

IDEGEO. Infraestructura de datos espaciales de CentroGeo.

"Red de Carreteras de México (IMT), 2015"

IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Autor del Metadato

INEGI

Resumen

Es una red vial modelada a gran detalle y estructurada de acuerdo al ISO 14825:2011 Intelligent Transport Systems -- Geographic Data Files -- GDF5.0, el cual integra los diversos elementos que conforman las vías de comunicación que permiten el tránsito de vehículos automotores carreteras, terracerías, brechas, principales vialidades en las áreas urbanas), además incorpora infraestructura asociada (túneles, puentes, plazas de cobro, marcas de kilometraje), así como infraestructura de otros medios de transporte (transbordadores, aeropuertos, puertos, estaciones de ferrocarril) y destinos diversos.

La RNC contiene una entidad de información con sitios de interés, entre los cuales considera: estaciones de abastecimiento de combustible, instalaciones de transporte, sitios de inspección, sitios atractivos para el turismo, etc.

Propósito

Proporcionar a las Unidades del Estado y a la ciudadanía una red única de transporte terrestre que integre las carreteras, vialidades y caminos del país, modelada y estructurada con las especificaciones técnicas para Sistemas Inteligentes de Transportes, para determinar rutas en sistemas de información geográfica orientado al análisis de redes de transporte, manteniendo la conectividad con servicios de interconexión como aeropuertos, puertos, estaciones de ferrocarril, así como diversos destinos entre localidades urbanas y rurales además de sitios de interés, entre otros.

Fecha de publicación

2015-12-04 10:06:00

Colaboradores

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Instituto Mexicano del Transporte

Edición

INEGI, SCT, IMT

Derechos

INEGI, SCT, IMT

Nombre Administrativo

Estados Unidos Mexicanos

Palabras Claves

- Servicios/Infraestructura

Categoría

Transporte

FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Fuente

INEGI, SCT, IMT

URL

http://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3Ared_nacional_de_caminos_2015

Historial de procesamiento

1. Diseño. Se revisaron detalladamente los elementos conceptuales relativos a la construcción de las redes geométricas lo que permitió definir el modelo conceptual para la RNC, los insumos requeridos y sus características, el estándar internacional elegido como base (ISO 14825 Intelligent Transport Systems - Geographic Data Files (GDF) - GDF 5.0), las entidades geográficas que conformarían la red (carreteras, caminos, sitios de interés, infraestructura carretera, elementos restrictivos, localidades urbanas, etc.), las etapas de elaboración, el esquema de seguimiento y control y los elementos requeridos para su implementación (software, hardware, personal, desarrollos informáticos).

2. Planeación. Se desglosaron las etapas y definieron los tiempos para su elaboración, se obtuvieron, analizaron y prepararon los insumos definidos.

3. Captación o producción. Sustentado en el estándar ISO 14825 Intelligent Transport Systems - Geographic Data Files (GDF) - GDF5.0 se diseñaron y desarrollaron documentos metodológicos así como herramientas geomáticas que facilitan el modelado de la red geométrica, la captura de atributos, la consistencia de los elementos, el seguimiento, entre otras cosas.

El modelado consideró realizar un análisis cuidadoso de cada tramo carretero para interpretar sus características físicas y funcionales a fin de modelarlo en relación con los siguientes aspectos: divisiones físicas, flujos y contraflujos, intersecciones a nivel y desnivel (como puentes y distribuidores viales), datos sobre la altura de paso en puentes o túneles, el tipo de vehículos permitidos para cada tramo carretero, así como todas las maniobras prohibidas de cada cruce, retorno, glorieta, etc. También se verificaron, corrigieron o capturaron atributos en los casos donde era necesario por algún cambio de características del tramo carretero (carriles, código, estado, etc.) y se ubicaron plazas de cobro, estaciones de combustible, cruces fronterizos y transbordadores, que fueron modelados como conexiones entre tramos de caminos. Además se incluyeron localidades urbanas y rurales, caminos rurales, sitios de interés (zonas arqueológicas, actividades deportivas y de esparcimiento, playas, estadios, instalaciones deportivas, clubes de golf, rasgos naturales y actividades de ecoturismo), etc.

Un elemento fundamental al final de la etapa de modelado fue la integración con el Inventario Nacional de Infraestructura del Transporte (INIT) edición 2011. En cuanto a la consistencia espacial, se establece realizar un comparativo visual a escala 1:4000 para detectar diferencias mayores a 10 metros. Como regla general, para la exactitud espacial se consideraron las imágenes SPOT 2011, para la complementación de atributos se contó con la participación de los Centros SCT. Se implementó una revisión integral de carreteras de cuota y plazas de cobro, consistente en verificar y en su caso corregir los siguientes aspectos: a) en las carreteras: consistencia en el nombre y el código; b) en las plazas de cobro: ubicación, modalidad de pago de peaje, tarifas de peaje; verificación del modelado de la red en los diferentes casos de entradas y salidas de los sistemas de cuota; en los sistemas de peaje cerrado se revisaron los tipos de casetas de entrada y salida y se elaboró un registro de tarifas para las plazas de cobro de tipo salida. También se elaboró el catálogo de autopistas.

Además se incorporaron dos capas de la SCT referentes a marcas de kilometraje y puentes, las cuales requirieron de un ajuste espacial a la red, manteniendo la calidad y responsabilidad del dato la propia Secretaría.

4. Procesamiento. Se realizó la integración de la RNC en los niveles estatal, regional y nacional. Al concentrado nacional se garantizó la consistencia geométrica y de atributos (continuidad de la red en cada unión de coberturas, topología, dominios de valores, combinaciones de atributos, entre otros.), se realizaron pruebas de ruteo, posteriormente se aplicó el proceso de normalización para la generación del producto final.

5. Conservación. Se elaboró la documentación del producto: documento descriptivo, metadatos y diccionario de datos.

Tecnología Utilizada. Plataforma ArcGIS 10.1 para el modelado geométrico, con el módulo de Network Analyst para comprobación del modelado con ruteo, además la aplicación TRANSPORTE que incluye una suite de herramientas diseñadas y desarrolladas en INEGI para facilitar el modelado, la asignación de atributos, transferencia remota y carga de visualización de capas, la actividad de validación, el registro de inicio y término de actividad para el sistema de control y seguimiento, la funcionalidad e integridad de la red con sus diversos elementos, entre otras.

REFERENCIA ESPACIAL

WKT

```
POLYGON((-115.362113952637 14.4775648117065,-115.362113952637  
32.2903442382812,-86.6012573242188 32.2903442382812,-86.6012573242188  
14.4775648117065,-115.362113952637 14.4775648117065))
```

Código de la proyección

EPSG:4326

EXTENSIÓN DEL RECURSO

Oeste	Este	Norte	Sur
-115.3621139526	-86.6012573242	14.4775648117	32.2903442383

PERIODO DE VALIDEZ DE DATOS

Fecha inicial

2009-06-01 10:49:00

Fecha final

2015-12-04 10:50:00

ATRIBUTOS

Nombre	Descripción
ID_RED	identificador de red vial
NOMBRE	Nombre de vialidad
TIPO_VIAL	Tipo de vialidad
CODIGO	Número de carretera
RECUBRI	Material de superficie de rodamiento
CARRILES	número de vías vehiculares
COND_PAV	Tipo de superficie de rodamiento
NIVEL	dato para distinguir desniveles
ADMINISTRA	administración
CIRCULA	sentido de circulación vehicular
ESCALA_VIS	escala para visualización
LONGITUD	longitud en metros
PEAJE	pago por derecho de tránsito
UNION_INI	identificador de unión inicial
FECHA_ACT	fecha de actualización

Nombre	Descripción
CALIREPR	calificador de posición
ESTATUS	estatus para servicio de ruteo
JURISDI	jurisdicción
VELOCIDAD	velocidad para ruteo
ANCHO	Ancho de carretera o vialidad
CONDICION	condición de la vialidad
UNION_FIN	identificador de unión final