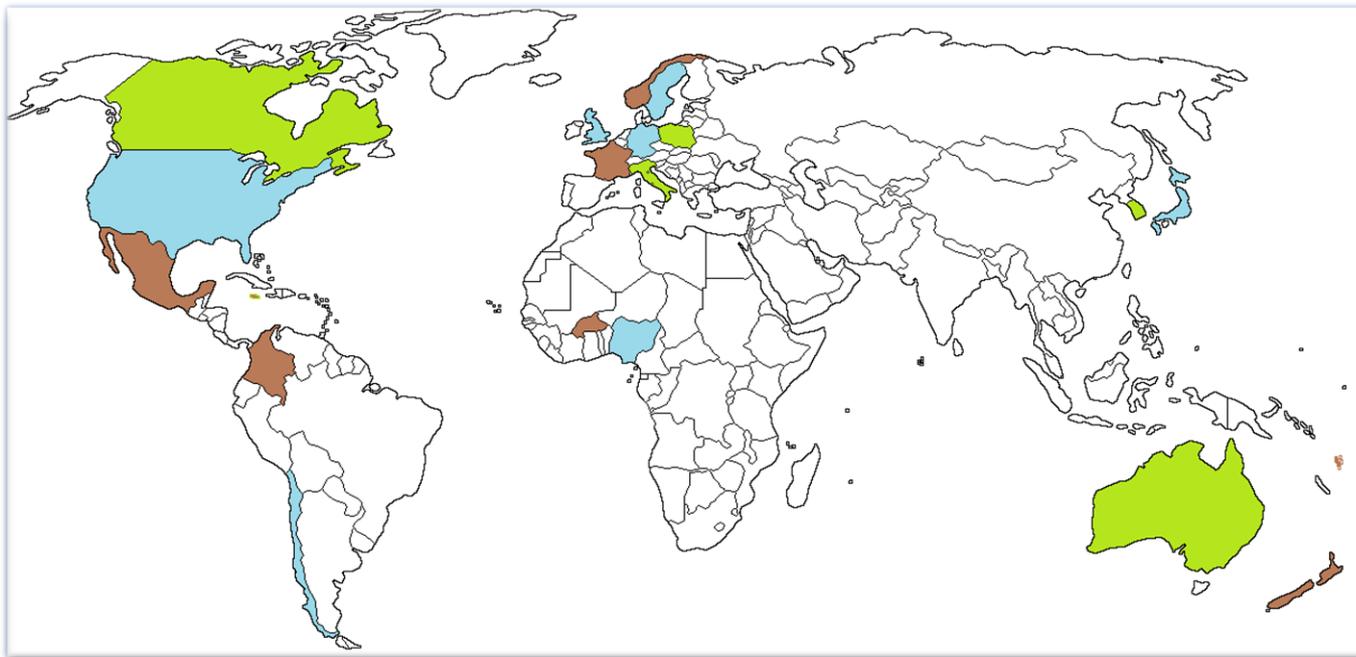
En Julio de 2013 el Comité de Expertos de Naciones Unidas sobre Gestión de la Información Geoespacial (por sus siglas en ingles UN-GGIM) reconoció:



- a) La creciente demanda de servicios de posicionamiento más precisos;
- b) La importancia económica de un Marco de Referencia Geodésico Mundial;
- c) La necesidad de mejorar la cooperación mundial dentro de la geodesia; incluyendo compartir abiertamente los datos con el fin de contribuir a marcos de referencia regional y mundial;
- d) La necesidad de un compromiso apropiado sobre las contribuciones nacionales destinados a fortalecer la infraestructura geodésica nacional como medio para mejorar el Marco de Referencia Geodésico Mundial.

Grupo de Trabajo

UN-GGIM unánimemente acordó acciones para el envío de una resolución a la Asamblea General de la ONU sobre el Marco de Referencia Geodésico Mundial, mediante el establecimiento de un Grupo de Trabajo con representación regional equitativa, a través de un proceso inclusivo y abierto.



La Vicepresidencia de Información Geográfica y del Medio Ambiente designa al **representante técnico de INEGI** en el grupo de trabajo en coordinación con la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.

Grupo de Trabajo

El Grupo de Trabajo del Marco de Referencia Geodésico Mundial se enfocó en cuatro actividades primarias durante 2014 y 2015:

Desarrollo de los Términos de Referencia del Grupo de Trabajo

Desarrollo de la Propuesta de Resolución

Desarrollo de Herramientas de Comunicación

Sesiones Informativas para Gobiernos y Ministerios de Relaciones Exteriores.



http://ggim.un.org/UN_GGIM_wg1.html

Grupo de Trabajo



Gary Johnston
Copresidente
Australia

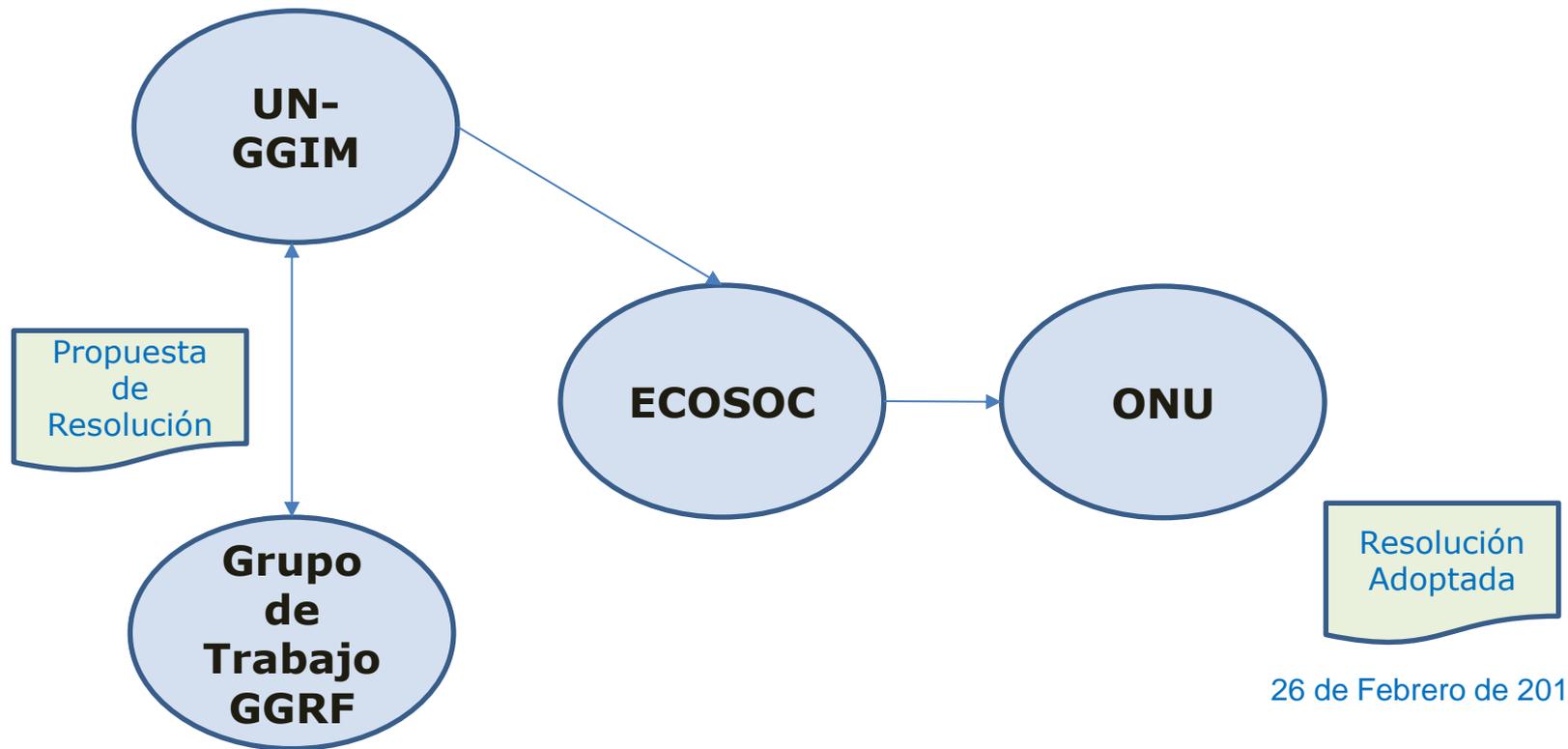


Anne Jorgensen
Copresidente
Noruega

Nombre	País
Mikael Lilje	Suecia
Gary Johnston	Australia
Ruth Neilan	Estados Unidos
Zuher Altamimi	Francia
Daniela Thaller, Allison Craddock, Johannes Ihde	Alemania
Markku Poutanen	Finlandia
Pedro Agustin Vaquero	España
Guido Gonzalez	México
Anne Jorgensen, Laila Lovhoiden, Per Erik Opseth, Oddgeir Kristiansen	Noruega

Asistentes a reunión en Abril de 2015

PROCESO DE PRESENTACION EN LA ONU



26 de Febrero de 2015

Resumen de la Resolución

- Se establece una misión para el grupo de trabajo de UN-GGIM : **Elaborar estrategia de trabajo.**
- Se alienta a los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales pertinentes a que **refuercen la prestación de asistencia técnica en geodesia;**
- Se insta o invita a los Estados Miembros a que:



- Compartan abiertamente datos, normas y convenciones geodésicos;
- Participen con la Asociación Internacional de Geodesia;
- Mejoren y mantengan la infraestructura geodésica nacional;
- Promuevan la cooperación multilateral para evitar duplicidades;
- Desarrollen programas de divulgación entre la sociedad.

LABOR DEL INEGI EN EL GGRF

En su calidad de representante de México, el INEGI ha asistido a las siguientes reuniones del GGRF:

- ❑ EGU 2014. Viena, Austria - 2 de Mayo de 2014
- ❑ AGU 2014. San Francisco, California, 13 y 14 de Diciembre de 2014
- ❑ EGU 2015. Viena, Austria – 13 de Abril de 2015.



Working Group on the Global Geodetic Reference Frame for Sustainable Development
Friday 2 May 2014, Vienna International Centre, Austria

Attendees:
GJ: Gary Johnston – Geoscience Australia, Australia
AJ: Anne Jorgensen – Norwegian Mapping Authority, Norway
RK: Reidun Kittelsrud – Norwegian Mapping Authority, Norway
AR: Anna Riddell - Geoscience Australia, Australia
MC: Mark Caissy, Natural Resources Canada, Canada
MP: Markku Poutanen – Finnish Geodetic Institute, Finland
ZA: Zuheir Altamimi – Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), France
DT: Daniela Thaller – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG), Germany
GG: Guido Gonzalez – **INEGI, Mexico**
GB: Graeme Blick – Land Information New Zealand (LINZ), New Zealand
ML: Mikael Lilje – Lantmateriet, Sweden
PC: Paul Craddock – Ordnance Survey, United Kingdom
RN: Ruth Neilan – International Association of Geodesy (IAG)
NW: Neil Weston – National Geodetic Survey, NOAA, United States of America
SG: Sharafat Gadimova – United Nations Office for Outer Space Affairs
CK: Chisato Kobayashi – United Nations Office for Outer Space Affairs
AC: Allison Craddock – NASA/JPL, United State of America

Apologies:
Hansjorg Kutterer – BKG, Germany
Adrian Widge – swisstopo, Switzerland
Jean-Philippe Amstein – swisstopo, Switzerland
William Martinez-Diaz – SIRGAS/ Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Colombia

Minutes for the Joint meeting of the United Nations Global Geospatial Information Management (UN GGIM) working group on the Global Geodetic Reference Frame (GGRF) and the GGOS Interagency Committee (GIAC)

Saturday Dec.13th and Sunday Dec.14th

Participants: Countries/members of WG and observers / GIAC members (no order):

Mexico (Gonzales), USA (Neilan) USA-observers (Dobson, Ceva, Craddock, Webb, Fisher, Pearlman, Johnson), Canada (Caissy), Switzerland-observer (Marti), UK (Craddock), Germany (Kutterer), France (Altamimi), Norway (Jørgensen, Løvhøiden, Opseth), IAG (Rizos), Australia (Johnston), Belgium (Bruyninx)

Conclusions:

1. The work of the working group have so far been very successful.
2. The resolution will probably be tabled at the UN General Assembly in late January/early February
3. The members of the working group will need to work on their briefing of capitals – i.e the head of your own organization, foreign affairs ministries, and have them contact their UN-Diplomatic missions in New York asking them to contact the Fijian UN-mission in New York offering to co-sponsor the resolution in the General Assembly.
4. A pilot questionnaire will be sent out to the WG members by January 15th. Deadline for answering that questionnaire will be February 11th.
5. Based on the results from the pilot questionnaire, a questionnaire will be sent out to all the UN-nations through the UN-GGIM secretariat after the resolution is tabled.

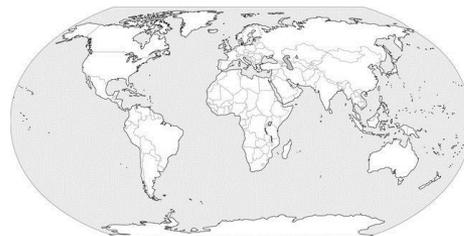
- ❑ 1998: Adopción oficial del ITRF en México.
- ❑ 2002: Aportación de datos GPS a la determinación del ITRF.
- ❑ 2004: Contribución con el ITRF a nivel regional través de la participación en SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas).
- ❑ 2010: La Norma Técnica de Geodesia actualiza el marco geodésico horizontal oficial en el país a ITRF 2008 época 2010.0
- ❑ 2013: Participación en el Grupo de Trabajo del Marco de Referencia Geodésico Mundial de UN-GGIM.

Acciones siguientes

- ❑ Continuar la participación en el grupo de trabajo para determinar la estrategia de trabajo sobre el marco de referencia geodésico mundial
- ❑ Continuar la labor geodésica del INEGI en favor de los puntos de la resolución.



Participación



Colaboración



Infraestructura geodésica



Datos abiertos

Impacto en Navegación Aérea

- Estandarización del marco de referencia geodésico de las redes o vértices geodésicos en Tierra para apoyo a la navegación (puntos de aeródromo/helipuerto) y de la documentación que los rige.



- En el Manual del sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS-84) de OACI, Segunda Edición 2002, se incluye el apéndice C, donde en una cuartilla se comenta sobre el Sistema Internacional de Referencia Terrestre (ITRS) y se habla del ITRF 97.
- Asimismo, cabe comentar que para la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América el datum horizontal reconocido es el Datum de Norte América de 1983 (NAD83, por sus siglas en inglés).

Impacto en Navegación Aérea

- Mejora en la calidad en la obtención de coordenadas basadas en el marco de Referencia Terrestre Internacional.

Con la utilización de efemérides precisas, modelos de desplazamiento de la corteza terrestre locales, regionales o globales y mejores modelos relacionados con los satélites y el equipamiento GNSS es viable determinar a nivel de centímetros la precisión de las posiciones obtenidas en los levantamientos.



Impacto en Navegación Aérea

- ¿Serán necesarias posibles adecuaciones en el marco de referencia a los sistemas de aumentación de red amplia o locales?

Se estima que la respuesta principalmente estará en manos de organismos internacionales, regionales y nacionales relacionados con Navegación Aérea, relacionado con sus necesidades de exactitud y la mejora de un nuevo marco de referencia geodésico.



Conclusión

Dada la creciente demanda de servicios de posicionamiento más precisos, la tendencia mundial es hacia un marco de referencia geodésico mundial homologado y de alta precisión, lo anterior se estima será logrado con el Marco de Referencia Terrestre Internacional (ITRF).

Conociendo México

01 800 111 46 34

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx



[@inegi_informa](https://twitter.com/inegi_informa)



[INEGI Informa](https://www.facebook.com/INEGIInforma)



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA