

Continental

Fichas técnicas de los modelos digitales de elevación de alta resolución LIDAR

Modelo digital de elevación de alta resolución LIDAR, Tipo superficie

Datos del relieve	
Nombre del producto:	Modelo digital de elevación de alta resolución LIDAR, tipo superficie
Escala de los datos:	No tiene escala
Resolución:	5 metros
Cobertura del modelo:	3° 45" latitud y 3° 20" longitud para el formato cartográfico a escala 1:10 000.
Cobertura geográfica:	Parcial
Proyección geográfica:	Universal Transversa de Mercator (UTM)
Tipo de archivo:	Raster
Formato de Intercambio:	Formato ASCII y GRID con valores de tipo flotante en formato binario
Requerimiento de equipo y software:	Procesador Pentium, Velocidad de 75 MHz, memoria RAM de 64 Mb y disco duro de 2 Gb, y cualquier software manejador de MDE o de datos en 3D y Sistemas de Información Geográfica.
Presentación del producto:	El producto se proporciona en formatos cartográficos a escala 1:10 000.
Unidad de distribución:	Cubrimiento territorial conforme al formato cartográfico a escala 1:10 000.
Descripción:	Es un registro de las elevaciones existentes sobre el nivel del mar derivado de la obtención de puntos mediante tecnología LIDAR (detección y medición a través de la luz). El LIDAR es un sistema activo de rayos láser que emite un haz de luz sobre la superficie terrestre (pulsos) para luego recoger sus reflejos, también denominados retornos o rebotes. El modelo digital de superficie LIDAR se obtiene de la nube de puntos ajustada al terreno mediante procesos geodésicos, de la que se seleccionan todos los puntos que fueron captados sobre la superficie del terreno, generando una "nube de puntos clasificada" a la que se le aplica una interpolación a los puntos clasificados del primer al último retorno y que corresponden tanto al terreno como a objetos presentes en el suelo, como por ejemplo infraestructura y vegetación, de esta manera se puede generar un modelo digital de elevación de tipo superficie con una resolución horizontal de 5 m.
Utilidad:	A partir de ellos se pueden modelar las alturas y obtener entre otros aspectos, pendientes, definir áreas sujetas a inundación, conocer la altura de la vegetación, cálculo de volúmenes de tierra, censos forestales, alturas de edificaciones y elementos de infraestructura tales como antenas, torres eléctricas, entre otras. El modelo digital de superficie es útil en aplicaciones para atención y prevención de desastres naturales, modelado dinámico en 3D, simuladores de vuelo, gestión de zonas de costa, diseño de catenarias en torres eléctricas y cálculo de biomasa (vegetación).

Observaciones:	El modelo se acompaña de un archivo auxiliar de datos y metadatos de acuerdo al estándar Internacional FGDC -STD- 001-1998.
Fuente:	Departamento de Modelos Digitales de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.

Modelo digital de elevación de alta resolución LIDAR, Tipo terreno

Datos del relieve	
Nombre del producto:	Modelo digital de elevación de alta resolución LIDAR, tipo terreno
Escala de los datos:	No tiene escala
Resolución:	5 metros
Cobertura del modelo:	3° 45" latitud y 3° 20" longitud para el formato cartográfico a escala 1:10 000.
Cobertura geográfica:	Parcial
Proyección geográfica:	Universal Transversa de Mercator (UTM)
Tipo de archivo:	Raster
Formato de intercambio:	Formato ASCII y GRID con valores de tipo flotante en formato binario
Requerimiento de equipo y software:	Procesador Pentium, Velocidad de 75 MHz, memoria RAM de 64 Mb y disco duro de 2 Gb, y cualquier software manejador de MDE o de datos en 3D y Sistemas de Información Geográfica.
Presentación del producto:	El producto se proporciona en formatos cartográficos a escala 1:10 000.
Unidad de comercialización:	Cubrimiento territorial conforme al formato cartográfico a escala 1:10 000.
Medio de comercialización:	Sobre pedido (se entrega en disco compacto o vía internet mediante un sitio FTP).
Descripción:	Es un registro de las elevaciones existentes sobre el nivel del mar derivado de la obtención de puntos mediante tecnología LIDAR (detección y medición a través de la luz). El LIDAR es un sistema activo de rayos láser que emite un haz de luz sobre la superficie terrestre (pulsos) para luego recoger sus reflejos, también denominados retornos o rebotes. El modelo digital del terreno LIDAR se obtiene de la nube de puntos ajustada al terreno mediante procesos geodésicos, de la que se seleccionan aquellos puntos que corresponden únicamente al terreno, generando una "nube de puntos clasificada" a la que se le aplica una interpolación a los puntos clasificados del último retorno y habiendo eliminado aquellos puntos que no pertenecen al terreno como los reflejados por infraestructura, vegetación y objetos aéreos como nubes o pájaros, de esta manera se puede generar un modelo digital de elevación de tipo terreno con una resolución horizontal de 5 m.
Utilidad:	A partir de estos modelos se pueden modelar las alturas y obtener entre otros aspectos, tales como pendientes, secciones desniveles, áreas sujetas a inundación, generación de curvas de nivel, volúmenes de tierra, delimitación de cuencas, etc. Estos datos son útiles en aplicaciones de cartografía topográfica, animaciones en 3D, para simuladores de vuelo, estudios hidráulicos e hidrológicos, ingeniería civil, gestión de zonas de

	costa, estudios generales de vegetación, ubicación torres con de líneas eléctricas y de comunicación.
Observaciones:	El modelo se acompaña de un archivo auxiliar de datos y metadatos de acuerdo al estándar Internacional FGDC -STD- 001-1998.
Fuente:	Departamento de Modelos Digitales de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente.