

**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS TÉCNICOS**

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**DETERMINACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA
NUEVA FORMA DE IDENTIFICACIÓN DE
RUTAS EN LA RED DE CARRETERAS
FEDERALES**



1. OBJETIVOS

Realizar un diagnóstico del sistema de numeración que se utiliza para la identificación de las rutas en la red de carreteras federales, que permita determinar si el sistema actual es funcional y conocer el nivel de aceptación y de utilización que tiene con los usuarios de las carreteras.

Revisar los sistemas de identificación de rutas, que utilizan los países más representativos de América y Europa, para establecer comparativos que aporten información que sirva para el desarrollo de una nueva metodología que, simplifique y mejore el sistema actual de identificación de rutas en México.

Proponer, en su caso, un sistema de identificación de rutas práctico, sencillo y consistente, que satisfaga los requerimientos actuales y futuros; asimismo, elaborar un plan para su implantación, reduciendo al mínimo los efectos negativos que pueda causar.

2. PROBLEMÁTICA

El conjunto de carreteras que conforman la red en el extenso territorio nacional, cuentan con identificadores, nombres y números que actualmente tienen un empleo a nivel de inventarios y esquemas de operación de las áreas de comunicaciones que las proyectan, construyen, conservan y modernizan, pero que no tienen un uso práctico para las áreas técnicas, ni para el usuario en general, ya que carecen de elementos consistentes que permitan, de manera sencilla la identificación de rutas.

El número de identificación de la ruta, está contenido dentro del escudo de la carretera, sea ésta de tipo federal, estatal o rural, se indica en señales de ruta o en conjunto con señales informativas de destino bajas, elevadas y diagramáticas y, en las señales de kilometraje; sin embargo, aun y cuando es amplio el uso del número de identificación de ruta mediante diferentes tipos de señales, el usuario de las carretas no lo refiere en sus planes de viaje o para la ubicación de un sitio específico, al cual se desea llegar por la red carretera, tampoco es utilizada para identificar itinerarios de viaje en los mapas geográficos y de carreteras para turistas.

La gran cantidad de carretas federales con diversos sentidos, direcciones y longitudes, junto a la forma geográfica de nuestro país, el proceso de modernización de rutas antiguas y la construcciones acelerada de autopistas, carreteras y libramientos que buscan unir destinos, ha suscitado la asignación de una cantidad muy grande de números de rutas nuevos, que dificulta continuar aplicando el esquema actual.

Existen ejes de transporte importantes que constituyen rutas de comunicación nacional, de la capital del país a las fronteras internacionales o de costa a costa, pierden relevancia de región a región y lejos de convertirse en referencias reales para establecer un orden lógico y de prioridad, generan confusión, al ser conocidas por los diferentes nombres de las carreteras

que la integran. En muchos de los casos, cada carretera es identificada con un número de ruta que no reporta mayor información y sobre todo, porque no existe una difusión y lógica práctica para el usuario común de las carreteras.

3. MATERIAL QUE ENTREGARÁ “LA DEPENDENCIA”

“LA DEPENDENCIA” proporcionará a “LA EMPRESA” copia de la siguiente información:

- Relación de rutas e itinerario
- Metodología y criterios actuales para asignar las rutas
- Mapa de rutas existentes
- Volúmenes de tránsito de la Red Federal de Carreteras
- Corredores carreteros

El material que se proporciona es para conocer la situación actual que, junto con la información adicional que “LA EMPRESA” obtenga, servirá para realizar el diagnóstico.

4. TRABAJOS QUE EJECUTARÁ “LA EMPRESA”

Los siguientes trabajos son los que la empresa deberá ejecutar, mismos que estarán sujetos a la supervisión y coordinación de la Dirección General de Servicios Técnicos.

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS EN LAS CARRETERAS FEDERALES

Se analizarán los números de identificación de las rutas existentes en el país, revisando los criterios de denominación, la asignación del número, la distribución y congruencia de los nombres con los que son reconocidos los tramos carreteros de la red federal. Se revisará la clasificación de los diferentes tipos de carreteras, su integración en redes, se revisarán los criterios de identificación numérica existente, su aplicación, la identificación o conocimiento del usuario y, el empleo actual en el manejo técnico y administrativo.

Se incluirá análisis de tránsito con información más actualizada de datos viales, elaborando mapeo de rutas con volúmenes esquemáticos que permitan visualizar su importancia nacional, las rutas de largo itinerario y los subtramos con mayor aforo vehicular, con la posibilidad de una reconfiguración de rutas, tomando en cuenta la comunicación con puertos fronterizos, marítimos, lugares turísticos, metrópolis, centros de población y de producción.

4.2. ANALISIS DE IDENTIFICACIÓN DE RUTAS EN SISTEMAS DE CARRETERAS DE ALGUNOS PAISES DE AMÉRICA Y EUROPA

Se analizarán los sistemas de identificación de rutas de la red carretera de tres países de América, con principal atención a los países colindantes a nuestras fronteras, para revisar congruencia en rutas internacionales.

Se analizará el sistema de nomenclatura de carreteras de Europa, en el conjunto de la Unión Europea y de su consistencia con los sistemas propios de los países más importantes del continente, Alemania, España, Francia e Inglaterra.

Se establecerán ventajas y desventajas de los sistemas, tanto de América como de Europa, enfocando su posibilidad de aplicación para el desarrollo del sistema deseado en México.

4.3. DIAGNÓSTICO

Se presentará la situación actual de la identificación de las rutas en las carreteras federales, su aplicación y congruencia, se establecerá la utilidad práctica para el usuario y el orden lógico en su denominación. Se revisará el grado de cumplimiento del sistema actual con su función de acuerdo a las disposiciones legales y normativas.

Por lo tanto:

- **Se revisarán los modelos internacionales de identificación de carreteras**, con el enfoque de aplicación hacia el sistema nacional carretero, valorando los beneficios que traería su adopción o adecuación, y las tendencias que se tienen de manera global, para el orden e identificación de rutas. Se revisará de manera especial la integración de rutas con las áreas urbanas, para facilitar la identificación de salidas y rumbos de las rutas desde el señalamiento de las poblaciones con las nomenclaturas y simbologías que se propongan, que guíen y acompañen al usuario de las rutas en sus accesos y recorridos por las poblaciones, revisándose la distancia y ubicación más adecuada de los señalamientos informativos en zona urbana.
- **Se realizará evaluación de los impactos sobre los 15 corredores nacionales**, para garantizar si la implementación de una nueva identificación de rutas es factible.
- **Se realizarán encuestas que permitan valorar el grado de identificación del usuario con las rutas carreteras**, la utilidad que les reporta el conocer los nombres de las carreteras y para qué son usadas y quienes usan esas clasificaciones y códigos. Se realizará investigación directa con las diferentes áreas de la SCT, INEGI, y demás dependencias de gobierno que tengan uso directo de la nomenclatura de las carreteras para efecto de organización de información u operación en determinadas áreas, a fin de valorar los impactos que pudieran presentarse en caso de un reordenamiento de rutas.

- **Se efectuarán entrevistas personalizadas con especialistas acordados con la dependencia** para conocer su opinión respecto a la implementación de una nueva forma de identificar rutas.
- **Se revisarán las aplicaciones que deberá de tener un sistema de identificación eficiente**, que permita al usuario planear traslados entre regiones, con la plena confianza de la identificación de enlaces carreteros que se encuentren ordenados y disponibles en medios de comunicación digitales, Google, ruteador de SCT, sistemas GPS y que se refuercen los apoyos de señalamiento terrestre para brindar servicio seguro al turista, transportista de carga o usuario común de la red federal carretera.
- **Se efectuarán consultas con especialistas de INEGI y Google**, sobre el manejo de la información de rutas digitales actualmente y su impacto ante un cambio de sistema de nomenclatura.
- **Se efectuarán reuniones de trabajo** para la obtención y revisión de los resultados del diagnóstico, con la participación de la Dirección General de Servicios Técnicos.

4.4. POLÍTICA Y LÍNEAS DE ACCIÓN.

Se propondrá sistema de identificación de rutas que integran la red federal, atendiendo a los sistemas que funcionan en las diferentes regiones del mundo, adaptando lo aplicable y acondicionándolo a las características geográficas del país, los diferentes tipos y características de las carreteras nacionales, aprovechando lo rescatable del modelo actual centralizado, asegurando que integre las rutas internacionales y que planee la integración de nuevas rutas y redes estatales.

Se establecerá un sistema de simbología que utilice colores, códigos, identificadores de clasificación de carretera, rumbos o distancias a destinos y la información práctica que pueda ser enmarcada en señalamientos que orienten el mejor recorrido de los usuarios en la red carretera federal.

Se presentarán conclusiones de los aspectos más relevantes del sistema de nomenclatura a fin de lograr su implementación, se establecerán líneas de acción y políticas de la identificación de rutas, que cumpliendo con las disposiciones establecidas, cubra los requerimientos operativos de las diferentes áreas de la SCT, para que sea efectiva y pueda ser oportuna su difusión y aceptación por los usuarios.

Se analizará la factibilidad de la implementación del nuevo sistema, planteando las hipótesis necesarias para valorar su funcionalidad en el estado actual y el que se proponga, con la visualización de acciones correctivas en su caso.

Describir de forma general un plan para la implantación del sistema de identificación propuesto.

Se efectuarán reuniones de presentación de conclusiones y propuestas de modelo con áreas de la Dirección General de Servicios Técnicos.

5. CATÁLOGO DE ACTIVIDADES

PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA

IMPORTE POR ACTIVIDAD

FORMATO
LUGAR Y FECHA AE 2

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No:
Descripción de los servicios:

Hoja 1 de 1

No.	ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	IMPORTE CON LETRA	IMPORTE (\$)
1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RUTAS EN LA RED DE CARRETERAS FEDERALES.	1	CARPETA		
2	ANÁLISIS DE SISTEMAS DE IDENTIFICACION DE RUTAS Y CARRETERAS EN AMERICA Y EUROPA.	1	CARPETA		
3	DIAGNÓSTICO.	1	DOCUMENTO		
4	ESTRATEGIA	1	DOCUMENTO		
5	FORMAS DE IMPLEMENTACIÓN	1	DOCUMENTO		
Total					

IMPORTE DEL PRESUPUESTO:	
I.V.A. 16%:	
IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO:	
IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO CON LETRA: () /100 M.N.

 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE QUE FIRMA

5.1 DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

I. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE RUTAS EN LA RED DE CARRETERAS FEDERALES.

I.1. Análisis y organización de los diferentes identificadores para cada una de las rutas existentes en el país.

I.2. Clasificación de los diferentes tipos de carreteras, su integración en redes,

I.3. Criterios de identificación existente, su aplicación, la identificación o conocimiento del usuario.

I.4. Análisis de rutas con volúmenes esquemáticos que permitan visualizar su importancia nacional, las rutas de largo itinerario y los subtramos con mayor aforo vehicular

II. ANALISIS DE SISTEMAS DE IDENTIFICACION DE RUTAS Y CARRETERAS EN AMÉRICA Y EUROPA.

II.1. Analizar sistemas de identificación de rutas de la red carretera de países de América.

II.2. Analizar sistemas de identificación de rutas de la red carretera de países de Europa.

II.3. Conclusiones, ventajas y desventajas de los sistemas revisados.

III. DIAGNÓSTICO.

III.1. Entrevistas y consultas a especialistas en relación al sistema actual de identificación de las rutas en las carreteras federales.

III.1. Encuestas a usuarios para conocer la aceptación de establecer un nuevo sistema de identificación integral en carreteras federales de México.

III.2. Situación actual de identificación de las rutas de carreteras federales, su aplicación y congruencia.

IV. ESTRATEGIA.

IV.1. Propuesta Sistema de identificación de rutas que integran la red federal

IV.2. Propuesta de Sistema de simbología

IV.3. Factibilidad de la implementación del nuevo sistema

IV.4. Selección de sistema de simbología que utilice colores, códigos, identificadores de clasificación de carretera, rumbos o distancias a destinos.

V. FORMAS DE IMPLEMENTACIÓN

V.1. Orientaciones y actuación de la SCT para la implantación de un nuevo sistema de denominación de rutas y corredores en carreteras federales

V.2. Descripción del plan para la implantación del sistema de identificación propuesta.

La CONTRATISTA establecerá en su propuesta, el presupuesto de cada concepto del catálogo y el importe total sin IVA.

6. PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO

La Dependencia requiere que la CONTRATISTA cuente con una estructura mínima organizacional para la ejecución de los trabajos de campo y gabinete formulados en los presentes Términos de Referencia, integrada por un Director de Proyecto, un Gerente de Proyecto, especialistas técnicos y personal de apoyo.

El Licitante deberá incluir en su propuesta técnica el organigrama de la plantilla que realizará el servicio, anexando el Curriculum Vitae y copias de las cédulas profesionales de los integrantes de la plantilla. Se requieren los siguientes perfiles del puesto:

- ✓ **Director de proyecto.** Ingeniero Civil o Arquitecto titulado, con experiencia mínima de 10 años en proyectos de Vías Terrestres, Ingeniería de Transito, Urbanismo, Vialidad Movilidad. Será el representante y responsable directo ante la Dependencia durante el desarrollo de los Servicios.

- ✓ **Gerente de proyecto.** Ingeniero Civil o Arquitecto titulado, con experiencia mínima de 5 años en Ingeniería de Tránsito, Vías Terrestres, Urbanismo, Vialidad y Movilidad.
- ✓ Ing. Civil o Arquitecto titulado especialista en temas de urbanismo, vialidad y movilidad, además de contar con experiencia de lectura en idioma Ingles.
- ✓ **Equipo mínimo requerido.** Los interesados en participar en este procedimiento, deberán acreditar que disponen del siguiente equipo mínimo:
- ✓ Dos Equipos informáticos de captura e impresión
- ✓ 2 vehículo en muy buenas condiciones
- ✓ 1 plotter

El Director y el Gerente de Proyecto son los únicos representantes ante la DGST, para revisar el programa de trabajo, sus avances, entregables, observaciones, entre otros, actividades que no son delegables. Una vez concluido el servicio, la CONTRATISTA prestará la asesoría y apoyo técnico necesarios, en la aclaración de dudas y solventación de observaciones.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN.

El trabajo deberá tener un plazo de elaboración de hasta 3 meses a partir del inicio de los actividades establecidas en el contrato y deberá fijar reuniones de revisión de avance con la Dirección de Vialidad y Proyectos, presentando avances en Power Point y documental, en plazos no mayores a 2 semanas, es decir 6 reuniones mínimas durante el plazo del desarrollo del trabajo.

8. PROGRAMA DE PAGO

Agosto	Septiembre	Octubre
50%	30%	20%

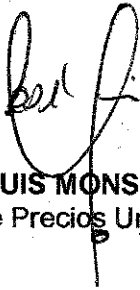
9. PRODUCTOS ESPERADOS Y FORMA DE PRESENTACION.

El trabajo se presentará en documento escrito y digital, conteniendo la investigación efectuada, las tablas y resúmenes del diagnóstico de condiciones actuales y deseadas, con los resultados de las conclusiones del nuevo sistema de identificación.

- Manual de asignación de códigos y nombres para las rutas actuales y futuras, así como su metodología en original y tres copias impresas más archivo electrónico.
- Atlas digital con el inventario actualizado de la red carretera federal que permita la difusión del nuevo sistema de identificación y que de manera práctica muestre las ventajas de su implementación, para la segura orientación de usuarios. Original y tres copias impresas más archivo electrónico editable y en PDF.
- Programa de implementación de sistema, valorando las etapas y los tiempos necesarios para asegurar su legalidad, funcionalidad y utilidad en su objetivo de orientación al usuario.

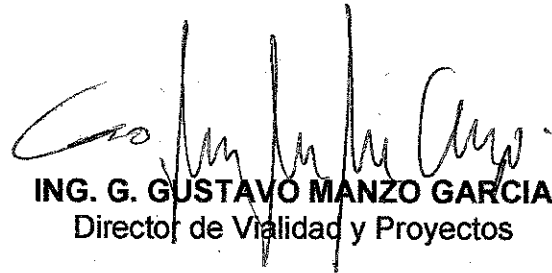
Todos los datos y documentos que se produzcan como resultado de los trabajos efectuados son propiedad de la Dirección General de Servicios Técnicos, por lo que el contratista no los puede divulgar por medio de publicaciones, conferencias o cualquier otra forma.

ELABORÓ



ING. JOSÉ LUIS MONSIVAIS LUMBRERAS
Subdirector de Precios Unitarios y Contratación

AUTORIZÓ



ING. G. GUSTAVO MANZO GARCIA
Director de Validación y Proyectos