**Actividad Asíncrona 13**

**Red Geodésica Nacional Activa**

Párrafo 1. RGNA y principales características

La Red Geodésica Nacional (RGNA) constituye el marco de referencia geodésico oficial para las actividades geográfico-cartográficas en el país y esta compuesta por 3 redes básicas, siendo la Red Geodésica Horizontal; la Red Geodésica Vertical y la Red Gravimétrica. Integrada por la INEGI, la RGNA requiere de la aplicación de técnicas diferenciales para la obtención de resultados de alta exactitud, lo que implica disponer de equipos operando continuamente en sitios o vértices de coordenadas conocidas simultáneamente con otros que realizan observaciones satelitales en puntos cuyas coordenadas interesa determinar.

Párrafo 2. Selección de sitios

Se encuentra conformado por 28 estaciones de operación permanente, 25 son de la INEGI y las otras tres son de organismos gubernamentales, y se ubican a lo largo del país, para proporcionar cobertura a todo el territorio nacional continental. La selección de sitios cumple los siguientes criterios: 1. Distribución regular de las estaciones, que permita disponer al menos de una estación RGNA para liga con los equipos geodésicos del usuario en cualquier sitio del territorio nacional; 2. Sitios donde existan instalaciones del INEGI; es decir, Dirección Regional o Coordinación Estatal; 3. Alternativamente, sitios en instalaciones de Unidades de Estado de los tres niveles de gobierno, o Instituciones de educación superior del ámbito geodésico-topográfico, que cuenten con la infraestructura necesaria para el adecuado funcionamiento de la estación.

Párrafo 3. Especificaciones técnicas

Los requisitos específicos para garantizar el funcionamiento correcto y la preservación de la estación y sus componentes son: Visibilidad, estabilidad, que se encuentre libre de interferencias, un área para la oficina y el receptor, seguridad y que cuente con un personal responsable.

Párrafo 4. Calidad de los datos

Para determinar la calidad de las observaciones satelitales que se reciben, las cuales pueden ser afectadas por sus condiciones, es necesario realizar pruebas de posicionamiento con equipo geodésico GNSS. Para ello, se seleccionan de uno a tres puntos sobre la azotea del inmueble o ubicación en cuestión, en cada uno de los cuales se registrará información satelital en la jornada diurna, cuidando cumplir a priori los requisitos técnicos. Los datos por registrar se recopilarán a un intervalo de registro de 15 segundos, con una ventana de observación de la señal satelital libre de obstrucciones de 10 grados sobre el horizonte, preferentemente 5 grados. Con los datos geodésicos captados y registrados en cada sitio de observación, y fotografías tomadas desde cada sitio a los cuatro puntos cardinales para apreciar el entorno, INEGI realizará una revisión con el propósito de determinar la calidad y contenido de las observaciones. Finalmente, para determinar los criterios de revisión de calidad de los datos, se consultaron las recomendaciones de la “Guía para los sitios del Servicio Internacional del Sistema Global de Navegación por Satélite”

Párrafo 5. Monumentación

En el sitio que se seleccionó para establecer el vértice o punto de la estación, es necesario construir una estructura o monumento de concreto con la firmeza necesaria para preservar su estabilidad en el tiempo, a una altura suficiente para garantizar la adecuada recepción de la señal satelital por la antena GNSS que será enroscada en su parte superior. Es importante señalar que pueden revisarse otro tipo de estructuras de materiales alternativos al monumento de concreto para establecer el vértice, siempre que se preserve su estabilidad, robustez, verticalidad y la recepción de la señal satelital libre de obstáculos. En caso de requerirse un monumento de mayor altura deberá existir una justificación razonable, tal como minimizar saltos de ciclo, la multitrayectoria o cumplir con la máscara de elevación; y ser avalado por el INEGI.

Párrafo 6. Análisis y opinión

La RGNA proporciona posicionamientos geodésicos con una alta exactitud posicional en el país y permite realizar un monitoreo continuo de datos del Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS) en todo el país. En conclusión, es una alternativa para disponer de datos de forma gratuita y con alta calidad por lo que es muy conveniente su utilización para el ahorro de tiempo y costo.