

Problema

El uso del sistema de navegación satelital ha estado disponible para propósitos de agrimensura y geodesia desde el 1980, siendo el recibidor L1 la herramienta exclusiva. Con el paso del tiempo se ha ido desplazando éste equipo. Por ejemplo, los fabricantes, por alguna razón han dejado de dar apoyo técnico a estos equipos con mas de una década de fabricados, y por tal motivo se podría implicar que están desfasado. Se sigue comprobar si éstos recibidores L1 son vigentes u obsoletos para lograr precisión en la georeferenciación de un proyecto de agrimensura.

Objetivos

Determinar si los recibidores L1 siguen capaz de lograr precisión para georeferenciar un proyecto de agrimensura.

Lograr una precisión de 0.05m o 2" como estipula la sección 5.2.3 del Reglamento Conjunto De Permisos para Obras De Construcción Y Usos De Terrenos

Investigar si existe algún servicio gratuito para procesar los datos, y si existe, cómo funciona?

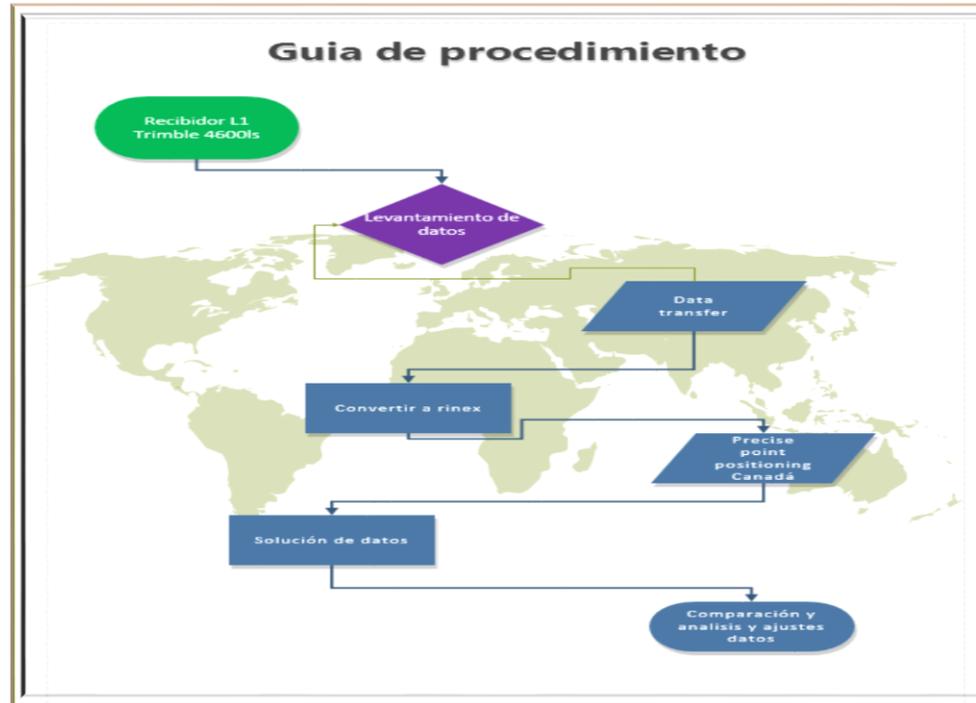
Área de trabajo

DESIGNATION - DIAZ
PID - DE5469
STATE- PR/SAN JUAN

DESIGNATION - GUN
PID - DE5560
STATE- PR/SAN JUAN



Resultados



Estación DIAZ		
Coordenadas Cartesianas en tres dimensiones		
x	y	z
0.896 = 2' 11"	0.244 = 9.6"	0.223 = 8.7"
Coordenadas planas estatales		
ΔY	ΔX	
0.879m	0.69m	
2' 10"	2' 3"	

Estación GUN		
Coordenadas Cartesianas en tres dimensiones		
x	y	z
0.616 = 2'	0.415 = 1'4.3"	0.388 = 1' 3"
Coordenadas planas estatales		
ΔY	ΔX	
0.809m	0.704m	
2' 7"	2' 3"	

Coordenadas luego de traslación estación GUN	
N 270,272.738	E 232,674.547
Coordenadas NGS (GUN)	
N 270,272.808	E 232,674.561
Diferencia en N = 0.07 , E = 0.01	
Resultado neto = $\sqrt{(0.07^2+0.01^2)} = 0.07m$	
0.07/2 = 0.035m	

metodología

Se utilizaron 2 puntos conocidos y oficiales del National Geodetic Survey.

La realización de 1 línea base.

Procesamiento de datos utilizando el servicio gratuito "precise point positioning" del Departamento de Recursos Naturales de Canadá y se compararon los datos obtenidos.

Conclusión

En ésta investigación podríamos concluir que la precisión lograda, es conforme con lo estipulado en la sección 5.2.3 del Reglamento Conjunto.

Referencias

de Graeve, J. a. (2010). History of Surveying. Copenhagen: International Federation of Surveyors (FIG).

Olaleye, J. B., Abiodun, O. E., & Olusina, J. O. (2011). Surveyors and the Challenges of Digital Surveying and Mapping Technology. En J. B. Olaleye, O. E. Abiodun, & J. O. Olusina.

Van Sickle, J. (2008). GPS for Land Surveyors (3 ed.). Boca Raton: CRC Press.

Wolf, P. R. (August de 2002). Surveying and Mapping: History, Current Status, and Future Projections. JOURNAL OF SURVEYING ENGINEERING, 79-107.

Bossler D, J. (2010) Manual of Geospatial Science and Technology, Second Edition. Crc press