

Configuración de equipos Topcon con Magnet Field para conexión mediante NTRIP a HxGN SmartNet

Document version 1.00

02/03/2021

1 Objetivo de la guía.....	2
2 Configuración de HxGN SmartNet creando una nueva configuración de trabajo con redes GNSS.....	2
2.1 Crear una nueva configuración de trabajo GNSS	2
2.2 Configuración de la conexión a internet y servidor NTRIP de HxGN SmartNet.....	5
2.3 Datos de conexión a la red SmartNet	5
2.4 Terminando la configuración.....	7
3 Configuración de HxGN SmartNet editando una configuración existente de trabajo con redes GNSS	12
4 Trabajar con HxGN SmartNet	17
5 Cambiar de otra red a HxGN SmartNet una vez configurado	19

1 Objetivo de la guía

El objetivo de esta guía es la creación o edición de la configuración de trabajo en RTK que englobe las diferentes configuraciones para la conexión a la Red HxGN SmartNet España para equipos Topcon con software Magnet Field.



2 Configuración de HxGN SmartNet creando una nueva configuración de trabajo con redes GNSS

Este paso solo es necesario si no tiene creado previamente una configuración para trabajo con un equipo GNSS con redes de estaciones de referencia.

Si ya tiene una configuración así y solo ha de añadir el servicio de correcciones de HxGN SmartNet, entonces pase directamente al apartado 3. Configuración de HxGN SmartNet editando una configuración existente de trabajo con redes GNSS.

2.1 Crear una nueva configuración de trabajo GNSS

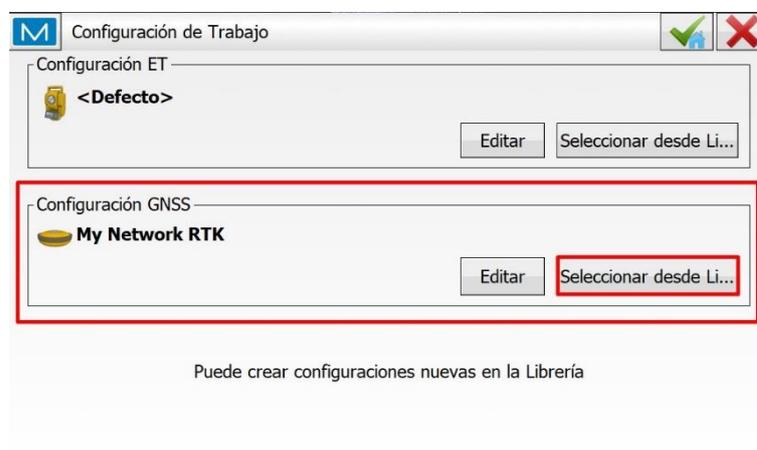
Lo primero es acceder al menú “Configurar” de Magnet Field.



Pulsaremos en el icono de “Registro”



Según nuestra configuración, nos pueden aparecer diferentes apartados, accederemos al de “Configuración GNSS” y pulsaremos en “seleccionar desde librería”.



Una vez que estamos en la librería de configuraciones, si disponemos ya de alguna configuración de trabajo GNSS, podemos seleccionarla y pulsar en “Añadir” para que haga una copia de la misma sobre la cual trabajaremos.



Crearemos un nombre para la configuración, en este ejemplo hemos puesto HxGN SmartNet, en tipo indicaremos “Red RTK”, el tipo de correcciones indicaremos “VRS” para correcciones de red o “Base Única” para base simple y el protocolo en NTRIP.

Configuración

Nom. HxGN SmarNet

Tipo Red RTK

Correcciones VRS

Protocolo NTRIP 2.0/1.0

Siguiete >>

En la siguiente pantalla indicaremos el fabricante del receptor que puede ser Topcon o Sokkia

Fab. Receptor

Modo Simulación

Móvil

Fabricante Topcon

Post Procesando

<< Atrás Siguiete >>

Ahora indicaremos el modo de conexión al receptor normalmente por Bluetooth y el modelo de receptor que estamos utilizando.

Receptor Rover

Decodificador Bluetooth

Modelo Receptor HiPer VR

Número Serie

Máscara Elev. 13 deg

Antena

Alt Antena

HiPer VR

2.000 m

Periféricos

<< Atrás Siguiete >>

2.2 Configuración de la conexión a internet y servidor NTRIP de HxGN SmartNet

La siguiente pantalla nos pedirá que indiquemos el modo en el que el equipo va a conectarse a internet, puede ser con el modem de interno del receptor si tenemos la tarjeta SIM en la antena o puede ser con la configuración de internet que tengamos en la controladora.



A continuación indicaremos en la siguiente pantalla los datos para conectar al servicio de correcciones HxGN SmartNet.

2.3 Datos de conexión a la red SmartNet

Para crear el acceso al servicio indicaremos en la dirección la IP o la URL seguido de dos puntos (:) y el puerto de conexión.

Dirección IP:

69.64.185.180

también se puede y recomendamos mejor teclear la URL:

es.nrtk.eu

y el puerto es el:

2101

Escribimos una etiqueta que nos identifique el servicio de correcciones en este caso HxGN SmartNet y pulsamos en el botón “Añadir nuevo”.

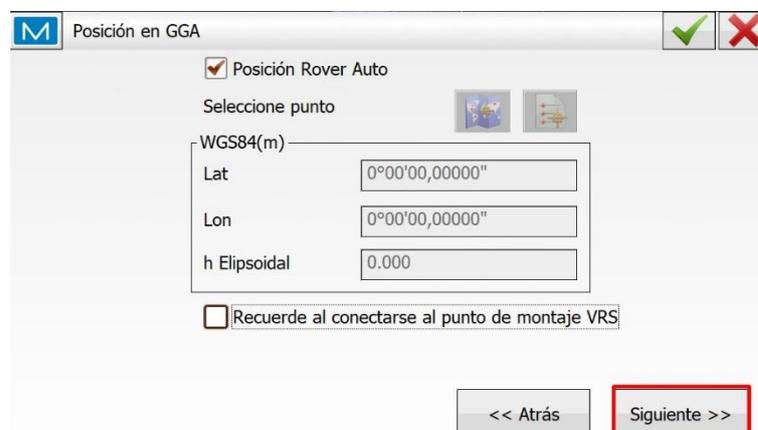


Ahora ya podemos ver en la lista de direcciones la configuración del servicio de correcciones de HxGN SmartNet. Pulsaremos “Siguiente”

En la siguiente pantalla nos pedirá las credenciales de acceso: usuario y contraseña que podemos encontrar en los datos de nuestra suscripción a HxGN SmartNet.



Cuando se hace una conexión a HxGN SmartNet, uno de los datos que se envía al servidor, es la posición del equipo en campo para poder ofrecer la mejor corrección de la zona que corresponde a nuestra posición. En la siguiente pantalla indicaremos que mande la posición de forma automática.



2.4 Terminando la configuración

La siguiente pantalla solamente nos aparecerá si el tipo de conexión a internet móvil que usamos es con el modem del receptor.

Si hemos de configurarla, en esta pantalla tendremos que introducir los datos de nuestro operador y el pin de la tarjeta SIM.

En la siguiente tabla indicamos los datos de configuración de los operadores más habituales.

Operador	APN	Usuario	Clave
APN Movistar	movistar.es	movistar	movistar
APN Vodafone	ac.vodafone.es	vodafone	vodafone
APN Orange	internet	orange	orange
APN Yoigo	internet	[vacío]	[vacío]
APN Simyo	gprs-service.com	[vacío]	[vacío]
APN Jazztel	jazzinternet	[vacío]	[vacío]
APN Másmovil	internetmas	[vacío]	[vacío]
APN Pepephone	gprs.pepephone.com	[vacío]	[vacío]
APN Euskaltel	internet.euskaltel.mobi	CLIENTE	EUSKALTEL
APN Telecable	internet.telecable.es	telecable	telecable
APN Ono	internet.ono.com	[vacío]	[vacío]

Las siguientes pantallas configuramos los parámetros con los que queramos trabajar, según nuestro equipo y nuestras necesidades.

Levantamiento Cap Cont ✓ ✗ M

Cap Cont

Solución:

Método:

Interv.: m

Configuraciones de replanteo ✓ ✗

Tolerancia Distancia Horizontal: m

Tolerancia de distancia vertical: m

Orientación de la brújula:

Mostrar Referencia:

Incluye los puntos replanteados previamente

<< Atrás
Siguiete >>
<< Atrás
Siguiete >>

Configuraciones de replanteo ✓ ✗ M

Exacto

Solución:

Medir Continuadamente

Promedio:

Precisión (m)

HRMS:

VRMS:

Auto Guardado

Marcaje de Nivel ✓ ✗ M



1: Altura de estaca: m

2: Espaciado superior: m

3: Espaciado inferior: m

Intervalo Des/Terr: m

<< Atrás
Siguiete >>
<< Atrás
Siguiete >>

Icono Pto Replanteado ✓ ✗ M

Usar icono para pto replan.

Punto Replanteado

Icono:

Color:

Nombramiento del Punto ✓ ✗ M

Punto

Incrementar Número de punto:

Prefijo/Sufijo:

Medir punto más cercano Rango: m

Punto Replanteado

Nombrar Como:

Nota:

<< Atrás
Siguiete >>
<< Atrás
Siguiete >>

Nos detenemos de nuevo en la configuración de las constelaciones y señales que queremos utilizar con nuestro equipo. La recomendación es utilizar todas las señales y constelaciones que sea posible utilizar en nuestro equipo.

Seguimiento ✓ ✗

Usar GPS Usar GLONASS

Usar BDS Usar Galileo

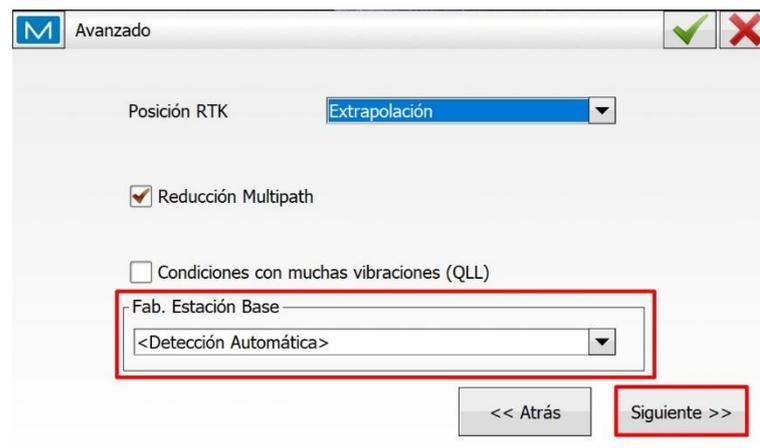
Usar QZSS

Usar SBAS

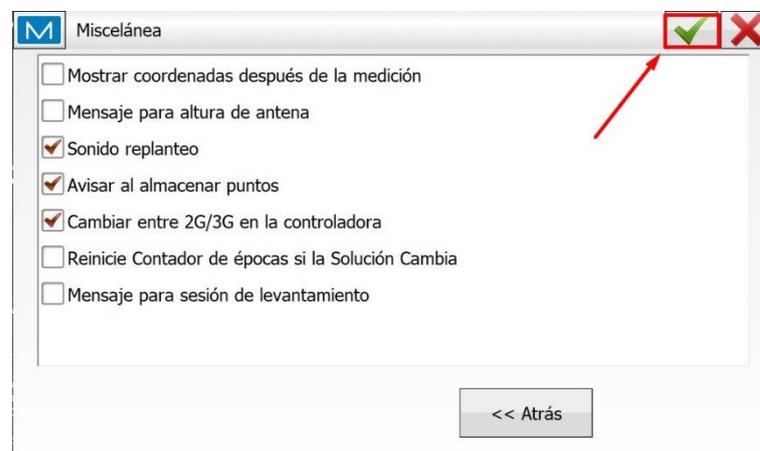
Usar todas las señales

<< Atrás
Siguiete >>

Y en la siguiente pantalla nos aseguramos de que la configuración de la estación base tenga puesto como "Detección automática".



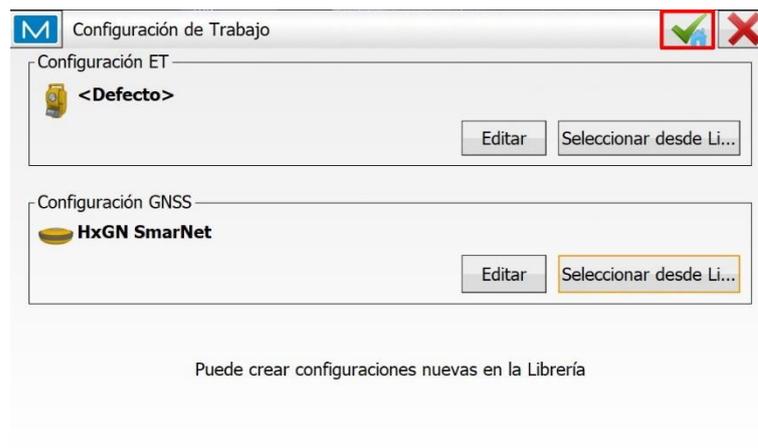
Una vez llegamos a la última pantalla de configuración nos aseguramos de salvar los datos pulsando el icono de verificación verde en la parte superior derecha de la pantalla.



Ahora ya tenemos disponible nuestro nuevo perfil de configuración de conexión a la red HxGN SmartNet y podemos verificar su uso pulsando de nuevo el icono de verificación verde en la parte superior derecha de la pantalla.



Y de nuevo de vuelta al menú de configuración de trabajo, ahora debemos de tener nuestra nueva configuración GNSS en pantalla y confirmamos pulsando de nuevo en el botón superior derecho de confirmación.

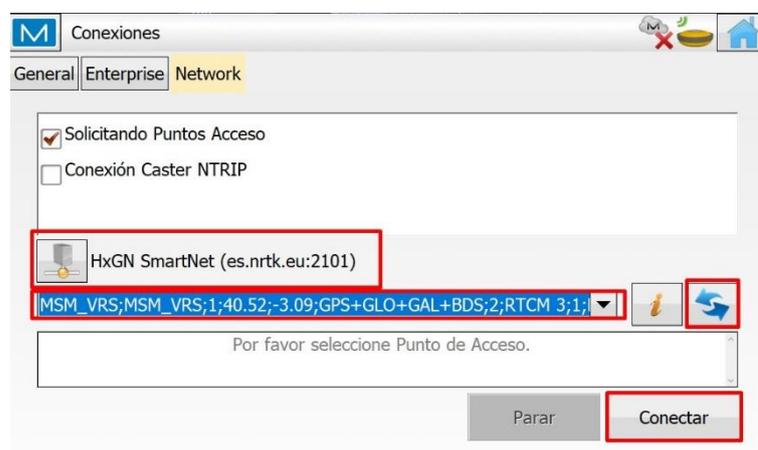


Si todo esto lo hemos hecho correctamente nos deberá de aparecer una pantalla en la que nos mostrara la conexión al servidor de correcciones y el punto de montaje al que va a conectar.

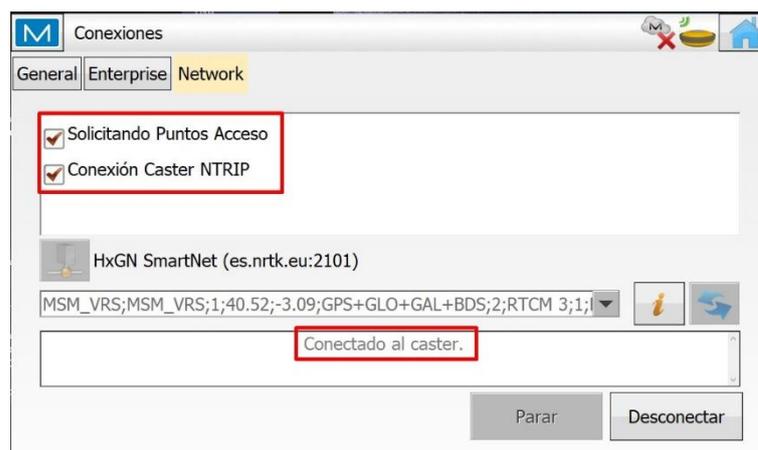
Hemos de asegurarnos que el punto de montaje seleccionado sea el que indica MSM_VRS, si no es así desconectaremos, pulsaremos en la flecha para desplegar la lista de puntos de montaje y seleccionaremos el punto de montaje MSM_VRS y una vez seleccionado pulsaremos de nuevo en "Conectar".

Recomendamos el MSM_VRS (para trabajar con Galileo y Beidou) o VRS_RTCM3 (para trabajar solo con GPS + Glonass y equipos antiguos) en correcciones de red y MSM_NEAR en base simple.

Si no funcionasen estos puntos de montaje debido a que el equipo fuese antiguo la recomendaciones VRS_RTCM3_ES para correcciones de red y NRT_RTCM3_ES para correcciones de base simple.



Si todo es correcto, al conectar, nos aparecerá un mensaje indicando "Conectado al caster".



Podemos salir de esta pantalla pulsando en el icono de “Home” en la parte superior derecha de la pantalla.

En la siguiente tabla indicamos, según el punto de montaje que queramos elegir, el tipo de corrección que tendremos que seleccionar.

MOUNTPOINT	Tipo de Corrección	Formato en Topcon Magnet
MAX_RTCM3_ES	Red MAC para la zona suscrita	MAC
iMAX_RTCM3_ES	Red iMAX para la zona suscrita	VRS
VRS_RTCM3_ES	Red VRS para la zona suscrita	VRS
VRS_RTCM2_ES	Red VRS para la zona suscrita	VRS
NRT_RTCM3_ES	Estación Cercana para la zona suscrita	Base Única
NRT_RTCM2_ES	Estación Cercana para la zona suscrita	Base Única
DGPS_iMAX_RTCM2	Red DGPS para la zona suscrita	VRS
DGPS_NRT_RTCM2	Estación Cercana DGPS para la zona suscrita	Base Única
MSM_iMAX	Red iMAX con Galileo y Beidou	VRS
MSM_VRS	Red VRS con Galileo y Beidou	VRS
MSM_NEAR	Estación Cercana con Galileo y Beidou	Base Única

3 Configuración de HxGN SmartNet editando una configuración existente de trabajo con redes GNSS

Si ya disponemos de una configuración para trabajar con redes de estaciones de referencia simplemente añadiremos el servidor de correcciones HxGN SmartNet a esta configuración.

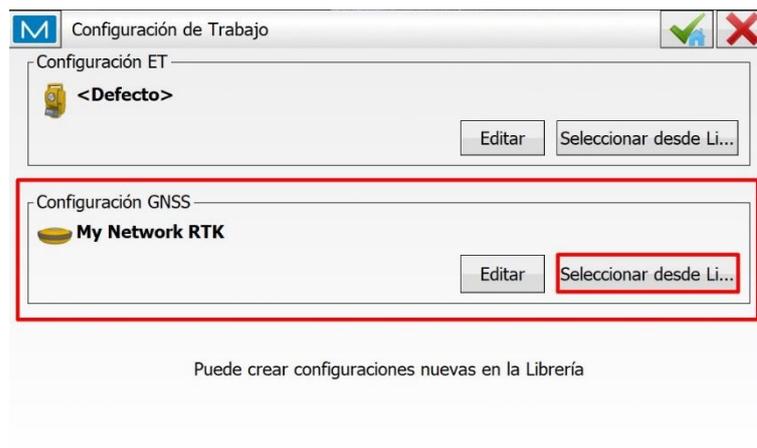
Lo primero es acceder al menú “Configurar” de Magnet Field.



Pulsaremos en el icono de “Registro”



Según nuestra configuración, nos pueden aparecer diferentes apartados, accederemos al de “Configuración GNSS” y pulsaremos en “seleccionar desde librería”.

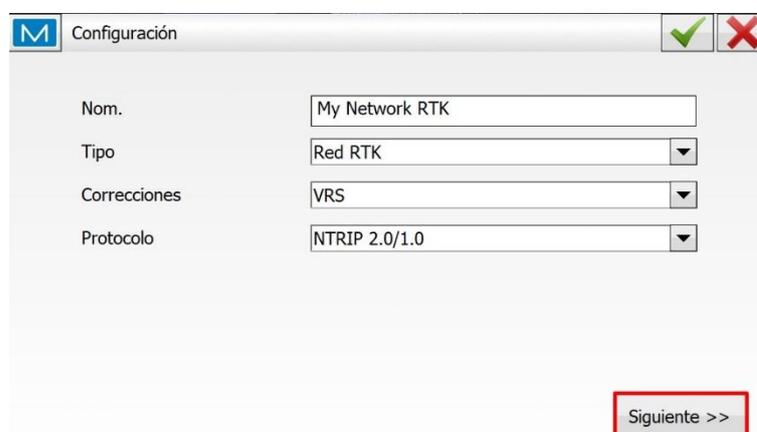


Una vez que estamos en la librería de configuraciones, si disponemos ya de alguna configuración de trabajo GNSS, podemos seleccionarla y pulsar en “Añadir” para que haga una copia de la misma sobre la cual trabajaremos.



A partir de aquí vamos a ir recorriendo todas las pantallas pulsando en “Siguiente” y solo nos vamos a detener en aquellas en las que tengamos que comprobar o editar alguna configuración.

En la primera pantalla nos aseguraremos de que tenemos el formato de corrección es correcto, indicaremos “VRS” para correcciones de red o “Base Única” para base simple.



Ahora iremos pasando cada una de las pantallas de la Configuración hasta llegar a la pantalla de “Dirección Internet”.

En esta pantalla añadiremos los datos de la dirección para la conexión al servidor de HxGN SmartNet.

Para crear el acceso al servicio indicaremos en la dirección la IP o la URL seguido de dos puntos (:) y el puerto de conexión.

Dirección IP:

69.64.185.180

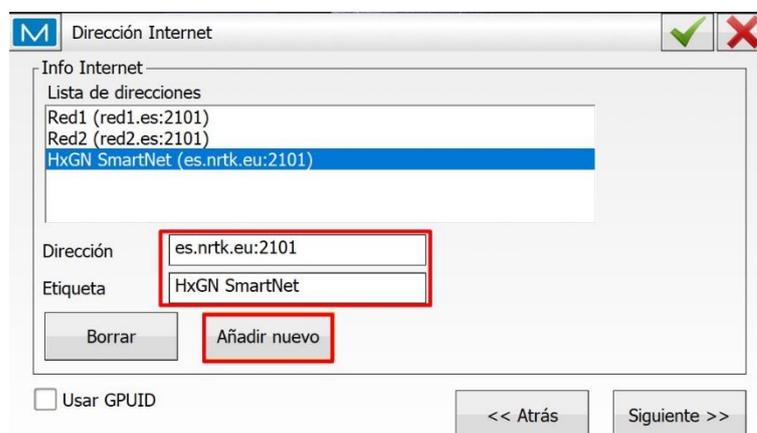
también se puede y recomendamos mejor teclear la URL:

es.nrtk.eu

y el puerto es el:

2101

Escribimos una etiqueta que nos identifique el servicio de correcciones en este caso HxGN SmartNet y pulsamos en el botón “Añadir nuevo”.



Podemos ver que el nuevo servidor se ha añadido a la lista de direcciones y pulsaremos en “Siguinte”.

En la siguiente pantalla nos pedirá las credenciales de acceso: usuario y contraseña que podemos encontrar en los datos de nuestra suscripción a HxGN SmartNet.

Reg. Info

Credenciales

ID Usuario: id subscripción HxGN SmartNet

Contraseña: password subscripción HxGN SmartNet

Mantener credenciales con el trabajo

<< Atrás Siguiete >>

Cuando se hace una conexión a HxGN SmartNet, uno de los datos que se envía al servidor, es la posición del equipo en campo para poder ofrecer la mejor corrección de la zona que corresponde a nuestra posición. En la siguiente pantalla indicaremos que mande la posición de forma automática.

Posición en GGA

Posición Rover Auto

Seleccione punto

WGS84(m)

Lat: 0°00'00,00000"

Lon: 0°00'00,00000"

h Elipsoidal: 0.000

Recuerde al conectarse al punto de montaje VRS

<< Atrás Siguiete >>

Una vez hemos configurado esta pantalla si no queremos hacer ninguna otra modificación a la configuración pulsaremos en el icono verde de confirmación en la parte superior derecha de la pantalla.

Esto nos lleva a la pantalla de configuración GNSS donde volveremos a pulsar el botón verde de confirmación en la parte superior derecha.

Configuración de Trabajo

Configuración ET

<Defecto>

Editar Seleccionar desde Li...

Configuración GNSS

My Network RTK

Editar Seleccionar desde Li...

Puede crear configuraciones nuevas en la Librería

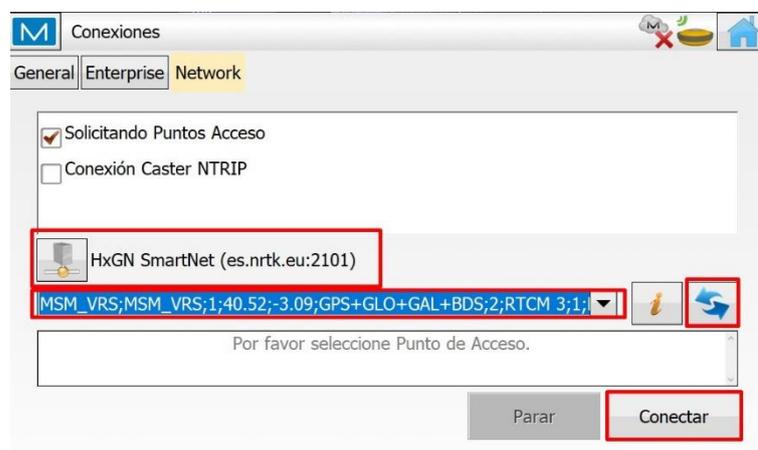
Tras confirmar la edición de la configuración el software va a comprobar la conexión a la red chequeando el punto de montaje de conexión.

Si todo esto lo hemos hecho correctamente nos deberá de aparecer una pantalla en la que nos mostrara la conexión al servidor de correcciones y el punto de montaje al que va a conectar.

Hemos de asegurarnos que el punto de montaje seleccionado sea el que indica MSM_VRS, si no es así desconectaremos, pulsaremos en la flecha para desplegar la lista de puntos de montaje y seleccionaremos el punto de montaje MSM_VRS y una vez seleccionado pulsaremos de nuevo en "Conectar".

Recomendamos el MSM_VRS (para trabajar con Galileo y Beidou) o VRS_RTCM3 (para trabajar solo con GPS + Glonass y equipos antiguos) en correcciones de red y MSM_NEAR en base simple.

Si no funcionasen estos puntos de montaje debido a que el equipo fuese antiguo la recomendaciones VRS_RTCM3_ES para correcciones de red y NRT_RTCM3_ES para correcciones de base simple.



Si todo es correcto, al conectar, nos aparecerá un mensaje indicando "Conectado al caster".



Podemos salir de esta pantalla pulsando en el icono de "Home" en la parte superior derecha de la pantalla.

4 Trabajar con HxGN SmartNet

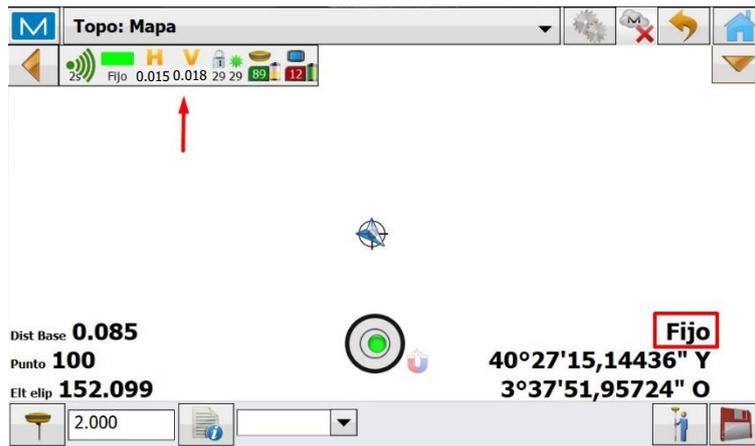
Una vez creado o seleccionado nuestro trabajo accederemos al mismo para medir puntos. Desde el menú principal, pulsaremos el botón “Registro”.



Pulsamos en “Topo” para realizar un levantamiento.

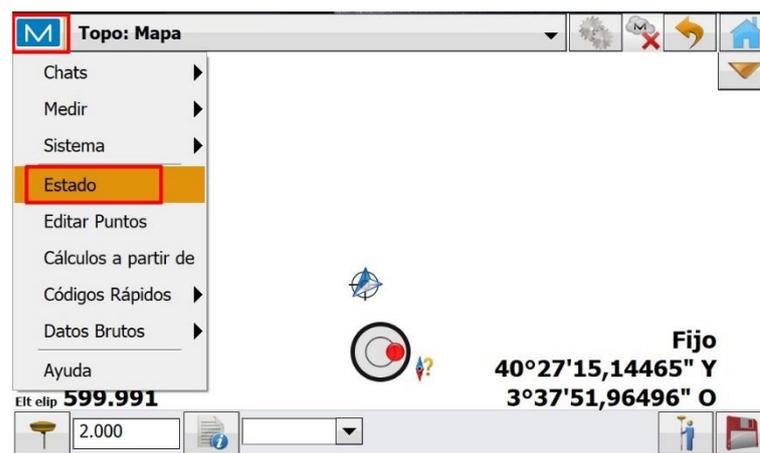


Para comprobar que estamos recibiendo correcciones y que hemos solucionado nuestra posición podemos mirar si nos aparece la solución como “Fijo” y en la parte superior donde nos aparecerán unos indicadores de calidad H/V que nos indicará la precisión con la que estamos trabajando.

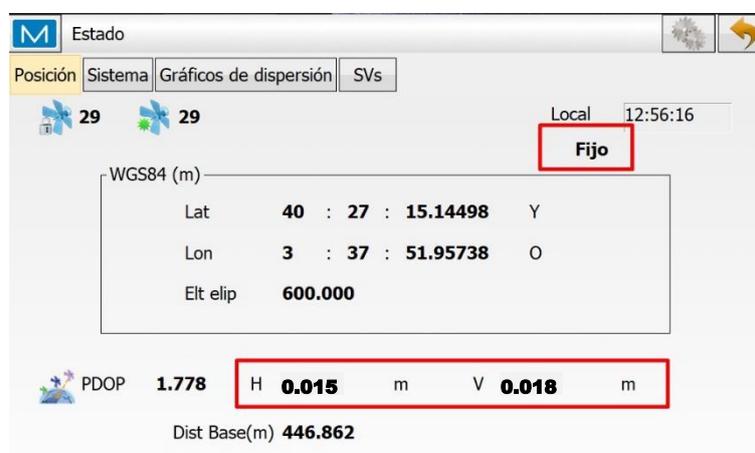


Ya podemos pulsar en el botón "Medir" para comenzar a medir y el mismo proceso de trabajo lo podríamos utilizar para cualquier aplicación de replanteo.

Adicionalmente también podemos comprobar el estado de la solución pulsando en el icono de la M en la parte superior izquierda de la pantalla y seleccionando del desplegable el menú estado.



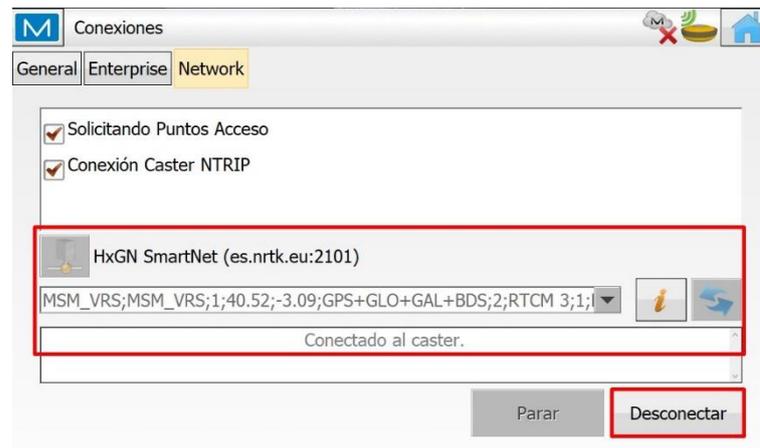
En esta ventana podemos ver también el estado de la solución.



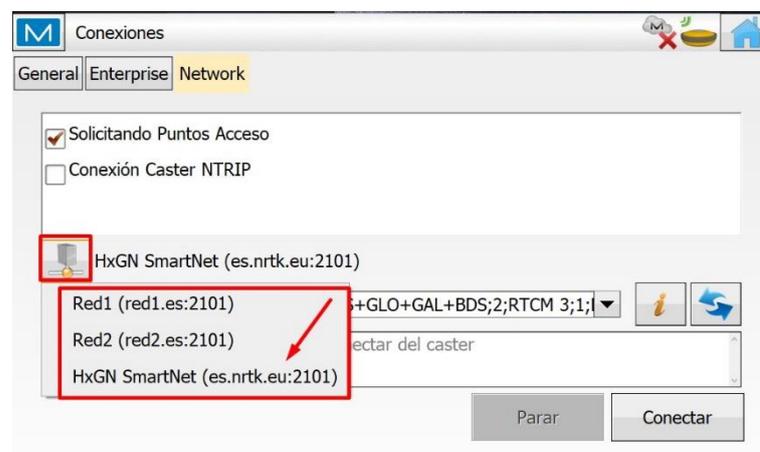
5 Cambiar de otra red a HxGN SmartNet una vez configurado

Sí una vez que tenemos configurada la conexión a HxGN SmartNet, hemos estado trabajando con alguna otra red, podemos volver a trabajar con HxGN SmartNet de una forma sencilla.

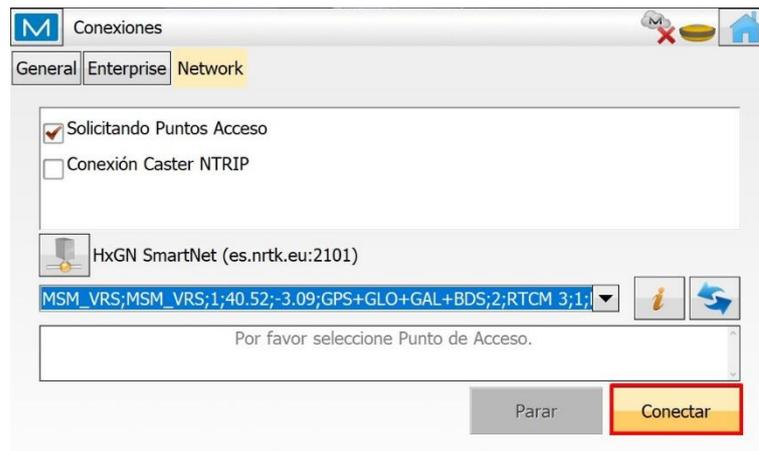
Cuando el software Magnet Field arranca comprueba la conexión al servidor de correcciones. Si la vez anterior habíamos estado trabajando con otro servidor, simplemente tendremos que pulsar en “Desconectar”.



Después tendremos que seleccionar el servidor HxGN SmartNet de la lista de servidores



Seleccionaremos el punto de montaje recargando la lista en el icono de actualización.



Y volvemos a pulsar en “Conectar”