



PLAN NACIONAL  
DE DESARROLLO  
2 0 1 3 - 2 0 1 8  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

QUINTO INFORME  
DE EJECUCIÓN  
2017







ENRIQUE PEÑA NIETO  
PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS





MÉXICO PRÓSPERO



## 4.5 Democratizar el acceso a servicios de telecomunicaciones<sup>1/</sup>

Para insertar a México en la era digital y aprovechar al máximo los beneficios de las tecnologías de la información y el conocimiento, el Gobierno de la República impulsó la Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión, al lograr el consenso de los principales partidos políticos del país, y su aprobación por el Honorable Congreso de la Unión. En la reforma quedó plasmada la convicción de atender al ciudadano, garantizando su derecho fundamental a la información, a la libertad de expresión y a la conectividad.

Entre 2013 y 2017 el Gobierno de la República ha priorizado la implementación de proyectos estratégicos para reconfigurar el sector de las telecomunicaciones y radiodifusión, dando puntual cumplimiento a la reforma aprobada en 2013.

A más de cuatro años de esta reforma se presenta un balance positivo en la ejecución de estas acciones, observado principalmente en beneficios tangibles para los mexicanos, tales como: menores precios de los servicios de telecomunicaciones, incrementos en la penetración de los mismos y crecimiento económico; elementos de gran relevancia que impulsan el desarrollo del país.

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) en cumplimiento a las atribuciones que le fueron asignadas derivado de la reforma constitucional, contribuye al avance hacia los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018, en particular en lo relativo a impulsar la competencia y libre concurrencia de los sectores regulados, a mejorar la calidad de los servicios y a fomentar el respeto a los derechos de los usuarios finales y/o las audiencias.

La transformación estructural incide de forma positiva en la evolución del mercado y de la industria de telecomunicaciones, en beneficio de la sociedad mexicana. En la labor que desempeñan el Gobierno Federal y el IFT, se observaron importantes logros entre los que destacan:

- Cada vez más personas tienen acceso a Internet y aprovechan los beneficios que esta tecnología ofrece. Al tercer trimestre de 2017 el indicador de penetración

de banda ancha fija registró 50 suscriptores por cada 100 hogares.

- Los avances en la creación de la Red Compartida, Red Troncal, los programas México Conectado y Puntos México Conectado, así como la política inmobiliaria para el despliegue de infraestructura en telecomunicaciones.

### Logros y acciones emblemáticas de la Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones a cuatro años de su aprobación

- El PIB del subsector de telecomunicaciones, al cuarto trimestre de 2017, creció a una tasa anual de 3.8% en términos reales, lo que significa que el valor de la producción del subsector se ubicó en 466.4 mil millones de pesos.
- De junio de 2013 a diciembre de 2017 se registró una disminución generalizada de 29.3% en el índice de precios de los servicios de telecomunicaciones: los precios de los servicios de telefonía móvil 43.1%; los de larga distancia internacional en 40.3% y telefonía fija en 4.9 por ciento.
- Entre 2013 y 2016 la inversión privada acumulada en infraestructura de telecomunicaciones ascendió a 267.2 mil millones de pesos. Sólo durante 2016 la inversión anual privada alcanzó 85,079.5 millones de pesos, es decir, un crecimiento del 16.5% respecto a los 72,999.8 millones de pesos observados en 2015.
- Entre 2012 y 2017 el número de hogares con internet pasó de 7.9 a 17.4 millones, lo que representa un aumento de 119.3% y que más de la mitad de los hogares en el país cuentan con dicho servicio (50.9%).
- El auge en el uso de los dispositivos móviles inteligentes, fue impulsado por las ofertas cada vez más atractivas en términos de precios y de productos asociados. En 2017, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), México cuenta con 71.3 millones de usuarios de Internet de seis o más años de edad, en 2012 habían 40.9 millones de usuarios de Internet: es decir, se sumaron 30.4 millones de usuarios. Cabe resaltar que el 83.3% de los jóvenes entre 18 y 34 años son usuarios de Internet en 2017.
- Al tercer trimestre de 2017, las suscripciones de banda ancha móvil aumentaron de 23 a 65 por cada 100 habitantes, lo que representa un crecimiento de 53.1 millones en el número de líneas, es decir, un aumento de 193.6% desde la entrada en vigor de la Reforma.
- Por primera vez fueron licitadas frecuencias de televisión digital y radio para servicios públicos de radiodifusión. Al cierre del 2017 se han concesionado, para uso comercial, una cadena nacional con 123 canales y 32 canales de transmisión regional, así como 141 nuevas frecuencias de radio: 114 en la banda FM y 27 en AM.

<sup>1/</sup> Se incluye la información del órgano autónomo Instituto Federal de Telecomunicaciones conforme a lo establecido en el párrafo 20, fracción VIII, del Artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

A estos proyectos se suma el fortalecimiento del Sistema Satelital Mexicano (Mexsat), conformado por los satélites Bicentenario y Morelos 3, y por dos centros de control satelital operados en su totalidad por ingenieros mexicanos. Con este Sistema, México cuenta en la actualidad con infraestructura moderna y de vanguardia para la prestación de servicios satelitales que apoyan las acciones gubernamentales en materia de seguridad nacional, protección civil y cobertura social.

#### **4.5.1 Impulsar el desarrollo e innovación tecnológica de las telecomunicaciones que amplíe la cobertura y accesibilidad para impulsar mejores servicios y promover la competencia, buscando la reducción de costos y la eficiencia de las comunicaciones**

La transformación en materia de telecomunicaciones estableció como prioridad la inclusión digital entendida como medio para lograr la igualdad de oportunidades para todos los mexicanos. Durante 2017 continuó el impulso y desarrollo para la **creación de una red nacional de centros comunitarios de capacitación y educación digital** denominada “Red Punto México Conectado”, en cumplimiento al Compromiso de Gobierno 107.<sup>1/</sup> Esta Red representa uno de los principales esfuerzos del Gobierno de la República para promover el derecho de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, debido a que se encuentra integrada por 32 centros de inclusión digital, uno en cada entidad federativa.

- Desde su creación en 2015 y hasta diciembre de 2017 la Red Punto México Conectado cuenta con más de 515 mil usuarios (54% son mujeres) y más de 351 mil alumnos inscritos en sus cursos. La oferta educativa a nivel nacional incluye cursos de robótica, emprendimiento tecnológico y desarrollo de habilidades digitales, entre otros, y capacita a niños desde los ocho años hasta adultos mayores.
- En junio de 2017, en la Ciudad de México se llevó a cabo la tercera Feria Nacional de Robótica en la que participaron 288 niñas y niños provenientes de los Puntos México Conectado de todo el país, luego de participar en las ediciones regionales donde se inscribieron más de 3,600 participantes. Los equipos ganadores del primer lugar de cada categoría (básica,

intermedia y avanzada) se hicieron acreedores a un viaje de estudios en Silicon Valley, California para visitar las empresas de tecnología más importantes a nivel mundial.

- La Red Punto México Conectado, en coordinación con la *U.S.-Mexico Foundation*, impulsó en 2017 un programa para la mentoría de jóvenes mexicanas, estudiantes de 2° y 3° grado de preparatorias públicas en las áreas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). El objetivo es promover entre las jóvenes estudiantes cursar una carrera profesional relacionada con las áreas STEM, además de generar una red binacional de mujeres estudiantes y profesionistas en la materia. En 2017 el programa STEM se implementó en 8 Puntos México Conectado e impactó a 60 estudiantes. Para 2018 se estima que el programa llegue a 12 Puntos México Conectado e impacte a 120 estudiantes.
- En junio de 2017 la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (WSIS, por sus siglas en inglés) galardonó con el premio “WSIS 2017” a la Red Punto México Conectado, como el mejor proyecto en la categoría de “Desarrollo de Habilidades”, debido a su oferta educativa orientada a desarrollar las habilidades digitales de todos los mexicanos.<sup>2/</sup> Con la implementación de este programa se reduce la brecha digital y se capacita a nuestros jóvenes para enfrentar los retos del siglo XXI.

A fin de **promover una mayor oferta de los servicios de telecomunicaciones, así como la inversión privada en el sector, con el que se puedan ofrecer servicios electrónicos avanzados que mejoren el valor agregado de las actividades productivas**, entre enero y diciembre de 2017, el Gobierno de la República realizó las actividades siguientes:

- La Reforma Constitucional impactó favorablemente en el acceso a Internet de banda ancha móvil, debido a que desde su entrada en vigor y hasta el tercer trimestre de 2017, se registró un crecimiento acumulado de 53.1 millones de nuevas líneas, lo que representa un incremento de 193.6%, al pasar de 23 (27,419,999) a 65 suscripciones (80,508,627) por cada 100 habitantes.
- La disminución de precios en el servicio de las telecomunicaciones fijas permitió ampliar la base de

<sup>1/</sup> Crear una red nacional de centros comunitarios de capacitación y educación digital.

<sup>2/</sup> El premio WSIS es una iniciativa promovida por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información de la Unión Internacional de Telecomunicaciones para identificar y reconocer modelos de éxito de todo el mundo, encaminados a aprovechar las ventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación que por diseño y resultados son galardonadas y considerados replicables en otros países.

#### Evaluación de la Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones

- En agosto de 2017, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó el "Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión en México 2017", en el cual este organismo evalúa el impacto positivo que ha tenido la implementación de la reforma de telecomunicaciones en nuestro país, destacando que de las 31 recomendaciones emitidas por la OCDE en 2012, se han cumplido 28 y tres presentan importantes avances.
- La OCDE señala que la Reforma de Telecomunicaciones "sin precedentes ha permitido que las autoridades mexicanas pongan en marcha importantes cambios para modernizar los sectores de las telecomunicaciones y la radiodifusión, desafiando un *status quo* altamente concentrado y dirigiendo al país hacia un futuro más competitivo".

suscriptores. Al tercer trimestre de 2017 se observó que 50 de cada 100 hogares (16,745,332 de suscripciones) cuentan con una conexión de banda ancha fija, 10.4% mayor que en el tercer trimestre de 2016 (15,646,327 suscripciones). En este sentido, desde junio de 2013, el número de suscripciones por cada 100 hogares pasó de 39.0 a 49.8, lo que representa un crecimiento de 27.7%. Asimismo, entre el segundo trimestre de 2013 y el tercer trimestre de 2017, las conexiones de alta velocidad (más de 10 Mbps) aumentaron de 8.1% a 80%. En el tercer trimestre de 2017 se registraron 19.3 millones de líneas de teléfonos fijos, mientras que en el mismo trimestre de 2013 se ubicaban en 19.7 millones.

- En el mercado de telefonía móvil, al tercer trimestre de 2017 se registraron 111,880,621 suscriptores; es decir, un crecimiento de 8.3% respecto a los 103,318,490 en el primer trimestre de 2013.
- En la promoción e impulso para que los usuarios y las audiencias tengan mejores opciones de servicios públicos a precios accesibles, el IFT estableció diversas medidas regulatorias entre las que destacan:
  - Se publicó el Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica el Programa Anual de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencia 2017 (DOF 03-03-2017), con lo cual se alcanzó una mayor infraestructura que permitió ampliar la cobertura y mejorar la calidad y diversidad de los servicios públicos de telecomunicaciones y radiodifusión.
  - En materia de radiodifusión, entre junio de 2016 y noviembre de 2017 como resultado de la primera

licitación de frecuencias del espectro radioeléctrico para la prestación del servicio público de radiodifusión sonora en nuestro país denominada Licitación No. IFT-4, se otorgaron 141 concesiones de radio, 27 para amplitud modulada (AM) y 114 para frecuencia modulada (FM).

A través del Programa México Conectado, el Gobierno de la República apoya y cumple con la línea de acción de **crear un programa de banda ancha que establezca los sitios a conectar cada año, así como la estrategia para conectar a las instituciones de investigación, educación, salud y gobierno que así lo requieran, en las zonas metropolitanas que cuentan con puntos de presencia del servicio de la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA).**

- La transformación emprendida con la reforma de telecomunicaciones impulsó el Programa México Conectado, en el cual se tienen los siguientes avances:
  - En diciembre de 2017, un total de 101,322 sitios contaron con el servicio de Internet de banda ancha contratado, en beneficio de escuelas, hospitales y clínicas, bibliotecas, centros comunitarios y otros espacios públicos. Del total, el 67% de estos sitios se encuentran ubicados en espacios educativos, en beneficio de 68 mil escuelas de todos los niveles, centros de investigación y oficinas administrativas del sector educativo.
  - Este programa tiene presencia, cuando menos con un sitio, en el 99% de los municipios del territorio nacional de las 32 entidades federativas; de este total, el 75% se encuentran ubicados en los municipios objetivo de la Cruzada Nacional Contra el Hambre.
  - Cabe destacar, que se utilizaron los 350 Megahertz (MHz) de la capacidad asignada en el satélite Bicentenario para brindar acceso a Internet a más de 29 mil sitios y espacios públicos vía satélite, en apoyo principalmente de centros escolares.
- A diciembre de 2017 se proporcionó conectividad de alta capacidad (30 Gigabits por segundo) a 1,299 centros de investigación, educación, salud y gobierno,<sup>1/</sup> a través de 40 redes metropolitanas de alta capacidad de transporte de datos y de la Red NIBA.

<sup>1/</sup> Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), El Colegio de México, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

- El 21 de marzo de 2017 se suscribió un convenio de colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para la creación de la Red Nacional de Educación e Investigación de México, que promoverá mediante una red de datos de alta capacidad el avance científico y tecnológico entre instituciones públicas de educación superior. Con este convenio se busca dotar a las instituciones públicas de educación superior e investigación de los recursos financieros y técnicos necesarios para que cuenten con redes de alta capacidad, interconectadas entre sí. A diciembre se conecta a 700 instituciones con una capacidad de hasta 10 gigabits por segundo.

El Gobierno de la República continuó con el objetivo de **augmentar el uso de Internet mediante el desarrollo de nuevas redes de fibra óptica que permitan extender la cobertura a lo largo del territorio nacional**, a través del diseño de la Red Troncal. Durante 2017 sobresalen las siguientes acciones:

- Se realizó una consulta pública internacional para determinar los criterios del modelo técnico, financiero y administrativo para el crecimiento de la Red Troncal (Manifestaciones de Interés). Se recibieron 24 manifestaciones de interés de empresas nacionales y extranjeras, cámaras empresariales y de instituciones académicas.
- Con los Criterios Generales de la Red Troncal, publicados en julio, se definieron las etapas previas a un posible proceso de concurso internacional; y se recibieron comentarios y preguntas de 14 empresas e instituciones nacionales y extranjeras.
- En diciembre de 2017, Telecomunicaciones de México (TELECOMM) publicó la convocatoria de Licitación Pública Internacional para la contratación de un asesor financiero que permita desarrollar las bases de un concurso internacional vinculado al desarrollo, operación y crecimiento de la Red Troncal bajo la modalidad de asociación público privada.

Como resultado de las acciones realizadas para **promover la competencia de la televisión abierta** y ofrecer más alternativas al público televidente. En diciembre de 2017, concluyó el proceso de concesión para el uso, aprovechamiento y explotación comercial de 148 canales de transmisión regionales para la prestación del servicio público de Televisión Radiodifundida Digital, con la entrega de 32 títulos de concesión para igual número de canales de transmisión con coberturas regionales, mismos que se suman a los 123 que conforman la cadena nacional concesionada.

#### Resultados de las líneas de acción continuar y ampliar la Campaña Nacional de Inclusión Digital, y Programa de Trabajo para dar cabal cumplimiento a la política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre (TDT)

- Entre 2014 y 2016 se entregaron 10.2 millones de televisores (TV) digitales a igual número de hogares de escasos recursos, con lo que se logró el 95.3% de penetración en estos hogares, superior al mínimo de 90% requerido en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
- Con la TDT, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía se beneficiaron con señal de TV digital a 30 millones de hogares, 94.3% del total; y solo el 5.7% que representa 1.8 millones de hogares no cuentan con señal de TV digital.
- El resultado anterior demuestra la adopción masiva de esta nueva tecnología y el impacto de una política pública de enfoque social dirigida, de manera particular, a los sectores más vulnerables.
- Los hogares beneficiados ahorran en el consumo de electricidad, en razón de la eficiencia energética de los televisores digitales, superior en 60% respecto de los televisores analógicos.
- Entre 2013 y 2016, el número de canales digitales aumentó de 311 a 764. La televisión digital terrestre permite el acceso a contenidos de alta definición en video y sonido, y posibilita la multiprogramación de señales y la disponibilidad de servicios de subtítulo en protección de las audiencias con algún tipo de discapacidad auditiva.
- La conclusión exitosa del proceso de transición a la TDT incorporó a México a la era digital en el sector radiodifusión, convirtiéndose en el primer país del continente americano en transitar al 100% a la Televisión Digital Terrestre.

Para el **fomento en el uso óptimo de las bandas de 700 MHz y 2.5 GHz bajo los principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo**, con la transición a la TDT se liberó la banda de 700 MHz elemento fundamental para la creación de la Red Compartida. En 2017 destacan las siguientes acciones:

- El 24 de enero el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL), TELECOMM y el consorcio Altán Redes, suscribieron el Contrato de Asociación Público Privada (APP) para el desarrollo de la Red Compartida.
- El concurso se realizó de acuerdo con el Estándar de Datos para Contrataciones Abiertas, impulsado por el

Banco Mundial. Los eventos de la etapa final se llevaron a cabo en sesiones públicas, transmitidas en tiempo real a través de Internet, con presencia de los medios de comunicación y observadores de la sociedad civil; y la participación de Transparencia Mexicana quien fungió como testigo social del proyecto.

- La Red Compartida, primera Asociación Público-Privada autofinanciable de México, es un proyecto innovador, único en su tipo en el mundo, que ofrecerá cobertura de servicios de telecomunicaciones de última generación.
- En el contrato de APP, PROMTEL en su calidad de titular de la concesión del espectro radioeléctrico y encargado de vigilar el cumplimiento del contrato, aportó los 90 MHz de la banda de 700 MHz (703 a 748 MHz y de 758 a 803 MHz) que le fueron concesionados para el desarrollo de la Red Compartida.
- Altán Redes, en calidad de desarrollador del proyecto, aporta el capital y diseña, instala, despliega, opera, mantiene y actualiza la Red Compartida. En ese sentido, el monto a invertir se estima en 7 mil millones de dólares durante la vigencia del contrato, lo que permitirá incrementar la disponibilidad y el acceso a servicios de banda ancha de alta calidad (tecnología móvil de última generación y su evolución tecnológica) a precios accesibles en todo el país.
- El 29 de marzo, Altán Redes cerró su financiamiento inicial y constituyó el fideicomiso de pagos y administración del proyecto. El cierre financiero del proyecto fue de 2,305 millones de dólares, garantiza el despliegue inicial de la Red Compartida para cumplir con el arranque formal de operaciones, a más tardar en marzo de 2018, con un 30% de cobertura poblacional.
- Como parte de la primera etapa del plan de crecimiento de la Red Compartida, en 2017 se despliega infraestructura de telecomunicaciones en 11 ciudades: Ciudad de México, Toluca, Monterrey, Guadalajara, Querétaro, Puebla, Aguascalientes, Celaya, Morelia, Colima y Tepic; que permitirá cumplir con el arranque formal de operaciones en marzo de 2018 con al menos 30% de cobertura poblacional. Adicionalmente, como parte del primer hito de cobertura, la Red Compartida llevará servicios de telecomunicaciones, al menos a 28 de los 111 Pueblos Mágicos del país.
- Durante 2017 el proyecto de la Red Compartida ha sido reconocido a nivel internacional. La Alianza Mundial

de Tecnologías de la Información y Servicios lo eligió como ganador en la categoría “Oportunidad Digital”. Asimismo, la revista especializada *Latin Finance* le otorgó tres premios; el primero de ellos en la categoría “Mejor Préstamo”; el segundo en “Mejor proyecto de financiamiento de infraestructura”; y finalmente “Mejor patrocinador de proyecto”.

- Para fomentar el uso óptimo de las bandas de 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo, así como establecer una estrategia para su planificación, ordenamiento, administración y explotación en México, se realizó lo siguiente:
  - En enero PROMTEL recibió una concesión de espectro radioeléctrico para que al menos 90 MHz de la banda de 700 MHz sean aprovechados para una red pública compartida de telecomunicaciones.
  - Una asociación público-privada utilizará estos 90 MHz para llevar servicios de telecomunicaciones móviles de última generación al 92.2% de los habitantes del país, principalmente en las zonas donde estos servicios son limitados o incluso inexistentes.
  - Entre el 8 de agosto y el 8 de septiembre de 2017, se sometió a opinión pública el proyecto de bases de licitación para el uso y aprovechamiento de hasta 130 MHz de espectro radioeléctrico en la banda de 2.5 Gigahertz (GHz) a fin de proveer de servicios de telecomunicaciones móviles como telefonía celular y acceso móvil a Internet de banda ancha. La licitación dará inicio durante 2018, una vez que el proyecto de bases de esta licitación sea analizado y, en su caso, aprobado por el Pleno del IFT.
  - Con estas dos asignaciones el espectro disponible para servicios de telecomunicaciones móviles internacionales se incrementó en 161.3% en los últimos cuatro años, al pasar de 222 MHz en 2013 a 580 MHz para diciembre de 2017.

Para **impulsar la adecuación del marco regulatorio del Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX) y fomentar su eficiencia y sinergias con otras dependencias**, en 2017 destacan los siguientes resultados:

- En diciembre el proyecto de decreto para reformar y adicionar diversas disposiciones del Reglamento para la operación de SEPOMEX se encontraba en la etapa final de dictamen.

- A fin de avanzar en el programa de modernización postal, a través del Programa México Conectado, se cuenta con 1,117 oficinas conectadas a la red nacional de SEPOMEX, que representan el 68.8% de los 1,623 centros de trabajo. Con ello se facilita la transferencia de dinero mediante el uso de servicios de telecomunicaciones de alta velocidad.
- Con el propósito de mejorar la cobertura y accesibilidad del SEPOMEX, 947 oficinas cuentan ya con el *Sistema de Track & Trace*<sup>1/</sup> que identifica y rastrea todos los paquetes, correspondencia y envíos que se realizan. Adicionalmente, 670 oficinas postales cuentan con el Sistema Terminal Punto de Venta, para el registro y control de ventas de los servicios Mexpost, estampillas y correo registrado.
- SEPOMEX contó con 17,306 puntos de servicio para la atención potencial de 109.2 millones de habitantes de 12,346 localidades. Mediante esta infraestructura se entregaron 554.8 millones de piezas postales y se obtuvieron ingresos por 2,123 millones de pesos.

Entre las acciones para **promover la participación público-privadas en el despliegue, desarrollo y uso eficiente de la infraestructura de conectividad en el país**, desarrolladas en 2017, destacan las siguientes:

- Arrendamiento de inmuebles. Para facilitar su despliegue, en mayo la SCT en coordinación con la secretarías de Hacienda y Crédito Público; Energía; Gobernación; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Desarrollo Territorial y Urbano, Cultura, y con el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN), emitieron un Acuerdo que establece las bases y lineamientos en materia inmobiliaria para permitir el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión, por lo que se publicaron también las condiciones técnicas, económicas, de seguridad y de operación para el uso y aprovechamiento de los espacios en los inmuebles federales.
  - Derivado de los lineamientos emitidos, el 9 de mayo inició la operación del Sistema de Arrendamiento de Inmuebles Federales, en el que el INDAABIN funge

como la ventanilla para atender las solicitudes de arrendamiento mediante un sistema en línea. En diciembre este sistema puso a disposición de los operadores de telecomunicaciones, bajo las premisas de uso compartido y no exclusividad, 12 mil espacios en inmuebles públicos federales para facilitar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.

- En junio de 2017 se instaló el Grupo de Coordinación para establecer, evaluar y promover los mecanismos y acciones que permitan el óptimo aprovechamiento de los inmuebles federales en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones; además de promover la adhesión de los estados y municipios para impulsar el despliegue de infraestructura pasiva en inmuebles bajo su administración. Colima fue el primer estado en adherirse a la Política Federal el 6 de septiembre de 2017.
- Acceso a la infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional. Se trabaja en la emisión de Disposiciones Administrativas de Carácter General para establecer las condiciones de acceso a la infraestructura del sistema, y que serán aplicables a todos los elementos de la infraestructura (postes, torres y ductos) conforme se emitan los lineamientos técnicos y económicos aplicables a cada uno. En 2017 se avanzó en el 90% del proyecto que permitirá el acceso a los 11 millones de postes de la Comisión Federal de Electricidad, los cuales llegan al 98% de la población del país.
- TELECOMM, durante 2017 continuó con la prestación de los siguientes servicios:
  - Cuenta con 1,729 puntos de atención en 1,198 localidades para la atención de una población potencial de 108.9 millones de personas.
  - Se realizaron 47.8 millones de servicios financieros básicos y telegramas, mediante 42.2 millones de servicios de remesas nacionales de dinero (giro telegráfico nacional, programas sociales, servicios a cuenta de terceros y corresponsalía bancaria); 4.8 millones de operaciones de remesas internacionales de dinero y 759 mil servicios de comunicación (telegramas).
  - Se distribuyeron más de 7 millones de servicios de pago en las comunidades rurales en situación de pobreza, a través de programas sociales del Gobierno Federal y se registraron 14.4 millones de operaciones para el servicio de corresponsalía bancaria.

<sup>1/</sup> El sistema *Track & Trace* es una aplicación informática, a través de la cual se realiza el registro de eventos de control interno de la materia postal dentro de la red logística de SEPOMEX, que además permite a los usuarios de Correos, la consulta en el portal de SEPOMEX en Internet, del estado de entrega de sus paquetes o correspondencia registrada.

Entre enero y diciembre de 2017 se realizaron estudios para el **desarrollo e implementación de un sistema espacial de alerta temprana que ayude en la prevención, mitigación y respuesta rápida a emergencias y desastres naturales.**

- La Comisión de Evaluación del Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Actividades Espaciales determinó apoyar dos proyectos susceptibles de financiamiento por un monto de 1 millón de pesos.
- México se integró al Sistema Satelital GeoNetcast Américas, mediante la instalación a lo largo del territorio nacional de 10 antenas receptoras de datos ambientales, meteorológicos, que en caso de desastre natural funcionan como medio para transmitir datos y alertas tempranas.

En referencia al **desarrollo e implementación de la infraestructura espacial de banda ancha, incorporando nuevas tecnologías satelitales y propiciando la construcción de capacidades nacionales para las siguientes generaciones satelitales,** durante 2017 se realizaron las acciones siguientes:

- Con el pleno funcionamiento del satélite Morelos 3, la red de comunicaciones móviles para instancias de seguridad nacional opera en su totalidad desde marzo.

- Para fortalecer las capacidades satelitales se encuentra en la etapa final la publicación de la política satelital, que incorpora los resultados de la consulta pública realizada a dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, la industria, sector académico, peritos en telecomunicaciones y al público en general. Con ella se busca promover la construcción de infraestructura, la incorporación de nuevas tecnologías, la continuidad de servicios satelitales, el desarrollo de capacidades nacionales, y la obtención y el uso óptimo de los recursos orbitales, así como mejorar la competitividad de México en materia satelital e incrementar la inversión para alcanzar una mayor cobertura de servicios de telecomunicaciones móviles.

En lo que concierne a la valoración de tecnologías que permitan **contribuir a la modernización del transporte terrestre, aéreo y marítimo, a través de la implementación de un sistema espacial basado en tecnología satelital de navegación global,** entre enero y diciembre de 2017 se evaluaron alternativas para la implementación de un sistema piloto de monitoreo de vehículos de cargas, utilizando la tecnología GPS/RFID (posicionamiento global/Identificación mediante Radio Frecuencia).

## 4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica

Contar con una infraestructura de comunicaciones y transportes de calidad y competitiva a nivel mundial es un imperativo para esta administración. Para ello y con base en los objetivos y metas nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y el Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2014-2018, el Gobierno de la República, impulsó diferentes acciones para avanzar en convertir a México en una plataforma logística global de alto valor agregado.

Conectar los nodos logísticos de producción con los principales mercados nacionales e internacionales, a través de los distintos sistemas de comunicación y transporte, es una condición obligada para reducir costos y elevar la competitividad de México. Se trata de que la infraestructura facilite la movilidad de las personas y mercancías para responder a la demanda de transporte y a la generación de valor, anticipándose al crecimiento de la economía e integrándose a las cadenas logísticas en un todo armónico y bien coordinado.

En este marco, se continuó robusteciendo la infraestructura ferroviaria y de movilidad urbana, mediante proyectos de inversión para mejorar la eficiencia y la velocidad de los trenes de carga -factor de desarrollo económico regional-, así como elevar la seguridad de los habitantes de las ciudades y reducir los tiempos de traslado en las zonas urbanas. Con la construcción de los trenes de pasajeros y de sistemas de transporte urbano será posible ofrecer a la población opciones seguras, eficientes, económicas, sustentables y veloces para el transporte masivo de personas.

Con el propósito de impulsar el desarrollo de este modo de transporte, el 18 de agosto de 2016 se creó la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF), como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), cuyo objeto es regular, promover, vigilar y verificar la construcción, operación, explotación, conservación, mantenimiento de la infraestructura ferroviaria y la prestación del servicio público de transporte ferroviario y de sus servicios auxiliares, así como garantizar la interconexión en las vías férreas, cuando sean vías generales de comunicación y fomentar la interrelación de las terminales ferroviarias con la operación intermodal, además de imponer sanciones.

En materia de infraestructura aeroportuaria, se sigue trabajando en dos vertientes: el desarrollo de obras para mejorarla y el impulso a la inversión privada. Estas

acciones, combinadas con el buen momento por el que atraviesa la industria y reforzadas con la suscripción de nuevos acuerdos bilaterales internacionales de transporte aéreo, han repercutido en una mayor conectividad y mejores servicios, incrementando el dinamismo de la actividad. Entre los hechos más relevantes durante 2017 destacaron la ampliación de los aeropuertos de Cancún y Guadalajara y el avance sostenido de la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de México.

En el autotransporte federal, con la finalidad de incrementar la seguridad y promover la competitividad, se fortaleció y actualizó la normatividad y la coordinación interinstitucional y se avanzó en la simplificación de trámites, mediante la implantación de la Ventanilla Única. También, se mejoraron los programas de renovación y verificación vehicular, para apoyar la preservación del medio ambiente.

En mayo de 2016, México fue reconocido por la comunidad internacional con la presidencia del Foro Internacional de Transporte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el periodo 2016-2017, y es el primer país de América Latina en presidir esta importante organización internacional, que agrupa a 59 países de todo el orbe. En este marco, México encabezó la Cumbre Mundial 2017 efectuada del 31 de mayo al 2 de junio en Leipzig, Alemania, la cual convocó a ministros de transporte de todo el mundo y representantes de la industria, la docencia y la investigación. Nuestro país presidió las mesas plenarios en las que se analizaron y discutieron diversos aspectos de la gobernanza en el transporte. Como resultado de la Cumbre se suscribió una Declaración Ministerial que estableció la necesidad de que la gobernanza en el transporte responda a la dinámica del sector.

El sector marítimo portuario trabaja con una visión de conectividad multimodal<sup>1/</sup> y logística.<sup>2/</sup> Impulsar el desarrollo de la infraestructura en el sector permitirá facilitar el transporte de personas y mercancías, así como corresponder a las necesidades de movilidad, generación de valor e integración de las cadenas logísticas que demanda el crecimiento de la economía. Las importantes obras realizadas en todos los puertos, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, aumentaron la capacidad instalada que se tenía en 2012, de 260 millones de toneladas a más de 470 millones de toneladas en 2017.

<sup>1/</sup> Multimodal: es la conectividad que involucra más de una modalidad de transporte (carretero, ferroviario, portuario y aeroportuario).

<sup>2/</sup> Logística: es el conjunto de conocimientos, métodos y procedimientos que tiene el propósito de dar solución al manejo, transporte o distribución física de bienes, servicios e individuos; desde el suministro de materias primas al productor, pasando por el fabricante hasta llegar al consumidor. O bien, desde el punto de partida de los individuos hasta su destino final.

Así, para contribuir a la transformación de nuestro país en una plataforma logística global de alto valor agregado, el sector marítimo portuario trabaja en diferentes proyectos prioritarios<sup>1/</sup> con una inversión superior a 72 mil millones de pesos. Con esta inversión, al finalizar la presente administración, se consolidarán los dos sistemas portuarios complementarios, el del Golfo y el del Pacífico, que se conectarán a través de tres corredores económicos interoceánicos multimodales<sup>2/</sup> y, para 2018, lograr la meta presidencial de tener una capacidad operativa de más de 500 millones de toneladas anuales.

#### **4.9.1 Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia**

Con el propósito de **fomentar la construcción de nueva infraestructura que favorezca la integración logística y aumente la competitividad derivada de una mayor interconectividad**, el Gobierno de la República realizó distintas acciones que permitieron avanzar en la consolidación de la infraestructura de los diferentes modos de transporte del país.

- En el subsector carretero, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se concluyeron 45 Compromisos de Gobierno (CG). Del total, ocho se terminaron en 2017, con una inversión mayor a 8 mil millones de

<sup>1/</sup> CG-024 Construcción de una Terminal Portuaria de Pasajeros en Puerto Vallarta; CG-063 Modernizar el Puerto de Ciudad del Carmen; CG-066 Modernizar el Puerto de Seybaplaya; CG-182 Consolidar el Desarrollo y Operación del Puerto de Matamoros; CG-193 Modernizar el Puerto de Guaymas; CG-247 Ampliación y Modernización del Puerto de Altura en Progreso, Ampliación del Puerto de Veracruz en la Zona Norte (1a Etapa); Ampliación del Puerto de Altamira; Muelle Público para Contenedores y Carga General en Tuxpan; Instalación para el Manejo de Fluidos en Coatzacoalcos; Atracadero para embarcaciones en San Miguel y Terminal Marítima de Pasajeros en Punta Sam, ambos en Quintana Roo; Instalación para Granel Agrícola en Topolobampo; Modernizar el Puerto de Mazatlán; 1a Etapa de la Terminal Especializada en Contenedores (TEC) II y Terminal de Usos Múltiples (TUM) en Manzanillo; Equipamiento de la TEC I, TEC II, Terminal de Granel, Terminal Especializada para Automóviles, TUM III y Zona Económica Especial en Lázaro Cárdenas; Muelle de Usos Múltiples en Salina Cruz; Corredor Interoceánico del Istmo; y Obras Portuarias de la Cruzada Nacional contra el Hambre.

<sup>2/</sup> Corredor Económico del Norte: que va de Mazatlán hasta Matamoros; Corredor Económico del Centro: que incluye los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el Pacífico y los puertos de Tuxpan y Veracruz en el Golfo; y Corredor Interoceánico del Istmo, que considera los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos.

pesos, cifra asociada a una meta total de más de 150 kilómetros, entre los que se distinguen: CG-041 Modernización del Periférico Ecológico y construcción de la Ciclopista, en Puebla; CG-058 Modernización de la carretera Villahermosa-Cárdenas (primera etapa), en Tabasco; CG-082 Modernización de la carretera Portezuelo-Palmillas (primera etapa), en Hidalgo; CG-092 Ampliar el Paseo de la República, de Juriquilla a la desviación a San Miguel de Allende (primera etapa), en Querétaro; CG-148 Modernización de la carretera Uruapan-Zamora (primera etapa), en Michoacán; CG-233 Modernizar la carretera Rancho Nuevo-Comitán (tramo Teopisca-Comitán), en Chiapas; CG-234 Construcción del Libramiento Sur de Tuxtla Gutiérrez (primera etapa), en Chiapas; CG-250 Modernizar la carretera Ciudad Industrial Xicoténcatl I-Nicolás Bravo-Ciudad Industrial Xicoténcatl II-Huamantla, en Tlaxcala.

- En materia de infraestructura ferroviaria, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se realizaron obras que fortalecen el transporte de carga de ferrocarril como: el libramiento ferroviario de Matamoros, Tamaulipas y el puente que une a esta ciudad con la de Brownsville, Texas; la nueva Terminal Multimodal Ferroviaria de carga de la ciudad de Durango y sus interconexiones que integran el periférico ferroviario para mejorar y ampliar la red de transporte hacia sistemas rápidos y eficientes de carga, asimismo se avanzó en la construcción del túnel ferroviario de Manzanillo, del libramiento de Celaya, y en la rehabilitación de las vías Chiapas y Mayab.
- En cuanto a medios masivos de transporte de personas, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se avanzó en el desarrollo de proyectos como el Tren interurbano México-Toluca y el Tren eléctrico de Guadalajara; los sistemas de transporte Metro de Monterrey y de la Ciudad de México, así como de transporte urbano en la Región Lagunera y Tijuana, sistemas que contribuyen a resolver el problema del excesivo tránsito urbano e incrementan la conectividad entre las grandes ciudades. También se inauguró el teleférico “Mexicable Ecatepec”, primer sistema de transporte urbano masivo de este tipo implementado en México.
- En materia aeroportuaria, se continúa con la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de México, y con la modernización del aeropuerto de Chetumal en Quintana Roo. Se concluyeron las obras de rehabilitación y modernización de las terminales aéreas de la región del Istmo en Oaxaca; de Poza Rica en Veracruz y de Atlangatepec en Tlaxcala, obras de gran impacto con beneficios de orden económico y social.

Con la finalidad de **evaluar las necesidades de infraestructura a largo plazo para el desarrollo de la economía, considerando el desarrollo regional, las**

**tendencias demográficas, las vocaciones económicas y la conectividad internacional, entre otros**, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se llevaron a cabo diversas acciones entre las que sobresalen:

- Los avances en las obras de infraestructura aeroportuaria como la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de México con capacidad para atender en su primera fase a 70 millones de pasajeros y 740 mil operaciones por año.
- La conclusión de las acciones para poner en marcha la operación civil del Aeropuerto de Ixtepec en Oaxaca y para concluir los trabajos de mantenimiento para la modernización del Aeropuerto Nacional de Poza Rica, así como los de la Base Aérea Militar del Aeropuerto de Atlangatepec en Tlaxcala para que cuente con instalaciones en las que se puedan llevar a cabo operaciones tanto civiles como militares.
- Las obras que realizaron los Grupos Aeroportuarios, en los aeropuertos de Cancún, San José del Cabo, Acapulco, Guadalajara y San Luis Potosí, entre otros, para incrementar las operaciones y la cobertura de la aviación nacional, así como la penetración en los mercados mundiales.
- Con el propósito de fortalecer la infraestructura del transporte ferroviario, se impulsaron proyectos para ampliar la capacidad de transporte de carga y de pasajeros; tal es el caso de la Terminal de Durango y sus interconexiones; el Túnel Ferroviario de Manzanillo, y la rehabilitación de las vías Chiapas y Mayab, así como la construcción de los trenes de pasajeros, como el interurbano México-Toluca y los urbanos en Guadalajara.

## Sector carretero

En la construcción, modernización y conservación de la infraestructura carretera del país, el Gobierno de la República, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, destinó cerca de 360 mil millones de pesos.<sup>1/</sup> Durante 2017 se concluyeron ocho compromisos carreteros:

- CG-041 Modernización del Periférico Ecológico y construcción de la ciclopista, con una longitud de más de 11 kilómetros, cinco entronques y ciclopista, con una inversión de 1,253.7 millones de pesos, en el estado de Puebla.
- CG-058 Modernizar la carretera Villahermosa-Cárdenas, primera etapa, a partir de la ampliación de cuatro a ocho carriles en 5.85 kilómetros, así como la

construcción de tres viaductos y un distribuidor vial, con una inversión mayor a 2 mil millones de pesos.

- CG-082 Modernizar la carretera Portezuelo-Palmillas, primera etapa, para alojar cuatro carriles de circulación, con una longitud asociada de más de 19 kilómetros y una inversión de 704 millones de pesos, en el estado de Hidalgo.
- CG-092 Ampliar el Paseo de la República, de Juriquilla a la desviación a San Miguel de Allende, primera etapa, mediante la ampliación de 4 a 12 carriles y de 4 a 6 carriles, la construcción de dos entronques a desnivel, 2 PSV's, 4 PIP'R<sup>2/</sup> en 15 kilómetros y una inversión superior a 1,050 millones de pesos, en el estado de Querétaro.
- CG-148 Modernizar la carretera Uruapan-Zamora, primera etapa, en 25.7 kilómetros la cual incluye los Libramientos Periban y Zacan, con una asignación mayor a 500 millones de pesos, en el estado de Michoacán.
- CG-233 Modernizar la carretera Rancho Nuevo Comitán, Tramo: Teopisca-Comitán con una longitud asociada de 40 kilómetros y una inversión de más de 700 millones de pesos, en el estado de Chiapas.
- CG-234 Libramiento Sur de Tuxtla Gutiérrez, primera etapa, mediante la construcción de un cuerpo nuevo de 12 metros, tres entronques a desnivel (Terán, Suchiapa y Aeropuerto), en una longitud de 19.9 kilómetros y una inversión superior a 800 millones de pesos.
- CG-250 Modernizar la carretera Ciudad Industrial Xicoténcatl I-Nicolás Bravo-Ciudad Industrial Xicoténcatl II-Huamantla con una ampliación a 12 metros en una longitud de 24 kilómetros y una inversión mayor a 990 millones de pesos.

El Gobierno Federal con el propósito de **consolidar y/o modernizar los 15 ejes troncales transversales y longitudinales estratégicos y concluir aquellos que se encuentran pendientes**,<sup>3/</sup> de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, con una inversión superior a los 23,500 millones de pesos, realizó trabajos en más de 560 kilómetros de carreteras; de éstos, más de 22 kilómetros corresponden a construcción y 543 kilómetros a obras de

<sup>2/</sup> PSV's Paso superior Vehicular.  
PIP'R Paso Inferior Peatonal con Rampa.

<sup>3/</sup> Comprende: México-Nogales con ramal a Tijuana; México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras; Querétaro-Ciudad Juárez; Veracruz-Monterrey con ramal a Matamoros; México-Puebla-Progreso; Transpeninsular de Baja California (Tijuana-Cabo San Lucas); Peninsular de Yucatán (Villahermosa-Mérida-Cancún-Chetumal); Manzanillo-Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo; Circuito Transísmico; México-Tuxpan; Acapulco-Veracruz; Altiplano (Atlacomulco-Veracruz) y del Pacífico (Tepic-Salina Cruz).

<sup>1/</sup> De los cuales 298 miles de millones corresponden a recursos públicos y 62.7 miles de millones de pesos a recursos privados.

modernización, con inversiones mayores a 3,915 y 19,656 millones de pesos, respectivamente.

- En 2017, se realizaron trabajos de modernización en más de 70.3 kilómetros, con una inversión superior a 3,155.8 millones de pesos, así como diferentes obras complementarias, con una inversión de más de 77.5 millones de pesos. Entre las principales obras de modernización realizadas destacan las siguientes:

- CG-041 Regeneración, conservación y mantenimiento del Periférico Ecológico de la Ciudad de Puebla y la construcción del entronque Valsequillo; CG-048 Coatzacoalcos-Villahermosa; Acapulco-Zihuatanejo; ampliación de la Carretera Federal 200, en el tramo El Tuito-Melaque (primera etapa); y Ciudad del Carmen-Campeche (tramo: Champotón-Villa Madero).

- En materia de construcción de carreteras, durante 2017 se llevaron a cabo diversos trabajos en una longitud superior a los 1.2 kilómetros con una inversión de más de 566 millones de pesos. Destacan las siguientes obras en proceso:

- Libramiento de Ensenada y la ampliación a cuatro carriles de los accesos de Coatzacoalcos en su tramo: Entronque Allende-Entronque Nuevo Teapa.

