

IDEFOR: Infraestructura de Datos Espaciales Forestales.

"Red Nacional de Caminos (RNC) 2020, del estado de Michoacán de Ocampo"

IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Autor del Metadato

Director Edición de Información Geográfica

Resumen

La Red Nacional de Caminos es una red vial modelada a gran detalle y soportada con el estándar internacional ISO 14825:2011 Intelligent Transport Systems -- Geographic Data Files -- GDF5.0, la cual integra elementos y especificaciones que responden a métodos de ruteo, a través de vías de comunicación como carreteras, vialidades y caminos rústicos; incluye medios e instalaciones de transporte entre ellos conexión a través de transbordadores, aeropuertos, puertos, estaciones de ferrocarril, así como diversos servicios como estaciones de abastecimiento de combustible y sitios atractivos para el turismo.

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

2026-06-09 12:37:00

Colaboradores

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Mexicano del Transporte

Edición

2020

Derechos

INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Nombre Administrativo

IEXIN001MXE162020

Categoría

Ambiental

FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Fuente

INEGI

URL

http://idegeo.centrogeo.org.mx/layers/geonode%3Ared_nacional_de_caminos_1_1

Historial de procesamiento

Tomado del Metadato original de INEGI:

6.3.2 Pasos del proceso:

6.3.2.1 Descripción: 1. Construcción.- Derivado de la evaluación del proceso y del plan de acción correspondiente al proceso de producción del año anterior, se realizaron mejoras y se desarrollaron nuevos componentes informáticos, herramientas geomáticas y servicios de software, sustentados en los documentos metodológicos, necesarios para crear el ambiente operacional para llevar a cabo el proceso de captación y producción de la información. Así mismo se realizó la actualización de los manuales operativos de los mismos.

6.3.2.1 Descripción: 2. Captación.- Al inicio de esta etapa se definieron los objetivos y metas a alcanzar para esta versión, las cuales consistieron en: a) Incorporación de localidades rurales pendientes de registrar en relación con el universo que registra el Marco Geoestadístico Vigente. b) Incorporación de caminos, carreteras y vialidades, principalmente accesos de las localidades agregadas o que interconecten otras localidades incluidas anteriormente. c) Modelado de infraestructura carretera nueva o modernizada. d) Actualización de tarifas de peaje. e) Incrementar el número de puntos de interés para el ruteo. f) Además de la incorporación de los elementos restrictivos y de infraestructura tales como puentes y túneles requeridos según la incorporación de líneas de red.

Las Coordinaciones Estatales llevaron a cabo reuniones con instancias de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como con Dependencias Estatales y otras instituciones para la obtención de información referente a la infraestructura nueva y modernizada de carreteras, caminos y vialidades, además de la obtención de cambios en los costos de peaje, nuevos sistemas de cuota y plazas de cobro instaladas, además de otra información relevante para el proyecto.

Conforme lo anterior se implementa la captación a través del modelado, mediante la generación de sesiones de edición en base a una cuadrícula escala 1:5 000, el cual considera realizar un análisis riguroso de cada tramo o segmento 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), así como maniobras prohibidas de cada cruce, retorno, glorieta, etc. Se realizó una comparativa entre los nombres y tipos de los ejes de calle del Marco Geoestadístico y la Red Nacional de Caminos, para cada diferencia se realizó la verificación, corrección o captura de atributos en los casos en los que fue necesario. Además, se ingresaron localidades urbanas y rurales determinadas como meta, sitios de interés y estructuras (puentes y túneles).

Cabe señalar que, para los procesos de edición realizados por los analistas, además del conocimiento metodológico para la aplicación de criterios, se implementaron revisiones y validaciones de ruteo, topologías, dominios de valores, combinaciones de atributos, entre otros mediante herramientas geomáticas garantizando la calidad del modelado.

Una vez finalizada la edición, las sesiones de edición pasan por un proceso de validación, en donde la figura del validador auxiliado por las herramientas geomáticas realiza una revisión sobre los elementos recientes y las actualizaciones sobre los elementos existentes; en caso de existir alguna observación, la realiza al analista y le ofrece retroalimentación. El validador tiene la responsabilidad de corroborar la correcta aplicación de criterios y de las especificaciones técnicas definidos en la metodología, así como de comprobar su funcionalidad y asignación de atributos. Una vez concluidas las sesiones, son enviadas para su integración.

6.3.2.1 Descripción: 3. Procesamiento.- En esta fase, se realiza la revisión de las sesiones de edición en cuanto a formato, consistencia e integridad de los datos enviados y posteriormente, se procede a la integración de las sesiones

de edición, que incluyen los elementos nuevos y modificados durante la fase de captación que fueron validados debidamente acorde al documento metodológico.

También se lleva a cabo la normalización de los datos y la detección de inconsistencias; este proceso se realiza mediante diferentes procesos automatizados y semi automatizados que van dirigidos a los diferentes elementos vectoriales de la Red Nacional de Caminos, en donde se garantiza la consistencia geométrica y de atributos (continuidad de la red en cada unión de coberturas, topología, dominios de valores, combinaciones de atributos, entre otros).

Al final de la etapa de Procesamiento se obtienen las capas que conforman la versión del conjunto de datos a publicar de la Red Nacional de Caminos del año en cuestión.

6.3.2.1 Descripción: 4. Análisis de la Producción.- En esta etapa se verifica la calidad de la Red Nacional de Caminos mediante los indicadores establecidos para este fin en donde se garantiza la Consistencia Topológica para cada uno de los elementos que conforman el conjunto de datos de la RNC.

Se generan estadísticas nacionales que permiten realizar un comparativo entre versiones en donde se contabilizan todos los elementos, para los objetos lineales se cuantifican distancias.

Se actualiza la información correspondiente a los metadatos del producto, diccionario de datos y documento técnico descriptivo en caso de que se requiera. Estos documentos, así como las estadísticas forman parte de los archivos del producto publicado.

Además, se envía el conjunto de datos a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para que realice la revisión y emita observaciones en caso de tenerlas para continuar el proceso de publicación.

Finalmente, el INEGI genera un acta en la cual se confirma que la información está lista para su difusión y se envía el producto a la subdirección de Base de Datos para su resguardo y gestión de publicación.

6.3.2.1 Descripción: 5. Tecnología Utilizada.- Plataforma ArcGIS versión 10.7 y 10.8 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. Para la integración en una base de datos centralizada se utilizó PostgreSQL versión 9.4.9 y su módulo para datos espaciales PostGIS versión 2.2, en donde se aplican procesos de normalización, de consistencia de dominio de valores, de consistencia topológica, entre otros.

REFERENCIA ESPACIAL

WKT

```
POLYGON((-103.736779936 17.9155122764471,-103.736779936 20.3887222253832,-100.063205620103 20.3887222253832,-100.063205620103 17.9155122764471,-103.736779936 17.9155122764471))
```

Código de la proyección

EPSG:4326

EXTENSIÓN DEL RECURSO

Oeste	Este	Norte	Sur
-------	------	-------	-----

-103.7367799360	-100.0632056201	17.9155122764	20.3887222254
-----------------	-----------------	---------------	---------------

ATRIBUTOS

Nombre	Descripción
CALIREPR	
FECHA_ACT	
ANCHO	
LONGITUD	
UNION_FIN	
UNION_INI	
VELOCIDAD	
ESCALA_VIS	
CIRCULA	
JURISDI	
ADMINISTRA	
PEAJE	
NIVEL	
CONDICION	
ESTATUS	
CARRILES	
RECUBRI	
COND_PAV	
CODIGO	
NOMBRE	
TIPO_VIAL	
ID_RED	