

# Participación del INEGI en Grupo de Trabajo del Marco de Referencia Geodésico

Simposio SIRGAS 2015



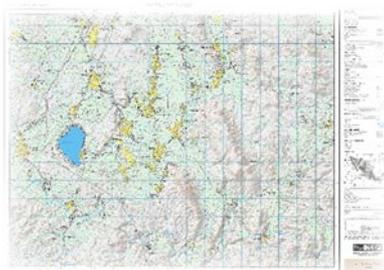
INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

# Georeferencia de Información Estadística y Geográfica

¿Dónde se encuentran geográficamente, personas, lugares u objetos?



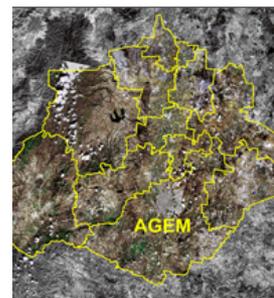
¿Cómo se representa su ubicación de manera única y estandarizada?



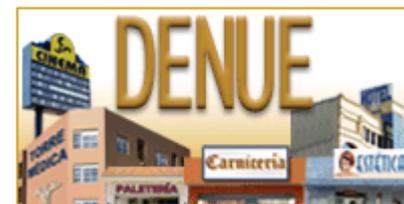
Carta Topográfica



Catastro



Marco Geoestadístico Nacional



CEMABE



Imagen Satelital



Fotografía Aérea



Territorio Insular



Inventario Nacional de Viviendas

# Marco Geodésico de Referencia Mundial

---

En la 80<sup>th</sup> 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 Geodésico de Referencia Mundial para el Desarrollo Sustentable](#).



### El Marco Geodésico de Referencia 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.

# Antecedentes



UN-GGIM | United Nations Committee of Experts on  
Global Geospatial Information Management

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).

[http://ggim.un.org/UN\\_GGIM\\_Bureau.html](http://ggim.un.org/UN_GGIM_Bureau.html)

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

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

**UN-GGIM BUREAU**

**Co-Chairs**

1. Ms. Vanessa Lawrence  
Email: [Vanessa.lawrence@un-ggim.uk](mailto: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](mailto: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](mailto:lipd@sbsm.gov.cn)  
Tel: +86 10 63881788

**Rapporteur**

Mr. Sultan Mohammed Alya  
Director General  
Ethiopian Mapping Agency, Ethiopia  
Email: [sultan.mohammeda@yahoo.com](mailto:sultan.mohammeda@yahoo.com) ; [sultan.sultanmohammed@gmail.com](mailto:sultan.sultanmohammed@gmail.com)  
Tel: +251-11-5515901 (Office); +251-91-1209946 (mobile)

Copyright © United Nations, 2014

Ahora es

CP-IDEA

UN-GGIM: Américas  
COMITÉ REGIONAL DE LAS  
NACIONES UNIDAS SOBRE  
LA GESTIÓN GLOBAL  
DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL  
PARA LAS AMÉRICAS

1º Sesión de Comité  
UN-GGIM: Américas

## Copresidentes Electos en Agosto del 2015

**UN-GGIM BUREAU**

**Co-Chairs**

 1. Mr. Timothy Trainor  
Chief, Geography Division  
U.S. Census Bureau, U.S. Department of Commerce  
Email:  
Tel: +

 2. Mr. Rolando Ocampo  
Vice President of the Governing Board  
National Institute of Statistics and Geography (INEGI), Mexico  
Email: [rolando.ocampo@inegi.org.mx](mailto:rolando.ocampo@inegi.org.mx)  
Tel: + (525) 552781042

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

**Rapporteur**

 Mr. Abdoulaye Belem  
Director General  
Geographic Institute of Burkina  
Email: [dg@igb.bf](mailto:dg@igb.bf)  
Tel: +226 77 00 01 11

  
Copyright © United Nations, 2014

# Antecedentes

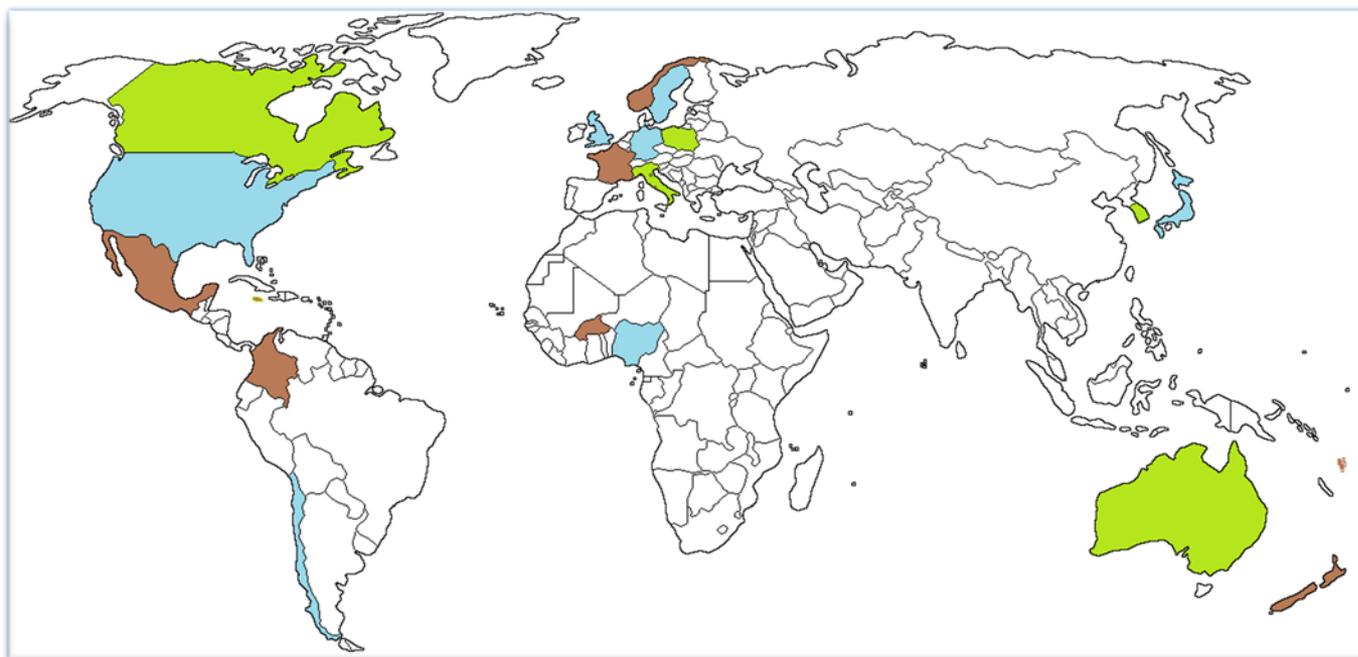
En Julio de 2013 el Comité de Expertos de Naciones Unidas sobre Gestión de la Información Geoespacial (por sus siglas en inglés UN-GGIM) reconoció:



- a) La creciente demanda de servicios de posicionamiento más precisos;
- b) La importancia económica de un Marco Geodésico de Referencia 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 Geodésico de Referencia 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 Geodésico de Referencia Mundial, mediante el establecimiento de un Grupo de Trabajo en 2013 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.

# Grupo de Trabajo



Gary Johnston  
Copresidente  
Australia



Anne Jorgensen  
Copresidente  
Noruega

Nombre	País
Zuher Altamimi	Francia
Basara Miyahara	Japón
Gary Johnston	Australia
Johannes Ihde	Alemania
Neil Weston	Estados Unidos
Mark Caissy	Canadá
Markku Poutanen	Finlandia
William Martinez	Colombia y SIRGAS
Guido González	México
Milton Saunders	Jamaica
Mikael Lilje	Suecia
Anne Jorgensen, Laila Lovhoiden	Noruega

Teleconferencia del 15 de Octubre 2015

## Grupo de Trabajo

---

El Grupo de Trabajo del Marco Geodésico de Referencia Mundial se enfocó en cinco 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.