- En la red básica fuera de corredores carreteros, en el periodo de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se realizaron trabajos en 1,606 kilómetros con una inversión de más de 53 mil millones de pesos. Del total, más de 143 kilómetros corresponden a construcción y 1,463 kilómetros a modernización con una inversión de más 17,450 millones de pesos y 35,600 millones de pesos, respectivamente. Durante 2017, se realizaron trabajos en más de 194 kilómetros, con una inversión de aproximadamente 8,600 millones de pesos, de los cuales más de 182 kilómetros corresponden a modernización de carreteras con una inversión de aproximadamente 6 mil millones de pesos. Entre las obras realizadas destacan las siguientes:

- CG-234 Libramiento Sur de Tuxtla Gutiérrez; modernización de la Carretera Federal Pachuca-Tempoal, (tramo: Tehuetlán-Huejutla de Reyes); ampliación de la carretera Mérida-Chetumal (primera etapa); modernización de la carretera Ixtlahuaca-Jilotepec (primera etapa); CG-091 El Colorado-Higuerillas, tramo: Bernal-Higuerillas (Sierra Gorda); CG-161 Modernización de la carretera federal 180 (tramos: San Andrés Tuxtla-Catemaco y Cosoleacaque-Jáltipan- Acayucan).

- Para la construcción de carreteras fuera de corredores en 2017, se llevaron a cabo trabajos con una inversión de más de 2,600 millones de pesos. Entre los principales se encuentran:

- Libramiento Sur de Morelia, 330 millones de pesos; Viaducto conexión Interlomas-Nueva Autopista Naucalpan-Toluca, 370 millones de pesos; modernización del Segundo Periférico Gómez Palacio-Torreón, 230 millones de pesos; Vía Rápida Bicentenario en León, 210 millones de pesos; Villa Victoria-San José Del Rincón y el Oro con la Autopista Arco Norte, 176 millones de pesos.

**Mejorar y modernizar la red de caminos rurales y alimentadores** representa para el Gobierno de la República un gran reto, debido a que a través de ellos es posible la conectividad básica entre las zonas rurales y las regiones apartadas del país con los centros de desarrollo y consumo, lo que da vida a estas comunidades y permite el acceso a servicios fundamentales como la salud, la educación y el empleo. Para ello, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se construyeron, modernizaron y conservaron 51,925 kilómetros, de los cuales 7,592 kilómetros se construyeron y modernizaron, así como más de 44,333 kilómetros se conservaron. Estos trabajos representan un avance de 88% de la meta sexenal.

- Durante 2017 se construyeron, modernizaron y conservaron 9,741 kilómetros, con una inversión de 9,670 millones de pesos.

#### Construcción y modernización de infraestructura carretera

(Continúa)

- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se avanzó en la construcción de proyectos de largo alcance al concluir más de 2,080 kilómetros de nuevas vías, con una inversión de 134 mil millones de pesos, mediante la construcción de 38 nuevas autopistas y 11 tramos operativos, de 52 nuevas autopistas que se tienen planeadas en esta administración.

- Durante 2017, se concluyeron más de 290 kilómetros de nuevas vías con una inversión estimada de 14 mil millones de pesos, lo anterior a través de la construcción de tres autopistas con una inversión de más de 3,500 millones de pesos y una longitud de más de 97 kilómetros; adicionalmente se concluyeron cuatro tramos operativos con una longitud superior a los 190 kilómetros y una inversión de mayor de 10 mil millones de pesos. Sobresalen por su importancia los siguientes:

- CG-192 Libramiento de Ciudad Obregón, que consiste en una nueva vía de cuota con 30.8 kilómetros y una inversión de 926.1 millones de pesos, con una sección transversal tipo A2 de 12.0 metros de ancho de corona, para alojar dos carriles de circulación (uno por sentido) y acotamientos laterales, forma parte del corredor carretero México-Nogales, con ramal a Tijuana.

**Construcción y modernización de infraestructura carretera**

(Concluye)

- CG-176 Ampliación Arco Norte, mediante una inversión de 1,600 millones de pesos con la construcción de 52 kilómetros de un cuerpo paralelo al existente de 10.5 metros de ancho para alojar dos carriles de circulación de 3.5 metros de ancho con acotamiento externo de 2.5 metros e interno de 1 metro. Comprende del entronque de la autopista México-Querétaro al entronque Atlatomulco.
- La puesta en operación del Macrolibramiento de Guadalajara (CG-025) con una inversión total de 8,544 millones de pesos y una longitud de 111 kilómetros, que retira el tránsito de largo itinerario de la ciudad de Guadalajara y da conexión a la autopista México-Guadalajara, la autopista Guadalajara-Colima y la autopista Guadalajara-Tepic.
- CG-156 Autopista Zitácuaro-Valle de Bravo, de 15 kilómetros de longitud y una inversión de 997.1 millones de pesos, que va del Monumento a Miguel Alemán a Lengua de Vaca, correspondiente a la etapa III de la autopista Toluca-Zitácuaro, cuya construcción consistió en una autopista de 12 metros de ancho de corona, para alojar dos carriles de circulación y acotamientos.
- En materia de construcción y modernización de carreteras federales de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se concluyeron 76 de 80 carreteras federales que se tienen planeadas para el periodo 2013-2018; con una longitud total de más de 3,300 kilómetros.
- En 2017 se concluyeron 14 obras de construcción y modernización de carreteras federales, con una longitud superior a 506 kilómetros y una inversión mayor a 13,690 millones de pesos, entre las que destacan la modernización de la carretera Villahermosa-Cárdenas Primera Etapa y Villahermosa-Macultepec Tramo La Pigua-Reclusorio; Viaducto Conexión Interlomas Primera Etapa; San Felipe-Laguna Chapala, Tramo: Puertecitos-Laguna Chapala; modernización de la Carretera Portezuelo-Palmillas, Primera etapa. (Incluye CG-082); CG-092 ampliar el Paseo de la República de Juriquilla a la desviación a San Miguel de Allende (Bernal-Higuerillas); modernización de la carretera Palomas-Parral del km. 92+000 al km. 180+000.

- Con el programa de construcción y modernización de caminos rurales y alimentadores, se alcanzó una meta de más de 383 kilómetros, con una inversión mayor a 2,168 millones de pesos. Entre las principales obras ejecutadas se encuentran: la modernización de la carretera estatal número 4 y estación Coahuila, en el Valle de Mexicali en Baja California; Tepeji del Río-Tula en Hidalgo; Ciudad Guzmán-El Grullo, en Jalisco; Altamira-Mariano Matamoros-Nuevo Progreso, en

Tamaulipas, Peto-Valladolid, en Yucatán; El Conejo-Huitzilá-Límite de estados Zacatecas/Jalisco; Libramiento Loreto y Guadalajara-Yahualica, tramo: Guadalajara-Límite de los estados Zacatecas y Jalisco.

- En materia de conservación y reconstrucción de caminos rurales y alimentadores, durante 2017 con una inversión superior a 6,286 millones de pesos, se realizaron trabajos en más de 9,218 kilómetros. Entre los que se distinguen: Xpujil-Dzibalchen, Pich-Dzibalchen, en Campeche; San Francisco de Borja-Nonoava-Norogachi, en Chihuahua; Tepic-Aguascalientes, tramo: Límite de estados Nayarit/Jalisco-Tuxpan de Bolaños-Crucero Banderitas, en Jalisco; Ciudad Valles-Chantol-Las Huertas, en San Luis Potosí, y Peto-Valladolid, tramo: Peto-Ichmul, en Yucatán.
- Con el programa de estudios y proyectos, en 2017 se atendieron más de 1.890 kilómetros, con una inversión superior a 289 millones de pesos, entre los que destacan: km 88.2 Carretera Tecate-Ensenada-El Porvenir del km 0+000 al km 6+400, en Baja California; Punta Abreojos-San José de Castro (Subtramo: Punta abreojos-La Bocana), del km 0+000 al km 16+000 en Baja California Sur; China-Tixmucuy, tramo del km 20+000 al km 36+100, en Campeche; San Isidro-Isla San José del km 5+000 al km 15+000, entronque carretero (Simojovel-Pueblo Nuevo Sitalá-Chalchihuitán), del km 0+000 al km 10+000, Sibal-Jardín-Naha del km 0+000 al km 19+000, Pueblo Nuevo Sitalá-Tzajalá del km 0+000 al km 8+000, todos ubicados en Chiapas; Guachochi-Baborigame del km 25+000 al km 34+800, en Chihuahua; El Epazote-Mexcalzingo del km 0+000 al km 12+000, en Guerrero; San Rafael de los Moreno-Desmoronados, tramo: Puente los Caballos-Desmoronados, del km 0+000 al km 31+000, en Jalisco; Acceso al Agroparque en Yecapixtla, del km 0+000 al km 4+500, en Morelos; Tepic-Aguascalientes, tramo: Ayotita-Huajimic-Mesa de Tortugas del km 107+300 al km 125+300, en Nayarit; El Jícaro-Rodolfo Figueroa-San Antonio Chimalapa-Benito Juárez, del km 0+000 al km 17+000, en Oaxaca; El Carmen-Límite de los estados Nuevo León/Tamaulipas, del km 12+000 al km 30+000 y Libramiento Dr. Arroyo del km 145+740 al km 151+905, ambos en Nuevo León.

Con el propósito de **conservar y mantener en buenas condiciones los caminos rurales de las zonas más marginadas del país, a través del Programa de Empleo Temporal (PET)**, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se llevaron a cabo trabajos de reconstrucción y conservación en más de 202 mil kilómetros de brechas y caminos saca cosechas, con una inversión superior a 8,135 millones de pesos, se

generaron 88.1 millones de jornales en beneficio de 1.9 millones de personas, en todo el territorio nacional.

- Durante 2017, se realizaron trabajos de reconstrucción y conservación en más de 27 mil kilómetros de brechas y caminos saca cosechas, generando más de 10 millones de jornales, que beneficiaron a más de 275 mil personas, principalmente de los estados de Chiapas, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca y Veracruz.
- Con la finalidad de contribuir en la Equidad de Género, en 2017 mediante el PET se benefició a más de 114 mil mujeres, a través de su participación en trabajos de conservación y reconstrucción de caminos y brechas en todo el territorio nacional, lo que les permitió mejorar su ingreso y con ello el bienestar familiar.
- Se aprobaron 211 proyectos de beneficio social y comunitario relacionados con acciones de construcción, limpieza y conservación de caminos rurales y urbanos; estos proyectos, tuvieron una inversión federal por 107.5 millones de pesos.
  - En la modalidad PET Inmediato se realizaron 45 proyectos en beneficio de 13,994 mujeres y hombres mayores de 16 años con el pago de 336,874 jornales para mitigar la pérdida del ingreso ocasionada por desastres, inundaciones, lluvias severas tales como el huracán Franklin y los sismos del 7 y 19 de septiembre.
  - En la modalidad PET Normal, se aprobaron 166 acciones en beneficio de 17,878 personas mayores de 16 años, mediante la entrega de 876,887 jornales por su participación en proyectos para la rehabilitación, mantenimiento, conservación, pavimentación, limpieza y construcción de calles y caminos, principalmente en los estados de Guerrero, México, Oaxaca y Puebla:

**Modernización de las carreteras interestatales.**<sup>1/</sup> Para establecer y fortalecer la comunicación terrestre entre las regiones, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, con una inversión superior a 1,860 millones de pesos, se realizaron trabajos de construcción y modernización en más de 197 kilómetros de carreteras que se ubican en los estados de Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas en el norte del país, así como Chiapas, Oaxaca y Veracruz, en el sureste e Hidalgo, Jalisco, Nayarit y Zacatecas, en la región central del territorio nacional.

<sup>1/</sup> Comprende: Madera-Nuevo Casas Grandes, Ángel Albino Corzo-Siltepec, Actopan-Atotonilco, Ruíz-Zacatecas, Montemorelos-Entronque San Roberto, Matehuala-Cd. Victoria, Culiacán-Parral, Fronteriza del Norte, Tepic-Aguascalientes, Mitla-Sayula (Mixe Baja), Mitla-Sayula (Mixe Alta), Topolobampo-Chihuahua y Costera de Sonora.

- Durante 2017, se realizaron trabajos de modernización en el eje carretero de Madera-Nuevo Casas Grandes, en el estado de Chihuahua, con una longitud de 3 kilómetros con una inversión aproximada de 26 millones de pesos.

En materia de **construcción de libramientos, incluyendo entronques, distribuidores y accesos**, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se desarrollaron trabajos en más de 500 kilómetros, con una inversión mayor a 30,239 millones de pesos.

- En carreteras federales, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se llevaron a cabo trabajos en más de 197 kilómetros, con una inversión mayor a 9 mil millones de pesos. Destacan los realizados en los siguientes libramientos: CG-062 Ampliación y modernización Periférico Pablo García y Montilla; CG-249 Construcción Libramiento de Tlaxcala; CG-178 Libramiento de Acambay; Suroeste de Durango (Primera Etapa); CG-252 Modernizar el Libramiento de Morelia, Tramo Salida a Salamanca-Salida a Quiroga; de Ensenada, Sur de Tuxtla Gutiérrez, Sur de Morelia.
- A través del esquema de concesiones de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se avanzó en la construcción de proyectos de largo alcance al concluir más de 2,080 kilómetros de nuevas vías, con una inversión de 134 mil millones de pesos. Durante 2017 se concluyeron obras con una inversión mayor a 6,900 millones de pesos, asociados a una longitud de más de 200 kilómetros, entre los que destacan:
  - La Autopista Zitácuaro-Valle de Bravo (CG-156), que consistió en la construcción del tramo Monumento-Lengua de Vaca, correspondiente a la etapa III de la autopista Toluca-Zitácuaro.
  - Ampliación de la autopista Arco Norte mediante la construcción de un cuerpo paralelo al existente de 10.5 metros de ancho para alojar dos carriles de circulación de 3.5 metros de ancho con acotamiento externo de 2.5 metros e interno de 1 metro.

Con la **ampliación y construcción de tramos carreteros mediante nuevos esquemas de financiamiento**, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, a través del aprovechamiento de nuevos esquemas de financiamiento se concluyeron nueve autopistas que representan una longitud de más de 550 kilómetros, con una inversión de 21,200 millones de pesos. Entre los principales trabajos realizados se encuentran los siguientes:

- Mediante el esquema de Proyectos de Prestación de Servicios, durante 2017 se concluyó la construcción del tramo Lachiguiri-Sta. María Totolopilla, de la Autopista Oaxaca-Istmo, con una longitud de 9 kilómetros y una

inversión de 619 millones de pesos. Con la puesta en operación de este tramo se mejoró la conexión para facilitar el acceso a la zona del Istmo de Tehuantepec y contribuir a dar un mejor acceso a la zona Mixe del noreste de Oaxaca.

- Bajo el esquema de Asociaciones Público-Privadas, inició la obra el Libramiento de la Carretera La Galarza-Amatitlanes y está por iniciar la autopista Las Varas-Puerto Vallarta, con una inversión de 8 mil millones de pesos.

Para mejorar la conectividad entre carreteras y autopistas se continuó con **la realización de obras de conexión y acceso a nodos logísticos que favorezcan el tránsito intermodal**. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se concluyeron obras para favorecer la conexión y acceso a nodos logísticos con una inversión mayor a 73,500 millones de pesos, asociados a una meta de más de 830 kilómetros.

- Durante 2017, destaca la conclusión del Macrolibramiento de Querétaro “Centenario de la Constitución”, con una longitud de 86 kilómetros y una inversión mayor a 5,750 millones de pesos. Beneficia regionalmente de manera directa a San Juan del Río y Querétaro y mejora las condiciones de movilidad tanto en el corredor industrial San Juan del Río-Querétaro como a la conectividad del Bajío de Altos de Jalisco, Celaya, Irapuato y Salamanca, en Guanajuato, así como a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Con el fin de **Garantizar una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red y sistemas inteligentes de transporte**, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017, con una inversión superior a 39 mil millones de pesos se reconstruyeron diferentes tramos en más de 197 kilómetros de carreteras, se realizaron trabajos de conservación periódica en más de 18,352 kilómetros, y anualmente se dio conservación rutinaria en 43 mil kilómetros a lo largo del territorio nacional, en la red federal libre de peaje.
- Durante 2017, con una inversión superior a 4,314 millones de pesos se reconstruyeron 7 kilómetros, se realizaron trabajos de conservación periódica en más de 1,918 kilómetros y trabajos de conservación rutinaria en más de 43,822 kilómetros en la red federal libre de peaje. Entre las principales obras realizadas se encuentran: Ramal a Palizada (T.A.) del km 0+000 al 65+000 en Baja California Sur; Escárcega-Chetumal del km 179+900 al 271+500 y Janos-Agua Prieta (Cpo. A) del km 156+000 al 160+000 en Quintana Roo, y México-Pachuca del km 54+600 al 78+300 en Hidalgo.

- A través de Contratos Plurianuales de Conservación de Carreteras se realizaron trabajos de conservación en más de 2,678 kilómetros con una inversión mayor a 827 millones de pesos. Se reconstruyeron 55 puentes con una inversión superior a 330 millones de pesos. Asimismo, se llevaron a cabo trabajos de conservación periódica en 64 puentes y rutinaria en 7,362 puentes con una inversión de 157.7 millones de pesos. Se atendieron dos puntos de conflicto con una inversión de 28 millones de pesos, en Campeche.

- Para incrementar la seguridad y agilizar el movimiento de carga y pasajeros, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se cuenta con 1,490 carriles inter-operando en más de 370 plazas de cobro del país que disponen del sistema de telepeaje, para que los usuarios de las autopistas realicen el pago de peaje con un solo dispositivo electrónico (TAG).

– Durante 2017, se modernizaron tecnológicamente y, por ende, se permitió la inclusión a la interoperabilidad de las autopistas: Maravatío-Zapotlanejo y Monterrey-Salttillo.

– Se integraron a la operación con servicio de telepeaje en julio y octubre de 2017 la autopista Palmillas-Apaseo y el Libramiento de Ciudad Obregón.

– Se encuentran en proceso de integración a los servicios de telepeaje tres nuevos operadores, dos ofrecerán el servicio, uno en la autopista Atlacomulco-Maravatío y otro en la autopista Guadalajara-Colima.

- Como parte de los trabajos de auscultación de la red, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, en más de 374 mil kilómetro-carril, se obtuvieron los parámetros superficiales de los pavimentos<sup>1/</sup> en toda la red carretera federal (autopistas de cuota, corredores carreteros, básica libre de peaje y secundaria), mediante el uso de equipo de alto rendimiento, con el propósito de evaluar el nivel de confort y seguridad de las carreteras. Durante 2017, se obtuvieron los siguientes resultados:

– Con los trabajos de auscultación de la red, que consisten en cuantificar y evaluar los daños existentes a nivel superficial de los pavimentos, se procesaron y analizaron los parámetros superficiales de las carreteras de la Red Básica Libre y Secundaria, Autopistas y Corredores Carreteros, en más de 76,567 kilómetro-carril, en los 31 estados. Asimismo, se evaluaron las condiciones estructurales

<sup>1/</sup> Son indicadores que se obtienen en la superficie de rodamiento mediante equipos de alto rendimiento, los cuales reflejan el confort y seguridad que ofrece la carretera al usuario. Estos son: índice de regularidad internacional (IRI), Macrotextura, roderas, deterioros superficiales de rodamiento y coeficiente de fricción.

de la red secundaria, mediante la obtención de sus deflexiones, en 14,947 km-estudio.

- Para revisar la calidad de las obras de construcción, modernización y conservación de carreteras federales y alimentadoras, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se verificaron más de 6,200 tramos con una longitud de 37,250.6 kilómetros. En 2017 se trabajó en 489 tramos con una longitud superior a 4,500 kilómetros. Entre los principales trabajos de verificación de calidad, se encuentran los realizados en: Viaducto Ferroviario I al IV y vialidades adyacentes al Portal Laguna, en Manzanillo, Colima, tramo del km 0+000 al 0+685.94; Modernización del entronque Valsequillo, ubicado en el km 25+620, del Periférico Ecológico de la Ciudad de Puebla, en Puebla; Modernización a cuatro carriles del km 31+000 al 33+500 de la carretera Pachuca-Huejutla, tramo Libramiento Atotonilco, en Hidalgo; Modernización y ampliación de la carretera Monclova-San Pedro, tramo Cuatro Ciénegas-San Pedro, del km 81+580 al km 164+000, en Coahuila de Zaragoza; Modernización y ampliación de la carretera federal No. 02, Tramo Janos-Agua Prieta, del km 100+000 al 113+000, en Sonora; Ampliación y modernización de la carretera Durango-Hidalgo de Parral, tramo San Juan del Río-Matamoros, del km 288+000 al 295+000 y una estructura ubicada en el km 293+220, en Durango; Modernización de la carretera San Cristóbal de las Casas-Palenque, del km 0+000 al 7+100, con origen en el cadenamiento del tramo carretero Tuxtla Gutiérrez-Ciudad Cuauhtémoc (0+000 al 229+700), en Chiapas; Modernización de la carretera Tuxpan-Tampico, tramo Ozuluama-Tampico, del km 145+000 al 149+000, en Veracruz; Modernización de la carretera federal México 180, Coatzacoalcos-Salina Cruz, tramo Cosoleacaque-Acayucan, del km 54+900 al 59+700, en Veracruz; Ampliación y modernización de la carretera vía corta Mérida-Chetumal, tramo Lázaro Cárdenas-Polyuc, del km 67+500 al 75+200, en el municipio de Felipe Carrillo Puerto, en Quintana Roo y; Construcción a 12 metros de ancho de la carretera el Colorado-Higuerillas, tramo Bernal-Higuerillas, del km 62+500 al 67+000, en el municipio de Cadereyta de Montes, en Querétaro.
- Desde que inició el Plan Federal Nuevo Guerrero, a finales de 2013, y hasta diciembre 2017 se ejercieron más de 21,600 millones de pesos, en la conclusión de importantes obras de infraestructura, entre ellas destacan, los trabajos de reconstrucción y modernización en 1,035 caminos y 128 puentes de la red rural de esa entidad, en beneficio prácticamente de toda la población rural del estado, así como la rehabilitación de cinco carreteras federales.<sup>1/</sup> Es

<sup>1/</sup> Cuernavaca-Acapulco, Acapulco-Zihuatanejo, Acapulco-Pinotepa Nacional, Ciudad Altamirano-Zihuatanejo y Chilpancingo-Acatlán de Osorio.

importante mencionar que, con una inversión de más de 790 millones de pesos, se concluyó y entregó en marzo de 2017 el Puente Barra Vieja-Las Lomas, con lo cual los trabajos de reconstrucción por los daños ocasionados en el estado de Guerrero por los huracanes “Ingrid” y “Manuel” en septiembre de 2013, se concluyeron.

- En el marco del Plan Michoacán, desde su inicio en 2014 y hasta 2017, se destinaron más de 23,500 millones de pesos, que permitieron concluir 67 de las 83 obras y acciones establecidas, en beneficio de dos terceras partes de la población del estado. Entre las obras concluidas se encuentran la modernización del Libramiento Norte de Morelia, en el tramo: Salida a Salamanca-Salida a Quiroga; 46 obras de construcción y modernización en caminos rurales; la construcción de la Autopista Cuitzeo-Pátzcuaro, y la ampliación de la carretera Pátzcuaro-Tacámbaro. Como parte de la modernización del Puerto de Lázaro Cárdenas, se realizó el equipamiento de la Terminal Especializada de Contenedores I y la construcción de la nueva Terminal Especializada de Contenedores II, que incluyó siete grúas de pórtico y 18 grúas marco de patio y 105 equipos soporte.
- Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE). Durante 2017 se dio mantenimiento menor en 6,385.1 kilómetros-cuerpo;<sup>2/</sup> en todas las autopistas que conforman la Red del Fondo Nacional de Infraestructura (FNI).<sup>3/</sup> Asimismo, se realizaron trabajos de mantenimiento y conservación mayor de autopistas en 712.51 kilómetros-cuerpo, de las autopistas, Acayucan-Cosoleacaque, Agua Dulce-Cárdenas, Cadereyta-Reynosa, Champotón-Campeche, Cuacnopalan-Oaxaca, Durango-Mazatlán, Estación Don-Nogales, Gómez Palacio-Corralitos, Gutiérrez Zamora-Tehuacán, La Tinaja-Acayucan, La Carbonera-Ojo Caliente, Lagos de Moreno-Villa de Arriaga, Las Choapas-Raudales-Ocozacoautla, Libramiento Amecameca-Nepantla, Libramiento Noreste de Querétaro, Libramiento Poniente Tampico, Matamoros-Reynosa, México-Acapulco, México-Veracruz, México-Irapuato, Monterrey-Nuevo Laredo, Salina Cruz-La Ventosa y Tijuana-Ensenada.

<sup>2/</sup> Kilómetro-cuerpo: para autopistas de dos carriles (uno por sentido), es la longitud de la autopista. Para autopistas con más de un carril por sentido, generalmente dividido cada sentido por una barrera central o camellón, es la suma de la longitud de cada uno de los sentidos, sin considerar el número de carriles.

<sup>3/</sup> Red FNI (Fondo Nacional de Infraestructura): autopistas y puentes concesionados por el Gobierno Federal, a través de la SCT, al FNI, cuyo fiduciario es el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBAS) para su operación, conservación, mantenimiento y explotación, y la operación y mantenimiento contratados con CAPUFE.

- De 2013 a 2017 se realizaron trabajos de mantenimiento mayor en 5,233 kilómetros-cuerpo en las autopistas de la Red FNI, supera en 61.8% a los 3,235 kilómetros-cuerpo ejecutados en el mismo periodo de la administración anterior (2007 a 2011). Destacan, entre otros, los trabajos de rehabilitación realizados en las autopistas México-Irapuato, Monterrey-Nuevo Laredo, México-Veracruz, Isla-Acayucan-Cosoleacaque, Agua Dulce-Cárdenas, Durango-Mazatlán y México-Acapulco.
  - En la Red Propia,<sup>1/</sup> en 2017 se realizaron trabajos de conservación menor a 28 puentes de cuota y a 161 kilómetros-cuerpo de autopistas y accesos a puentes, se proporcionó conservación mayor a 43.7 kilómetros-cuerpo de las autopistas Chapalilla-Compostela y Nuevo Teapa-Cosoleacaque. Entre los trabajos ejecutados destacan: el tratamiento superficial del km. 0+000 al 34+000 en ambos cuerpos de la autopista Nuevo Teapa-Cosoleacaque; la modernización de los accesos y reparación de la estructura del puente Culiacán; la modernización del km. 132+000 al 146+000 cuerpo "B", mediante tratamiento superficial de los accesos al puente Sinaloa; la reparación del puente San Juan y sus accesos; los trabajos de bacheo y reposición aislada de microcarpeta del km 0+000 al 35+500 de la autopista Chapalilla-Compostela así como los trabajos de rehabilitación en los accesos al puente Papaloapan.
  - De 2013 a 2017 se llevaron a cabo trabajos de mantenimiento mayor a 285 kilómetros-cuerpo en las autopistas y accesos a los puentes de la Red Propia, superando en 114.3% a los 133 kilómetros-cuerpo ejecutados en el mismo periodo de la administración anterior.
- Inversión en obra pública (CAPUFE) 2012-2017**

  - De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se destinó una inversión histórica de 35,155.5 millones de pesos para la conservación y modernización de la infraestructura carretera, cifra superior en 69.2% real<sup>1/</sup> respecto a igual periodo de la administración anterior diciembre de 2006 a diciembre de 2011 (17,260 millones de pesos).
- <sup>1/</sup> La variación real se calculó tomando el factor para convertir a pesos de 2017 correspondiente al año 2011 (1.2037).
- Durante 2017 en la Red Propia y Red FNI, se destinaron 7,138.1 millones de pesos, para el mantenimiento menor y mayor de puentes y plazas de cobro, así como para 7,302.3 kilómetros-cuerpo de diversas autopistas entre las que destacan: México-Acapulco, México-Veracruz, México-Irapuato, Durango-Mazatlán, La Tinaja-Cosoleacaque, Monterrey-Nuevo Laredo, Gómez Palacio-Corralitos, Tijuana-Ensenada y Torreón-Salttillo.
  - Se licitó y se dio inicio al Proyecto de Modernización Tecnológica, en el eje carretero México-Irapuato efectuándose los siguientes trabajos: la renovación de 131 equipos de peaje en las 10 plazas de cobro, incluyendo la incorporación de cámaras lectoras de placas ANPR (*Automatic Number Plate Recognition*), cámaras al interior de las cabinas y 20 cámaras panorámicas tipo PTZ (*Pan tilt zoom*), la Instalación de 292 equipos ITS (*Intelligent Transportation Systems*), 128 cámaras PTZ, 35 Pantallas de Mensaje Variable, 18 aforadoras, ocho estaciones meteorológicas, 28 postes SOS, 38 radares de velocidad y un sistema de pesaje dinámico; la instalación de 370 kilómetros de fibra óptica, la instalación de dos Centros Locales de Control, el primero ubicado en la plaza de cobro Salamanca y el segundo en la plaza de cobro Palmillas, y la instalación del nuevo Centro de Liquidación Regional del tramo. En lo que respecta a la renovación del Centro Nacional de Control, permitió crear un espacio totalmente nuevo y a la vanguardia tecnológica para alojar a la Central de Atención a Usuarios 074 del Organismo aunado a la actualización tecnológica del Centro Nacional de Control.
  - Al inicio de esta administración, la red carretera operada por CAPUFE contaba con 423 carriles con equipos de telepeaje que fueron sustituidos por nuevos equipos portadores con antenas multiprotocolo, además se instalaron 299 nuevas antenas en carriles, logrando al cierre de 2017 un total de 722 antenas multiprotocolo del sistema de telepeaje en las diferentes plazas de cobro de este Organismo. Lo que se traduce en la renovación de 100% de los equipos. Con estas acciones se opera de manera eficiente esta modalidad que permite a los usuarios el uso del dispositivo electrónico TAG.
  - Se incorporaron nueve plazas de cobro que suman 80 carriles a la red carretera operada por CAPUFE (Aeropuerto, San Lucas, Mangle, Palmillas Bis, Emiliano Zapata, Ixtapaluca, Lucio Blanco, Coscomate y Mesillas).
  - En 2014, se alcanzó la interoperabilidad entre los principales ocho operadores de telepeaje del país (lo cual representa más de 8,400 kilómetros de autopistas) y tiene en el sistema de telepeaje de CAPUFE un eje articulador y marco de referencia de la política de interoperabilidad que el Gobierno de la República coordina a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
  - En materia de Seguridad Vial y en el marco del Comité de Seguridad Vial, instalado por CAPUFE, en 2017 se

ejecutó un Programa de Trabajo, alineado a los Pilares de acción definidos por la Organización de Naciones Unidas, en el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Dicho programa, considera entre otras acciones, inspecciones de seguridad vial, atención de puntos de alta concentración de accidentes, señalamiento, coordinación con la Policía Federal en el patrullaje de las autopistas, campañas permanentes de difusión para incrementar la cultura vial, así como equipamiento y capacitación a los servicios médicos para la atención de accidentes. Todo lo anterior, con la finalidad de ofrecer a los usuarios vías más seguras.

- En el marco del Comité, durante 2017 se inspeccionaron 1,206 kilómetros de autopistas mediante 20 inspecciones de seguridad vial y se atendió una cifra sin precedente de 459 sugerencias de mejora. Las acciones para su atención se clasifican en diversos rubros, tales como: defensa metálica, terminales de amortiguamiento, reforzamiento del cercado del derecho de vía, obstáculos existentes y potenciales, barreras de concreto, gestión del tránsito y banda de alerta vibratoria, entre otros.
- En materia de atención y prestación de servicios al usuario, a partir de enero de 2015, se incrementó en 48.3% el parque vehicular dedicado a la asistencia, prevención y auxilio vial, al pasar de 201 que se tenían a diciembre de 2014 a 298 (85 ambulancias, 41 unidades de rescate, 48 unidades de señalamiento y 124 grúas). Al mismo tiempo, se llevó a cabo la contratación de 628 personas (522 técnicos en urgencias médicas, 15 coordinadores médicos y 91 operadores de grúa), con lo que se incrementó en un 119.4% el personal que participa en la prestación de servicios médicos de atención prehospitalaria y de auxilio vial, al pasar de 526 en diciembre de 2014 a 1,154 personas en diciembre de 2017. Con esta infraestructura, el Organismo tiene mayor capacidad para prestar servicios las 24 horas, los 365 días en toda la red a su cargo.
- Con la infraestructura y personal antes señalado durante 2017 se mejoró la eficiencia en la prestación de los servicios de asistencia (movilización de ambulancias y unidades de rescate), prevención (movilización de unidades de señalamiento) y auxilio vial (movilización de grúas), otorgándose 193,723 servicios.
- Con relación a los medios de contacto que CAPUFE establece con los usuarios, la cuenta de *Twitter* @CAPUFE representa el segundo medio de contacto más utilizado, después del 074. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se incorporaron 687,610 nuevos seguidores para un total acumulado de 843,635; esto representa un incremento de 440.7% comparado con

los 156,025 que se tenían al iniciar la presente administración en 2012. De enero a diciembre de 2017 se enviaron 70,658 mensajes para brindar información carretera sobre las condiciones de tránsito, climatológica, incidencias, labores de mantenimiento, entre otros, en las autopistas que opera el Organismo.

- En lo que a llamadas corresponde, la Central de Atención a Usuarios 074, atendió durante el primer año de la presente administración 395,545 llamadas, mientras que en 2017 se atendieron 627,846, esto representa un crecimiento de 58.7%, lo que refleja una mayor capacidad institucional para atender las necesidades de los usuarios.
- Las acciones realizadas durante 2017 permitieron un aforo vehicular de 487.8 millones de cruces, en toda la red carretera operada por CAPUFE y posibilitaron la captación de 31,357.4 millones de pesos, lo que significó incrementos de 0.7 y 9.7% en el aforo y el ingreso, con relación al ejercicio 2016 (484.3 millones de cruces y 28,593 millones de pesos). Del total de acciones en 2017, 54.8 millones de cruces y 1,650.5 millones de pesos corresponden a la Red Propia y 433.0 millones de cruces y 29,706.9 millones de pesos a la Red FNI.

## Autotransporte Federal

- El autotransporte federal en México, es el modo mediante el que se moviliza la mayor parte de las personas y de carga. De 2013 a 2017 el movimiento de pasajeros ascendió a 17,708 millones de pasajeros y 2,617 millones de toneladas de carga por autotransporte, cifras superiores en 11.7 y 10.7% respectivamente, comparado con lo registrado en el periodo similar de la administración anterior (15,853 millones de pasajeros y 2,365 toneladas).
  - Durante 2017 se movilizaron por carretera 545 millones de toneladas, cantidad mayor en 1.7% con relación al movimiento de carga registrado en 2016 (536 millones de toneladas). El número de pasajeros transportados ascendió a 3,677 millones, lo que representó un incremento de 1.5% respecto al año anterior (3,623 millones de pasajeros).
- En enero de 2015 entró en vigor la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2014, sobre peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, que contempló medidas para mejorar la seguridad, conservar la infraestructura, promover la competitividad y contribuir con el medio ambiente. En 2017 para coadyuvar a disminuir el índice de accidentes viales en autopistas y caminos federales, se efectuó una revisión a dicha Norma y se concluyó el

proceso de revisión de la nueva Norma NOM-012-SCT-2-2017, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, en ella se incluyeron medidas que garantizan mayor seguridad en la circulación de las configuraciones vehiculares. Dicha norma fue publicada el 26 de diciembre de 2017 y entró en vigor en febrero de 2018.

- Con el objetivo de regular el tiempo de conducción, pausas y descansos, para los conductores del servicio de autotransporte federal y coadyuvar a la reducción de accidentes se elaboró el PROY-NOM-087-SCT-2-2017. El proyecto fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Terrestre, el 7 de junio de 2017 se inició el proceso de consulta pública. En la elaboración de la Norma participaron representantes del Gobierno Federal, PEMEX, las Cámaras y Asociaciones del sector transporte (Cámara Nacional del Autotransporte de Carga, Cámara Nacional de Autotransporte de Pasajeros y Turismo, Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones, Asociación Nacional del Transporte Privado, Asociación Mexicana de Ferrocarriles, Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos), empresas permisionarias, Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, Confederación de Cámaras Nacionales, la Asociación Nacional de la Industria Química, y de centros de investigación (Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana y Academia Nacional de Medicina de México).
- Con el fin de brindar certeza jurídica al público usuario se actualizaron las tarifas a través del instrumento BASE tarifaria de los Servicios de Arrastre, Arrastre y Salvamento y Depósito de Vehículos en el Autotransporte Federal, mismo que, además, cuenta con un esquema moderno de control electrónico, acorde con las nuevas tecnologías que hará factible consultar las tarifas de este tipo de servicios y calcular los costos que por determinada maniobra se deba pagar por este medio, y otorgará beneficios indiscutibles al público usuario o consumidor, cuando tenga la necesidad de utilizar, alguno de los servicios referidos. (DOF 28-02-2017).
- Se publicó la “CIRCULAR relativa a los descuentos del 25% y 50% que otorgan los prestadores de servicios ferroviarios en su modalidad de regular interurbano y los permisionarios del servicio de autotransporte federal de pasajeros en los servicios de primera y económico, a maestros y estudiantes, respectivamente, que utilizaron sus servicios en los periodos vacacionales aprobados

por la Secretaría de Educación Pública en cada ciclo lectivo, así como durante los periodos vacacionales aprobados por diversas universidades del país para el mismo ciclo lectivo”. Circular que habrá de aplicar en adelante y coincidirá con el Calendario Escolar que publique la Secretaría de Educación Pública, (DOF 31-07-2017).

- En cuanto a la modernización del autotransporte federal, para incentivar el ciclo de renovación de la flota vehicular se avanzó en la implementación de los programas impulsados por la SCT y Nacional Financiera, para que los transportistas que actualmente no son sujetos de crédito ante las instituciones financieras, puedan acceder a mejores condiciones de financiamiento, con tasas de interés más competitivas.
  - Durante 2017 se financió la adquisición de 3,838 unidades, por un monto de 4,822 millones de pesos, beneficiándose a 2,074 empresas transportistas. De 2013 a 2017, se financiaron 46,388 unidades, 18.3% más que las realizadas en el periodo similar de la administración anterior (39,196 unidades financiadas, de enero de 2007 a diciembre de 2011). Para reforzar el esquema, se continuó trabajando con empresas armadoras y/o distribuidoras de vehículos pesados, en el diseño de productos específicos, con el propósito de seguir incentivando la renovación del parque vehicular.
- A través del Programa para la Renovación de Vehículos de Carga y Pasaje, coordinado por las secretarías de Comunicaciones y Transportes, de Hacienda y Crédito Público, de Economía y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se otorgaron estímulos fiscales para la adquisición de unidades nuevas o usadas de hasta seis años de antigüedad, que sustituyan a los vehículos de más de 10 años entregados para su destrucción.
  - Durante 2017 se destruyeron 6,324 unidades. Cabe destacar que de 2013 a 2017, se destruyeron 26,529 unidades lo que representa un incremento de 45.5% respecto a las destruidas en igual periodo de la administración anterior (18,234 unidades).
- En marzo de 2016 inició el servicio de la Ventanilla Única, mediante la cual se llevan a cabo de manera electrónica los trámites de autotransporte federal. Durante 2017 se atendieron 50,204 trámites referentes a la Licencia Federal de Conductor concerniente a expediciones, renovaciones y duplicados. A partir de su implementación, se realizaron 82,156 solicitudes y en promedio mensual se atendieron 4,184 solicitudes en 2017. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 el Gobierno de la República impulsó la inclusión de los servicios de autotransporte federal mexicano en los mercados extranjeros, así como el fortalecimiento de las relaciones con nuestros

socios comerciales en las fronteras norte y sur. Al respecto, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Frontera norte, como resultado del programa piloto para el transporte de carga de largo recorrido entre México y Estados Unidos de América (EUA), en 2015 se establecieron reglas únicas para los transportistas de ambos países, hasta 2017, se tienen 371 vehículos de 35 empresas mexicanas que prestan servicios en aquel país y 119 vehículos de 16 empresas de EUA.
- Los gobiernos de México y de EUA firmaron el 9 de enero de 2017 una enmienda al Memorándum de Entendimiento sobre el Reconocimiento Mutuo de Licencias de Conducir. Al respecto, el 19 de enero fueron compartidas las Notas Diplomáticas entre ambos gobiernos.
- Frontera sur, la SCT continúa con el registro de transportistas guatemaltecos y de Centroamérica, al amparo del Memorándum de Entendimiento suscrito con Guatemala. A mes de diciembre de 2017, se emitieron 5,236 constancias para vehículos y 5,014 para conductores, que les permite circular dentro de la zona autorizada en México.
- Con Belice el 25 de octubre de 2017, fue suscrito el Memorándum de Entendimiento sobre el autotransporte internacional de pasaje y carga entre ambos países.
- Se realizan trabajos con autoridades de transporte de Centroamérica, para promover instrumentos que faciliten y otorguen certeza jurídica a las operaciones de autotransporte internacional en la región.
- Para el Gobierno de la República, es una prioridad verificar que los vehículos del autotransporte de carga federal y privado que circulan por la red nacional de carreteras cumplan con los niveles de seguridad. Durante 2017, destacan las siguientes acciones:
  - Se realizaron 198,133 verificaciones de peso y dimensiones en diversos puntos de la red carretera federal, cifra 28.2% superior a las 154,534 verificaciones programadas. De enero de 2013 a diciembre de 2017 se realizaron 1,055,659 verificaciones al autotransporte, 19.5% superior respecto al mismo periodo de la administración anterior (883,297 verificaciones).
  - En 2017 se efectuaron 4,384 inspecciones a la operación y explotación de los servicios de autotransporte federal y de sus servicios auxiliares, lo que representó 5.6% superior respecto a la meta programada para el año (4,151 inspecciones). De enero de 2013 a diciembre de 2017, se realizaron 23,722 inspecciones, 57% más que las realizadas el

mismo periodo de la administración anterior (15,105 inspecciones).

- En materia de prevención de accidentes derivados del factor humano, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se efectuaron 1,030,761 exámenes psicofísicos integrales, 8,218,245 exámenes médicos en operación, y 244,067 exámenes toxicológicos al personal que interviene y opera en el Autotransporte Federal.
- En 2017 se cuenta con 275 Centros de Capacitación y Adiestramiento en operación en todo el país, 11.8% superior respecto a los 246 centros que se tenían en 2016, éstos permiten coadyuvar a la seguridad en las vías generales de comunicación, a través de cursos que mejoran la profesionalización de los conductores y la prevención de accidentes.
- Asimismo, se autorizaron 109 Centros de Capacitación y Adiestramiento, 53.5% superior respecto a los 71 Centros que se tenían en 2016, para impartir los Cursos de Obtención y Renovación de la Licencias para operar vehículos doblemente articulados (TSR y TSS).<sup>1/</sup>
- Para elevar los niveles de servicios, fortalecer la seguridad vial, así como mejorar la competitividad del Subsector y la profesionalización de los Conductores del Autotransporte Federal, mediante el desarrollo e implantación de seis estándares de competencias, cada uno de acuerdo con la categoría de la Licencia Federal de Conductor, en agosto de 2017, se estableció el Comité de Gestión por Competencias de Conductores del Autotransporte Federal y Transporte Privado. Ello, ofrecerá una alternativa más a los conductores, para la renovación de la Licencia Federal.
- En cuanto a infraestructura de terminales de pasajeros del autotransporte federal, durante 2017 operaron 930 terminales de pasajeros, 1.6% superior respecto a las 915 terminales registradas el año anterior. Del total, 327 son terminales centrales<sup>2/</sup> y 603 terminales individuales.<sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> Configuraciones de tractocamión doblemente articulado: Tractocamión semirremolque-remolque (TSR) y Tractocamión semirremolque-semirremolque (TSS).

<sup>2/</sup> Terminal central de pasajeros: son instalaciones auxiliares al servicio del autotransporte federal de pasajeros, donde se concentra la oferta y la demanda de los servicios, con características de eficiencia, seguridad, higiene y comodidad en beneficio del público usuario, además de reducir los costos de administración y operación, administrada por una o varias empresas de origen o destino.

<sup>3/</sup> Terminal individual de pasajeros: son instalaciones auxiliares del autotransporte federal de pasajeros, donde se ofrecen los servicios de llegada y salida de autobús, administrada por una empresa de origen o de destino.

## Sector ferroviario

Para **construir nuevos tramos ferroviarios, libramientos, acortamientos y relocalización de vías férreas que permitan conectar nodos del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas**. De 2013 a 2017 se destinó una inversión al sector ferroviario de 113.7 mil millones de pesos. Del total de inversión, el sector público aportó 78.9 mil millones de pesos (69.4%) y el privado 34.8 mil millones de pesos (30.6%). Durante 2017, se ejercieron 35,045 millones de pesos: 30,338 millones de pesos fue inversión pública y 4,707 millones de pesos inversión privada. De los 24 proyectos programados en esta administración, destacan los siguientes avances:

- En cuanto a los sistemas de transporte masivo de personas se continuó la “Construcción del Tren Interurbano México-Toluca, primera etapa” (CG-263); en 2017 se cuenta con un avance físico acumulado de 73%. A partir de 2018, este tren trasladará 230 mil pasajeros al día y se estima generar 17,500 empleos directos y 35 mil indirectos.
- Se continúa la construcción de la “Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara” (CG-004); hasta 2017 la obra civil registra un avance de 92% y se estima que a partir de 2018 moverá a 233 mil pasajeros diarios y generará 7 mil empleos directos y 15 mil indirectos.
- En materia de transporte ferroviario de carga, en 2017 se ejercieron 1,444 millones de pesos, destinados a la construcción de cuatro proyectos que tuvieron los siguientes avances:
  - (CG-195) Libramiento Ferroviario de Celaya, Guanajuato, el proyecto cuenta con un avance físico de 54 por ciento.
  - (CG-073) Túnel Ferroviario para cambio de ruta en Manzanillo, Colima, el proyecto tiene un avance físico de 90 por ciento.
  - Se concluyó la Terminal Ferroviaria Multimodal de la ciudad de Durango y sus interconexiones que integran el periférico ferroviario.
  - Las obras de rehabilitación de las vías férreas Chiapas y Mayab, tuvieron un avance físico de 65%. La realización de estos trabajos representa un factor clave para la movilización de bienes en la región sureste y facilitará la integración de la zona con la red ferroviaria nacional; asimismo permitirá, el traslado de mercancías hasta los puntos de salida de exportaciones.
- Con inversión del sector privado, de 2013 a diciembre de 2017 se destinaron 34,869 millones de pesos al fortalecimiento de la infraestructura ferroviaria. Entre los principales proyectos impulsados destacan: la

construcción de vía en patios y laderos principalmente en los estados de Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Guanajuato, México, Michoacán, Nuevo León, San Luis Potosí y Veracruz; la rehabilitación y modernización de la vía en los estados de Coahuila de Zaragoza, Colima, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas y el mantenimiento de la vía en todas las entidades federativas.

Con el objetivo de **vigilar los programas de conservación y modernización de vías férreas y puentes, para mantener en condiciones adecuadas de operación la infraestructura sobre la que circulan los trenes**. En 2016 se creó la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF), como un órgano desconcentrado de la SCT. Dentro de las atribuciones de la ARTF, en el marco de la reforma de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario y el Decreto que establece su creación se encuentran el garantizar la interconexión de las redes, resolver las controversias entre concesionarios, así como entre concesionarios y usuarios; mejorar la conectividad del transporte ferroviario y vigilar la seguridad en los cruces; además de determinar, monitorear y evaluar los indicadores referentes a los servicios, eficiencia operativa, administrativa, atención a los usuarios y seguridad en materia ferroviaria y multimodal.

- Bajo esta premisa, en enero de 2017 la ARTF publicó por primera vez el Reporte Trimestral de Seguridad en el Sistema Ferroviario Mexicano, correspondiente al cuarto trimestre de 2016, el cual tiene como objetivo dar a conocer información estadística disponible en materia de seguridad para consulta del público en general, así como para aquellos agentes interesados e involucrados en el tema. También se publicaron los reportes relativos a los tres primeros trimestres de 2017.
- Los resultados obtenidos derivan del objetivo de la ARTF de generar y publicar estadísticas del sector ferroviario, así como del esfuerzo y colaboración de los concesionarios y asignatarios en el cumplimiento de sus obligaciones, para facilitar información operativa que permita monitorear y evaluar la seguridad en materia ferroviaria.
- Con fundamento en lo dispuesto en la fracción XIII del artículo 6 Bis de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, así como en el artículo Noveno Transitorio del Decreto que reforma dicho ordenamiento, la ARTF realiza el diagnóstico del inventario de vías cortas o ramales que no son explotadas o se encuentran en desuso, para proceder al establecimiento y ejecución de mecanismos necesarios con el propósito de, si es viable, reintegrar dichos bienes a la Nación.

- A efecto de coadyuvar en la conectividad y el desarrollo económico de la región sureste, mejorar los niveles de servicio ofertado e incrementar la capacidad de conexión ferroviaria, y garantizar en todo momento la seguridad de las vías en términos operativo y comercial, la ARTF contrató la elaboración de los “Estudios y Asesorías para la reconfiguración de las vías y optimización del servicio ferroviario en el Sureste Mexicano”, trabajos que serán concluidos en el segundo trimestre de 2018.
- En el marco de las atribuciones conferidas a la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario, de vigilar y verificar la conservación y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, la prestación del servicio público de transporte ferroviario y de sus servicios auxiliares, en 2017 mediante el Programa Integral de Supervisión y Verificación al Servicio Público de Transporte Ferroviario, se realizaron 1,329 Verificaciones Técnicas Regulares y nueve Operativos de Verificación Intensiva (OVI). De diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se realizaron 6,579 verificaciones técnicas regulares y 38 OVIs, en el Sistema Ferroviario Nacional, con el fin de reforzar la seguridad y competitividad de este modo de transporte.

Para **promover el establecimiento de un programa integral de seguridad estratégica ferroviaria**. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se rehabilitaron 38 cruces ferroviarios a nivel, necesarios para agilizar el paso del tren, además de beneficiar a la población de la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco al prevenir y disminuir accidentes ocasionados por el paso del tren.

- A efecto de acreditar las capacidades técnicas y psicofísicas del personal que opera y auxilia en el Sistema Ferroviario Mexicano, durante 2017 se expidieron 3,958 Licencias Federales Ferroviarias. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se expidieron 24,590 de estas licencias.
- En materia de la prevención de accidentes derivados del factor humano, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se aplicaron 24,586 exámenes psicofísicos integrales, 126,732 exámenes médicos en operación, y 10,050 exámenes toxicológicos al personal técnico ferroviario.
- Los concesionarios y asignatarios registraron sus tarifas máximas y sus reglas de aplicación ante la ARTF, por la prestación del servicio público de transporte ferroviario, manteniéndose estables en términos reales.
- Con el propósito de fortalecer y actualizar el marco normativo a través de cambios en la regulación que den certidumbre jurídica al sector privado, se publicaron las siguientes cinco Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-021-SCT2-2017 Disposiciones de compatibilidad y segregación en trenes, de unidades de arrastre que transportan materiales y residuos peligrosos (DOF 12-06-2017), NOM-025-SCT2-2016 Disposiciones de seguridad para el equipo de arrastre al servicio de carga (DOF 26-05-2017), NOM-050-SCT2-2017 Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas (DOF 11-07-2017), NOM-055-SCT2-2016 Para vía continua, unión de rieles mediante soldadura (DOF 26-05-2017) y la NOM-056-SCT2-2016 Para durmientes de madera (DOF 26-05-2017). Dichas regulaciones tienen como objeto la mejora en la infraestructura ferroviaria, así como el fortalecimiento de la seguridad operativa del servicio público de transporte ferroviario.

### Transporte urbano masivo

El esfuerzo para **mejorar la movilidad de las ciudades mediante sistemas de transporte urbano masivo, congruentes con el desarrollo urbano sustentable, aprovechando las tecnologías para optimizar el desplazamiento de las personas**, se realizó entre el Gobierno Federal, los gobiernos estatales y el sector privado. De 2013 a 2017 se destinaron 69.6 mil millones de pesos y durante 2017 se invirtieron 28,115 millones de pesos en redes de transporte urbano colectivo. Entre los principales proyectos en desarrollo se encuentran:

- (CG-004) “Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara, que unirá el municipio de Zapopan con la zona de Tlaquepaque, en un recorrido de solo 33 minutos y duplicará la longitud del sistema de transporte colectivo de la ciudad. La obra civil registró un avance de 92%: el tramo del viaducto 1, reporta un avance de 100%; el túnel, 79%; el viaducto 2, 100%; el material rodante 67%; y los talleres y cocheras, 98%. La conclusión de este proyecto se estima para 2018.
- (CG-263) “Construcción del Tren Interurbano México-Toluca, primera etapa”, que será el primer tren de alta velocidad en Latinoamérica. En 2017 la obra registró un avance físico acumulado de 73 por ciento.
- Se planean y construyen además, cuatro extensiones de líneas de Metro: 1) Línea 3 del metro de Monterrey (CG-033), que tiene un avance de 86% en las obras y atenderá a 116 mil pasajeros; 2) Ampliación de la Línea 9 del Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México, que conectará las estaciones de Tacubaya y Observatorio, con un avance de 25% en la elaboración del proyecto ejecutivo; 3) Ampliación de la línea 12 del metro Mixcoac-Observatorio, con un avance físico de 22%, y 4) Línea A en la ruta Chalco-La Paz, cuyos proyectos están en la etapa de planeación.

- Se continuó con el desarrollo de los sistemas de Transporte de Carril Confinado (BRT): 1) (CG-123) Sistema de transporte de Tijuana, con un avance de 88%; y 2) (CG-116) Sistema de la región Lagunera, con un avance de 46 por ciento.

Para **fomentar el uso del transporte público masivo mediante medidas complementarias de transporte peatonal, de utilización de bicicletas y racionalización del uso del automóvil**, se realizaron las siguientes acciones:

- Con el Programa de Infraestructura, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, se apoya la realización de obras para promover la conectividad y movilidad como la construcción de calles integrales, calles y puentes peatonales, senderos, rampas y pasos peatonales; alumbrado público para la accesibilidad; así como señalización horizontal y vertical. Durante 2017 se financiaron 71 obras con un monto federal de 62.1 millones de pesos.
- En lo que va de la presente administración y hasta el cierre de 2017, Nacional Financiera ha realizado las siguientes acciones:
  - Al amparo del Esquema de Renovación del Parque Vehicular de Taxis en la República Mexicana, se otorgaron 1,380 créditos para la renovación de taxis convencionales por 147.4 millones de pesos: en la Ciudad de México 502 créditos por un monto de 60.5 millones de pesos para la adquisición de nuevos taxis y sustitución de unidades obsoletas, en Aguascalientes se entregaron 464 créditos por 51.4 millones de pesos, en Puebla 392 créditos por 31.7 millones de pesos, en Guanajuato 11 créditos por 1.5 millones de pesos y en San Luis Potosí se otorgaron 11 créditos por 2.3 millones de pesos.
  - En mayo de 2016, el Esquema de Renovación del Parque Vehicular de Taxis se modificó para financiar la adquisición de taxis híbridos en la Ciudad de México, se han otorgado 267 créditos por 90.2 millones de pesos.
  - Bajo el Esquema de Garantía Selectiva, se financió la adquisición de unidades nuevas para la sustitución de microbuses y autobuses obsoletos en 13 corredores viales por un monto de 3,148.4 millones de pesos: siete corredores viales en la CDMX por 805.4 millones de pesos; dos corredores en el Estado de México por 800 millones de pesos; un corredor en Querétaro por 500 millones de pesos; un corredor en Baja California por 428 millones de pesos; uno en Guerrero por 360 millones de pesos, y otro en Hidalgo por 255 millones de pesos.
  - Con el objetivo de impulsar la renovación del parque vehicular del autotransporte federal de carga, pasaje y turismo, que contribuya a la reducción de contaminantes, se proporcionaron 1,728 créditos por

3,814.1 millones de pesos mediante el Esquema de Modernización del Autotransporte Federal.

- El Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBAS), para impulsar medidas de contención de la creciente emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes que afectan la calidad del aire de las grandes ciudades del país, otorgó financiamiento a través del Programa de Transformación del Transporte Urbano, para el desarrollo de sistemas de transporte urbano sostenible que ofrecen un servicio eficiente, cómodo y seguro. Este programa consiste en brindar financiamientos con tasas de interés muy por debajo de las de mercado. Lo anterior es posible gracias al fondeo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y del *Clean Technology Fund* (CTF).
- A través de éste y otros productos financieros, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, BANOBAS otorgó financiamiento para el desarrollo de proyectos de transporte urbano por 2,080 millones de pesos. De estos recursos, 68% fue destinado a los gobiernos de estados y municipios y 32% a concesionarios privados para cubrir su participación en los proyectos.
- Entre los proyectos apoyados por el Banco destacan el Sistema de Transporte de Carril Confinado en Tijuana, Baja California, la Ampliación de la Línea 1 del Tren Eléctrico Urbano de Guadalajara, Jalisco y el financiamiento para la compra de trenes del Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México.
- Para identificar las necesidades en materia de movilidad urbana desde la etapa de planeación del crecimiento ordenado de una ciudad, BANOBAS colabora con el Banco Interamericano de Desarrollo en el Programa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Durante 2017, se continuó con la aplicación de la metodología del programa en las ciudades de Lázaro Cárdenas, Michoacán y Tapachula, Chiapas, que considera, entre otras actividades, la preparación, recolección y semaforización de indicadores, elaboración de información sectorial y priorización de los temas que atiende la metodología. A partir de estas acciones, se logró materializar los planes de acción de ambas ciudades que permitieron identificar los principales retos a atender en materia fiscal, ambiental y de desarrollo urbano integral para lograr un crecimiento sostenible. Cabe destacar que ambas ciudades pertenecen a las Zonas Económicas Especiales y debido a su amplio potencial de crecimiento, se vuelve necesario un diagnóstico con los principales retos a atender y en consecuencia, un plan de acción con soluciones a los mismos.
- Para ambas ciudades se identificó el tema de movilidad urbana y transporte como área crítica a atender. En el caso de Lázaro Cárdenas se identificaron nueve acciones entre las que se encuentran planes de movilidad, proyectos de conectividad y construcción

de vialidades; mientras que para Tapachula se propusieron cuatro acciones, entre las que destacan un sistema integrado de transporte y proyectos de conectividad de la ciudad con el resto del territorio municipal.

## Sector marítimo-portuario

Una de las prioridades del Gobierno de la República es **fomentar el desarrollo de puertos marítimos estratégicos de clase internacional que potencien la ubicación geográfica privilegiada de México e impulsen el comercio internacional, especialmente las exportaciones, y el mercado interno**. Para lograrlo, se emprendieron las siguientes acciones:

- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017, la inversión en infraestructura portuaria ascendió a 61,122 millones de pesos; 14.5% superior a la realizada en igual periodo de la administración anterior (53,364.3 millones de pesos). Entre los proyectos terminados destacan cuatro<sup>1/</sup> Compromisos de Gobierno: (CG-193) Modernización del Puerto de Guaymas; (CG-182) Consolidación del desarrollo y operación del Puerto de Matamoros; (CG-066) Modernizar el Puerto de Seybaplaya, y (CG-247) Ampliación y modernización del Puerto de Altura en Progreso. Además, se concluyeron obras fundamentales para incrementar la capacidad instalada tales como: 1a. etapa de la Terminal Especializada en Contenedores (TEC) II y la Terminal de Usos Múltiples (TUM) en el puerto de Manzanillo; el Equipamiento de la TEC I y la construcción de la 1a. etapa de la TEC II en el puerto de Lázaro Cárdenas; la Instalación para granel agrícola en el puerto de Topolobampo; la construcción y equipamiento del Muelle Público para Contenedores y Carga General en el Nuevo puerto de Tuxpan, y la Ampliación de la Terminal de Granel en el Puerto de Progreso.
- En 2017 en el sector marítimo portuario se invirtieron 12,137.5 millones de pesos: 57.7% correspondió a inversión privada (7,004.9 millones de pesos) y 42.3% a inversión pública (5,132.6 millones de pesos).
- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 el movimiento de carga ascendió a 1,492.5 millones de toneladas. En 2017 se movilizaron 303.9 millones de toneladas, 2.2% superior respecto a lo registrado el año anterior (297.3 millones de toneladas).
- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 el movimiento de contenedores fue de 27.8 millones de TEUs (*Twenty-foot Equivalent Unit TEU*, por sus siglas

en inglés). En 2017 ascendió a 6.3 millones de TEUs; 10.9% superior comparado con el año precedente (5.7 millones de TEUs).

- Respecto a los Compromisos de Gobierno, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se cumplieron cinco Compromisos de Gobierno:
  - CG-168 Reducir tarifa de transporte Cozumel-Playa del Carmen. En octubre de 2013, se dio cumplimiento al compromiso; en febrero de 2015 se impulsó nuevamente una reducción con el inicio de operaciones la nueva línea naviera para el transporte de pasajeros lo que contribuyó a reducir 21.5% las tarifas en esa ruta respecto a 2012.
  - CG-193 Modernizar el puerto de Guaymas. En marzo de 2015, se concluyeron los trabajos de nivelación y pavimentación de 1.37 hectáreas de la nueva zona de relleno. Esta obra permite que el puerto cuente con nueva infraestructura básica y la posibilidad de licitar una terminal de granel mineral con capacidad anual para 2 millones de toneladas.
  - CG-182 Consolidar el Desarrollo y Operación del Puerto de Matamoros. En julio de 2016 se concluyó la rehabilitación y prolongación de las escolleras Norte y Sur, el dragado del canal de navegación y la dársena. Estas obras permiten consolidar el desarrollo y operación del puerto, clave para el avituallamiento de las plataformas de perforación de pozos petroleros en la zona del Golfo de México. Estas obras generaron 588 empleos directos e indirectos y se estima generarán 300 empleos más durante su etapa operativa.
  - CG-066 Modernizar el puerto de Seybaplaya. En diciembre 2016, se concluyó la pavimentación de 4.13 kilómetros de viaducto y áreas operativas y red de agua potable. Con estas obras, junto con el paso para pescadores (octubre 2015) y la red de suministro de energía eléctrica (marzo 2016), el puerto se vuelve fundamental para la industria petrolera en la sonda de Campeche, Estas obras generaron más de 2,600 empleos directos e indirectos.
  - CG-247 Ampliación y modernización del Puerto de Altura en Progreso. En mayo 2017, se concluyó su obra más importante: la construcción del viaducto alterno al puerto. Este compromiso de gobierno consideró la realización de 12 obras, competencia de la SCT, en el Puerto de Progreso, en la Ciudad de Progreso y los puertos pesqueros de El Sisal, San Felipe, El Cuyo y Chuburná. En junio 2017, se otorgó un contrato de cesión parcial de derechos a la Empresa Portuaria Yucateca, perteneciente al gobierno del estado, para el dragado de más de 2 kilómetros del canal de navegación con una

<sup>1/</sup> Se concluyeron cinco compromisos de Gobierno, pero uno no requirió inversión: CG-168 Reducir la tarifa de transporte Cozumel-Playa del Carmen; concluido en octubre 2013.

profundidad de 14 metros y, con el material dragado, realizar el relleno de 25 hectáreas para la construcción y operación de una terminal de fluidos (21 hectáreas para la terminal y cuatro hectáreas de nuevas áreas para la Administración Portuaria Integral Progreso).

- Se encuentran en desarrollo los siguientes dos Compromisos de Gobierno:
  - CG-024 Construcción de una terminal portuaria de pasajeros en Puerto Vallarta. En marzo 2016, se dio el fallo del concurso para la cesión parcial de derechos de la Terminal de Pasajeros (tipo Hacienda) en un área de tierra de 15.5 mil metros cuadrados. Esta terminal tiene un avance de 38% y al concluir permitirá recibir más de 900 mil turistas.
  - CG-063 Modernizar el Puerto de Ciudad del Carmen. La modernización del puerto tiene un avance global de 83%. Se continúa con la construcción de: 826 metros de muelle de concreto con 99% de avance físico; el rompeolas norte de 1,190 metros con avance de 80% y; se reporta la conclusión del rompeolas sur de 811 metros. Con estas obras, el nuevo puerto será fundamental para atender la demanda de la Reforma Energética y dar servicios de avituallamiento a las plataformas petroleras de la Sonda de Campeche.
- Durante 2017, se avanzó en la modernización de los principales puertos con el objetivo de incrementar la capacidad instalada acumulada. Entre los resultados alcanzados en las Administraciones Portuarias Integrales (APIS) federales, se distinguen los siguientes:
  - Puerto de Ensenada. Se inició la tercera etapa del reordenamiento náutico y malecón turístico con 74% de avance. Se continuó la ampliación del rompeolas con 37% de avance.
  - Puerto de Guaymas. Se concluyó la rehabilitación del área de talleres y del ex-almacén, la automatización de silos y la urbanización de la Zona de Actividades Logísticas ubicada a 12 kilómetros al sur del puerto.
  - Puerto de Topolobampo. Se concluyó el dragado de 464 mil metros cúbicos del canal de navegación para garantizar una profundidad de 14 metros. Además, inició la licitación de una instalación para el manejo de fluidos energéticos.
  - Puerto de Mazatlán. Finalizó la reconstrucción del rompeolas El Crestón. Esta obra, junto a la reconstrucción del rompeolas Chivos y al dragado del canal de navegación, que se ejecutarán en 2018, permitirá garantizar la operación segura de las embarcaciones y el arribo de embarcaciones de mayores dimensiones.

