



Control de Calidad

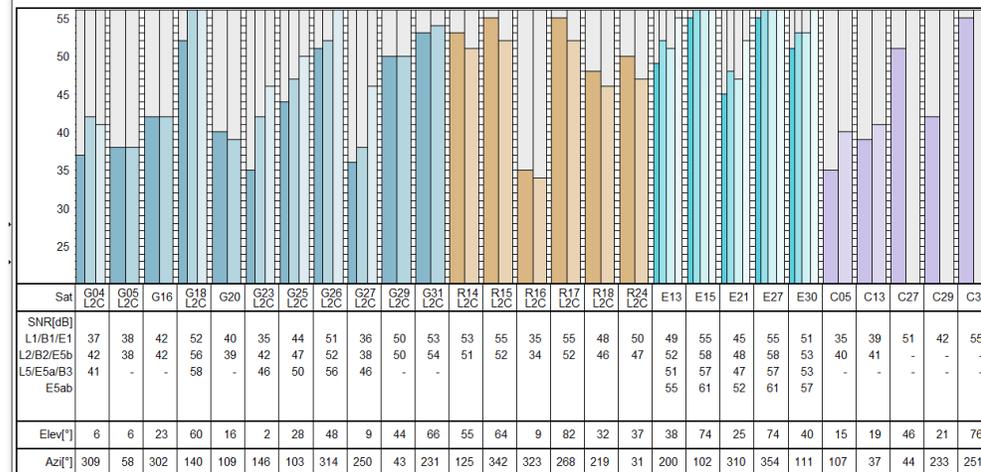
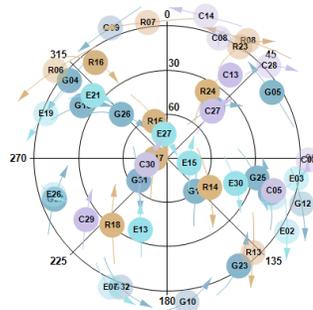
Red Andaluza de Posicionamiento



Control de Calidad

- Tareas diarias
 - Control en tiempo real
 - Control de estaciones de referencia

Elevation mask 0°



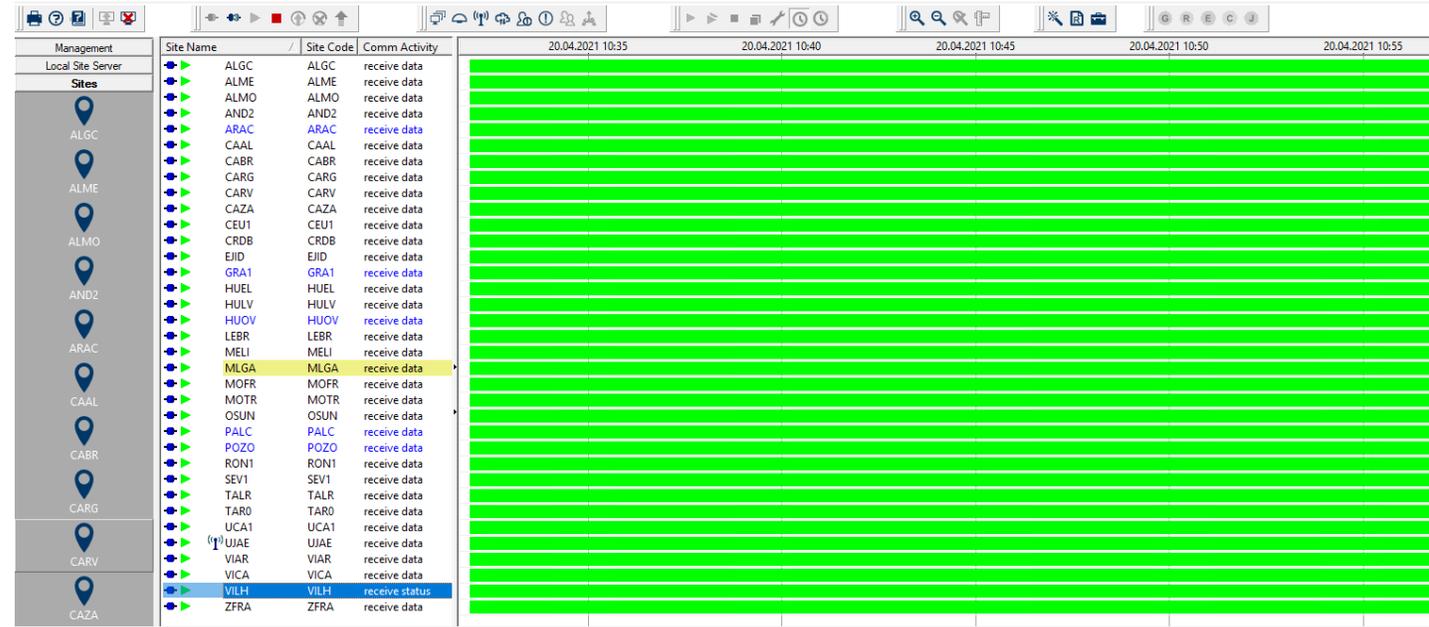
Last change 14:57:53 / Receive data / Orbits updated 14:57:30 (Local)

Tracking Sensor: RTCM

Property	Value	Property	Value
Site		Satellites	
Status	Connected	GPS Satellites visible	11
Latitude [Nav]	36° 45' 09.75638" N	GPS Satellites tracked (L1/L2/L5)	11/11/6
Longitude [Nav]	2° 48' 12.82492" W	GLO Satellites visible	8
Ellipsoidal Height [Nav]	152.1241	GLO Satellites tracked (L1/L2)	6/6
Epoch [local]	23.04.2021 14:58:07	GAL Satellites visible	9
Last downloaded file	E:\GNSS Spider\Data\Temp...	GAL Satellites tracked (E1/E5a/E...)	5/5/5/5
		BDS Satellites visible	6
		BDS Satellites tracked (B1/B2/B3)	5/2/-
		QZSS Satellites visible	-
		QZSS Satellites tracked (L1/L2/L5)	-/-/-
		Elevation mask	0°
		GDOP/PDOP	1.2 / 0.7
Sensor		External Devices	
Power (ext.A/ext.B)	100% / 0%	Meteo device	-
Removable storage (used/total)	4800 KB of 31158816 KB	Time	-
Internal storage (used/total)	1314 KB of 164210 KB	Meteo data	- mbar / - °C / - %
Last RTK message	N/A	Tilt device	-
Logging	Logging to temporary file	Time	-
Ring buffer	N/A	Tilt data	- °Y / - °X / - °C
Internal temperature	33°C		

Control de Calidad

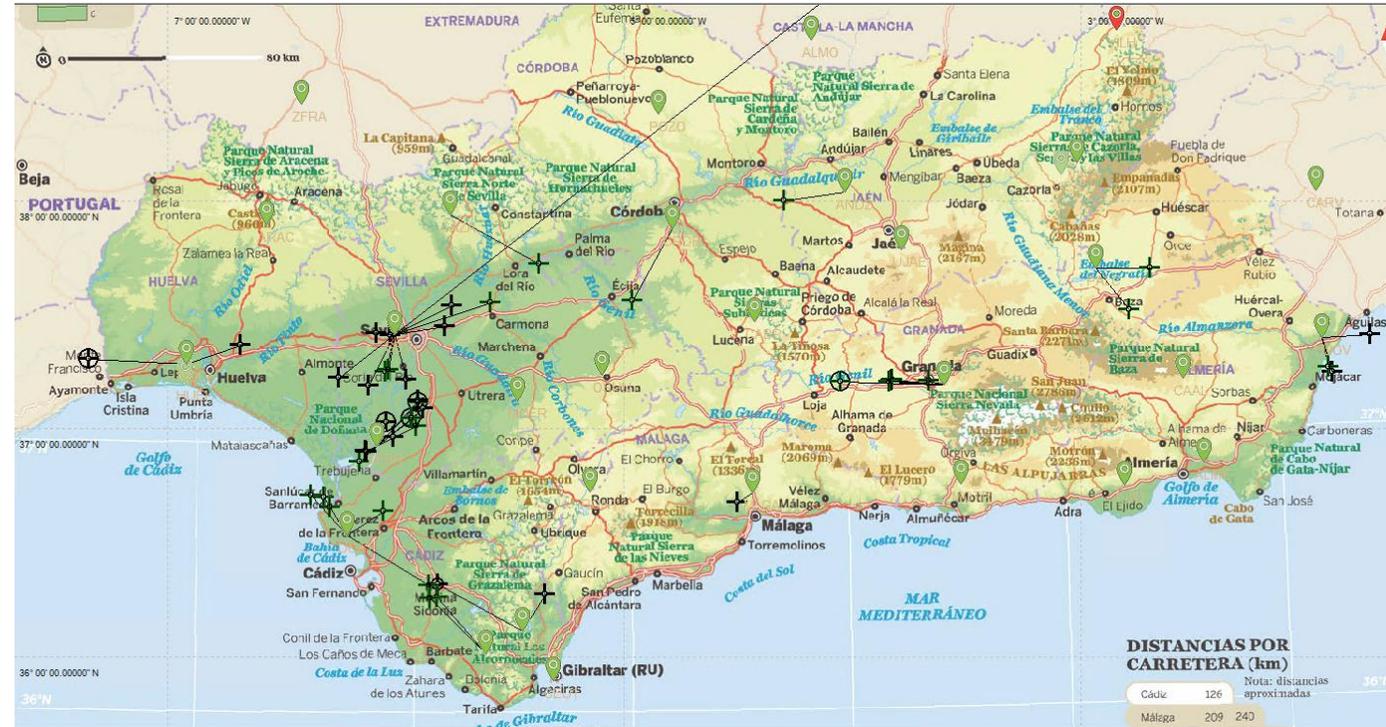
- Tareas diarias
 - Control en tiempo real
 - Control de estaciones de referencia
 - Control de servicio de correcciones y solución de red



Contents	Site ...	Cluster/Cell	Fixed...	GPS	GLO	GAL	BDS	QZSS	Last Up...	G16	G18	G20	G25	G26	G27	G29	G31	R14	R15	R16	R17	R18	R24	E13	E15	E21	E27	E30	
Network	CAAL	RAP	16 / 16	6 / 6	5 / 5	5 / 5	-	-	14:54:58																				
Clusters	CAZA	RAP	17 / 18	7 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
Cells	ARAC	RAP	17 / 18	7 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:54:58																				
	GRA1	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	MOFR	RAP	16 / 19	7 / 8	5 / 6	5 / 5	-	-	14:56:37																				
	ALME	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	RON1	RAP	15 / 18	6 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	OSUN	RAP	15 / 19	6 / 8	5 / 6	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	SEV1	RAP	17 / 18	7 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	POZO	RAP	16 / 18	6 / 7	5 / 6	5 / 5	-	-	14:54:58																				
	UJAE	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	MOTR	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	HUOV	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	LEBR	RAP	16 / 18	6 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:54:58																				
	UCA1	RAP	16 / 18	6 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:55:58																				
	ALGC	RAP	16 / 18	7 / 8	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	CABR	RAP	16 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:37																				
	VIAR	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:54:58																				
	PALC	RAP	17 / 17	7 / 7	5 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	AND2	RAP	17 / 18	7 / 7	5 / 6	5 / 5	-	-	14:56:29																				
	ALMO	RAP	16 / 17	7 / 7	4 / 5	5 / 5	-	-	14:56:29																				

Control de Calidad

- Tareas diarias
 - Control en tiempo real
 - Control de estaciones de referencia
 - Control de servicio de correcciones y solución de red
 - Altas de usuarios
 - Resolución de incidencias y consultas



Control de Calidad

- Tareas diarias y semanales
 - Control geodésico
 - Cálculo semanal combinado y ajustado de las posiciones de las estaciones
 - Series temporales

Red RAP

- Estaciones
- Descarga RINEX
- Correcciones Diferenciales
- Control de Calidad
- Fichas de Estaciones
 - Algeciras
 - Andújar2
 - Aracena
 - Calar Alto
 - Cabra
 - Cazalla de la Sierra
 - Córdoba
 - El Ejido
 - Granada
 - Huelva
 - Huércal-Overa
 - Lebrija
 - Málaga
 - Motril
 - Osuna
 - Pozo Alcón
 - Pozoblanco
 - Ronda
 - Sevilla (Universidad de Sevilla)
 - Universidad de Cádiz
 - Universidad de Jaén
 - Villanueva del Arzobispo
- Estaciones fuera de servicio

Series Temporales

Puede acceder a la serie temporal semanal de una estación de la RAP. Seleccione la estación deseada del desplegable y pulse "ver informe", se abrirá en una pestaña nueva del navegador.

Se pueden descargar los datos en formato csv y consultar los datos brutos. Se indica: Estación + número DOMEs; Semana GPS; Residuo N; Residuo E; Residuo Up; errores medios cuadráticos N, E y Up; Fecha modificada Juliana y código interno para saber que la solución es correcta (1). Los residuos (diferencia entre el valor observado y el calculado para cada época) y los errores medios cuadráticos se expresan en metros.

Estación:

ALGC (Algeciras)

[Ver informe](#)

Informes semanales de calidad

Para acceder a los informes de calidad, seleccione una fecha en el calendario o especifique una semana GPS. Las fechas disponibles van desde el 19/02/2017 hasta el 21/03/2021

Selección por fecha:

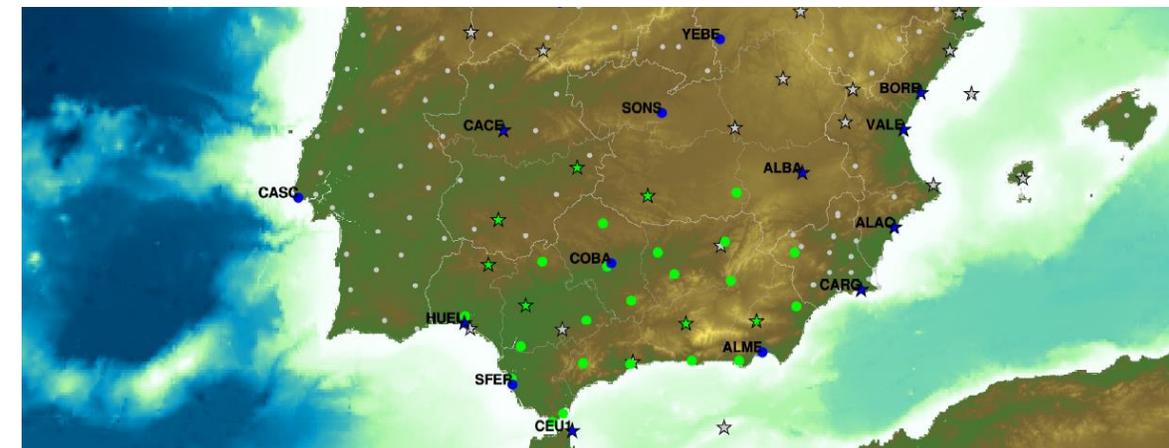
Marzo 2021

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

[Ver informe](#)

Selección por semana GPS:

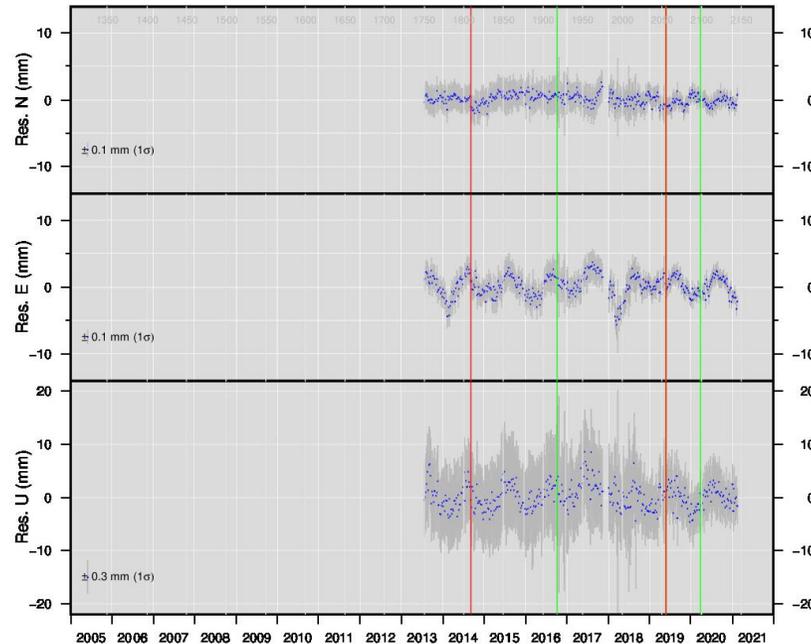
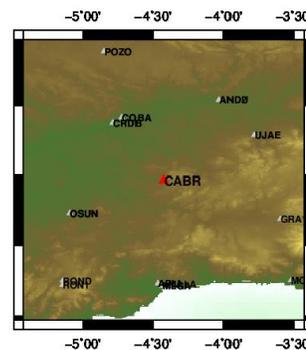
[Ver informe](#)



CABR 13473M001 (2013-07-21 -> 2021-02-20)

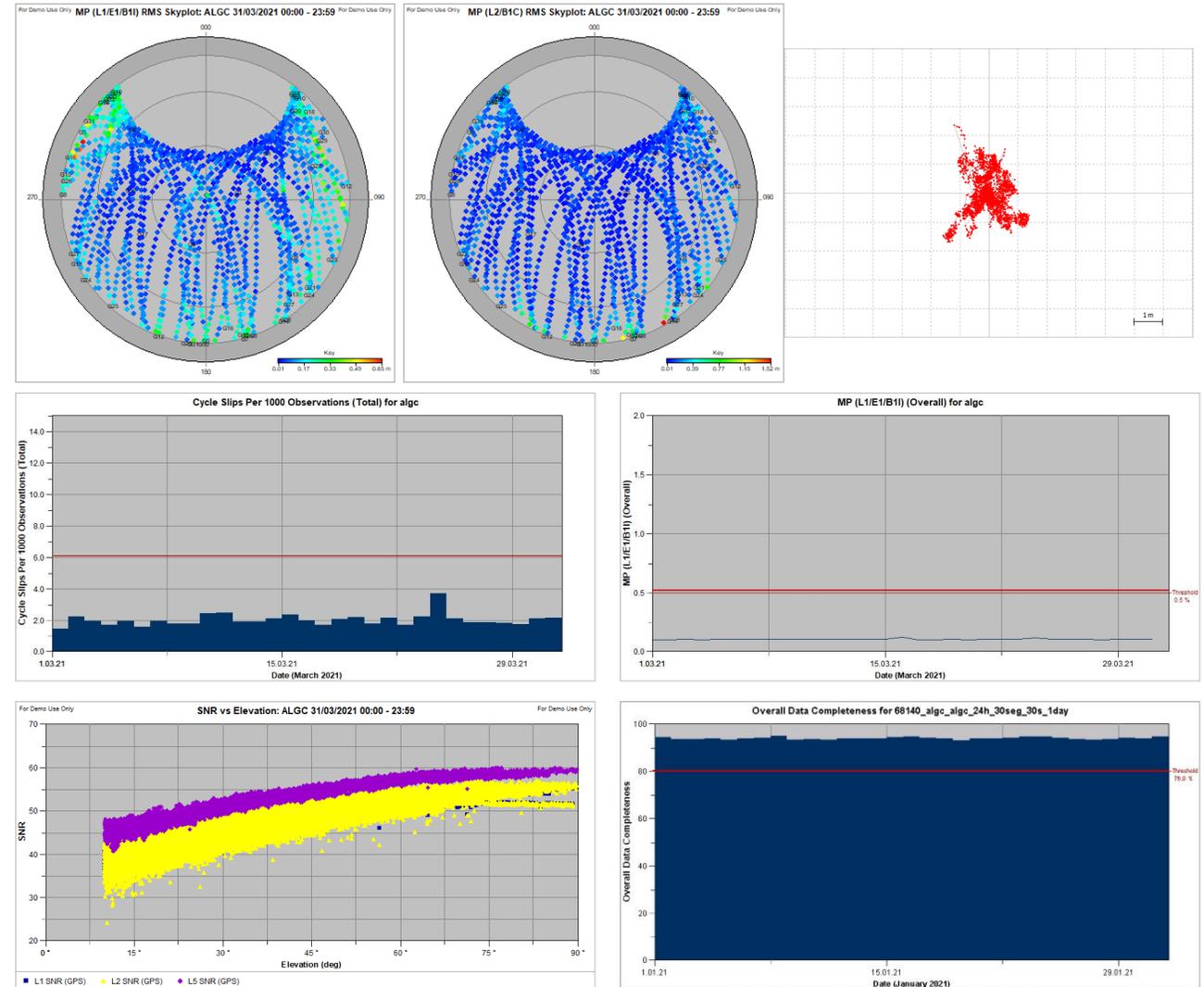
Key

- Weekly solution, including RMS
 - Site discontinuity
 - Antenna Changed - No EPN
 - Excluded period
 - Rec. changed/FW upgrade - No EPN
 - GPS Week number
- Last solution Ref.: IGb14, 2010-01-01 00:00:00
 XYZ (m): 5053918.30730 -391028.06558 3859090.13980
 VXYZ (m/yr): -0.00924 0.01937 0.01283



Control de Calidad

- Tareas mensuales
 - Control de calidad de las estaciones
 - Control de obstaculizaciones del cielo
 - Efecto mutipath
 - Estado de la señal recibida (Relación SNR Señal-Ruido)
 - Observaciones recibidas vs previstas
 - Saltos de ciclo por cada 1000 observaciones
 - Estabilidad de posición
 - Disponibilidad de datos



Control de Calidad

- Tareas anuales
 - Inspección del estado de las estaciones in-situ
 - Estado de la monumentación
 - Estado de la antena
 - Estado del cableado
 - Elementos que pueda interferir
 - Actuaciones recientes
 - Elementos deteriorados
 - Mejoras
- Tareas de mantenimiento
 - Comprobación de estado de UPS
 - Conexiones
 - Reparaciones





Productos de la Red

Red Andaluza de Posicionamiento

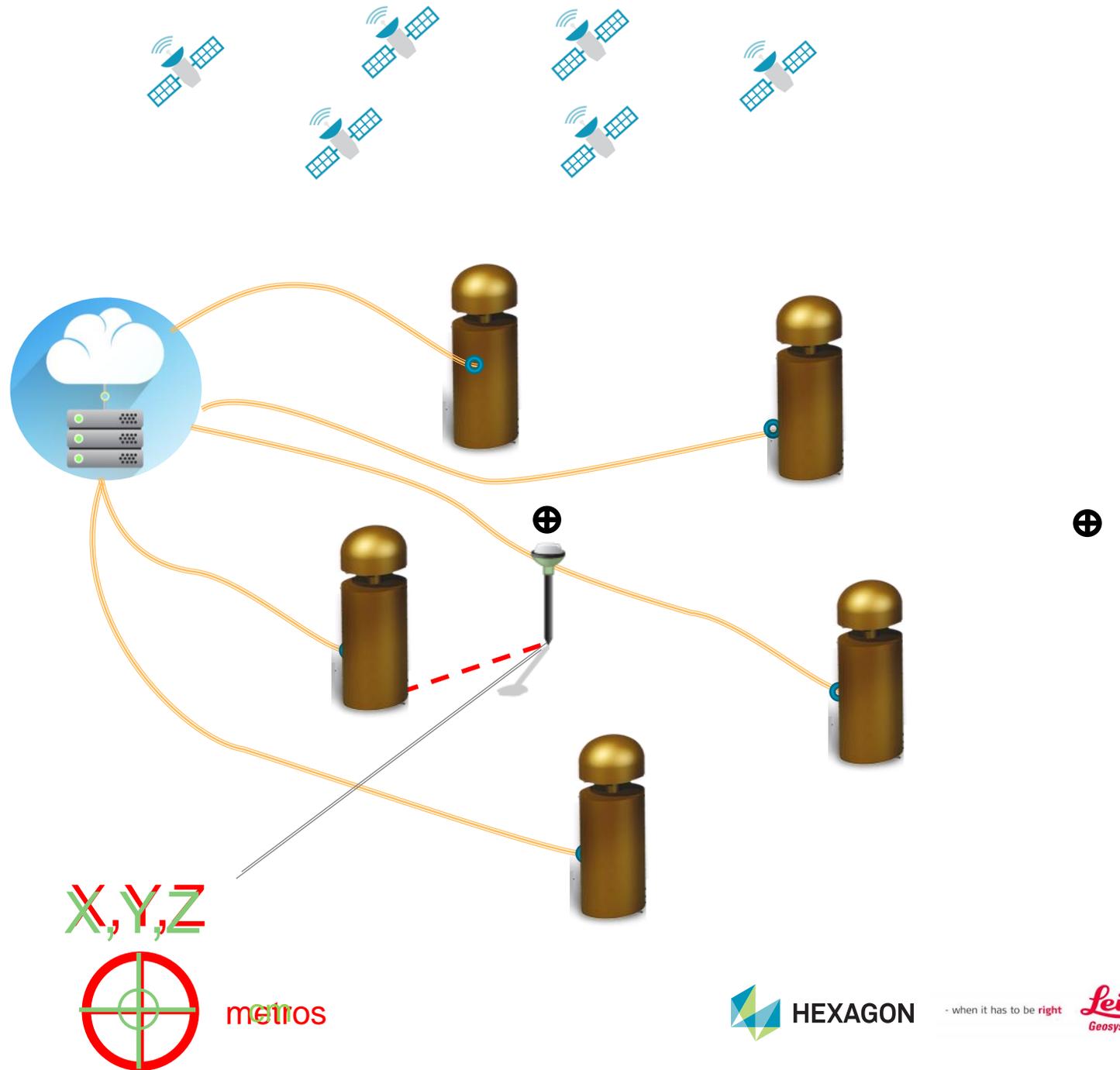


Productos de la Red

- Servicios en Tiempo Real
 - Correcciones RTK
 - Solución de base simple (RTCM3.0 y RTCM3.2 MSM5) – GPS + Glonass + Galileo + Beidou
 - Solución de base más cercana (RTCM3.0 y RTCM3.2 MSM5) – GPS + Glonass + Galileo + Beidou
 - Correcciones NRTK
 - VRS, iMAX – RTCM 3.1 (GPS+Glonass) y RTCM3.2 MSM5 (+Galileo)

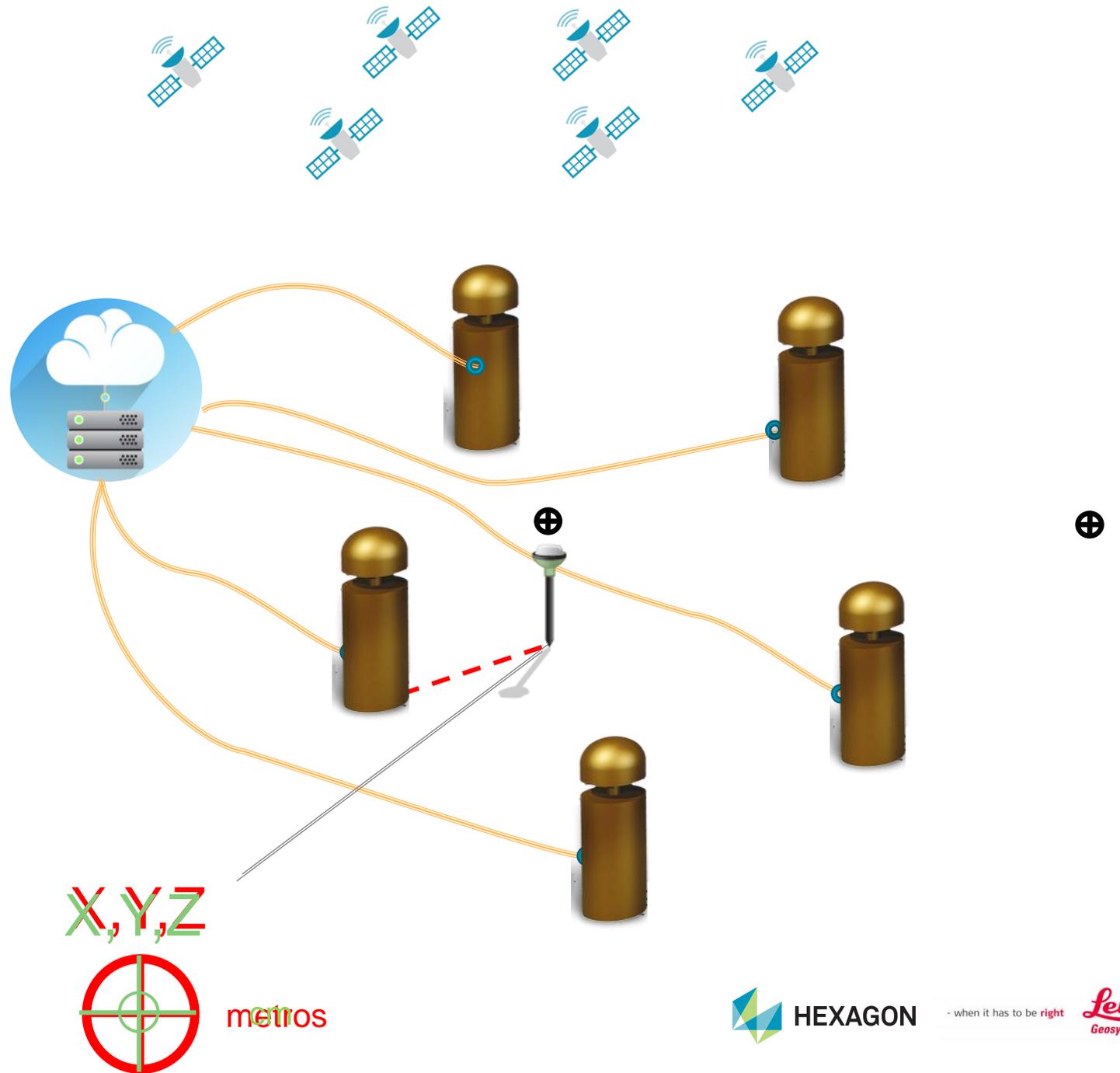
Servicios disponibles

Base Simple



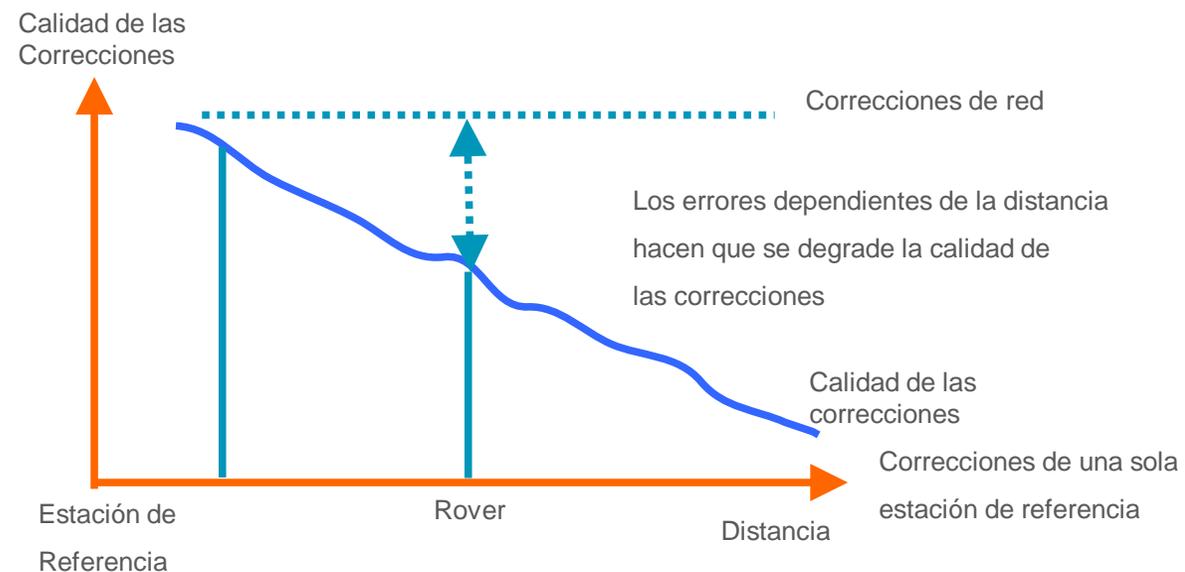
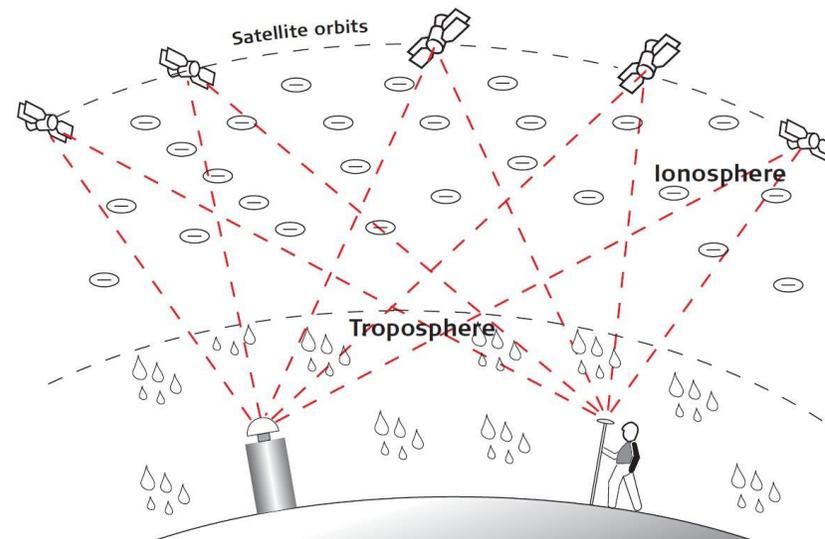
Servicios disponibles

Cercana



Productos de la Red

- Servicios en Tiempo Real
 - Correcciones NRTK
 - VRS, iMAX – RTCM 3.1 (GPS+Glonass) y RTCM3.2 MSM5 (+Galileo)
- Ventajas de las correcciones NRTK
 - Reducir la influencia de los errores dependientes de la distancia
 - Ionosféricos
 - Troposféricos
 - Mayor cobertura RTK con menos infraestructura
 - No dependiente de una sola estación
 - Homogeneidad en proyectos de gran extensión

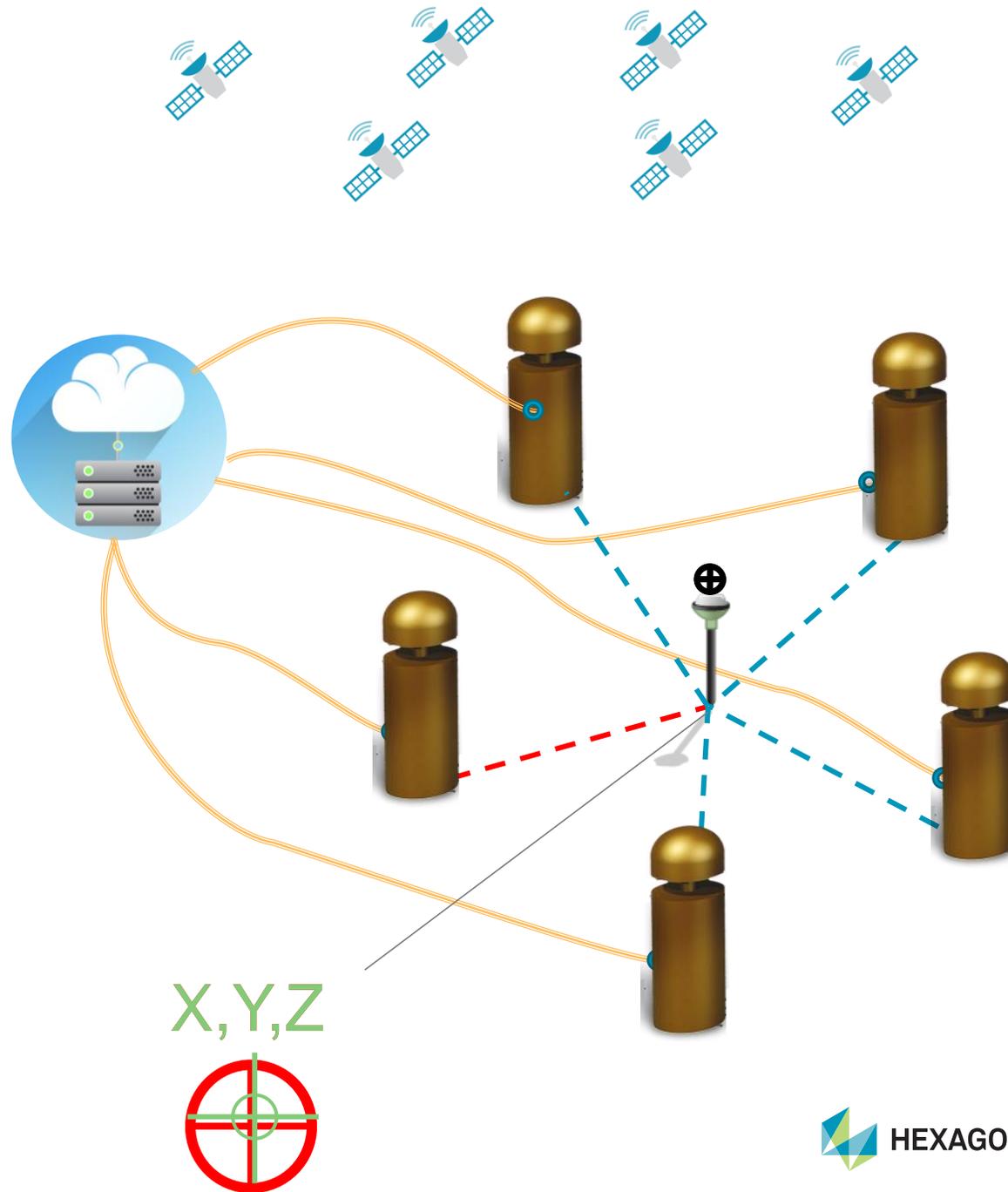


Servicios disponibles

MAC

MAC (solo GPS+GLONASS)

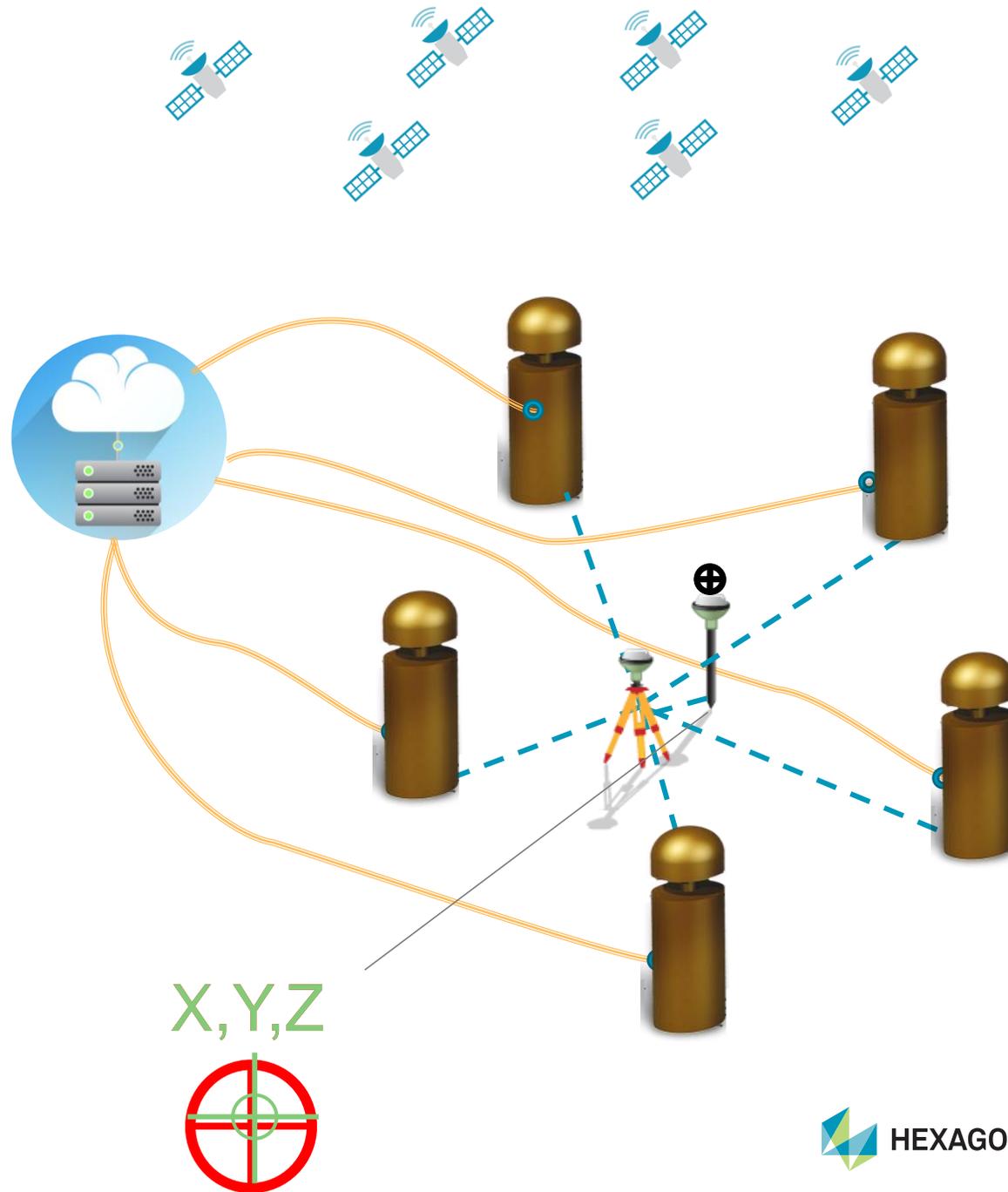
RTCM 3.1



Servicios disponibles

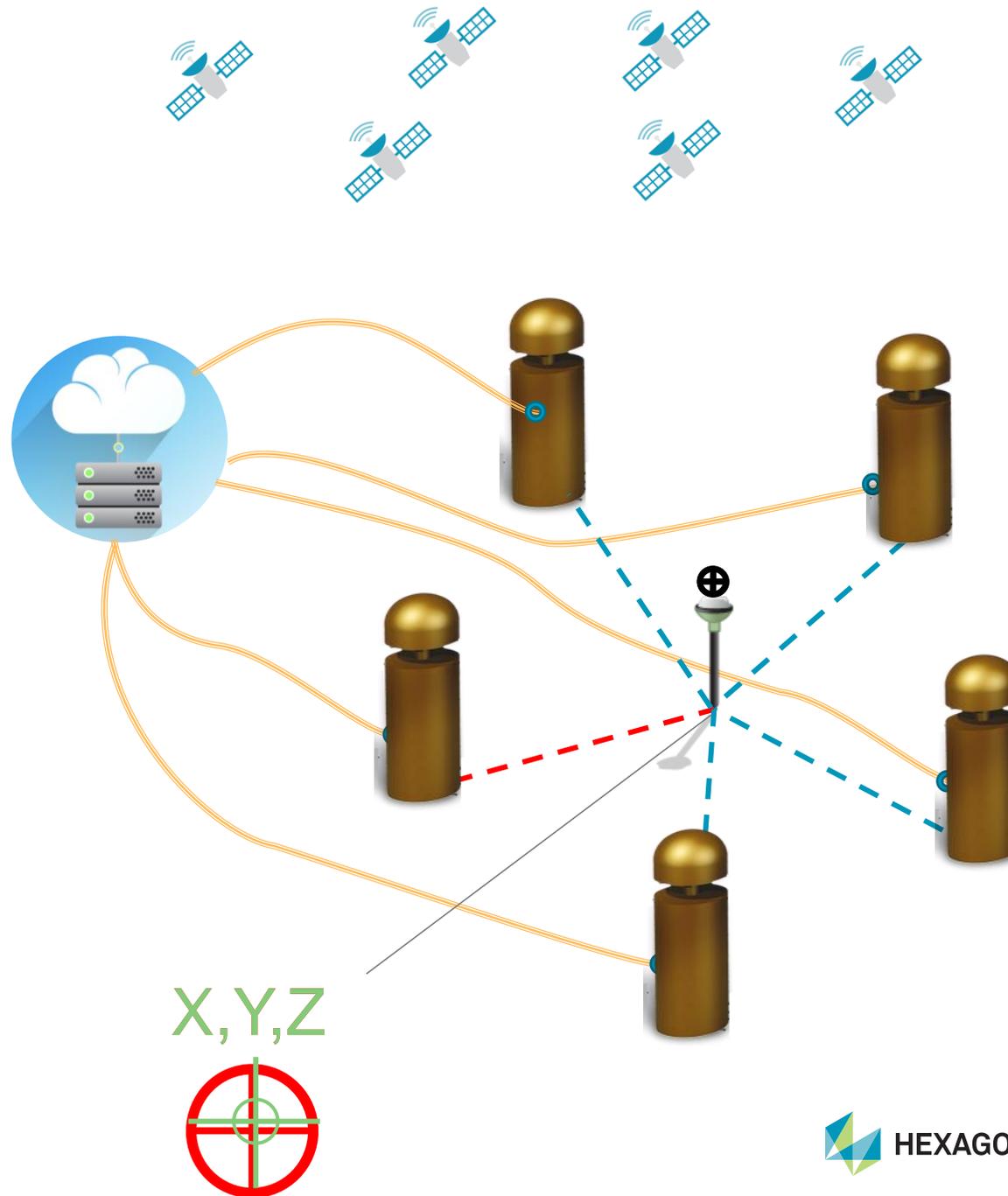
VRS

VRS (GG o GNSS)
RTCM 3.1 y RTCM 3.2 MSM5



Servicios disponibles

iMAX



iMAX (GG o GNSS)
RTCM 3.1 y RTCM 3.2 MSM5

Productos de la Red

- Servicios para PostProceso
 - Ficheros RINEX de todas las estaciones
 - Formato RINEX 2.11 – GPS + Glonass
 - Formato RINEX 3.04 – GPS + Glonass + Galileo + Beidou
 - Horarios (1H) a 1 seg
 - Diarios (24H) a 30 seg

Consulta de datos RINEX

Seleccione estación y tipo de archivo, así como las fechas entre las que quiere conseguir los datos. Pulse 'Generar ZIP' para generar un fichero que luego podrá descargar.

Nota: el periodo máximo que se puede solicitar es de 90 días. Si necesita descargar un periodo superior por favor, [contacte con nosotros](#).

Estación:

ALGC (Algeciras) ▼

Tipo de archivo:

RINEX a 1 segundos en ficheros de una hora: Obs. y Nav. ▼

Fecha inicio:

19/04/2021

Fecha fin:

19/04/2021

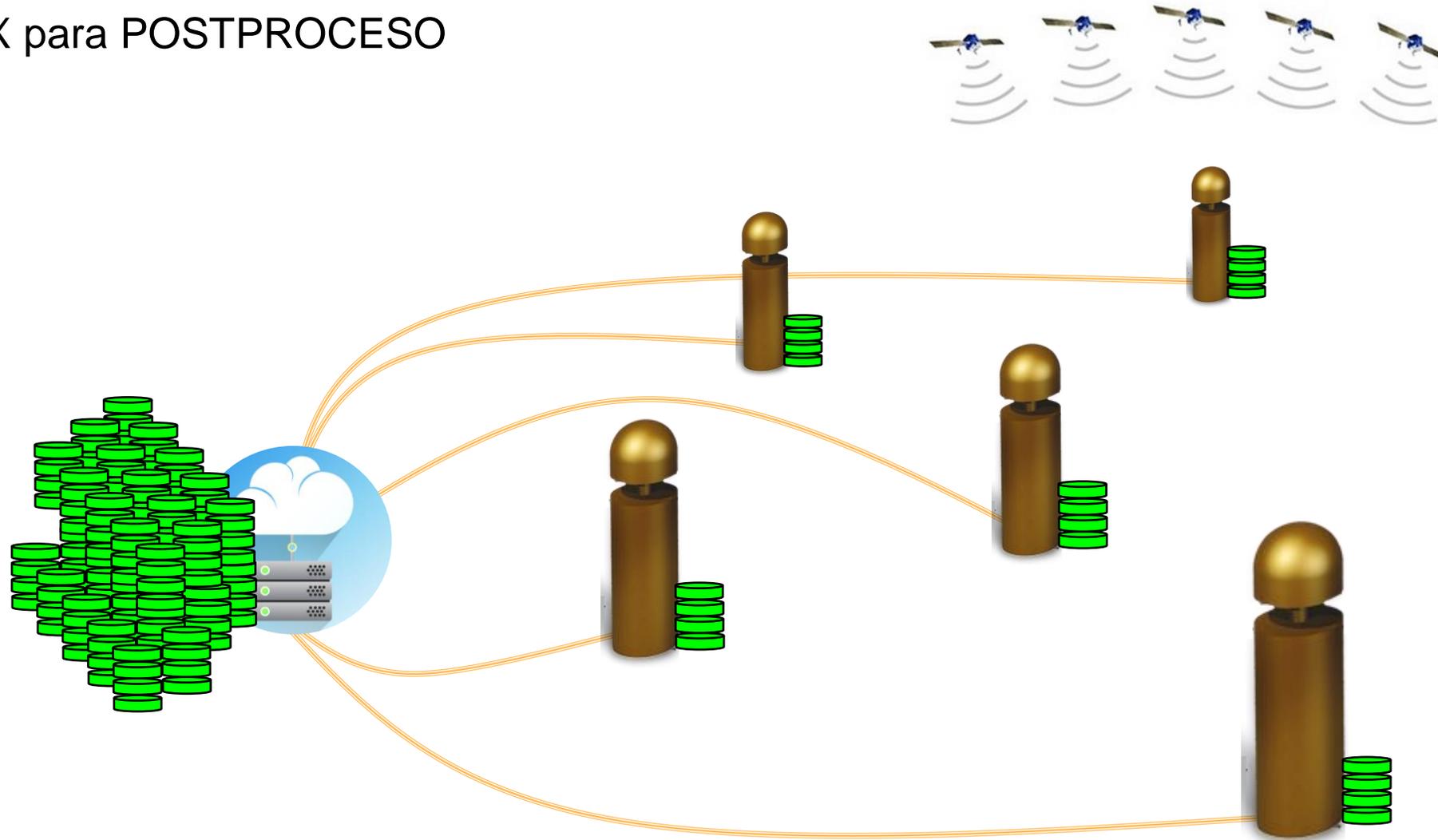
Versión de archivo:

Rinex v2 Rinex v3

Generar ZIP

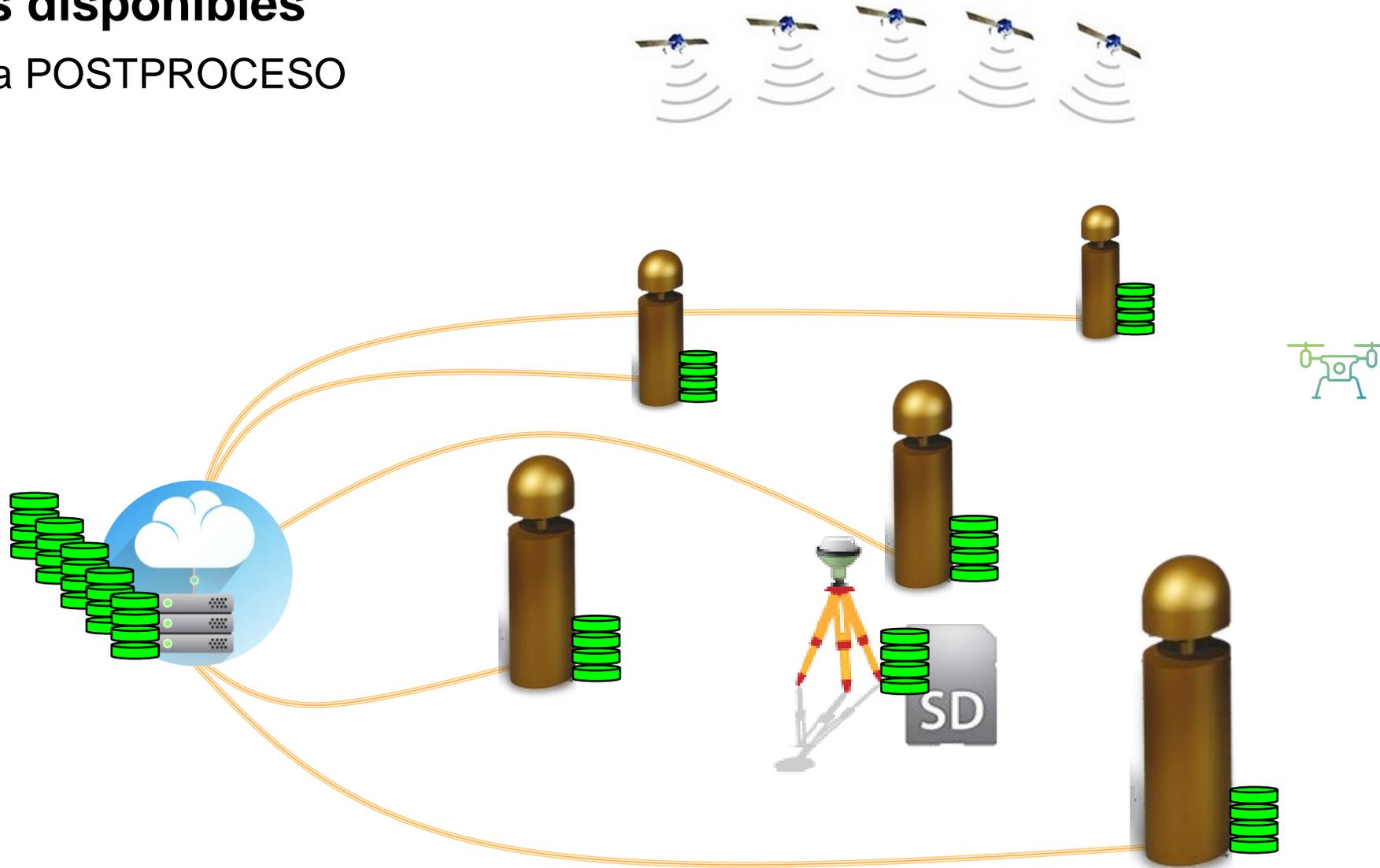
Servicios disponibles

RINEX para POSTPROCESO



Servicios disponibles

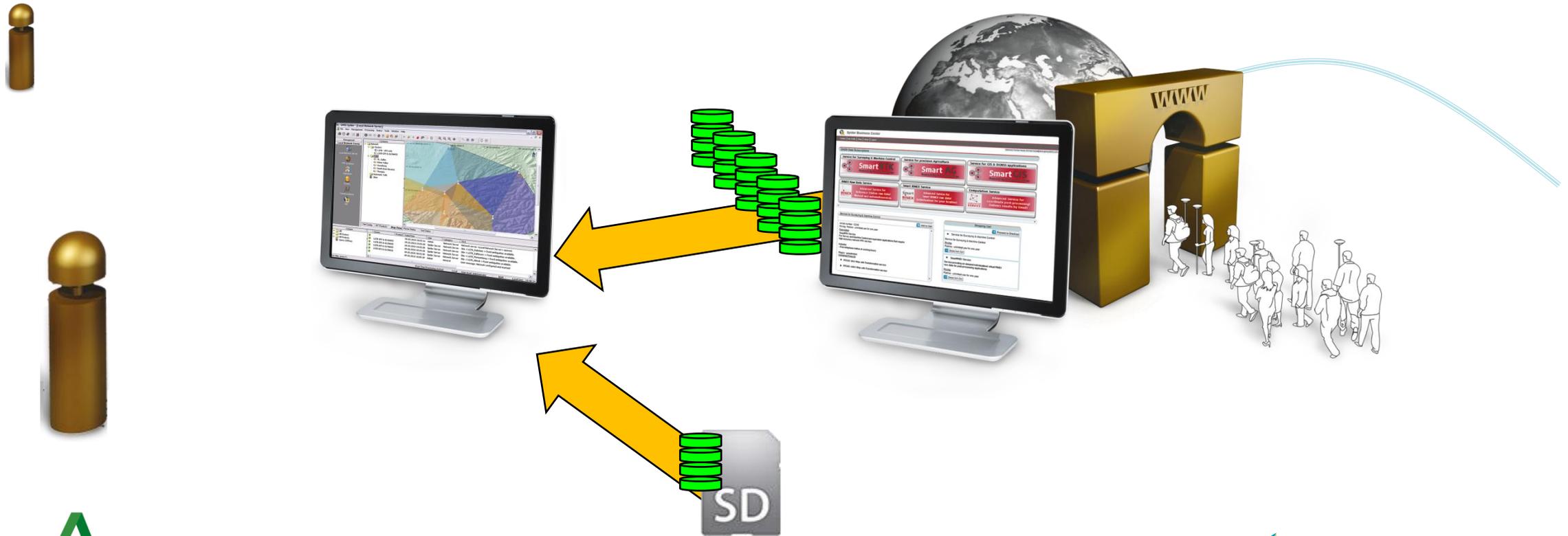
RINEX para POSTPROCESO



Servicios disponibles

RINEX para POSTPROCESO

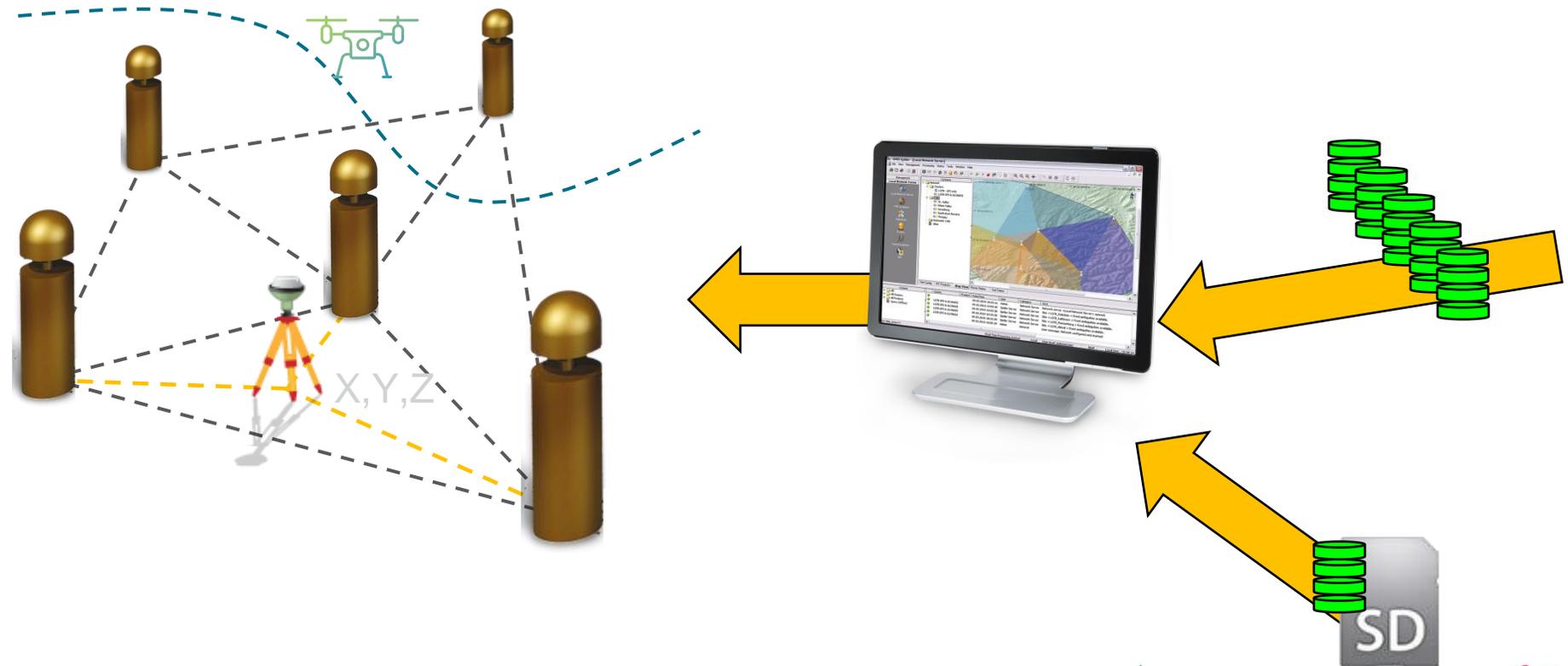
Podemos cargar nuestras observaciones en un software de procesamiento y descargar los archivos RINEX de las antenas de la red necesarios



Servicios disponibles

RINEX para POSTPROCESO

En nuestro software de procesamiento GNSS podemos calcular la posición del equipo en campo con los datos de las antenas de la red que lo rodean procesando dichos datos.

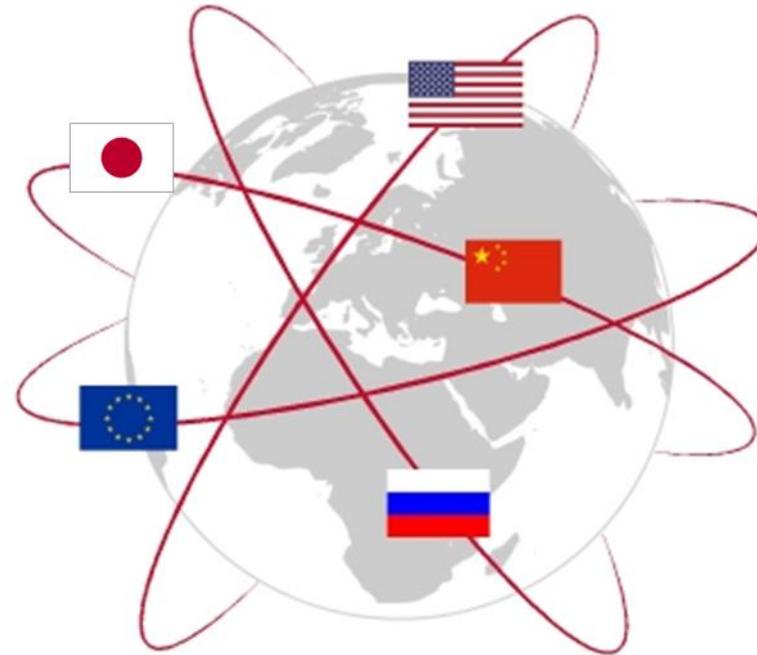


Galileo

¿Qué es?



Galileo es el programa europeo de radionavegación y posicionamiento por satélite desarrollado por la Unión Europea (UE) conjuntamente con la Agencia Espacial Europea.

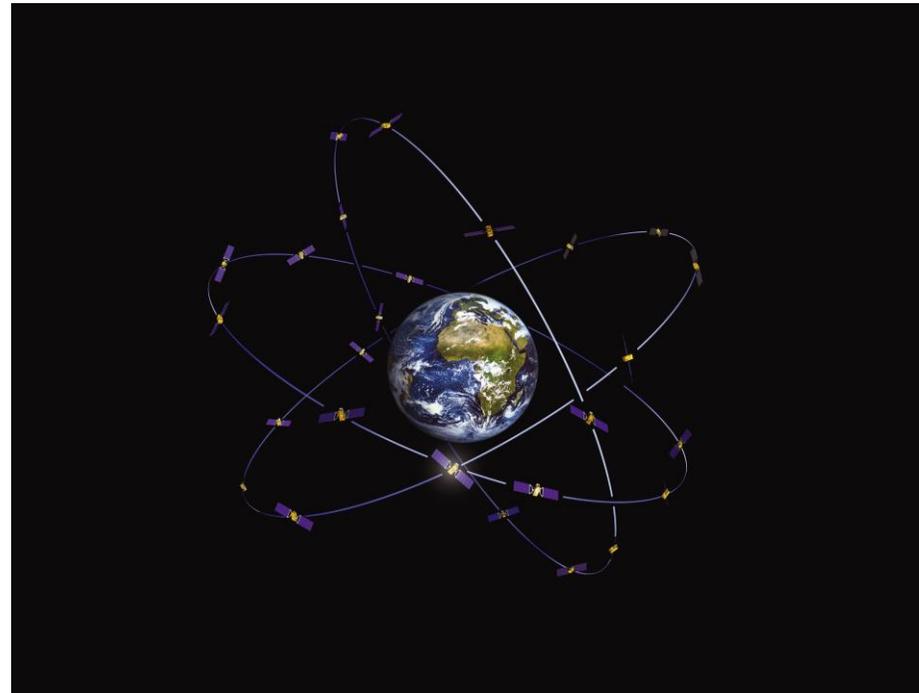


Galileo

¿Qué es?

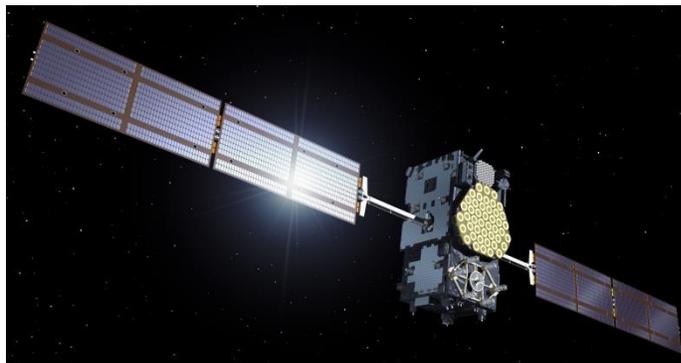


El sistema Galileo estará formado por una constelación mundial de 30 satélites en órbita terrestre media, distribuidos en 3 planos inclinados con un ángulo de 56° hacia el ecuador, a 23222 km de altitud.

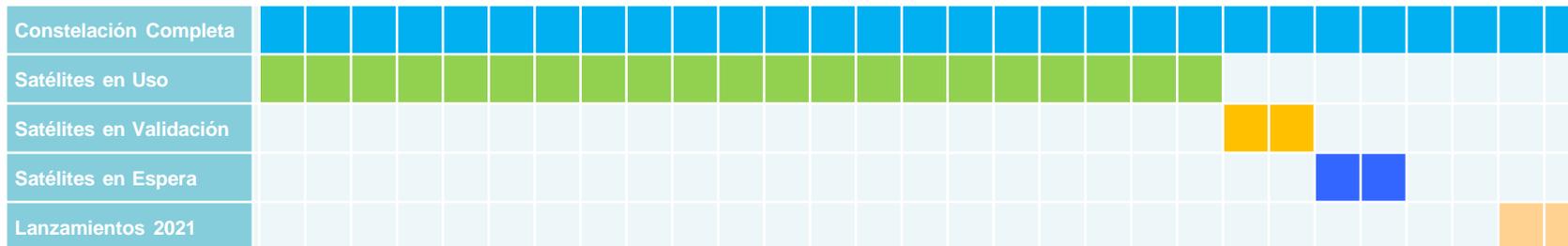


Galileo

Estado Actual



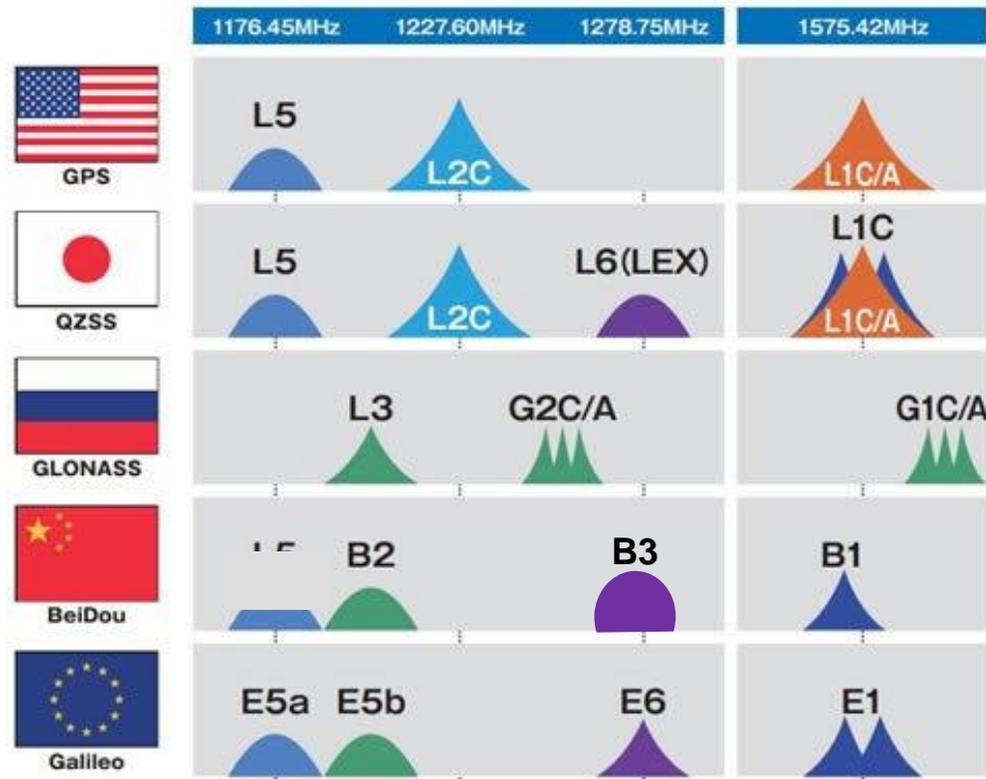
Actualmente existen 26 satélites en órbita de los cuales 22 están operativos, 2 en fase de test (a Febrero de 2019) y 2 no operativos por motivos de gestión.



Galileo

Ventajas para el usuario

Galileo aunque puede ser usado como único sistema de posicionamiento, es compatible para usarse en combinación con otros sistemas como GPS (USA), Glonass (Rusia), Beidou (China), ya que hace el uso de frecuencias compatibles con los mismos y están repartidas en el espectro de la siguiente forma.

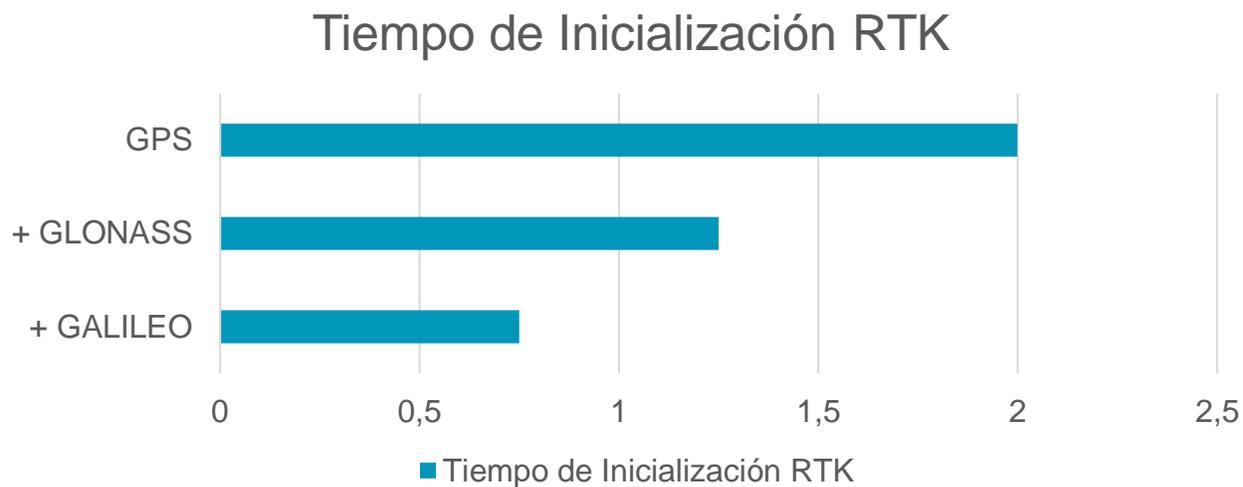


Galileo

Ventajas para el usuario

El uso de Galileo permite inicializar nuestro equipo en modo RTK de forma más rápida, ya que en combinación con otras señales tendremos más cantidad de satélites en el cielo y con más cantidad de señales.

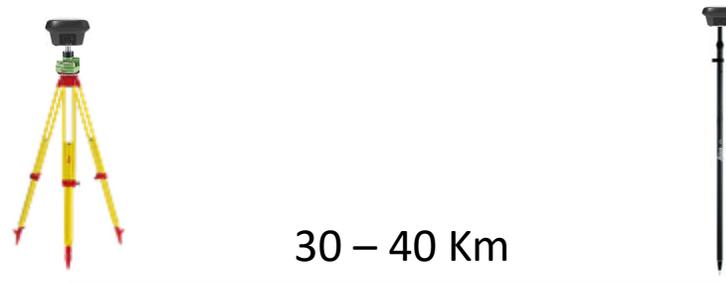
Se reduce el tiempo de inicialización en un 25%



Galileo

Ventajas para el usuario

Permite resolver ambigüedades conectando a nuestra base o estación de referencia con distancias superiores incluso de >100 Km ya que nos va a permitir determinar los errores dependientes de la distancia de forma más fiable.

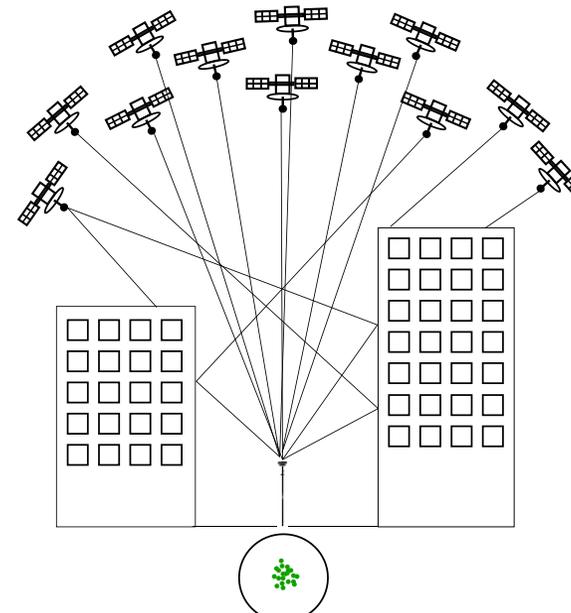
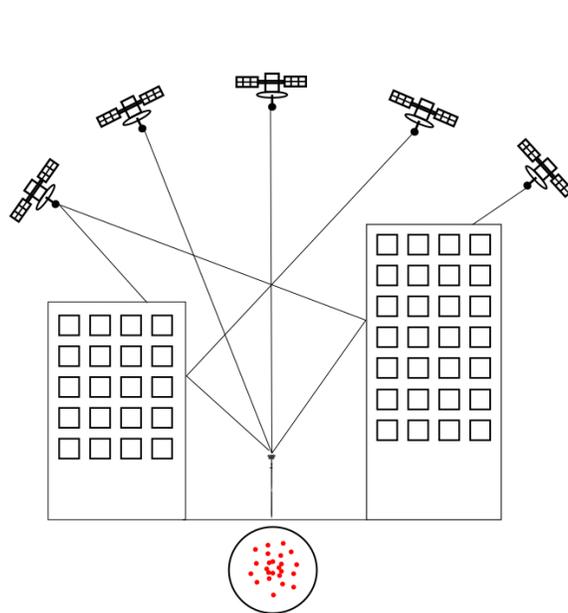


Galileo

Ventajas para el usuario

Nos permite trabajar en entornos más complicados (multipath) obteniendo mejor precisión en la posición calculada sobre todo en altura.

Se incrementa entre un **12-15%** la cantidad de posiciones disponibles fijas en RTK (cm) en entornos complicados con gran parte de ocultación del cielo.

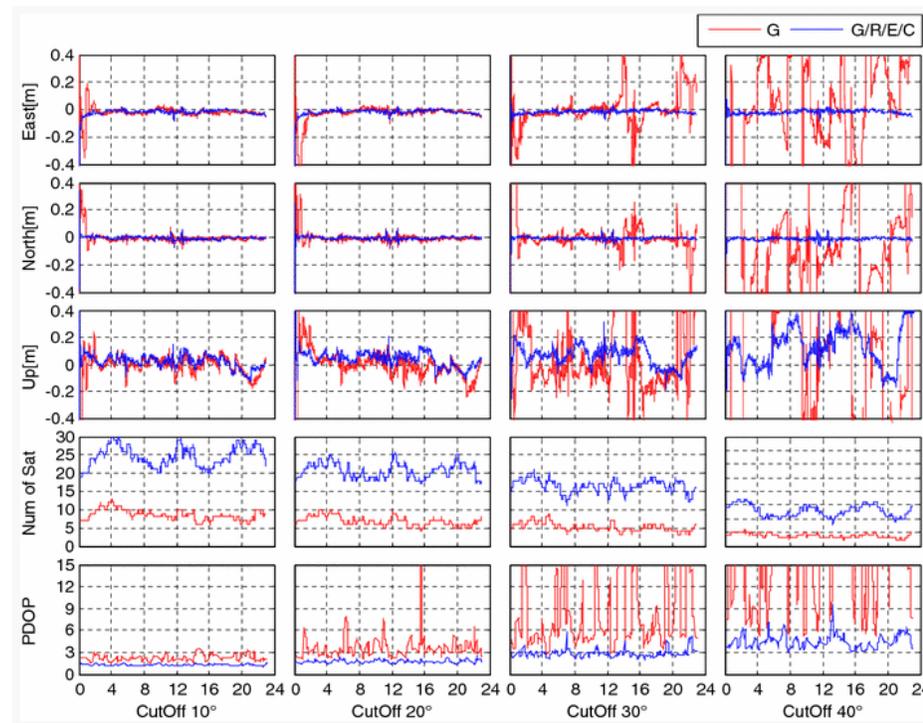


Galileo

Ventajas para el usuario

Nos permite trabajar con mayor estabilidad de la posición calculada en diferentes intervalos de tiempo.

Mejorando la fiabilidad de la posición de media un 8%





Aplicaciones

Red Andaluza de Posicionamiento



Aplicaciones

- Cartografía (mapas)
- Topografía
- Geodesia (control de movimientos continentales...)
- Catastro y Propiedad (límites, lindes...)
- GIS (utilities, inventarios, aguas, bases de datos)
- Construcción
- Auscultación
- Agricultura
- UAVs - drones
- Navegación autónoma (ejemplo autobús Málaga)



HEXAGON

- when it has to be right

Leica
Geosystems



Futuro

Red Andaluza de Posicionamiento



Nuevos retos

- Beidou

Al igual que Galileo es un sistema de posicionamiento global de nueva generación que mejorará en la redundancia y disponibilidad de posición en entornos complicados.



Constelación Completa	[28 blue squares]																											
Satélites en Uso	[24 green squares]																								[2 light blue squares]		[2 light blue squares]	
Satélites en Validación	[24 light blue squares]																								[2 orange squares]		[2 orange squares]	
Satélites en Espera	[28 light blue squares]																											
Lanzamientos 2021	[28 light blue squares]																											

Nuevos retos

- EPOS

El Sistema de Observación de la Placa Europea (EPOS) simplifica el uso integrado de datos, productos de datos e instalaciones de infraestructuras de investigación distribuidas para las ciencias de la tierra en Europa.



EPOS GNSS

Take-off page for GNSS websites from EPOS Project

Nuevos retos

- 5G
 - Mayor velocidad
 - Menor latencia
 - Más ancho de banda



Nuevos retos

- Navegación autónoma
 - El sistema GNSS será uno de los principales componentes de la navegación autónoma junto con sensores inerciales, lidar, ultrasonidos, etc.
 - Maquinaria
 - Vehículos terrestres
 - Vehículos Marítimos

