



CENTRO DE EXCELENCIA GEODÉSICO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE REFERENCIA
GEOESPACIAL
TALLER DE DESARROLLO DE CAPACIDADES

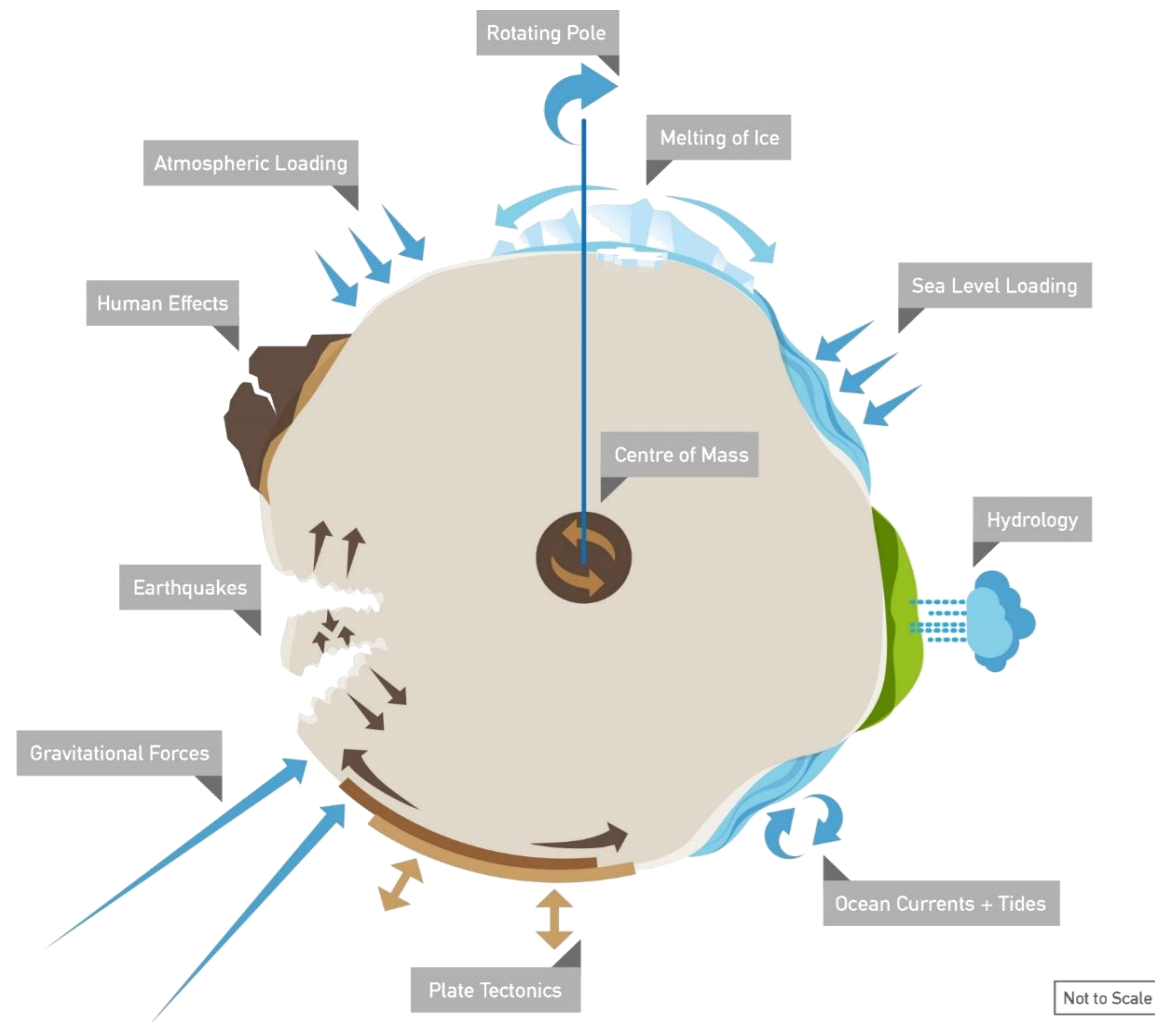
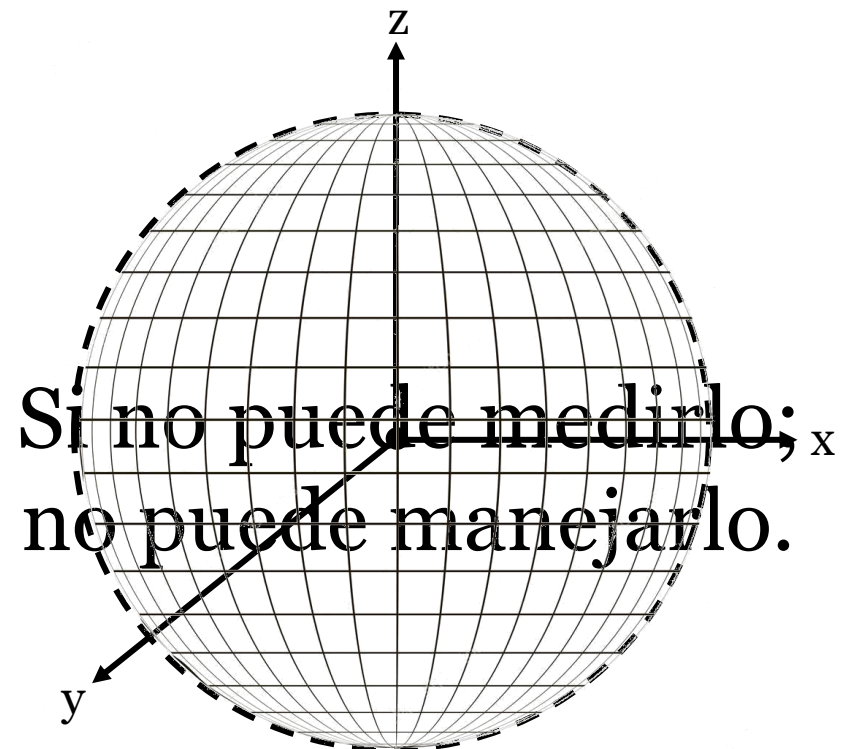
Alineación de los datums geodésicos nacionales con el
ITRF

Nicholas Brown
Jefe de oficina, UN-GGCE

CÓMO

Día 1, Sesión 2 [\[1 3 2\]](#)

Agradecimientos: Zuheir Altamimi (FRA); Detlef Angerman (TUM); Johannes Bouman (GER); Jan Dostal (UN-GGCE); Andrick Lal (SPC); Anna Riddell (AUS); Jeffrey Verbeurgt (BEL).



Fuente: Dra. Anna Riddell, Geoscience Australia



**MÁS
FUERTES.
JUNTOS**

Motivación para alinear NGD con el ITRF

Posicionamiento y navegación precisos

- Los GNSS están estrechamente alineados con el ITRF.
- La alineación del datum de un país con el ITRF garantiza que los datos geospaciales de un país se alineen perfectamente con el posicionamiento por satélite, lo que permite una navegación y topografía de alta precisión.

Coherencia y normalización mundiales

- El ITRF proporciona un sistema de referencia coherente a escala mundial.
- Al alinear los datums geodésicos nacionales con él, los países se aseguran de que sus datos geospaciales y sistemas cartográficos sean interoperables con otros. Esto es esencial para la cooperación internacional en ámbitos como la navegación, la aviación y la gestión de catástrofes.

Mejora de la investigación científica

- El ITRF apoya la investigación en ciencias de la Tierra, como la tectónica de placas y el movimiento de la corteza terrestre, la vigilancia del aumento del nivel del mar mediante altimetría precisa por satélite y el seguimiento de los cambios en el campo gravitatorio de la Tierra para aplicaciones como la comprensión de la redistribución de masas (por ejemplo, el deshielo de los glaciares).
- Los datums alineados permiten que los datos locales contribuyan de forma significativa a estos esfuerzos científicos globales.



