CENTRO DE EXCELENCIA GEODÉSICO MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS

MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE REFERENCIA GEOESPACIAL
TALLER DE DESARROLLO DE CAPACIDADES

Comunicar la geodesia

Nicholas Brown
Jefe de oficina, UN-GGCE

CÓMO

Día 4, Sesión 1 [4_1_1]

Agradecimientos: Anne Jørgensen (UN-GGCE); Martine Woolf (AUS)

Resumen

- La comunicación y el compromiso de las partes interesadas son fundamentales para obtener y mantener el apoyo necesario para modernizar el sistema de referencia geoespacial (SRG) de su país.
- "Mostrar, no contar": organizar actos o demostraciones que muestren ejemplos prácticos y aplicaciones de las ventajas de un GRS moderno.
- Crear ejemplos personalizados que demuestren el valor de un GRS moderno para el usuario al que se dirige.

DÓNDE Sesión 1:
Hacer la geodesia comprensible y visible


Foto: Kyoung-Soo Eom

Más fuertes. Juntos.

Hablar con los responsables de la toma de decisiones


Foto: Dag Høgvard

Hablar con la industria

Foto: Ryan Keenan

United Nations

United Nations Global Geodetic Centre of Excellence

POLICY BRIEF NO 001

Hidden Risk

How weaknesses in the global geodesy supply chain could have catastrophic impacts on critical infrastructure and national economies

INTRODUCTION

Modern society is dependent on satellites. In many countries, satellite information is essential for economic growth, the operation of critical infrastructure, and is a cornerstone of national defence forces.

In some cases, the dependence is so strong that countries have developed sovereign space systems. For example, several countries or regions, e.g., the European Union (EU), have their own Global Navigation Satellite System (GNSS) to provide Positioning, Navigation and Timing (PNT) services for civilian and defence applications including the Global Positioning System (GPS; USA), GLONASS (Russian Federation), Galileo (EU) and BeiDou (PRC). These countries recognize that a loss of PNT services, either due to technological failures or malicious activity, would have catastrophic and cascading effects for their economy and critical infrastructure. This reliance and need for control is not limited to GNSS satellites which provide PNT services, but extends to telecommunications satellites and Earth Observation (EO) satellites.

Observing the Earth

Satellites providing vital defence and civilian applications are reliant on constant updates about their 'place in space' (satellite orbit information) and the Earth's 'place in space' (shape, orientation, gravity field, and coordinate reference frame).

This Earth and satellite 'place in space' information are collectively known as geodetic products. Constant updates to the geodetic products are needed because the Earth and satellites are always moving. Without updates to geodetic products, satellite applications that society takes for granted, and all the benefits they provide would degrade or fail.

GLOBAL GEODESY SUPPLY CHAIN

The geodetic products are created through the global geodesy supply chain (Figure 1) which includes:

- ground observatories and scientists who constantly observe the movement of the Earth and satellites;
- data centres and data centre operators who quality check the data from observatories and make it available to the global geodesy analysis community; and,
- analysis centres, correlation centres and analysts who translate the raw data into geodetic products.

It is a *global* geodesy supply chain because the observatories and highly qualified people need to be distributed around the world to achieve the required accuracy and reliability of the geodetic products.

Recognizing the risk of a degrading supply chain, the United Nations General Assembly adopted resolution 69/266 in 2015, entitled 'A Global Geodetic Reference Frame for Sustainable Development'. The resolution encourages Member States to

Key Messages

- Society's dependence on satellite services for economic development, the operation of critical infrastructure, and defence applications is very high and growing at a rapid pace.
- Satellite services are at risk of degradation or failure due to the lack of resources provided to the global geodesy supply chain.
- For satellites to operate accurately and reliably, their 'place in space' and Earth's 'place in space' need to be observed and analyzed constantly. This information is provided through the global geodesy supply chain.
- The global geodesy supply chain is the collection of ground observing stations, data centres, analysis centres and highly qualified experts who observe the Earth and convert these observations into geodetic products which are essential to communicate accurately and reliably with satellites.
- Although the supply chain is a vital foundation of the space sector, it is relatively unknown and therefore under-resourced. Less than 0.05% of the revenue generated from GNSS and EO services are reinvested in the global geodesy supply chain.
- Member States and partners are forming a Joint Development Plan describing how they will work together to strengthen the supply chain to enhance the reliability and integrity of the geodetic products.
- Key activities for Member States include: strengthening national awareness and governance in geodesy, recognizing the global geodesy supply chain as national critical infrastructure and engaging in bilateral or multilateral agreements with other Member States.

Authors: Nicholas Brown and Sarah Kowal, United Nations Global Geodetic Centre of Excellence, UNDESA.

Más fuertes. Juntos.

Hablar con los medios de comunicación

- Definir elobjetivo, la misión y las conclusiones del acto
- ¿Qué quiere que piense su público después del acto?
- Preparar detalladamente el mensaje y el orden del día
- Combinar el programa con ponentes clave (tanto internos como externos) y sobre el terreno (mostrar, no contar).
- Invitar a la prensa nacional
- Aprender y practicar los temas de conversación / mensajes clave (+ para los medios de comunicación)
- Prepárese para las preguntas y respuestas

EVENTOS "MOSTRAR -NO CONTAR": Eventos sobre el terreno: Excursión cambio glaciar e investigación geodésica. Ejemplo de un evento en Ny-Ålesund, Svalbard. Foto: Bjørn-Owe Holmberg

Actos para conmemorar un hito

NY-ÅLESUND: Inauguración del Observatorio Geodésico de la Tierra de Noruega.
Foto: Bjørn-Owe Holmberg

Más fuertes. Juntos.

Eventos para defender la decisión que desea

Foto: Anne Jørgensen

Más fuertes. Juntos.

Australian Government
Geoscience Australia

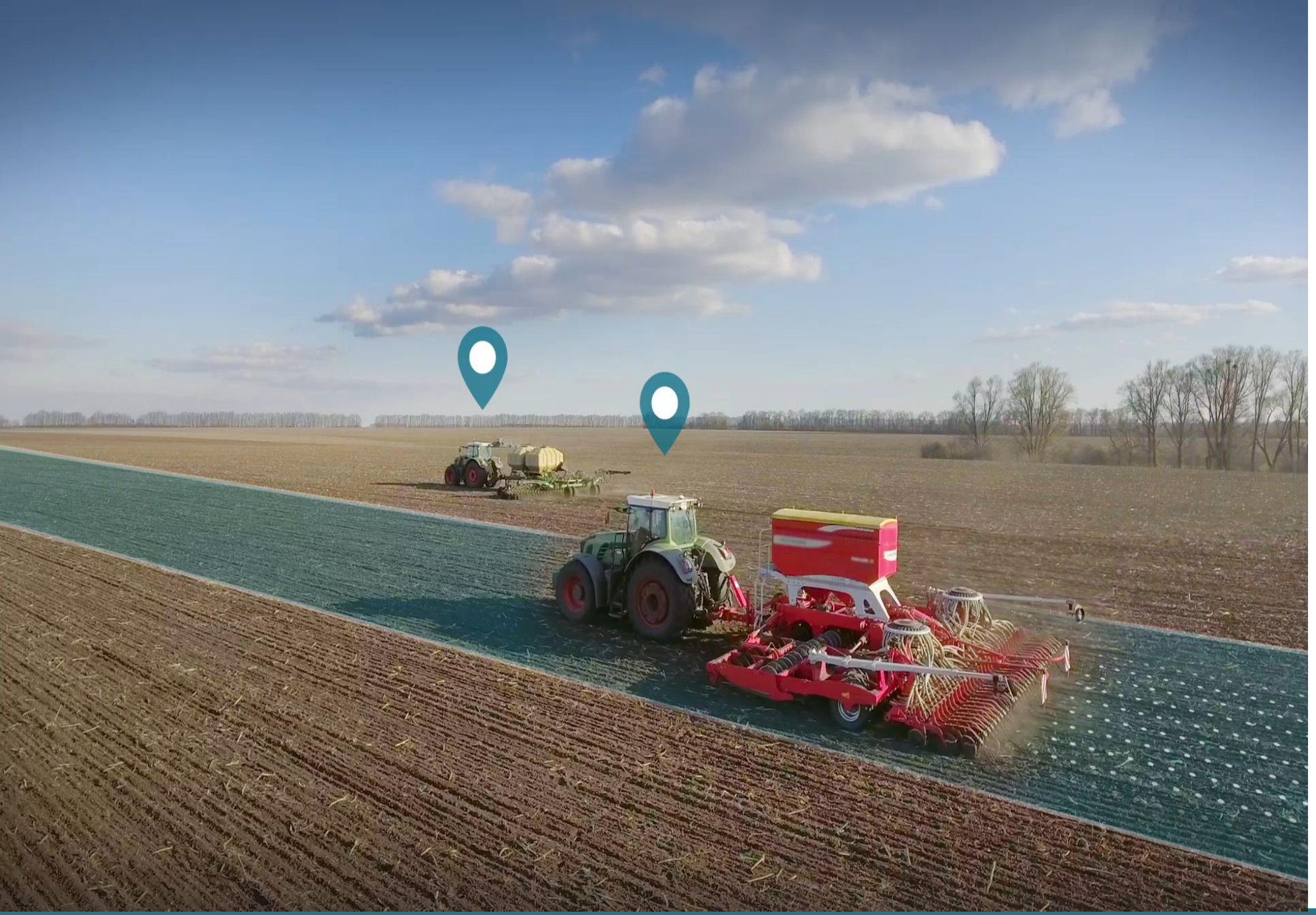
Positioning Australia

Posicionamiento preciso y fiable para todos

La asignación de **83,6 millones de dólares anuales de financiación continua** a Geoscience Australia para establecer una capacidad de posicionamiento por satélite de categoría mundial.

1. **Mejor GPS para la región de Australia**
   - servicio de posicionamiento de tan sólo 10 cm de precisión en toda Australia
   - alta integridad para aplicaciones de seguridad de vida útil

2. **Mejor GPS para apoyar a las empresas australianas**
   - una capacidad de posicionamiento de 3-5 cm de precisión en zonas con cobertura móvil
   - herramientas y software de código abierto para prestar servicios de posicionamiento



Sector agrícola:

- ✓ Agricultura de precisión
- ✓ Pulverización precisa de agua y nutrientes
- ✓ Pastoreo automatizado en franjas y cercados virtuales
- ✓ Control del ganado
- ✓ Siembra entre hileras
- ✓ Vigilancia y reubicación por riesgos medioambientales y enfermedades
- ✓ Mejora de la cartografía del rendimiento
- ✓ Agricultura de tráfico controlado

Beneficios económicos

6,2 millones de dólares

Beneficios del posicionamiento de SouthPAN
Servicios de más de 30 años.

Accessibile city navigation: enable assitive technologies

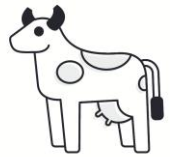
for the visually impaired, reducing the risks of incidents associated with trips, falls and collsions

Decrease of network delays by 29% and $36 million savings

through SBAS enabled C-ITS

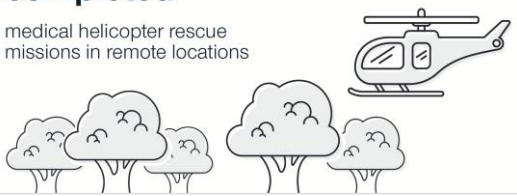
Livestock monitoring: save $100 per dairy cow

every year with virtual fencing and 6 million sellable Australian sheep valued at $80 million



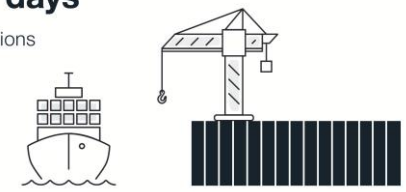
Increase of 1866 successfully completed

medical helicopter rescue missions in remote locations



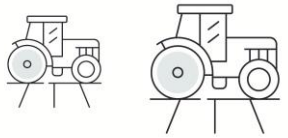
Increased vessel capacity of 1375 days

for port operations



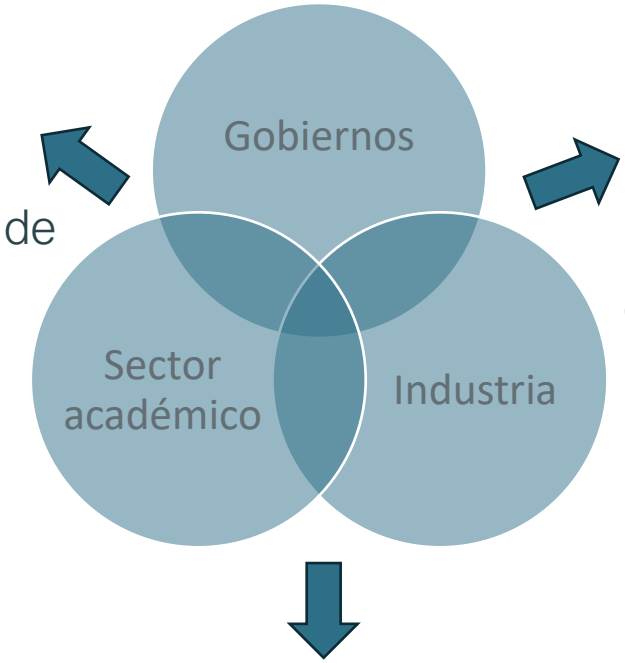
Precision agriculture

Improve the efficient spraying of nutrients, chemicals and water by 1-7%



Movilización de las partes interesadas

Infraestructura de GNSS
Otras infraestructuras geodésicas
Sistema Mundial de Observación Geodésica, ITRF



Servicios de posicionamiento
Servicios geoespaciales

Innovación, tecnología y normas

Relaciones con los medios de comunicación

Haga que los medios de comunicación acudan a sus actos

- Conozca cómo funcionan los medios de comunicación
- Invitar al periodista en exclusiva o con invitación abierta: exclusivo y específico, mejor recompensa
- Ofrecer buenas situaciones de entrevista y fuentes

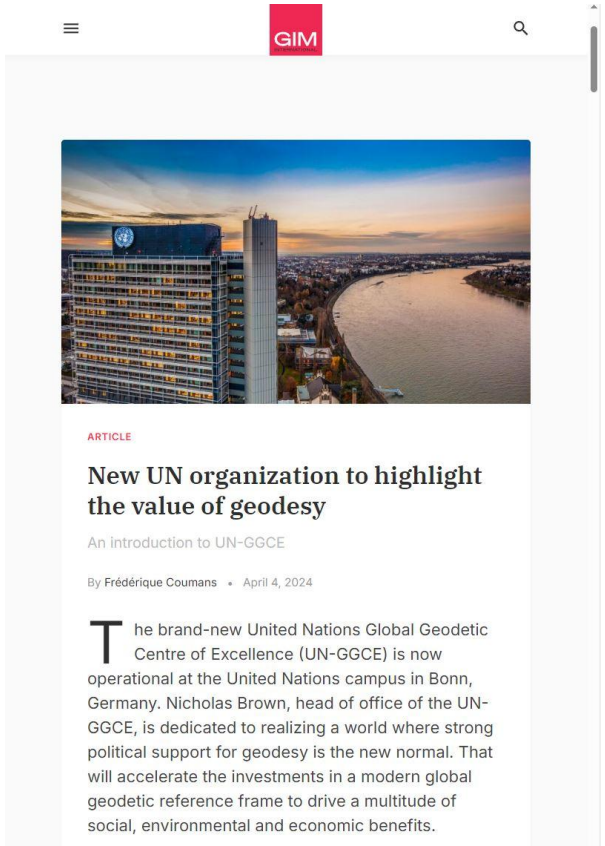
Foto: Bjørn-Owe Holmberg

La situación de la entrevista

Un buen consejo:

- Sea usted mismo
- Diga la verdad
- Prepárese
- Elimine lo innecesario
- Pida que revisen sus citas antes de imprimirlas o difundirlas
- Haga pausas
- Hable claro, utilice frases cortas
- Mire al periodista
- Practique en el espejo

Comprender los criterios de las noticias: ¿Qué hace que algo sea noticioso?



- Conflicto
- Impacto
- Proximidad
- Sensationalismo
- Actualidad

Entrevistas en vídeo

- Trabaje en grupos de 2.
- Prepare un elevator pitch
- ***¿Por qué debería su país modernizar el sistema nacional de referencia geoespacial?***
- Grabe en vídeo un mensaje para un periodista o para los funcionarios de su gobierno en un máximo de 30 segundos.