



**Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra,
ISSN 1131-9100
Volumen 29, número 201 (julio – agosto 2020)**

Comparación de la nueva proyección cartográfica para Colombia -Origen Nacional-con las proyecciones GaussKrüger y cartesiana local

P. 8-14

Edilberto Niño-Niño

Resumen

Para la elaboración de la cartografía de Colombia se utilizan las proyecciones Gauss-Krüger y cartesiana. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) encargado de la producción de la cartografía oficial, estableció una nueva proyección con único origen geográfico denominada «Origen Nacional». El objetivo del presente trabajo es comparar la deformación de arcos geodésicos proyectados a planos Gauss-Krüger, cartesiano y al Origen Nacional. En el proceso se tomaron arcos de 10, 30, 50, y 70 kilómetros distribuidos en 34 zonas del país y se proyectaron a los planos mencionados. Como resultados a destacar: Arcos de 50 kilómetros proyectados al plano Gauss-Krüger presentan deformaciones de centímetros ubicados sobre el meridiano origen; al extremo del plano de proyección alcanzan deformaciones de 18 metros. En la proyección cartesiana la deformación es lineal y directamente proporcional a la altitud del plano de proyección. En el «Origen Nacional», las deformaciones se presentan por defecto y por exceso, es decir los vectores se hacen más cortos sobre el meridiano origen del plano de proyección y en el límite se hacen más largos unos 240 metros. Para áreas extensas el origen nacional ofrece mayor facilidad de cálculos, pero las deformaciones son mucho mayores que la proyección Gauss-Krüger

La participación público-privada en la recuperación y mejora geométrica de líneas límite municipales. Caso práctico de Alberic y Gavarda, Valencia (España)

P. 16-21

Ramón Iborra-Fabra, Carmen Femenia-Ribera, Gaspar Mora-Femenia

Resumen

La participación público-privada en el proceso de recuperación y mejora geométrica de las líneas límite municipales tiene la dualidad de impulsar las actividades económicas de los profesionales, así como de agilizar el proceso de regularización técnica de estas. En el caso de la línea límite municipal Alberic y Gavarda, en la provincia de Valencia (España), la participación público-privada se realizó en base al procedimiento y pliego de aplicación del Instituto Geográfico Nacional (IGN) de la recuperación de líneas límite municipales. Partiendo del asesoramiento inicial de la propuesta de soluciones, continuando con los trabajos técnicos de reconocimiento de mojones existentes, observación y replanteo de los desaparecidos, así como en la firma del acta adicional al acta de deslinde, realizada de 1903, ratificación plenaria y posterior inscripción en el Registro Central de Cartografía (RCC).

El papel de IDEAMB en la plataforma smart city del Área Metropolitana de Barcelona

P. 22-27

Juan Carlos González González

Resumen

El Área Metropolitana de Barcelona (AMB) ha venido desarrollando durante el último lustro una plataforma de smart city denominada SmartAMB con la que pretende dar respuesta a los retos de mayor eficiencia en la gestión de sus activos competenciales, siendo este un claro exponente de escenario big data en el que la variable geográfica cobra un papel preponderante. En este contexto y teniendo en cuenta la dimensión de AMB como organización, resulta de vital importancia disponer de una infraestructura de datos espaciales (IDE) que facilite la catalogación, descubrimiento y utilización de todos los conjuntos de información georreferenciados, los cuales podrán ser integrados con otras fuentes de datos para desarrollar los flujos analíticos que se correspondan para facilitar la toma de decisiones

Contexto de la movilidad en Bogotá - Colombia

P. 28-33

Wilson Vargas-Vargas, Carmen Femenia-Ribera, Gaspar Mora-Femenia

Resumen

Bogotá la capital de Colombia, es una de las ciudades más pobladas del país con cerca de 7,5 millones de habitantes (DANE, 2018) con una extensión de 164 Ha, de las cuales el 75% son de suelo rural, dividida administrativamente en 20 localidades (Alcaldía de Bogotá, 2004) con aproximadamente 15.400 Km por carril para el 2013 que según estadísticas del Instituto de Desarrollo Urbano IDU el 50% se encuentra en mal estado, fue la primera ciudad colombiana en contar con un sistema de autobús de tránsito rápido, y en este momento cuenta con un Sistema Integrado de Transporte SIPT que reúne a todos los medios de transporte de pasajeros. De acuerdo con el informe del programa Bogotá como vamos (2018), se han registrado cerca de 11.700 víctimas fatales en accidentes de tránsito desde el año 2000, y desde 2005 hasta el 2017 es posible ver una estabilidad en la cifra de muertes anuales por siniestros viales, la cual se ubica en un promedio de entre 500 y 570 víctimas fatales por año, en 2018 este indicador descendió a 514 muertes, una de las cifras anuales más bajas del siglo. Por esto es necesario que todos los profesionales enfoquemos las investigaciones en mejorar la movilidad de la ciudad y con ella reducir las víctimas fatales.

Geoportal for electoral geomarketing to detect microzones with potential voters in an urban area

P. 34-43

Gaspar Mora-Navarro, Angel Balaguer-Beser, Carles Marti-Montolio, Carmen Femenia-Ribera

Resumen

En este trabajo se presenta una metodología para realizar geomarketing electoral que permita identificar a los potenciales votantes de cada partido político y conocer sus características. Esta información puede resultar útil para optimizar los recursos de un partido político al preparar la campaña electoral. Se realiza un estudio estadístico para analizar la relación entre los datos electorales y diversas variables sociodemográficas, de dependencia, migratorias, económicas y educativas. Se utiliza un geoportal, llamado GeoChess (<https://upvusig.car.upv.es/geochess/>) para crear todos los mapas temáticos, gráficos y la mayoría de estudios estadísticos. El geoportal permite visualizar los mapas y gráficos temáticos que se muestran en este estudio.

Técnicas de posicionamiento GNSS aplicadas a la ingeniería

P. 44-48

Guillermina S. Santecchia , Juan Manuel Span

Resumen

La utilización de un VANT (vehículo aéreo no tripulado) para la adquisición de datos de una determinada zona geográfica permite su posterior tratamiento en distintos softwares de procesamiento y su integración en un SIG (sistemas de información geográfica), como la confección de distintos productos como ortofotos, DEM (modelos

digitales del terreno), perfiles topográficos, etc. Para obtener resultados con precisión planialtimétrica óptima será necesario contar con puntos de apoyo en el terreno referidos a algún sistema de coordenadas, además de los puntos de control para la verificación de los resultados obtenidos. El relevamiento de puntos con coordenadas tridimensionales se puede obtener con distintos métodos e instrumentales. En este trabajo utilizamos técnicas GNSS, en el que se comparan mediciones tomadas con un mismo equipo de medición GPS, utilizando el método de medición RTK (Real Time Kinematic) y el método NTRIP (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol). El objetivo es realizar un análisis comparativo de las coordenadas obtenidas en diez puntos fijos, con los dos métodos de medición, y suministrar información sobre sus ventajas y desventajas, para su utilidad en el procesamiento de datos obtenidos con un VANT.

Comparación de dos modelos digitales de elevación generados a partir de un sistema UAV e instrumental GNSS

P. 50-56

Guillermina S. Santecchia , Juan Manuel Span

Resumen

El avance informático y tecnológico, y la aparición de los UAV (unmanned aerial vehicle) en las últimas décadas, marcaron un nuevo camino en los relevamientos topográficos y en las mediciones de coordenadas tridimensionales de puntos. La generación de modelos digitales de elevación (DEM), ortomosaicos y productos cartográficos generados a través de sistemas UAV es una herramienta alternativa en el ordenamiento del suelo o el estudio de una determinada zona. En este trabajo se generaron dos DEM, uno a través de datos obtenidos con un UAV. Para ello se realizó un vuelo autónomo, a una altura de vuelo de 60 metros, velocidad crucero de 8 m/s, traslape longitudinal del 80 % y lateral del 70 %. Con esto se obtuvieron imágenes con 2,6 cm/pix de resolución espacial. El otro modelo se confeccionó a través de datos tomados con un receptor GPS/GNSS (Global Position System - Global Navigation Satellite System) South Galaxy G1 Plus de 220 canales que permite obtener mejor precisión en las coordenadas planialtimétricas. Es un equipo de doble frecuencia (L1/L2) y recibe información de las constelaciones GPS, GLONASS, BEIDOU y GALILEO. Luego, se compararon los resultados para evaluar la precisión en los productos generados. Los resultados obtenidos en el presente trabajo detectan diferencias significativas en cuanto a la densidad de puntos que pueden obtenerse para confeccionar el DEM. Ambas tecnologías pueden ser eficientes dependiendo del objetivo del trabajo. Cuando la superficie a relevar presenta una pendiente uniforme, con ambos instrumentos se puede alcanzar similares resultados, pero cuando la superficie a relevar presenta depresiones o zonas elevadas, se alcanzan resultados distintos. El DEM que se obtiene con el UAV se adapta mejor a la topografía del terreno