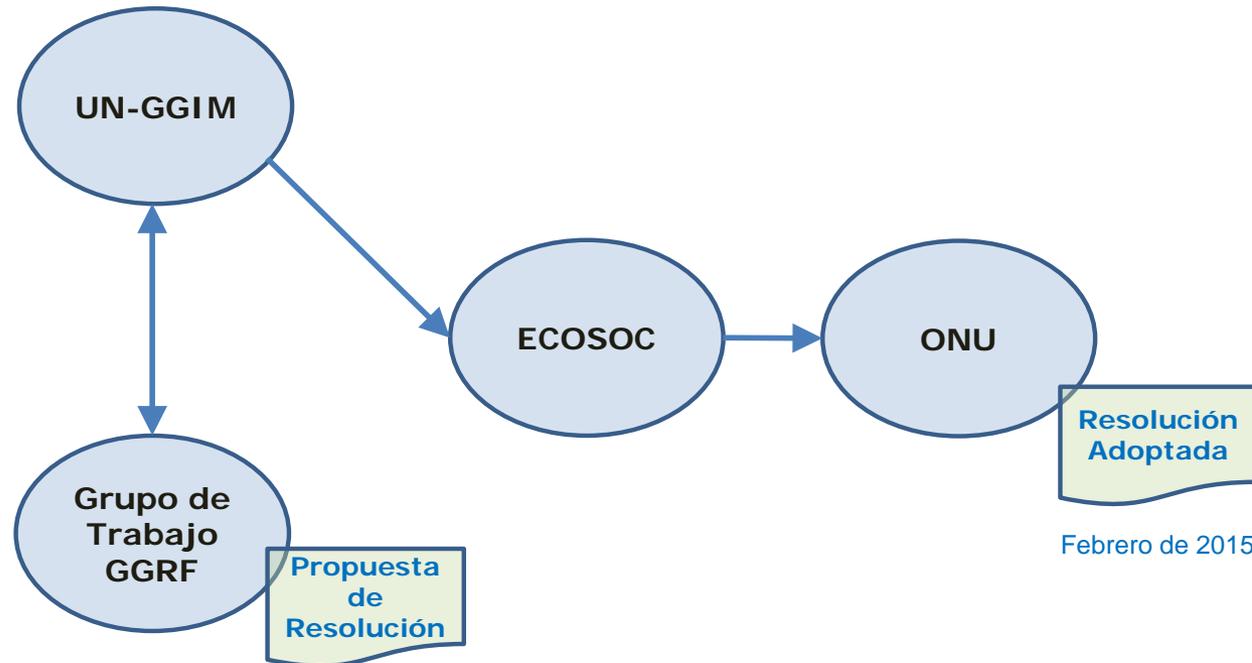
Sesiones Informativas para Gobiernos y Ministerios de Relaciones Exteriores.

Avanzar con el Roadmap



[http://ggim.un.org/UN\\_GGIM\\_wg1.html](http://ggim.un.org/UN_GGIM_wg1.html)

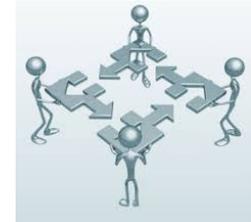
# Proceso de presentación en la ONU



ECOSOC: Consejo Económico y Social de Naciones Unidas.

# Resumen de la Resolución

- Se establece una misión para el grupo de trabajo de UN-GGIM : **Elaborar estrategia de trabajo (Roadmap)**.
- 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:



- Refuercen la cooperación mundial en la prestación de asistencia técnica, especialmente para el fomento de la capacidad en materia de geodesia.
- Compartan abiertamente datos, normas y convenciones geodésicos, ... en coordinación con la Asociación Internacional de Geodesia;
- Mejoren y mantengan la infraestructura geodésica nacional para mejorar el Marco de Referencia Geodésico Mundial (MRGM);
- Promuevan la cooperación multilateral para subsanar duplicidades y déficits de infraestructura;
- Desarrollen programas de divulgación sobre el MRGM y lo hagan mas comprensible para la sociedad.

# Labor del INEGI en el GGRF

En su calidad de representante de México, la DGGMA ha asistido a las siguientes reuniones presenciales del GGRF:

- ❑ Unión Geofísica Europea 2014. Viena, Austria - Mayo de 2014
- ❑ Unión Geofísica Americana 2014. San Francisco, California - Diciembre de 2014
- ❑ Unión Geofísica Europea 2015. Viena, Austria - Abril de 2015.
- ❑ Praga, Republica Checa – Junio de 2015.
- ❑ 2 reuniones por teleconferencia



**UN-GGIM**  
UNITED NATIONS INITIATIVE ON  
GLOBAL GEOSPATIAL  
INFORMATION MANAGEMENT

**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 – Lantmäteriet, 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  
Adnan Widget – 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.13<sup>th</sup> and Sunday Dec.14<sup>th</sup>

**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 (Martí), UK (Craddock), Germany (Kutterer), France (Altamimi), Norway (Jørgensen, Løvhøiden, Opseth), IAG (Rizos), Australia (Johnston), Belgium (Bruyninx)

**Conclusions:**

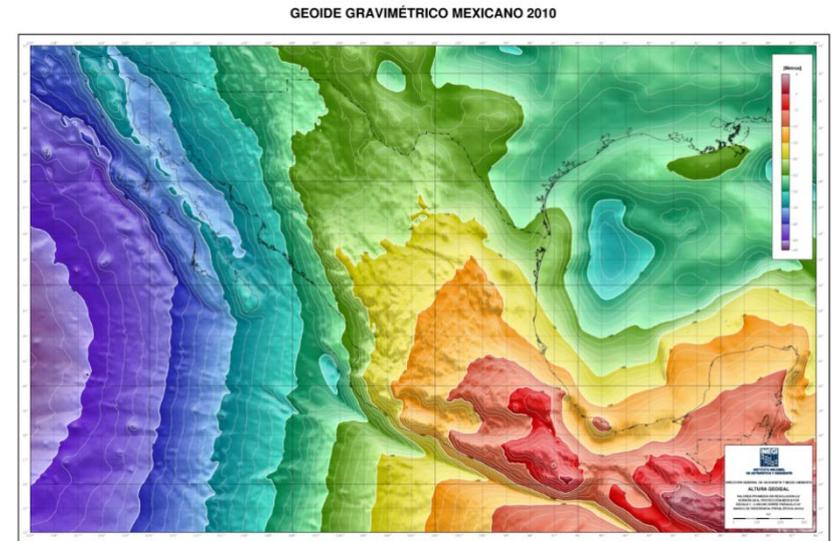
1. The work of the working group have so far been very successful.
2. The resolution will probably be tabled at the UN General Assembly in late January/early February
3. The members of the working group will need to work on their briefing of capitals – i.e the head of your own organization, foreign affairs 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 15<sup>th</sup>. Deadline for answering that questionnaire will be February 11<sup>th</sup>.
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.

Disponibilidad de datos geodésicos en el sitio de Internet Institucional.



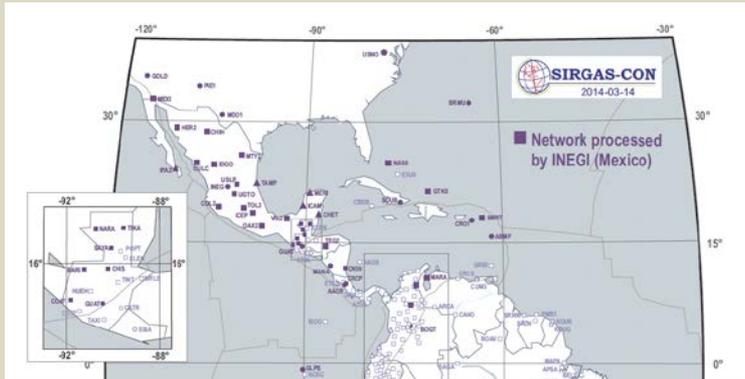
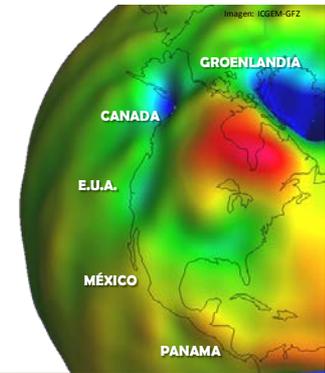
Datos GPS de las estaciones de la Red Geodésica Nacional Activa (RGNA).

Geoide Gravimétrico Mexicano, para convertir alturas GPS en alturas sobre el Nivel Medio del Mar.



# Avances: Participación con la AIG

2014: La Asociación Internacional de Geodesia (AIG) designa a la DGGMA del INEGI para presidir la Subcomisión de Gravedad y el Geoide para Norte y Centroamérica.



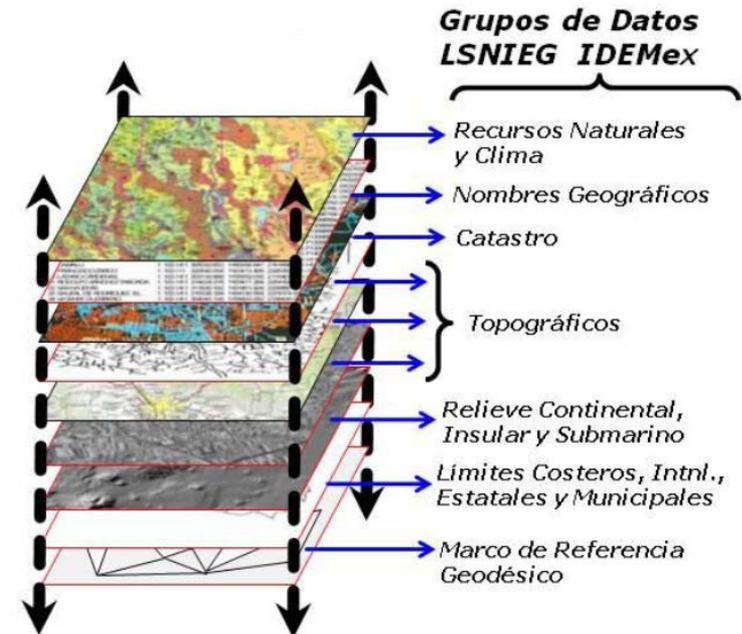
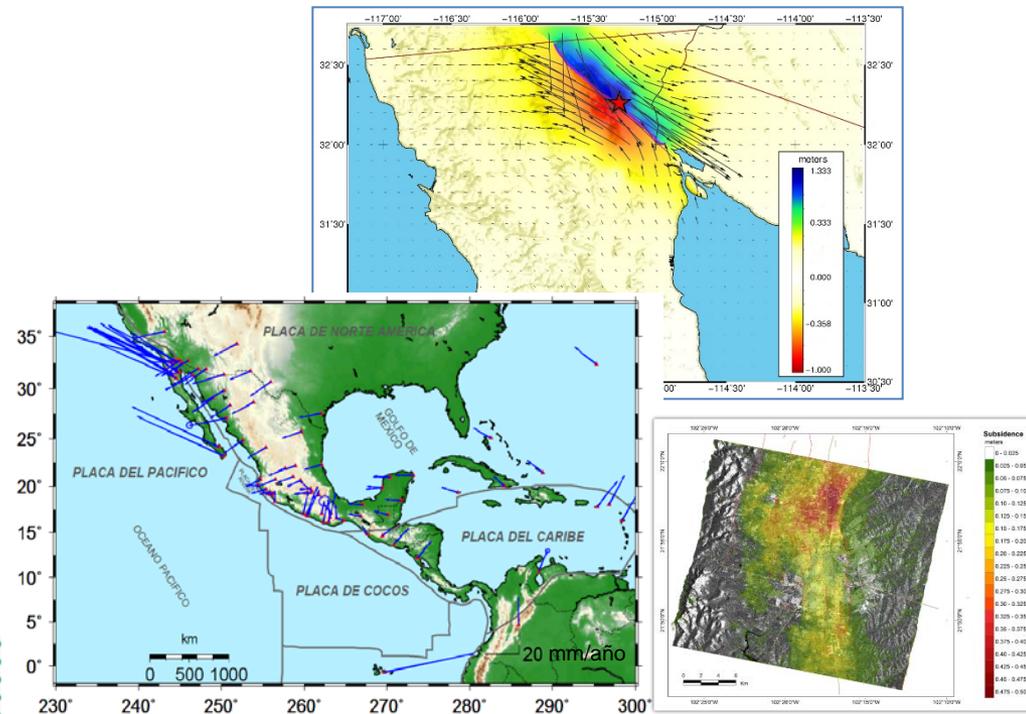
Centro de Procesamiento INEGI de datos GPS para el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS) y participación en grupo de trabajo “Densificación del Marco de Referencia en Norte América” (NAREF).

Acuerdo con Francia:  
Instalación y operación de una estación DORIS en Isla Socorro en coordinación con el Instituto Geográfico Nacional de Francia.



# Avances: Normas y Convenciones

- Normatividad Técnica
  - Sistema Geodésico Nacional
  - Estándares de Exactitud Posicional
- Estudios para mantenimiento del Marco



Capa fundamental de la Infraestructura de Datos Espaciales.

# Acciones siguientes

- ❑ Continuar la participación en el grupo de trabajo para determinar la estrategia de trabajo sobre el marco geodésico de referencia mundial
- ❑ Continuar la labor geodésica de los países en UN-GGIM Américas y SIRGAS en favor de los puntos de la resolución.



Participación



Colaboración



Infraestructura geodésica



Datos abiertos

# Avances en el GGRF hacia el Roadmap

- Documento preliminar del Roadmap.

## Capítulo

Introducción y Alcance del Roadmap

Situación Actual : Estado del Marco de Referencia Geodésico Mundial.

+

Puntos de la  
Resolución

Elementos fundamentales de la  
formulación y sostenibilidad del  
marco de referencia geodésico  
mundial

Reforzar la cooperación mundial en la prestación de asistencia técnica, en el fomento de la capacidad en materia de geodesia.  
Compartir abiertamente datos, normas y convenciones geodésicos.  
Mejorar y mantener la infraestructura geodésica nacional.  
Cooperación multilateral a fin de subsanar el déficit de infraestructura y las duplicaciones  
Elaborar programas de divulgación que den mayor visibilidad al marco de referencia geodésico mundial y lo hagan más comprensible para la sociedad.

Gobernanza, Políticas, Estándares y Convenciones,  
Comunicación y Outreach, Infraestructura,  
Educación y Construcción de Capacidades.

# Roadmap

---

Estado actual en la región (Marco de referencia, puntos de la resolución y elementos clave).

Favor de enviar comentarios o propuestas de actualización del Roadmap a las siguientes cuentas de correo:

William Martinez  
[wialmadi@gmail.com](mailto:wialmadi@gmail.com)

Guido Alejandro Gonzalez Franco  
[guido.gonzalez@inegi.org.mx](mailto:guido.gonzalez@inegi.org.mx)

Miembros del grupo de trabajo del Marco de Referencia Geodésico Mundial

# Proyecto CARICOM, UN-GGIM Américas

---

14 estaciones de operación continua en el Caribe.

PAISES
Bahamas (2)
Cuba (3)
Barbados
Dominica
Haiti
Republica Dominicana
Jamaica
Saint Marteen
St. Vincent and the Grenadines
Suriname
Trinidad and Tobago

# Actualización de equipamiento RGNA

Por concluirse la adquisición y posiblemente durante el primer semestre del 2016 reemplazar las estaciones GPS por estaciones GNSS.



# Conociendo México

01 800 111 46 34

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto: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