Motivación para alinear NGD con el ITRF

Gestión de catástrofes

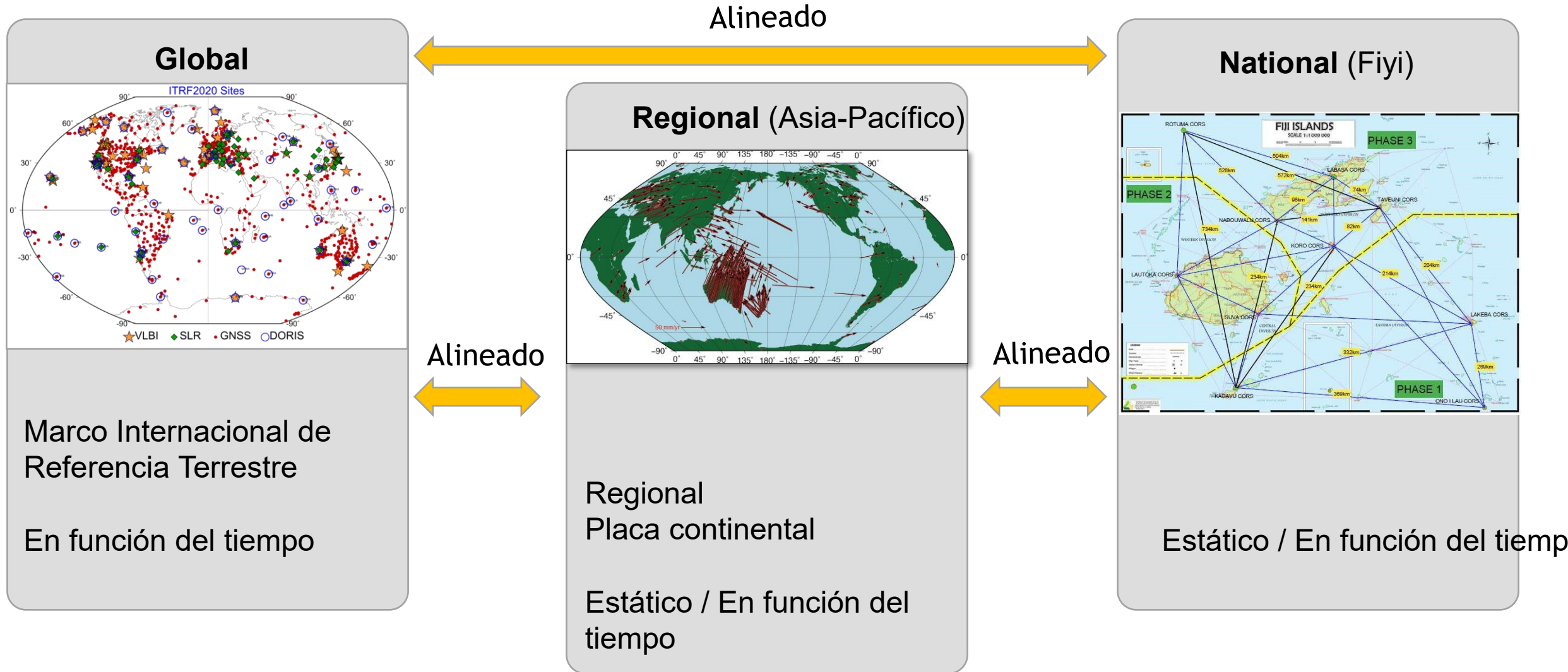
- Disponer de datos geodésicos precisos y coherentes es fundamental para predecir, vigilar y responder a las catástrofes naturales. Por ejemplo, un posicionamiento preciso ayuda en los sistemas de alerta temprana de terremotos, tsunamis y corrimientos de tierra.
- Tras una catástrofe, la coherencia de los datos garantiza que las operaciones de rescate y los esfuerzos de recuperación se coordinen eficazmente a través de las fronteras.

Eficiencia económica

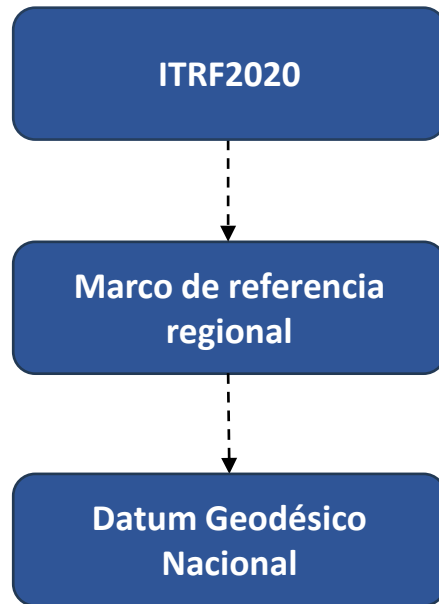
- Los datums geodésicos desalineados pueden provocar costosos errores en proyectos de infraestructuras, como oleoductos, puentes y redes de transporte transfronterizas. La alineación reduce las discrepancias, minimizando errores y disputas en la construcción, la gestión del suelo y la asignación de recursos.



Motivación para alinear NGD con ITRF



Cómo alinear NGD con ITRF

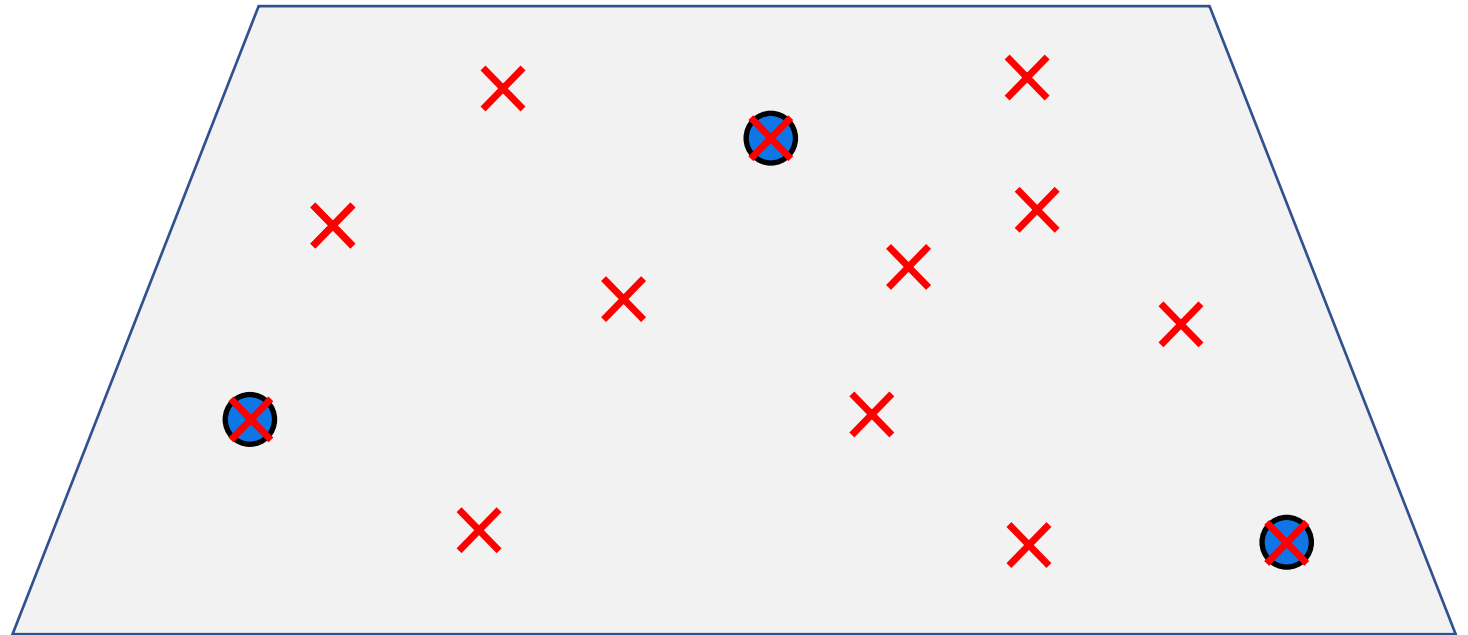


1. Elija una realización y una época del ITRF con las que alinearse (por ejemplo, ITRF2020@2024).
2. Incluya las Estaciones de Referencia de Funcionamiento Continuo GNSS de su país en el marco de referencia regional (por ejemplo, APREF) o calcule sus coordenadas con respecto a los emplazamientos ITRF.
3. Las coordenadas de los CORS GNSS de su país que se analizan en el marco de referencia regional o ITRF se utilizan como restricción en el ajuste nacional.



Cómo alinear NGD con ITRF

- ✗ - GNSS CORS
- - CORS GNSS incluidos en el marco de referencia regional / internacional



**MÁS
FUERTES.
JUNTOS**