



Una colaboración provechosa

por Daniel C. Brown

Durante estos últimos años ha mejorado notablemente la cobertura de la red de telefonía móvil al sur de la provincia canadiense de Ontario. Actualmente se pueden transferir los datos a través de una conexión móvil con un retraso de medio segundo o menos. Los técnicos de medición pueden así ampliar las funciones de su receptor GPS con ayuda de la tecnología de telefonía móvil. De forma equiparable a las redes de estaciones de referencia construidas en los Estados Unidos, Leica Geosystems ha levantado la Leica SmartNet Southern Ontario: una red Real Time Kinematic (RTK) que ya ofrece cobertura a prácticamente toda la zona sur de la provincia.

Desde el año 2006, esta red RTK-GPS ha pasado de 5 a 51 estaciones base. Está previsto abrir otras diez/doce estaciones este año. Leica Geosystems gestiona y mantiene la red, y prepara los cambios necesarios para el usuario. Esta red ha surgido de una asociación entre los usuarios y Leica Geosystems. Para algo más de la mitad de las estaciones, Leica Geosystems asume los costes del receptor, el cableado, las antenas, la conexión a internet de alta velocidad y los mástiles de las antenas. Para la otra mitad, son empresas privadas del sector las que asumen los costes del hardware y de la conexión a internet. Hasta finales de este año, Leica SmartNet ofrecerá posicionamiento en tiempo real para más de 100 usuarios, anuncia Amar Kalsi, administrador de Leica SmartNet Southern Ontario. Los usuarios emplean la red para mediciones catas-



trales e ingeniería civil, levantamientos topográficos y otras tareas.

Con un módem móvil, los usuarios pueden acceder a una dirección IP especial vinculada al servidor Leica SmartNet en Toronto. «Al acceder a esta dirección IP, cada uno de los usuarios se acredita introduciendo un nombre de usuario y una contraseña», explica Kalsi. «Sobre esta base y en función de la posición aproximada del rover en el campo, podemos preparar la corrección RTK más adecuada para este usuario quien, sirviéndose ahora de la red móvil, puede trabajar en un área de 15, 20, 40 o incluso 50 kilómetros.»

En la actualidad, la mayoría de los receptores de estaciones base son Leica GRX1200 Pro GNSS, lo que permite que Leica Geosystems pueda gestionar y transferir los datos de forma remota a través del software Leica SpiderNet. En este sentido, un GRX1200 Pro está concebido como un equipo de red, ya que dispone de una conexión Ethernet. «Lo que hacemos en esencia es establecer un enlace directo, como con un router», explica Kalsi.

Un formato Open World

Leica Geosystems ha diseñado el sistema de modo que la mayoría de los receptores aptos para apli-

caciones RTK existentes en el mercado se puedan utilizar con la SmartNet. El formato empleado es el Open-World-Format RTCM3. «Ponemos nuestro RTCM3 a disposición de todo aquel que lo necesite», comenta Kalsi. «Podemos transferir nuestros datos de diversas formas. Existe un formato propio de Leica Geosystems, pero también utilizamos otros. Leica Geosystems ha escogido RTCM3 como tipo de mensaje estándar.»

Un segundo motivo para el empleo de RTCM3 es el hecho de que se trata de un tipo de mensaje completo. El empleo de RTCM3 por parte de Leica SmartNet garantiza que los datos transmitidos por la corrección de red no se cortan ni se abrevian. Esto permite que el rover en el campo reciba correcciones completas y sin abreviar. «Nuestra tecnología de red permite a muchos de nuestros usuarios ampliar sus áreas de trabajo hasta 20 o incluso 30 kilómetros. Esto no les impide obtener unos excelentes resultados que fácilmente se encuentran dentro, o incluso por debajo, de las tolerancias RTK», informa Kalsi.

El uso de la SmartNet es continuo, incluso los fines de semana, y se encuentra disponible 24 horas al día. El sector de la construcción de carreteras es el que más accede al sistema durante los fines de semana,





■ **Leica SmartNet Southern Ontario cubre ya casi todo el sur de la provincia.**

ya que es en esos días cuando tienen menos tráfico. «Muchos clientes han entendido ya que la Leica SmartNet resulta imprescindible para determinados trabajos», dice Kalsi.

Máxima precisión de repetición

Ante la pregunta de cuáles son las ventajas de Leica SmartNet frente a otras redes, Kalsi señala la alta precisión de repetición de la red cuando se trata de puntos en el campo. «Usted puede salir hoy, trabajar en una zona determinada y fijar coordenadas, y puede estar seguro de que estas coordenadas seguirán siendo las mismas mañana, dentro de una semana o de un año, y que se seguirán encontrando claramente dentro del rango de las típicas tolerancias GPS. La precisión de repetición en las mediciones realizadas con Leica SmartNet es inmejorable.»

Leica Geosystems ha equipado prácticamente todas las estaciones de la SmartNet Southern Ontario para una completa funcionalidad GNSS, incluidos satélites GPS, GLONASS rusos y otras constelaciones disponibles en el futuro. ■

Sobre el autor:

Daniel C. Brown es el propietario de TechniComm, una empresa de comunicaciones con sede en Des Plaines, Illinois/EE.UU.

Medición in situ para instalaciones eólicas

Total Tech Surveying Inc. se dedica principalmente a la medición en ingeniería civil, aunque ocasionalmente realiza también mediciones topográficas y levantamientos previos a intervenciones urbanísticas. La empresa ha financiado además una de las estaciones de referencia de la Leica SmartNet y, recientemente, con ayuda de la red ha realizado levantamientos para las ubicaciones de 24 instalaciones eólicas al sudoeste de Ontario. «A los cinco minutos de bajar del coche ya se pueden empezar las mediciones», comenta con entusiasmo el ingeniero topógrafo Bloss J. Sutherland, Director Financiero de Total Tech Survey Inc., Essex, Ontario. «Con nuestro antiguo sistema, primero teníamos que colocar una estación base y un

radiotransmisor, y luego emplear un rover GPS de Leica. Simplemente para colocar esta estación base, la instalación del rover y empezar con el levantamiento necesitábamos entre media y una hora más.» Según Sutherland, el levantamiento para las instalaciones eólicas sólo duraba cuatro semanas. Si la empresa hubiera necesitado colocar una estación base provisional para cada una de las instalaciones, el tiempo necesario habría sido de ocho semanas. El trabajo del topógrafo era realizar una carta topográfica de una carretera principal de tres millas de longitud, el replanteo de accesos hasta cada instalación eólica y la determinación del eje central de cada una de las 24 instalaciones.