- Puerto Vallarta. Se concluyó el dragado de mantenimiento del puerto. Como parte del Compromiso de Gobierno CG-024 se logró 38% de avance en la construcción de una terminal para pasajeros y servicios turísticos con una capacidad para 900 mil turistas anualmente.
- Puerto de Manzanillo. En diciembre 2017 se terminó el dragado de mantenimiento del puerto y de construcción en la Laguna de Cuyutlán. Se inició el reforzamiento del rompeolas y la recuperación de la sección de la escollera norte y sur; y se alcanzó 62% de avance en la ampliación y modernización de las garitas de acceso.
- Puerto de Lázaro Cárdenas. Se concluyeron las obras de protección de márgenes playeras y canales de navegación, que le permiten recuperar terrenos aprovechables que se ven afectados por las marejadas en la zona. Además, se alcanzó 6% en la construcción de una planta de aguas residuales, se continuó la construcción de bardas colindantes con 53% de avance físico y se adquirió equipo para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto, estas últimas para cumplir con la normatividad vigente del código PBIP<sup>1/</sup> referente a la seguridad del buque y de la infraestructura portuaria.
- Puerto de Salina Cruz. Se mantiene el avance global de 69% en la construcción de un nuevo muelle de usos múltiples, con longitud de 297 metros, que estará destinado a carga comercial para el futuro desarrollo del Istmo como Zona Económica Especial y permitirá reducir los costos de fondeo y tiempos de espera para el atraque de las embarcaciones.
- Puerto de Altamira. Se terminaron las obras de seguridad portuaria, se inició la reubicación de cisterna con 14% de avance, se continuó el cercado perimetral con 31% de avance y la construcción de subestaciones eléctricas con 26% de avance.
- Puerto de Tampico. Se concluyeron los dragados de mantenimiento 2017 y emergente. Estas obras le permiten al puerto garantizar la navegabilidad del canal de navegación.
- Puerto de Tuxpan. En diciembre de 2017, se concluyó el dragado de mantenimiento del puerto, dragándose 862.4 mil metros cúbicos de material para garantizar una profundidad de 10.6 metros en el canal interior.
- Puerto de Veracruz. Con las obras en proceso, hasta 2017 se tiene 70% de avance general; 100% en la construcción del rompeolas poniente que tendrá 4.24

<sup>1/</sup> Código Internacional de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias.

kilómetros de longitud y 100% de avance en la fabricación de elementos de protección. Estas obras permitieron dar inicio al proceso de licitación para cuatro nuevas terminales: Fluidos, Semiespecializada para Carga Suelta y Contenerizada, Mineral y de Granel Agrícola, mismas que a la fecha se encuentran adjudicadas. Asimismo, se alcanzó 74% de avance en el dragado de construcción y relleno. Esta administración comprometida con la transparencia y rendición de cuentas, puso a disposición de la ciudadanía todos los contratos, licitaciones y procesos de ejecución de las obras de este Nuevo Puerto en Internet.<sup>1/</sup>

- Puerto de Coatzacoalcos. Se concluyó la rehabilitación de la escollera Allende y el dragado de mantenimiento. Además, se alcanzó 20% de avance en el desarrollo de infraestructura portuaria de Laguna de Pajaritos (etapa 2) y 52% en la construcción de la bodega 8. En agosto 2017 se firmó el contrato de cesión parcial de derechos de una Instalación para el Manejo de Fluidos. Esta nueva terminal permitirá consolidar la vocación petroquímica del puerto.
- Puerto de Dos Bocas. Se continúa trabajando en la urbanización de las 70 hectáreas del parque industrial que complementarán las actividades portuarias y de servicio de avituallamiento para la industria petrolera. En 2017 alcanzó 67% de avance general.
- Puerto de Progreso. Como parte del CG-247 Ampliación y Modernización del Puerto de Altura en Progreso, en mayo de 2017 se concluyó la construcción del viaducto alterno de 2.5 kilómetros. Adicionalmente, se realiza la reconfiguración de la Instalación de Usos Múltiples 1 (Construcción Muelle 3) que presentó 67% de avance físico.
- En los puertos no concesionados o concesionados a una API Estatal, durante 2017 se lograron los siguientes avances:
  - En el puerto de Matamoros, Tamaulipas, se concluyó la rehabilitación de la coraza de la escollera sur con la cual se podrá prevenir mayor desgaste a la estructura.
  - En el puerto de Seybaplaya, Campeche, como parte de la conclusión de CG-066 se terminó la pavimentación de 4.13 kilómetros de viaducto y áreas operativas, así como la red de agua potable. Adicional a las obras del compromiso de gobierno se logró 40% de avance en la rehabilitación de la red eléctrica de media tensión y 50% en los trabajos de urbanización de la plataforma ocho.

- En el puerto de San Carlos, Baja California Sur, se concluyó la tercera etapa de la rehabilitación del muelle de usos múltiples con lo que el puerto puede recibir cruceros de hasta 180 metros de eslora.

En 2017 el Gobierno de la República continuó realizando distintas obras para **mejorar la conectividad ferroviaria y carretera del sistema portuario**, entre las que destacan, las siguientes:

- Puerto de Manzanillo. Con apoyo de la API, continuó la construcción del túnel ferroviario que presentó 91% de avance físico. Su construcción permitirá aumentar la capacidad actual del puerto y mover hasta 750 mil TEUs durante las 24 horas del día, y triplica la capacidad del ferrocarril al mejorar la relación puerto-ciudad.
- Puerto de Lázaro Cárdenas. Se logró 32% de avance en la construcción de la vialidad de acceso sur. Al concluirse facilitará el tránsito de la carga de cabotaje al interior del puerto.
- Puerto de Altamira. Se concluyó la construcción de los pasos a desnivel Boulevard de los Ríos-Libramiento Altamira y Boulevard de los Ríos-Río Tamesí y continuó la construcción de las vialidades de conexión a terminales portuarias con 95% de avance físico. En conjunto, estas obras permitirán el tránsito eficiente de más de 4,200 vehículos diarios.
- Puerto de Veracruz. Como parte de las obras que darán servicio al actual puerto y al nuevo puerto continuaron los trabajos en el libramiento ferroviario a Santa Fe que presentó 85% de avance, así como la construcción de vialidades secundarias y obras complementarias con 92% de avance físico.

Para **generar condiciones que permitan la conectividad logística ágil y moderna en los nodos portuarios, y fomenten el crecimiento de la demanda, la competitividad y la diversificación del comercio exterior y de la economía**, se crean sinergias logísticas y de conectividad multimodal que sirvan como plataformas que respondan a la demanda de movilidad y a la generación de valor, que se anticipen al crecimiento de la economía y el comercio exterior. Para ello, durante 2017 se realizaron diversas acciones entre las que se encuentran:

- Puerto de Veracruz. Continuó la construcción del Centro de Atención Logística de Transporte que presenta un avance de 86%; esta obra permitirá reducir los tiempos de espera para transportistas. Aunado a lo anterior, se continúa con el desarrollo de la Zona de Actividades Logísticas mediante el inicio de la construcción de bodega de 5 mil metros cuadrados, así como las obras en vialidades secundarias y complementarias.

<sup>1/</sup> Datos disponibles en <https://datos.gob.mx/puertosabiertos/>.

- Puerto Progreso. Como parte del CG-247, se concluyó la construcción de la segunda etapa del viaducto alterno sobre el mar.
- Certificación Puerto Verde. En junio 2017, Puerto Vallarta obtuvo la certificación Puerto Verde del Sistema de Revisión Ambiental Portuaria otorgada por la Organización Europea de Puertos Marítimos, gracias a sus medidas de excelencia en la gestión ambiental y la sustentabilidad del puerto. En Latinoamérica sólo hay cuatro puertos con certificación Puerto Verde y tres son orgullosamente mexicanos: Ensenada, Lázaro Cárdenas y ahora Puerto Vallarta.

Para **ampliar la capacidad instalada de los puertos, principalmente en aquellos con problemas de saturación o con una situación logística privilegiada**, se realizan obras de infraestructura en todos los puertos con el fin de dar capacidad a más de 470 millones de toneladas a finales de 2017. Entre las principales obras efectuadas en 2017, se distinguen los siguientes avances:

- Puerto de Manzanillo. Se concluyó la mejora en infraestructura portuaria (etapa 1, fase 1B) de la Terminal Especializada en Contenedores (TEC) II.
- Puerto de Lázaro Cárdenas. Se concluyó la construcción de la 1a. etapa de la TEC II. y de la tercera Terminal de Usos Múltiples que tendrá capacidad para manejar cuatro millones de toneladas anuales; se alcanzó 54% de avance en la Terminal de Fluidos Energéticos y 70% en la construcción de la Terminal Especializada de Automóviles que atenderá a la creciente demanda de la industria automotriz. Con estas obras, el Puerto de Lázaro Cárdenas tendrá una capacidad instalada de 47 millones de toneladas para 2018 convirtiéndose en el centro logístico más grande de América Latina, y contribuye al impulso del desarrollo social.
- Puerto de Altamira. Se concluyó el equipamiento de las Terminales de Usos Múltiples de Infraestructura Portuaria Mexicana y de la mejora y preservación de tanques en la terminal de Vopak.
- Puerto de Veracruz. Como parte del Nuevo Puerto de Veracruz se fallaron las licitaciones y se firmaron los contratos de las terminales de Fluidos, Mineral, Granel Agrícola, y de Carga Suelta y Contenerizada (en maniobra semiespecializada).
- Puerto Coatzacoalcos. La modernización de la Terminal de Granel Agrícola de Grupo Trimex del Sureste, alcanzó 50% de avance en la construcción de dos silos de 100 toneladas cada uno y en la mejora del equipamiento.
- Puerto Dos Bocas. Se avanzó en la construcción de cuatro tanques de almacenamiento de combustibles con capacidad para movilizar 600 mil barriles. En 2017 se alcanzó 84% de avance físico.

- Puerto Progreso. Se concluyó la ampliación de la Terminal de Granel y se avanzó en la construcción de la terminal de fluidos. Al cierre de 2017 presentó 55% de avance físico; al concluirse podrá movilizar bioenergéticos y productos alimenticios para atender la demanda en la península de Yucatán.

Con respecto a la **reducción de los tiempos para el tránsito de carga en las terminales especializadas**, durante 2017 se registraron los siguientes avances:

- Puerto de Ensenada. La Terminal Especializada en Contenedores reportó un rendimiento<sup>1/</sup> de 48.2 CHBO;<sup>2/</sup> 3.4% superior a lo reportado al cierre 2016 (46.6 CHBO).
- Puerto de Lázaro Cárdenas. Las Terminales Especializadas de Contenedores TEC I y TEC II de Lázaro Cárdenas notificaron un rendimiento conjunto de 101 CHBO, 6.9% superior a lo reportado en 2016 (94.5 CHBO).
- Puerto de Manzanillo. Con obras como el tablestacado de muelles, el dragado de mantenimiento y la reconfiguración de los módulos de la aduana; las terminales especializadas de contenedores reportaron un rendimiento promedio de 85.3 CHBO, 8.2% superior a lo reportado en 2016 (78.8 CHBO).
- Puerto Progreso. La Terminal Especializada de Contenedores reportó 37.4 de CHBO, 0.3% inferior a lo reportado en 2016 (37.5 CHBO).
- Puerto de Tuxpan. La Terminal de Contenedores y Carga General reportó un rendimiento de 21 CHBO.
- Puerto de Veracruz. La Terminal Especializada en Contenedores reportó un rendimiento de 82.4 CHBO, 13.3% inferior a lo reportado en 2016 (95 CHBO).

Para **agilizar la tramitología aduanal y fiscal en los puertos del país, incorporando para ello tecnologías de punta**, durante 2017 se realizaron las siguientes acciones:

- Entre las líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, destaca el impulso al comercio exterior a través de la modernización de las aduanas, la inversión en su infraestructura y la simplificación de trámites. En ese sentido, el Servicio de Administración Tributaria (SAT) busca transitar hacia la "Aduana del Siglo 21" caracterizada por ser: inteligente, con base en los usos intensivo y extensivo de tecnología para automatizar el despacho aduanero; transparente, al dar a conocer los pormenores de la operación aduanera

<sup>1/</sup> Los rendimientos de las terminales se calcularon con los rendimientos obtenidos en los reportes del cuarto trimestre del 2016 y el reporte al tercer trimestre de 2017.

<sup>2/</sup> CHBO: Cajas Hora Buque en Operación.

para generar certidumbre entre los agentes de comercio exterior; competitiva, mediante la simplificación y estandarización de los procedimientos aduaneros; colaborativa con todos los usuarios y los tres niveles de gobierno; y global, para convertirse en referente internacional mediante la adopción de las mejores prácticas aduaneras.

- En esta dirección, se avanzó más de 43% en la instrumentación del Proyecto de Integración Tecnológica Aduanera el cual automatiza el despacho aduanero de mercancía de carga, fortalece el control de vehículos ligeros en cruces fronterizos y hace más eficiente y automatizada la supervisión de aduanas mediante herramientas de inteligencia de negocio, video vigilancia y tecnología de punta. El proyecto abarca 99% de las operaciones de mercancía comercial que se realizan en los 60 puntos principales de revisión aduanera y en los 52 cruces fronterizos del norte y sur del país; así como la modernización del sistema de video vigilancia con más de 14,400 cámaras distribuidas en los inmuebles del SAT, con lo cual, se atenderán de forma eficiente y oportuna, más de 16 millones de pedimentos y 74 millones de cruces de vehículos particulares que se generan anualmente a través de nuestras aduanas.
- Aunado a este proyecto, continúa fortaleciéndose la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicana, que busca reunir en una sola plataforma más de 500 trámites administrativos y actualmente cuenta con servicios informáticos en la nube para que los usuarios realicen de manera más rápida, estable y accesible sus trámites. En materia de infraestructura aduanera, finalizó la modernización de las aduanas de Mexicali II (Baja California) y Ojinaga (Chihuahua), del cruce fronterizo de importación de Mesa de Otay (Baja California) y de la sección aduanera de Sonoyta (Sonora). Asimismo, inició la modernización de la aduana de Reynosa y el cruce fronterizo de Nuevo Laredo II en el estado de Tamaulipas.
- Con el objetivo de mejorar la operación portuaria, continuó el proyecto “Puerto sin Papeles”, que se refiere al intercambio de información en tiempo real entre los diferentes actores que intervienen en el manejo y revisión de la carga en el puerto. Entre los avances logrados en 2017 destacan la integración de 49 trámites digitales y en proceso el desarrollo de un portal centralizado con el fin de consolidar un portal de servicios integral y de acceso único para todos los usuarios y actores en los procesos portuarios.
- Tecnologías de la información. Para mejorar la operación de los puertos continúa la implementación de la Marca de Calidad que coordina a los actores para estandarizar procesos y garantizar, entre otros, a los

clientes, la ejecución de los procesos en un tiempo determinado.

- Puerto de Manzanillo. Se concluyó la reconfiguración de módulos de Aduana con la construcción de accesos peatonales y vehiculares, glorieta y adquisición de equipos. Esta obra permite agilizar la importación, principalmente de contenedores, y reducir el congestionamiento en la ruta fiscal.
- Puerto de Lázaro Cárdenas. Con la segunda etapa concluida y 52% de avance en la tercera etapa, continúa la construcción de la aduana de importación que consiste en la construcción de un andén con 33 posiciones de revisión, construcción de casetas de revisión aleatoria, patio de maniobras, estacionamientos, área para revisión de amarillos, suministro e instalación de equipos de rayos gamma. Estas obras atenderán la carga contenerizada que llega al puerto haciendo más eficaz y segura la revisión y control de las mercancías.
- Nuevo Puerto de Veracruz. Se trabaja en la nueva aduana del puerto que consiste en la construcción y equipamiento de la infraestructura, que incluye los módulos de revisión de importación, de exportación y el acceso al puerto. En 2017 presenta 36% de avance.

Como parte del proyecto para **incentivar el relanzamiento de la marina mercante mexicana**, durante 2017 se realizaron las siguientes actividades:

- En materia de normatividad que regula las actividades del sector marítimo-portuario y fortalecen la salvaguarda de la vida humana en el mar, en específico el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-020-SCT4-2013 “Frecuencia de inspección en seco para embarcaciones y artefactos navales” que establece la frecuencia y el alcance de las inspecciones en seco a que estarán sujetos los diferentes tipos de embarcaciones o artefactos navales para verificar y validar las condiciones de integridad mecánica y estructural del casco, después de haber concluido su periodo de consulta pública, se dio inicio a la elaboración de la Manifestación de Impacto Regulatorio para obtener el dictamen correspondiente ante la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) y poder efectuar la publicación de la misma en el DOF como norma definitiva.
- En 2017, el Sistema Nacional de Educación Náutica formó a 327 futuros Oficiales de la Marina Mercante en las licenciaturas de Piloto Naval y Maquinista Naval. La participación de la mujer aumentó 114.3% respecto a 2012 (de 91 a 195 mujeres).
- La Maestría en Ciencias de Administración de Empresas Navieras y Portuarias, con especialización en el área

marítima, portuaria o logística registró 115 participantes; cifra similar a la del año anterior.

- En el marco de las enmiendas de Manila 2010 al Convenio Internacional de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, el Fideicomiso de Formación y Capacitación para el Personal de la Marina Mercante Nacional capacitó a 6,936 Oficiales de la Marina Mercante Nacional para la correcta operación de las embarcaciones de última generación que representó 6.7% de incremento con respecto a la meta que se tenía de 6,500 Oficiales.
- En temas de seguridad y protección, se capacitó a 10,177 pescadores, 78.5% más que el año anterior (5,700 pescadores).
- Respecto a la prevención de accidentes derivados del factor humano, en el periodo de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se aplicaron 137,186 exámenes psicofísicos integrales, 8,965 exámenes médicos en operación, y 12,167 exámenes toxicológicos realizados al personal técnico de transporte marítimo.

Con el propósito de **fomentar el desarrollo del cabotaje y el transporte marítimo de corta distancia para impulsar como vía alterna a la terrestre el tránsito de mercancías**. Durante 2017, se llevó a cabo lo siguiente:

- Los 54 trámites registrados ante la COFEMER quedaron publicados en el portal de la SCT y en gob.mx para que los usuarios puedan realizarlos por vía electrónica. Cabe acotar que en 2012 solamente se podía iniciar un trámite vía Internet.
- Actualmente existen 24 Oficinas de Servicio a la Marina Mercante (OSMM); de ellas, 22 cuentan con acceso al Sistema Institucional de Puertos y Marina Mercante (SIPYMM) y al sistema de expedición de licencias electrónicas “e-Licencias”, con lo que la Dirección General de Marina Mercante garantiza el uso de servicios automatizados que permitirán la prestación de servicios a la comunidad marítima-portuaria, mediante el uso de Tecnologías de la Información. En las dos OSMM restantes se realizan los trabajos necesarios para ofrecer dichos servicios.
- Se expidieron 2,149 certificados de seguridad marítima a embarcaciones nacionales iguales o mayores a 12 metros de eslora y se verificaron 33,386 embarcaciones menores con actividades de recreo, deportivas y de pesca ribereña para preservar la integridad de las personas y sus bienes.
- Conforme al Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias se realizaron 64 evaluaciones de protección, 121 auditorías para verificar la eficacia de las medidas mitigadoras para caso de amenaza a la protección, se

aprobaron 73 Planes de Protección. Con dichas acciones se logró garantizar el cumplimiento de las normas internacionales en materia de seguridad.

- Se expidieron 11,930 Libretas de Mar Clase D, a través de 12 Institutos autorizados; de los cuales cinco están ubicados en Ciudad del Carmen, Campeche; dos en Veracruz, Veracruz y uno en cada una de las siguientes ciudades: Tuxpan, Veracruz, Comalcalco y Paraíso, Tabasco; Mazatlán, Sinaloa, y en Tampico, Tamaulipas; además de expedirse este documento en las Capitanías de Puerto de Veracruz y Coatzacoalcos, Veracruz; en Ciudad del Carmen y Campeche, Campeche; en Progreso y Salina Cruz, Oaxaca, y en Dos Bocas, Tabasco.

## Sector aeroportuario

El Gobierno de la República avanzó con el compromiso de **dar una respuesta de largo plazo a la demanda creciente de servicios aeroportuarios en el Valle de México y centro del país**. Para ello, durante 2017 se presentaron los siguientes avances:

- Como parte de la modernización de la infraestructura aeroportuaria existente, en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) en 2016 se amplió la sala 75 de la Terminal 2 para brindar mayor confort a los pasajeros y mejores servicios con más módulos de servicio. El nuevo diseño permite recibir a 2 mil usuarios por hora y atender a 5 millones de usuarios anualmente.
- El Nuevo Aeropuerto Internacional de México (NAIM), que será uno de los tres más grandes del mundo y podrá atender hasta 70 millones de pasajeros al año en su primera fase. Durante 2017 se concluyeron los trabajos de limpieza y nivelación, remoción de escombros, caminos perimetrales barda y camino perimetral, así como los correspondientes al drenaje temporal, prueba de estabilización de suelos con tecnología al vacío y los relacionados con la primera etapa del campamento.
- Continúan los trabajos de las obras relacionadas con la habilitación de 48 kilómetros de caminos internos con un avance de 82%. Las obras relacionadas con la construcción del edificio terminal presentaron los siguientes avances: la losa de cimentación del edificio terminal (24%), la losa centro de transporte terrestre intermodal (11%) y la torre de control (13%). Los trabajos de las pistas 2 y 3, presentaron un avance de 59% y 40% respectivamente.
- Se elaboró el Plan Global y de Negocios, así como el Plan Maestro de la Ciudad Aeropuerto. El primero, define la misión, visión y objetivos del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, así como la estrategia a seguir para maximizar la rentabilidad financiera del proyecto; mientras que el segundo,

establece los lineamientos para el desarrollo urbano de la zona sur del polígono destinado al Proyecto del NAIM, una superficie aproximada de cerca de mil hectáreas, conocida comúnmente como Ciudad Aeropuerto.

- En noviembre de 2017 se presentó el Plan Maestro Social (es una herramienta con la que cuentan las distintas dependencias del Gobierno Federal y el Gobierno del Estado de México, la cual permite obtener un diagnóstico social de la zona de influencia del NAIM, que sirve para atender las necesidades de la población y con ello realizar las acciones necesarias en beneficio de la población), ello permitió financiar y promover obras y acciones que mejoran la calidad de vida de la población que habita en la zona de impacto del polígono. Hasta diciembre de 2017 se han abierto 68 frentes de trabajo por inversiones de 465 millones de pesos, destinadas a mejorar escuelas, calles, caminos, servicio de agua potable, espacios públicos para la cultura, recreación y deporte entre otros.
- En cuanto al componente ambiental, continuó la implementación de los planes y programas del Resolutivo de Impacto Ambiental del Proyecto, aplicables a la fase constructiva del NAIM. Asimismo, se llevaron a cabo tres sesiones ordinarias del Comité de Vigilancia Ambiental y se entregaron a la SEMARNAT seis informes semestrales de cumplimiento ambiental del NAIM.
- Como parte de las labores de preservación ecológica, los promotores ambientales, realizaron actividades de recuperación y reforestación de vegetación. Se plantaron 609,300 árboles, se reubicaron 67,297 individuos de flora de 15 especies y se reubicó a 2,275 individuos de fauna de 33 especies.
- En septiembre de 2017, se concluyó la tercera etapa del esquema de financiamiento, mediante emisiones de bonos a largo plazo por 4 mil millones de dólares. Los cuales se suman a los 2 mil millones de dólares colocados el año pasado, con lo que el total de recursos captados en los mercados internacionales de capitales ascienden a 6 mil millones de dólares. Este financiamiento no constituye deuda pública y será repagado con los flujos excedentes que el propio aeropuerto genere. Cabe destacar que estos 6 mil millones de dólares se colocaron a través de “bonos verdes”, los cuales se aplican para financiar proyectos que generen beneficios ambientales.
- También es importante resaltar que la emisión por 4 mil millones en 2017 fue muy exitosa ya que tuvo la más alta calificación crediticia con gran aceptación dentro de los inversionistas, ya que contó con la participación de más de 750 provenientes de Asia, Europa y Latinoamérica.

- En aras de asegurar la transparencia en la ejecución del Proyecto, el NAIM se constituyó en el primer proyecto de infraestructura pública en México que proporciona información detallada y completa de todos sus contratos en plataformas digitales abiertas a todo público, y cumple con todas las etapas del Estándar de Datos para Contrataciones Abiertas.
- Como parte de esta estrategia y con el propósito de fomentar la rendición de cuentas, se continuaron los trabajos de colaboración con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para atender las recomendaciones hechas por este Organismo al proyecto del NAIM, en materia de gobernanza, contrataciones públicas, integridad, transparencia y comunicación.
- En este marco, se fortaleció el Consejo de Administración del Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM) con la incorporación de consejeros independientes, se realizaron ejercicios de consulta social, se simplificaron los procesos de licitación con el fin de promover una mayor competencia entre los proveedores del proyecto y se realizó la transmisión de los fallos de las licitaciones a través de Internet. Asimismo, se incorporó la participación de testigos sociales y notarios públicos, se implementaron acciones para gestionar conflictos de interés y se firmó un Convenio General de Colaboración en Materia de Transparencia y Apertura Gubernamental con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI).
- En materia de Compromisos de Gobierno en el sector aeroportuario, de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se presentaron los siguientes avances:
  - CG-164 Modernizar el Aeropuerto de Chetumal. Se reporta ampliación de pista en 500 metros, márgenes laterales RESA,<sup>1/</sup> y zona de parada; construcción y supervisión de plataforma de viraje; construcción y supervisión de la plataforma para helicópteros; adaptación y supervisión técnica para adaptación de oficinas administrativas; rehabilitación de y/o sustitución de cercado perimetral; construcción y/o rehabilitación del drenaje industrial; demolición, construcción y supervisión de la casa de máquinas e inicio de las obras de ampliación del edificio de pasajeros, estas obras representaron un avance físico de 40 por ciento.
  - CG-210 Aeropuerto en la Región del Istmo. Se concluyeron las obras de modernización de este aeródromo con la rehabilitación del edificio terminal de pasajeros; la construcción del nuevo edificio de

<sup>1/</sup> Área de seguridad de extremo de pista, RESA por sus siglas en inglés.

salvamento y extinción de incendios. La conformación de franja y de área de seguridad de extremo de pista, y reestructuración de plataforma comercial. A partir del 26 de abril de 2017, se iniciaron las operaciones civiles comerciales en este Aeropuerto de Ixtepec, Oaxaca, mismo que se sumó a los aeropuertos de la Red de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

- CG-220 Modernización del Aeropuerto Nacional de Poza Rica. Se concluyeron las obras de rehabilitación de salida del Servicio de Extinción de Incendios a pista y el cercado perimetral. Se adquirieron el vehículo de rescate y extinción de incendios, así como el equipamiento para su operación.
- CG-251 Rehabilitar y modernizar el aeropuerto de Atlangatepec, Tlaxcala. Se concluyeron las obras relacionadas a la rehabilitación de pista, calle de rodaje y plataforma. La conformación de franja y área de seguridad de extremo de pista y habilitación del edificio. Con estas obras esta base aérea militar tiene las instalaciones para llevar a cabo operaciones tanto civiles como militares.
- Durante 2017 se transportaron por vía aérea<sup>1/</sup> 90.1 millones de pasajeros y 736 mil toneladas de mercancías, cifras superiores en 10.8 y 7.4% respectivamente, con relación al año anterior (81.3 millones de pasajeros y 685 mil toneladas).
- De 2013 a 2017 el movimiento vía aérea registró 369.8 millones de pasajeros y 3,275.5 millones de toneladas de mercancías, cifras superiores en 46.8 y 21.5%, respectivamente, comparado con lo reportado en el mismo periodo de la administración anterior (251.9 millones de pasajeros y 2,696.2 millones de toneladas).

Una de las prioridades de la presente administración es impulsar y **desarrollar los aeropuertos regionales y mejorar su interconexión a través de la modernización de la Red de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, bajo esquemas que garanticen su operación y conservación eficiente, así como su rentabilidad operativa.**

- De 2013 a 2017 el Gobierno de la República, a través de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), impulsó el desarrollo de infraestructura con una inversión de 2,352.5 millones de pesos, con el objetivo de incrementar la conectividad de la red aeroportuaria. Entre los principales resultados alcanzados destacan:

<sup>1/</sup> Las cifras reportadas para fines comparativos incluyen los pasajeros y carga transportados por avión en servicio regular sin incluir el fletamento.

- La modernización de edificios terminales, ampliación y rehabilitación de pistas, construcción de plataformas y rehabilitación de vialidades, en diversos aeropuertos de la Red ASA.

- La construcción e inauguración del Centro de Capacitación Especializado para Personal de Aviación, primero en su tipo en América Latina en las instalaciones del Centro Internacional de Instrucción de Aeropuertos y Servicios Auxiliares “Ing. Roberto Kobeh González” ubicado en la Ciudad de México. Con esta acción se contribuye a la formación de capital humano del sector aeronáutico, ya que el adiestramiento de las tripulaciones técnicas para aviones como el Airbus A320 podrá realizarse dentro del país.

- Con el propósito de mejorar la interconexión de aeropuertos regionales, se realizaron estudios y se llevaron a cabo pláticas de acercamiento tanto con las líneas aéreas como con aeropuertos de la Red de ASA o concesionados, lo que ha redituado en la apertura, hasta 2017, en 17 nuevas rutas.<sup>2/</sup>
- En 2017, ASA invirtió 89.5 millones de pesos. Entre las principales acciones realizadas se encuentran las siguientes:
  - Se continuó con el apoyo al gobierno del estado de Chihuahua, a través de la Administradora de Servicios Aeroportuarios de Chihuahua, en asesoría, infraestructura e inicio de operaciones en la construcción del Nuevo Aeropuerto de Creel, que al iniciar operaciones, brindará un importante apoyo en el transporte de pasajeros que busquen acceder al desarrollo turístico “Barrancas del Cobre”. También se apoyó al gobierno del estado de Baja California, mediante la elaboración de un estudio meteorológico que sustente la orientación y coeficiente de utilización de la pista del aeropuerto que se proyecta construir en Ojos Negros, municipio de Ensenada, el cual también al iniciar operaciones, brindará un impulso importante a la actividad turística.
  - Con el fin de modernizar los 19 aeropuertos y las estaciones de combustibles de la Red de ASA, se llevaron a cabo diversas acciones, entre las que se distinguen:

<sup>2/</sup> Rutas nuevas en 2017 en ASA: 1) Ciudad Obregón-Monterrey, 2) Chetumal-Belice, 3) Ixtepec-México, 4) Querétaro-Cancún, 5) Querétaro-Los Ángeles, 6) Querétaro-Chicago Midway, 7) Querétaro-Puerto Vallarta, 8) Tuxtla Gutiérrez-Oaxaca, 9) Toluca-Guadalajara, 10) Toluca-Villahermosa, 11) Colima-México, 12) Querétaro-Atlanta, 13) Chetumal-México, 14) Puebla-Monterrey, 15) Puebla-Puerto Vallarta, 16) Querétaro-Monterrey, y 17) Querétaro-Chihuahua.

- La construcción del camino de acceso rápido del servicio de extinción de incendios, la construcción del estacionamiento para empleados y la ampliación de la plataforma de aviación general y obras complementarias en el aeropuerto de Guaymas Sonora.
- La rehabilitación y/o sustitución de cercado perimetral en los aeropuertos de Ciudad Victoria y Matamoros, Tamaulipas; así como Guaymas, Sonora.
- Sustitución de cercado por barda perimetral de los aeropuertos de Campeche, Campeche y Loreto, Baja California.
- La adquisición de Camión Doble Agente para los aeropuertos de Colima, Colima; Chetumal, Quintana Roo; Loreto, Baja California; Matamoros, Tamaulipas y Poza Rica, Veracruz.
- El mantenimiento de los Certificados de Calidad ISO-9001, Ambiental ISO 14001 y OHSAS 18001 en 35 estaciones de combustibles que garantizan la calidad y eficiencia de los servicios proporcionados por ASA.
- La conservación de la acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación de los ensayos más relevantes que se le aplica al combustible de aviación en control de la calidad.
- Verificación del cumplimiento del mantenimiento y operación de las Estaciones de Combustibles de aviación de acuerdo con la NOM-EM-003-ASEA-2016.
- En materia de capacitación, durante 2017, se realizaron las siguientes acciones:
  - Durante 2017 el Centro Internacional de Instrucción de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (CIIASA) impartió 301 cursos sobre programas TRAINAIR PLUS (Seguridad Operacional) con el propósito de mejorar la seguridad y eficiencia del transporte aéreo; AVSEC (Seguridad de la Aviación Civil) para protección de personas e infraestructura aeroportuaria; y Factor y Desarrollo Humano enfocado a la aviación, estos cursos tuvieron 3,504 participantes, se impartieron un total de 43,504 horas de capacitación.
  - El CIIASA obtuvo ante la Dirección General de Aeronáutica Civil, el registro y autorización de nueve cursos nuevos, que abarcan temas Técnicos especializados y de Factor Humano para Personal Técnico Aeronáutico. Se firmaron convenios

comerciales y de colaboración con Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica, S.A. “SENASA” (7-marzo), IMI Systems LTD. de ISRAEL (25-mayo), Airbus Mexico Training Center, S.A. de C.V. “AMTC” (13-junio), Ingenieros en Electrónica Aeronáutica de México, A.C. “INEAM” (23-junio), la Academia Internacional de Ciencias Sociales y de la Salud, S.A. “AICSS” (22-agosto), Promotores Mexicanos de la Educación, A. C, “URN” (31-octubre) y con Administradora de Servicios Aeroportuarios de Chihuahua, S.A. de C.V. “ASACH” (30-noviembre), con el fin de dar mayor proyección nacional e internacional al CIIASA.

**Supervisar el desempeño de las aerolíneas nacionales para garantizar altos estándares de seguridad, eficiencia y calidad en sus servicios.** Entre las principales acciones realizadas durante 2017, en materia de seguridad aérea, destacan las siguientes:

- Se expidieron 3,143 certificados de aeronavegabilidad.<sup>1/</sup> En lo que va de la presente administración, se emitieron 17,894 certificados del mismo tipo.
- Se aprobaron 57 Manuales del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional y tres proveedores de servicios obtuvieron la *Certificación Safety Management System*.<sup>2/</sup> De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se aprobaron 227 Manuales y 26 proveedores de servicio concluyeron las cuatro fases del proceso de Certificación.
- Se dio seguimiento al Plan de Acción para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación civil mexicana, con el objetivo de apoyar los esfuerzos de mitigación de emisiones de ruido y concentración de gases de efecto invernadero, impulsar las medidas de adaptación de la infraestructura aeroportuaria a los efectos adversos del cambio climático y contribuir al desarrollo de las actividades de eficiencia energética y energías renovables. De igual forma, durante este periodo, se mantuvieron las actividades del Comité Consultivo de Seguridad Operacional de Helicópteros en México, para impulsar y desarrollar mejores prácticas de seguridad operacional.

<sup>1/</sup> Certificado de Aeronavegabilidad: Documento oficial que acredita que la aeronave está en condiciones técnicas satisfactorias para realizar operaciones de vuelo.

<sup>2/</sup> Certificado de Aprobación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional: Documento que valida la implementación y ejecución de los procesos y procedimientos contemplados por cada proveedor de servicio, respecto al Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

- En 2017 con el Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas, se efectuaron 360 verificaciones a los concesionarios, Permisionarios, Operadores de Aeronaves, de los Servicios Aéreos Especializados, Talleres Aeronáuticos y Centros de Adiestramiento y/o Capacitación. Dicho programa tiene como objetivo que la prestación de servicios de transporte aéreo, se garanticen con las condiciones máximas de seguridad y de operación, que permitan proteger la integridad de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.
- En materia de seguridad en el transporte aéreo, en 2017 el índice de accidentes aéreos,<sup>1/</sup> fue de 0.22 por cada 10 mil operaciones regulares de las aeronaves mexicanas o extranjeras que equivale a 32 accidentes (se excluye la aviación deportiva, fumigadores, aeronaves sin matrícula y aeronaves estacionadas), en el mismo periodo, el índice de incidentes,<sup>2/</sup> se ubicó en 0.85 por cada 10 mil operaciones equivalente a 122 incidentes.
- De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 el índice de accidentes aéreos fue de 0.39 por cada 10 mil operaciones regulares de las aeronaves mexicanas o extranjeras, lo que representa 340 accidentes, en el mismo periodo, el índice de incidentes, se ubicó en 1.27 por cada 10 mil operaciones equivalente a 1,108 incidentes.
- Respecto a la prevención de accidentes derivados del factor humano, en el periodo de diciembre de 2012 a diciembre de 2017, se aplicaron 171,560 exámenes psicofísicos integrales, 228,546 exámenes médicos en operación y 29,688 exámenes toxicológicos realizados al personal técnico aeronáutico.

Con el fin de **promover la certificación de aeropuertos con base en estándares internacionales, así como la capacitación de pilotos y controladores aéreos.** Durante 2017, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se certificaron ocho aeropuertos: Puebla, Tepic, Mérida, Los Mochis, Veracruz, San Luis Potosí, Ciudad Juárez y Mazatlán. Con ello se tienen 37 aeropuertos internacionales certificados en el país, lo que representa 58.7% de los 63 aeropuertos.

<sup>1/</sup> Accidente: es todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

<sup>2/</sup> Incidente: es todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

- Para cumplir con los acuerdos que ha signado México se realizaron dos auditorías de control de proveedores, en colaboración con la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de América, en cumplimiento al Acuerdo Bilateral para el Fomento de la Seguridad en la Aviación Bilateral (*Aviation Safety Agreement*, BASA por sus siglas en inglés) y los Procedimientos de Implementación para la Aeronavegabilidad (*Implementation Procedures for Airworthiness*, IPA por sus siglas en inglés).
- Se llevaron a cabo 16 visitas de verificación para constatar el cumplimiento de la orden de compra y/o requisitos de calidad durante los procesos de las empresas dedicadas a la producción de artículos aeroespaciales instaladas en México.

Para **continuar con el programa de formalización de nuevos convenios bilaterales aéreos para incrementar la penetración de la aviación nacional en los mercados mundiales**, durante 2017 se realizó lo siguiente:

- En materia de Convenios de Servicios Aéreos, en junio de 2017 se formalizó la actualización del Acuerdo de Transporte Aéreo con Canadá. Asimismo, entre diciembre de 2012 y diciembre de 2017, nueve acuerdos fueron ratificados por el Senado de la República (Canadá, Cuba, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Italia, Turquía, Estados Unidos de América, Panamá y Uruguay), 14 fueron firmados por el Ejecutivo (Indonesia, Portugal, Turquía, Canadá (2014), Italia, Brasil, Qatar, Arabia Saudita, Suiza, España, Canadá (2017), Kuwait, El Salvador e Israel y otros 10 aún están en negociaciones (Panamá, Ecuador, Alemania, Ucrania, Marruecos, Qatar, Líbano, Rumania, Colombia y Etiopía). Los acuerdos establecen las condiciones en que se dará el tránsito aéreo entre los países firmantes.
- En marzo de 2017 las autoridades aeronáuticas de El Salvador y México se reunieron para modificar el Acuerdo bilateral sobre transporte aéreo entre ambos países. De igual forma, en abril de 2017, las autoridades de Reino Unido y México concluyeron y rubricaron un nuevo Acuerdo sobre Servicios Aéreos, y en septiembre de 2017 con Egipto, se rubricó un Acuerdo sobre Servicios Aéreos.
- En el marco del 40 aniversario de las relaciones diplomáticas entre México y España, el 20 de abril de 2017 se firmó el Convenio sobre Transporte Aéreo entre ambas naciones en Madrid, España.
- Como parte de la política de fortalecimiento e impulso a la conectividad aérea, con la participación de nuevos competidores y la ampliación de destinos por parte de las aerolíneas mexicanas. De diciembre de 2012 a diciembre de 2017 se abrieron 969 nuevas rutas, de las

cuales 503 fueron internacionales y 466 nacionales, destacando los destinos a Guangzhou, Seúl, Ámsterdam, Roma, Tokio y Helsinki. Con dicha apertura se incrementó la oferta a los pasajeros y el desarrollo de nuevas oportunidades para el sector turístico.

Con el propósito de **continuar con la elaboración de normas básicas de seguridad y actualizar la reglamentación en temas de seguridad**. Durante 2017, se realizaron las siguientes acciones:

- Se publicaron las reformas a la Ley de Aviación Civil, a la Ley Federal de Protección al Consumidor y a la Ley del Inversión Extranjera. Se trata de un avance importante en la definición de los derechos de los pasajeros del transporte aéreo. Por un lado, se pone fin a la incertidumbre causada por los retrasos, pues ahora, cuando un despegue se retrase más de cuatro horas, los afectados recibirán un tratamiento igual al establecido para la cancelación del vuelo. Por otro lado, se elevan a rango de ley disposiciones en favor del pasajero que estaban contenidas en el reglamento. (DOF 26-06-2017)
- Se publicaron las reformas al reglamento de la Ley de Aeropuertos en materia de slots, así como las bases generales para la asignación de horarios de aterrizaje y despegue en aeropuertos saturados. También, se publicaron las bases generales que complementan las reformas al reglamento y detallan los criterios, procedimientos y calendarios para que el coordinador de horarios lleve a cabo la asignación y evaluación de los horarios en aeropuertos saturados. Las reformas al reglamento y las bases para la asignación de horarios dotan de un marco institucional a los esfuerzos de los últimos tres años, en los que el Gobierno Federal emprendió acciones para ordenar la operación del AICM y reducir las incidencias que afectan la calidad y oportunidad de los servicios que reciben los pasajeros. (DOF 29-09-2017)
- Se publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-117-SCT3-2016. Que Establece las Especificaciones para la Gestión de La Fatiga en La Tripulación de Vuelo. La publicación de esta normatividad tiene por objeto mantener los niveles de seguridad en las operaciones aéreas, a través de la integración de herramientas para la gestión de la fatiga en las tripulaciones de vuelo. (DOF 08-12-2017)
- Se atendió la Auditoría sobre Seguridad de la Aviación Civil de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) donde se identificaron las áreas en las que se deben desarrollar las normas oficiales mexicanas necesarias para proteger al transporte aéreo contra actos de interferencia ilícita.
- El 31 de marzo de 2017, se publicó la Circular Obligatoria CO AV-46/17 Aprobación para realizar

Operaciones de Vuelo mediante Procedimientos de Performance de Navegación Requerida (RNP) con Autorización Requerida (AR).

- El 30 de junio de 2017 se publicó la Circular Obligatoria CO AV-11/09 R1 Que establece las Especificaciones para la Implementación y Autorización de la Navegación Basada en la Performance (PBN por sus siglas en inglés), así como los requerimientos operacionales y de aeronavegabilidad que deben cumplir los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos, que pretendan obtener la aprobación para realizar operaciones de vuelo mediante procedimientos de Navegación Basada en la Performance (PBN), necesarios para las operaciones en el espacio aéreo de jurisdicción del Estado Mexicano y a lo establecido en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica de México.
  - De agosto a diciembre de 2017, se implementaron en 10 Aeropuertos, los procedimientos de Navegación Aérea Basada en la Performance (PBN): Acapulco, Zihuatanejo, Tijuana, Guadalajara, Monterrey, Del Norte, Saltillo, Cancún, Cozumel y Mérida , lo anterior como parte del compromiso internacional y nacional de navegación aérea con la Organización de Aviación Civil Internacional.
- El 25 de julio de 2017, se publicó la actualización de la Circular Obligatoria CO AV-23/10 en su revisión cuatro, que establece los requisitos para operar un sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS por sus siglas en inglés), comúnmente conocidos como drones, que incluye las sanciones a los operadores y a los pilotos de RPAS por no respetar lo establecido en dicha circular y se revisaron los requisitos para obtener, revalidar y/o recuperar las autorizaciones/licencias de pilotos de RPAS.

Para dar **certidumbre a la inversión en el sector aeronáutico y aeroportuario**, de 2013 a 2017 se invirtieron más de 82.6 mil millones de pesos.

- En 2017, los grupos aeroportuarios<sup>1/</sup> destinaron a la modernización y conservación de la infraestructura aeroportuaria 3,928.1 millones de pesos. Entre las

<sup>1/</sup> El Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR), tiene los aeropuertos: Cancún, Villahermosa, Cozumel, Veracruz, Huatulco, Mérida, Oaxaca, Tapachula y Minatitlán. El Grupo Aeroportuario Centro-Norte (OMA), tiene los aeropuertos: Zihuatanejo, Zacatecas, Torreón, San Luis Potosí, Reynosa, Mazatlán, Monterrey, Durango, Culiacán, Ciudad Juárez, Chihuahua, Acapulco y Tampico. El Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP), tiene los aeropuertos: Morelia, Manzanillo, Tijuana, San José del Cabo, Puerto Vallarta, Mexicali, La Paz, Hermosillo, El Bajío (Guanajuato), Aguascalientes, Guadalajara y Los Mochis.

## QUINTO INFORME DE EJECUCIÓN 2017

principales obras realizadas en los aeropuertos destacan:

- La continuación de la construcción del nuevo edificio Terminal 4 (T4) del aeropuerto de Cancún, Quintana Roo.
- Las obras de ampliación y modernización de las salidas nacionales y un aeropasillo adicional en el aeropuerto de Guadalajara, Jalisco.
- El inicio de la ampliación de la sala de última espera y puertas de embarque T2 en el aeropuerto de San José del Cabo, Baja California Sur.
- La construcción del edificio terminal, en el aeropuerto de Acapulco, Guerrero.
- La ampliación de la Terminal A en el aeropuerto de Monterrey, Nuevo León.
- El inicio de la ampliación del edificio terminal en el aeropuerto de San Luis Potosí.
- De 2013 a 2017 se ejercieron 3,050 millones de pesos de inversión pública, recursos destinados principalmente a las obras de conservación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
- En 2017, se realizaron trabajos de mantenimiento y conservación a la infraestructura del AICM con una inversión aproximada de 1,240 millones de pesos, entre las obras más relevantes están:
  - La separación estructural de los edificios anexos en la Terminal 2 que incluyó adecuaciones arquitectónicas, estructurales y de instalaciones, para disminuir en el mediano plazo los efectos nocivos provocados por los asentamientos diferenciales.
  - Trabajos emergentes a causa de los sismos de septiembre de 2017 en ambas terminales, lo que incluyó la rehabilitación de drenaje y reparación de rampa de acceso en la Terminal 2, rehabilitación de alumbrado, reforzamiento de estructura y cimentación, reubicación de equipos electromecánicos, reparación de acabados en muros y plafones y, rehabilitación de núcleos sanitarios, cambio de pisos y cancelería.
- Con la finalidad de garantizar la estabilidad general de las estructuras de los edificios de apoyo que presentan deterioros derivados de la antigüedad de su construcción, de los asentamientos diferenciales en la zona y del desgaste sufrido por la acción de varios sismos, se realizaron las siguientes obras: adecuación emergente de las instalaciones del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios y el reforzamiento estructural del estacionamiento nacional de la Terminal 1.
- Se llevó a cabo la implementación del sistema *Slotix*, mediante el cual se realizó la asignación de horarios de aterrizaje y despegue para la temporada Invierno 2017 en el AICM. Esta herramienta está alineada a las Directrices Mundiales de Slots (WSG, por sus siglas en inglés) de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA, por sus siglas en inglés), y se apega a las mejores prácticas internacionales en materia de administración de slots.
- En 2017, la inversión pública de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) ascendió a 165 millones de pesos, recursos destinados principalmente al equipamiento en las torres y centros de control de tránsito aéreo.
- Entre diciembre de 2012 y diciembre de 2017, SENEAM gracias a la modernización constante de sus equipos y sistemas con tecnología de punta, con una inversión superior a 828.2 millones de pesos, permite ofrecer los más altos estándares de seguridad en las operaciones aéreas, con base en la reglamentación de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Los equipos de precisión con los que cuenta incrementan la eficiencia de las operaciones aéreas dentro del espacio aéreo.



APÉNDICE DE INDICADORES DEL  
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO  
Y SUS PROGRAMAS



Indicadores del Programa Nacional de Infraestructura, 2014-2018 y su vinculación con la planeación nacional (Continúa)

Objetivo/Indicador	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Avance								
					Año	Valor	2012	2013	2014	2015	2016	2017			
<b>SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</b>															
<b>OBJETIVO PND 4.9 CONTAR CON UNA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE QUE SE REFLEJE EN MENORES COSTOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>															
<b>Objetivo del PNI: Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social</b>	Índice	Este indicador se utilizará para medir la calidad de la infraestructura de los diferentes modos de transporte (Carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos) que contribuyen a mover las mercancías que transitan en el país. El Índice Calidad de la Infraestructura del Comercio y Transporte forma parte del IDL Internacional que se obtiene a través de evaluaciones cualitativas de un país por parte de profesionales en logística que trabajan en países vecinos y principales socios comerciales de la nación de cuestión. Este subíndice varía entre 1 y 5, donde un puntaje más alto representa mejor desempeño. Una infraestructura logística de calidad, que facilite el traslado ágil de bienes y servicios fomenta el uso eficiente de distintos modos de transporte y provea plataformas donde se conecten distintos modos y se provean servicios de valor agregado a la carga, puede tener impactos significativos sobre el desempeño logístico y por tanto sobre la competitividad y productividad de México.	Bienal	Banco Mundial	2012	Valoración de 3.03 sobre 5	3.06	n.a.	3.04	n.a.	2.89	0.0			
Valoración en el subíndice calidad de la infraestructura del comercio y transporte dentro del índice de desempeño logístico (IDL) internacional <sup>1/</sup>															
Ciudades de 500 mil o más habitantes con acceso a sistemas integrados de transporte público urbano e interurbano de pasajeros	Porcentaje	Este indicador mide la existencia de sistemas de transporte masivo de pasajeros, (tren de pasajeros, metro, tren ligero, autobuses de tránsito rápido, sistemas integrados de transporte, entre otros) en ciudades de 500 mil o más habitantes de México que impulsen la movilidad urbana sustentable. La infraestructura de transporte público de pasajeros, especialmente en las grandes ciudades, tiene importantes impactos económicos, sociales y ambientales. En primer lugar, son más eficientes que el transporte privado, generan ahorros en tiempos y costos de traslado de miles de pasajeros al día, lo que se traduce en ahorro de tiempo en horashombre e incrementos en la productividad. En segundo lugar, estos proyectos están asociados con mayor equidad en el acceso a la movilidad para personas de menores recursos, aumentos en la seguridad vial, menores congestiones y recuperación del espacio público. Además de reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero, el menor consumo de combustibles por persona transportada significa una utilización más eficiente y sustentable de los recursos energéticos. Todo lo anterior redundará de manera positiva en la inclusión social, la salud pública, los ingresos y, en general, la calidad de vida de la población y una mayor productividad y competitividad de las ciudades.	Anual	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Global BRT data	2013	22	22	22	22	25	28	27			
<b>OBJETIVO PND 4.5 DEMOCRATIZAR EL ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES</b>															
<b>Objetivo del PNI: Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social</b>	Usuarios de internet de banda ancha <sup>2/</sup>	Medir la cantidad de usuarios de banda ancha que usaron internet en los últimos 12 meses en individuos de seis o más años de edad que usaron internet en los últimos 12 meses como porcentaje de la población de seis o más años de edad. Las cifras reflejan el potencial del país para aprovechar esta tecnología; asimismo, dan cuenta de la población que ha asimilado el internet como práctica propia de sus intereses.	Anual	INEGI	2013	39.0	39.0	39.0	44.4	57.4	59.5	63.9			
1/ No es posible modificar las cifras porque para este programa se considera el puntaje de Infraestructura (LPI Infraestructure) y para el Programa Sectorial, se toma en cuenta el puntaje Global (LPI Score). Los datos de este indicador fueron obtenidos de los "Indicadores del Desarrollo Mundial", del Banco Mundial.															
2/ El porcentaje se obtiene de los usuarios de internet, independientemente de si cuentan o no con un contrato y se obtiene a través de encuestas a los hogares. Fuente: Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTH).															
n.a. No aplica.															
n.d. No disponible.															
Fuente: La información corresponde a la registrada por las dependencias responsables a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Sistema de Seguimiento de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo.															

Indicadores del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, 2013-2018 y su vinculación con la planeación nacional (Continúa)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Sectorial				Avance									
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017 p/	
					Año	Valor								
<b>OBJETIVO PND 4.9 CONTAR CON UNA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE QUE SE REFLEJE EN MENORES COSTOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD ECONOMICA</b>														
<b>Objetivo Sectorial 1. Desarrollar una infraestructura de transporte y logística multimodal que genere costos competitivos, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social</b>	Índice	Este indicador mide la oportunidad y eficiencia del sistema logístico del país, y refleja el efecto de mejoras en la infraestructura de transporte y en su integración multimodal sobre la eficiencia logística	Bienal	SCT	2012	Valoración de 3.06 sobre 5	3.06	n.a.	3.13	n.a.	3.11	n.a.		
Puntaje en el subíndice Infraestructura de Transporte del Foro Económico Mundial	Índice	Este indicador mide la competitividad de la infraestructura de los diferentes modos de transporte y toma valores entre 1 y 7, donde 7 es el máximo valor	Anual	SCT	2013	2013-2014: Puntaje de 4.45 sobre 7	n.d.	4.45	4.47	4.50	4.50	n.d.		
Índice de Accidentabilidad <sup>1/</sup>	Índice	Los dos métodos principales para evaluar medidas de seguridad en carreteras son el Análisis Costo Efectividad (ACE) y el Análisis Costo Beneficio (ACB). En el ACE, dos o más medidas de seguridad vial pueden ser evaluadas y jerarquizadas en función de sus costos y efectividad (ej. reducción de accidentes)	Anual	SCT	2013	0.138	0.158	0.138	0.114	0.103	0.075	n.d.		
<b>Objetivo Sectorial 2. Contar con servicios logísticos de transporte oportunos, eficientes y seguros que incrementen la competitividad y productividad de las actividades económicas</b>														
Edad promedio del autotransporte federal de carga <sup>2/</sup>	Años	Este indicador mide la antigüedad promedio de las unidades destinadas al servicio de autotransporte de carga a nivel federal. Es una estimación de la eficiencia y seguridad de los vehículos empleados para el transporte de mercancías por carretera, lo que representa servicios logísticos de mayor calidad	Mensual	SCT	2013	Mayo de 2013: 16.5 años	15.07	15.40	15.94	16.01	16.17	16.39		
Carga transportada por sistema ferroviario en relación al transporte terrestre <sup>3/</sup>	Proporción	Este indicador mide las toneladas transportadas en el sistema ferroviario en relación con el transporte terrestre total, en un lapso de tiempo, normalizadas por los kilómetros recorridos.	Anual	SCT	2012	0.254	0.254	0.248	0.250	0.254	0.252	0.251		
Costo por el uso de infraestructura portuaria de contenedores para comerciar con el exterior.	USD	El indicador mide el costo por el uso de infraestructura portuaria por caja operada para las operaciones de las embarcaciones y la carga de comercio exterior y de cabotaje.	Trimestral	SCT	2012	18.10 USD	18.10	17.75	18.35	17.94	16.47	16.53		
<b>Objetivo Sectorial 3. Generar condiciones para una movilidad de personas integral, ágil, sustentable e incluyente, que incremente la calidad de vida</b>														
Pasajeros transportados por sistema ferroviario interurbano <sup>4/</sup>	Millones de pasajeros-kilómetro	Este indicador mide la cantidad de pasajeros transportados a través del sistema ferroviario interurbano en un lapso de tiempo, normalizado por los kilómetros recorridos, e intenta dar seguimiento al relanzamiento de los servicios de traslado de pasajeros por modo ferroviario.	Anual	SCT	2012	4.9 millones de pasajeros-km mensual (promedio año 2012)	4.83	5.03	4.92	4.71	5.07	6.04		
Disponibilidad de asientos en aerolíneas	Millones de asientos-kilómetro disponibles (promedio semanal)	Este indicador es uno de los componentes del subíndice "Infraestructura de Transporte" del Índice de Competitividad Global que elabora el Foro Económico Mundial. Refleja la competitividad de la industria de la aviación de un país, pues por construcción toma en cuenta la conectividad del mismo en materia de servicios aéreos y la competencia que se da en el subsector, al considerar implícitamente el número de rutas (nacionales e internacionales) que se originan en el país, la distancia que cubren dichas rutas, la cantidad de aerolíneas que participan en el mercado y la capacidad de la flota de aeronaves de dichas aerolíneas.	Anual	SCT	2013	2.145 millones de pasajeros-km/semana	1.703	1.849	1.963	2.115	2.330	2.645		

Nota: Para algunos indicadores, de 2012 a 2015 cifras revisadas y actualizadas por la dependencia/entidad responsable.

1/ El Índice de Accidentabilidad se construye anualmente, a partir de los partes de accidentes reportados por la Policía Federal en la Red Carretera Federal. La DGST es la fuente de este indicador (de acuerdo a lo señalado en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes); por ello, al revisar los valores de este, determinó que la unidad de medida debía ser la misma que la que se maneja en el indicador del Programa Sectorial (Accidentes por millón de vehículo-kilómetro), con la consecuente actualización de valores. Para 2017 en proceso de cálculo, se contó con el valor a finales del segundo trimestre de 2018.

2/ Fuente: Dirección General de Autotransporte Federal. SCT. El valor de la línea base se estimó al cierre del año y difiere del valor de 2013 puesto que este valor fue el observado al cierre del ejercicio y se actualizó durante 2014.

3/ Fuente: Principales estadísticas del Sector 2008-. Anexo Estadístico SCT y Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal.

4/ La meta 2018 está en proceso de modificación derivado a que está asociada al inicio de operaciones de los 3 trenes de pasajeros que se habían programado. De los cuales el Tren Transpeninsular fue cancelado y el Tren México-Querétaro fue suspendido indefinidamente.

p/ Cifra preliminar al cierre del año.

n.a. No Aplicable. Dada su periodicidad Bienal.

n.d. No disponible.

Fuente: La información corresponde a la registrada por las dependencias responsables a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Sistema de Seguimiento de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo.

Indicadores del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, 2013-2018 y su vinculación con la planeación nacional (Continuación)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Sectorial						Avance						
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017 p/
					Año	Valor							
Acceso en ciudades a sistemas de transporte urbano y suburbano congruentes con planes de movilidad urbana sustentable	Porcentaje	Este indicador mide la existencia de sistemas de transporte masivo de pasajeros, congruentes con planes de movilidad urbana sustentable, (metro, tren ligero, autobuses de tránsito rápido, sistemas integrados de transporte, entre otros) en urbes de 500 mil o más habitantes.	Anual	SCT	2012	22	47	22	22	22	25	28	28
<b>Objetivo Sectorial 5. Consolidar un modelo de administración de los recursos públicos como práctica reproducible para la Administración Pública Federal</b>													
Índice de eficiencia operativa	Porcentaje	Medición del rendimiento y eficiencia en los servicios que vinculan a la Oficialía Mayor con las diferentes áreas del sector.	Anual	SCT	2014	99.24		n.a.	n.a.	75.00	78.35	121.91	88.26
Índice de desarrollo del Capital Humano <sup>1/</sup>	Porcentaje	En este indicador se buscará identificar los procesos críticos que tienen una mayor brecha de servicio y que son de gran impacto para mejorar la percepción de los servicios que la SCT proporciona a sus diferentes clientes (Empresarios y ciudadanos).	Bienal	SCT	2014	80.95		n.a.	n.a.	72.00	n.a.	141.39	n.a.
Índice de Modernización Sectorial	Porcentaje	Índice para evaluar la mejora en estructuras organizacionales, plataformas tecnológicas e instalaciones operativas para el sector	Anual	SCT	2014	66.67		n.a.	n.a.	66.67	69.31	50.00	71.81
<b>Objetivo Sectorial 6. Desarrollar integralmente y a largo plazo al sector con la creación y adaptación de tecnología y la generación de capacidades nacionales</b>													
Participación de recursos privados en los ingresos del IMT	Porcentaje	Mayores niveles de participación e involucramiento privado, académico, de gobiernos estatales y municipales y de otros sectores del gobierno federal incrementan la transferencia de conocimientos hacia el sector y las sinergias entre todos los actores que inciden en el transporte y su infraestructura, en beneficio de la competitividad nacional a través de la innovación tecnológica.	Anual	SCT	2013	6%		12%	5.80	3.67	8.10	7.87	8.67

Nota: Para algunos indicadores, de 2012 a 2015 cifras revisadas y actualizadas por la dependencia/entidad responsable.

1/ La programación de los cursos predominantemente se lleva a cabo a partir del segundo semestre.

p/ Cifra preliminar al cierre del año.

n.a. No aplicable. En este año no se contaba con línea base, se construyó con información de 2014.

Fuente: La información corresponde a la registrada por las dependencias responsables a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Sistema de Seguimiento de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo.

Indicadores del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, 2013-2018 y su vinculación con la planeación nacional

(Concluye)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Sectorial					Avance							
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017 <sup>p/</sup>
					Año	Valor							
Cabotaje Marítimo <sup>1/</sup>	Millones de Toneladas	Este indicador, sujeto a la aprobación del Reglamento de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, que actualmente se encuentra en revisión por la consejería jurídica del Poder Ejecutivo, busca medir el aumento del tráfico de cabotaje marítimo en México, sin considerar el movimiento de petróleo.	Anual	SCT	2012	39	39.0	40.0	43.2	42.0	36.5	39.4	
Tamaño del sector espacial en México <sup>2/</sup>	Millones de dólares	Este indicador mide el avance del Sector Espacial mexicano a través de su tamaño en miles de millones de dólares.	Anual	SCT	2012	200 millones de dólares estadounidenses	n.a.	200	250	373	546	783	
<b>OBJETIVO PND 4.5 DEMOCRATIZAR EL ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES</b>													
<b>Objetivo Sectorial 4. Ampliar la cobertura y el acceso a mejores servicios de comunicaciones en condiciones de competencia</b>													
Suscripciones de Internet de banda ancha en hogares <sup>3/</sup>	Porcentaje	Es la distribución porcentual de hogares con conexión a Internet, por tipo de conexión	Anual	IFT	2013	26.0%	43.50	42.82	45.59	39.20	47.00	n.d.	
Suscripciones de Internet de banda ancha en MIPYMES <sup>4/</sup>	Porcentaje	Medir la penetración de banda ancha en las micro, pequeñas y medianas empresas.	Quinquenal Eventual	INEGI	2013	18.7	n.a.	18.7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Usuarios de Internet de banda ancha <sup>5/</sup>	Porcentaje	Medir la cantidad de usuarios de banda en individuos de seis o más años de edad que usaron Internet en los últimos 12 meses, como porcentaje de la población de seis o más años de edad. Las cifras reflejan el potencial del país para aprovechar esta tecnología; asimismo, dan cuenta de la población que ha asimilado culturalmente el Internet como práctica propia de sus intereses.	Anual	INEGI	2013	39.0	39.8	43.5	44.4	57.4	n.d.	n.d.	

Nota: Para algunos indicadores, de 2012 a 2015 cifras revisadas y actualizadas por la dependencia/entidad responsable. Con la aprobación de las reformas estructurales en 2013, a partir de 2017, los Indicadores del Objetivo 4.5 del PND, pasaron a ser responsabilidad del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT).

1/ Para mayor detalle, se puede consultar la dirección electrónica <https://www.gob.mx/puertosymarimarcarter/accciones-y-programas/estadisticas-70565>. Cifra estimada al periodo reportado de 2017.

2/ Los datos considerados para el presente avance, se obtienen directamente de las encuestas mensuales del INEGI y sus CENSOS económicos. Dato publicado por INEGI, información disponible al mes de noviembre de 2017.

3/ Para 2016, avance presentado al segundo trimestre de 2016. Para 2017, por ser un indicador de periodicidad anual, el dato será publicado por el INEGI durante el primer trimestre de 2018.

4/ Indicador obtenido con base en el Censo Económico 2014. Indicador de periodicidad quinquenal, por tanto el dato se obtendrá como resultado del próximo Censo Económico que realice el INEGI en 2019.

5/ Fuente: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Para 2017, por ser un indicador de periodicidad anual, el dato será publicado por el INEGI durante el primer trimestre de 2018.

p/ Cifra preliminar al cierre del año.

n.a. No aplicable.

n.d. No disponible.

Fuente: La información corresponde a la registrada por las dependencias responsables a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través del Sistema de Seguimiento de los Programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo.