



inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

Evaluación Específica



Programa **Anual** de
Evaluación 2019

Programa de Infraestructura Carretera

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas



inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

Evaluación Específica



Programa **Anual** de
Evaluación 2019

Programa de Infraestructura Carretera

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

Evaluación Específica del
Programa de Infraestructura Carretera

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango
Blvd. de las Rosas #151
Fraccionamiento Jardines de Durango
C.P. 34200
Durango, Durango

Citación sugerida:

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango. Evaluación Específica del Programa de Infraestructura Carretera, Durango:inevap, 2019.

DIRECTORIO

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

Consejo General **Juan Gamboa García**
Consejero

Delyana de Jesús Vargas Loaiza
Consejera

Emiliano Hernández Camargo
Consejero

Coordinaciones **Karla Gabriela Chávez Verdín**
Coordinadora de Administración y Finanzas

Fátima Citlali Cisneros Güereca
Coordinadora de Vinculación

Sergio Humberto Chávez Arreola
Coordinador de la Política de Evaluación

Omar Ravelo Rivera
Coordinador de Seguimiento de la Evaluación

Equipo técnico de la evaluación Sergio Humberto Chávez Arreola
Moisés Tamayo Díaz

Resumen ejecutivo

El Gobierno del Estado de Durango ha invertido cerca de \$11 mil millones entre 2014 y 2018 en obra pública en bienes de dominio público, entre las que se encuentra la infraestructura carretera. Esto contribuye a la meta de la administración estatal a hacer los viajes más seguros y confiables. Esta estrategia está regulada por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango (SECOPE). Esta agencia del gobierno estatal forma parte de la administración centralizada, y fue creada en 1993, para planear, conducir, ejecutar, normar y evaluar la política general de comunicaciones.

El componente más importante del sistema de comunicación del estado es la Red Estatal de Carreteras (REC). SECOPE identifica que la mayor parte del comercio del estado se realiza a través de la REC, con puntos nodales en las principales cabeceras municipales de la entidad. Todas las carreteras existentes en Durango acumulan alrededor de 15,150 kilómetros de longitud, entre carreteras federales de peaje, libres carreteras alimentadoras y rurales. Por otro lado, la jurisdicción del gobierno estatal en la infraestructura carretera compone a la REC, la cual se compone de alrededor de 12,600 kilómetros de longitud y es uno de los activos más valiosos del gobierno. Y de manera sostenida, la inversión en infraestructura carretera se ha mantenido. La SECOPE reconoce que para el adecuado funcionamiento y aumento de la conectividad de la infraestructura carretera es fundamental mejorar la eficiencia en la construcción y conservación de las carreteras y caminos rurales.

Este informe examina la estrategia de construcción y mantenimiento de la infraestructura carretera del estado de Durango y abordará la situación de la REC, los mecanismos por los que SECOPE conoce y actualiza el estado de la REC. Luego, analizará los criterios para priorizar y seleccionar las obras de infraestructura carretera, los riesgos a los que se enfrenta la Secretaría para asegurar una efectiva y eficiente implementación. Finalmente, examinará los indicadores e instrumentos de monitoreo que utiliza la SECOPE para monitorear y evaluar el desempeño de la estrategia de infraestructura carretera.

A partir de este momento, la estrategia de infraestructura carretera se materializa con el Programa de Infraestructura Carretera (PIC), el cual tiene el objetivo de contribuir al desarrollo económico y social mediante la construcción y el mantenimiento de caminos y carreteras. En el entendido de que la implementación del PIC representa una prioridad para la administración estatal, y derivado de la cantidad de recursos que se ejercen en la estrategia, conviene valorar la condición de la REC y la capacidad de SECOPE para hacer frente a sus compromisos de infraestructura carretera para mantener la REC en condiciones seguras y de operación aceptables. Con todo, el informe emite conclusiones, hallazgos y sugerencias, a partir de la evidencia proporcionada, para determinar el grado de avance en las prioridades de SECOPE y cómo se pueden atender los desafíos de la estrategia.

La REC, sobre la que SECOPE tiene jurisdicción, se compone de más de 12.6 mil kilómetros de longitud, divididas en carreteras alimentadoras y caminos rurales. Alrededor de 3 mil kilómetros corresponden a carreteras alimentadoras y 9.5 mil a caminos rurales y brechas.

SECOPE identifica a las carreteras alimentadoras como aquellas cuyo tránsito no sobrepasa los 500 vehículos diarios, que generan alguna interconexión entre las cabeceras municipales, y que dan acceso a los corredores más importantes de la red de carreteras, principalmente, de jurisdicción federal. Para SECOPE, estas carreteras alimentadoras se dividen según el material usado en ellas: carreteras pavimentadas y carreteras revestidas.

- Las carreteras pavimentadas tienen dos carriles de circulación, en cada sentido, con un ancho de superficie de 6.60 a 7.00 metros. El material de pavimento puede ser de asfalto o hidráulico.
- Las carreteras revestidas tienen dos carriles de circulación, en cada sentido, y con un ancho de superficie de 5.00 a 6.00 metros. El revestimiento suele ser de material de la zona y de la región, de acuerdo con las normas oficiales, para permitir una suave área de rodamiento.

Tabla 1.

Extensión de las carreteras alimentadoras según material de pavimento, 2019

Kilómetros

Tipo	Longitud
Carreteras pavimentadas	2,642.40
Carreteras revestidas	406.60
Total	3,049

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

Por su parte, SECOPE identifica caminos rurales que proporcionan acceso a localidades de los municipios de Durango. Estas vías suelen ser modestas y a menudo no están pavimentadas. Normalmente, el tránsito por estas vías no sobrepasa los 100 vehículos diarios. Para SECOPE, estos caminos se dividen de acuerdo con el material de la superficie de rodamiento: caminos rurales revestidos y brechas.

- Los caminos rurales revestidos son caminos de 4.50 a 5.00 metros que utilizan material de la zona como capa de rodamiento.
- Las brechas son caminos modestos no revestidos y limitada superficie de rodamiento, con pendientes y curvaturas fuera de norma. Estas brechas tienen la función de penetración e integración social de las localidades, a partir de las actividades de la región (minería, agricultura, explotación forestal).

Tabla 2.
Extensión de los caminos rurales según material de pavimento, 2019

Kilómetros

Tipo	Longitud
Caminos revestidos	6,919.77
Brechas	2,612.40
Total	9,532.17

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

La Ley de Caminos y Puentes del Estado de Durango (LCPED) otorga facultades a la SECOPE para la construcción, modernización, conservación y mantenimiento de los caminos, carreteras y puentes estatales. Esta ley prevé las características de los caminos y carreteras estatales:

- Comunican poblaciones de cualquier categoría dentro del estado.
- Entroncan con carreteras federales y estatales.
- Son construidos en su totalidad o mayoría bajo la responsabilidad de SECOPE, mediante financiamiento estatal, municipal o concesión a particulares.
- Aquellos que fueron transferidos de la federación a la jurisdicción del estado.

Esta evaluación abordó la capacidad de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SECOPE) para gestionar la Red Estatal de Caminos (REC). El análisis consideró elementos con el objetivo de determinar los desafíos de SECOPE para gestionar la REC y esta opere en condiciones seguras y de servicio aceptables para la dinámica social y económica de Durango.

La REC, sobre la que SECOPE tiene jurisdicción, se compone de más de 12.6 mil kilómetros de longitud, divididas en carreteras alimentadoras y caminos rurales. Alrededor de 3 mil kilómetros corresponden a carreteras alimentadoras y 9.5 mil a caminos rurales y brechas. La estrategia de SECOPE para construir y conservar la REC se materializa a través del Programa de Infraestructura Carretera (PIC).

A partir del análisis realizado, se puede validar que SECOPE ha mejorado la condición de la REC, pero los esfuerzos han sido insuficientes para el tamaño del desafío y del estado de la REC. Aún con este desafío, se reconoce que SECOPE ha tomado pasos importantes para fortalecer su gestión para hacer frente a la estrategia de construcción, rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la REC.

En particular, SECOPE cuenta con información actualizada del estado de la REC. El porcentaje de la REC en buen estado sigue siendo baja. Con la información proporcionada por SECOPE, aproximadamente el 27% de las carreteras, caminos y brechas se encuentran en mal estado; 52% en condición regular; y solamente 21% en buenas condiciones operativas. De las carreteras de jurisdicción estatal (pavimentadas y de revestimiento), solamente el 39% está en condiciones operativas aceptables, 30% en estado regular de

servicio; y 33% en mal estado. El estado de la REC en los caminos rurales de revestimiento; el 14% de estos caminos, a cargo de SECOPE, se encuentran en mal estado; 69% en condición regular; y únicamente el 17% está en buenas condiciones de operación. Por último, la situación de las brechas merece mayor atención; 55% en mal estado, 35% en regular condición, y solamente 10% en condiciones aceptables de operación.

Con todo, el avance de la estrategia de infraestructura carretera para disminuir el porcentaje de caminos y carreteras en mal estado ha sido moderado. En parte, se reconocen obstáculos estructurales que han frenado la contribución del PIC para mejorar el estado de la REC. El limitado financiamiento hacia obras de infraestructura obliga al gobierno estatal a seleccionar solo algunos de los proyectos considerados como prioritarios, y en el caso de proyectos plurianuales, al menos asegurar el financiamiento consecutivo. Por ejemplo, una meta para esta administración ha sido el eje carretero Los Herrera – Tamazula, el cual ha recibido financiamiento recurrente. No obstante, el desafío del actual estado de las carreteras hace un llamado a una inversión más contundente, si los efectos de la conectividad y el acceso a carreteras en buen estado se quieren materializar. Luego, se advierte que el limitado margen de maniobra, hacia los desafíos del estado de la REC, puede afectar los esquemas de mantenimiento menor que, de posponerse, pudieran exacerbar el mal estado de la Red Carretera Estatal. Para esto, se encontró que SECOPE implementa una estrategia como alternativa al financiamiento mediante el Programa de Regionalización.

La SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para seleccionar los proyectos de mantenimiento de la REC. SECOPE ha propuesto 7 grandes proyectos carreteros a partir de su visión de desarrollo regional en su Programa Sectorial. Este documento analiza y reconoce el diagnóstico actual de la REC. Para la operación anual de los proyectos de obra y conservación de la REC, SECOPE utiliza algunos criterios. Normalmente, SECOPE detecta la dinámica económica de las regiones, a través del aforo y tránsito vehicular para determinar los proyectos de infraestructura carretera. Se reconoce que derivado de la naturaleza de la construcción de infraestructura, esta normalmente ocurre en periodos plurianuales; en consecuencia, SECOPE ha priorizado dar continuidad a los proyectos de infraestructura por etapas, mediante la respuesta a la pregunta: ¿cuáles proyectos podemos terminar?

SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para controlar los riesgos relacionados con los recursos y costos asociados al mantenimiento de la REC. Se reconoce que SECOPE ha fortalecido sus mecanismos y criterios para vigilar y asegurar la implementación del PIC. La contratación pública de SECOPE se ha basado en estándares explícitos y prácticas compartidas de manera nacional e internacional. Se reconoce el uso de normas de la autoridad federal en diferentes apartados que componen la infraestructura carretera. Más aún, el componente de legislación para todas las etapas de contratación pública (pre-licitación, licitación y post-licitación) se fortalece con el componente práctico, mediante el

involucramiento de instancias del gobierno estatal que vigilan el proceso. Por ejemplo, la SECOED vigila ampliamente el avance físico-financiero y realiza pruebas a los materiales mediante un laboratorio designado para ello. Y las diferentes áreas de SECOPE han incorporado procesos y procedimientos de control que permiten gestionar responsabilidades. También, SECOPE puede avanzar en esquemas novedosos como las Asociaciones Público-Privadas para hacer frente a los desafíos del financiamiento.

Al mismo tiempo, los indicadores propuestos por SECOPE para dar acompañamiento a la estrategia del PIC son fuertemente orientados al cumplimiento de metas operacionales. Si bien estos indicadores pueden ser útiles para ciertas decisiones, es importante que se tomen en cuenta los consignados en el Programa Sectorial, los cuales sí dan cuenta de los beneficios esperados del PIC. Ante el gran valor agregado de los indicadores del Programa Sectorial, es altamente deseable que SECOPE incorpore el seguimiento público a los indicadores de peligrosidad en carreteras y el de conectividad de caminos y carreteras como métricas del verdadero desempeño del PIC, y en general, de otras estrategias como el Programa de Regionalización.

En particular, esta evaluación recomienda:

- Continuar con los operativos de revisión en campo de la superficie de rodamiento de las carreteras alimentadoras y caminos rurales. Es importante mantener los operativos en campo con los residentes de obra para la revisión sistemática de la superficie de rodamiento y establecer una base de datos de los activos carreteros y su condición. De esta manera, SECOPE puede contar con una actualización constante de la información relativa a la condición de la REC.
- Implementar el componente de conservación rutinaria de la infraestructura carretera. Es crítico que el estado de las carreteras no decaiga por falta de conservación rutinaria a la REC.
- Considerar a las Asociaciones Público-Privadas como alternativas al problema de financiamiento público. Es deseable establecer criterios y factores de condiciones para la implementación de los primeros contratos de Asociaciones Público-Privadas para la construcción, rehabilitación y reconstrucción de carreteras y caminos. Así, se puede tener certeza para la provisión eficiente de infraestructura carretera por medio de esquemas novedosos como alternativas a restricciones de financiamiento público.
- Fortalecer la estrategia de Regionalización, con criterios explícitos, como alternativa al problema de financiamiento federal. El PIC de SECOPE puede beneficiarse si incorpora, en la estrategia de Regionalización, diferentes componentes de intervención para el rastreo de caminos, rehabilitación y construcción de carreteras, retiro de derrumbes y revestimiento de caminos, con criterios explícitos para la

coordinación. De esta manera, los municipios y localidades pueden mejorar su conectividad a través de soluciones de trabajos y proyectos coordinados.

- Considerar nuevos indicadores para dar seguimiento a los resultados esperados del PIC. Es importante fortalecer los indicadores establecidos para el seguimiento de los resultados esperados del PIC. SECOPE ganaría en certeza sobre los avances en resultados de la estrategia carretera del Gobierno del Estado.

Contenido

Introducción.....	12
Características de la intervención.....	13
I. Situación de la Red Estatal de Caminos	19
II. Intervención, recursos y riesgos	23
III. Resultados, transparencia y rendición de cuentas.....	41
Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....	43
Propuestas de Recomendaciones Y Observaciones.....	44
Conclusiones	45
Referencias.....	48
Anexos	50
Anexo 1. Longitud de la infraestructura carretera de Durango.....	50
Anexo 2. Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.....	51
Anexo 3. Estadística de acceso a carretera pavimentada	53
Anexo 4. Indicadores	57
Anexo 5. Flujo de procesos para la gestión del PIC.....	58

Siglas y acrónimos

CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
INEGI	Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica
Inevap	Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango
LASSED	Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango
LCPED	Ley de Caminos y Puentes del Estado de Durango
LOPED	Ley de Obras Públicas del Estado de Durango
LOAPED	Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Durango
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
PAE	Programa Anual de Evaluación de las Políticas y de los programas Públicos del Estado de Durango
PIC	Programa de Infraestructura Carretera
REC	Red Estatal de Caminos
ROP	Reglas de Operación
SECOPE	Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado- Gobierno Estatal
SECOED	Secretaría de Contraloría del Estado – Gobierno Estatal
SFyA	Secretaría de Finanzas y de Administración – Gobierno Estatal
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes – Gobierno Federal
NAO	National Audit Office – Reino Unido

Glosario

Diagnóstico	Documento de análisis que busca identificar el problema que se pretende resolver y detallar sus características relevantes, y de cuyos resultados se obtienen propuestas de atención.
Evaluación	Análisis sistemático y objetivo de una intervención pública cuya finalidad es determinar la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como la eficiencia, eficacia, calidad, resultados, impacto y sostenibilidad.

Hallazgo	Evidencias obtenidas de una o más evaluaciones para realizar afirmaciones basadas en hechos que pueden ser fortalezas, oportunidades, debilidades y/o amenazas.
Indicadores	Expresión cuantitativa o cualitativa construida a partir de variables cuantitativas o cualitativas que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, tales como el cumplimiento de objetivos y metas establecidas y reflejar el resultado o cambios en las condiciones de vida de la población o grupo de enfoque atendido, derivados de la implementación de una intervención pública.
Propuesta de recomendaciones y observaciones	Sugerencias emitidas por el equipo evaluador derivadas de los hallazgos identificados en evaluaciones, cuyo propósito es contribuir a la mejora.

Esta evaluación se configura a través de un proceso analítico diferente al usado en programas sociales debido a la información disponible en este tipo de intervenciones. Este enfoque aborda la capacidad de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SECOPE) para gestionar la Red Estatal de Caminos (REC). El análisis considera algunos elementos de la metodología *value for money* para determinar los méritos y desafíos de SECOPE para gestionar la REC para que esta opere en condiciones seguras y de servicio aceptables para la dinámica social y económica de Durango.

Objetivos de la evaluación

Objetivo general

Valorar la condición de la REC y la capacidad de la SECOPE para dar mantenimiento a la Red Estatal de Caminos (REC) en condiciones seguras y de servicio aceptables.

Objetivos específicos

- Valorar la condición de la REC
- Valorar los criterios y mecanismos utilizados por la SECOPE para dar mantenimiento a la REC
- Valorar los recursos y capacidades de la SECOPE para dar mantenimiento a la REC

Hipótesis de la evaluación

Hipótesis principal

La SECOPE ha mejorado la condición de la REC y ha fortalecido su gestión para hacer frente a los desafíos su estrategia de mantenimiento.

Hipótesis adicionales

1. La SECOPE cuenta con información actualizada del estado de la REC.
2. La SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para seleccionar los proyectos de mantenimiento de la REC.
3. La SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para controlar los riesgos relacionados con los recursos y costos asociados al mantenimiento de la REC.

Introducción

El Gobierno del Estado de Durango ha invertido cerca de \$11 mil millones entre 2014 y 2018 en obra pública en bienes de dominio público, entre las que se encuentra la infraestructura carretera. Esto contribuye a la meta de la administración estatal a hacer los viajes más seguros y confiables. Esta estrategia está regulada por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango (SECOPE). Esta agencia del gobierno estatal forma parte de la administración centralizada, y fue creada en 1993, para planear, conducir, ejecutar, normar y evaluar la política general de comunicaciones.

El componente más importante del sistema de comunicación del estado es la Red Estatal de Carreteras (REC). SECOPE identifica que la mayor parte del comercio del estado se realiza a través de la REC, con puntos nodales en las principales cabeceras municipales de la entidad. Todas las carreteras existentes en Durango acumulan alrededor de 15,150 kilómetros de longitud, entre carreteras federales de peaje, libres carreteras alimentadoras y rurales. Por otro lado, la jurisdicción del gobierno estatal en la infraestructura carretera compone a la REC, la cual se compone de alrededor de 12,600 kilómetros de longitud y es uno de los activos más valiosos del gobierno. Y de manera sostenida, la inversión en infraestructura carretera se ha mantenido. La SECOPE reconoce que para el adecuado funcionamiento y aumento de la conectividad de la infraestructura carretera es fundamental mejorar la eficiencia en la construcción y conservación de las carreteras y caminos rurales.

Este informe examina la estrategia de construcción y mantenimiento de la infraestructura carretera del estado de Durango y abordará la situación de la REC, los mecanismos por los que SECOPE conoce y actualiza el estado de la REC. Luego, analizará los criterios para priorizar y seleccionar las obras de infraestructura carretera, los riesgos a los que se enfrenta la Secretaría para asegurar una efectiva y eficiente implementación. Finalmente, examinará los indicadores e instrumentos de monitoreo que utiliza la SECOPE para monitorear y evaluar el desempeño de la estrategia de infraestructura carretera.

A partir de este momento, la estrategia de infraestructura carretera se materializa a partir del Programa de Infraestructura Carretera (PIC), el cual tiene el objetivo de contribuir al desarrollo económico y social mediante la construcción y el mantenimiento de caminos y carreteras. En el entendido de que la implementación del PIC representa una prioridad para la administración estatal, y derivado de la cantidad de recursos que se ejercen en la estrategia, conviene valorar la condición de la REC y la capacidad de SECOPE para hacer frente a sus compromisos de infraestructura carretera para mantener la REC en condiciones seguras y de operación aceptables. Con todo, el informe emite conclusiones, hallazgos y sugerencias, a partir de la evidencia proporcionada, para determinar el grado de avance en las prioridades de SECOPE y cómo se pueden atender los desafíos de la estrategia.

Características de la intervención

La REC, sobre la que SECOPE tiene jurisdicción, se compone de más de 12.6 mil kilómetros de longitud, divididas en carreteras alimentadoras y caminos rurales. Alrededor de 3 mil kilómetros corresponden a carreteras alimentadoras y 9.5 mil kilómetros a caminos rurales y brechas.

SECOPE identifica a las carreteras alimentadoras como aquellas cuyo tránsito no sobrepasa los 500 vehículos diarios, que generan alguna interconexión entre las cabeceras municipales, y que dan acceso a los corredores más importantes de la red de carreteras, principalmente, de jurisdicción federal. Para SECOPE, estas las carreteras alimentadoras se dividen según el material usado en ellas: carreteras pavimentadas y carreteras revestidas.

- Las carreteras pavimentadas tienen dos carriles de circulación, en cada sentido, con un ancho de superficie de 6.60 a 7.00 metros. El material de pavimento puede ser de asfalto o hidráulico.
- Las carreteras revestidas tienen dos carriles de circulación, en cada sentido, y con un ancho de superficie de 5.00 a 6.00 metros. El revestimiento suele ser de material de la zona y de la región, de acuerdo con las normas oficiales, para permitir una suave área de rodamiento.

Tabla 1.

Extensión de las carreteras alimentadoras según material de pavimento, 2019

Kilómetros

Tipo	Longitud
Carreteras pavimentadas	2,642.40
Carreteras revestidas	406.60
Total	3,049

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

Por su parte, SECOPE identifica caminos rurales que proporcionan acceso a localidades de los municipios de Durango. Estas vías suelen ser modestas y a menudo no están pavimentadas. Normalmente, el tránsito por estas vías no sobrepasa los 100 vehículos diarios. Para SECOPE, estos caminos se dividen de acuerdo con el material de la superficie de rodamiento: caminos rurales revestidos y brechas.

- Los caminos rurales revestidos son caminos de 4.50 a 5.00 metros que utilizan material de la zona como capa de rodamiento.
- Las brechas son caminos modestos no revestidos y limitada superficie de rodamiento, con pendientes y curvaturas fuera de norma. Estas brechas tienen la función de penetración e integración social de las localidades, a partir de las actividades de la región (minería, agricultura, explotación forestal).

Tabla 2.
Extensión de los caminos rurales según material de pavimento, 2019
Kilómetros

Tipo	Longitud
Caminos revestidos	6,919.77
Brechas	2,612.40
Total	9,532.17

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

La Ley de Caminos y Puentes del Estado de Durango (LCPED) otorga facultades a la SECOPE para la construcción, modernización, conservación y mantenimiento de los caminos, carreteras y puentes estatales. Esta ley prevé las características de los caminos y carreteras estatales:

- Comunican poblaciones de cualquier categoría dentro del estado.
- Entroncan con carreteras federales y estatales.
- Son construidos en su totalidad o mayoría bajo la responsabilidad de SECOPE, mediante financiamiento estatal, municipal o concesión a particulares.
- Aquellos que fueron transferidos de la federación a la jurisdicción del estado.

Y en particular, la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Durango (LOAPED) contempla las facultades de SECOPE para ejecutar los programas de construcción, conservación y rehabilitación de las vías de comunicación de jurisdicción estatal.

Con todo, existe un amplio mandato para que SECOPE asuma la estrategia de infraestructura carretera. Es especialmente relevante que los Objetivos de Desarrollo Sostenible contemplan la infraestructura para el desarrollo económico. El objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura incluye una meta asociada con el desarrollo de infraestructura carretera, llamada meta 9.1. Esta meta prevé el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos. Esta meta tiene asociado un indicador: proporción de la población rural que viven dentro de 2 kilómetros de un camino o carretera. Al mismo tiempo, esta estrategia contribuye a la meta 1 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 Industria, innovación e infraestructuras, la cual plantea el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano.

Se reconoce que SECOPE es el actor más importante para implementar la estrategia de infraestructura carretera. Esta, a su vez, está incluida en las prioridades de la administración estatal 2016-2022. Las prioridades de infraestructura carretera y conectividad están contenidas en las metas de incremento de la competitividad y en la mejora del nivel de servicio de la REC, mediante la conservación y construcción. Se reconoce que el servicio de la REC también está vinculado al acceso de las personas y el tiempo de traslado a los centros de servicio, que concentran la infraestructura de salud, educación y abasto (CONEVAL, 2018).

De manera individual, SECOPE ha comprometido algunos indicadores para dar seguimiento a la estrategia de infraestructura carretera, por medio del Programa de Infraestructura Carretera (PIC).

Tabla 3.
Objetivos e indicadores del PIC de SECOPE, 2019

Objetivo	Indicador
Contribuir a contar con una infraestructura carretera moderna que coadyuve en el desarrollo económico y social mediante la construcción de caminos y un desarrollo urbano organizado.	Tasa de variación del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal
Los habitantes de las diferentes regiones del estado de Durango reciben infraestructura en obra pública.	Porcentaje de infraestructura en obra pública ejecutada
Infraestructura en caminos para el estado de Durango ejecutada.	Porcentaje de infraestructura en caminos ejecutada
Construcción de infraestructura en caminos para el estado de Durango.	Porcentaje de infraestructura en caminos construida
Rehabilitación de infraestructura en caminos para el estado de Durango.	Porcentaje de infraestructura en caminos rehabilitada

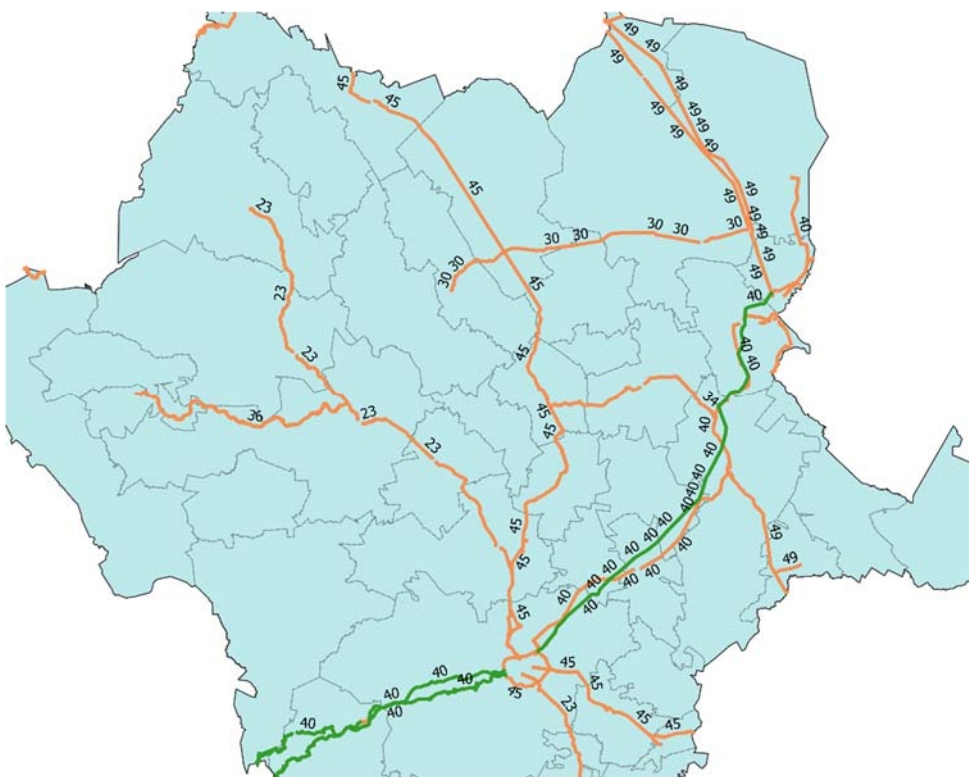
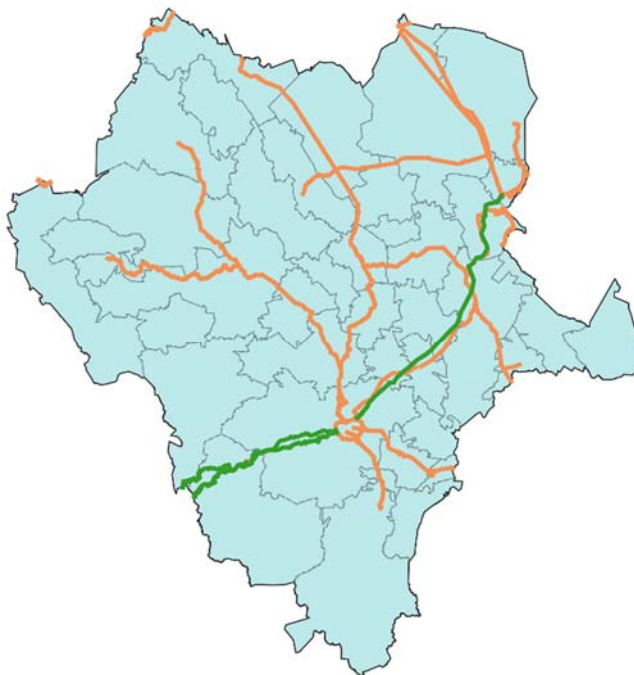
Fuente: Matriz de Indicadores para Resultados – Infraestructura en Obra Pública Moderna para el Desarrollo Económico y Social de Durango de la SECOPE.

Con todo, este informe reconoce la prioridad de la administración estatal en la construcción y mantenimiento de la REC. Esta prioridad se ha reflejado en el gasto histórico de SECOPE. A lo largo de 6 años, la administración estatal de Durango ha ejercido cerca de 14 mil millones de pesos en inversión pública toda, entre la que se incluye la estrategia carretera. Con la información proporcionada, solo en 2018, SECOPE destinó 1.01 mil millones de pesos¹ para el desarrollo de la infraestructura carretera prioritaria, 287 millones más que el monto previsto en el Programa Anual de Obra 2018 de SECOPE.

La REC de jurisdicción federal se compone 6 tramos carreteros, los cuales tienen una longitud de 1.8 mil kilómetros, solamente en el territorio estatal. Por su parte, la jurisdicción estatal sobre la REC se compone de múltiples carreteras, localizadas en todos los municipios de Durango.

¹ El total incluye montos contratados, a través de las fuentes de financiamiento: Fideicomiso del Fondo Metropolitano de la Laguna (FIFOME), recursos del Ramo 15 Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Fondo para la Promoción para el Desarrollo Empresarial (FOPRODEM), Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados (FIES), y recursos del Ramo 23 Provisiones Salariales y Económicas, recursos del Ramo 9 Comunicaciones y Transportes.

Figura 1.
Carreteras de jurisdicción federal en el estado de Durango, 2018



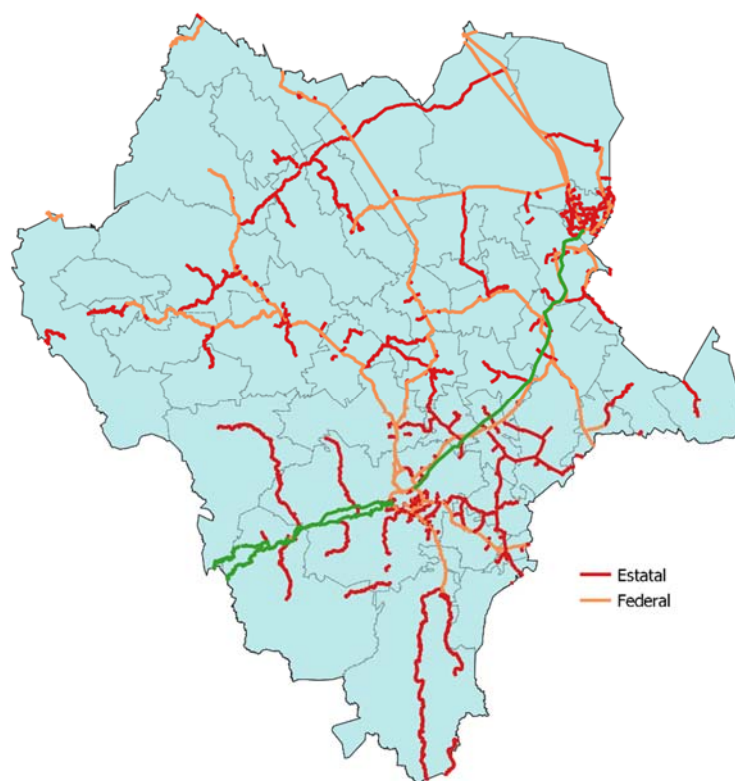
Fuente: Red Nacional de Caminos (RNC) 2018, INEGI.

Tabla 4.
Carreteras de jurisdicción federal en el estado de Durango, 2018

Carretera	Ruta	Extensión
Carretera Federal 23	Inicia al norte en Guanaceví, Durango y termina al sur en Jocotepec, Jalisco.	256 kilómetros en la sección de Durango
Carretera Federal 30	Inicia al norte en El Palmito, Indé en Durango hasta Bermejillo, Mapimí en Durango, y continúa desde Torreón, Coahuila hasta Monclova, Coahuila	160 kilómetros en la sección de Durango
Carretera Federal 36	Inicia al noroeste en Topia, Durango y termina al este en Los Herrera, Santiago Papasquiaro	229 kilómetros
Carretera Federal 40	Inicia en Reynosa, Tamaulipas hasta Villa Unión, Sinaloa. Por Durango, recorre Gómez Palacio, Pedriceña, Cuencamé, Yerbánis, Cinco de Mayo, Victoria de Durango y El Salto.	470 kilómetros en la sección de Durango
Carretera Federal 45	Inicia en Ciudad Juárez, Chihuahua y termina al centro-este del país en Portezuelo, Hidalgo. Por Durango, recorre Villa Ocampo, Canutillo, La Zarca, Coneto de Comonfort, San Lucas de Ocampo, Guadalupe Aguilera, Victoria de Durango, Nombre de Dios y Vicente Guerrero.	467 kilómetros en la sección de Durango
Carretera Federal 49	Discontinua. - Primera sección inicia al norte Jiménez, Chihuahua y termina en Gómez Palacio, Durango. - Segunda sección inicia al noreste en Cuencamé y termina en San José de Lourdes, Zacatecas. - Tercera sección inicia en Troncoso, Zacatecas y termina en San Luis Potosí.	220 kilómetros en la sección de Durango

Fuente: Dirección General de Servicios Técnicos, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Figura 2.
Carreteras en el estado de Durango, según jurisdicción 2018



Fuente: Red Nacional de Caminos (RNC) 2018, INEGI.

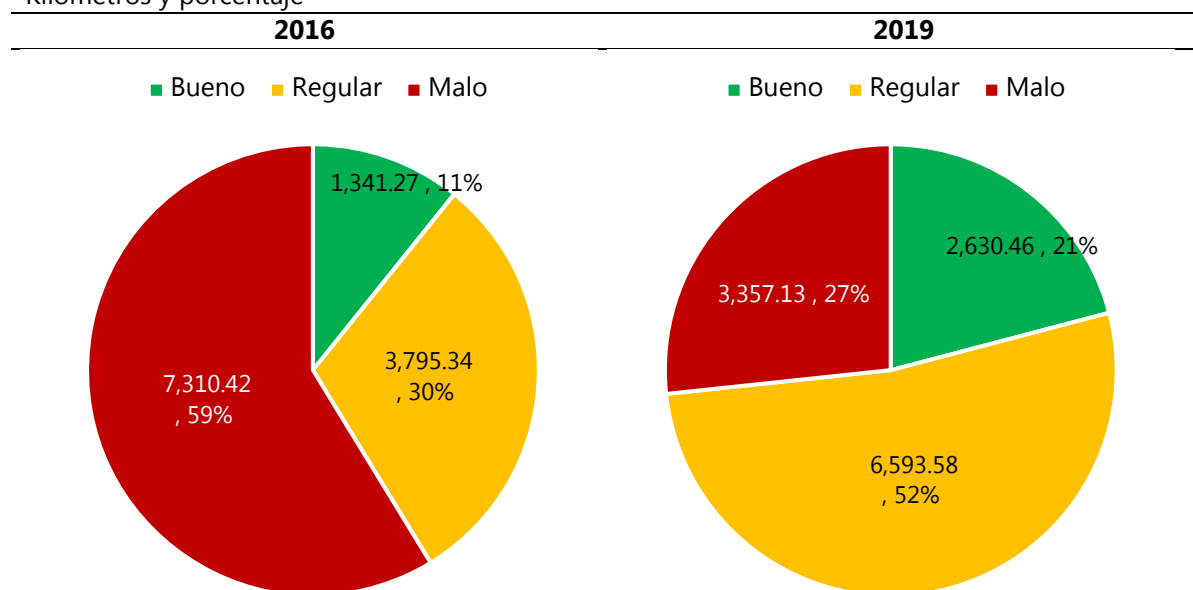
I. Situación de la Red Estatal de Caminos

1. ¿La SECOPE conoce la situación de las carreteras y caminos estatales?

SECOPE tiene un inventario de las carreteras, sus activos carreteros y de los caminos rurales en el estado. A pesar del costo asociado para conocer la condición de la REC, SECOPE actualiza periódicamente el estado físico del pavimento y del revestimiento utilizado en las carreteras y caminos, a través de operativos de los residentes de obra, quienes califican la superficie de rodamiento. A la fecha de esta evaluación, la última revisión de la condición de la REC fue en el proceso de entrega-recepción. A raíz de la estrategia de regionalización del gobierno estatal, SECOPE designó a responsables y encargados por cada región para valorar en campo la condición de la red carretera. De manera periódica, los residentes revisan a pie el comportamiento estructural y superficial del pavimento y del revestimiento utilizado en las carreteras y caminos que conforman la REC. De acuerdo con los funcionarios de SECOPE, la implementación de un programa de auscultación no está dentro de los planes a corto y mediano plazo derivado de la longitud de la REC.

Figura 3.
Comparativo del estado de la REC, 2016-2019

Kilómetros y porcentaje



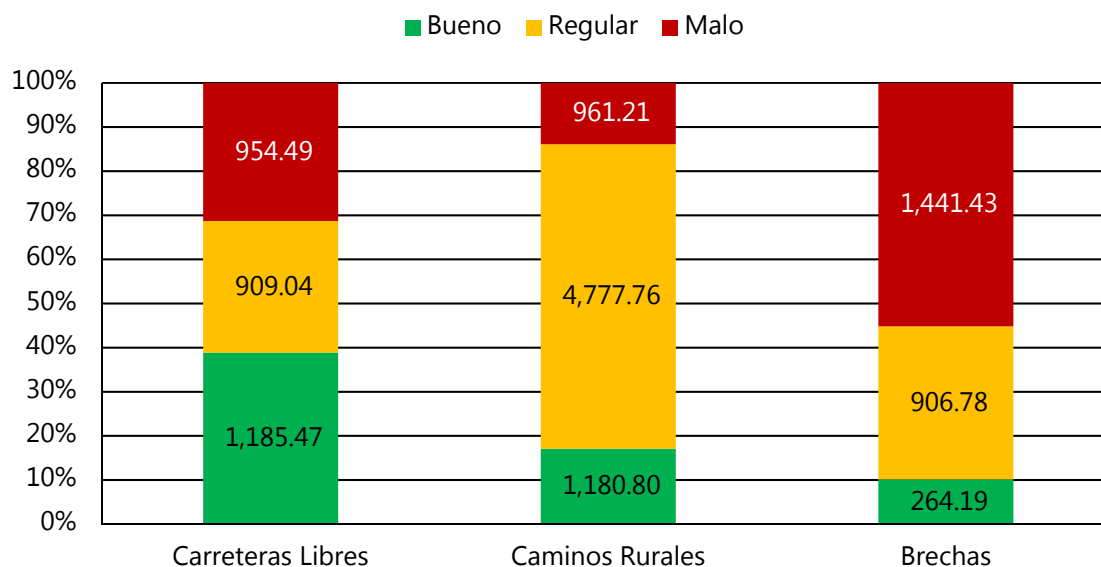
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación de Obras, SECOPE.

Con la información proporcionada por SECOPE en 2019, aproximadamente el 27% de las carreteras, caminos y brechas se encuentran en mal estado; 52% en condición regular; y solamente 21% en buenas condiciones operativas. De las carreteras de jurisdicción estatal (pavimentadas y de revestimiento), solamente el 39% está en condiciones operativas aceptables, 30% en estado regular de servicio; y 33% en mal estado. El estado de la REC en los caminos rurales de revestimiento; el 14% de estos caminos, a cargo de SECOPE, se encuentran en mal estado; 69% en condición regular; y únicamente el 17% está en buenas

condiciones de operación. Por último, la situación de las brechas merece mayor atención; 55% en mal estado, 35% en regular condición, y solamente 10% en condiciones aceptables de operación.

El programa sectorial de SECOPE contempló un análisis diagnóstico acerca del estado de la REC, en el cual, se hace explícito la necesidad de atención inmediata a más de la mitad de la infraestructura carretera del estado. Para la Secretaría, las metas prioritarias en materia carretera han sido mejorar la superficie de rodamiento para dotar de seguridad y certeza a la población que circula por la REC; y asegurar la construcción para atender las necesidades de acceso de las localidades a los principales centros de servicio como salud y educación.

Figura 4.
Estado de la REC según tipo de carretera o camino, 2019
Porcentaje y kilómetros



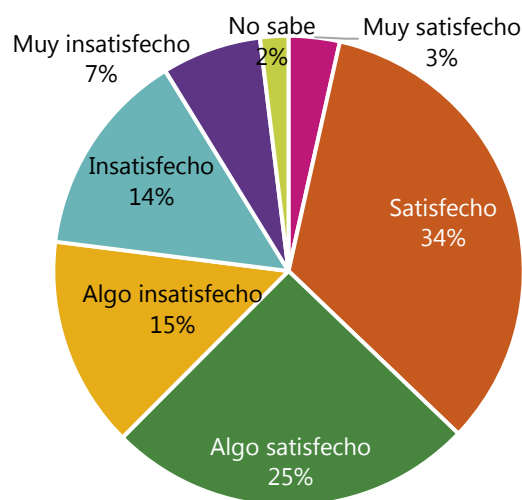
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación de Obras, SECOPE.

Se reconoce el avance de SECOPE en la recuperación del estado de la REC, a lo largo de 3 años. Entre 2016 y 2019, la proporción de carreteras pavimentadas en mal estado ha disminuido, en términos de proporción, 8%. Por lo que corresponde a los caminos rurales revestidos, la proporción en mal estado pasó de 56% en 2016 a 14% en 2019. Por su parte, la proporción de la condición de las brechas pasó de 88% en 2016 a 55% en 2019. Si bien SECOPE ha invertido una gran cantidad de recursos para el mantenimiento de la REC, y se ha asumido como meta prioritaria, se advierte que los esfuerzos para rescatar la REC prevalecen, debido en gran medida, a la disminución en el financiamiento. Se advierte que los riesgos de que la condición de la REC empeore persisten, y el avanza registrado se pierda. No obstante, más adelante en este documento se profundizará en las alternativas

propuestas por SECOPE para atender la problemática de la condición de la Red Estatal de Carreteras.

Por otro lado, uno de los principales indicadores para identificar si los gobiernos están creando valor público es a través de la satisfacción de la población. Cuando los residentes perciben beneficios, es cuando las acciones de los gobiernos se vuelven relevantes. La Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2017 (ENCIG 2017) recolectó información relativa a la percepción y satisfacción de uso de los principales servicios públicos ofrecidos por los gobiernos. Solo 28.89% de los residentes encuestados en el estado afirmaron que, de acuerdo con su experiencia, las carreteras y caminos libres cuota de Durango están en buenas condiciones; 50.73% afirmaron lo contrario; y 20.58% no supieron responder a este reactivo. En promedio, y para todos los residentes del país, 33.81% afirmaron que las carreteras están en buen estado; 52.27% expresaron el mal estado de las carreteras y caminos, y solo 13.90% no pudo responder a la pregunta.

Figura 5.
Satisfacción de las carreteras y caminos sin cuota en Durango, 2017
Porcentaje



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2017. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2017/default.html#Microdatos>

Luego, cuando a los residentes de Durango se les preguntó su percepción de seguridad al transitar por las carreteras y caminos del estado, solo el 24.10% de los encuestados se sienten seguros al transitar por ellas; el 56.16% no se sienten seguros y el 19.74% no supo responder. La ENCIG 2017 recolectó la opinión sobre la percepción de conectividad y rapidez de las carreteras y caminos; 46.37% afirmó que los caminos y carreteras que usa comunican de manera rápida a todo el estado, 33.43% manifestó lo contrario, y 20.20% no supo responder. Con todo, el 62.48% de la población duranguense encuestada está, en promedio, satisfecha con el servicio proporcionado por las carreteras y caminos del estado. Para todo

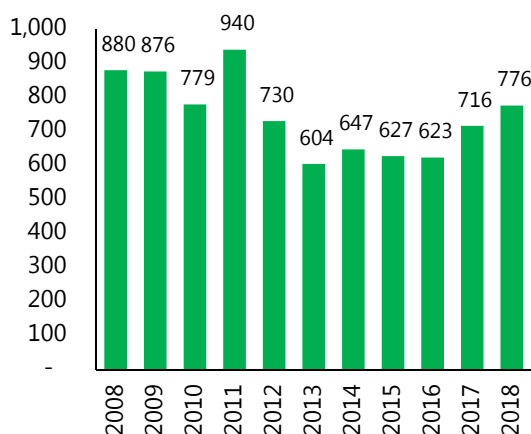
el territorio nacional, 65.43% de la población está satisfecha con la Red Nacional de Carreteras.

Aunado a los indicadores de satisfacción de los usuarios de la REC, la Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas ofrece información sobre la siniestralidad terrestre a nivel nacional, entidad federativa y municipio, para coadyuvar en la planeación y organización del transporte en el país. En el periodo 2008-2018, se han registrado 8,198 accidentes en la REC, los cuales 695 fueron registrados como fatales, 2,643 no fatales y 4,860 se consideraron como solo daños materiales. Del total de accidentes, la autoridad identificó que 136 tuvieron causas identificadas en la mala condición del camino o carretera. En particular, y con cifras preliminares, los accidentes cuya causa fue la mala condición del camino o carretera aumentó en el último año de registro. De manera particular, El Oro (31), Poanas (14), Canatlán (10), Mezquital (10) y Ocampo (10) han sido los municipios con la mayor ocurrencia de accidentes con causas identificadas en la mala condición de la carretera o camino. Se advierte que el estado de la carretera ya sea en su pavimento u otra característica importante como los dispositivos de seguridad, influye en la probabilidad de ocurrencia de accidentes. Si el interés de SECOPE es priorizar la conservación de carreteras para disminuir la prevalencia de accidentes terrestres, la Secretaría puede aprovechar la estadística de accidentes y focalizar la conservación de carreteras, de acuerdo con la ocurrencia de accidentes. El anexo 1 ofrece información adicional acerca de las características de los accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC en Durango.

Figura 6.

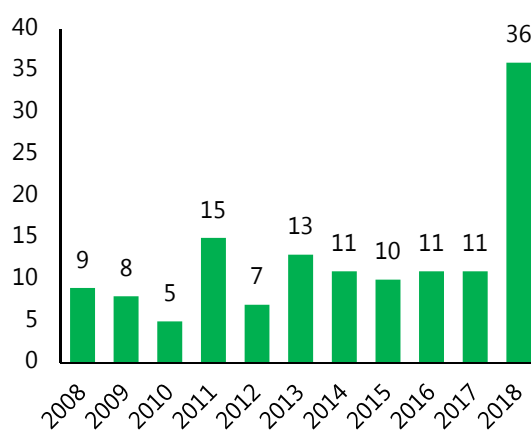
Accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC, 2008-2018

Número



Accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC, cuya causa es la mala condición del camino, 2008-2018

Número



Fuente: Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas, INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/default.html#Microdatos>

Nota: La zona suburbana incluye accidente en camino rural, accidente en carretera estatal y accidente en otro camino. No considera accidentes en las carreteras de jurisdicción federal en territorio estatal.

II. Intervención, recursos y riesgos

2. ¿La SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para priorizar y seleccionar las obras de infraestructura carretera?

SECOPE cuenta con un documento de planeación denominado «Programa Sectorial de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas 2016-2022», en el cual se establecen los proyectos estratégicos de infraestructura carretera para aumentar las velocidades de operación, reducir los tiempos de traslado, disminuir los costos promedio de operación y contribuir a la mayor seguridad de los usuarios de la red carretera. SECOPE propuso 7 grandes proyectos carreteros a partir de su visión de desarrollo regional. El documento analiza y reconoce la mala calidad de la REC. Se reconocen los esfuerzos de SECOPE por establecer sus prioridades de infraestructura carretera. No obstante, el documento no provee los mecanismos de financiamiento de estos proyectos que pudieran otorgar certeza a su ejecución. A lo sumo, cada paquete económico del Gobierno del Estado de Durango incluye proyecciones de egresos en inversión pública, de acuerdo con la Ley de Disciplina Financiera; pero el detalle de construcción de vías de comunicación está disponible para cada año, en la propuesta de calendario de egresos de cada ejercicio fiscal. Con todo, el Programa Sectorial de SECOPE es el documento de la estrategia de infraestructura carretera de la administración estatal, y tiene estos objetivos:

- Mejorar la conectividad, atención y calidad de servicio a las diferentes regiones del estado, en materia de infraestructura carretera.
- Incrementar los niveles de desarrollo económico y social del estado mediante infraestructura carretera.

Para la operación anual de los proyectos de obra y conservación de la REC, SECOPE utiliza algunos criterios. Normalmente, SECOPE detecta la dinámica económica de las regiones, a través del aforo y tránsito vehicular para determinar los proyectos de infraestructura carretera. Se reconoce que derivado de la naturaleza de la construcción de infraestructura, esta normalmente ocurre en periodos plurianuales; en consecuencia, SECOPE ha priorizado dar continuidad a los proyectos de infraestructura por etapas, mediante la respuesta a la pregunta: ¿cuáles proyectos podemos terminar?

A raíz de la selección de proyectos, se inicia un proceso de gestión ante la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), mediante el registro en cartera para aquellos proyectos que cumplan con los Lineamientos de SHCP y el análisis costo-beneficio de estas. Cuando SHCP informa al Gobierno del Estado de Durango el financiamiento aprobado, SECOPE genera la información técnica de cada proyecto susceptible de ser financiado por cada fuente. Casi todas las fuentes de financiamiento prevén la elaboración de cédulas de proyectos, notas técnicas y análisis costo beneficio simplificado y análisis costo eficiencia simplificado. Es responsabilidad de SECOPE producir estos anexos técnicos y entregarlos a la SHCP para poder fondear los proyectos de infraestructura carretera.

Al mismo tiempo, SECOPE elabora cada año un Programa Anual de Obra, el cual incorpora el Programa de Trabajo que será desarrollado en el año. Este programa incluye, de manera agregada, la información de las acciones por categoría de infraestructura (educativa, vial, carreta, deportiva, cultural, hidráulica, urbana y recreativa) y la inversión prevista por categoría.

Figura 7.

Ubicación de los proyectos carreteros programados según región del estado, 2018

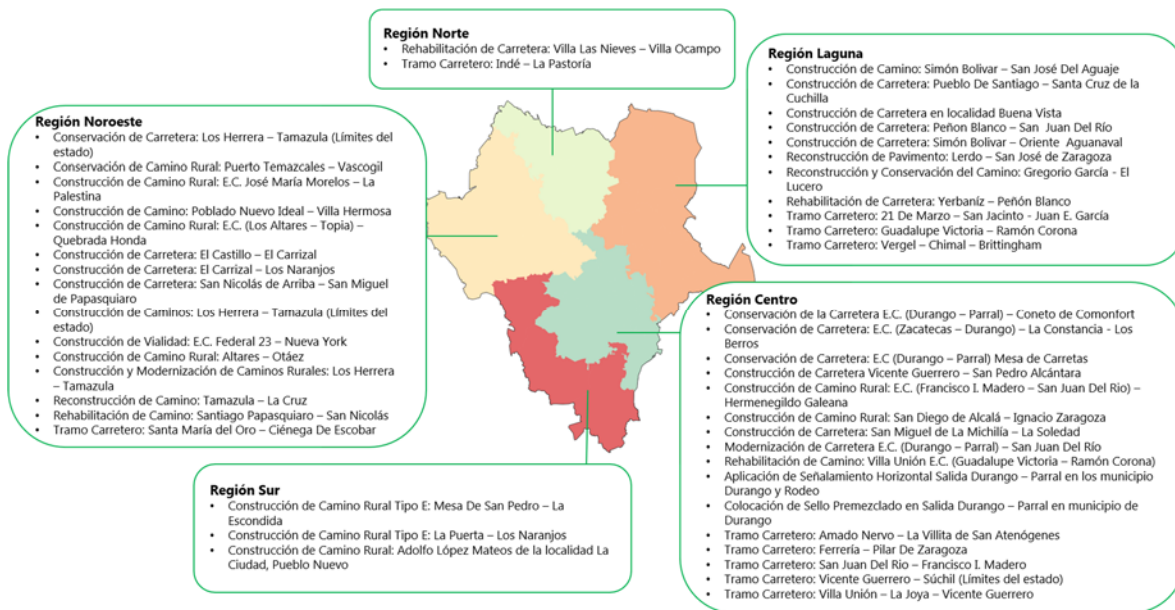
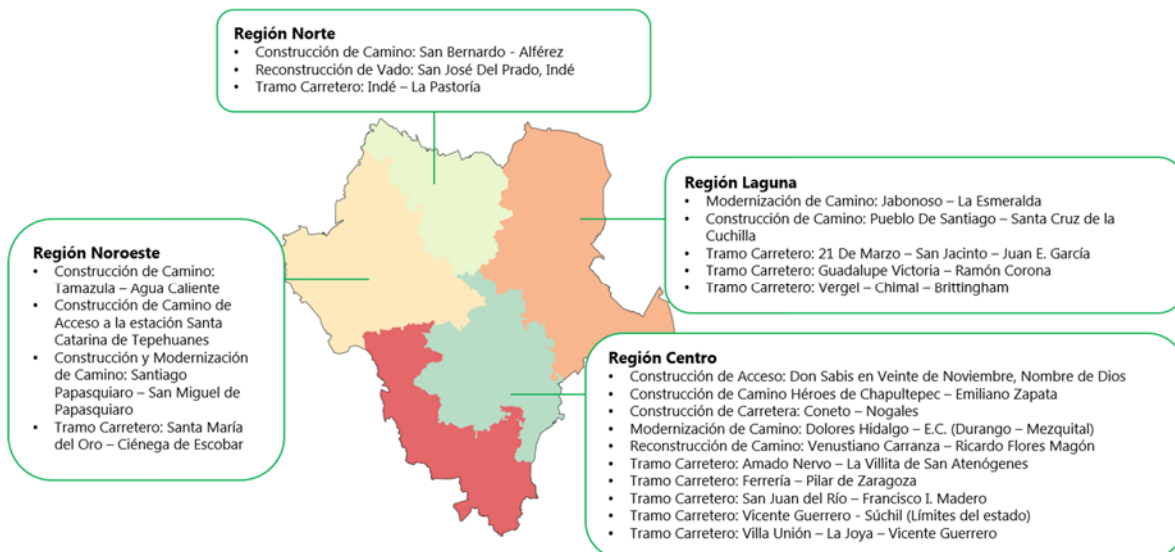


Figura 8.

Ubicación de los proyectos carreteros programados según región del estado, 2019



Fuente: Programa Anual de Obra 2018 y 2019 de SECOPE.

Nota: E.C. se refiere a entronque con carretera.

Al margen de los criterios utilizados para la selección de los proyectos de infraestructura carretera, se advierte que, si los objetivos de la estrategia son mejorar la conectividad e incrementar los niveles de desarrollo del estado, SECOPE también puede aprovechar la medición del Grado de Acceso a Carretera Pavimentada (GACP) realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Cuadro 1.

Principales características de las localidades según GACP, 2018

Grado de Acceso a Carretera Pavimentada	Características principales
Muy Baja	Son localidades pequeñas (en promedio con 57 habitantes); se encuentran a distancias muy alejadas de la carretera pavimentada, principalmente en el rango de 2 a 50 kilómetros, no obstante, hay algunas que exceden los 200 kilómetros de distancia. Se encuentran en lugares aislados, reflejo de las características del relieve, del entorno natural y, en la gran mayoría de los casos, se carece del servicio de transporte público.
Baja	Son localidades que se ubican de 1 a 5 kilómetros de la carretera pavimentada principalmente, la mayoría disponen de transporte público con recorridos de hasta una hora y media a la cabecera municipal y, en general, se encuentran a más de 3 horas de alguna localidad con más de 15,000 habitantes.
Media	Se caracterizan por ubicarse en el rango de 1 a 2 kilómetros de la carretera pavimentada, gran parte dispone de transporte público y el tiempo de traslado hacia una localidad de 15,000 o más habitantes es menor a 2 horas.
Alta	Son localidades con 1 kilómetro o menor distancia hacia carretera pavimentada, disponen de transporte público, y el tiempo de traslado a una localidad de 15,000 o más habitantes es menor a 2 horas.
Muy Alta	Se caracterizan por ser localidades con elevado número de habitantes, presentan las mejores condiciones de accesibilidad en tanto cercanía a la carretera pavimentada (menos de un kilómetro y fundamentalmente distancias menores a 500 metros), tienen alta disponibilidad de transporte público, y concentran servicios o se encuentran cerca de centros de servicios.

Fuente: Documento metodológico del Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL 2018.

Este indicador reconoce la importancia de la infraestructura carretera en la configuración territorial del país a escala nacional, estatal y municipal. Esta influye en el desarrollo económico, humano y en la competitividad de las regiones. Al mismo tiempo, la ausencia de infraestructura carretera tiene consecuencias en las condiciones de vida de los residentes debido al aislamiento, la falta de acceso a los servicios básicos y el abastecimiento de productos de la vida cotidiana (CONEVAL, 2018). Dada la importancia de la accesibilidad a

la infraestructura carretera, el CONEVAL desarrolló la metodología para medir el grado de accesibilidad a carretera pavimentada²³.

El indicador contempla clasificaciones de localidades en cinco grados de accesibilidad. Esta evaluación ofrece información referente al GACP en Durango, y cómo se puede aprovechar esta información para construir marcos de referencia y criterios para seleccionar y priorizar las obras de infraestructura carretera en el estado. Con la última medición, Durango tiene el 16.2% de su población en accesibilidad muy baja y baja a carreteras pavimentadas, y ocupa el lugar 24 con el mayor porcentaje de su población en accesibilidad muy baja y baja, solo por debajo de Puebla, Veracruz, Tlaxcala, Nayarit, Hidalgo, Guerrero, Chiapas y Oaxaca. Históricamente, la conectividad para garantizar el acceso ha sido una asignatura pendiente en el desarrollo del estado.

De las localidades de Durango, el 14.88% tienen accesibilidad muy alta a carretera pavimentada; 14.70% tienen accesibilidad alta; 5.09% accesibilidad media; 3.37% baja; y 61.96% cuentan con accesibilidad muy baja. Claramente, los desafíos por acercar los servicios básicos que contribuyan al desarrollo de las regiones, mediante la conectividad y carreteras pavimentadas prevalecen.

Tabla 5.
Localidades de Durango según GACP, 2018

Número y porcentaje

Grado de Acceso a Carretera Pavimentada	Localidades	Porcentaje
Muy Baja	3,590	61.96
Baja	195	3.37
Media	295	5.09
Alta	852	14.70
Muy Alta	862	14.88
Total	5,794	100

Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018.

La información provista puede ser capitalizada por SECOPE para construir marcos de referencia y criterios que fortalezcan las decisiones de la estrategia de construcción, mejoramiento y conservación de las carreteras de la REC. Se recuerda que esta medición solamente da cuenta de las carreteras pavimentadas y no considera caminos o brechas sin pavimentar; caso este para las localidades que no tienen acceso a carretera pavimentada, pues no necesariamente están comunicadas. El anexo 2 ofrece información adicional

² Para información adicional referente al Grado de Acceso a Carretera Pavimentada, consulte el documento metodológico, disponible en:

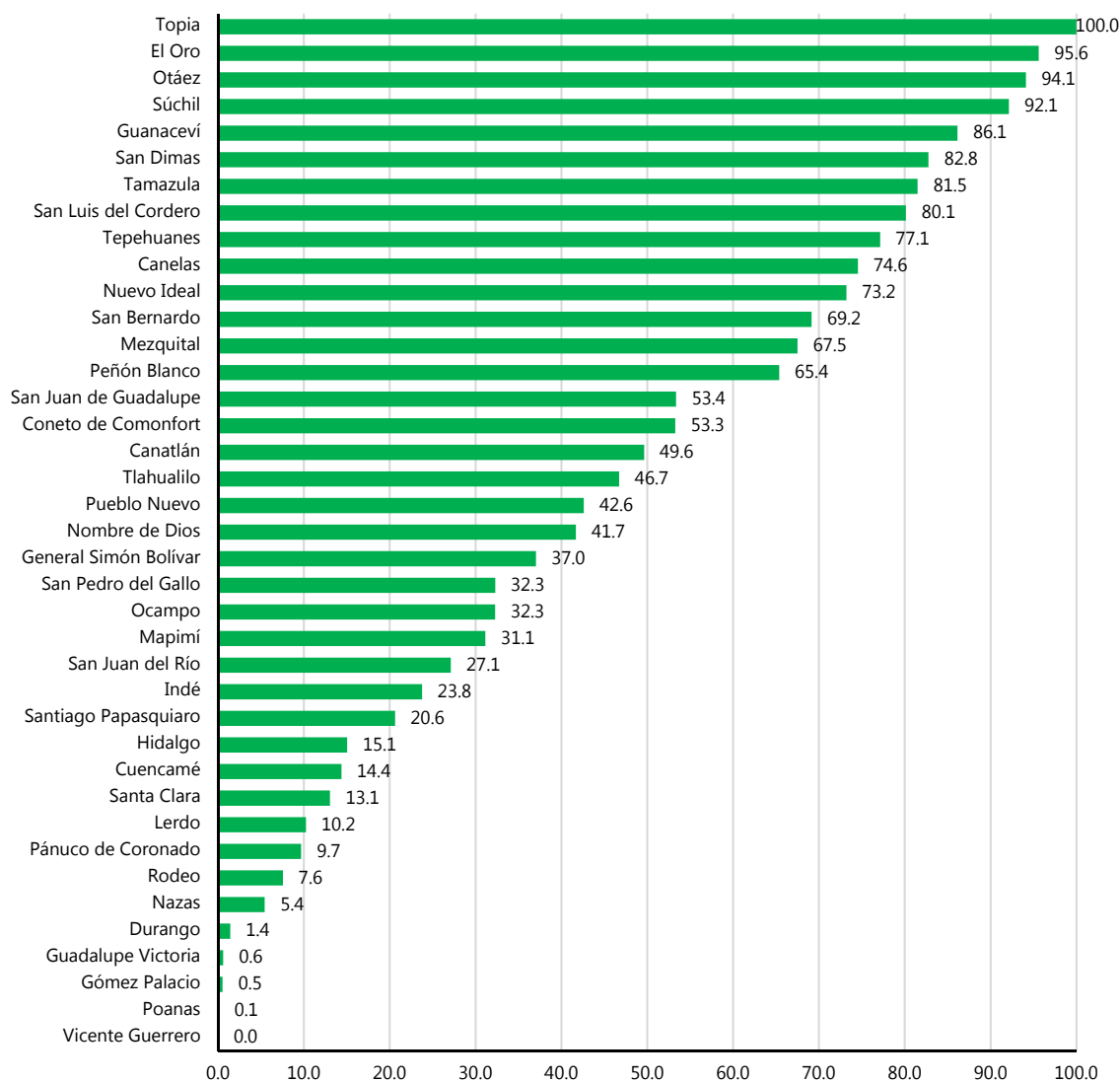
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Accesibilidad_carretera/Documento_metodologico.pdf

³ El visor geoespacial de la información del Grado de Acceso a Carretera Pavimentada georreferenciada, está disponible en:

<http://sistemas.coneval.org.mx/InfoPobreza/Pages/wfrMapaBase.aspx>

acerca del grado de acceso a carretera pavimentada de los municipios y localidades de Durango.

Figura 9.
Población con accesibilidad muy baja o baja según municipios de Durango, 2018
Porcentaje



Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018.

3. ¿La SECOPE cuenta con mecanismos documentados para dar mantenimiento a la infraestructura carretera?, ¿la SECOPE cuenta con un sistema o modelo de gestión de carreteras?

Con el transcurso del tiempo, los pavimentos sufren una serie de fallas o deterioros que disminuyen la capacidad de la superficie de rodadura para proporcionar un servicio seguro de traslado. Estas fallas y deterioros se originan por el tránsito continuo de carga vehicular, las condiciones de la estructura del pavimento y la acción del clima en la región (SCT, 2014). La superficie de rodadura permite el tránsito rápido y cómodo, por lo que es prioritario corregir el deterioro, evitar la reconstrucción y devolver a la capacidad de operación aceptable a la REC.

Existe un estrecho periodo de tiempo en el cual debe realizar el mantenimiento preventivo si se quiere que sea efectivo. Dada la vida de los elementos y activos de la infraestructura carretera y el ciclo para intervenir en los puntos, se acepta que las autoridades responsables de las carreteras y caminos necesitan un plan de gestión a largo plazo que les permita programar el mantenimiento y disminuir costos de intervención o por reconstrucción (NAO, 2014). SECOPE es una entidad reguladora y ha asumido la responsabilidad de administrar la REC. Al mismo tiempo que decide las obras de infraestructura carretera por realizar, la Secretaría también necesita asegurar que sus proyectos, y en particular los de mantenimiento, sean de la calidad apropiada. Actualmente, SECOPE está transitando hacia una intervención para dar conservación rutinaria a la REC, por lo que se advierte que, de no consolidarse esta estrategia de conservación rutinaria, el problema de la condición de la red se agravaría.

SECOPE depende primariamente de los estándares y certificaciones de los ingenieros para asegurar la calidad del mantenimiento a la infraestructura carretera, con base en las normas aprobadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Cada uno de los proyectos de mantenimiento se pueden realizar a través de administración directa, es decir, por las propias capacidades de SECOPE; y mediante contratos de conservación asignados. Para todos los proyectos, SECOPE ha implementado mecanismos, criterios y procedimientos para atender los estándares en la selección de materiales, y para el desarrollo de los trabajos de terracerías, pavimentos, estructuras, obras de drenaje, señalamientos y dispositivos de seguridad. Para cada proceso de licitación SECOPE incorpora bases y anexos en la convocatoria. Estos anexos desarrollan las especificaciones particulares del proyecto de conservación, las Normas y Procedimientos de Construcción de Carreteras, las Normas de Construcción e Instalaciones, la Nueva Normativa para la Infraestructura del Transporte, el Manual de Señalamiento y Dispositivos de Control del Tránsito, y el Manual para la Inspección y Conservación de Puentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) del gobierno federal y el Instituto Mexicano del Transporte (IMT).

Se reconoce que los estándares de SECOPE se basan en una masa de experiencia construida en la industria de la construcción a lo largo de los años. Los contratistas deben usar los

bancos de materiales (piedra, grava, arena y agua) aceptados por la Secretaría; y deben informar el medio de acarreo de estos materiales. A su vez, los contratistas están obligados a que en la obra permanezca un superintendente general de construcción que conozca los proyectos, normas de calidad, las especificaciones del proyecto, el catálogo de conceptos y actividades de la obra, el programa de ejecución, los planos del proyecto y la bitácora de obra. SECOPE puede solicitar una sustitución del superintendente si percibe que no reúne los requisitos de experiencia exigidos en el contrato. Al mismo tiempo, SECOPE define y fija para cada proceso de convocatoria y licitación de los proyectos de conservación, las especificaciones individuales y técnicas requeridas. Estas especificaciones se consignan en documentos anexos a las bases de licitación, como catálogos de conceptos y cantidades de obra estimados, los cuales refieren a las normas de la SCT y del IMT para llevar a cabo las actividades de terracerías, pavimentos, drenaje y de señalamiento y dispositivos de seguridad. SECOPE especifica la calidad del terminado que requiere en la conservación de la REC. La Secretaría exige que los contratistas cuenten con laboratorio de campo que garantice la elaboración de pruebas, y en general, la calidad de la obra.

Cuadro 2.

Componentes y mecanismos utilizados por SECOPE para la conservación de la REC

Elementos	Criterios
Terracerías	N.CTR.CAR.1.01.007/11 Excavación para Estructuras Se ejecutan a cielo abierto en el terreno natural, para alojar estructuras y obras de drenaje. Metros cúbicos de excavación se fijan en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.
	N.CSV.CAR.3.02.002/15 Capas de Rodadura de un Riego Las capas de rodadura de un riego son las que se construyen sobre la superficie de una carpeta asfáltica, mediante la aplicación de un riego de material asfáltico. Se le podrá incorporar fibras, si el proyecto lo requiere, y una capa de materia pétreo triturado, con el objetivo de reestablecer o mejorar las condiciones de resistencia al derrapado. Las características del riego de sello y la razón de impregnación se definen en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.
Pavimentos	N.CTR.CAR.1.04.005/15 Riegos de Liga Los riegos de liga se refieren a la aplicación de material asfáltico sobre una carpeta asfáltica para generar una buena adherencia con la capa de mezcla asfáltica que se construya encima. Las características del riego de liga y el tipo de emulsión se fijan en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.
Estructuras y obras de drenaje	N.CTR.CAR.1.02.003/04 Concreto Hidráulico El concreto hidráulico es una combinación de cemento, agregados pétreos, agua y aditivos para formar un elemento rígido y resistente. Las especificaciones de la resistencia del concreto (carga por unidad de área – Kg/cm ²) y del acero de refuerzo se determinan en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.

Cuadro 2.

Componentes y mecanismos utilizados por SECOPE para la conservación de la REC

Elementos	Criterios
Señalamiento y dispositivos de seguridad	N.CTR.CAR.1.07.004/02 Vialitas y Botones Las vialitas son dispositivos que tienen elementos retrorreflejantes, colocados de tal forma que, al incidir la luz de los faros de los vehículos en ellos, un haz luminoso se refleja. El objetivo de las vialitas es incrementar la visibilidad de las marcas durante la noche y en condiciones adversas del clima. Los botones son dispositivos complementarios a las rayas con espaciamiento logarítmico, y también sirven como vibradores para anunciar la llegada a elementos o activos en la carretera. La cantidad y especificaciones de las vialitas y botones se definen en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.
	N.CTR.CAR.1.07.001/00 Las marcas (rayas, letras y símbolos) en el pavimento que se pintan delinean las características geométricas de las carreteras para regularizar y canalizar el tránsito de vehículos. Las especificaciones y longitud de las rayas continuas y discontinuas se definen en el catálogo de conceptos y cantidades de obra para cada convocatoria, concurso o licitación de obra.

Fuente: Formas E-7 y E-6 de la Dirección de Caminos de SECOPE y distintas normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Debido a que las obras de conservación se realizan en zonas activas de tráfico vehicular, la SECOPE ha procurado minimizar el impacto de los trabajos en obras en los usuarios y demás involucrados. La Secretaría exige que los costos de conservación del contratista incluyan la contratación de seguros contra daños a terceros y accidentes por la falta de señalamientos adecuados. Incluso, a los contratistas se les pide tener todas las providencias hacia la protección de su propio personal, mediante el uso de conos de seguridad, chalecos, banderas, cascos y demás equipo de protección y seguridad. A su vez, el contratista debe contemplar en sus costos indirectos el señalamiento mínimo para la protección de la obra conforme a la norma SCT e IMT sobre señalamientos y dispositivos de seguridad para informar reducciones de un carril, o en su caso, desviaciones a caminos habilitados.

Por su parte, SECOPE afirma que la implementación de un modelo de gestión para predecir el estado de la superficie de rodamiento y los costos de operación no es necesario actualmente y no es prioritario en el corto y mediano plazo. Derivado de los desafíos que persisten aún en la condición de la REC, no es prioritario implementar un modelo de gestión más sofisticado. Actualmente, el monitoreo de la REC y el levantamiento de la información de la condición de la superficie de rodamiento se realiza en campo y de manera física a través de los residentes y encargados de las regiones del estado.

4. ¿La SECOPE estima y asegura los recursos necesarios para su implementación?

SECOPE necesita asegurar que la construcción, rehabilitación y conservación de la infraestructura carretera se haga a tiempo, reflejando las prioridades y la necesidad de minimizar los costos permanentes de la REC. Cada año, la Secretaría asigna recursos provenientes de diferentes fuentes de financiamiento a los proyectos de infraestructura carretera. Estos recursos tienen su origen en la aprobación del Presupuesto de Egresos de la Federación y de la Ley de Egresos para el ejercicio fiscal correspondiente de Durango.

Cuando a SECOPE se le notifica el financiamiento aprobado, el personal de la Secretaría inicia la obtención técnica de cada proyecto susceptible de ejecución. Los anexos técnicos son enviados a la SHCP para su revisión y aprobación. Luego de la aprobación, SHCP suscribe convenios de ministración de recursos con el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Finanzas y de Administración. Por su parte, SECOPE inicia el proceso de licitación y ejecución de cada proyecto, con la asistencia del Departamento de Costos y Presupuestos.

Tabla 6.

Proyectos de infraestructura carretera según fuente de financiamiento por región del estado, 2018

Financiamiento	C	L	NO	N	S	Total
Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados	1	1	4	-	-	6
Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros	5	-	2	-	-	7
Fondo para el Fortalecimiento Financiero	-	-	-	1	-	1
Normal	4	4	3	-	2	13
Programa de Desarrollo Regional	4	5	5	-	1	15
Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios	5	3	1	1	-	10
Ramo 9 Comunicaciones y Transportes	-	-	4	-	-	4
Total	19	13	19	2	3	56

Fuente: Programa Anual de Obra 2018 de SECOPE.

Nota: C: Centro; L: Laguna; NO: Noroeste; N: Norte; S: Sur.

Tabla 7.

Proyectos de infraestructura carretera según fuente de financiamiento por región del estado, 2019

Financiamiento	C	L	NO	N	Total
Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados	1	-	1	2	4
Fideicomiso Fondo Metropolitano de la Laguna	-	1	-	-	1
Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros	4	1	2	-	7
Proyectos de Inversión y Prestación de Servicios	5	3	1	1	10
Total	10	5	4	3	22

Fuente: Programa Anual de Obra 2019 de SECOPE.

Nota: C: Centro; L: Laguna; NO: Noroeste; N: Norte; no incluye región Sur.

De acuerdo con el documento Programa Anual de Obra 2018, SECOPE identificó 56 obras a través de 7 fuentes de financiamiento por un monto aproximado de 724 millones de pesos.

Para 2019, SECOPE programó 22 obras de infraestructura carretera por un financiamiento aproximado de 439.5 millones de pesos en 4 fuentes de financiamiento.

Los recursos federales representan la mayor fuente de financiamiento de las obras de infraestructura carretera. La Secretaría reconoce que el comportamiento de los recursos federales, para cada año, es un desafío que limita el margen de maniobra, alcance y cobertura para alcanzar sus metas prioritarias. Asegurar el financiamiento federal se convierte en un proceso de negociación y gestión política que utiliza estrategias formales e informales, como aprovechar al máximo las oportunidades que la legislación permite o la capacidad política de las autoridades del estado. La Secretaría de Finanzas y de Administración (SFyA) es la dependencia responsable de asegurar el financiamiento de las obras de infraestructura carretera. Solo cuando la SFyA tiene certeza de los fondos de financiamiento disponibles e informa a SECOPE, esta última puede iniciar el proceso de licitación.

Tabla 8.
Monto asignado en convenios para infraestructura, 2018
Pesos mexicanos

Fuente	Monto
Fideicomiso para la Infraestructura en los Estados	46,071,769.00
Proyectos de Desarrollo Regional C – 2018 – Ramo 23	38,638,204.17
Fondo de Promoción para el Desarrollo Empresarial	98,110,018.00

Fuente: Convenios signados por la Secretaría de Finanzas; y Ley de Egresos para el Ejercicio Fiscal 2018. No incluyen rendimientos financieros.

Ante el obstáculo de financiamiento limitado, SECOPE no ha renunciado al mandato de la administración de la REC. En particular, la Secretaría ha implementado una estrategia, como alternativa al problema de financiamiento, materializada en lo que SECOPE llama como Programa de Regionalización. Esta intervención tiene el propósito de hacer frente a los compromisos de infraestructura prioritarias a través de la administración directa de proyectos o mediante el apoyo en especie con maquinaria y equipo a los gobiernos municipales. Estos proyectos incluyen la extracción de material de bancos, pavimentación, rastreo de caminos, rehabilitación y reconstrucción de carreteras alimentadoras, retiro de derrumbes y revestimiento de caminos. Mediante convenios con los gobiernos municipales, SECOPE proporciona maquinaria y personal especializado para un proyecto específico, y el municipio hace frente a los gastos menores que pudieran surgir en la operación del proyecto como el combustible y las piezas de desgaste normal en la maquinaria. La visión de esta intervención es transitar hacia la conservación rutinaria de la REC, ampliamente recomendada en esta evaluación.

Otra alternativa considerada por SECOPE es el uso de las Asociaciones Público-Privadas. Si bien se ha avanzado en la consolidación de la regulación necesaria para estos esquemas, en la práctica aún no se han materializado. Los incentivos hacia la revisión de contratos por el gobierno persisten y el sector privado percibe que el ambiente para este tipo de alianzas

aún no es propicio, toda vez que la asunción de los riesgos en cada uno de los proyectos depende de múltiples factores, por ejemplo, el costo asociado a la deuda, proyectos más fáciles de financiar que otros, proyectos política o socialmente más desafiantes que otros, incentivos y requisitos del desempeño pueden quedar omitidos en el contrato. No obstante, esta alternativa al problema del financiamiento es altamente deseable por SECOPE, por lo que se sugiere explorar y capitalizar esta alternativa.

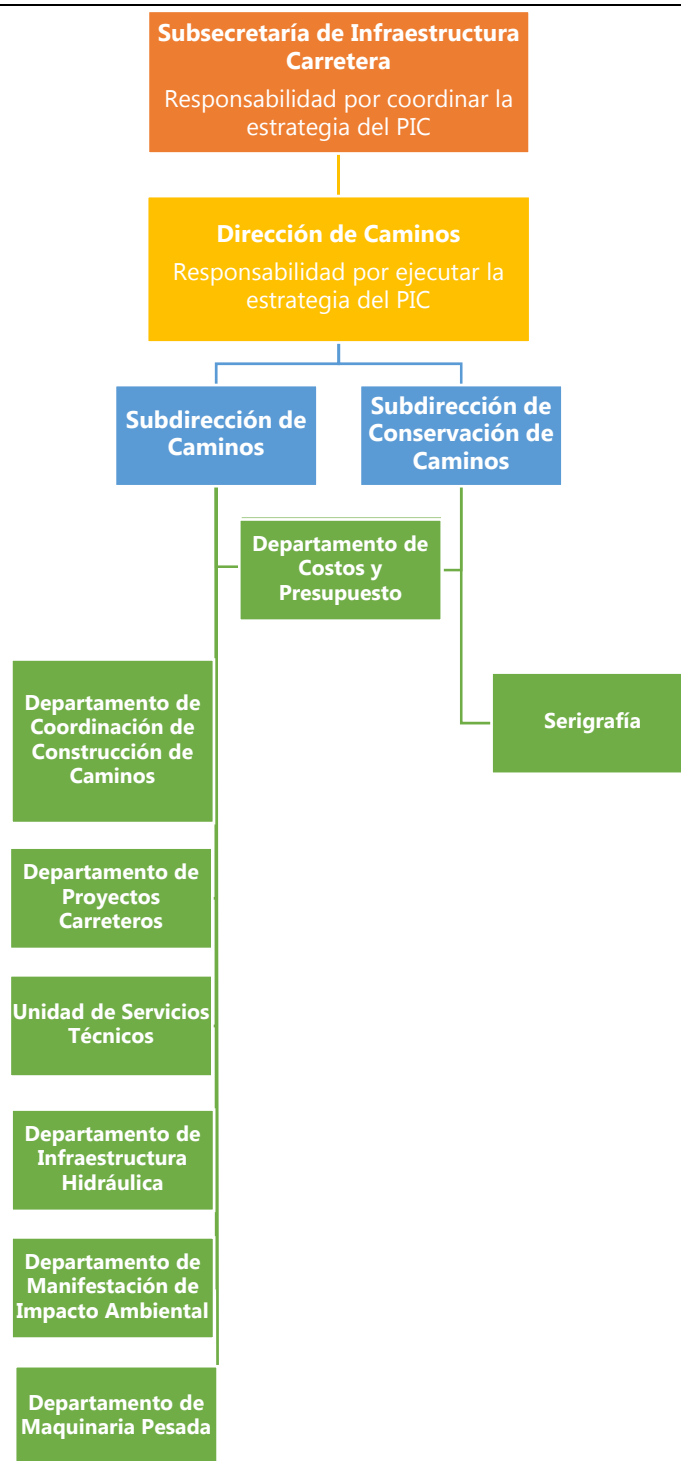
Al mismo tiempo, SECOPE se cuenta con capacidades y recursos para hacer frente a la implementación del PIC. Existen criterios y responsabilidades definidos en toda la cadena de implementación del PIC. Desde la gestión y elaboración de los anexos técnicos del proyecto de infraestructura, pasando por el análisis de costos, la licitación, supervisión, hasta el finiquito y pago al contratista, SECOPE tiene recursos y responsabilidades dedicadas a la gestión de los proyectos de infraestructura carretera.

SECOPE se conforma por dos subsecretarías, una de Infraestructura Carretera y otra de Planeación y Edificación. Es en la primera donde recae la responsabilidad de planear, coordinar, supervisar y evaluar el proceso de construcción, reconstrucción, modernización y conservación de obras camineras de jurisdicción estatal. La Subsecretaría de Infraestructura Carretera se asiste de la Dirección de Caminos para planear, presupuestar, dirigir, ejecutar y controlar los programas de construcción, conservación y rehabilitación de caminos y puentes estatales. Posteriormente, las metas de la Dirección de Caminos dependen del trabajo de la Subdirección de Caminos y de la Subdirección de Conservación de Caminos, las cuales, a su vez, se identifican el Departamento de Costos y Presupuesto y la Oficina Administrativa de Caminos. De manera sustantiva, de la Subdirección de Caminos se identifican los departamentos de coordinación y construcción de caminos; de proyectos carreteros; de infraestructura hidráulica; de manifestación de impacto ambiental; de maquinaria pesada; y una unidad de servicios técnicos.

De acuerdo con los Principios para Mejorar la Integridad en Contrataciones Públicas de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2019), una buena gestión de recursos públicos implica que los funcionarios públicos atiendan altos estándares de conocimientos, habilidades e integridad. No existe evidencia para afirmar que los funcionarios involucrados en la estrategia del PIC han recibido capacitación vinculada con el fortalecimiento de habilidades para incrementar su productividad, establecer mejores relaciones sociales y éticas con los ciudadanos, y participar en la reducción de la corrupción asociada con contratos de obra pública.

Figura 10.

Estructura de gobernanza de la Subsecretaría de Infraestructura Carretera de SECOPE



Fuente: Reglamento Interno de SECOPE.

Cuadro 3.

Asociaciones Público-Privadas (APP)⁴

En los últimos años, los países de América Latina y el Caribe han llevado a cabo asociaciones público-privadas para la implementación de estrategias de desarrollo tanto a nivel general y político, como a nivel específico y productivo. Aunque las experiencias presentan resultados heterogéneos, tanto de las que tienen resultados positivos como de las que han enfrentado obstáculos se pueden extraer lecciones que propicien el diseño, implementación y desarrollo eficaz de una asociación pública-privada.

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) son acuerdos de colaboración entre el sector público y el privado para la consecución de objetivos comunes o complementarios tanto a nivel nacional como regional. Para la dotación de infraestructura, representan un complemento de importancia creciente a la inversión pública pues representan una opción de financiamiento ante las restricciones presupuestarias que enfrentan los gobiernos o para el uso óptimo de los recursos públicos y privados disponibles.

Beneficios potenciales de las APP:

- Oportunidad para innovación y tecnología del sector privado
- Incentivos del sector privado a una mejor provisión de proyectos y servicios
- Certeza del presupuesto a lo largo del tiempo, tanto en el presente como en el futuro
- Oportunidad de desarrollo del sector privado mediante la propiedad conjunta y cooperación con empresas internacionales
- Diversificación en el ambiente económico derivado del desarrollo de infraestructura
- Complemento de las limitaciones y capacidades del sector público ante la creciente demanda por infraestructura
- Extracción de *value for money* mediante la transferencia de riesgos durante el periodo del proyecto

Riesgos potenciales de las APP:

- Costos de desarrollo y licitación usualmente mayores que procesos tradicionales de contratación pública
- Costo asociado a la deuda
- Proyectos más fáciles de financiar que otros
- Proyectos política y socialmente más desafiantes que otros; por ejemplo, la reubicación de residentes
- Incentivos y requisitos de desempeño pueden quedar omitidos en el contrato
- Responsabilidad del gobierno en la dotación de servicios prevalece
- Dificultad de detección de contingencias durante el desarrollo del proyecto, y que no hayan sido contemplados en la planeación

⁴ Banco Mundial (2018). Objetivos del Gobierno: Beneficios y riesgos de las Asociaciones Público-Privadas. Disponible en: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/es/asociaciones-publico-privadas/beneficios-riesgos>

5. ¿La SECOPE identifica y considera los riesgos asociados a su intervención que pueden limitar el logro de los resultados esperados?

Aunque SECOPE tiene identificado sus principales procesos de implementación de la estrategia del PIC, no existe evidencia documentada sobre los principales riesgos que enfrenta, y cómo atenúa sus efectos. A lo sumo, en el desarrollo de los proyectos de infraestructura carretera, se ha generado una masa de experiencia entre el personal de SECOPE para sortear los obstáculos en la implementación como el inicio a tiempo de las obras, materiales usados conforme a la norma, y la revisión de las estimaciones.

Además, la inversión en infraestructura carretera ha disminuido en los tres últimos años. La disminución en el financiamiento federal para la construcción, conservación y mantenimiento de las carreteras ha sido una causa recurrente para que SECOPE haga frente a los desafíos de ampliar la conectividad y mantener en buenas condiciones la infraestructura carretera de jurisdicción estatal. SECOPE programó una inversión de 439.5 millones de pesos en 2019, comparado con los 723.8 millones de pesos en 2018; es decir, una disminución de 39.28%. Estos abruptos cambios en el financiamiento han provocado presiones al gobierno del estado por cumplir con sus metas de planeación sectorial en materia carretera. Recientemente, SECOPE implementó una alternativa al problema de financiamiento mediante el Programa de Regionalización, de financiamiento estatal.

Para el desarrollo individual de los proyectos de infraestructura carretera, no existe evidencia para afirmar que SECOPE ha incurrido en costos por encima de los inicialmente estimados. Cada evento de asignación de proyectos a privados está soportado por una relación detallada de los requerimientos individuales de obra y análisis de precios unitarios.

La reglamentación que regula los contratos públicos es la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango (LAASED). Esta ley tiene su propio reglamento que especifica los mecanismos y lineamientos para asegurar las mejores condiciones de precio, calidad y financiamiento de los contratos de adquisiciones. Al mismo tiempo, la Ley de Obras Públicas del Estado de Durango (LOPED) establece los principios de los procesos de planeación, programación, presupuestación, adjudicación, contratación, ejecución y control de la obra pública, en particular, de la infraestructura carretera. Y el Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Estado de Durango establece los mecanismos para garantizar que los recursos públicos destinados a financiar obra pública se apliquen en las mejores condiciones para el gobierno y la sociedad.

Por su parte, la Secretaría de Contraloría del Estado de Durango (SECOED) tiene atribuciones para supervisar los procedimientos de contratación pública, y en particular, vigilar que la contratación de obra pública se realice conforme a lo previsto por la regulación. Al mismo tiempo, SECOED cuenta con un laboratorio de obra para determinar si algún material cumple con las especificaciones del proyecto y los requisitos de las normas oficiales. SECOED ha señalado que los débiles controles internos en el desarrollo de obras han provocado que la

integración de los expedientes sea incompleta o inadecuada. Además, SECOED asegura que no existen dictámenes de calidad de obra, sólo de los materiales usados en su ejecución. En menor medida, SECOED ha señalado que la responsabilidad del padrón de contratistas, a cargo de SECOPE y de la Secretaría de Finanzas y de Administración pudiera representar un conflicto de interés en los procesos de licitación y contratación de las obras públicas.⁵ Conviene que SECOPE considere estas recomendaciones para efectos afinar la implementación del PIC.

Cuadro 4.

Etapas del proceso de contratos públicos de obra

Etapa pre-licitación	<i>Planeación y Programa de Obra</i>
	SECOPE elabora sus escenarios y el Programa de Obra para infraestructura carretera, una vez que se conocen las fuentes de financiamiento y montos aprobados por el Gobierno Federal y la Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado.
	SECOED concentra los programas de adquisiciones de las unidades compradoras del gobierno estatal.
	<i>Diseño de contratación</i>
Etapa de licitación	Una innovación importante es el límite establecido para asignaciones directas de contratos. La Ley de Egresos del Estado de Durango para el Ejercicio Fiscal 2018 incluyó los rangos de montos dedicados a la asignación directa, la invitación a tres personas y la licitación pública.
	Adjudicación Directa < \$684,357 MXN
	Invitación a tres proveedores > \$684,357.01 MXN
	Licitación pública < \$1,280,445 MXN
	Licitación pública > \$1,280,445.01 MXN
Etapa de licitación	<i>Solicitud de propuestas y ofertas</i>
	Las ofertas públicas son el método más común de compra. La reglamentación prevé que SECOPE publica las convocatorias, o en su caso, las invitaciones a proveedores, con sus respectivas bases para que se presenten propuestas.
	Al mismo tiempo, SECOED publica en internet el Sistema de Compras Gubernamentales, el cual incluye los datos, documentos, anexos y actas relativas al proceso de contratación.
	Una limitante de la LASSED es la presentación por escrito, en sobre cerrado, de las proposiciones. Además, la LAASED contempla que al menos 75% de los contratistas sean proveedores locales.
	<i>Juntas de aclaración</i>
Etapa de licitación	La regulación prevé que se realicen juntas de aclaraciones, cuya fecha, lugar y hora deberán estar mencionadas en las bases correspondientes.
	<i>Recepción de proposiciones y asignación de contrato</i>
Etapa de licitación	Las proposiciones se entregan de manera física en sobre cerrado, las cuales incluye las propuestas técnicas y económicas. Cuando las proposiciones se abren, funcionarios, representantes del sector privado y contratistas candidatos pueden estar presentes. Normalmente, las propuestas técnicas se

⁵ SECOED (2017). Programa Estatal de Transparencia y Rendición de Cuentas. Disponible en: http://contraloria.durango.gob.mx/wp-content/uploads/2017/10/programa_estatal_de_t_y_rc_15_sep_final.pdf

Cuadro 4.

Etapas del proceso de contratos públicos de obra

	abren en una primera reunión, luego, se cita a la apertura de las propuestas económicas. El fallo de las propuestas obedece al criterio de conveniencia en costos directos, precios unitarios, importes y programas formulados para el proyecto concursado. Normalmente, el contrato es a base de precios unitarios.
	<i>Garantías financieras</i> De acuerdo con la LOPED, las personas que participen con propuestas deberán proporcionar una garantía del 5% del valor de su propuesta económica, y una fianza de garantía y de vicios ocultos del 10% del valor del contrato, para cada uno. Se prevé que SECOPE aumente los porcentajes de la fianza derivados de la naturaleza de la obra, o cualquier otro riesgo identificado como importante.
	<i>Quejas</i> Se prevé que los contratistas puedan presentar quejas ante la SECOED, con motivo de incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos, dentro de los 30 días naturales después del acto(s) que motiven las quejas.
	<i>Sanciones</i> SECOPE debe especificar las sanciones a los contratistas en caso de incumplimiento de requerimientos. SECOPE puede cancelar contratos con los contratistas de manera anticipada. Según registros de SECOED, no existen contratistas sancionados.
Etapas post-licitación	<i>Finiquitos</i> Tanto el contratista y SECOPE firman el acta de finiquito que incluye la descripción de los trabajos y datos relevantes del contrato, los volúmenes realmente ejecutados, el periodo de ejecución, las estimaciones pagadas, el saldo a favor pendiente de pago para el contratista, y la constancia de garantía oír defectos y vicios ocultos de los trabajos.

Fuente: Elaboración propia a partir de etapas adaptadas de OECD (2015). Review of Practices of Local Public Procurement in Five Mexican States, traducción libre; Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Durango y su Reglamento; Ley de Obras Públicas del Estado de Durango y su Reglamento; y Ley de Egresos para el Ejercicio Fiscal 2018.

6. ¿Se identifican los actores implicados en el logro de los resultados comprometidos por la intervención?

Para el desarrollo de los procesos del PIC, SECOPE recientemente ha promovido la elaboración de mecanismos y procedimientos estandarizados. En particular, estos procesos identifican los responsables y los principales supuestos que deben ocurrir para avanzar en la trayectoria de implementación. En las buenas prácticas de contratos públicos, la colaboración de SECOPE con otras instancias ha motivado que la gestión del PIC tenga un grado de complejidad, cuyos riesgos, si no se vigilan, pueden provocar desviaciones en los resultados.

La Secretaría de Contraloría y SECOPE han impulsado una plataforma denominada Sistema de Compras Gubernamentales. Esta concentra la información de los programas de adquisiciones de las unidades compradoras del gobierno del estado. En particular, esta plataforma publica información relativa a procesos de licitación y contratos públicos de infraestructura, a cargo de SECOPE. Se publica información de la convocatoria, las bases de licitación, los anexos, las actas de la junta de aclaraciones, las actas de apertura de propuestas técnicas y económicas y las actas fallo. Se reconoce que la transparencia de este proceso es importante para asegurar credibilidad en el ejercicio de recursos públicos.

Por su parte, la Secretaría de Finanzas y de Administración (SFyA) es la dependencia responsable de asegurar el financiamiento de las obras de infraestructura carretera. Solo cuando la SFyA tiene certeza de los fondos de financiamiento disponibles e informa a SECOPE, esta última puede iniciar el proceso de licitación. A su vez, y solo hasta que SECOPE haya decidido que la obra fue concluida, SFyA procesa el trámite de estimación del finiquito, conforme los saldos a favor para el contratista, para su pago.

Un avance importante de SECOPE es haber documentado sus principales procesos en la gestión de infraestructura de caminos, a la luz de la evaluación específica de desempeño realizada al programa Construcción y Ampliación de Vialidades Urbanas. Por la complejidad de la gestión de obra pública, la Secretaría ha identificado alrededor de 14 actores involucrados, tanto al exterior como al interior de SECOPE. Se reconoce una complejidad con diferentes influencias en las decisiones de la implementación, por lo que inevitablemente surgen riesgos que pueden limitar los resultados y metas comprometidas por el PIC. En ocasiones, los administradores y gestores del programa desconocen lo que se requiere de ellos en una línea de mando para la rendición de cuentas; y los recursos son limitados. Aunado esto, pueden originarse conflictos cuando muchos actores y visiones tienen algún poder de decisión en la trayectoria de implementación del programa. Debe reconocerse que, considerar la implementación del PIC como un proceso meramente técnico es obviar la dimensión política que toda política pública tiene. Por ello, la implementación del PIC es más complicada y lenta, ante la presencia de múltiples actores y de decisiones que se deben tomar. Pressman y Wildavsky (1988) identifican algunos factores que pueden

favorecer la cooperación para el logro de resultados⁶, y que SECOPE puede aprovechar si los identifica:

- Dirección: se refiere al interés del actor implicado y si está a favor o en contra de las metas.
- Intensidad: se refiere a la motivación que el actor tiene sobre el programa, si le resulta importante, urgente o le es indiferente.
- Recursos: se refiere a la magnitud de los recursos comprometidos en relación con los recursos totales; si el actor involucrado está dispuesto a invertir muchos o pocos recursos para las metas del programa.

Cuadro 5.

Actores involucrados en el proceso del PIC

Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado de Durango
Secretaría Técnica de la Secretaría de Finanzas y de Administración del Estado de Durango
Secretaría Técnica de SECOPE
Subsecretaría de Infraestructura Carretera de SECOPE
Departamento de Costos de las Direcciones Operativas de SECOPE
Dirección Administrativa de SECOPE
Coordinación de Concursos y Contratos de SECOPE
Departamento de Evaluación y Control de la SECOPE
Residente de Obra de SECOPE
Contratista responsable de la obra
Órgano Interno de Control de SECOPE
Oficina Técnica de SECOPE

Fuente: Flujograma genérico de procesos de gestión para carreteras y caminos rurales de SECOPE

Al margen esta evaluación, se recuerda que SECOPE implementa un Programa de Regionalización, de financiamiento estatal, para proyectos de inversión que fortalezcan la infraestructura de comunicaciones de los municipios. Surgió como una alternativa al problema del financiamiento de proyectos carreteros. Este programa tiene actividades de rehabilitación y reconstrucción de carreteras alimentadoras, rastreo y afinamiento de caminos rurales, extracción de bancos de material para el revestimiento de caminos, retiro de derrumbes y de deslaves. El Programa de Regionalización considera la ejecución de obra por administración directa, y apoyar en especie con maquinaria a los municipios. SECOPE prevé convenios de coordinación con los municipios para la rehabilitación de caminos rurales. En estos casos, la Secretaría conviene prestar, a favor del municipio interesado, equipo o maquinaria especializada con la condición de que el municipio cubra el desgaste proporcional de la maquinaria, el combustible y los gastos extraordinarios que surjan por reparación durante el periodo de 30 días o 200 horas máquina, por ejemplo.

⁶ Más información en Pressman, J. y Wildavsky, A. (1998). Implementación. México, Fondo de Cultura Económica.

III. Resultados, transparencia y rendición de cuentas

7. ¿La SECOPE cuenta con indicadores y mecanismos para monitorear y evaluar el desempeño del PIC?

Los indicadores ofrecen expresiones cuantitativas para medir logros, reflejar los cambios vinculados con las acciones del programa, monitorear y evaluar resultados. SECOPE cuenta con una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) denominada Infraestructura en Obra Pública Moderna para el Desarrollo Económico y Social de Durango. Esta MIR refleja indicadores asociados a los proyectos de infraestructura ejecutada, ya sea en edificación y en caminos. Se entiende que esta MIR representa las prioridades de gestión de toda la SECOPE, e incorpora elementos exclusivos para el tema de infraestructura carretera. El Anexo 4 Indicadores ofrece la valoración técnica de estos indicadores, conforme a los criterios de validez y calidad.

Se observa que los indicadores contemplados por el PIC se relacionan únicamente con el cumplimiento de la planeación del programa, aun cuando se pretende medir el nivel estratégico o de resultados de la intervención. Si bien, los indicadores proporcionan información, es insuficiente limitarse a conocer si el programa cumplió con la planeación. El nivel de resultados exige indicadores que midan los cambios esperados, por ejemplo, en el estado de la REC, la satisfacción en general de la población al usar la red carretera, el grado de acceso de las localidades a carreteras pavimentadas o la disminución de accidentes de tránsito asociados con el mal estado de las carreteras. Por ello, se resalta que además del desempeño operativo, la medición de la eficacia del programa en términos de los logros en variables de resultados proveería información valiosa sobre la gestión local del PIC, y en general, de las demás estrategias de regionalización de SECOPE.

Con estos indicadores, el desempeño de SECOPE en el tema de infraestructura carretera ha sido moderado. Para el cierre de 2018, solo el 59% de las obras carreteras contempladas fueron terminadas, por debajo de la meta original del 70%. Sin duda, esta meta realmente no motiva que las obras de infraestructura carretera se terminen a tiempo, aunque se SECOPE prevé riesgos, principalmente, en la ministración de los recursos presupuestarios necesarios para hacer frente al compromiso de obra carretera.

Al mismo tiempo, el Programa Sectorial de SECOPE contempla una serie de indicadores y metas para el cierre de la administración actual en 2022. Estos indicadores reflejan las prioridades del estado de la REC, el grado de acceso, los materiales usados en las obras de infraestructura y los beneficiarios en los municipios. En particular, el indicador de avance en la modernización y construcción refleja la prioridad de SECOPE por contribuir al desarrollo económico por medio de la infraestructura carretera. Para 2022, SECOPE desea tener 600 kilómetros de carreteras construidas, rehabilitadas y modernizadas. No obstante, el desafío del mal estado de la REC es incluso seis veces mayor. Se advierte que el financiamiento de las obras de infraestructura es un obstáculo importante para hacer frente a las necesidades de conservación de la REC; incluso, mantenimientos no realizados para mantener el buen

estado de algunos tramos de la REC, pueden exacerbar, a futuro, el problema del mal estado de la Red Estatal de Carreteras.

El actual paradigma de la conceptualización de metas implica una especie de camisa de fuerza con el que, de no alcanzarse las metas, el escrutinio político y social queda limitado a la afirmación de carácter positivista del estado del PIC. Es decir, si se alcanzaron las metas es bueno, si no se alcanzaron las metas, es malo. Caso contrario, el nuevo paradigma de la concepción de metas en el sector público es considerar a las metas como la dirección y no el destino. Es la responsabilidad de las agencias gubernamentales alinear los recursos hacia la dirección en la que se encuentran las metas. Pero hay que reconocer que la consecución de las metas depende no solo de la intervención gubernamental, sino de una amplia serie de factores inmersos en un sistema donde todo tiene que ver con todo.

Tabla 9.
Indicadores y metas del Programa Sectorial de SECOPE

Indicador	2014	2015	2016	2017	2022
Índice de peligrosidad en carreteras	0.585	0.446	0.389	0.336	0.080
Índice de conectividad de caminos y carreteras				0.13	0.60
Índice de participación local en trabajos de construcción, reconstrucción y conservación de infraestructura viales				0.90	0.95
Calidad de los materiales usados				0.95	0.95
Índice de beneficiarios por obras de conservación, construcción y reconstrucción de infraestructura viales			79%	95%	95%
Avance en la modernización y construcción de nuevos caminos y carreteras				30.18	600

Fuente: Programa Sectorial de SECOPE

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Tabla 10. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas	*	Debilidades	*
Existe un diagnóstico acerca del desafío del estado de la Red Estatal de Carreteras.	1	El desafío del estado de la Red Estatal de Carreteras es muy amplio y las metas comprometidas apenas contribuyen a la mitigación del reto.	1
Más de la mitad de la población se encuentra en algún grado satisfecho con las condiciones, características y estado de la Red Estatal de Carreteras.	1	El financiamiento para obras de infraestructura carretera ha disminuido a lo largo de los años.	2
SECOPE utiliza criterios y normas explícitas, de carácter técnico, para la construcción y conservación de carreteras y caminos.	3	Los indicadores de la MIR de SECOPE asociados con el desarrollo de infraestructura carretera se concentran en el cumplimiento de la programación anual de obra.	7
SECOPE realiza una planeación para cada proyecto de infraestructura y los recursos a su disposición han sido suficientes para los compromisos de todo el proceso de construcción, desde la pre-licitación, licitación, contratación y entrega.	4	No se encontró evidencia del seguimiento anual de los indicadores del Programa Sectorial.	7
El procedimiento de contratación pública (public procurement) está regulado y se basa en buenas prácticas nacionales e internacionales.	5	Aún no se cuenta con un modelo explícito de gestión para predecir la evolución futura del pavimento.	3
Recientemente, SECOPE documentó los procesos de gestión de la estrategia de caminos para identificar responsabilidades y tramos de control.	6		
En el Programa Sectorial, SECOPE considera indicadores relevantes acerca del estado de la Red Estatal de Carreteras y sus implicaciones en el tránsito y los accidentes.	7		
Oportunidades		Amenazas	
Los esquemas de Asociaciones Público-Privadas pueden aprovecharse para algunos proyectos de conservación como alternativa de financiamiento.	4	El panorama económico dificulta el financiamiento público de proyectos carreteros.	4
Han surgido alternativas para hacer frente al problema de financiamiento de proyectos de infraestructura carretera.	4	La sostenibilidad técnica, financiera y jurídica de los esquemas de Asociaciones Público-Privadas puede no justificar el proyecto.	4
Sinergias con municipios se pueden aprovechar para la administración directa de proyectos carreteros.	6		

Propuestas de Recomendaciones Y Observaciones

Tabla 11. Propuesta de recomendaciones y observaciones

#	Recomendaciones y observaciones	Acciones propuestas	Resultados esperados
1	Continuar con los operativos de revisión en campo de la superficie de rodamiento de las carreteras alimentadoras y caminos rurales.	Mantener los operativos en campo con los residentes de obra para la revisión sistemática de la superficie de rodamiento y establecer una base de datos de los activos carreteros y su condición.	Actualización constante de la información relativa a la condición de la REC.
2	Implementar el componente de conservación rutinaria de la infraestructura carretera.	Establecer el componente de conservación rutinaria de la infraestructura carretera.	Condición de la REC no se degrada y se mantiene en condiciones aceptables de operación.
3	Considerar a las Asociaciones Público-Privadas como alternativas al problema de financiamiento público.	Establecer criterios y factores de condiciones para la implementación de los primeros contratos de Asociaciones Público-Privadas para la construcción, rehabilitación y reconstrucción de carreteras y caminos.	Certeza para la provisión eficiente de infraestructura carretera por medio de esquemas novedosos como alternativas a restricciones de financiamiento público.
4	Fortalecer la estrategia de Regionalización, con criterios explícitos, como alternativa al problema de financiamiento federal.	Fortalecer la estrategia de Regionalización con diferentes componentes de intervención para el rastreo de caminos, rehabilitación y construcción de carreteras, retiro de derrumbes y revestimiento de caminos, con criterios explícitos para la coordinación.	Municipios y localidades mejoran su conectividad a través de soluciones de trabajos y proyectos coordinados.
5	Considerar nuevos indicadores para dar seguimiento a los resultados esperados del PIC.	Fortalecer los indicadores establecidos para el seguimiento de los resultados esperados del PIC.	Certeza de los avances en resultados de la estrategia carretera del Gobierno del Estado.

Conclusiones

Esta evaluación abordó la capacidad de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SECOPE) para gestionar la Red Estatal de Caminos (REC). El análisis consideró elementos con el objetivo de determinar los desafíos de SECOPE para gestionar la REC y esta opere en condiciones seguras y de servicio aceptables para la dinámica social y económica de Durango.

La REC, sobre la que SECOPE tiene jurisdicción, se compone de más de 12.6 mil kilómetros de longitud, divididas en carreteras alimentadoras y caminos rurales. Alrededor de 3 mil kilómetros corresponden a carreteras alimentadoras y 9.5 mil a caminos rurales y brechas. La estrategia de SECOPE para construir y conservar la REC se materializa a través del Programa de Infraestructura Carretera (PIC).

A partir del análisis realizado, se puede validar que SECOPE ha mejorado la condición de la REC, pero los esfuerzos han sido insuficientes para el tamaño del desafío y del estado de la REC. Aún con este desafío, se reconoce que SECOPE ha tomado pasos importantes para fortalecer su gestión para hacer frente a la estrategia de construcción, rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la REC.

En particular, SECOPE cuenta con información actualizada del estado de la REC. El porcentaje de la REC en buen estado sigue siendo baja. Con la información proporcionada por SECOPE en 2019, aproximadamente el 27% de las carreteras, caminos y brechas se encuentran en mal estado; 52% en condición regular; y solamente 21% en buenas condiciones operativas. De las carreteras de jurisdicción estatal (pavimentadas y de revestimiento), solamente el 39% está en condiciones operativas aceptables, 30% en estado regular de servicio; y 33% en mal estado. El estado de la REC en los caminos rurales de revestimiento; el 14% de estos caminos, a cargo de SECOPE, se encuentran en mal estado; 69% en condición regular; y únicamente el 17% está en buenas condiciones de operación. Por último, la situación de las brechas merece mayor atención; 55% en mal estado, 35% en regular condición, y solamente 10% en condiciones aceptables de operación.

Con todo, el avance de la estrategia de infraestructura carretera para disminuir el porcentaje de caminos y carreteras en mal estado ha sido moderado. En parte, se reconocen obstáculos estructurales que han frenado la contribución del PIC para mejorar el estado de la REC. El limitado financiamiento hacia obras de infraestructura obliga al gobierno estatal a seleccionar solo algunos de los proyectos considerados como prioritarios, y en el caso de proyectos plurianuales, al menos asegurar el financiamiento consecutivo. Por ejemplo, una meta para esta administración ha sido el eje carretero Los Herrera – Tamazula, el cual ha recibido financiamiento recurrente. No obstante, el desafío del actual estado de las carreteras hace un llamado a una inversión más contundente, si los efectos de la conectividad y el acceso a carreteras en buen estado se quieren materializar. Luego, se advierte que el limitado margen de maniobra, hacia los desafíos del estado de la REC, puede

afectar los esquemas de mantenimiento menor que, de posponerse, pudieran exacerbar el mal estado de la Red Carretera Estatal. Para esto, se encontró que SECOPE implementa una estrategia como alternativa al financiamiento mediante el Programa de Regionalización.

La SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para seleccionar los proyectos de mantenimiento de la REC. SECOPE ha propuesto 7 grandes proyectos carreteros a partir de su visión de desarrollo regional en su Programa Sectorial. Este documento analiza y reconoce la mala calidad de la REC. Para la operación anual de los proyectos de obra y conservación de la REC, SECOPE utiliza algunos criterios. Normalmente, SECOPE detecta la dinámica económica de las regiones, a través del aforo y tránsito vehicular para determinar los proyectos de infraestructura carretera. Se reconoce que derivado de la naturaleza de la construcción de infraestructura, esta normalmente ocurre en periodos plurianuales; en consecuencia, SECOPE ha priorizado dar continuidad a los proyectos de infraestructura por etapas, mediante la respuesta a la pregunta: ¿cuáles proyectos podemos terminar?

SECOPE cuenta con mecanismos y criterios para controlar los riesgos relacionados con los recursos y costos asociados al mantenimiento de la REC. Se reconoce que SECOPE ha fortalecido sus mecanismos y criterios para vigilar y asegurar la implementación del PIC. La contratación pública de SECOPE se ha basado en estándares explícitos y prácticas compartidas de manera nacional e internacional. Se reconoce el uso de normas de la autoridad federal en diferentes apartados que componen la infraestructura carretera. Más aún, el componente de legislación para todas las etapas de contratación pública (pre-licitación, licitación y post-licitación) se fortalece con el componente práctico, mediante el involucramiento de instancias del gobierno estatal que vigilan el proceso. Por ejemplo, la SECOED vigila ampliamente el avance físico-financiero y realiza pruebas a los materiales mediante un laboratorio designado para ello. Y las diferentes áreas de SECOPE han incorporado procesos y procedimientos de control que permiten gestionar responsabilidades. También, SECOPE puede avanzar en esquemas novedosos como las Asociaciones Público-Privadas para hacer frente a los desafíos del financiamiento limitado.

Al mismo tiempo, los indicadores propuestos por SECOPE para dar acompañamiento a la estrategia del PIC son fuertemente orientados al cumplimiento de metas operacionales. Si bien estos indicadores pueden ser útiles para ciertas decisiones, es importante que se tomen en cuenta los consignados en el Programa Sectorial, los cuales sí dan cuenta de los beneficios esperados del PIC. Ante el alto valor agregado de los indicadores del Programa Sectorial, es altamente deseable que SECOPE incorpore el seguimiento público a los indicadores de peligrosidad en carreteras y el de conectividad de caminos y carreteras como métricas del verdadero desempeño del PIC, y en general, de otras estrategias como el Programa de Regionalización.

En particular, esta evaluación recomienda:

- Continuar con los operativos de revisión en campo de la superficie de rodamiento de las carreteras alimentadoras y caminos rurales. Es importante mantener los operativos en campo con los residentes de obra para la revisión sistemática de la superficie de rodamiento y establecer una base de datos de los activos carreteros y

su condición. De esta manera, SECOPE puede contar con una actualización constante de la información relativa a la condición de la REC.

- Implementar el componente de conservación rutinaria de la infraestructura carretera. Es crítico que el estado de las carreteras no decaiga por falta de conservación rutinaria a la REC.
- Considerar a las Asociaciones Público-Privadas como alternativas al problema de financiamiento público. Es deseable establecer criterios y factores de condiciones para la implementación de los primeros contratos de Asociaciones Público-Privadas para la construcción, rehabilitación y reconstrucción de carreteras y caminos. Así, se puede tener certeza para la provisión eficiente de infraestructura carretera por medio de esquemas novedosos como alternativas a restricciones de financiamiento público.
- Fortalecer la estrategia de Regionalización, con criterios explícitos, como alternativa al problema de financiamiento federal. El PIC de SECOPE puede beneficiarse si incorpora, en la estrategia de Regionalización, diferentes componentes de intervención para el rastreo de caminos, rehabilitación y construcción de carreteras, retiro de derrumbes y revestimiento de caminos, con criterios explícitos para la coordinación. De esta manera, los municipios y localidades pueden mejorar su conectividad a través de soluciones de trabajos y proyectos coordinados.
- Considerar nuevos indicadores para dar seguimiento a los resultados esperados del PIC. Es importante fortalecer los indicadores establecidos para el seguimiento de los resultados esperados del PIC. SECOPE ganaría en certeza sobre los avances en resultados de la estrategia carretera del Gobierno del Estado.

Referencias

- Australian National Audit Office (2010). Department of Infrastructure, Transport, Regional Development, and Local Government. Management of the AusLink Roads to Recovery Program. The Auditor General. Audit Report No. 31 2009-10.
- Cook, A. (2011). A fresh start for the Strategic Road Network. Managing our roads better to drive economic growth, boost innovation and give road users more for their money.
- CONEVAL (2019). Grado de Acceso a Carretera Pavimentada. Material metodológico y consulta de base de datos y archivos ESRI Shapefile de entidades geométricas, índice de entidades geométricas, base de datos de atributos y archivo Toolbox del cálculo del Grado de Acceso a Carretera Pavimentada disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx
- INEGI (2017). Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2017. Base de datos de microdatos disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/encig/2017/microdatos/encig17_base_datos_dbf.zip
- _____ (2018). Red Nacional de Caminos. Estándar ISO 14825:2011 Intelligent Transport Systems_Geographic Data Files_GDF5.0. Archivos ESRI Shapefile de entidades geométricas, índice de entidades geométricas y base de datos de atributos de la Red Nacional de Caminos disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/caminos/2018/889463674641_s.zip
- _____ (2019). Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS). Base de datos de microdatos disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/default.html#Microdatos>
- National Audit Office (2003). Highways Agency. Maintaining England's Motorways and Trunk Roads. Report by the Comptroller and Auditor General. 3 de marzo de 2003
- _____ (2007). Department for Transport. Estimating and monitoring the costs of building roads in England. Report by the Comptroller and Auditor General. 15 de marzo de 2007.
- _____ (2014). Department for Transport and Highways Agency. Maintaining strategic infrastructure: roads. Report by the Comptroller and Auditor General. 3 de junio de 2014.
- _____ (2017). Department for Transport and Highways Agency. Progress with the Road Investment Strategy. Report by the Comptroller and Auditor General. 22 de marzo de 2017.

- OECD (2015). Review of Practices of Local Public Procurement in Five Mexican States. Francia: Paris.
- Pressman, J. y Wildavsky, A. (1998). Implementación. México, Fondo de Cultura Económica.
- SECOED (2017). Programa Estatal de Transparencia y Rendición de Cuentas. Disponible en: http://contraloria.durango.gob.mx/wp-content/uploads/2017/10/programa_estatal_de_t_y_rc.15_sep_final.pdf
- SECOPE (2017). Programa Sectorial de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Disponible en: <http://secope.durango.gob.mx/wp-content/uploads/sites/6/2018/11/Programa-Sectorial-2017-2022-SECOPE.pdf>
- SCT (2014). Guía de procedimientos y técnicas para la conservación de carreteras en México. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Guias/guia-carreteras.pdf>
- Smith, J., Jan, A. & Phillips, D. (2011). Providing and Funding Strategic Roads. An International Perspective with Lessons for the UK. Royal Automobile Club Foundation for Motoring.

Anexos

Anexo 1. Longitud de la infraestructura carretera de Durango

Tabla 12.

Longitud de la infraestructura carretera según tipo por material de rodadura del estado de Durango, 2018

Kilómetros

Tipo	Pavimentada		Revestidas	Terracerías	Total
	4 carriles	2 carriles			
Libre	118.95	4,454.71	406.60	-	4,980.26
Federal	104.95	1,865.68	-	-	1,970.63
Estatad	14.00	2,628.40	406.60	-	3,049.00
Cuota	332.43	171.77	-	-	504.20
CAPUFE	110.23	156.27	-	-	266.50
Concesionada	222.20	15.50	-	-	237.70
Caminos Rurales	-	-	6,919.84	-	6,919.84
Estatad	-	-	6,919.84	-	6,919.84
Brechas	-	-	-	2,612.40	2,612.40
Total	451.38	4,626.48	7,326.44	2,612.40	15,016.70

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

Nota: CAPUFE se refiere a las carreteras a cargo de Caminos y Puentes Federales de la SCT. Totales pueden diferir entre años por avances en la ejecución de obras.

Tabla 13.

Longitud del estado de la REC según tipo de camino, 2019

Kilómetros

Tipo de camino	Bueno	Regular	Malo	Total
Alimentadora	1,185.47	909.04	954.49	3,049.00
Pavimentada	916.17	796.85	929.38	2,642.40
Revestida	269.30	112.19	25.11	406.60
Rural	1,444.99	5,684.54	2,402.44	9,532.17
Revestida	1,180.80	4,777.76	961.21	6,919.77
Brechas	264.19	906.78	1,441.43	2,612.40
Total	2,630.36	6,593.58	3,357.13	12,581.17

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Durango.

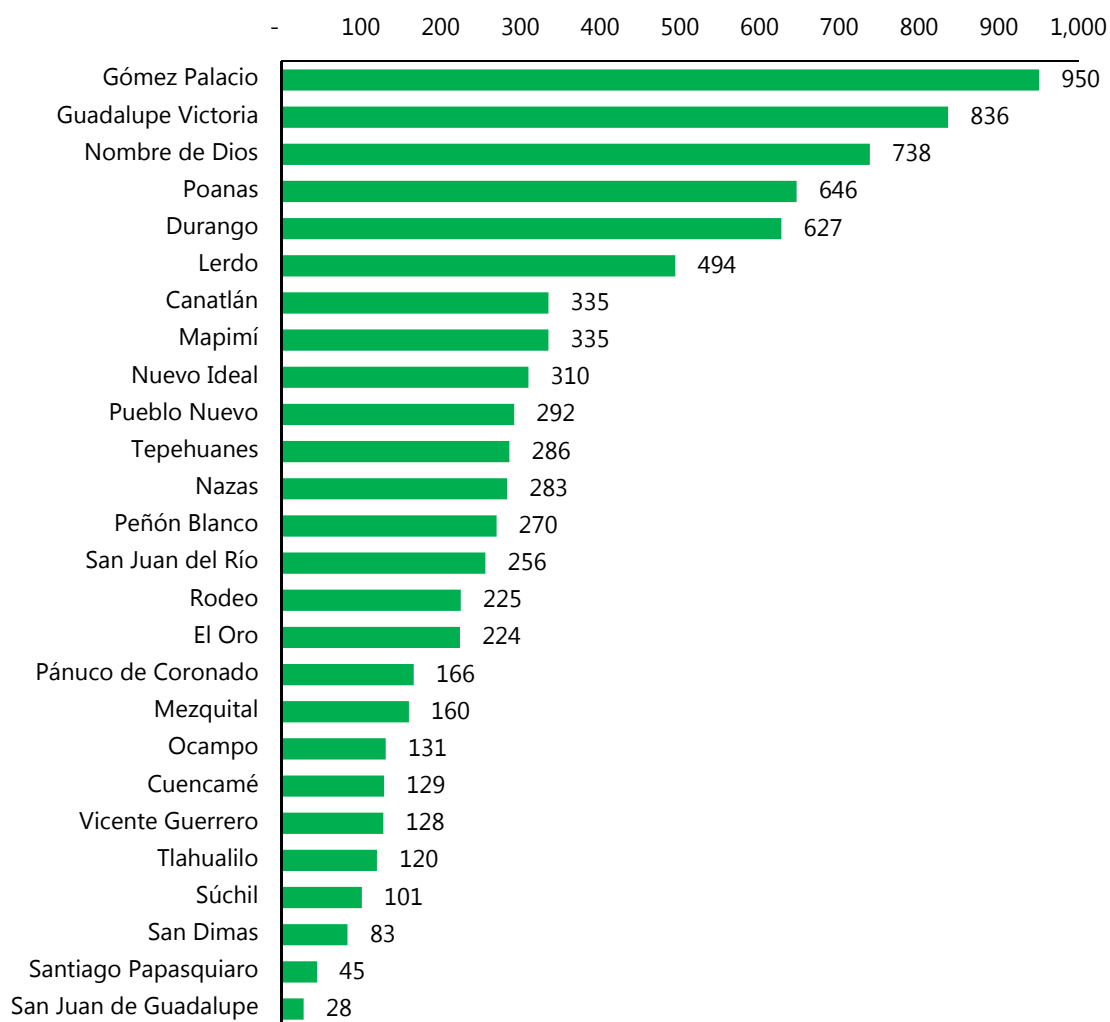
Nota: Totales pueden diferir entre años por avances en la ejecución de obras.

Anexo 2. Estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas

Figura 11.

Accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC, según municipio, 2008-2018

Número



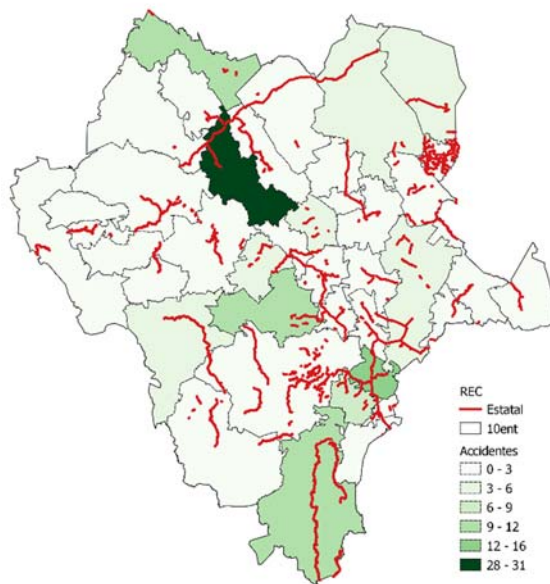
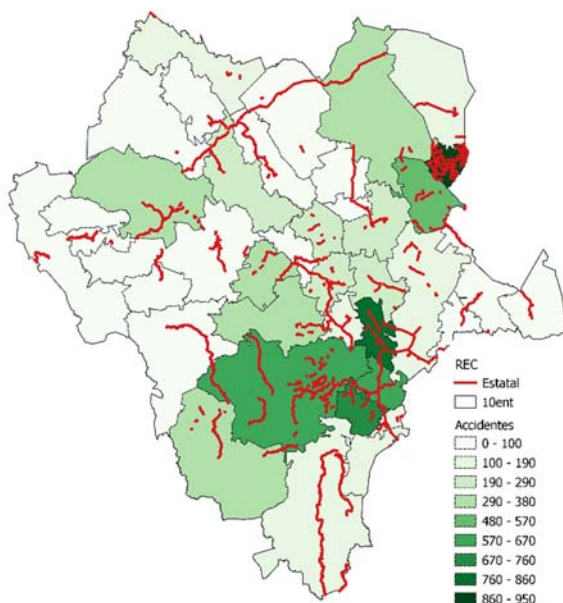
Fuente: Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas, INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/default.html#Microdatos>

Nota: La zona suburbana incluye accidente en camino rural, accidente en carretera estatal y accidente en otro camino. No considera accidentes en las carreteras de jurisdicción federal en territorio estatal.

Figura 12.

Accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC según municipio, 2008-2018

Accidentes registrados en zonas suburbanas de la REC, cuya causa es la mala condición del camino, según municipio, 2008-2018



Fuente: Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas, INEGI. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/accidentes/default.html#Microdatos>

Nota: La zona suburbana incluye accidente en camino rural, accidente en carretera estatal y accidente en otro camino. No considera accidentes en las carreteras de jurisdicción federal en territorio estatal.

Anexo 3. Estadística de acceso a carretera pavimentada

Tabla 14.
Localidades de Durango según GACP por municipio, 2018
Número

Municipio	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	Total general
Canatlán	40	21	11	18	61	151
Canelas	0	27	4	2	94	127
Coneto de Comonfort	4	4	0	6	13	27
Cuencamé	28	23	6	7	44	108
Durango	179	191	58	25	101	554
El Oro	0	9	1	1	57	68
General Simón Bolívar	3	14	0	7	14	38
Gómez Palacio	225	79	19	25	11	359
Guadalupe Victoria	10	15	5	0	9	39
Guanaceví	10	12	2	3	186	213
Hidalgo	3	18	2	0	33	56
Indé	1	27	4	0	25	57
Lerdo	85	64	48	18	14	229
Mapimí	13	22	16	8	41	100
Mezquital	8	66	26	1	699	800
Nazas	28	4	3	4	8	47
Nombre de Dios	19	7	14	8	20	68
Nuevo Ideal	25	21	7	6	42	101
Ocampo	3	28	7	0	92	130
Otáez	0	4	0	2	72	78
Pánuco de Coronado	10	2	0	0	12	24
Peñón Blanco	3	13	3	1	30	50
Poanas	20	2	0	0	6	28
Pueblo Nuevo	24	14	2	5	257	302
Rodeo	14	16	9	1	14	54
San Bernardo	1	3	1	0	59	64
San Dimas	0	36	6	3	238	283
San Juan de Guadalupe	9	1	3	1	41	55
San Juan del Río	10	20	5	3	18	56
San Luis del Cordero	3	0	0	2	2	7
San Pedro del Gallo	4	2	1	5	10	22
Santa Clara	4	4	1	0	7	16
Santiago Papasquiaro	37	38	13	11	178	277
Súchil	2	0	2	3	22	29
Tamazula	7	5	5	15	600	632
Tepehuanes	7	16	3	2	196	224
Tlahualilo	14	17	7	1	23	62
Topia	0	0	0	1	240	241
Vicente Guerrero	9	7	1	0	1	18
Total general	862	852	295	195	3,590	5,794

Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018.

Tabla 15.

Localidades de Durango según tiempo de traslado a centro de servicios más cercano, 2018

Número y porcentaje

Tiempo de traslado	Localidades	Porcentaje (%)
Menos de 1 hora	837	14.45
De 1 a 2 horas	673	11.62
De 2 a 3 horas	290	5.01
De 3 a 4 horas	1,016	17.54
Más de 4 horas	2,978	51.40
Total	5,794	100

Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018.

Tabla 16.

Población con accesibilidad baja o muy baja según municipios de Durango, 2018

Número y porcentaje

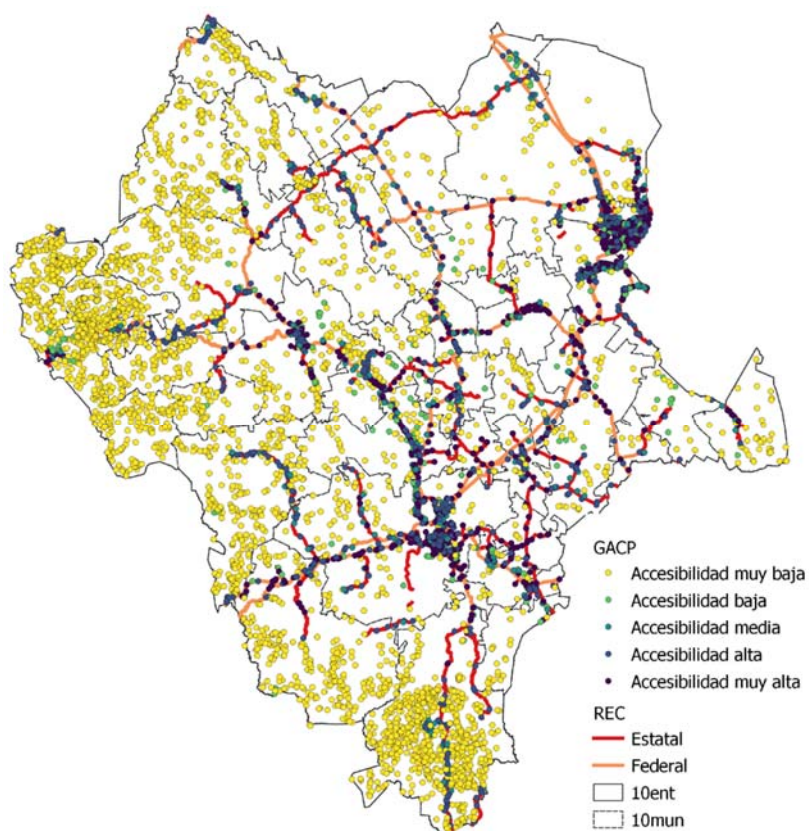
Municipio	Población 2010	Porcentaje (%)
Canatlán	31,401	49.6
Canelas	4,122	74.6
Coneto de Comonfort	4,530	53.3
Cuencamé	33,664	14.4
Durango	582,267	1.4
General Simón Bolívar	10,629	37.0
Gómez Palacio	327,985	0.5
Guadalupe Victoria	34,052	0.6
Guanaceví	10,149	86.1
Hidalgo	4,265	15.1
Indé	5,280	23.8
Lerdo	141,043	10.2
Mapimí	25,137	31.1
Mezquital	33,396	67.5
Nazas	12,411	5.4
Nombre de Dios	18,488	41.7
Ocampo	9,626	32.3
El Oro	11,320	95.6
Otáez	5,208	94.1
Pánuco de Coronado	11,927	9.7
Peñón Blanco	10,473	65.4
Poanas	24,918	0.1
Pueblo Nuevo	49,162	42.6
Rodeo	12,788	7.6
San Bernardo	3,433	69.2
San Dimas	19,691	82.8
San Juan de Guadalupe	5,947	53.4
San Juan del Río	11,855	27.1
San Luis del Cordero	2,181	80.1
San Pedro del Gallo	1,709	32.3

Tabla 16.
Población con accesibilidad baja o muy baja según municipios de Durango, 2018
Número y porcentaje

Municipio	Población 2010	Porcentaje (%)
Santa Clara	7,003	13.1
Santiago Papasquiaro	44,966	20.6
Súchil	6,761	92.1
Tamazula	26,368	81.5
Tepehuanes	10,745	77.1
Tlahualilo	22,244	46.7
Topia	8,581	100.0
Vicente Guerrero	21,117	0.0
Nuevo Ideal	26,092	73.2

Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018.

Figura 13.
Localidades de Durango según GACP, 2018

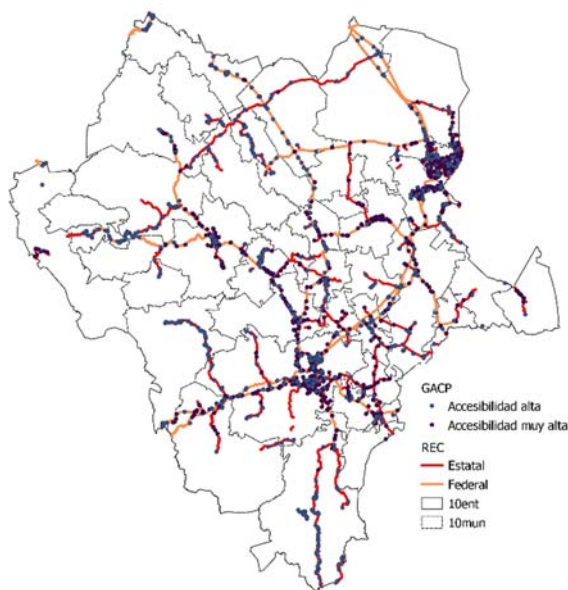


Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018 y Red Nacional de Caminos (RNC) 2018. GACP disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx
RNC disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463674641>

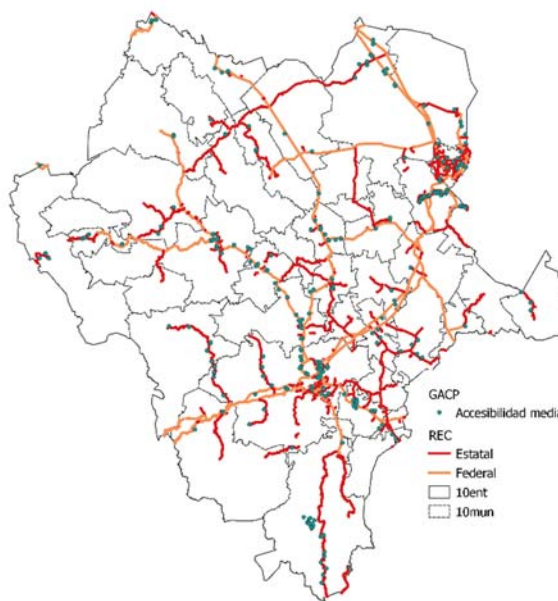
Nota: Puntos equivalen a localidades de Durango. Entre más oscuro el punto de referencia de la localidad, mayor acceso a carretera pavimentada; entre más claro el punto de referencia de la localidad, menor acceso a carretera pavimentada.

Figura 14.

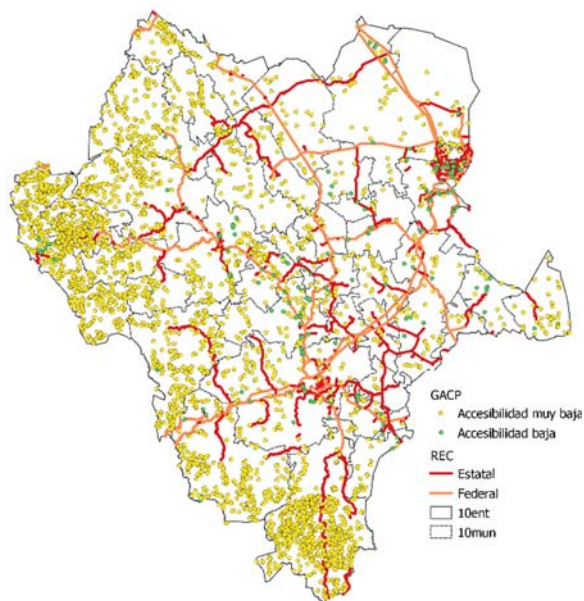
Localidades de Durango con accesibilidad alta y muy alta a carretera pavimentada, 2018



Localidades de Durango con accesibilidad media a carretera pavimentada, 2018



Localidades de Durango con accesibilidad baja y muy baja a carretera pavimentada, 2018



Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, CONEVAL, 2018 y Red Nacional de Caminos (RNC) 2018. GACP disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx
RNC disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463674641>

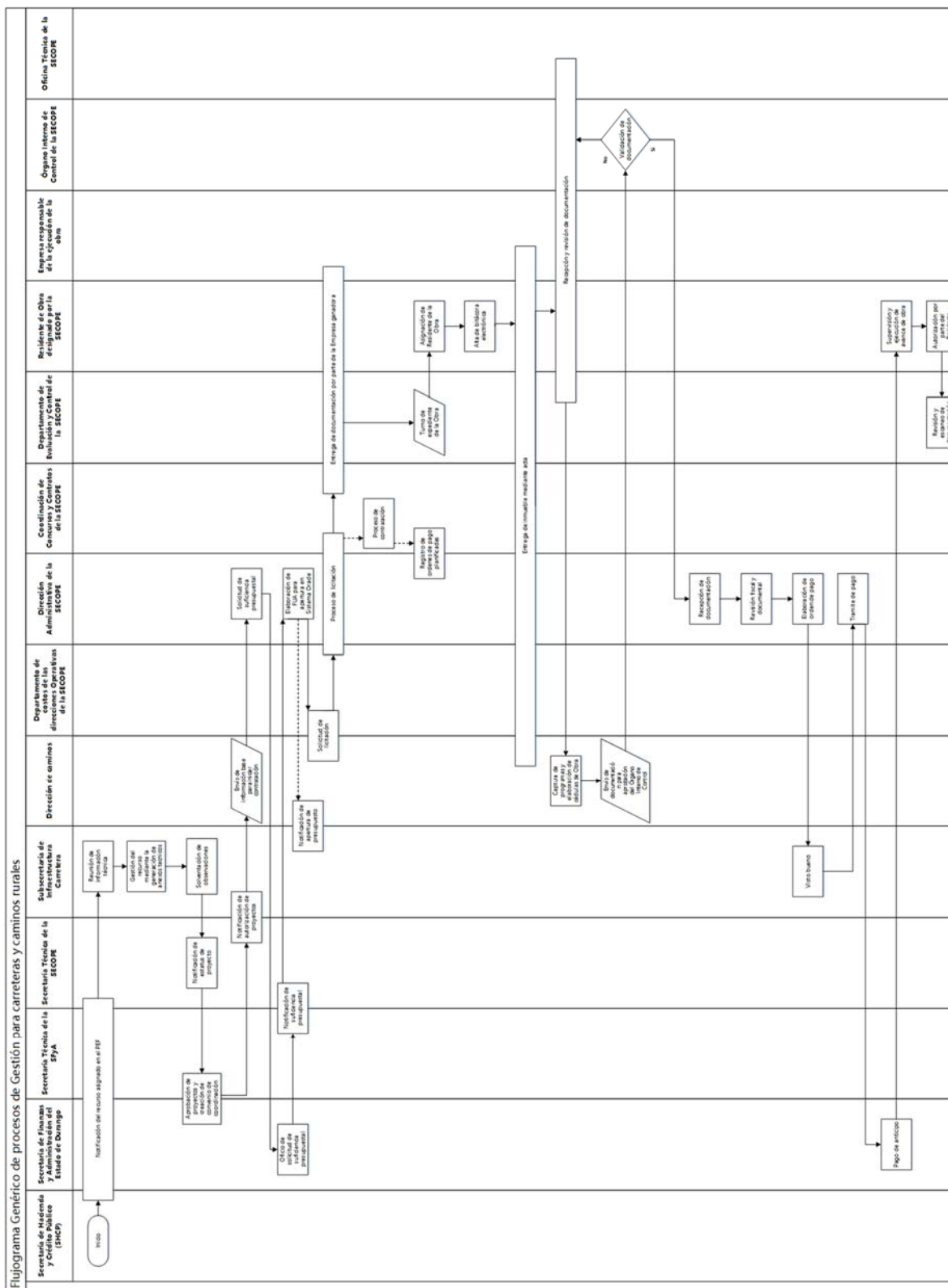
Nota: Puntos equivalen a localidades de Durango. Entre más oscuro el punto de referencia de la localidad, mayor acceso a carretera pavimentada; entre más claro el punto de referencia de la localidad, menor acceso a carretera pavimentada.

Anexo 4. Indicadores

Tabla 17.
Valoración técnica de los indicadores del Programa de Infraestructura Carretera

Nombre del indicador	Definición	Método de cálculo	Unidad de medida	Frecuencia de medición	Comportamiento del indicador	Validez					Calidad					Justificación	Indicador recomendado (si aplica)
						Validez interna	Validez externa	Por valor agregado	Consistencia inter-temporal	Consistencia inter-institucional	Claro	Relevante	Económico	Monitoreable	Adecuado		
Porcentaje de cumplimiento presupuestal en la supervisión de obra pública y otros servicios relacionados con la misma	Porcentaje de avance del presupuesto en supervisión de obras	$\frac{\text{Monto Total ejercido en Supervisión}}{\text{Monto total presupuestado en Supervisión}} * 100$	Semestral	Porcentaje	Ascendente	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento presupuestario.	
Porcentaje de cumplimiento presupuestal en la adquisición y arrendamiento de maquinaria y equipo	Porcentaje de avance del presupuesto en supervisión de obras	$\frac{\text{Monto Total ejercido}}{\text{Monto total presupuestado}} * 100$				Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento presupuestario.	
Porcentaje de infraestructura en caminos construida	Porcentaje de construcción de infraestructura en caminos	$\frac{\text{Número de obras construidas}}{\text{Número de obras programadas}} * 100$				Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento operativo.	
Porcentaje de infraestructura en caminos rehabilitada	Porcentaje de rehabilitación de caminos en Durango	$\frac{\text{Número de obras realizadas}}{\text{Numero de obras programadas}} * 100$				Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento operativo.	
Porcentaje de avance presupuestal en la planeación y ejecución de la obra pública	Porcentaje de avance presupuestal en las actividades de planeación y ejecución de obras públicas	$\frac{\text{Monto total ejercido}}{\text{Monto total presupuestado}} * 100$				Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento presupuestario.	
Porcentaje de infraestructura en caminos ejecutada	Infraestructura en caminos para el estado de Durango ejecutada	$\frac{\text{Número de obras ejecutadas}}{\text{Numero de obras programadas}} * 100$	Anual			Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento operativo.	
Tasa de variación del ITAEE	Porcentaje de cambio de un año a otro en cuanto a la actividad económica del estado	$\frac{\text{Indicador trimestral de actividades económicas Estatal del periodo (t)}}{\text{Indicador trimestral de actividades económicas estatal del periodo (t-1)}} * 100$				No	No	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	El resultado del indicador no necesariamente depende de la acción y de la estrategia carretera de SECOPE. Medir la contribución es un desafío.	
Porcentaje de infraestructura en obra pública ejecutada	Mide el porcentaje de avance en la ejecución de obra pública de forma anual	$\frac{\text{Total, de obras públicas ejecutadas}}{\text{Total de obras públicas programadas}} * 100$				No	No	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	El indicador está fuertemente orientado al cumplimiento operativo.	

Anexo 5. Flujo de procesos para la gestión del PIC



Anexo 5. Flujo de procesos para la gestión del PIC (continuación)





inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO