



MOPT-01-06-21-002-2021

# ANUARIO ESTADISTICO DEL SECTOR TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA 2019

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL  
PROCESO GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

2021

# **SECRETARIA DE PLANIFICACION SECTORIAL**

## **ANUARIO ESTADISTICO DEL SECTOR TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA**

**2019**

**Ing. Rodolfo Méndez Mata  
Ministro**

**Ing. Olman Elizondo Morales  
Viceministro de Transporte  
Marítimo y Aéreo**

**Arq. Eduardo Brenes Mata  
Viceministro Transporte  
Terrestre y Seguridad Vial**

**Ing. Tomás Figueroa Malavassi  
Viceministro de Infraestructura**

**Elaborado por:  
Secretaría de Planificación Sectorial  
Proceso Gestión de la Información y del Conocimiento**

Para consultas y sugerencias  
Correo electrónico: [patricia.segura@mopt.go.cr](mailto:patricia.segura@mopt.go.cr)

**Elaborado por:  
Patricia Segura Solís  
Adriana Chavarría Mojica  
Hilda Carvajal Bonilla  
Juan Carlos Zúñiga Blanco**

**ANUARIO ESTADÍSTICO DEL SECTOR TRANSPORTE  
E INFRAESTRUCTURA**

**2019**

388.021

C837c

Costa Rica. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Secretaría de Planificación Sectorial.

Anuario estadístico del sector transporte e infraestructura 2019 / MOPT: Secretaría de Planificación Sectorial. – (1966) - San José: Gestión de la Información y el Conocimiento, 2021.  
106 p. : il. 28 cm.

Anual

ISSN 1409-2816

1. TRANSPORTES. 2. INFRAESTRUCTURA. 3. ESTADISTICAS.  
4. COSTA RICA. 5. PUBLICACIONES PERIODICAS.

## Presentación

La Secretaría de Planificación Sectorial, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, tiene el agrado de publicar el documento: “**Costa Rica: Anuario Estadístico del Sector Transporte e Infraestructura, 2019**”, con el fin de poner a disposición de los usuarios (as) de entes públicos, privados y sociedad en general, tanto en el ámbito nacional, como internacional, el quehacer estadístico más relevante generado por parte del Sector Infraestructura y Transporte de Costa Rica. Este sector está integrado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), con sus Órganos Adscritos, el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER), el Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP), la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económica de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), según Decreto No. 34582-MP-PLAN, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 126 del 1 de julio de 2008.

Se presenta en el anuario estadístico 2019 la información estadística más importante del Sector, como marco orientador de su uso en la investigación y planificación del sector y las actividades que dependen de éste, con la particularidad de que esta publicación presenta cambios con respecto a la de años anteriores al mostrar no solo los datos estadísticos e incluyendo un análisis con la información brindada por las partes involucradas, lo cual será de gran ayuda al lector en la comprensión, en el análisis de los datos aportados y como fuentes de conocimiento que contribuyan para la toma de decisiones. Incorpora datos e información aportada por algunas de las instituciones correspondiente al año 2020.

El anuario se está integrado por la información producida por los sectores que se mencionaran y se agrupa en cinco capítulos, que comprenden datos generales del sector y específicos según medio: carreteras, ferroviario, aéreo y fluvial-marítimo.

Esta Secretaría destaca y agradece el valioso aporte de los siguientes enlaces institucionales, en el suministro de la información que sirvió de base en el proceso y análisis de este documento:

Banco Central de Costa Rica (BCCR)  
Consejo Nacional de Concesiones (CNC)  
Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)  
Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)  
Consejo de Transporte Público (CTP)  
Consejo Técnico de Aviación Civil (CETAC)  
Dirección General de Aduanas (DGA)  
Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER)  
Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP)  
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)  
Instituto Nacional de Seguros (INS)

Junta de Administración Portuaria y Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica  
(JAPDEVA)

Laboratorio Nacional de Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales  
(LANAMME)

Ministerio de Hacienda

Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE)

Revisión Técnica de Vehículos (RITEVE)

## Siglas y Acrónimos

ARESEP	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
AIDO	Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós
AIJS	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría
BCCR	Banco Central de Costa Rica
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
CAF	Corporación Andina de Fomento
CGR	Contraloría General de la Republica
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas
CNC	Consejo Nacional de Concesiones
CNS	Consejo Nacional Sectorial
C.R.	Costa Rica
CONAVI	Consejo Nacional de Vialidad
COSEVI	Consejo de Seguridad Vial
CETAC	Consejo Técnico de Aviación Civil
CNS	Consejo Nacional Sectorial
CTP	Consejo de Transporte Público
DGA	Dirección General de Aduanas
DGPT	Dirección General de Policía de Tránsito
DM	Marco Alemán
EDM	Modelo de Restricciones Presupuestarias
FIV	Fondo de Inversiones de Venezuela
FWD	Deflectometría de Impacto
GAM	Gran Área Metropolitana
HDM	Modelo de Normas de Diseño y Mantenimiento de Carreteras
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
ICG	Índice de Competitividad Global
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
INCOFER	Instituto Costarricense de Ferrocarriles
INCOP	Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico

INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INS	Instituto Nacional de Seguros
IPC	Precios al Consumidor
IRI	Índice de Regularidad Internacional
JAPDEVA	Junta de Administración Portuaria y Desarrollo de la Vertiente Atlántica
KFW	Banco de Crédito Alemán para la Reconstrucción
LANAMME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
MH	Ministerio de Hacienda
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
PES	Plan Estratégico Sectorial
PIB	Producto Interno Bruto
PIT	Programa de Infraestructura de Transporte
PIV 1	Programa de Infraestructura Vial
PES	Plan Estratégico Sectorial
PNDIP	Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública
PRVC II	Programa de la Red Vial Cantonal II
RECOPE	Refinadora Costarricense de Petróleo
RTV	Revisión Técnica Vehicular
SIGAF	Sistema Integrado de Gestión de Administración Financiera
SIPP	Sistema e Información sobre Planes y Presupuestos
SPEM	Sistema de Programación y Ejecución de Mantenimiento
TELCA	Tren Eléctrico Limonense de Carga
TCM	Terminal de Contenedores de Moín
Tm	Tonelada métrica
TPDA	Tráfico Promedio Diario Anual
TRB	Toneladas de Registro Bruto
TRP	Tren Rápido de Pasajeros
UCR	Universidad de Costa Rica
VIA	Variación Interanual

## Tabla de Contenido

Contenido	Página
<b>Capítulo I</b>	
<b>Generalidades del Sector Transporte e Infraestructura</b> .....	1
Información de Planes Sectoriales .....	2
Sector Infraestructura y Transportes .....	2
Plan Nacional de Transportes .....	2
Cuadro 1.1. Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035. Seguimiento 2018 .....	3
Plan Estratégico Sectorial 2019-2024 .....	4
Gráfico 1.1. Indicadores de Impacto y Producto .....	5
Plan Nacional de Desarrollo .....	5
Gráfico 1.2. Sector Infraestructura y Transportes. Cumplimiento metas 2019 .....	6
Otros Indicadores .....	8
Densidad Vial .....	8
Gráfico 1.3. Densidad Vial .....	8
Índice de Gestión Institucional .....	9
Gráfico 1.4. Índice de Gestión Institucional 2019 .....	9
Índice de Competitividad Global .....	10
Gráfico 1.5. Índice de Competitividad Global. Pilar Infraestructura. Conectividad .....	11
Gráfico 1.6. Índice de Competitividad Global. Pilar Infraestructura. Eficiencia .....	12
Cuadro 1.2. Índice de Competitividad Global. Posición Datos generales Metodología 4.0 .....	12
Cuadro 1.3. Índice de Competitividad Global. Datos Pilar 2 Infraestructura Posición. Metodología ICG 4.0 .....	13
Cuadro 1.4. Cartera de endeudamientos públicos en ejecución y atención de la deuda. Al 31 de diciembre de 2018 .....	14
Cuadro 1.5. Cartera de endeudamientos públicos en ejecución y atención de la deuda. Al 31 de diciembre de 2019 .....	17
Cuadro 1.6. Sector Transporte e Infraestructura: Inversión realizada en infraestructura respecto al PIB 2009-2019 .....	20
Gráfico 1.7. Inversión respecto PIB .....	20
Cuadro 1.7. Sector Transporte e Infraestructura: Inversión realizada en infraestructura, Según cifras nominales y reales 2012-2019 .....	21
Cuadro 1.8. Inversión pública bruta en infraestructura, según medios de transporte 2011-2019 .....	22
Gráfico 1.8. Inversión de infraestructura, realizada en medios de transporte, 2010-2019. ....	23
Cuadro 1.9. Presupuesto total y ejecutado de las entidades que integran el Sector Transporte e Infraestructura, 2014-2019 .....	24
Gráfico 1.9. Presupuesto Total y Ejecutado, 2019 .....	25
Cuadro 1.10. MOPT, Presupuesto Total, según cifras nominales y reales 2009- 2019 .....	25
Gráfico 1.10. MOPT, Presupuesto Total, 2010-2019 .....	26
Cuadro 1.11. Valor agregado de las actividades económicas de Transporte y Almacenamiento, 2010-2019 .....	27

Gráfico 1.11. Transporte y almacenamiento. Aporte al Producto Interno Bruto, 2009-2019	28
Cuadro 1.12. Valor agregado de las actividades económicas de Transporte y Almacenamiento. Composición porcentual por industria. 2009-2019	29
Cuadro 1.13. Pasajeros movilizados por modo de transporte, 2015-2019	29
Cuadro 1.14 Pasajeros movilizados por vía marítima (cruceros), 2015-2019	30
Cuadro 1.15. Número de viajes por modo de transporte, 2015-2019	31
Cuadro 1.16. Cantidad de viajes ruta regular, 2019	31
Cuadro 1.17. Tráfico de comercio de carga por modo de transporte, 2015-2019	32

## Capítulo II

<b>Transporte por Carretera</b>	<b>34</b>
Cuadro 2.1. Longitud de la red vial de carreteras y caminos, 2015-2019	36
2.1 Red Vial Asfaltada según IRI	36
Criterios de clasificación de la regularidad superficial (IRI)	37
Resultados de regularidad superficial (IRI) para la Red Vial	37
Cuadro 2.2a. Condición de la red vial nacional asfaltada, según el IRI, 2019	38
Gráfico 2.2. Condición de la Red Vial Nacional Asfaltada, según el IRI, 2019	38
2.2 Red Vial Asfaltada por provincia según IRI	39
Cuadro 2.2b. Condición de la red vial nacional asfaltada, por provincia según IRI, 2019	40
2.3 Red Vial Asfaltada según Deflectometría de Impacto	40
Criterios de clasificación por deflectometría de impacto (FWD)	40
Resultados de la evaluación de la red vial con el ensayo de la deflectometría de impacto	42
Cuadro 2.2c. Condición de la red vial nacional asfaltada, según deflectometría de impacto FWD, 2019	42
Gráfico 2.3. Condición de la Red Vial Nacional Asfaltada, según valores de deflexión, 2019	43
2.4 Condición de la RVN Asfaltada por provincia según Deflectometría	43
Cuadro 2.2d. Condición de la red vial nacional asfaltada por provincia, según deflectometría de impacto FWD, 2019	44
2.5 Condición de la Red Vial Cantonal según la superficie de rodamiento	45
Cuadro 2.3. Condición de la red vial cantonal, según superficie de rodamiento, 2018	46
Gráfico 2.4. Condición de la red vial cantonal según superficie de rodamiento en kilómetros, 2019	46
Cuadro 2.4. Vehículos automotores en circulación, según estilo, 2010-2019	47
Cuadro 2.5. Variables del Seguro Obligatorio Automotor y Macroeconómicas, 2015-julio 2020	48
Cuadro 2.6. Proyecciones del Programa Macroeconómico del BCCR, 2020-2021	49
Cuadro 2.7. Número de asegurados mensuales del Seguro obligatorio automotor	49
Cuadro 2.8. Cantidad esperada de futuros pagos derecho de circulación, 2018-2020	50
Gráfico 2.5. Tasa de mortalidad por siniestros viales, por país	51
Gráfico 2.6. Tasa de morbilidad por siniestros viales, por país	51
Gráfico 2.7. Participación de muertes por siniestros con moto	52
Cuadro 2.9 Agrupación de países según tipo de contrato de seguro adoptado	52
Cuadro 2.10. Importación de vehículos automotores, 2019	53

Cuadro 2.11. Costa Rica: vehículos automóviles y motocicletas importados por año según partida, 2015-2019 .....	54
Gráfico 2.8. Total vehículos automotores y motocicletas importados por año .....	55
Gráfico 2.9. Valor aduanero de vehículos automotores y motocicletas importados por año .....	55
Cuadro 2.12. Tránsito promedio diario (TPDA), según rutas 2018 .....	57
Cuadro 2.13. Estación de peaje General Cañas (Alajuela), 2009-2019 .....	59
Cuadro 2.14. Estación de peaje Bernardo Soto (Naranjo), 2009-2019 .....	60
Cuadro 2.15. Estación de Peaje Florencio del Castillo (Tres Ríos), 2009-2019 .....	61
Cuadro 2.16. Estación de Peaje Braulio Carrillo (Zurquí), 2009-2019 .....	62
Cuadro 2.17. Movimiento vehicular, por puesto de peaje, 2010-2019 .....	64
Cuadro 2.18. Ingresos anuales recaudados por puesto de peaje, 2010-2019 .....	65
Cuadro 2.19. Inspección técnica vehicular, según zona geográfica 2019 .....	66
Cuadro 2.20. Transporte internacional de carga por carreteras, según frontera 2019 .....	67
<b>Capítulo III</b>	
<b>Accidentes de Tránsito .....</b>	<b>68</b>
Cuadro 3.1. Accidentes de tránsito en rutas nacionales, 2010-2019 .....	69
Gráfico 3.1. Accidentes de Tránsito en Rutas Nacionales, 2019 .....	70
Cuadro 3.2. Tasas de mortalidad en sitio y de lesionados por 100 000 habitantes en accidentes de tránsito según año, 2012-2019 .....	70
Cuadro 3.3. Cantidad de muertos en sitio por año según tipo de usuario, 2015-2019 .....	71
Cuadro 3.4. Cantidad de muertos en sitio por año según tipo de accidente, 2015-2019 .....	72
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Transporte Ferroviario .....</b>	<b>73</b>
Cuadro 4.1. Carga Transportada por el ferrocarril al Atlántico, 2015-2019 .....	74
Cuadro 4.2. Pasajeros transportados por ferrocarril, 2010-2019 .....	75
Gráfico 4.1. Pasajeros Transportados por Ferrocarril, 2019 .....	76
Cuadro 4.3. Extensión de la red ferroviaria en operación, 2019 .....	77
Gráfico 4.2. Extensión de la Red Ferroviaria en Operación, 2019 .....	78
Cuadro 4.4. Ingresos por prestación del servicio de Transporte de Pasajeros en las Rutas del Sector Pacífico en el GAM, 2015-2019 .....	78
Cuadro 4.5. Cantidad de incidentes con el ferrocarril según clasificación, 2015-2019 .....	79
<b>Capítulo V</b>	
<b>Transporte Aéreo .....</b>	<b>80</b>
5.1 Pasajeros internacionales por mercado .....	81
Cuadro 5.1. Aeropuertos Internacionales, Pasajeros Internacionales Transportados, 2015-2019 .....	81
Gráfico 5.1. Aeropuertos Internacionales. Distribución porcentual de Pasajeros Internacionales Transportados, 2015-2019 .....	82
5.2 Pasajeros Internacionales y domésticos .....	82

Cuadro 5.2. Aeropuertos Internacionales. Total de pasajeros transportados por año, según aeropuerto y tipo de pasajero, 2015-2019 . . . . .	83
5.3 Operaciones . . . . .	83
Cuadro 5.3. Aeropuertos Internacionales. Total de operaciones por año, según aeropuerto y tipo operación . . . . .	84
Gráfico 5.2. Aeropuertos internacionales Total de operaciones por año, según aeropuerto, 2015-2019 . . .	84
5.4 Pasajeros locales o domésticos . . . . .	85
Cuadro 5.4. Aeropuertos Internacionales. Pasajeros locales por año, según aeropuerto, 2015-2019 . . . . .	85
Gráfico 5.3. Aeropuertos Internacionales. Pasajeros locales por año, según aeropuerto, 2015-2019 . . . . .	86
Gráfico 5.4. Aeropuertos Internacionales. Pasajeros locales por año, según aeropuerto, 2015-2019 . . . . .	87
5.5 Carga Internacional . . . . .	87
Cuadro 5.5. Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Carga internacional por año, según mercado, 2015-2019. . . . .	88
Gráfico 5.5. Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Carga internacional por año. 2015-2019 . . . . .	89
Gráfico 5.6. Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Carga internacional. Distribución proporcional de toneladas transportadas, 2015-2019 . . . . .	89
5.6 Aeropuertos en servicio en el país . . . . .	90
Gráfico 5.6. Aeródromos en servicio en el país. Por superficie de rodamiento, 2019 . . . . .	90
Gráfico 5.7. Distribución proporcional de los aeródromos en servicio en el país, por superficie de rodamiento, 2019 . . . . .	91
<b>Capítulo VI</b>	
<b>Transporte Fluvial y Marítimo . . . . .</b>	<b>92</b>
Cuadro 6.1. Arribo de buques según modalidad y tipos de naves. . . . .	94
Gráfico 6.1. Puertos de Costa Rica. Arribo de buques, 2019 . . . . .	95
Cuadro 6.2. Puertos de Costa Rica: Carga movilizada, según puerto, 2019 . . . . .	96
Gráfico 6.2. Puertos de Costa Rica. Carga Movilizada, 2019 . . . . .	97
Cuadro 6.3. Mercadería embarcada y desembarcada, según puerto, 2019. . . . .	98
Cuadro 6.4. Cantidad de carga importada y exportada, según puerto y tipo de Nave, 2019 . . . . .	99
<b>Capítulo VII</b>	
<b>Otras Estadísticas del Sector Transporte e Infraestructura . . . . .</b>	<b>102</b>
Gráfico 7.1. Costa Rica. Ventas de combustible en M3, 2019. . . . .	103
Gráfico 7.2. Costa Rica. Ventas de combustible por actividad económica CIU en M3, 2019 . . . . .	104
Cuadro 7.1 Costa Rica: Porcentaje de ventas de combustible por actividad económica CIU en M3, 2019 .	105
<b>Referencias . . . . .</b>	<b>106</b>

# **CAPITULO I**

## **GENERALIDADES DEL SECTOR**

## **INFORMACION DE PLANES SECTORIALES**

### **SECTOR INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTES**

El sector está conformado por las siguientes instituciones:

- Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)
- Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)
- Consejo de Seguridad Vial (COSEVI)
- Consejo de Transporte Público (CTP)
- Consejo Nacional de Concesiones (CNC)
- Consejo Técnico de Aviación Civil (CETAC)
- Instituto Costarricense de Ferrocarriles (INCOFER)
- Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP)
- Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA)

### **PLAN NACIONAL DE TRANSPORTES**

El Sector Infraestructura y Transportes cuenta con un plan de largo plazo denominado: “Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035” que constituye el instrumento de planificación en sus diferentes horizontes de tiempo y fue oficializado mediante el Decreto Ejecutivo N° 37738-MOPT. Este plan se traduce en el marco orientador del Sector para la programación y definición de programas y proyectos estratégicos de mediano y largo plazo, mediante los cuales, se guiará la política pública de inversión en transportes (servicios) e infraestructura.

En esta línea el plan contempla una visión intermodal, destacando diversas acciones que se deberán adoptar en los diferentes modos de transporte, a saber: carreteras, aeropuertos, puertos, transporte público, ferrocarril y logística. Asimismo, contempla acciones estructurales requeridas por el sector para mejorar su gobernanza y permitirá orientar las inversiones para contar con un sistema de transporte más eficiente y al menor costo posible, mejorando la organización del sector, delimitando responsabilidades y por ende, mejorando la competitividad del país y su posicionamiento a nivel internacional.

Seguidamente se muestran los avances reportados al cierre del año 2019:

**Cuadro 1.1.**  
**Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035**  
**Seguimiento 2018**

I	Líneas Estratégicas o Programas	Ponderación del Programa en el PNT	AVANCES DEL CAPITULO POR PERIODO				Avances Acumulado por Capítulo	Avance Total del PNT
			2013 2015	2016	2017	2018		2018
1.0	REFORMAS ESTRUCTURALES	14.88%	17.77%	1.33%	46.32%	0.40%	65.82%	9.79%
2.0	JERARQUIZACION MODERNIZACION Y MEJORA DE LAS CARRETERAS	14.69%	9.96%	0.14%	0.41%	3.81%	14.32%	2.10%
3.0	MODERNIZACION MEJORA Y AMPLIACION DE LOS PUERTOS Y NAVEGACION	14.50%	18.68%	16.09%	12.20%	14.81%	61.78%	8.96%
4.0	MODERNIZACION Y PROFESIONALIZACION DEL TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS	14.12%	0.00%	1.55%	3.90%	1.61%	7.06%	1.00%
5.0	MODERNIZACION MEJORA Y AMPLIACION DE LOS AEROPUERTOS	14.12%	2.04%	15.63%	0.96%	0.05	23.13%	3.27%
6.0	CREACION DE UN NUEVO SISTEMA FERROVIARIO COMPETITIVO	13.94%	0.00%	0.33%	0.90%	0.00	1.23%	0.17%
7.0	DESARROLLO Y POTENCIACION DE LA INTERMODALIDAD Y LOGISTICA	13.75%	0.00%	0.58%	0.00%	0.00	0.58%	0.08%
<b>AVANCE TOTAL DE PNT</b>		<b>100%</b>						<b>25.369%</b>

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales, 2020.

El año 2018, coincide con el cierre del primer hito establecido en el Plan Nacional de Transporte (2011-2018). Durante este primer horizonte, se ha trabajado en las reformas estructurales principalmente en las modificaciones legales y el fortalecimiento de la capacitación técnica requerida, así como la identificación de la normativa técnica por modalidad de transporte que dispone el Sector. Este capítulo era fundamental para el desarrollo y avances de los otros capítulos establecidos en el plan.

Asimismo, durante este periodo se ha trabajado en la conclusión de aquellas obras que se habían programado en los Planes Nacionales de Desarrollo. Por lo anterior se estima que se ha tenido un avance importante en los temas supra citados, que forman parte de los objetivos del Plan al cierre del 2018. El avance mostrado al cierre del año 2018 representa el 25,4% acumulado, donde destaca la participación del capítulo I de las reformas estructurales y el capítulo 3 relacionado con las mejoras portuarias, sobresaliendo la construcción de la Terminal de Contenedores de Moín y por orden de importancia. También es relevante destacar los avances del capítulo 5 orientado al desarrollo y modernización de obras aeroportuarias, en el cual se concretaron importantes obras en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (construcción de nuevas salas de abordaje, ampliación de pista para aviones de mayor dimensión, reubicación de Coopesa, entre otras).

En el Marco del Plan Nacional de Transportes, el desarrollo de los proyectos en sus diferentes modalidades propiciará una mejora en el nivel de competitividad del país y por ende del sistema de transportes, permitiendo en términos generales:

- Mejorar eficiencia (infraestructuras, recursos, capacidades y procedimientos)
- Mejorar su competitividad (servicios, calidad y coste)
- Mejorar su seguridad (accidentes y actos ilícitos)
- Mejorar su sostenibilidad (impacto medioambiental e integración ciudad-puerto)

## **PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL 2019-2024**

El Plan Estratégico Sectorial (PES) tiene un horizonte de seis años y fue aprobado el 31 de mayo de 2019 en sesión No. 02 del Consejo Nacional Sectorial (CNS) del Sector Infraestructura y Transporte.

El Plan está basado en un enfoque de Gestión por Resultados (GpR), con el fin de incrementar la eficiencia y el impacto de las políticas del sector público, mediante la sensibilización de los funcionarios respecto a sus responsabilidades por los resultados de su gestión y como parte de la rendición de cuentas.

En el proceso de formulación del PES fueron priorizados temas cuyo abordaje decantó en resultados esperados orientados hacia:

- Sistema de transporte público intermodal eficiente,
- Sistema de transporte por carretera costo– eficiente,
- Liderazgo del Ministro Rector en las estrategias del Sector,
- Satisfacer la demanda de los servicios de transporte de mercancías y pasajeros. Proporcionar un Sector organizado para responder a los retos y necesidades de servicios de transporte y movilidad de los usuarios.

Posteriormente para cada resultado se definieron indicadores de impacto y de producto. Los indicadores de impacto permiten medir el cambio esperado a través de la implementación de las acciones estratégicas establecidas en el PES, permitiendo determinar el alcance para cada uno de los resultados esperados supra citados, mientras que los indicadores de producto permiten conocer el grado de cumplimiento de los objetivos del Sector, la capacidad de responder con calidad a las necesidades de los usuarios, así como la relación entre los recursos y los bienes o servicios generados. Resultando en el horizonte 2019-2024: 16 indicadores de

impacto y 34 de producto, de los cuales para el año 2019 se analizaron únicamente aquellos indicadores que tenían programación. Seguidamente se resumen los resultados del cumplimiento obtenidos a nivel del sector para el año analizado:



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales, 2020.

De acuerdo con los resultados obtenidos, durante el 2019 se logró un avance del 77% anual y se clasificaría con un nivel de cumplimiento medio. Este nivel de cumplimiento fue posible debido al avance mostrado en los indicadores, principalmente en el caso de los indicadores de impacto, al estar relacionado con el número de proyectos estratégicos identificados a nivel de prefactibilidad o ejecución, mientras que de los indicadores de producto, sobresale el avance experimentado en los indicadores asociados con el transporte de pasajeros vía aérea local e internacional en el AIJS y AIDO, así como la cantidad de operaciones aéreas locales e internacionales efectuadas en el AIJS y el avance del indicador relacionado con los Puertos de cabotaje rehabilitados, bajo la responsabilidad del MOPT.

## **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

De conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública (PNDIP-2019-2022), el Sector Infraestructura y Transporte forma parte del área estratégica de articulación denominada: “Infraestructura, Movilidad y Ordenamiento Territorial”. Este plan tiene un horizonte de cuatro años y contempla la ejecución de proyectos estratégicos en las diferentes modalidades de transporte. Seguidamente, se

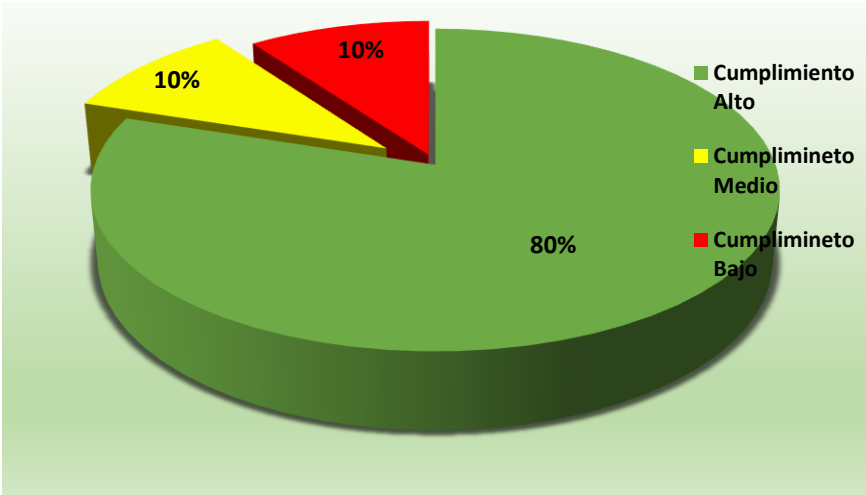
presenta la ubicación de los proyectos, su inversión estimada y el avance logrado al cierre del 2019.

Para la visualización del avance de los proyectos, se ha empleado la clasificación establecida en la metodología de seguimiento del PNDIP dictada por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN):

Clasificación de Indicadores	
Rango	Cumplimiento
Mayor al 90%	Alto
Menor o igual a 89,99%, o igual al 50%	Medio
Menor o igual a 49,99%	Bajo

De acuerdo con las metas con programación al cierre del año 2019 se presenta el resumen de los logros:

**Gráfico 1.2**  
**Sector Infraestructura y Transportes**  
**Cumplimiento metas 2019**



**Fuente:** Mopt. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales, 2020.

En el enlace que se detalla a continuación, se muestra información geoespacial acerca de los proyectos con avances a diciembre 2019, del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública 2019-2022, como los proyectos urbanos del GAM modalidad vial, zonas de conservación CONAVI, modalidad aérea y modalidad ferroviaria: <https://arcg.is/198qKD0>.

Además, según lo estipulado en el PNDIP 2019-2022, se tienen como desafíos, entre otros, los siguientes:

- Que los modos de transporte público logren complementarse entre sí, a partir de su articulación a través de estaciones intermodales, el trazado de rutas acorde a una cobertura geográfica que represente la demanda de los usuarios, la integración tarifaria y de plataformas de información y medios de pago y la conexión física de sus rutas y nodos de intercambio con redes alimentadoras de medios no motorizados, como lo son la infraestructura peatonal y las ciclovías y equipamiento para ciclistas.
- Contar con un tren rápido de pasajeros que conecte las principales ciudades de la Gran Área Metropolitana que, a manera de eje transversal, ordene y agilice los medios de transporte, con el propósito de acortar tiempos de traslados para los usuarios y contribuya con la competitividad del país y la menor contaminación ambiental.
- Aunque se reconoce que la longitud de la red de carreteras es extensa, su calidad no es acorde con los requerimientos de la población, ya que las categorías regular y malas son el mayor porcentaje y persisten vías nacionales estratégicas en lastre y tierra.
- Desarrollar acciones que permitan mejorar la seguridad vial en el país, que contrasten su problemática multicausal y multifactorial, mediante el trabajo coordinado entre entes públicos y privados.
- La infraestructura portuaria y su gestión, requieren mejorar sus condiciones para favorecer el desarrollo nacional bajando costos en procesos de exportación e importación de productos y tiempos de espera para competir ágilmente con otros puertos de la región.
- Promover la utilización del uso de combustibles alternativos, el cambio en el modelo energético y la mejora en patrones de consumo, para propiciar la transición hacia una movilidad menos contaminante, acorde con los esfuerzos para la descarbonización de la economía y la mitigación de los efectos del cambio climático.

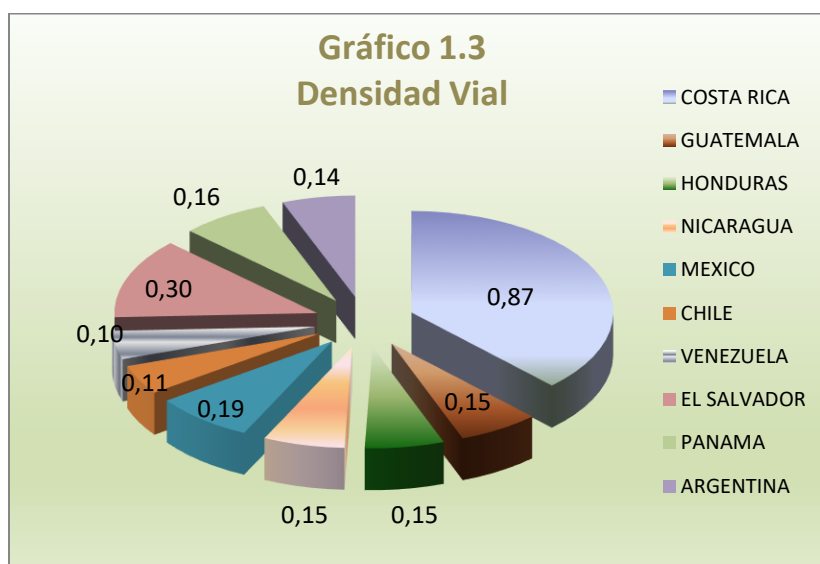
## OTROS INDICADORES

### DENSIDAD VIAL

Este indicador permite relacionar la extensión de la red vial en kilómetros con respecto a su extensión territorial en kilómetros cuadrados. Este indicador guarda relación con las formas y los niveles de calidad de vida de la población, en la medida que la red vial se constituye en un medio económico de comunicación, de potencial reactivación económica mediante la circulación de mercancías, personas y servicios.

Es un indicador importante para medir la situación de desarrollo en infraestructuras y/o la accesibilidad de un territorio. La densidad vial es una de las claves para el desarrollo socioeconómico de un territorio. La consolidación y fortalecimiento de la red vial, promueve una mayor integración regional y territorial, y fomenta el empleo.

Seguidamente se presenta este indicador para Costa Rica y algunos países de la región Latinoamericana:



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales, 2020.

## Índice de Gestión Institucional

El Índice de Gestión Institucional consiste en una medición efectuada por la Contraloría General de la República, con el fin de valorar el establecimiento de factores formales tendentes a potenciar la gestión de las instituciones públicas. Estos factores se refieren a estandarización de los procesos, definición de mecanismos para la rendición de cuentas, utilización de herramientas para la definición de la estrategia y para elaborar el ejercicio de la planificación institucional, así como de las acciones realizadas por la institución para garantizar el acceso a la información para los interesados.

La evaluación del año 2019 comprendió 8 factores: Planificación, Gestión Financiero-Contable, Control Interno, Contratación Administrativa, Presupuesto, Tecnología de Información, Servicio al usuario y Recursos Humanos. Dichos factores se analizaron bajo los criterios de: eficiencia, transparencia y ética y prevención de la corrupción.

El Sector Infraestructura y Transporte, durante el 2019, obtuvo en promedio 70.8, siendo el presupuesto, el factor que obtuvo el puntaje más alto (95.1%) y control interno (56.7%), el más bajo.

Seguidamente se detallan los valores del índice para las Instituciones del Sector:



**Fuente:** MOPT. Proceso Secretaría de Planificación Sectorial. Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales. Información de la Contraloría General de la República, 2020.

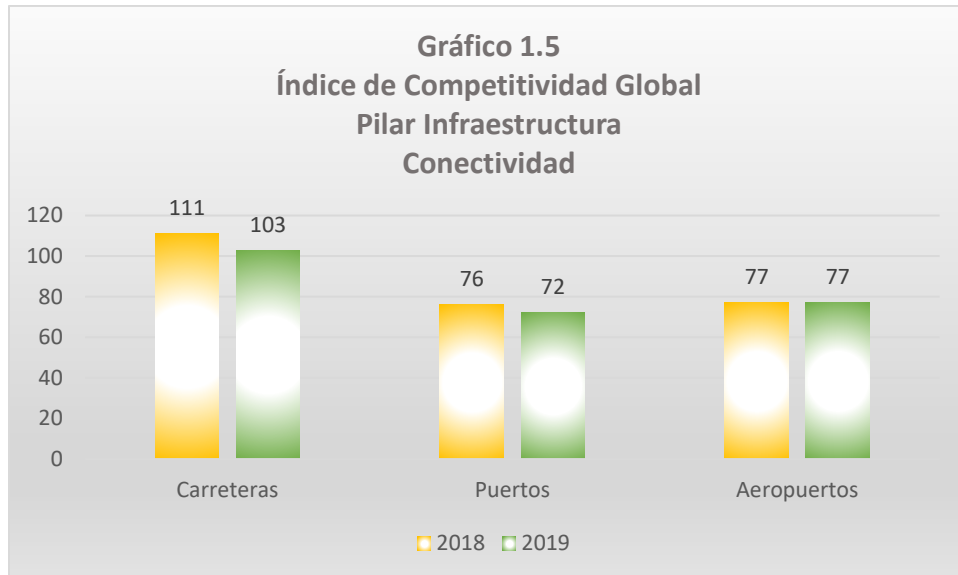
## ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL

El Índice de Competitividad Global (ICG) calculado por el Foro Económico Mundial refleja como un país utiliza sus recursos y capacidad para proveer a sus habitantes de un alto nivel de prosperidad. El índice considera las siguientes doce variables:

- Instituciones
- Infraestructuras
- Entorno macroeconómico
- Salud y educación primaria
- Educación superior y formación
- Eficiencia del mercado de bienes
- Eficiencia del mercado laboral
- Desarrollo del mercado financiero
- Preparación tecnológica
- Tamaño del mercado
- Sofisticación en materia de negocios
- Innovación

En el último informe, de 2019, Costa Rica obtiene 62,01 puntos en el Índice de Competitividad, publicado por el Foro Económico Mundial. Se cataloga como la economía más competitiva a nivel Centroamericano, ocupando la posición 62 de 141 países evaluados; se posiciona como primero en la región seguido de Panamá (66 de 141) y República Dominicana (78 de 141). Costa Rica mantiene esta posición gracias a fortalezas históricas en su marco institucional, nivel educativo y sistema de salud.

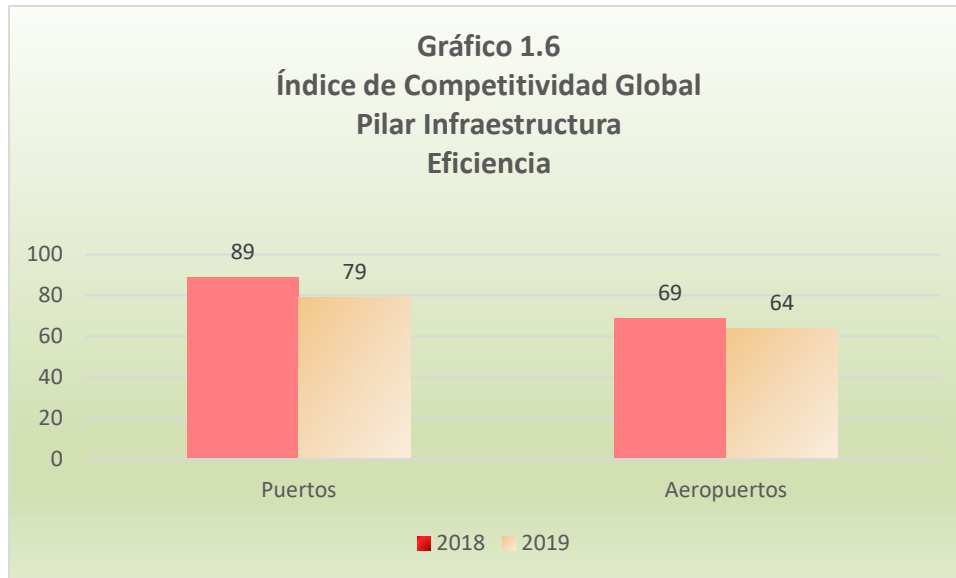
En el pilar de infraestructura el país mejora su calificación en la variable de conectividad, con especial énfasis en carreteras y puertos como se muestra seguidamente:



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales Información Foro Económico Mundial, 2020.

Adicionalmente se presentó una mejora en la calidad de las carreteras pasando de la posición 124 a la 117, situación que refleja la percepción del usuario de los esfuerzos realizados por el Gobierno en este modo de transporte. Lo anterior, se estima que es producto del logro que se ha tenido con la ejecución de obras de gran impacto urbano como es el caso de la construcción del paso a desnivel de intersección de las rutas nacionales 39 y 215, Rotonda Zapote, así como la construcción en la ruta nacional 39 (Circunvalación Norte), sección Uruca (ruta nacional 108) - ruta nacional 32 (carretera Braulio Carrillo). Asimismo es oportuno destacar que posterior a la construcción del tramo Cañas-Liberia, se tiene una perspectiva positiva por la próxima ampliación y rehabilitación de la sección: Barranca-Cañas, en la ruta nacional N°1 en condiciones iguales a la sección en operación (Cañas-Liberia) que ha tenido gran aceptación por los usuarios de ese corredor, dado que la ruta cumple con todos los estándares de seguridad vial y además consideró pasos de fauna en su construcción como uno de los proyectos pioneros y novedosos con esas características.

Por otra parte, se presentó una importante mejoría en la eficiencia en puertos y aeropuertos.



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Elaboración Planes, Programas y Proyectos Sectoriales. Información Foro Económico Mundial, 2020.

En la modalidad portuaria se ha tenido un impacto positivo, la entrada en operación de la Terminal de Contenedores de Moín (TCM) y en la modalidad aérea ha resultado relevante la ampliación de la terminal aérea, denominada como: Bloque Víctor (último bloque construido con nuevas salas de abordaje y una plataforma para el arribo de aviones de mayor tamaño (ala ancha)).

Cuadro 1.2

**Índice de Competitividad Global**  
**Posición Datos generales**  
**Metodología 4.0**

Informe	Costa Rica	Infraestructura
2018	55	78
2019	62	63

**Fuente:** Foro Económico Mundial 2018-2019.

El puesto ocupado en la Infraestructura, aspecto al cual se dirige este Anuario, respecto a la totalidad de los países de la muestra, ha mejorado pasando del puesto 78 al 63.

Cuadro 1.3

**Índice de Competitividad Global**  
**Datos Pilar 2 Infraestructura Posición**  
**Metodología ICG 4.0**

	2018	2019
Segundo pilar: Infraestructura	78	63
Infraestructura de transporte		88
2,1 Conectividad vial	111	103
2,2 Calidad de la infraestructura vial	124	117
2,3 Densidad de vías férreas	n/a	n/a
2,4 Eficiencia de los servicios de tren	108	n/a
2,5 Conectividad del aeropuerto	77	77
2,6 Eficiencia de los servicios de transporte aéreo	69	64
2,7 Conectividad de transporte marítimo de línea	76	72
2,8 Eficiencia de los servicios portuarios	89	79

**Fuente:** Foro Económico Mundial 2018-2019

En los años 2018 y 2019 el ICG 4.0 para el 2º Pilar Infraestructura indica que hay una mejora en la posición con respecto al total de los países de la muestra. Se han notado mejoras en la conectividad y eficiencia de las modalidades de Carreteras y Portuaria, en el caso de Ferrocarriles no presentó información. Los aeropuertos no han tenido cambios en conectividad, pero sí ha mejorado la eficiencia.

**CUADRO 1.4**  
**CARTERA DE ENDEUDAMIENTOS PÚBLICOS EN EJECUCIÓN Y ATENCIÓN DE LA DEUDA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018**

Nombre del Programa/Proyecto	Institución ejecutora	Organismo Internacional	Tipo de Endeudamiento	Ley Aprobación Empréstitos	Fecha de Entrada en Vigencia	Monto de endeudamiento En US\$	Monto Desembolsado En US\$	Montos de Atención de la Deuda en US\$			Porcentaje de avance físico	Porcentaje de avance financiero
								Amortización	Total Acumulado Intereses	Total acumulado de Comisiones de Compromiso		
<b>EN EJECUCIÓN</b>												
Programa de Infraestructura de Transporte (PIT)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Dos empréstitos con Garantía Soberana	Ley N° 8757	13 noviembre del 2014	400 000 000,00	170 000 000,00	0,00	1 478 339,71	7 339 981,85	49%	42,50%
					13 noviembre del 2014	50 000 000,00	0,00	0,00	0,00	957 534,25		0,00%
Proyecto de Rehabilitación y Ampliación de la Ruta 32, Sección Cruce Ruta 4-Limón.	CONAVI	Export - Import Bank China	Dos empréstitos con Garantía Soberana	Ley N° 9293	04 de mayo del 2015	296 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,10%	0,00%
					04 de mayo del 2015	99 754 000,00	87 699 179,38	0,00	3 041 305,90	275 309,74		100,00%
Programa de Obras Estratégicas de Infraestructura Vial (CONAVI - BCIE)	CONAVI	Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Fondo Rotativo, sin garantía soberana.	Contrato de Préstamo 2080	16 de abril de 2012	340 000 000,00	190 707 108,00	25 187 332,92	30 532 936,48	7 766 377,00	68%	56,09%
Segundo Programa Red Vial Cantonal (PRVC-II)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Garantía Soberana	Contrato de Préstamos Ley 8982	20 de septiembre del 2018	144 036 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
<b>Totales/Promedios</b>						<b>1 329 790 000,00</b>	<b>448 406 287,38</b>	<b>25 187 332,92</b>	<b>35 052 582,09</b>	<b>16 339 202,84</b>	<b>31,00%</b>	<b>33,00%</b>

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con información suministrada por la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, 2020

Se observa en el cuadro la ejecución y atención a la deuda de los Programas y Proyectos que se ejecutan mediante endeudamiento externo para el período 2018, así como el porcentaje de avance físico y financiero. Se tiene que los créditos que actualmente se ejecutan suman un total de US \$ 1.329.790.000 (mil trescientos veintinueve millones setecientos noventa mil). El total pagado en Comisiones de Compromiso es de US \$ 16.339.202,84 (dieciséis millones trescientos treinta y nueve mil doscientos dos), de los cuales el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) ha pagado el monto mayor en comisiones, lo cual es la suma de US \$ 7.766.377,0 (siete millones setecientos sesenta y seis mil trescientos setenta y siete) que equivale al 47,53% del total pagado en Comisiones. El total pagado en intereses es de US \$35.052.582,09 (treinta y cinco millones cincuenta y dos mil quinientos ochenta y dos) de los cuales un monto de US \$30.532.936,48 (treinta millones quinientos treinta y dos mil novecientos treinta y seis corresponden a los intereses pagados por el Programa de Obras Estratégicas y equivale al 87% del total pagado en intereses. Se tiene un promedio de avance físico de un 31% y un promedio de avance financiero del 33%, siendo el Programa de Obras Estratégicas el mayor ejecutor financiero y físico. En cuanto al avance físico, la tabla muestra que el Programa de Obras Estratégica tiene un avance del 68% y el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT) tiene un avance del 49%, el Proyecto de Rehabilitación y Ampliación de la Ruta 32, Sección Cruce Ruta 4-Limón tiene para el año 2018, del 6,10% y el Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC II) no muestra avances físicos y financieros

**CARTERA DE ENDEUDAMIENTOS PÚBLICOS EJECUTADOS Y ATENCIÓN DE LA DEUDA  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018**

Nombre del Programa/Proyecto	Institución ejecutora	Organismo Internacional	Tipo de Endeudamiento	Ley Aprobación Empréstitos	Fecha de Entrada en Vigencia	Plazo de desembolsos	Monto de endeudamiento En US\$	Monto Desembolsado En US\$	Montos de Atención de la Deuda en US\$		
									Total Amortización	Total Intereses	Total Comisiones
Primer Programa Red Vial Cantonal (PRVC-I)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8982. 22 de febrero de 2011. Gaceta 191, Alcance Digital No.74	05 de octubre del 2011	5 años 6 meses a partir de la entrada en vigencia del Contrato de Préstamo	60 000 000,00	55 376 052,36 <sup>(1)</sup>	5 409 686,11	3 546 862,16	810 448,25
Programa de inversión de Infraestructura Vial 1 (PIV 1)	CONAVI	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8845	03 de setiembre de 2010.	5 años	300 000 000,00	300 000 000,00	46 745 032,54	23 437 983,77	3 210 476,57
Bajos de Chilamate - Vuelta Kooper	MOPT	Corporación Andina de Fomento (CAF)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8844	27 de noviembre del 2009	3 años a partir de la fecha de vigencia del Contrato	52 450 000,00	52 450 000,00	13 780 808,95	4 351 226,59	921 868,95

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con información suministrada por la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, 2020

(1) Para el PRVC 1, el desembolso fue menor que el monto del crédito, quedando este remanente para ser utilizado en el PRVC II

Se presenta en este cuadro el pago del servicio de la deuda de los créditos ya ejecutados correspondiente al año 2018, estos tres créditos se aprobaron desde los años 2009 al 2011, los tres créditos suman un total de \$407.826.052 (cuatrocientos siete millones ochocientos veintiséis mil con cincuenta y dos). Para el caso del Primer Programa de la Red Vial Cantonal al 2018 la amortización del crédito es de \$5.409.686,11 (cinco millones cuatrocientos nueve mil seiscientos ochenta y seis) lo que corresponde cerca de un 10%, mientras que la amortización del Programa de Infraestructura Vial (PIV 1) es de \$ 46.745.032,54 (cuarenta y seis millones setecientos cuarenta y cinco mil con treinta y dos) que corresponde a un 15,5% de la deuda y la amortización del crédito al Proyecto Bajos de Chilamate - Vuelta Kooper es de \$13.780.808,95 (trece millones setecientos ochenta mil noventa y cinco) que representa un 26%. En cuanto al pago de intereses para el PRVC 1, estos al 2018 representan un 6,4% de la deuda, para el PIV 1 representan el 7,8% y para el proyecto Bajos Chilamate - Vuelta Kooper representan el 8,2% de la deuda.

**CUADRO 1.5**  
**CARTERA DE ENDEUDAMIENTOS PÚBLICOS EN EJECUCIÓN Y ATENCIÓN DE LA DEUDA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Nombre del Programa/Proyecto	Institución ejecutora	Organismo Internacional	Tipo de Endeudamiento	Ley Aprobación Empréstitos	Fecha de Entrada en Vigencia	Monto de endeudamiento/o su equivalente en dólares En US\$	Monto Desembolsado Acumulado En US\$	Montos de Atención de la Deuda en US\$			Porcentaje de avance físico	Porcentaje de avance financiero
								Amortización	Total Acumulado Intereses	Total acumulado de Comisiones de Compromiso		
<b>EN EJECUCIÓN</b>												
Programa de Infraestructura de Transporte (PIT)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Dos empréstitos con Garantía Soberana	Ley N° 8757	13 noviembre del 2014	400 000 000,00	170 000 000,00	1,00	6 852 875,00	8 630 530,00	59%	42,50%
					13 noviembre del 2014	50 000 000,00	0,00	0,00	1 207 554,00	0,00%		
Proyecto de Rehabilitación y Ampliación de la Ruta 32, Sección Cruce Ruta 4-Limón.	CONAVI	Export - import Bank China	Dos empréstitos con Garantía Soberana	Ley N° 9293	04 de mayo del 2015	296 000 000,00	26 289 968,00	0,00	0,00	275 444,00	20,52%	12,63%
					04 de mayo del 2015	90 210 443,00 <sup>(1)</sup>	90 210 443,00	0,00	4 873 256,00	46 015,00		100%
Programa de Obras Estratégicas de Infraestructura Vial (CONAVI - BCIE)	CONAVI	Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Fondo Rotativo, sin garantía soberana.	Contrato de Préstamo 2080	16 de abril de 2012	340 000 000,00	276 088 580,00	47 754 467,49	42 650 197,48	8 333 024,00	75,66%	81,20%
Segundo Programa Red Vial Cantonal (PRVC-II)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Garantía Soberana	Contrato de Préstamos Ley 8982	20 de septiembre del 2018	144 036 000,00	11 450 375,00	0,00	4 389,00	530 146,37	12%	7,95%
<b>Totales/Promedios</b>						<b>1 320 246 443,00</b>	<b>574 039 366,00</b>	<b>47 754 468,49</b>	<b>54 380 717,48</b>	<b>19 022 713,37</b>	<b>42%</b>	<b>40,71%</b>

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con información suministrada por la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, 2020

(1) La variación del monto referente al Proyecto de Rehabilitación y Ampliación de la Ruta 32, Sección Cruce Ruta 4-Limón, respecto al año 2018 se debe a que su suscripción fue en la moneda de RMB (Yuanes) y corresponde a un total de 628.000.000,00 (seiscientos veintiocho millones) que se modifica en cada periodo por el diferencial cambiario

Se observa en el cuadro la ejecución y atención a la deuda de los Programas y Proyectos que se ejecutan mediante endeudamiento externo para el período 2019, así como el porcentaje de avance físico y financiero. Se tiene que los créditos que actualmente se ejecutan suman un total de US \$1.320.246.443 (mil trescientos veinte millones doscientos cuarenta y seis mil cuatrocientos cuarenta y tres). El total pagado en Comisiones de Compromiso es de US \$19.022.713,37 (diecinueve millones veintidós mil setecientos trece), de los cuales el BCIE ha pagado el monto mayor en comisiones, lo cual es la suma de US \$ US \$8.333.024,00 (ocho millones trescientos treinta y tres mil veinticuatro) que equivale al 43% del total pagado en Comisiones. El total pagado en intereses es de US \$54.380.717,48 (cincuenta y cuatro millones trescientos ochenta mil setecientos diecisiete) de los cuales un monto de US \$42.650.197,48 (cuarenta y dos millones seiscientos cincuenta mil cientos noventa y cuatro) corresponden a los intereses pagados por el Programa de Obras Estratégicas y equivale al 78,4% del total pagado en intereses. Se tiene un promedio de avance físico de un 42% y un promedio de avance financiero del 40,71%, siendo el Programa de Obras Estratégicas el mayor ejecutor financiero y físico. Se observa en el cuadro que el mayor avance físico corresponde al Programa de Obras Estratégicas con un 75,66%, seguido por el PIT con un 59%, ya para el 2019 el PRVC II muestra un avance del 12% dentro de su primer año de ejecución.

**CARTERA DE ENDEUDAMIENTOS PÚBLICOS EJECUTADOS Y ATENCIÓN DE LA DEUDA  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

Nombre del Programa/Proyecto	Institución ejecutora	Organismo Internacional	Tipo de Endeudamiento	Ley Aprobación Empréstitos	Fecha de Entrada en Vigencia	Plazo de desembolsos	Monto de endeudamiento En US\$	Monto Desembolsado En US\$	Montos de Atención de la Deuda en US\$		
									Amortización	Intereses	Comisiones
Primer Programa Red Vial Cantonal (PRVC-I)	MOPT	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8982. 22 de febrero de 2011. Gaceta 191, Alcance Digital No.74	05 de octubre del 2011	5 años 6 meses a partir de la entrada en vigencia del Contrato de Préstamo	60 000 000,00	55 376 052,36 <sup>(1)</sup>	8 264 892,00	5 265 252,23	810 448,25
Programa de inversión de Infraestructura Vial 1 (PIV 1)	CONAVI	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8845	03 de setiembre de 2010.	5 años	300 000 000,00	300 000 000,00	62 573 468	32 151 901,89	3 210 476,57
Bajos de Chilamate - Vuelta Kooper	MOPT	Corporación Andina de Fomento (CAF)	Empréstito con Garantía Soberana	Ley N° 8844	27 de noviembre del 2009	3 años a partir de la fecha de vigencia del Contrato	52 450 000,00	52 450 000,00	17 851 250,11	6 272 424,57	921 868,95

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con información suministrada por la Dirección de Crédito Público del Ministerio de Hacienda, 2020

Se presenta en este cuadro el pago del servicio de la deuda de los créditos ya ejecutados correspondiente al año 2019, estos tres créditos se aprobaron desde los años 2009 al 2011, los tres créditos suman un total de \$407.826.052 (cuatrocientos siete millones ochocientos veintiséis mil con cincuenta y dos).

Para el caso del Primer Programa de la Red Vial Cantonal al 2019 la amortización del crédito es de \$8.264.892 (ocho millones doscientos sesenta y cuatro mil ochocientos noventa y dos) lo que corresponde cerca de un 14,9%, la amortización del PIV 1 es de \$ 62.573.468 (sesenta y dos millones quinientos setenta y tres mil cuatrocientos sesenta y ocho) que corresponde a un 20,85% de la deuda y la amortización del crédito al Proyecto Bajos de Chilamate - Vuelta Kooper es de \$17.851. 250,11 (diecisiete millones ochocientos cincuenta y un mil doscientos cincuenta) que representa un 34%. En cuanto al pago de intereses para el PRVC 1, estos al 2019 representan un 9,5% de la deuda, para el PIV 1 representan el 10,71% y para el proyecto Bajos Chilamate - Vuelta Kooper representan el 11,9% de la deuda.

Cuadro 1.6

**Sector Transporte e Infraestructura: Inversión realizada en infraestructura respecto al PIB**

(Cifras nominales y reales, en miles de colones)

2009-2019

Año	<sup>1/</sup>	Inversión nominal	PIB nominal	<sup>2/</sup>	Inversión respecto PIB
2010		224 965 740	19 086 720 600		1,18%
2011		194 255 300	20 747 954 700		0,94%
2012		225 018 940	23 371 405 900		0,96%
2013		229 896 260	24 860 943 500		0,92%
2014		307 388 250	27 268 997 600		1,13%
2015		370 259 410	29 315 644 000		1,26%
2016		391 156 350	31 136 210 500		1,26%
2017	<sup>a/</sup>	464 565 666	32 799 663 260		1,42%
2018	<sup>a/</sup>	367 442 626	34 588 535 250		1,06%
2019	<sup>a/</sup>	317 499 390	36 279 503 834		0,88%

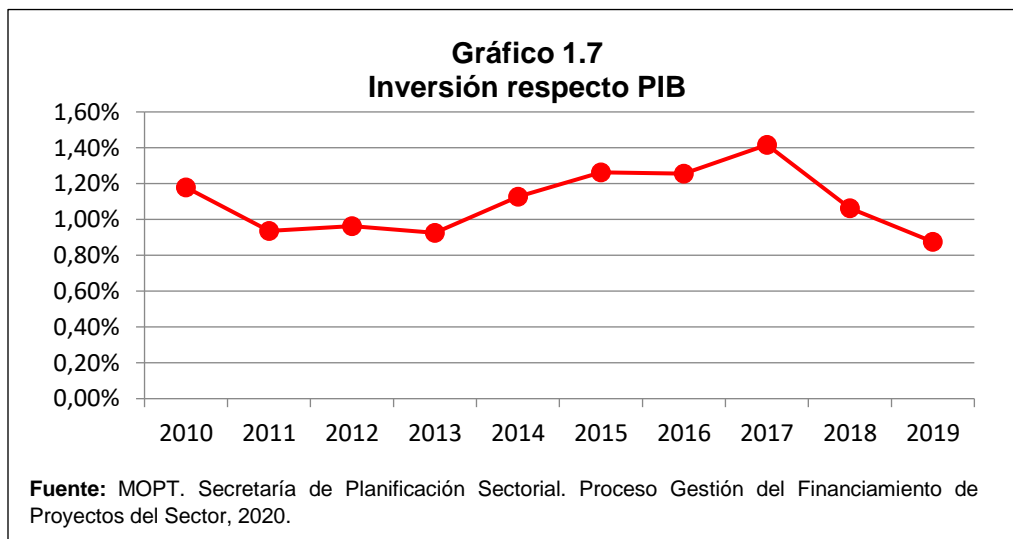
1/ Incluye Seguridad Vial y Transporte Público.

2/ Producto Interno Bruto a precios de mercado, BCCR.

a/ Cifras preliminares.

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, 2020.

El Cuadro 1.6 mide el comportamiento de la relación entre la inversión acumulada al 31 de diciembre de cada año, por las instituciones que conforman el Sector Transporte e Infraestructura, respecto al Producto Interno Bruto (PIB), a precios de mercado, dado por el Banco Central de Costa Rica. En el 2019 se mantiene la tendencia decreciente y el resultado obtenido en el año 2019 es el menor porcentaje (0,88%) en la última década.



Cuadro 1.7

**Sector Transporte e Infraestructura: Inversión realizada en infraestructura**  
**Según cifras nominales y reales**  
**(miles de colones)**  
 2012-2019

Año <sup>1/</sup>	Inversión nominal	Tasa de variación anual	Inversión real <sup>2/</sup>	Tasa de variación anual
2012	225 018 940	15,84	225 018 940	-
2013	229 896 260	2,17	228 629 652	1,60
2014	307 388 250	33,71	300 627 145	31,49
2015	370 259 410	20,45	359 091 659	19,45
2016 <sup>a/</sup>	391 156 350	5,64	409 304 931	14,65
2017 <sup>a/</sup>	464 565 666	18,77	456 875 452	11,62
2018 <sup>a/</sup>	367 442 626	-20,91	336 640 060	-26,22
2019 <sup>a/</sup>	317 499 390	-13,59	282 452 663	-16,10

1/ Incluye Seguridad Vial y Transporte Público.

2/ Índices de Precios de Insumos y Servicios Especiales, Base Febrero 2012=100.

a/ Cifras preliminares.

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento de Proyectos del Sector, 2020.

El Cuadro 1.7 deflacta la inversión nominal empleando el Índice de precios de Insumos Especiales base 2012 (Índice Precio de Construcción) promedio con corte a febrero de cada año. Su finalidad es obtener la inversión real en obras de infraestructura a precios del 2012, en el 2019 se mantiene la tendencia decreciente.

Cuadro 1.8

**Inversión pública bruta en infraestructura, según medios de transporte****Miles de colones**

2011-2019

<b>Medio/Año</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017 <sup>/a</sup></b>	<b>2018 <sup>/a</sup></b>	<b>2019 <sup>/a</sup></b>
Vial <sup>1/</sup>	146 119 920	180 148 980	169 314 500	243 612 270	322 276 300	201 802 270	274 213 968	278 668 317	263 552 123
Puertos <sup>2/</sup>	24 970 800	32 319 100	35 397 870	43 225 400	8 904 770	158 416 120	175 645 440	57 375 369	3 116 169
Aeropuertos	19 536 170	9 464 860	23 401 480	18 096 280	35 578 340	28 819 760	14 483 749	28 940 920	41 997 491
Ferrocarriles	3 628 400	3 086 000	1 782 400	2 454 300	3 500 000	2 118 200	222 510	2 458 020	6 503 060
<b>Total por modo de transporte</b>	<b>194 255 290</b>	<b>225 018 940</b>	<b>229 896 250</b>	<b>307 388 250</b>	<b>370 259 410</b>	<b>391 156 350</b>	<b>464 565 666</b>	<b>367 442 626</b>	<b>315 168 843</b>
Edificaciones y mejoras diversas <sup>3/</sup>									2 330 547
<b>Total Inversión Pública</b>	<b>194 255 290</b>	<b>225 018 940</b>	<b>229 896 250</b>	<b>307 388 250</b>	<b>370 259 410</b>	<b>391 156 350</b>	<b>464 565 666</b>	<b>367 442 626</b>	<b>317 499 390</b>

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, datos suministrados por las instituciones del Sector y RECOPE 2016, 2020.

a/ Cifras preliminares.

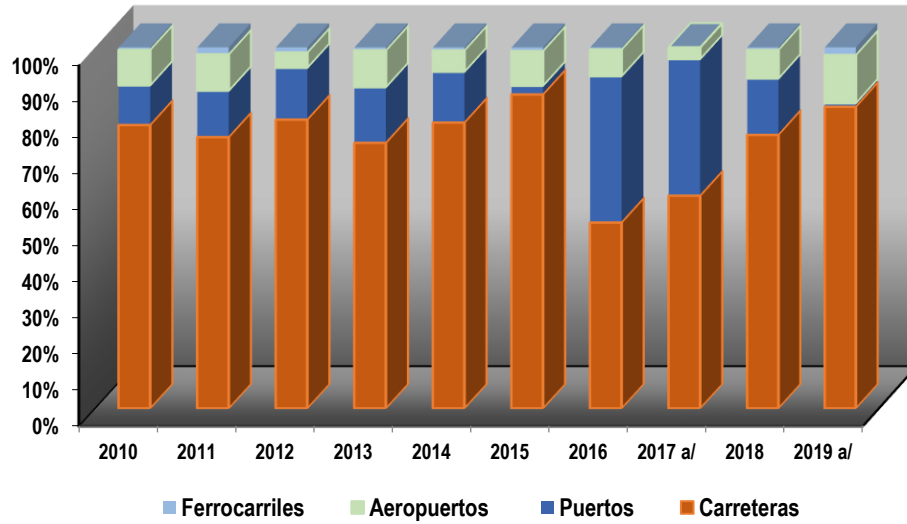
1/ Incluye Transporte Público y Seguridad Vial.

2/ Se refiere a inversiones realizadas en puertos por medio del MOPT, JAPDEVA e INCOP.

3/ La información respecto a inversiones en Edificaciones y mejoras diversas se incluye a partir del 2019.

El Cuadro 1.8 descompone las inversiones brutas reportadas por las instituciones según los componentes referentes a las modalidades de transporte y a partir del 2019 se incorpora el componente de edificaciones y mejoras diversas. El mayor porcentaje de los recursos se incluyen en la modalidad vial (carreteras). Es importante notar que los años 2016 al 2018, el incremento sustancial en el ámbito marítimo-portuario, está relacionada claramente con la inversión realizada por la Terminal de Contenedores de Moín (TCM).

**Gráfico 1.8**  
**Inversión de infraestructura, realizada en medios de transporte**  
**(miles de colones)**  
**2010-2019**



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con datos suministrados por instituciones del Sector y Recope 2016. SIPP de la Contraloría General de la República y SIGAF del Ministerio de Hacienda, 2020.

Cuadro 1.9

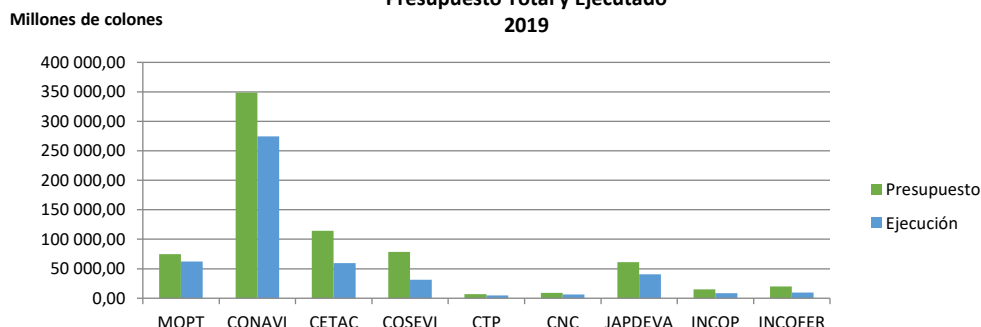
**Presupuesto total y ejecutado de las entidades que integran el Sector Transporte e Infraestructura<sup>1/</sup>****(Millones de colones)**

2015-2019

Entidad	2015			2016			2017			2018			2019		
	Presupuesto	Ejecución	Porcentaje Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Porcentaje Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Porcentaje Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Porcentaje Ejecución	Presupuesto	Ejecución	Porcentaje Ejecución
MOPT	112 520	99 129	88,10%	103 324	86 706	83,92%	124 311	94 876	76,32%	87 346	66 917	76,61%	74 872	62 305	83,22%
CONAVI	336 910	202 576	60,13%	414 826	367 696	88,64%	329 491	236 109	71,66%	311 790	275 305	88,30%	348 859	274 586	78,71%
CETAC	47 506	26 245	55,24%	44 035	38 116	86,56%	74 873	42 734	57,08%	115 528	51 699	44,75%	114 604	59 336	51,78%
COSEVI	36 084	21 150	58,61%	22 593	16 648	73,69%	56 110	19 877	35,42%	67 196	25 246	37,57%	78 715	31 478	39,99%
CTP	2 509	4 246	169,21%	4 692	3 941	84,00%	4 366	4 258	97,52%	7 706	4 823	62,58%	6 699	4 541	67,79%
CNC	6 807	7 961	116,96%	8 939	6 552	73,30%	6 249	5 176	82,83%	9 165	5 453	59,50%	9 223	6 107	66,22%
JAPDEVA	60 809	39 882	65,59%	61 920	42 827	69,17%	68 265	54 567	79,93%	59 159	46 944	79,35%	61 423	40 399	65,77%
INCOP	6 013	3 668	61,00%	4 970	4 303	86,59%	12 183	5 982	49,10%	13 679	5 074	37,09%	15 089	8 407	55,72%
INCOFER	9 279	4 400	47,42%	11 863	5 762	48,57%	14 999	9 490	63,27%	23 144	13 423	58,00%	19 867	9 814	49,40%
<b>TOTAL</b>	<b>618 437</b>	<b>409 256</b>	<b>66,18%</b>	<b>677 162</b>	<b>572 554</b>	<b>84,55%</b>	<b>690 846</b>	<b>473 068</b>	<b>68,48%</b>	<b>694 714</b>	<b>494 882</b>	<b>71,24%</b>	<b>729 351</b>	<b>496 975</b>	<b>68,14%</b>

**Fuente:** MOPT presupuesto sin transferencias a órganos desconcentrados (CTP, CONAVI, CNC, CTAC, INCOFER, Gobiernos Locales, etc.) ni recursos externos, Sistema Integrado de Gestión de Administración Financiera (SIGAF) del Ministerio de Hacienda y Informes de ejecución presupuestaria cierre periodo del Sistema e Información sobre Planes y Presupuestos (SIPP) de la Contraloría General de la República, año 2021.

**Gráfico 1.9**  
**Presupuesto Total y Ejecutado**  
**2019**



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, sin transferencias a órganos desconcentrados (CTP, CONAVI, CNC, CTAC, INCOFER, Gobiernos Locales, etc.) ni recursos externos. Sistema de Información sobre Planes y Presupuestos (SIPP) de la Contraloría General de la República, año 2020.

El Cuadro 1.9 muestra el porcentaje de ejecución presupuestaria por las instituciones que componen el Sector, empleando como base los datos del Sistema Integrado de Gestión de Administración Financiera (SIGAF), del Ministerio de Hacienda, e Informes de ejecución presupuestaria, cierre periodo del Sistema e Información sobre Planes y Presupuestos (SIPP) de la Contraloría General de la República (CGR).

Cuadro 1.10

**MOPT, presupuesto total<sup>1/</sup>, según cifras nominales y reales**

**(miles de colones)**

2010- 2019

Año	Presupuesto Nominal	Tasa de crecimiento	Presupuesto Real	Tasa de crecimiento
2010 <sup>a/</sup>	317 185 321	58,49	230 831 323	50,45
2011 <sup>a/</sup>	228 177 005	-28,06	158 399 054	-31,38
2012 <sup>a/</sup>	284 474 195	24,67	189 497 865	19,63
2013 <sup>a/</sup>	298 467 267	4,92	188 022 721	-0,78
2014 <sup>a/</sup>	296 395 379	-0,69	181 104 350	-3,68
2015 <sup>b/</sup>	334 166 358	12,74	337 133 130	86,15
2016 <sup>b/</sup>	355 176 121	6,29	355 927 127	5,57
2017 <sup>b/</sup>	464 115 242	30,67	462 063 679	29,82
2018 <sup>b/</sup>	463 138 759	-0,21	450 252 531	-2,56
2019 <sup>b/</sup>	573 436 700	23,82	548 344 458	21,79

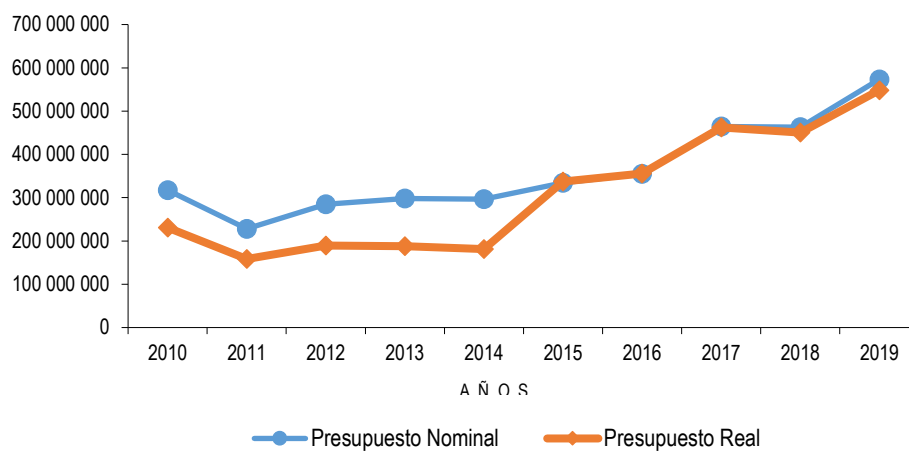
**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento del Sector, con datos suministrados por la Dirección Financiera, 2020.

1/ Presupuesto del MOPT que incluye: Transferencias corrientes y de capital a órganos desconcentrados (CTP, CONAVI, CNC, CTAC, INCOFER, Gobiernos Locales, etc.) y sin recursos externos.

a/ Cifras deflatadas con el Índice de Precios al Consumidor suministrado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), año base Julio 2006=100.

b/ Cifras deflatadas con el Índice de Precios al Consumidor suministrado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), año base Julio 2015=100.

**Gráfico 1.10**  
**MOPT, Presupuesto Total**  
**(miles de colones)**  
**2010 - 2019**



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, con datos suministrados por la Dirección Financiera, año 2020.

El Cuadro 1.10 muestra el presupuesto del MOPT con transferencias corrientes y de capital a los órganos desconcentrados (CTP, CONAVI, CNC, CTAC, INCOFER, Gobiernos Locales, etc.), tanto a nivel nominal como real (deflactados con el Índice de Precios al Consumidor -IPC base 2015- del mes de enero de cada año). Se excluye los recursos externos, la información la proporciona la Dirección Financiera y la realiza con base en el Sistema Integrado de Gestión de Administración Financiera (SIGAF), del Ministerio de Hacienda. Los datos muestran una tendencia creciente de los recursos proporcionados al Ministerio.

Cuadro 1.11

**Valor agregado de las actividades económicas de Transporte y Almacenamiento****(millones de colones)**

2010-2019

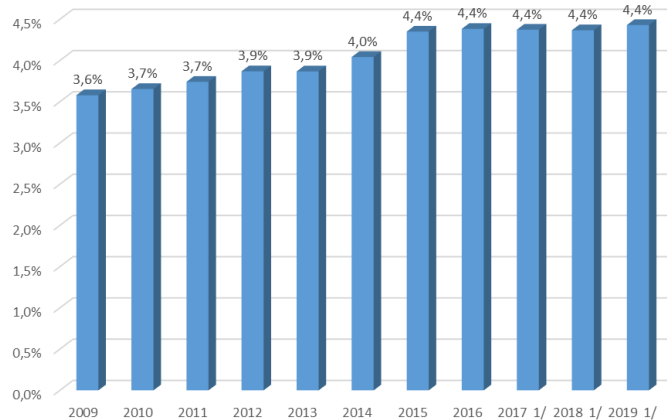
<b>Descripción</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017 <sup>1/</sup></b>	<b>2018 <sup>1/</sup></b>	<b>2019 <sup>1/</sup></b>
<b>Total</b>	<b>716 170</b>	<b>799 652</b>	<b>904 190</b>	<b>961 511</b>	<b>1 100 694</b>	<b>1 273 807</b>	<b>1 364 861</b>	<b>1 451 573</b>	<b>1 525 824</b>	<b>1 607 917</b>
Transporte por ferrocarril	285	309	374	438	412	334	307	323	340	369
Transporte terrestre de pasajeros excepto taxis	160 313	173 340	193 629	219 769	260 162	323 518	349 441	351 294	361 927	376 800
Transporte de pasajeros por taxi	153 439	170 770	194 754	206 093	244 471	284 932	316 554	331 275	358 624	380 933
Transporte por vía marítima, aérea y de carga por carretera	215 062	253 893	277 844	293 879	316 498	326 121	330 204	344 303	359 084	373 967
Almacenamiento y depósito	18 590	20 475	23 781	26 443	29 108	32 668	34 336	37 420	38 605	41 615
Actividades de servicios vinculados al transporte	87 353	85 852	105 223	103 754	123 017	159 304	173 702	192 031	204 812	219 591
Manipulación de carga y otras actividades de apoyo al transporte	50 260	63 561	74 443	72 970	84 472	92 300	98 072	111 274	115 776	125 185
Actividades postales y de mensajería	30 868	31 451	34 143	38 164	42 554	54 630	62 246	83 653	86 656	89 457
<b>Producto Interno Bruto a precios de mercado</b>	<b>19 596 937</b>	<b>21 370 733</b>	<b>23 371 406</b>	<b>24 860 944</b>	<b>27 226 883</b>	<b>29 281 373</b>	<b>31 136 211</b>	<b>33 189 221</b>	<b>34 937 936</b>	<b>36 295 620</b>

Nota: 1/ Datos preliminares.

Fuente: Banco Central de Costa Rica. División Económica. Departamento de Estadística Macroeconómica, 2020.

Según información brindada por el Banco Central la actividad de transporte y almacenamiento muestra una participación del 4.4% del PIB para el año 2019. Esta participación se ha mantenido constante durante los últimos 5 años. Las cifras de los años 2017-2019 son cifras preliminares.

**Gráfico 1.11**  
**Transporte y almacenamiento**  
**Aporte al Producto Interno Bruto**  
**2009-2019**



Fuente: Banco Central, 2020.

El grupo de transporte y almacenamiento está compuesto por las siguientes actividades:

- Transporte por ferrocarril
- Transporte terrestre de pasajeros excepto taxis
- Transporte de pasajeros por taxi
- Transporte por vía marítima, aérea y de carga por carretera
- Almacenamiento y depósito
- Actividades de servicios vinculados al transporte
- Manipulación de carga y otras actividades de apoyo al transporte
- Actividades postales y de mensajería

Dentro de ellas, la que tiene una mayor participación dentro del grupo son los taxis, con un 23.7% en el 2019, seguida de transporte de pasajeros, excepto taxis con un 23.4% y transporte por vía marítima, aérea y de carga por carretera, con un 23.3%.

Esta importancia relativa es diferente a la que se podía observar en el año 2009, donde la industria con mayor peso era el transporte por vía marítima, aérea y de carga por carretera.

Cuadro 1.12

**Valor agregado de las actividades económicas de Transporte y Almacenamiento, composición porcentual por industria**  
2009-2019

<b>Descripción</b>	<b>2009</b>	<b>2019</b>
Taxi	18,0%	23,7%
Transporte terrestre de pasajeros excepto taxis	23,1%	23,4%
Transporte vía marítima, aérea y de carga por carretera	28,7%	23,3%
Servicios vinculados al transporte	16,3%	13,7%
Manipulación de carga y otras de apoyo al transporte	6,4%	7,8%
Act. postales y de mensajería	4,9%	5,6%
Almacenamiento y depósito	2,6%	2,6%
Ferrocarril	0,0%	0,0%

**Fuente:** Banco Central de Costa Rica. División Económica. Departamento de Estadística Macroeconómica, 2020.

Cuadro 1.13

**Pasajeros movilizados por modo de transporte**  
**(miles de pasajeros)**

2015-2019

<b>Modo de transporte</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Terrestre					
Transporte público	585 965	643 970	624 933	593 142	519 472
Ferrocarril	3 783	3 872	3 983	3 188	3 587
Aéreo					
Internacional	5 169	5 483	5 920	6 160	6 489
Nacional	208	265	289	195	236
Marítimo	246 247	329 685	408 967	342 471	332 528
<b>Total</b>	<b>841 372</b>	<b>983 275</b>	<b>1 044 092</b>	<b>945 156</b>	<b>862 312</b>

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión de la Información y el Conocimiento, con datos suministrados por INCOFER, Aviación CIVIL, JAPDEVA, INCOP y ARESEP, 2020.

Según el INCOP, en cuanto a la movilización de Pasajeros se muestra en términos generales una tendencia creciente en los últimos 5 años (del 2015 al 2019), de un 16.07%. No obstante, desde el año 2018 se percibe un decrecimiento acumulado del 9.10%, producto de efectos económicos mundiales, así como de las rutas marítimas de los cruceros.

Cuadro 1.14

**Pasajeros movilizados por vía marítima  
(cruceros)  
2015-2019**

<b>Puntarenas</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Naves atendidas	58	73	84	77	70
Pasajeros	87 917	86 184	117 709	116 795	102 074

<b>Caldera</b>					
Naves atendidas	29	21	19	24	40
Pasajeros	10 222	6427	10 859	12 434	23 820

**Fuente:** INCOP, Unidad de Planificación Institucional, 2020.

Asimismo, podemos citar que el decrecimiento que se observa en el Muelle de Puntarenas, se ve compensado en el Muelle de Caldera. Lo anterior, se fundamenta primordialmente en la decisión de las agencias de cruceros base que prefieren arribar en Puerto Caldera, aunado a que el Muelle de Puntarenas por su calado no permite el arribo de cruceros con eslora<sup>1</sup> igual o mayor a 300 metros, por lo que estos cruceros arriban en Caldera. Por tal motivo es que en el 2021 se iniciará la construcción de un nuevo Duque de Alba<sup>2</sup> que permita el arribo de estos cruceros al Puerto de Puntarenas.

Otro factor que determinó el decrecimiento en términos generales, fue en el Puerto de Quepos, donde por factores climatológicos y de oleaje, el muelle tender se dañó y estuvo fuera de operación durante varios meses.

<sup>1</sup> Longitud de una embarcación desde la proa a la popa. Tomado de <https://dpej.rae.es/lema/eslora>, 16/11/2020

<sup>2</sup> “Los duques de alba son estructuras diseñadas especialmente para amarrar las embarcaciones o para recibir sus impactos y absorber su energía. En el primer caso se dice que son de amarre y en el segundo, de atraque. Pueden tenerse duques que cumplan ambas funciones”. (Herrejón,1979). Tomado de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/>

Cuadro 1.15

**Número de viajes por modo de transporte (miles de viajes)**

2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Terrestre					
Ferrocarril	-	23 207	24 924	21 607	21 926
Marítima <sup>1/</sup>					
Internacional	1 011	1 050	1 122	1 029	4 823
Nacional <sup>2/</sup>	4 998	5 005	4 456	3 356	21 440
Aéreo					
Internacional	61	66	66	33	68
Nacional	94	112	112	81	104
<b>Total</b>	<b>6 164</b>	<b>29 440</b>	<b>30 680</b>	<b>26 106</b>	<b>48 361</b>

1/ Cantidad de naves arribadas a los puertos del Litoral Pacífico

2/ Corresponde a las naves Deportivas, Pesqueras, Recreativas del muelle de Quepos y Remolcadores

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión de la Información y el Conocimiento, con datos suministrados por INCOFER, Aviación Civil, JAPDEVA e INCOP, 2020.

Cuadro 1.16

**Cantidad de viajes ruta regular**

2019

Viajes	Semana
Viajes día entre semana	55 209
Viajes Sábado	46 791
Viajes Domingo	36 570
Total viajes semana	359 406
Total de Rutas	463

**Fuente:** Consejo de Transporte Público, 2020.

Durante el año 2019 el Consejo de Transporte Público mantenía autorizadas 463 rutas distribuidas en el territorio nacional las cuales realizaron 359 406 viajes por semana según los recorridos establecidos para su operación.

Cabe comentar que dentro del total de rutas hay 8 que funcionan a nivel internacional, de las cuales 6 operadores funcionan con una concesión (Panamá, Nicaragua, Paso Canoas, El Salvador; operadas por diferentes operadores) y dos con permiso (Panamá y resto de Centroamérica operadas por Ticabus).

Dentro de la condición de las rutas es importante destacar que existen las siguientes: concesión, permiso, permiso temporal y operación en precario.

El total de viajes incluye las diferentes rutas que mantiene en operación el INCOFER, los cuales se incrementaron apenas en un 1,5% en el año 2019 con respecto al 2018. Este bajo incremento podría ser atribuido a los problemas de capacidad instalada que presenta el servicio, así como a los constantes desperfectos en el equipo rodante que ocasionan atrasos la prestación del servicio, afectando el cumplimiento de los itinerarios.

Según Incop, en los últimos cuatro años se ha mostrado una tendencia decreciente en el arribo de las naves, esto se debe a que el tamaño de los buques ha cambiado, y actualmente llegan al puerto menos buques pero con mayor cantidad de carga. En Puerto Caldera la profundidad del puesto 1 y el puesto 4 permite el atraque de naves con esloras de hasta 210 metros y por consiguiente con mayor TRB (Tonelaje Registro Bruto).

Cuadro 1.17

**Tráfico de comercio de carga por modo de transporte (miles de toneladas)**

2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Terrestre <sup>1/</sup>					
Importación	1 182 164	1 000 548	922 123	892 241	929 191
Exportación	1 495 087	1 636 149	1 732 143	1 722 572	1 755 748
Marítima					
Internacional					
Importación	7 591 387	7 979 337	8 070 944	8 631 389	8 477 754
Exportación	5 411 014	5 990 467	5 949 248	6 085 431	5 508 601
Aeronáutica					
Internacional					
Importación	2 362 835	607 319	774 219	686 678	624 372
Exportación	577 281	32 342	36 799	45 230	46 617
<b>Carga Total</b>	<b>18 619 767</b>	<b>17 246 162</b>	<b>17 485 476</b>	<b>18 063 542</b>	<b>17 342 283</b>

<sup>1/</sup> La modalidad terrestre no presenta diferencia de movilizaciones entre nacionales o internacionales

**Fuente:** INEC- Costa Rica. Estadísticas de Comercio Exterior 2015-2019.

Tal y como se muestra en el cuadro anterior, durante el periodo 2015-2019 la mayor movilización de carga se realizó mediante la modalidad marítima, tanto en el régimen

de importación como de exportación; presentándose un crecimiento constante durante todo el periodo, a excepción del periodo 2018-2019 donde se evidencia un decrecimiento en ambos regímenes.

La segunda modalidad con mayor movilización de bienes corresponde a la terrestre, esto en términos generales, pues para el 2015 el segundo puesto fue ocupado por la modalidad aeronáutica, aunque únicamente para el régimen de importación.

Contrario a la modalidad marítima, la modalidad terrestre presenta un decrecimiento para los años 2016-2018 en el régimen de importación, con un pequeño aumento para el año 2019. Mientras tanto, las movilizaciones por exportaciones fueron constantemente crecientes, excepto 2017-2018 donde existió una baja en la cantidad de toneladas movilizadas.

Por otra parte, la cantidad de toneladas que fueron transportadas mediante medios aéreos presentan tres periodos con disminución en el régimen de importación, 2015-2016, 2017-2018 y 2018-2019, mientras que el régimen de exportación solamente existió una baja en el periodo 2015-2016.

Finalmente, no se registran datos para la modalidad de transporte por ferrocarril y las movilizaciones de carga mediante cabotaje marítimo son cero, en ambos casos para todo el periodo 2015-2019.

Según indica el Incop, la cantidad de carga ha crecido en términos generales en los últimos 4 años producto del creciente comercio con Asia y otros mercados como México, Colombia. Esta tendencia requiere que el puerto amplíe su infraestructura para el almacenaje y movilización de la mercadería tanto de importación como exportación. El decrecimiento observado del 2018 al 2019, es producto de la contracción económica mundial que se experimentó.

# **CAPITULO II**

## **TRANSPORTE POR CARRETERA**

La red vial nacional es la red de caminos cuya administración le corresponde al Ministerio de Obras Públicas y Transportes. La misma está constituida por: carreteras primarias, secundarias y terciarias (Ley General de Caminos Públicos, artículo 1).

Las carreteras primarias son la red de rutas troncales, para servir de corredores, caracterizados por volúmenes de tránsito relativamente altos y con una alta proporción de viajes internacionales, interprovinciales o de larga distancia.

Las carreteras secundarias, son las rutas que conecten cabeceras cantonales importantes -no servidas por carreteras primarias- así como otros centros de población, producción o turismo, que generen una cantidad considerable de viajes interregionales o intercantonales.

Las carreteras terciarias son las rutas que sirven de colectoras del tránsito para las carreteras primarias y secundarias, y que constituyen las vías principales para los viajes dentro de una región, o entre distritos importantes.

Por otro lado, todos aquellos caminos que formen parte del dominio público y que no estén incluidos en la red vial nacional, se consideran parte de la red vial cantonal, la cual es por competencia de la Ley General de Caminos Públicos responsabilidad de las 83 municipalidades del país. Quienes según el Reglamento a la Primera Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, deben clasificar su red vial en tres grandes grupos los cuales deben de contar con características técnicas específicas.

a) Calles locales: Todas aquellas vías públicas incluidas dentro del cuadrante de un área urbana, o incluidas dentro de proyectos de urbanización, que cuenten con el aval de la municipalidad correspondiente y que no estén clasificadas como calles de travesía de la red vial nacional.

b) Caminos no clasificados: Estos pueden ser en Uso o en Desuso; siendo las vías públicas en uso aquellas habilitadas para el tránsito vehicular y que son transitables durante la gran mayoría del año; y las vías públicas en desuso todas aquellas veredas y caminos no aptas para el tránsito vehicular.

c) Caminos vecinales: Son los caminos públicos que dan acceso directo a las fincas y otras unidades económicas rurales, unen caseríos y poblados con la red vial nacional y se caracterizan por tener bajos volúmenes de tránsito y una alta proporción de viajes locales de corta distancia.

La Secretaría de Planificación Sectorial, se encarga de mantener actualizado el sistema de Registro Vial de Costa Rica, registro detallado de los caminos que se catalogan como parte de la red vial cantonal y nacional del país, manteniendo una base de datos actualizada sobre la red vial del país, tomando como referencia los inventarios de la red vial cantonal realizados por las municipalidades y los inventarios

en la red vial nacional realizados por el MOPT, facilitando la obtención de información y estadísticas relevantes para proyectos y evaluaciones de interés cantonal o nacional.

A continuación, en el Cuadro 2.1 se muestran un resumen de datos con referencia a la longitud total de rutas nacionales y cantonales del año 2015 al 2019, en donde se puede observar la mantención de la red vial cantonal como la red más extensa del país, con un porcentaje de aumento que varía entre 0.53% y el 1.18% para la red vial cantonal y del 0% al 0.36% para la red vial nacional.

Cuadro 2.1

**Longitud de la Red Vial de carreteras y caminos  
(kilómetros)  
2015-2019**

<b>Año</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Costa Rica	43 237	43 702	44 118	44 316	44 533
Total Pavimentada	11 840	11 787	11 886	12 116	12 231
Total Lastre y tierra	31 397	31 916	32 232	32 200	32 303
Red vial Nacional <sup>1/</sup>	7 786	7 786	7 814	7 821	7 821
Pavimentada	5 269	5 105	5 105	5 236	5 236
Lastre y tierra	2 517	2 681	2 709	2 585	2 585
Red Vial Cantonal <sup>2/</sup>	35 451	35 916	36 304	36 495	36 712
Pavimentada	6 571	6 682	6 781	6 880	6 995
Lastre y tierra	28 880	29 235	29 523	29 615	29 718

1/ Incluye vías en concreto y no calles de travesía.

2/ Estimación basada en el Inventario de la Red Vial Cantonal.

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso Gestión del Financiamiento, 2020.

A continuación, en el desarrollo de este apartado se podrán observar varios análisis estadísticos realizados a las variables más relevantes en ambas redes.

## 2.1 RED VIAL ASFALTADA SEGÚN IRI

El índice de estado estandarizado internacionalmente, denominado IRI (International Roughness Index), es un parámetro usado en pavimentos para determinar su regularidad y la comodidad en la conducción. Este índice cuantifica la regularidad de una carretera y se le define como la suma de irregularidades de la superficie por unidad de longitud, llamado también como “confort de marcha”, ya que así lo percibe el usuario. *“El aspecto más importante de la regularidad superficial se relaciona con los costos de operación del vehículo que circula por dicha carretera, ya que afecta su consumo de combustible y sus costos de mantenimiento”*. (pág. 18). Informe LM-PI-UGERVN-004-19 del Lanamme. 2019.

### Criterios de clasificación de la regularidad superficial (IRI)

Con base en el informe técnico emitido por el LANAMME de la evaluación de la red vial nacional pavimentada de nuestro país para los años 2018-2019, se adjunta textualmente el párrafo con los criterios considerados en su estudio para clasificar el IRI.

*“La evaluación de la red vial con el perfilómetro láser (equipo de última generación que permite evaluar la condición de regularidad superficial de las carreteras, mediante el índice de estado estandarizado internacionalmente, denominado IRI) abarcó una longitud de 5235,6 km, congruentes con las secciones de FWD evaluadas. Los rangos de regularidad superficial de pavimentos flexibles utilizados para la clasificación del estado se muestran en la siguiente tabla de acuerdo a un estudio propuesto por Barrantes- Jiménez, Sibaja- Obando & Porras Alvarado”*.

*Los datos del “perfil longitudinal” de la ERVN2018 se emplean en el cálculo del IRI para tramos de 100 metros de longitud y se emplea la norma ASTM E1926-08 (2015) para su cálculo. (pág.24, 2019)*

<b>Regularidad superficial</b>	<b>Rango de IRI</b>
Muy buena	Menor a 1 m/km
Buena	$1 \text{ m/km} \leq \text{IRI} \leq 1.9 \text{ m/km}$
Regular	$1.9 \text{ m/km} \leq \text{IRI} \leq 3.6 \text{ m/km}$
Deficiente	$3.6 \text{ m/km} \leq \text{IRI} \leq 6.4 \text{ m/km}$
Muy deficiente	Mayor a 6.4 m/km

**Fuente:** (Barrantes-Jiménez, Sibaja-Obando, & Porras-Alvarado, 2008).

### Resultados de regularidad superficial (IRI) para la Red Vial

El Gráfico 2.2 muestra el resultado de graficar los datos del Cuadro 2.2a. En total, el Lanamme “evaluó y procesó cerca de 53 mil tramos de pavimentos flexibles de 100

Cuadro 2.2a

**Condición de la red vial nacional asfaltada, según el IRI<sup>1/</sup>**  
**(kilómetros)**  
 2018

Rango de IRI	Superficie de rodamiento	
	Longitud (km)	%
<b>Total</b>	5 235,60	100,00%
Muy buena 0-1,0 m/km	0,00	0,00%
Buena 1.0 - 1.9 m/km	566,20	10,81%
Regular 1,9 - 3,6 m/km	2 734,53	52,23%
Deficiente 3,6 - 6,4 m/km	1 275,67	24,37%
Muy deficiente Mayor a 6,4 m/km	659,20	12,59%

1/ Índice de Regularidad Internacional (IRI), es uno de los indicadores más importantes de la calidad de una carretera.

Nota: El total general corresponde a la evaluación que realizó el LANAMME.

**Fuente:** Costa Rica. Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), 2019.



Según el diagnóstico que da el Lanamme, *“Los resultados muestran que 566.2 km, que representan un 10.81% de la Red Vial, tienen valores de IRI con regularidad superficial Buena, la condición Regular abarca 2734.53 km para un 52.23%, el restante 36.96% de la Red Vial se encuentran en condiciones Deficientes y Muy Deficientes de regularidad superficial. Cabe destacar que ninguna de sección de control califica en la categoría de Muy buena que representa el rango 0.0 -1.0 m/Km (ideal de carreteras de alto tránsito), pero sí existen dentro de los pavimentos flexibles tramos individuales de 100 m que poseen esta calificación”*. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. Pág. 25.

## **2.2 RED VIAL ASFALTADA POR PROVINCIA SEGÚN IRI**

En el Cuadro 2.2b se muestran los datos de Regularidad Superficial (IRI) desglosados según la provincia.

De acuerdo al análisis de datos que da el Lanamme en el informe referido, *“Las provincias de Heredia, Guanacaste y Puntarenas a nivel porcentual presentan 16% o más de su red en condiciones Buenas de IRI. El 80% de Limón presenta condiciones Regulares de IRI y no presenta tramos Muy deficientes a diferencia del resto de las provincias. Cartago presenta cerca del 69% de su red vial en condiciones Deficientes y Muy deficientes de IRI”*.

*“Para los resultados de la ERVN2018 se observa cómo la categoría de condición Regular de IRI alberga el 50% de los kilómetros de Red Vial evaluados de cada provincia, las excepciones se presentan en Cartago y Heredia donde se alberga menos del 40% en esta condición, o el caso opuesto de Limón con 80%”*. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. Pág. 26.

Cuadro 2.2b

**Condición de la red vial nacional asfaltada, por provincia según el IRI<sup>1/</sup>****(kilómetros)**

2018

Provincia	Rangos del IRI (datos en kilómetros)					
	Cantidad Km.	Muy buena	Buena	Regular	Deficiente	Muy deficiente
<b>Total</b>	5 235,60	0,00	566,19	2 734,53	1 275,67	659,20
<b>San José</b>	852,71	0,00	35,73	389,96	278,57	148,45
<b>Alajuela</b>	1 259,82	0,00	114,68	618,95	353,63	172,56
<b>Cartago</b>	450,19	0,00	1,83	138,46	174,18	135,73
<b>Heredia</b>	265,78	0,00	50,72	96,05	55,89	63,11
<b>Guanacaste</b>	932,71	0,00	161,73	514,61	177,38	78,99
<b>Puntarenas</b>	968,36	0,00	154,01	570,90	183,08	60,36
<b>Limón</b>	506,03	0,00	47,49	405,60	52,94	0,00

1/ Índice de Regularidad Internacional (IRI), es uno de los indicadores más importantes de la calidad de una carretera.

**Fuente:** Costa Rica. Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), 2019.

### 2.3 RED VIAL ASFALTADA SEGÚN DEFLECTOMETRÍA DE IMPACTO

De acuerdo a la definición dada por el Lanamme en su informe de evaluación, *“El deflectómetro de impacto es un equipo de alta tecnología que mide el hundimiento o deflexión instantánea que experimenta el pavimento en un punto, debido al golpe de un peso lanzado desde un mecanismo diseñado específicamente con ese propósito, de manera que se produzca una fuerza de reacción en el pavimento de 40 kN (566 MPa). Esta carga cae sobre un plato circular cuya área de contacto es similar a la de una llanta de vehículo; las deflexiones obtenidas son registradas por 9 sensores, el primero directamente en el plato de carga, y los demás dispuestos en un arreglo lineal con una longitud máxima de 180 cm”*. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. Pág. 17.

#### Criterios de clasificación por deflectometría de impacto (FWD)

Con base en el informe técnico emitido por el Lanamme de la evaluación de la red vial nacional pavimentada de nuestro país para los años 2018-2019, se describen las

consideraciones y criterios que se tomaron en cuenta durante la evaluación con deflectómetro de impacto.

“La evaluación de la red vial con el deflectómetro de impacto abarcó un total de 5 235,60 km de carreteras pavimentadas. La frecuencia de la medición se determinó en función de la importancia de la ruta, es decir, aquellas rutas con Tránsito Promedio Diario (TPD) altos se evaluaron con mediciones cada 200 metros y aquellas con TPD bajos cada 500 metros. En esta evaluación se garantizó que todas las secciones de control tuvieran al menos 7 mediciones, para que la muestra fuera estadísticamente representativa de la condición estructural de la sección (Norma ASTM D4695-08, 2015). A su vez, se emplea el rango de deflexiones en función del TPD (Barrantes-Jiménez, Sibaja-Obando, & Porras-Alvarado, 2008). Estos rangos, que aparecen en la Tabla 3, tienen por objeto representar lo más fidedigno posible, las condiciones reales de uso de las rutas nacionales”. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. (pág. 19).

“Las rutas de concreto hidráulico se analizan utilizando rangos específicos diseñados para este tipo de pavimento, los rangos presentados en la Tabla 3 no aplican para rutas de concreto hidráulico, que constituyen cerca de 86,92 km de la Red Vial Nacional evaluada. De los kilómetros en concreto 47,67 km pertenecen al corredor “Cañas - Liberia” de la Ruta Nacional 1”. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. (pág. 20).

TPD (Tránsito Promedio Diario)	menor a 5 000 vpd <sup>3</sup>	5 000 – 15 000 vpd	15 000 – 40 000 vpd	Casos Especiales <sup>4</sup>
	TPD Bajo	TPD Moderado	TPD Alto	Especiales
Categorías de deflexión	Rangos (en mm x 10 <sup>-3</sup> )			
<b>Bajas</b>	menor a 7,65	menor a 7,08	menor a 5,92	menor a 4,85
<b>Moderadas</b>	7,65 – 8,85	7,08 – 8,33	5,92 – 6,94	4,85 – 5,76
<b>Altas</b>	8,85 – 11,57	8,33 – 11,29	6,94 – 9,52	5,76 – 8,08
<b>Muy altas</b>	mayor a 11,57	mayor a 11,29	mayor a 9,52	mayor a 8,08
<b>Fuente:</b> (Barrantes-Jiménez, Sibaja-Obando, & Porras-Alvarado, 2008).				

<sup>3</sup> vpd: vehículos por día

<sup>4</sup> Corresponden con rutas con alto TPD y porcentaje alto de vehículos pesados.

## Resultados de la evaluación de la red vial con el ensayo de la deflectometría de impacto

De acuerdo al informe técnico emitido por el Lanamme de la evaluación de la red vial nacional pavimentada de nuestro país para los años 2018-2019, se exponen los resultados obtenidos por el laboratorio de materiales.

El Cuadro 2.2c “muestra los resultados obtenidos en el parámetro de deflexiones asociadas con la capacidad estructural, para la ERVN2018; la Gráfica 2.3 muestra en forma gráfica este resultado. En total, se procesaron más de 15 800 mediciones con dicho equipo”. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. Pág.20.

Cuadro 2.2c

### Condición de la red vial nacional asfaltada, según deflectometría de impacto FWD<sup>1/</sup>

(kilómetros)

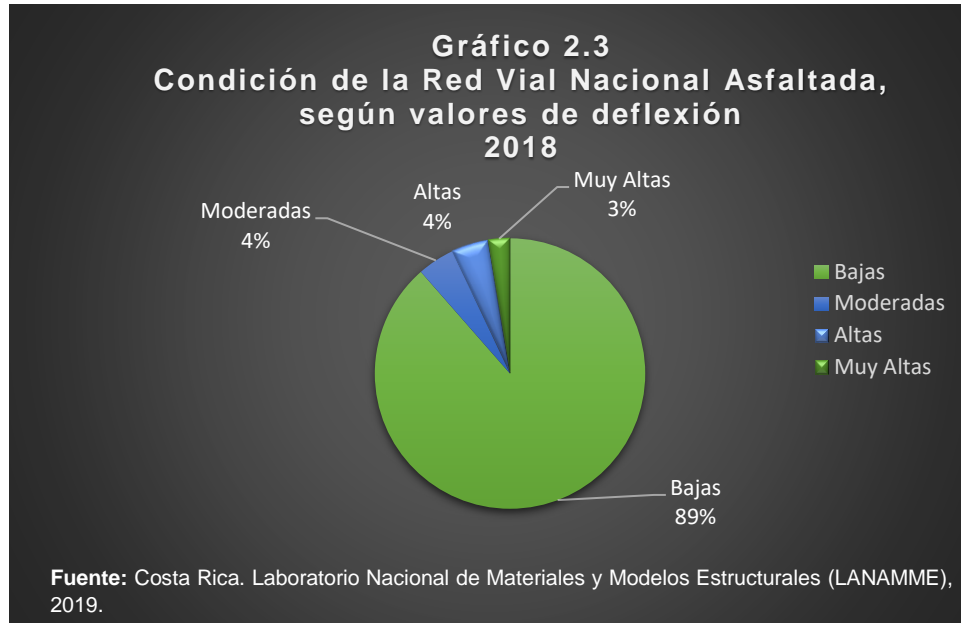
2018

Tipo de deflexiones <sup>2/</sup>	Superficie de rodamiento	
	Longitud (km)	%
<b>Total</b>	<b>5 235,60</b>	<b>100,00%</b>
Bajas	4 635,85	88,54%
Moderadas	232,52	4,44%
Altas	232,91	4,45%
Muy Altas	134,31	2,57%

<sup>1/</sup> La deflectometría de Impacto (FWD), es utilizada para conocer la capacidad estructural del pavimento. Entre mayores son las deflexiones que presenta un pavimento menor es su capacidad estructural.

<sup>2/</sup> Según rango de tránsito.

**Fuente:** Costa Rica. Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), 2019.



*“Según los resultados obtenidos para la ERVN2018 un 88,54% de la Red Vial evaluada presenta Bajas deflexiones, lo que está asociado a una buena capacidad estructural. En el otro extremo un 7,01% de la Red Vial evaluada mostro deflexiones Altas y Muy altas tomando en consideración los rangos de TPD de las secciones evaluadas; estos rangos se asocian con una baja capacidad estructural. Es importante destacar que las deflexiones obtenidas y la frecuencia de medición a Nivel de Red sirven como indicadores para inferir la capacidad estructural de un pavimento. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019”. Pág.20.*

## **2.4 CONDICIÓN DE LA RVN ASFALTADA POR PROVINCIA SEGÚN DEFLECTOMETRÍA**

*“Al emplear los sistemas de información geográfica como herramienta de análisis, se procedió a distribuir los resultados de la deflectometría por provincia, como unidad de división política general”. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. (pág. 21).*

La distribución se muestra en la gráfica denominada “Distribución de las categorías por provincia”.

Cuadro 2.2d

**Condición de la red vial nacional asfaltada por provincia, según el deflectometría de impacto FDW<sup>1/</sup>****(kilómetros)**

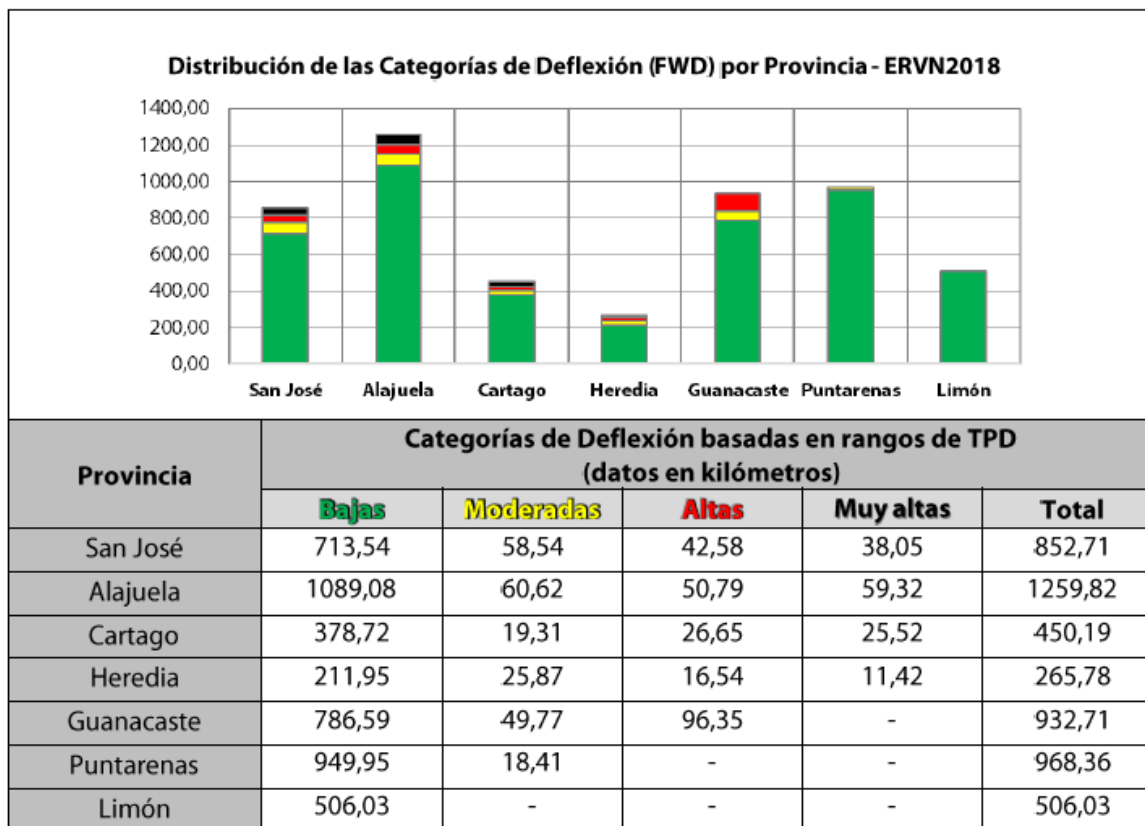
2018

Provincia	Rangos del IRI (datos en kilómetros)				
	Cantidad Km.	Bajas	Moderadas	Altas	Muy altas
<b>Total</b>	<b>5 235,60</b>	4 635,86	232,52	232,91	134,31
<b>San José</b>	<b>852,71</b>	713,54	58,54	42,58	38,05
<b>Alajuela</b>	<b>1 259,82</b>	1 089,08	60,62	50,79	59,32
<b>Cartago</b>	<b>450,19</b>	378,72	19,31	26,65	25,52
<b>Heredia</b>	<b>265,78</b>	211,95	25,87	16,54	11,42
<b>Guanacaste</b>	<b>932,71</b>	786,59	49,77	96,35	0,00
<b>Puntarenas</b>	<b>968,36</b>	949,95	18,41	0,00	0,00
<b>Limón</b>	<b>506,03</b>	506,03	0,00	0,00	0,00

1/ La deflectometría de Impacto (FDW), es utilizada para conocer la capacidad estructural del pavimento. Entre mayores son las deflexiones que presenta un pavimento menor es su capacidad estructural.

**Nota:** La longitud total corresponde a la longitud evaluada por deflectometría.

**Fuente:** Costa Rica. Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), 2019.



A partir de los datos anteriores, la interpretación del laboratorio de materiales de los resultados es la siguiente: *“En la figura anterior se aprecia que no se detectaron deflexiones Muy altas en las secciones de control de las provincias de Guanacaste, Puntarenas y Limón. Las provincias que conforman la GAM sí presentan deflexiones Muy altas, sin embargo, estos tramos equivalen a 5% de la red de cada provincia. Las deflexiones Altas aparecen en Guanacaste en un 10% de su red, mientras que las provincias de San José, Alajuela, Cartago y Heredia registran un 5% de sus redes en condiciones de deflexiones Altas. Las deflexiones Bajas y Moderadas superan el 80% de la extensión de red vial de cada provincia”*. Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de CR. Años 2018-2019. (pág. 21).

## **2.5 CONDICIÓN DE LA RED VIAL CANTONAL SEGÚN LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO**

El Registro Vial de Costa Rica, dependiente de la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT, con carácter oficial nacional se oficializó en julio del 2008 mediante el artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 34624-MOPT “Reglamento sobre el Manejo, Normalización y Responsabilidad para la inversión Pública en la Red Vial Cantonal” y fue ratificado en febrero del 2017 mediante el artículo 11 del Reglamento a la Primera Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, Decreto N° 40137-MOPT.

Así las cosas, las 83 municipalidades del país en atención a sus competencias por ley se encargan de realizar y actualizar los inventarios de sus redes de calles y caminos, mediante estudios previos elaborados por personal profesional o técnico idóneo que ayuden a las autoridades municipales a tomar decisiones referentes a la declaratoria de caminos públicos.

Para el año 2019, esta Secretaría recibió solicitudes de actualización e incorporación de caminos nuevos por parte de 27 Gobiernos Locales quienes sumaron un total de 1873 caminos, representando un aumento del 18% con respecto al año 2018, además, según el cuadro 2.3 que se muestra a continuación del 100% de la red vial cantonal de Costa Rica únicamente un 19.5% se encuentra en una condición Pavimentada, como contraparte la red vial en lastre y tierra alcanza el 80.95% estando únicamente un 18% en buen estado, un 40% en regular estado y el 42% en mal estado.

Datos que nos permiten llegar a dos conclusiones respecto a la gestión realizada por los Gobiernos Locales en temas de la red vial cantonal y es que no cuentan con planes viales quinquenales de conservación de la red vial cantonal o no están aplicándolos de manera correcta, además, de no estar comunicando las obras de mejoramiento de la red vial cantonal en los inventarios presentados ante la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT.

Cuadro 2.3

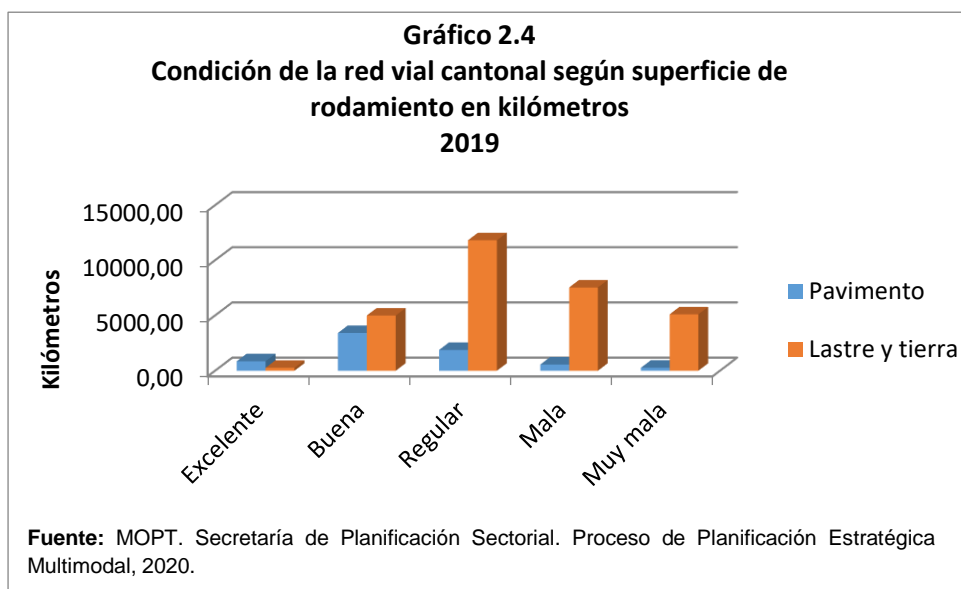
**Condición de la red vial cantonal, según superficie de rodamiento<sup>1/</sup>  
(kilómetros)**

2019

Condición de superficie	Total general	Superficie de rodamiento			
		Pavimento		Lastre y tierra	
		Km	%	Km	%
<b>Total</b>	<b>36 712,62</b>	<b>6 994,86</b>	<b>19,05</b>	<b>29 717,76</b>	<b>80,95</b>
Excelente	1 127,72	860,96	2,35	266,76	0,73
Buena	8413,20	3 417,27	9,31	4 995,93	13,61
Regular	13 700,88	1 882,79	5,13	11 818,09	32,19
Mala	8 096,52	563,73	1,54	7 532,79	20,52
Muy mala	5 374,30	270,11	0,74	5 104,19	13,90

<sup>1/</sup> Datos estimados basados en el Registro de la Red Vial Cantonal, con corte al 31 de mayo del 2019.

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso de Planificación Estratégica Multimodal, 2020.



Se detalla a continuación información sobre los vehículos automotores en circulación que cumplieron sus obligaciones de pago de seguro con el INS.

Cuadro 2.4

**Vehículos automotores en circulación, según estilo**

2010-2019

Año	Total <sup>1/</sup>	Estilo de vehículos						Motocicletas
		Automóvil <sup>2/</sup>	Autobuses <sup>3/</sup>	Camiones de carga <3500 kg	Camiones de carga >3500 kg	Taxis	Equipo Especial <sup>4/</sup>	
2010	997 367	629 325	15 545	148 050	32 985	11 982	9 597	149 883
2011	1 059 076	673 894	15 621	154 062	33 959	12 051	9 905	159 584
2012	1 134 373	722 020	16 354	160 742	35 042	12 150	11 791	176 274
2013	1 187 624	754 689	17 411	164 736	35 392	12 261	12 879	190 256
2014	1 258 183	789 260	18 554	169 864	35 897	12 420	13 455	218 733
2015	1 346 344	833 570	17 237	176 091	36 868	12 635	14 026	255 917
2016	1 429 928	877 023	17 908	182 596	37 937	12 455	14 454	287 555
2017	1 506 932	921 668	18 472	188 529	39 695	11 987	15 606	310 975
2018	1 554 846	959 342	18 842	194 309	41 283	11 380	16 742	312 948
2019	1 565 811	980 410	18 908	197 652	41 555	10 809	16 908	299 569

1/ Los vehículos en circulación corresponden a los que cumplieron con las obligaciones de pago con el INS.

2/ Incluye automóviles y vehículos doble tracción de pasajeros particulares.

3/ Incluye buses, microbuses y busetas de ruta y privado (estudiantes, personal de empresas y turistas), que tengan placas de autobuses.

4/ Incluye camiones tanques para transportar productos peligrosos, camiones de basura, maquinaria agrícola, remolques y otros.

**Fuente:** Instituto Nacional de Seguros. Dirección Seguros Solidarios, 2020.

En el siguiente cuadro, se muestran algunas variables que se consideraron relevantes para describir los patrones del comportamiento histórico que ha tenido, tanto el aseguramiento como la siniestralidad del Seguro Obligatorio Automotor.

Cuadro 2.5

**VARIABLES DEL SEGURO OBLIGATORIO AUTOMOTOR Y MACROECONÓMICAS**

2015 - Julio 2020

Año	Asegurados	Importaciones	Accidentes	Fallecidos	Lesionados	Inflación	Desempleo junio	TBP junio
2015	1 422 546	141 846	22 021	256	25 663	-0,8%	9,0%	6,8%
2016	1 547 431	157 650	28 271	238	32 138	0,8%	9,2%	5,3%
2017	1 592 477	140 564	31 531	266	35 843	2,6%	9,3%	5,7%
2018	1 597 163	109 767	33 259	268	37 793	2,0%	9,3%	6,0%
2019	1 604 745	n.d.	33 309	259	37 761	1,5%	11,3%	6,5%
2020-jul	252 239	n.d.	13 742	93	15 525	-0,2%	23,2%	4,0%

**VARIACIONES INTERANUALES**

2016	8,8%	11,1%	28,4%	-7,0%	25,2%	-194,8%	1,3%	22,8%
2017	2,9%	-11,0%	11,5%	11,8%	11,5%	236,4%	1,2%	8,6%
2018	0,3%	-21,8%	5,5%	0,8%	5,4%	-21,2%	0,7%	4,4%
2019	0,5%	n.d.	0,2%	-3,4%	-0,1%	-24,9%	21,5%	10,1%

n.d.: No disponible

Fuente: Superintendencia General de Seguros, Anuarios estadísticos del MOPT y BCCR, 2020.

En primer lugar, el año 2016 se caracterizó por tener el mayor crecimiento interanual en la cantidad de vehículos asegurados, con un 8,8%. Se nota que en ese año se dio la mayor importación de vehículos automotores, con 157.650 unidades, lo cual se podría justificar porque hubo baja inflación en los años 2015 y 2016, y en el mismo sentido, la tasa básica pasiva a junio 2016 muestra el valor más bajo que el mismo mes en otros años. Esto último pudo haber favorecido el otorgamiento de créditos.

En cuanto a los siniestros, se vio una reducción en el número de fallecidos en los años 2016 y 2019, mientras que los lesionados disminuyeron levemente en 2019 con un 0,1%. La cantidad de accidentes, por su parte, ha crecido en todos los años.

Para realizar un pronóstico de la cantidad de vehículos que se espera estén circulando el próximo año 2021, se debe tomar en cuenta la situación económica que se proyecta tenga nuestro país.

De acuerdo con la Revisión del Programa Macroeconómico del Banco Central, publicada el 28 de setiembre del 2020, la producción en términos reales tendrá una

contracción tanto en 2020 como en 2021 y, en consecuencia, una baja inflación, tal y como se muestra en el siguiente cuadro. En general, el Banco Central espera una mejoría que se podría calificar como conservadora para el 2021.

Cuadro 2.6

**Proyecciones del Programa Macroeconómico del BCCR**

2020-2021

Indicador	Año	
	2020	2021
PIB real	-5,00%	-2,30%
Demanda interna	-3,40%	1,90%
Inflación	0,80%	0,90%
Meta de inflación	3% +/- 1%	

Fuente: INS con información Revisión del programa Macroeconómico 2020-2021 del Banco Central, 2020.

En el mismo sentido de estas proyecciones, se ha observado en el Seguro Obligatorio Automotor una reducción en la cantidad de derechos de circulación pagados de enero a julio de 2020, si se comparan con los mismos meses del 2019, tal y como lo muestra el siguiente cuadro. Se observa que el mes de abril fue el que tuvo mayor afectación, con una reducción del 26%, lo cual se podría explicar por la no realización de la Expo móvil. En forma acumulada, en 2020 se han dado 252.239 inscripciones en los primeros 7 meses, que es menor en un 11% que las 282.744 inscripciones del 2019 en esos mismos meses.

Cuadro 2.7

**Número de asegurados mensuales del Seguro obligatorio automotor**

2019-2020

Mes	Año		
	2019	2020	Variación %
Enero	164 694	144 716	-12%
Febrero	32 588	31 503	-3%
Marzo	24 445	20 717	-15%
Abril	17 487	12 833	-27%
Mayo	16 835	16 189	-4%
Junio	13 512	15 227	13%
Julio	13 183	11 054	-16%
Total	<b>284 763</b>	<b>254259</b>	-11%

Fuente: Superintendencia General de Seguros, 2020.

Con base en la serie histórica de pago mensual de derechos de circulación, desde enero de 2018 hasta julio de 2020, se hizo una proyección de la cantidad esperada de futuros pagos para el periodo agosto 2020 – diciembre 2020, usando el método

estadístico de series de tiempo, que permite considerar tanto la tendencia de los datos, como el comportamiento estacional que se da en algunos meses del año, como lo es noviembre, cuando se pone al cobro el seguro. Los resultados se presentan a continuación.

Cuadro 2.8

**Cantidad esperada de futuros pagos derecho de circulación**  
2018-2020

Mes	Año		
	2018	2019	2020
Enero	145 286	164 694	144 716
Febrero	35 845	32 588	31 503
Marzo	25 927	24 445	20 717
Abril	26 311	17 487	12 833
Mayo	22 392	16 835	16 189
Junio	18 621	13 512	15 227
Julio	17 923	13 183	11 054
Agosto	16 719	11 498	14 761
Setiembre	11 647	10 657	13 346
Octubre	15 525	11 725	15 332
Noviembre	96 566	184 974	163 838
Diciembre	1 164 401	1 103 148	1 101 271
<b>Total</b>	<b>1 597 163</b>	<b>1 604 746</b>	<b>1 560 787</b>
Variación		0,50%	-2,70%

Datos estimados

Fuente: Superintendencia General de Seguros, 2020.

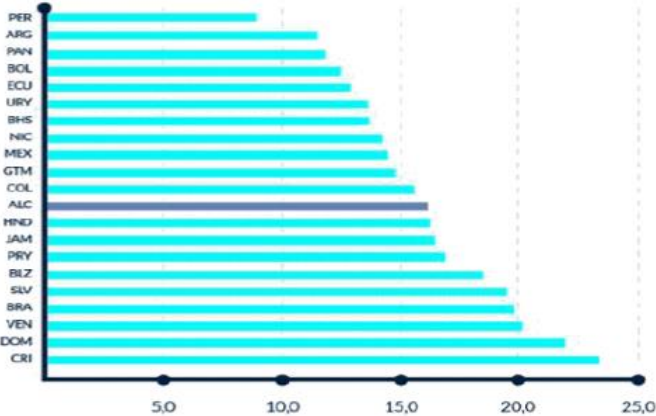
Se espera que durante el 2020 se paguen 1.560.786 derechos de circulación, que significa una reducción del 2,7% con respecto a 2019. Lo anterior guarda relación con las proyecciones del Programa Macroeconómico citadas anteriormente.

En relación con la comparación del comportamiento respecto a las tendencias que tiene Latinoamérica, no se cuenta con los datos de las tendencias que tiene Latinoamérica referente a los Seguros Obligatorios; sin embargo, en la búsqueda de información realizada, se conoció de un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo, que contiene información interesante de los Seguros Obligatorios Automotores en América Latina para el periodo 2007 - 2017, en el enlace que se detalla a continuación

[https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Diagn%C3%B3stico\\_%E2%80%9CMovernos\\_Seguros%E2%80%9D\\_Seguridad\\_vial\\_a\\_trav%C3%A9s\\_del\\_seguro\\_vehicular\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Diagn%C3%B3stico_%E2%80%9CMovernos_Seguros%E2%80%9D_Seguridad_vial_a_trav%C3%A9s_del_seguro_vehicular_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_es.pdf)

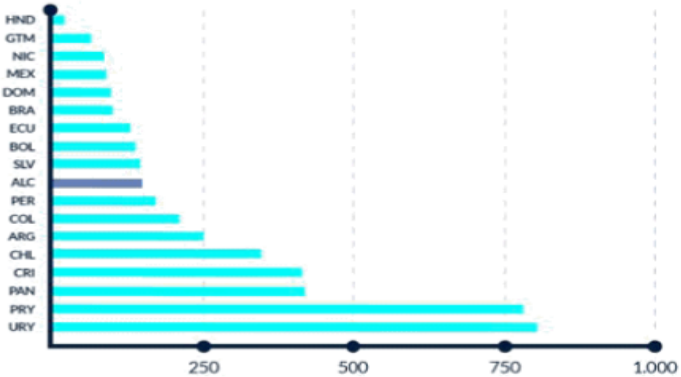
Por ejemplo, en el análisis se incluye el comportamiento de la siniestralidad por accidentes de tránsito por país; Costa Rica se ubica en la posición número 1 en la tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes. A continuación, se incluye el gráfico que contiene la información descrita.

**Gráfico 2.5**  
**Tasa de mortalidad por siniestros viales, por país**



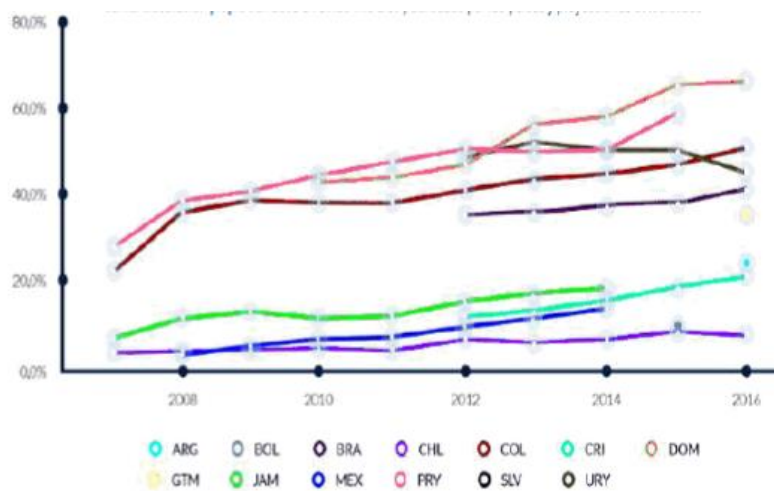
En el caso de lesionados, y tomando en cuenta la tasa de lesionados por cada 100.000 habitantes, nuestro país es el número 4, según se muestra a continuación:

**Gráfico 2.6**  
**Tasa de morbilidad por siniestros viales, por país**



Otro dato a resaltar se refiere a las muertes de motociclistas. En el gráfico siguiente se muestra el comparativo con otros países de la región. Se puede ver que Costa Rica tiene una tendencia creciente:

**Gráfico 2.7**  
Participación de muertes por siniestros con moto



Por último, es importante indicar que en cada país se maneja un esquema diferente de Seguro Obligatorio de Automóviles. A continuación, se presenta un resumen dado en el informe citado:

Cuadro 2.9

**Agrupación de países según tipo de contrato de seguro adoptado**  
2007 - 2017

Sin seguro obligatorio	SOV tipo Accidentes personales	SOV tipo Responsabilidad Civil	
Ecuador	Bolivia	Argentina	Nicaragua
Guatemala	Brasil	Bahamas	Panamá
Honduras	Chile	Barbados	República Dominicana
El Salvador	Colombia	Belice	Surinam
México	Perú	Costa Rica	Trinidad y Tobago
Paraguay		Guyana	Uruguay
		Haití	Venezuela
		Jamaica	

**Fuente:** Instituto Nacional de Seguros, con base en el marco general de seguros de cada país, 2020.

En el caso de México, se refiere al seguro obligatorio para vías, caminos y puentes federales, conforme lo descrito en el Acuerdo 07 de 2014. No obstante, para los análisis de este diagnóstico se entiende que México no tiene SOV de cobertura nacional.

La Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial de Costa Rica indica que el seguro cubre a peatones y ocupantes víctimas de un siniestro de tránsito, exista o no responsabilidad subjetiva del conductor.

En cuanto a las perspectivas del mercado automotriz, por ejemplo, BBVA Research<sup>22</sup> cita que en México la industria automotriz cayó en un 32,6% en los primeros 8 meses de 2020. Las importaciones han bajado en un porcentaje similar, con Estados Unidos como principal comprador, mientras que el consumo interno en el país no ha levantado a pesar de un costo menor de los préstamos.

Cuadro 2.10

**Importación de vehículos automotores  
(Colones)**

2019

Estilo	Vehículos	Valor Aduanero (colones)	Valor Aduanero (Dólares)	Impuestos Advalorem (colones)
<b>Total</b>	<b>95 017</b>	<b>487 494 296 501</b>	<b>824 867 288</b>	<b>4 407 655 214</b>
Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	1 713	31 446 867 039	53 171 999	2 419 053 509
Automóviles <sup>2/</sup>	46 648	331 686 640 658	561 617 593	5 010 499
Carga <sup>3/</sup>	8 467	97 628 639 966	164 899 014	1 983 591 206
Motocicletas <sup>4/</sup>	38 189	26 732 148 838	45 178 682	0

1/ Vehículos automotores para el transporte de diez personas o más, incluido el conductor, incluye además las busetas.

2/ Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles para el transporte de personas.

3/ Vehículos automóviles para el transporte de mercancías, incluye carga liviana y pesada.

4/ Motocicletas o motocicletas.

a/ Información enviada así por la Dirección de Aduanas.

**Fuente:** Costa Rica. Ministerio de Hacienda. Dirección de Gestión Técnica. Departamento de Estadística, Sistema TICA, 2020.

Cuadro 2.11

**Costa Rica: vehículos automóviles y motocicletas importados por año según partida**

2015-2019

Año	Partida	Descripción	Cantidad Vehículos	Valor Aduanero (colones)	Impuesto Ad Valorem (colones)
2015	8702	Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	2 412	51 699,17	3 168 528 699,04
2016	8702	Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	3 068	78 096,59	4 183 954 373,75
2017	8702	Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	2 142	35 225,14	2 635 397 820,23
2018	8702	Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	1 871	34 299,78	2 527 194 369,34
2019	8702	Autobuses y Microbuses <sup>1/</sup>	1 703	30 826,58	2 384 807 251,32
2015	8703	Automóviles <sup>2/</sup>	61 793	398 554,26	12 045 818,32
2016	8703	Automóviles <sup>2/</sup>	72 268	469 013,35	12 527 689,77
2017	8703	Automóviles <sup>2/</sup>	68 457	440 572,10	22 221 208,72
2018	8703	Automóviles <sup>2/</sup>	55 553	383 866,43	16 610 694,68
2019	8703	Automóviles <sup>2/</sup>	46 653	331 786,19	6 000 468,99
2015	8704	Carga <sup>3/</sup>	11 434	120 021,43	2 191 802 297,14
2016	8704	Carga <sup>3/</sup>	13 094	136 522,74	3 058 052 372,82
2017	8704	Carga <sup>3/</sup>	11 744	127 543,90	2 835 668 162,96
2018	8704	Carga <sup>3/</sup>	10 339	119 558,19	2 278 775 456,63
2019	8704	Carga <sup>3/</sup>	8 467	97 728,71	1 973 318 760,69
2015	8711	Motocicletas <sup>4/</sup>	66180	41326,38	0
2016	8711	Motocicletas <sup>4/</sup>	69177	40655,52	0
2017	8711	Motocicletas <sup>4/</sup>	58020	36575,11	0
2018	8711	Motocicletas <sup>4/</sup>	41979	28701,08	0
2019	8711	Motocicletas <sup>4/</sup>	38205	26740,81	0

1/ Vehículos automotores para el transporte de diez personas o más, incluido el conductor, incluye además las busetas.

2/ Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles para el transporte de personas.

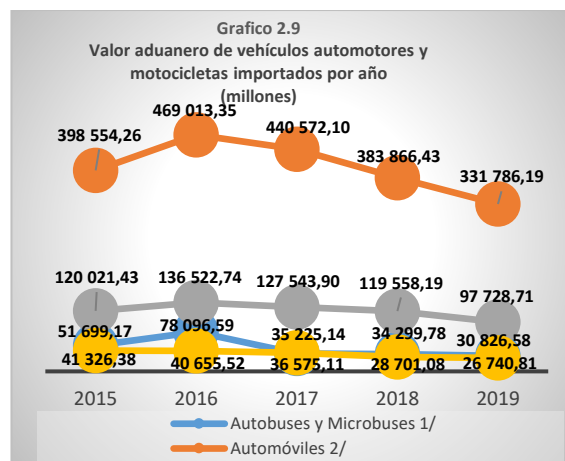
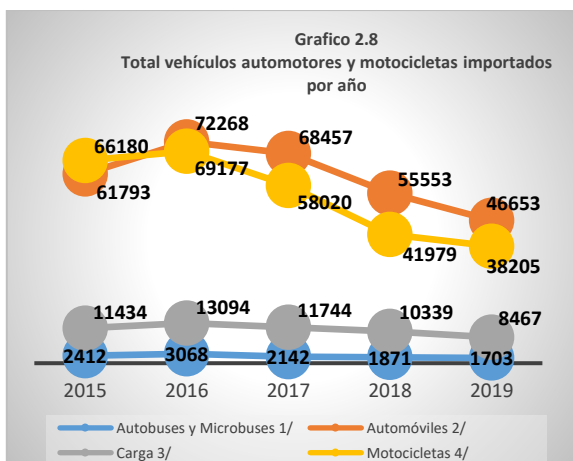
3/ Vehículos automóviles para el transporte de mercancías, incluye carga liviana y pesada.

4/ Motocicletas o motocicletas.

**Fuente:** Costa Rica. Ministerio de Hacienda. Dirección de Gestión Técnica. Departamento de Estadística, Sistema TICA, 2020.

Para el año 2016 se experimentó un crecimiento de aproximadamente 11,0 % en la importación de vehículos, explicada posiblemente por la disponibilidad de financiamiento con tasas de interés relativamente bajas, a plazos mayores, lo cual posibilitó un mayor consumo.

Posterior a esa fecha se observa un decrecimiento en los siguientes tres años, como puede verse en los siguientes gráficos.



Antes de la pandemia por COVID19, para finales de 2020 se estimaba un decrecimiento de la economía costarricense de un 3.6%, y para el año 2021 se estima una caída de entre el 4.0% y 5.8% o más, según estimaciones del Banco Central de Costa Rica, del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica, entre otros.

Lo anterior sumado a la difícil situación fiscal y financiamiento del Gobierno Central, generan un clima de incertidumbre, lo cual junto a un entorno externo menos favorable; resulta en una desaceleración económica que incide en los niveles de consumo de ciertos bienes, como los son vehículos automóviles y bienes similares.

El tránsito es uno de los componentes fundamentales de una red vial y que requieren de un constante monitoreo. En su definición, el volumen de tránsito se puede describir como el número de vehículos que circulan a través de un tramo de carretera en la unidad de tiempo, que generalmente es de una hora; donde tanto el volumen como la composición del tránsito cambian a través del tiempo.

El MOPT tiene distribuidas en todo el país veinticuatro estaciones de conteo permanente, las cuales operan en rutas primarias y secundarias estratégicas (pavimentadas). De ellas, veintidós operan con tecnología de radar (no intrusivo), y dos con equipos electrónicos que detectan a través de tubo neumáticos colocados en el pavimento.

Asimismo, se cuenta con la información de doce estaciones permanentes ubicadas sobre la Ruta 27 las cuales, aunque no son propiedad del MOPT, de igual manera complementan la información disponible. Como se puede notar, se cuenta con la información de un total de treinta y seis estaciones permanentes en todo el país, las cuales monitorean 24/7 las rutas nacionales.

En la ubicación de estas estaciones, especialmente las del MOPT, se consideraron diferentes zonas geográficas, tomando en cuenta a la vez las actividades

socioeconómicas características de la región, así como condiciones especiales de tránsito pesado que se presentan en sus vías.

En general, la tendencia en muchas carreteras nacionales es el aumento en el volumen de tránsito promedio diario. Este crecimiento se ve influenciado por diversos factores, y uno de ellos por la economía del país en el momento del aforo. Según Valverde, G. “existe una correlación entre el índice de motorización y el crecimiento económico del país, ya que un mayor poder adquisitivo se refleja en una mayor posesión de bienes (como el automóvil)” (2010-2011, p. 4). Sin embargo, puede haber otros factores como el crecimiento poblacional, el cambio en el uso del suelo (la zona donde antes se ubicaban cafetales es ahora un moderno residencial o una zona franca); y la creación de nuevos proyectos viales que ante las mejoras de infraestructura atrae o genera nuevo tráfico. Esto genera nuevos viajes de personas en la zona.

Cuadro 2.12

**Tránsito promedio diario (TPDA) <sup>1/</sup>, según rutas**  
 2019

Estación de conteo	Número de ruta	Ubicación de la estación	2019
Agrial	3/	1 Frente al Hotel Aeropuerto, Alajuela	47 469
Cambroner	2/	1 A 150 metros de la iglesia de Angostura	5 703
Llanos Cortés	3/	1 7,3 Km después de la Segunda entrada a Bagaces	10 061
Macho Gaff	2/	2 1 200 metros de puesto policial de Macho Gaff	2 638
Tres Ríos	3/	2 Frente a Muebles Rústicos El Campanario, La Unión de Tres Ríos	58 651
Paso Canoas	3/	2 2 km después puente Río Coloradito, Abrojo en Corredores	ND
Heredia	3/	3 150 m al Sur del Liceo de Los Lagos, Heredia	ND
Desmonte	3/	3 700 m después del poblado de Desmonte, San Mateo, Alajuela	ND
Muelle	3/	4 8,4 km después del cruce de Muelle en San Carlos, hacia Vuelta Kopper	6 250
La Puebla	3/	5 250 m al Este de Plaza de Deportes de La Puebla, Heredia	ND
Hacienda Tenorio	3/	6 En el Km 28, en Bijagua de Upala	2 169
Turrialba	3/	10 5,3 km antes de llegar a Turrialba	4 851
Tempisque	3/	18 800 m antes de Pueblo Nuevo de Abangares	5 522
Liberia	3/	21 500m después Delegación de Tránsito de Liberia	14 513
Caldera	3/	23 Frente al acceso a residencial "La Roca", Boca de Barranca, Puntarenas	16 077
Barrio Socorro	3/	32 500 m después de intersección hacia Colegio Lincoln, Santo Domingo de Heredia	ND
Barbilla	3/	32 2,3 km después de puente sobre Río Barbilla, Matina, Limón	ND
San José-Caldera	4/	27 Estación 0+500 (Costado Sur Parque de la Sabana)	34 125
San José-Caldera	4/	27 Estación 2+900 (Inmediaciones de intersección Pavas- Anonos)	109 494
San José-Caldera	4/	27 Estación 7+100 (Inmediaciones de Centro Comercial Multiplaza Escazú)	78 262
San José-Caldera	4/	27 Estación 10+540 (1 Km antes de intersección a Santa Ana)	69 367
San José-Caldera	4/	27 Estación 22+450 (Inicio Radial El Coyol)	16 409
San José-Caldera	4/	27 Estación 30+620 (Puente de Río Grande)	23 966
San José-Caldera	4/	27 Estación 31+550 (Inicio Radial a Atenas)	5 596
San José-Caldera	4/	27 Estación 41+960 (550 m antes cruce Escobal de Atenas)	21 789
San José-Caldera	4/	27 Estación 54+950 (1.5 Km después de intersecc con Ruta 03- sentido SJ-Caldera)	21 092
San José-Caldera	4/	27 Estación 62+180 (1 Km después de intersecc con Ruta 34- sentido SJ- Caldera)	13 228
San José-Caldera	4/	27 Estación 71+335 (Puente Río Jesús María, Cascajal Caldera)	14 815
San José-Caldera	4/	27 Estación 75+400 (Entre Central Contenedores Caldera y ALFIPAC)	13 500
Playa Hermosa	3/	34 300m antes de "Enderezado y pintura Hermanos González", a 51m de acceso a finca. Playa Hermosa, Garabito de Puntarenas	ND
Uruca	3/	39 350 m después de intersección R.108 con R.39	43 718
C. Kennedy	3/	39 Frente a Iglesia Luz del Mundo, San Sebastián, San José	ND
Parque La Paz	3/	39 Frente al Lago del Parque de la Paz	92 801
Las Luisas	3/	39 100 m al Oeste del Paso Peatonal de las Luisas, Zapote, San José	ND
San Pedro	3/	39 Frente al Cementerio de San Pedro de Montes de Oca	49 546
San Juanillo	3/	141 1,1 km después del cementerio de San Juanillo de Naranjo	4 752

ND: información no disponible debido a fallos en el equipo contador

1/ En ambas direcciones

2/ Operan por medio de manguera

3/ Operan por medio de radar

4/ Operan por medio de espiras ubicadas dentro del pavimento

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Proceso de Planificación Estratégico Multimodal, 2020.

En las estaciones de las que se disponen datos, según la tabla 2.12, en las que se detectó que aumentó el tránsito, son las estaciones permanentes de radar de Agrial, Llanos de Cortés, Tres Ríos, Hacienda Tenorio, Liberia, Uruca y Caldera; asimismo en algunos tramos de la Ruta 27 de San José- Caldera.

Sin embargo, puede haber situaciones que bajen la tasa de crecimiento anual. Por ejemplo, el congestionamiento vial puede provocar que más bien el tráfico baje. Las causas de esa disminución en el tráfico podrían deberse que al presentarse congestión vial en las horas pico, se reducen las velocidades observadas en los automotores y el tránsito no tiene la misma fluidez de antes. Eso hace que los volúmenes aforados bajen respecto a otros años, y también, porque los conductores tienden a elegir otras rutas menos transitadas o que consideran más efectivas para llegar a su destino. Algunas de las estaciones que mostraron esa disminución fueron la Estación de San Pedro, que está en Circunvalación; y varios tramos de la ruta 27 como por ejemplo en los puntos localizados en Multiplaza Escazú, cerca de la intersección a Santa Ana, cerca de la intersección con Ruta 3 y después de Pozón. En este caso, al ser la ruta San José – Caldera una ruta alterna a la Ruta 3 que va por el Monte del Aguacate, a la interamericana Sur y a la Interamericana que va a Guanacaste, es probable que algunos conductores hayan decidido tomar esas rutas.

El resto de las estaciones como La Puebla, Cambronero, Muelle, Turrialba, Tempisque y algunos puntos de la ruta 27 como en el punto de aforo cerca de la radial de Atenas presentaron variaciones muy bajas entre un año y otro.

Respecto al pronóstico para los siguientes años, el efecto de la pandemia en el año 2020 reflejará variaciones en los promedios diarios de vehículos monitoreados durante los meses que la restricción vehicular fue más estricta. Eso se traerá abajo el Tránsito Promedio Diario (TPDA). La aplicación del teletrabajo, cierre de escuelas, o sea las modificaciones en las costumbres de traslado de la población, generará importantes disminuciones.

Para mayor información de tránsito, se puede consultar el Anuario de Tránsito que se publica anualmente en el siguiente link:

<http://repositorio.mopt.go.cr:8080/xmlui/handle/123456789/4318;jsessionid=61E99A07720A159AFFB6915B7788E2A7>

De igual manera, si se desea consultar la información histórica de Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA) de las estaciones de conteo que posee el ministerio, se puede ingresar al siguiente enlace, en el cual existe la opción de descargar dicha información: <https://sig.mopt.go.cr:8084/transito/tpd.php>.

Para determinar los patrones de comportamiento histórico del Flujo Vehicular, se utilizará la variación interanual (VIA), la cual corresponde a la diferencia porcentual de vehículos entre un año y el anterior, que transitaron y cancelaron la tasa de peaje en

las estaciones de peaje de las carreteras General Cañas (Alajuela), Bernardo Soto (Naranjo) durante los años 2009 - 2018) y en las estaciones de las carreteras Florencio del Castillo (Tres Ríos) y Braulio Carrillo (Zurquí), durante los años 2009 - 2019).

Las causas que originan las variaciones porcentuales anuales significativas y detalladas para el flujo vehicular durante los períodos de cita, son las mismas que justifican las variaciones en lo que respecta a los ingresos por concepto de cobro de tasa de peaje.

Cuadro 2.13

**Estación de peaje General Cañas (Alajuela)**  
2010-2019

Año	Flujo vehicular	% variación
2010	5 158 899	
2011	5 163 974	0%
2012	6 964 822	35%
2013	7 770 573	12%
2014	7 939 037	2%
2015	7 884 479	-1%
2016	8 488 633	8%
2017	8 611 927	1%
2018	8 615 596	0%
2019	4 757 045	-45%
Total	71 354 985	

Fuente: CONAVI, 2020.

En los datos del cuadro, la estación de peaje de la carretera General Cañas, se observa una variación porcentual significativa, para los períodos 2012, 2013, 2016, 2017 y 2019, las cuales se detallan a continuación:

**2012-2013:** La variación porcentual de un 35% del año 2012, y un 12% para el año 2013, se origina en que en el año 2011, la franja horaria establecida, para la suspensión del cobro era de Lunes a Viernes de 7:00 a.m. a 7:00 p.m. y sábados de 10:00 a.m. a 1:30 p.m. A partir del 07 de marzo del 2012, se varió el horario de la franja horaria, y se estableció de lunes a viernes de 4:00 p.m. a 7:00 p.m. Sábados de 10:00 a.m. a 1:30 p.m.

**2015-2016:** En el año 2015, en el mes de setiembre, se eliminó la franja horaria para los días sábados de 10:00 a.m. a 1:30 p.m. Habilitándose el cobro las 24 horas con pasos libres por congestiónamiento vial. Así mismo, en ocasión de un accidente de tránsito, la Administración tuvo que cerrar el carril No. 3, desde el 21 de octubre hasta

10 de diciembre del 2015, para realizar los trabajos en la estructura de cobro, la cual quedó falseada. Situación que originó el establecimiento de mayor cantidad de pasos libres, en esa estación de peaje.

Las situaciones descritas con anterioridad, no se presentaron en el año 2016, lo cual produce un aumento de un 8% en la variación porcentual del año 2016, con respecto al año 2015.

**2017** En consecuencia de la declaratoria de Emergencia Nacional por la afectación de la tormenta tropical Nate, en octubre del 2017, se suspende el cobro a partir del 05 de octubre a las 8:00 a.m. al 07 de octubre a las 6:00 a.m.

**2019** A partir del 16 de julio del 2019, la administración de la estación de peaje, se trasladó al Fideicomiso Proyecto San José-San Ramón y sus Radiales. Los datos indicados consideran únicamente al período del 01 de enero al 16 de julio del 2019, de ahí la variación porcentual de -45%, respecto al año 2018.

La variación interanual promedio, correspondiente a la cantidad de vehículos que transitaron y cancelaron la tasa de peaje, en la estación de peaje de la carretera General Cañas (Alajuela), corresponde a un 1%, considerando únicamente, los datos de la variación porcentual de los años 2011, 2014, 2015, 2017 y 2018.

Cuadro 2.14

**Estación de peaje Bernardo Soto (Naranjo)**  
2010-2019

<b>Año</b>	<b>Flujo Vehicular</b>	<b>% variación</b>
2010	3 277 551	
2011	3 232 238	-1%
2012	3 313 470	3%
2013	3 398 443	3%
2014	3 512 537	3%
2015	3 827 132	9%
2016	4 035 159	5%
2017	3 940 719	-2%
2018	3 976 465	1%
2019	2 232 404	-44%
<b>Total</b>	<b>34 746 118</b>	

Fuente: CONAVI, 2020.

Conforme a los datos del cuadro, se observa una disminución significativa del flujo vehicular en los años 2010 y 2019, así como un aumento en los años 2015 y 2016, según el siguiente detalle:

**2010-2011** En el año 2010, se inauguró la ruta a Caldera, Concesionario Autopistas del Sol, lo cual generó una disminución del flujo vehicular en la estación de peaje de la carretera Bernardo Soto (Naranjo), debido a la preferencia de los usuarios de viajar por la ruta en mención.

**2015-2016** El aumento en el flujo vehicular durante este período, se origina en los cierres de la ruta nacional No.27, producida por fallas en los taludes en los kilómetros 38, 40, 44 y 45, así como el derrumbe que se registró en el mes de junio en la carretera a Caldera, en el tramo entre Atenas y Orotina y el hundimiento en el kilómetro 47, entre Concepción y Escobal de Atenas, en el mes de setiembre del 2010. Lo anterior, generó el aumento en el flujo vehicular en la estación de peaje de la carretera Bernardo Soto.

**2017** En consecuencia de la declaratoria de Emergencia Nacional por la afectación de la tormenta tropical Nate, en octubre del 2017, se suspende el cobro a partir del 05 de octubre a las 8:00 a.m. al 07 de octubre a las 6:00 a.m.

**2019** A partir del 16 de julio del 2019, la administración de la estación de peaje, se trasladó al Fideicomiso Proyecto San José-San Ramón y sus Radiales. Los datos indicados consideran únicamente al período del 01 de enero al 16 de julio del 2019, de ahí la variación porcentual de -45%, respecto al año 2018.

La variación interanual promedio, correspondiente a la cantidad de vehículos que transitaron y cancelaron la tasa de peaje, en la estación de peaje de la carretera Bernardo Soto (Naranjo), corresponde a un 1%, considerando únicamente, los datos de la variación porcentual para los años 2011, 2012, 2013, 2014, 2017 y 2018.

Cuadro 2.15

**Estación de Peaje Florencio del Castillo (Tres Ríos)  
2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Flujo Vehicular</b>	<b>% variación</b>
2010	7 865 640	
2011	7 188 802	-9%
2012	6 054 902	-16%
2013	8 304 877	37%
2014	8 849 185	7%
2015	9 479 167	7%
2016	9 967 067	5%
2017	10 181 469	2%
2018	10 041 925	-1%
2019	10 243 535	2%
Total	95 723 822	4%

Fuente: CONAVI, 2020

**2011** A partir del 02 de mayo del 2011, se estableció la franja horaria de suspensión del cobro de tasa de peaje, de lunes a viernes de 04:00 p.m. a 07:00 p.m., lo cual produjo una disminución de un -9%, en la cantidad de vehículos, respecto al año 2010.

**2012** El 01 de octubre del 2012, según acuerdo del Consejo de Administración, Artículo IV, Sesión 945-12 del 20-9-2012 se suspende temporalmente la actividad de cobro en las Estaciones de Tres Ríos y Zurquí, para la readecuación de la obra civil e implementación del sistema de cobro automatizado, desde el 01 de octubre al 14 de diciembre del 2012.

**2013** El aumento de un 37%, en el año 2013, respecto al año 2012, se produce debido al inicio del cobro automatizado de tasa de peaje, a partir del 14 de diciembre del 2012.

**2017** En consecuencia de la declaratoria de Emergencia Nacional por la afectación de la tormenta tropical Nate, en octubre del 2017, se suspende el cobro a partir del 05 de octubre a las 8:00 a.m. al 07 de octubre a las 6:00 a.m.

**2018.** El día 06 de mayo de 2018, en la Estación de Peaje de Tres Ríos, un accidente provoca el cierre del carril 202 (Carril Voluntario) a partir de la 01:10 a.m. Se reabre el 14 de junio del 2018 a las 7:25 a.m. Lo anterior, generó un aumento en las suspensiones de cobro por largas filas y por ende una disminución en la cantidad de vehículos que cancelaron la tasa de peaje.

La variación interanual promedio, correspondiente a la cantidad de vehículos que transitaban y cancelaron la tasa de peaje, en la estación de peaje de la carretera Florencio del Castillo (Tres Ríos), corresponde a un 4%, considerando únicamente los datos de la variación porcentual para años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2019.

Cuadro 2.16

**Estación de Peaje Braulio Carrillo (Zurquí)**  
2010-2019

<b>Año</b>	<b>Flujo Vehicular</b>	<b>% variación</b>
2010	1 508 519	
2011	1 683 381	12%
2012	1 397 760	-17%
2013	1 777 110	27%
2014	1 798 038	1%
2015	1 866 371	4%
2016	2 046 479	10%
2017	2 159 005	5%
2018	2 111 467	-2%
2019	2 161 877	2%
<b>Total</b>	<b>18 510 007</b>	<b>3%</b>

Fuente: CONAVI, 2020.

**2011** El aumento de un 12%, se genera que en el año 2011, los cierres de carretera, por derrumbes en la vía, se presentaron en menor cantidad, con respecto al año 2010. Por lo que no se tuvo que suspender el cobro de tasa de peaje.

**2012** El 01 de octubre del 2012, según acuerdo del Consejo de Administración, Artículo IV, Sesión 945-12 del 20-9-2012 se suspende temporalmente la actividad de cobro en las Estaciones de Tres Ríos y Zurquí, para la readecuación de la obra civil e implementación del sistema de cobro automatizado, desde el 01 de octubre al 14 de diciembre del 2012.

**2013** El aumento de un 27%, en el año 2013, respecto al año 2012, se produce debido al inicio del cobro automatizado de tasa de peaje, a partir del 14 de diciembre del 2012.

**2017** En consecuencia de la declaratoria de Emergencia Nacional por la afectación de la tormenta tropical Nate, en octubre del 2017, se suspende el cobro a partir del 05 de octubre a las 8:00 a.m. al 07 de octubre a las 6:00 a.m.

**2018** Se presentó una mayor cantidad de cierres de carretera por derrumbes en la vía, lo cual originó la suspensión de cobro de tasa de peaje.

La variación interanual promedio, correspondiente a la cantidad de vehículos que transitaron y cancelaron la tasa de peaje, en la estación de peaje de la carretera Florencio del Castillo (Tres Ríos), corresponde a un 3%, considerando únicamente los datos de la variación porcentual para años 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.

El pronóstico de comportamiento a futuro, del flujo vehicular que transita por las estaciones de peaje de las carreteras Florencio del Castillo (Tres Ríos) y Braulio Carrillo (Zurquí), se detalla a continuación:

Para el año 2020, se pronostica una disminución en el flujo vehicular, de los vehículos que transitan por las estaciones de peaje y que cancelan la tasa de peaje. Lo anterior, como resultado de las medidas de restricción vehicular, establecidas por las autoridades, por la Pandemia, del Covid-19.

Para los años 2021-2022-2023 se espera mantener al menos los datos de las variaciones porcentuales promedio, indicadas con anterioridad. Aunque se podría esperar una disminución en el flujo vehicular, de los vehículos que transitan por ambas estaciones de peaje, en ocasión de trabajos en la vía, como parte de la ejecución de los proyectos de obra, entre otros, como lo son:

- Florencio del Castillo (Tres Ríos) Construcción de los pasos elevados en los cruces de Taras y La Lima, en Cartago. Cierres de la carretera por accidentes de tránsito y la implementación del sistema de cobro automatizado.

- Braulio Carrillo (Zurquí) Proyecto de Rehabilitación de la carretera, derrumbes en la carretera, accidentes de tránsito y la implementación del sistema de cobro automatizado.

En relación con la comparación del comportamiento respecto a las tendencias que tiene Latinoamérica, el desarrollo de la actividad de recaudación de tasa de peaje, está en función de las características de las zonas geográficas, donde se ubica cada una de las estaciones de peaje. Asimismo, a las situaciones que se presentan relacionadas con accidentes de tránsito en la carretera o en la estructura de cobro.

Dado lo anterior, es difícil realizar la comparación del comportamiento del flujo vehicular e ingresos proveniente del cobro de tasa de las estaciones de peaje incluidas en el presente análisis, respecto a las tendencias que tiene Latinoamérica, por cuanto cada país y cada carretera tienen su particularidad.

Cuadro 2.17

**Movimiento vehicular, por puesto de peaje**  
2010-2019

Año	Total Anual	Vehículos por puesto de peaje				
		Zurquí	Ruta 27 <sup>1/</sup>	Tres Ríos	Naranjo	Río Segundo
2010	57 253 274	39 292 069	39 442 665	7 865 640	3 277 551	5 158 899 <sup>a/</sup>
2011	66 813 527	49 170 190	49 545 132	7 188 802	3 232 238	5 163 974
2012	73 969 894	61 343 242	56 238 940	6 054 902	3 313 470	6 964 822
2013	87 841 955	66 022 145	66 590 952	8 304 877	3 398 443	7 770 573
2014	158 174 706	68 658 148	69 215 799	8 849 185	3 512 537	7 939 037
2015	171 776 905	74 998 770	75 587 357	9 479 167	3 827 132	7 884 479
2016	179 381 423	78 445 282	78 445 282	9 967 067	4 035 159	8 488 633
2017	183 760 999	80 513 442	80 513 442	10 181 469	3 940 719	8 611 927
2018	183 009 740	80 187 877	80 187 877	10 041 925	3 976 465	8 615 596
2019	179 641 878	81 204 447	81 204 447	10 243 535	2 232 404	4 757 045 <sup>b/</sup>

<sup>1/</sup> A partir del 2010, se incluye todos los peajes existentes en la Ruta No. 27. Los años anteriores corresponden a datos de Escazú.

<sup>a/</sup>No incluye tránsito durante la suspensión de cobro por alto volumen vehicular o por congestionamiento.

<sup>b/</sup> A partir del 16 de julio del 2019, entra en vigencia el proyecto Fideicomiso Radial San José-San Ramón, por lo que las estaciones de peaje ubicadas en las carreteras General Cañas (Alajuela) y Bernardo Soto (Naranjo), son administradas por el Fideicomiso San José San Ramón Banco de Costa Rica.

Nota: A partir del 26 de setiembre 2008, se elimina el cobro en Escazú. Pero en junio del 2009 empieza a operar con la Concesionaria Autopistas del Sol.

**Fuente:** CONAVI. Administración de Peajes y Consejo Nacional de Concesiones, 2020.

Según el Consejo Nacional de Concesiones, la información correspondiente a la cantidad de vehículos anuales corresponde a la sumatoria de la totalidad de vehículo de pago (no incluye vehículos exentos del pago del peaje), de las 5 categorías de peaje definidos en el Contrato de Concesión (vehículos livianos y motos, buses, vehículos de 3 ejes, vehículos de 4 ejes y finalmente vehículos de 5 ejes). Así como la sumatoria de las 9 distintas estaciones de cobro de peaje definidas también en el Contrato de Concesión (Escazú, Ciudad Colón, San Rafael, Guácima, Atenas, Rampas de Atenas, Siquiares, Pozón y rampas de Pozón).

Como se puede observar hay un crecimiento continuo y sostenido del tráfico sobre la Ruta 27 hasta el año 2016, a partir del año 2017 las tasas de crecimiento anual comienzan a mostrar los efectos de la saturación del tráfico en la carretera con crecimientos del orden del 1% y 3% anuales hasta alcanzar su tope en el año 2019 de 81, 2 millones de vehículos.

Esta situación de saturación del tráfico en la carretera ha sido pilar fundamental en las negociaciones de ampliación que se llevan a cabo hoy en día con el Concesionario. Para el 2020 dado el efecto inesperado que ha tenido la Pandemia del Covid-19, y que estos efectos se continúan sintiendo al día de hoy; es irresponsable cuantificar o proyectar el tráfico sobre la carretera tanto para este año 2020, como para el próximo 2021. Hasta no se cuente con una solución real a la crisis sanitaria ocasionada por esta pandemia, no sabemos cuál será el nuevo comportamiento de las personas y del tráfico sobre la Ruta 27.

Cuadro 2.18

**Ingresos anuales recaudados por puesto de peaje  
(Colones)  
2010-2019**

Año	Total Anual	Ingresos recaudados por puestos de peaje (en colones)				
		Zurquí	Ruta 27 <sup>1/</sup>	Tres Ríos	Naranjo <sup>2/</sup>	Río Segundo <sup>2/</sup>
2010	19 552 523 175	843 480 475	16 773 915 820	697 079 900	765 581 725	490 969 025
2011	2 752 208 350	923 964 575	21 665 374 120	633 582 100	711 914 875	482 746 800
2012	29 376 764 335	767 375 950	26 879 260 676	545 324 725	707 745 600	667 031 350
2013	32 267 452 685	957 203 475	29 098 537 210	750 327 375	710 075 675	751 308 950
2014	36 385 398 289	994 066 715	33 102 838 040	800 282 084	721 556 650	766 654 800
2015	40 023 030 309	1 020 972 874	36 620 618 320	846 928 190	775 123 700	759 387 225
2016	42 523 689 723	1 099 307 405	38 915 962 150	889 503 068	807 213 100	811 704 000
2017	46 209 333 272	1 155 765 240	42 541 594 390	895 568 717	790 869 200	825 535 725
2018	46 598 103 998	1 125 881 425	42 974 451 360	876 900 788	800 098 275	820 772 150
2019	48 343 093 675	1 101 828 650	45 439 835 750	898 915 025	449 653 800	452 860 450 <sup>a/</sup>

1/ A partir del 2010, se incluye todos los peajes existentes en la Ruta No. 27. Los años anteriores corresponden a datos de Escazú.

2/ No incluye tránsito durante la suspensión de cobro por alto volumen vehicular, congestionamiento o accidente.  
a/ A partir del 16 de julio del 2019, entra en vigencia el proyecto Fideicomiso Radial San José-San Ramón, por lo que las estaciones de peaje ubicadas en las carreteras General Cañas (Alajuela) y Bernardo Soto (Naranjo), son administradas por el Fideicomiso San José San Ramón Banco de Costa Rica.

Nota: Los puestos de peaje de Escazú empiezan a operar a partir de junio de 2009.

Fuente: CONAVI. Administración de Peajes y Consejo Nacional de Concesiones, 2020.

Como se puede observar, la información de recaudación va muy de la mano con el comportamiento del tráfico, con un claro y sostenido crecimiento a inicios de la concesión y con un periodo de estabilización de los ingresos en los últimos 3 años de información, reflejando la misma saturación de tráfico que comienza a afectar la carretera en ese período.

Al igual que comentamos respecto a las proyecciones sobre el tráfico para los años venideros, debido a la crisis sanitaria que experimenta el mundo por la pandemia del Covid-19, los ingresos se comportarán en la misma dirección que lo hace el tráfico, con la única salvedad de que las tarifas que se cobran sí podrían incrementarse ligeramente ante aumentos en el tipo de cambio del colón costarricense versus el dólar estadounidense.

Es importante recordar que las tarifas de peaje de la Concesión de la Ruta N° 27 se ajustan de forma anual con base en la inflación de los Estados Unidos de América, y trimestralmente de acuerdo con el tipo de cambio del dólar, para su cobro final en colones al usuario.

Cuadro 2.19

**Revisión técnica vehicular, según zona geográfica**

2019

Zona Geográfica	Total	Aprobados		Rechazados	
		Vehículos	%	Vehículos	%
<b>Primera Inspección</b>	<b>1 209 685</b>	<b>675 914</b>	<b>56%</b>	<b>533 771</b>	<b>44%</b>
GAM	810 467	478 260	59%	332 207	41%
Guanacaste	94 324	48 613	52%	45 711	48%
San Carlos	66 528	34 689	52%	31 839	48%
Atlántico	86 783	39 018	45%	47 765	55%
Zona Sur	81 601	40 868	50%	40 733	50%
Pacífico Central	69 982	34 466	49%	35 516	51%

Fuente: Riteve S y C., 2020.

En la tabla se puede observar que el 67% de los vehículos inspeccionados están en GAM. Es también en GAM en donde el porcentaje de aprobación es mayor.

Esto se debe principalmente a que la cultura de mantenimiento vehicular en GAM es mayor que en el resto del país y además en GAM también se encuentran los talleres con el mejor equipamiento para detección y reparación de fallas. No obstante de lo anterior, en zonas como Cartago, el nivel de rechazo aumenta, manteniendo un nivel de aprobación similar al de la zona periférica del país.

El siguiente nivel de aprobación más alto está en la zona de Guanacaste en donde, tanto la estación de Cañas como la de Liberia presentan un nivel de aprobación similar al de GAM.

Por otro lado, el nivel de aprobación más bajo se encuentra en la zona atlántica, presentándose en Limón el nivel de aprobación más bajo del país.

Las causas de las variaciones en los niveles de aprobación pueden ser variados, pero el más importante tiene que ver con el de tecnificación de los talleres de reparación de cada zona y de su personal técnico. Según lo que indica la empresa encargada de inspección, la Revisión Técnica Vehicular (RTV) se realiza de la manera más uniforme posible, utilizando los mismos procedimientos y criterios y manteniendo el mismo nivel de competencia técnica del personal en todo el país.

Cuadro 2.20

**Transporte internacional de carga por carreteras, según frontera**

**Kilos exportados e importados de mercancía**

**(valores absolutos y relativos)**

2019

Frontera	Exportaciones		Importaciones	
	kilos	%	kilos	%
<b>TOTAL</b>	7 310 965 759	75,9%	10 031 317 283	74,5%
<b>SUBTOTAL</b>	1 754 825 806	24,3%	747 820 090	7,4%
Norte	1 202 138 091	16,4%	690 605 569	6,8%
Sur	552 687 715	7,5%	57 214 521	0,5%
Sixaola	0	0,0%	0	0,0%

**Nota:** El total corresponde a lo importado y exportado por todos los medios de transporte.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos. Sistema de Consulta de Comercio Exterior, SICCE, 2020.

**CAPITULO III**  
**ACCIDENTES DE TRÁNSITO**

Cuadro 3.1

**Accidentes de tránsito en rutas nacionales****Personas lesionadas y fallecidas "in situ"**

2010-2019

<b>Año</b>	<b>Accidentes</b>	<b>Lesionados <sup>1/</sup></b>	<b>Fallecidos "in situ"</b>
2010	62 341	21 326	298
2011	56 112	21 158	289
2012	55 613	24 024	332
2013	61 974	25 999	298
2014	64 957	27 924	365
2015	77 608	31 278	425
2016	84 278	35 267	485
2017	83 065	38 827	488
2018	75 051	37 793	471
2019	74 938 <sup>a/</sup>	37 761	451

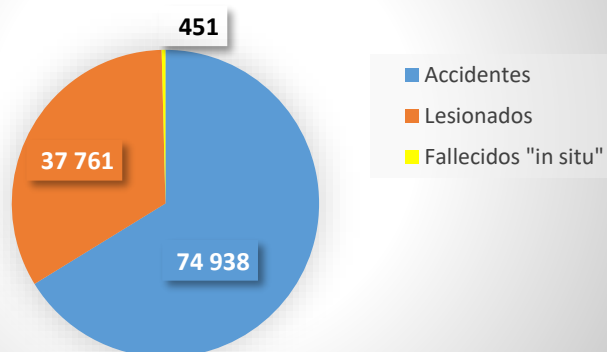
1/ Información según Instituto Nacional de Seguros (INS).

a/ Dato provisional.

**Fuente:** MOPT. Datos anteriores a 2012 de la Dirección General de Policía de Tránsito. Datos 2012 al 2016 del parte oficial de tránsito del Consejo de Seguridad Vial e Instituto Nacional de Seguros. Dirección Seguros Solidarios, 2020.

Es importante destacar que tanto las personas lesionados como fallecidos ha mostrado una tendencia creciente durante el periodo, no obstante los últimos años (2018-2019) se ha presentado una disminución del 0,08% y 6,58% respectivamente, atribuida principalmente a los esfuerzos interinstitucionales realizados en materia de seguridad y movilidad, como control por medio de operativos policiales (alcohol, velocidad), programas de acompañamiento en la mejora de las capacidades de conducción y movilidad segura a los trabajadores de empresas y conductores de motocicletas así como otras actividades orientadas a disminuir la morbilidad y mortalidad por accidentes de tránsito.

**Gráfico 3.1**  
**Accidentes de Tránsito en Rutas Nacionales**  
**2019**



**Fuente:** MOPT. Consejo de Seguridad Vial e Instituto Nacional de Seguros. Dirección Seguros Solidarios, 2020.

El cuadro 3.2 presenta la tasa de mortalidad en sitio por 100 000 habitantes, se destaca que de los 5 años el valor más alto se tiene en el 2016, y posteriormente ha presentado una leve disminución, hasta el 2019 que tiene el valor más bajo de los últimos 4 años. La tasa de lesionados mantiene una tendencia muy similar.

Cuadro 3.2

**Tasas de mortalidad en sitio y de lesionados por 100 000 habitantes en accidentes de tránsito según año**

2015-2019

Año	Muertes Sitio	Lesionados	Población	Tasa de mortalidad en sitio x100 mil hab.	Tasa de lesionados x100 mil
2015	425	18 143	4 832 234	8,80	375,5
2016	485	21 003	4 890 380	9,92	429,5
2017	488	19 302	4 947 481	9,86	390,1
2018	471	19 429	5 003 393	9,41	388,3
2019	451	19 154	5 057 999	8,92	378,7

Fuente: COSEVI. Área de investigación y estadística. Muertes en sitio y lesionados reportados y validados con el parte oficial de tránsito. Población del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Unidad de Estadísticas Demográficas, 2020.

El cuadro 3.3 muestra los fallecidos en sitio por tipo de usuario, se destaca que en el quinquenio el usuario que tienen mayor cantidad de fallecidos en cada año es el motociclista, esto agregando los acompañantes de motocicleta, permiten observar la importante frecuencia de eventos que se han venido dando en el vehículo motocicleta. Los otros usuarios vulnerables a destacar son los peatones y los ciclistas.

Cuadro 3.3

**Cantidad de muertos en sitio por año según tipo de usuario**  
2015-2019

<b>Tipo de usuario</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019<sup>a</sup></b>
Motociclista	152	181	170	177	186
Pasajero Moto	12	20	29	29	27
Peatón	76	88	95	58	64
Conductor carro	94	105	95	123	100
Pasajero Carro	51	37	63	45	30
Ciclista	39	45	36	37	34
Pasajero bus	0	9	0	2	7
Otro	1	0	0	0	3
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>485</b>	<b>488</b>	<b>471</b>	<b>451</b>

**Fuente:** COSEVI. Área de Investigación y Estadística, elaboración propia con base en registros de la DGPT, 2020.

Las colisiones entre vehículos son los eventos más frecuentes en el periodo de 5 años, sin embargo, es importante destacar que para el 2019, el atropello a persona es el segundo tipo de accidente más frecuente que se tiene, lo cual se destaca ya que está afectando a un usuario vulnerable.

Cuadro 3.4

**Cantidad de muertos en sitio por año según tipo de accidente**  
2015-2019

Tipo de accidente	Año				
	2015	2016	2017	2018	2019
Atropello a persona	80	88	99	58	66
Colisión con bicicleta	39	43	40	40	36
Colisión entre vehículos	180	187	224	237	218
Vuelco	22	28	23	21	18
Colisión con objeto fijo	33	43	45	43	43
Atropello animal	2	5	3	3	2
Salió de la vía	65	84	49	58	61
Caída de algún ocupante	0	0	2	2	1
Objeto sobre vehículo	0	0	1	0	0
Otros	4	7	2	9	6
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>485</b>	<b>488</b>	<b>471</b>	<b>451</b>

Fuente: COSEVI. Área de investigación y estadística. Muertes en sitio 2015-2019 reportados y validados con el parte oficial de tránsito, 2020.

**CAPITULO IV**  
**TRANSPORTE FERROVIARIO**

Cuadro 4.1

**Carga transportada por el ferrocarril al Atlántico, según tipo de producto  
(Toneladas métricas)  
2015-2019**

<b>Tipo de Producto</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Total</b>	3 967 735	4 246 161	2 759 230	1 959 604	174 006
Banano	3 901 095	4 175 512	2 664 173	1 878 743	84 268
Cartón / Papel	607	235	308	1 197	123
Acero	66 033	70 414	94 749	79 664	89 615

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con información suministrada por el Instituto Costarricense de Ferrocarriles, 2020.

En cuanto al transporte de carga, en estas líneas de servicio se redujo la demanda por parte del principal cliente de transporte de carga en la zona del Caribe (DOLE), debido principalmente a cambios en las estrategias de logística de dicho cliente.

Esta situación, aunada a los lineamientos emitidos por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en cuanto a la movilización de los contenedores de exportación e importación con la entrada en operación de la Mega Terminal de Contenedores de Moín, dada en concesión a la empresa APM Terminals, influye en la decisión de DOLE, de continuar con los movimientos de contenedores a través de los muelles de JAPDEVA, reduciendo significativamente el transporte ferroviario que contrataba a INCOFER.

Cuadro 4.2

**Pasajeros transportados por ferrocarril, según año**

2010-2019

Año	TOTAL	Ferrocarril, según estación						
		Pavas S.J. <sup>1/</sup>	Heredia <sup>2/</sup>	Belén <sup>3/</sup>	Cartago <sup>4/</sup>	Alajuela <sup>5/</sup>	Turismo al Pacífico <sup>6/</sup>	Turismo al Caribe <sup>7/</sup>
2010	1 886 261	829 723	1 035 588	0	0	0	5 950	15 000
2011	2 132 486	799 337	1 175 079	135 470	0	0	10 600	12 000
2012	2 915 628	1 226 297	1 391 789	276 192	0	0	7 400	13 950
2013	2 609 335	887 334	1 389 182	313 219	0	0	9 700	9 900
2014	3 643 953	872 822	1 545 061	372 578	829 642	0	11 250	12 600
2015	3 791 997	897 635	1 598 937	375 025	911 900	0	8 500	0
2016	3 892 311	913 879	1 713 707	340 620	904 505	0	1 600	18 000
2017	4 013 102	773 937	1 883 931	351 200	815 222	159 612	12 250	16 950
2018	3 211 923	664 418	1 188 138	225 065	944 473	166 099	5 680	18 050
2019	3 613 366	751 221	1 395 113	264 339	980 585	196 208	10 100	15 800

1/ El ferrocarril de Pavas a la Ulatina, empezó a funcionar en enero 2006.

2/ El ferrocarril entre Heredia y Estación al Atlántico, empezó a funcionar en agosto 2009.

3/ Esta ruta va de Estación al Pacífico a Belén, empezó a funcionar a principios de abril 2011

4/ Esta ruta va de la Basílica de Cartago a la Estación al Atlántico, empezó a funcionar en mayo del 2013.

5/ Esta ruta va de Alajuela a San Francisco de Heredia, empezó a funcionar en mayo del 2017.

6/ Esta ruta va del Pacífico a Caldera a Atenas y/o Orotina

7/ Esta ruta va de Muelle 70 en Limón a: Bananito, Estrada y Guápiles

Nota: En el caso del transporte turístico, es una estimación ya que el INCOFER alquila los coches que tienen capacidad para 50 pasajeros.

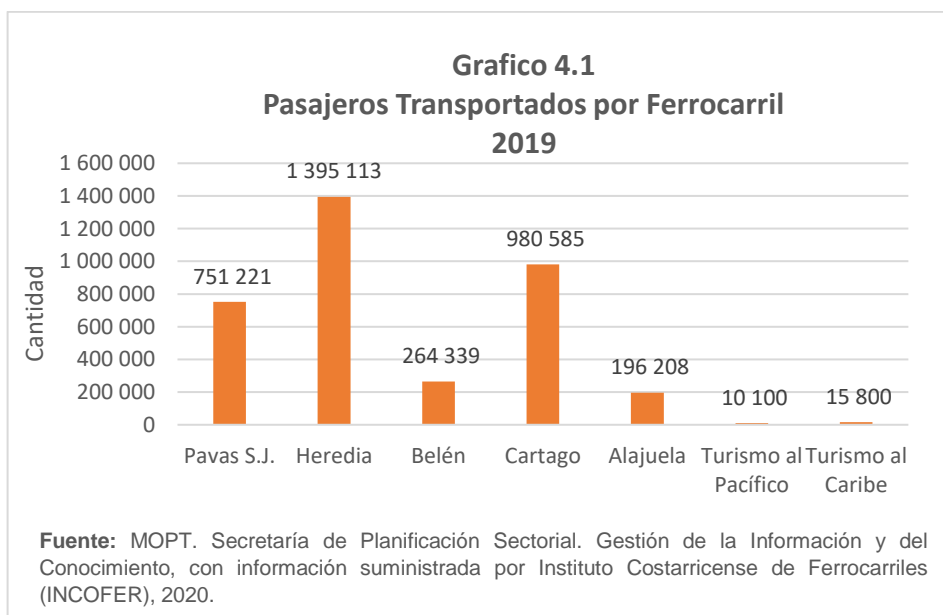
Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con información suministrada por Instituto Costarricense de Ferrocarriles, 2020.

Respecto a los servicios de transporte de pasajeros, tal como se puede apreciar en los datos suministrados al hacer el análisis de estos, se logra identificar que del año 2014 al 2015 hubo una disminución en los pasajeros transportados que corresponde a un 5.9%, para el año 2016 se presentó un incremento del 2.3%, para el 2017 el incremento fue del 2.8%, lo que quiere decir que para el 2017 ya se había recuperado un 5.1% del 5.9% correspondiente al 2014, sin embargo, para el periodo 2018 se presentó un descenso de un 20% en los pasajeros que hacen uso del transporte modalidad ferrocarril, finalmente para el 2019 se presentó un incremento del 11.1% en comparación con el año anterior.

Es importante tomar en consideración que según el estudio de demanda de pasajeros y estudio de satisfacción de los usuarios, la Universidad de Costa Rica como ente de derecho público, para el servicio de transporte remunerado de personas, modalidad ferrocarril, prestado por el Instituto Costarricense de Ferrocarriles en las rutas de Pavas, Heredia, Cartago y Belén determinó que la evasión para el año 2016 era de

aproximadamente un 27% situación que se sigue presentando, ya que la infraestructura sigue teniendo las mismas condiciones, únicamente se cuenta con 5 estaciones confinadas, las demás, paradas intermedias y estaciones se encuentran abiertas, lo que limita el control de la afluencia de pasajeros.

Según se puede observar durante el año 2019 el total de pasajeros transportados por medio del ferrocarril se incrementó en un 12,5%, dentro del cual en todas las rutas activas de la Gran Área Metropolitana se presentó un crecimiento. Lo anterior, se justifica por los menores tiempos de viaje que ofrece el servicio ferroviario en contraste con el modo vial. Asimismo, el servicio de turistas en el Litoral Pacífico experimentó un incremento muy importante atribuido a los cruceros que atracaron en ese Puerto en el año 2019.



Cuadro 4.3

**Extensión de la Red Ferroviaria en Operación  
(kilómetros)**  
2019

<b>Corredor</b>	<b>Km</b>
<b>Total General</b>	<b>211.1</b>
<b>Pacífico</b>	<b>28.1</b>
San José Estación Pacífico-Ciruelas	22,7
Km. 88,4 – Purruja (Puerto Caldera)	2,4
San José Estación Pacífico – Ambos Mares	3
<b>Atlántico</b>	<b>183</b>
Limón - Villa Real -Valle Estrella	50
Ramales - Valle Estrella	20
Limón - Laminadora	96
Empalme - Monteverde	17

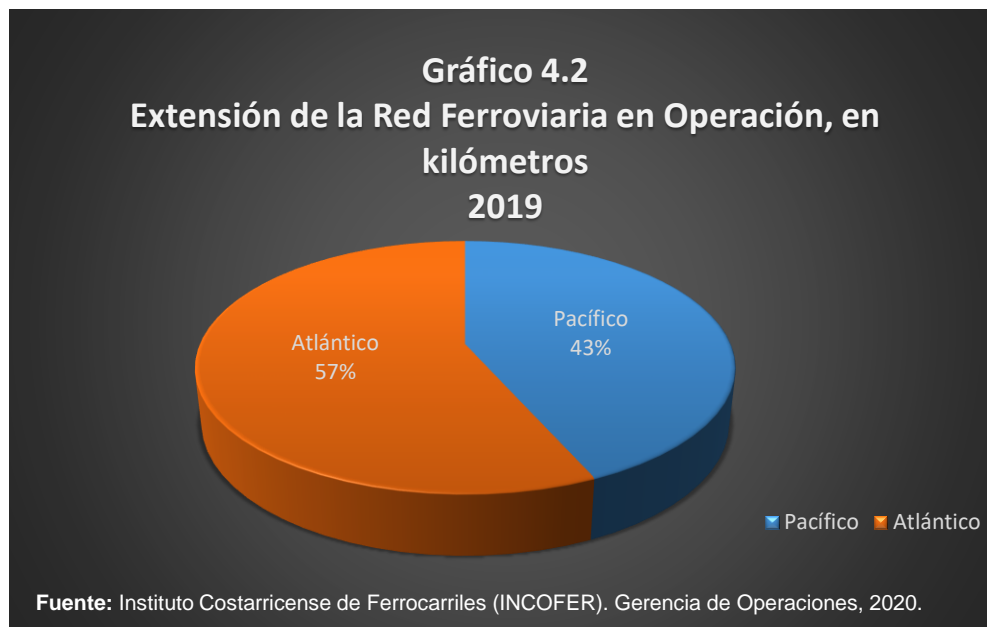
**Fuente:** INCOFER. Gerencia de Operaciones, 2020.

Es importante mencionar que en los últimos cuatro años se han rehabilitado varios tramos de la vía férreas que se detallan a continuación:

- La ruta hacia Heredia - Alajuela se fue abriendo por tramos conforme se iba avanzando con la construcción de la vía férrea. Esta ruta tiene una extensión de 10,4km y fue habilitada totalmente en el segundo trimestre del 2016. Esta se “inauguró” el 11 de abril del 2016.
- Otra de las extensiones que se presentó fue en el sector de San Rafael de Alajuela (Ojo de Agua). Esta nueva línea, se extiende desde el polideportivo de San Antonio de Belén hasta la antigua estación de tren de San Rafael (Ojo de Agua) y tiene una extensión de 3,8km. Es importante aclarar que aún se encuentran pendientes los pasos a nivel del centro de San Antonio. Esta ampliación de la vía férrea fue concluida en el primer trimestre del 2018.
- Actualmente la administración, se encuentra trabajando en la rehabilitación de la vía entre Cartago centro hacia Paraíso. Esta tiene un avance de 3,6km aproximadamente y se encuentran temporalmente suspendidos los trabajos, por temas presupuestarios.

Dada la situación actual, no se tiene previsto realizar más ampliaciones de la vía, a excepción de las ampliaciones que se encuentran contempladas dentro de los

proyectos estratégicos como TELCA y TRP, pero ambos se encuentran actualmente en etapa de preinversión.



Cuadro 4.4

**Ingresos por prestación del servicio de Transporte de Pasajeros en las Rutas del Sector Pacífico en el GAM**

2017-2019

	2017	2018	2019
<b>Total</b>	1 745 042 105	1 419 950 505	1 587 256 765
Pavas	278 460 795	223 253 740	254 150 785
Heredia	624 994 875	503 029 015	591 867 240
Belén	122 877 615	73 992 265	86 691 220
Cartago	455 334 810	519 739 555	539 225 075
Alajuela	263 374 010	99 935 930	115 322 445

**Fuente:** INCOFER. Gerencia de Operaciones, 2020.

Del total de ingresos generados por el servicio ferroviario, destacan los ingresos que generan las rutas de Heredia y Cartago, las cuales en conjunto representan el 71% de los ingresos percibidos por la institución. Seguidamente sobresale la ruta de Pavas con un 16%, Alajuela 7,3% y Belén 5,5%.

Cuadro 4.5

**Cantidad de incidentes con el ferrocarril según clasificación**  
2016-2019

	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Total	202	198	125	106
N° Colisiones	130	156	91	77
N° Atropellos	24	12	23	7
N° Descarrilamientos	48	30	11	22

**Fuente:** INCOFER. Gerencia de Operaciones, 2020.

Como se puede observar del total de incidentes, las colisiones son las más comunes dentro de esta modalidad de transporte, representando el 72,6% durante el año 2019 y los descarrilamientos absorben el 20,7%. Con el objetivo de reducir los incidentes el INCOFER en forma conjunta con el COSEVI iniciaron la colocación de los dispositivos de semáforos en las intersecciones peligrosas, con el propósito de reducir las colisiones.

# **CAPITULO V**

## **TRANSPORTE AÉREO**

## 5.1 Pasajeros internacionales por mercado

Las estadísticas de pasajeros desde 2015 hasta 2019 se presenta en el cuadro 5.1, según mercado. La tasa crecimiento incrementó en los años 2016 y 2017, para el 2018 y 2019 el incremento fue menor, pero siempre es un incremento importante para el país.

Cuadro 5.1

### Aeropuertos Internacionales

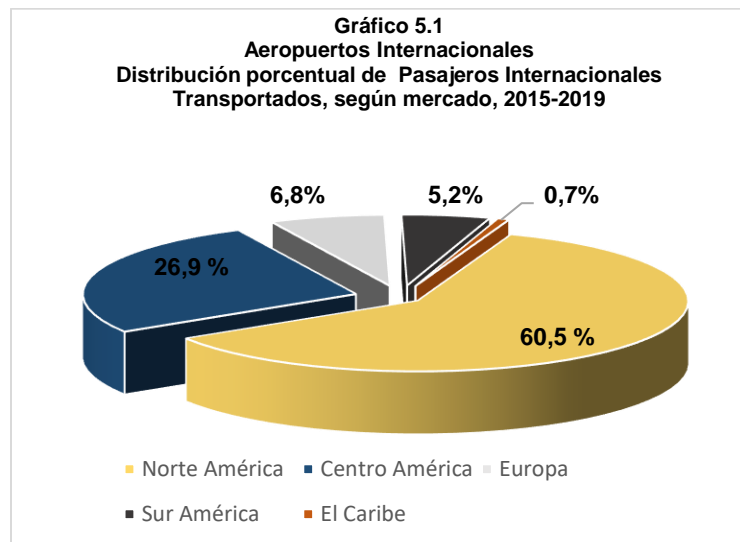
#### Pasajeros Internacionales Transportados por año, según mercado

2015-2019

MERCADO	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TOTAL</b>	<b>5 169 137</b>	<b>5 483 189</b>	<b>5 920 332</b>	<b>6 160 105</b>	<b>6 489 017</b>
<b>TASA DE CRECIMIENTO</b>		<b>6,08</b>	<b>7,97</b>	<b>4,05</b>	<b>5,34</b>
Norte América	3 210 248	3 465 746	3 441 522	3 634 371	3 927 480
Centro América	1 448 483	1 436 183	1 783 095	1 597 422	1 581 897
Sur América	228 222	229 088	294 249	368 895	401 576
Europa	251 672	293 936	349 553	528 713	552 745
El Caribe	30 512	58 236	51 913	30 704	25 319
<b>PAX SALIENDO</b>	<b>2 584 172</b>	<b>2 727 390</b>	<b>2 980 098</b>	<b>3 082 156</b>	<b>3 022 010</b>
Norte América	1 612 472	1 715 999	1 731 416	1 812 811	1 769 340
Centro América	718 935	720 653	898 605	801 796	771 551
Sur América	117 637	109 514	146 535	184 991	206 823
Europa	120 191	151 691	178 591	274 393	267 180
El Caribe	14 937	29 533	24 951	8 165	7 116
<b>PAX ENTRANDO</b>	<b>2 584 965</b>	<b>2 755 799</b>	<b>2 940 234</b>	<b>3 077 949</b>	<b>3 467 007</b>
Norte América	1 597 776	1 749 747	1 710 106	1 821 560	2 158 140
Centro América	729 548	715 530	884 490	795 626	810 346
Sur América	110 585	119 574	147 714	183 904	194 753
Europa	131 481	142 245	170 962	254 320	285 565
El Caribe	15 575	28 703	26 962	22 539	18 203

Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

En el Gráfico 5.1 se presenta la distribución proporcional por Mercado, el más dinámico es el de Norte América, presenta un 60.5%, seguido por el mercado Centroamericano con un 26.9%, Europa con un 6.8%, Sur América 5.2% y El Caribe con un 7%.



Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

## 5.2 Pasajeros Internacionales y domésticos

Los aeropuertos Internacionales Juan Santamaría y Daniel Oduber Quirós tienen un mercado diferente, el primero es de pasajeros de negocios, de empresas privadas, y algunos turistas.

Mientras que el Daniel Oduber es principalmente de turistas, dado que está ubicado en una zona que ofrece gran variedad de playas, donde se practica buceo y deportes acuáticos; en ellas también se encuentran hermosos complejos turísticos; esta región tiene también diversidad de bosques y gran variedad de especies de aves.

Los pasajeros internacionales y locales se presentan en el cuadro 5.2. Los pasajeros domésticos representan un porcentaje pequeño, esto porque en ambos aeropuertos la principal actividad es la internacional.

Durante el período bajo estudio en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría los pasajeros internacionales atendidos representan un 96.3% y el 3.7% restante corresponde a los nacionales. A partir del 2018 se muestra una disminución en la cantidad de pasajeros locales, esto se originó principalmente por el accidente y la salida de la empresa nacional Nature Air del mercado.

En el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós un 98.82% son pasajeros internacionales y un 1.18% son nacionales. En los años anteriores al 2017 los pasajeros locales de este aeropuerto se incluían dentro de la categoría “*otros aeropuertos*”, por ello no se presenta el dato.

Cuadro 5.2

**Aeropuertos Internacionales****Total de pasajeros transportados por año, según aeropuerto y tipo de pasajero**

2015-2019

<b>AEROPUERTO</b>	<b>TIPO DE PASAJERO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5 347 770</b>	<b>5 706 036</b>	<b>6 160 574</b>	<b>6 325 722</b>	<b>6 663 392</b>
<b>Aeropuerto Internacional Juan Santamaría</b>		<b>4 494 875</b>	<b>4 595 355</b>	<b>5 092 060</b>	<b>5 230 382</b>	<b>5 514 371</b>
	Nacionales	179 325	224 074	220 181	155 669	145 303
	Internacionales	4 315 550	4 371 281	4 871 879	5 074 713	5 369 068
<b>Aeropuerto Internacional Daniel Oduber</b>		<b>852 895</b>	<b>1 110 681</b>	<b>1 068 514</b>	<b>1 095 340</b>	<b>1 149 021</b>
	Nacionales <sup>1/</sup>	N.D	N.D	21 078	10 639	30 572
	Internacionales	852 895	1 110 681	1 047 436	1 084 701	1 118 449

1/ Para los años 2015 y 2016 no se tiene disponible (N.D) la información local para el Aeropuerto Daniel Oduber

**Fuente:** Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

**5.3 Operaciones**

Al igual que las estadísticas de pasajeros, las operaciones están determinadas por los diferentes usuarios con las características de cada aeropuerto y lógicamente la capacidad del aeropuerto, de acuerdo con la infraestructura, que maneja cada uno. Cuadro 5.3.

En el gráfico 5.2, semilogarítmico, nos permite comparar el comportamiento de las operaciones a través de los años, de cada aeropuerto, con ello se observa que tienen una actuación similar, es de esperar porque aunque son aeropuertos con características disímiles, la aviación civil es una actividad que se ve muy afectada por la situación económica, política y social del país.

Cuadro 5.3

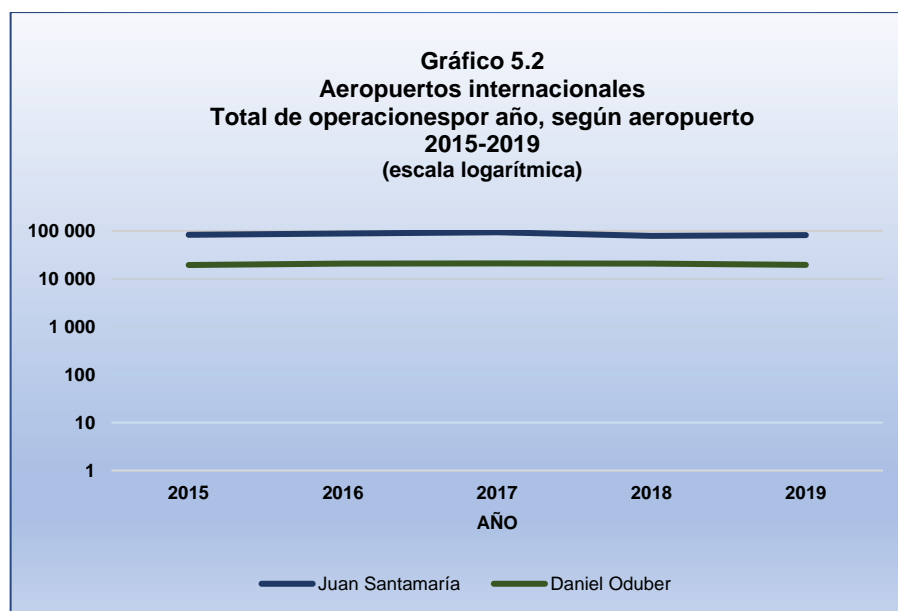
**Aeropuertos Internacionales**

**Total de operaciones por año, según aeropuerto y tipo operación**

2015-2019

AEROPUERTO	TIPO DE OPERACIÓN	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TOTAL</b>		<b>102 303</b>	<b>109 530</b>	<b>114 971</b>	<b>99 696</b>	<b>101 177</b>
<b>Aeropuerto Internacional Juan Santamaría</b>		<b>82 835</b>	<b>88 771</b>	<b>93 934</b>	<b>78 897</b>	<b>81 547</b>
	Nacionales	34 677	37 513	56 787	30 834	26 471
	Internacionales	48 158	51 258	37 147	48 063	55 076
<b>Aeropuerto Internacional Daniel Oduber</b>		<b>19 468</b>	<b>20 759</b>	<b>21 037</b>	<b>20 799</b>	<b>19 630</b>
	Nacionales	10 774	8 976	10 132	9 123	8 798
	Internacionales	8 694	11 783	10 905	11 676	10 832

**Fuente:** Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.



**Fuente:** Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

## 5.4 Pasajeros locales o domésticos

El Proceso de estadística de la Unidad de Planificación, de la Dirección General de Aviación Civil, define la variable “pasajeros locales” como aquellos pasajeros que son reportados por las empresas aéreas nacionales autorizadas para el transporte de pasajeros, entre estas empresas están los taxis aéreos y empresas de aerolíneas domésticas de vuelos regulares y no regulares. Generalmente estos vuelos locales son vuelos desde San José hacia los diferentes destinos turísticos vacacionales en Costa Rica.

En el cuadro 5.4 se presentan las estadísticas de los pasajeros locales por aeropuertos de origen y/o destino.

Cuadro 5.4

### Aeropuertos Internacionales

#### Pasajeros locales por año, según aeropuerto

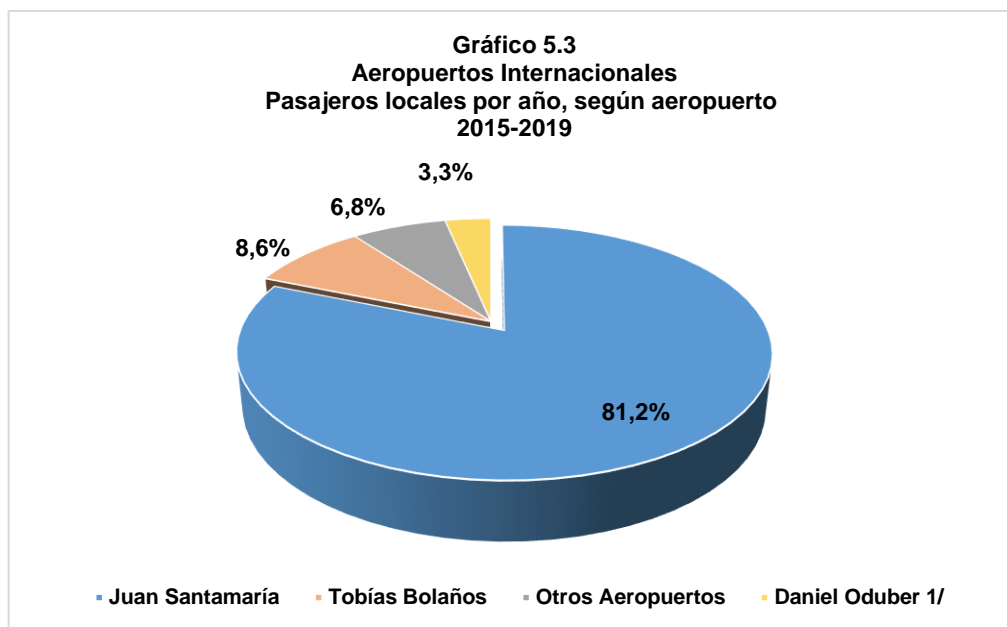
2015-2019

AEROPUERTO	TOTAL		2015	2016	2017	2018	2019
	Abs.	%					
<b>TOTAL</b>	<b>959 424</b>	<b>100,0</b>	<b>208 754</b>	<b>265 721</b>	<b>289 474</b>	<b>195 474</b>	<b>236 517</b>
Juan Santamaría	779 244	81,2	179 320	224 074	220 181	155 669	145 303
Tobías Bolaños	82 929	8,6	14 071	23 086	27 759	18 013	33 000
Otros Aeropuertos	65 533	6,8	15 363	18 561	20 456	11 153	27 642
Daniel Oduber <sup>1/</sup>	31 717	3,3	0	0	21 078	10 639	30 572

1/Para el 2015 y 2016 no está disponible el detalle para el AIDO.

Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

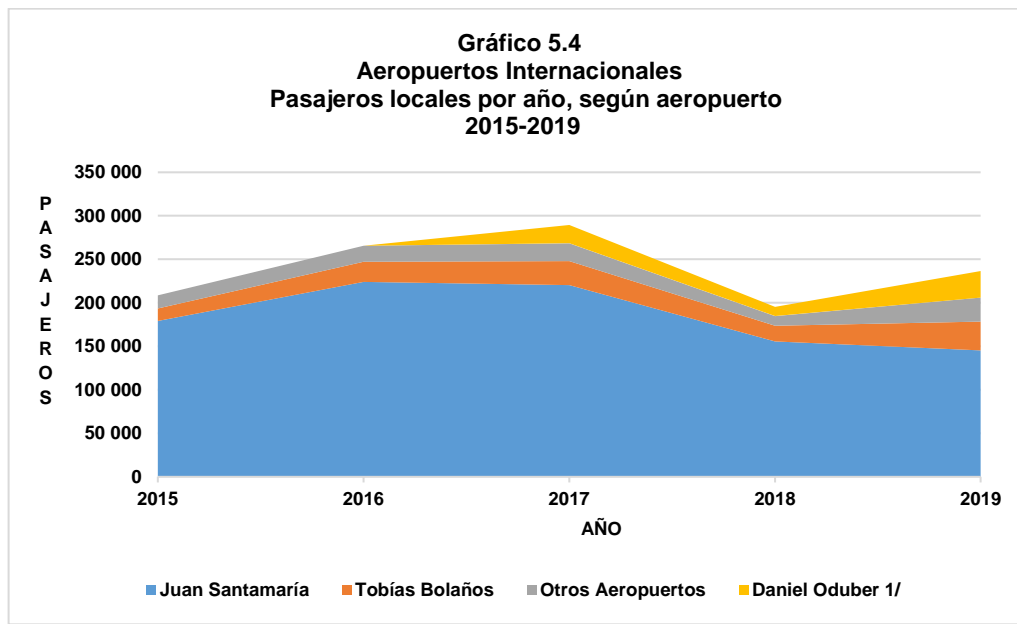
La distribución proporcional se presenta en el gráfico 5.3, la proporción más alta, 81.2%, le corresponde al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, seguido por el aeropuerto Tobías Bolaños Palma; 8.6%, continua la categoría “*Otros aeropuertos*”, este grupo corresponde a pasajeros que salieron o llegaron a otros aeropuertos o aeródromos, 6.8% y por último corresponde a los pasajeros del aeropuerto Daniel Oduber Quirós 3.3%.



**Fuente:** Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

En el gráfico 5.4, se presenta el comportamiento del número de pasajeros locales por año y aeropuerto, este gráfico permite observar la tendencia de esta serie, así, del 2015 al 2017 presentaba una tendencia lineal creciente con un ajuste bastante bueno ( $R^2 = 0.949$ ), pero en el 2018 disminuye la cantidad de pasajeros domésticos transportados, lo que afecta drásticamente la tendencia creciente.

Esta baja de pasajeros domésticos transportados se debe principalmente al accidente de la aeronave matrícula TI-BEI de la empresa Nature Air, el 31 de diciembre de 2017 y a la salida de Nature Air del mercado costarricense en el 2018<sup>5/</sup>.



Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

## 5.5 Carga Internacional

La carga internacional la moviliza únicamente el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, porque es el único que, en estos momentos, tiene las condiciones para hacerlo. Durante el año 2019 se transportaron 92.072.362 kilos de carga, 38.075.376 importados y 53.996.986 exportados.

Se moviliza generalmente: carga general “Courier”, frutas, flores, vegetales, pescado, maquila de equipo médico, entre otras. Esta actividad es muy útil para el transporte de productos no precaderos, o de cuidado especial y también documentación especial. En el Cuadro 5.5 se presenta la información de carga importada y exportada por mercado en el período 2015-2019. Durante el 2019 se dio un incremento en la salida de carga internacional (exportaciones), alineado con la tendencia creciente observada desde el 2016. Por su parte, la entrada de carga internacional (importaciones) en el 2019 se mantuvo alrededor de las 38 mil toneladas, cifra similar a la del 2018.

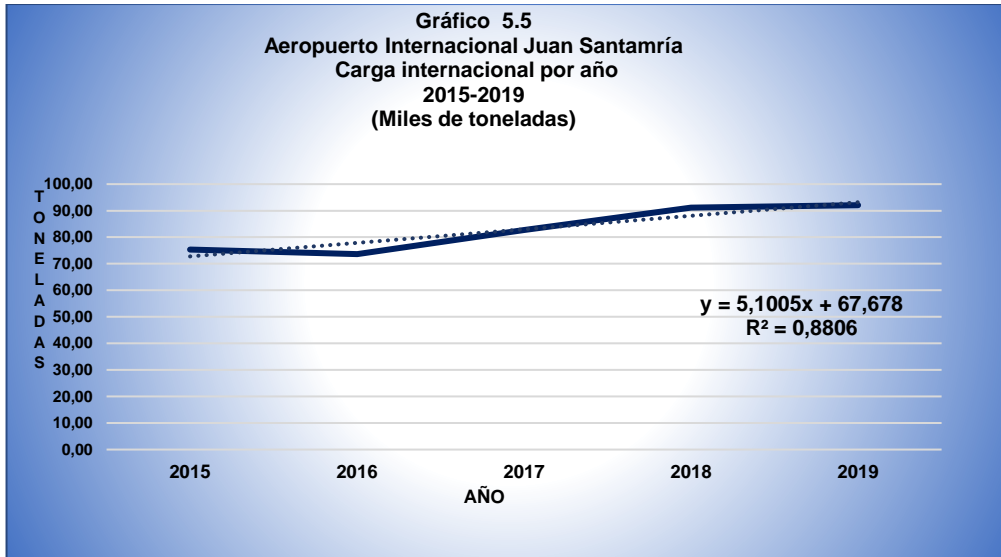
La tendencia del total de carga transportada del 2015 al 2019 se ajusta a una ecuación lineal, con un ajuste de  $R^2 = 0.88$ , lo que nos indica que es un buen ajuste, señalando que en los próximos años tenderemos un crecimiento lineal, gráfico 5.5.

Cuadro 5.5

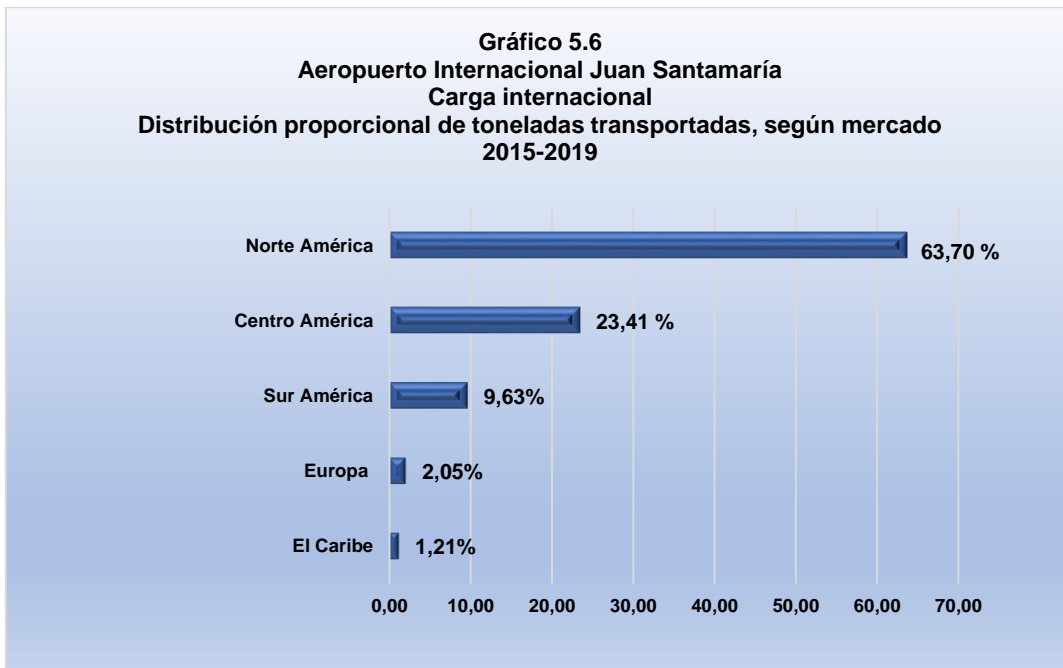
**Aeropuerto Internacional Juan Santamaría**  
**Carga internacional por año, según mercado**  
**(Miles de toneladas)**  
 2015-2019

<b>MERCADO</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>TOTAL</b>	<b>75,33</b>	<b>73,63</b>	<b>82,71</b>	<b>91,15</b>	<b>92,07</b>
Norte América	49,46	49,44	54,65	60,42	50,34
Centro América	17,56	14,14	17,82	18,12	29,46
Sur América	6,58	6,48	7,13	9,80	9,97
Europa	1,69	1,52	1,70	1,94	1,68
El Caribe	0,04	2,05	1,42	0,88	0,62
<b>Saliendo</b>	<b>39,37</b>	<b>37,67</b>	<b>46,63</b>	<b>52,42</b>	<b>54,00</b>
Norte América	28,80	29,66	35,28	38,22	41,66
Centro América	1,75	2,18	2,92	4,69	4,32
Sur América	8,32	4,75	7,52	8,62	7,42
Europa	0,48	0,28	0,41	0,43	0,27
El Caribe	0,04	0,81	0,50	0,46	0,33
<b>Entrando</b>	<b>35,95</b>	<b>35,96</b>	<b>36,08</b>	<b>38,74</b>	<b>38,08</b>
Norte América	20,66	19,78	19,36	22,20	8,68
Centro América	9,25	9,40	10,30	9,50	22,04
Sur América	4,83	4,30	4,21	5,11	5,65
Europa	1,21	1,24	1,29	1,51	1,41
El Caribe	0,00	1,24	0,91	0,42	0,30

Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.



En este cuadro también se presenta la participación en los diferentes mercados aéreos que tiene Costa Rica. Para una mejor visualización se muestra, el gráfico 5.6, en el cual se presenta la distribución porcentual en el total de periodo bajo estudio, donde se tiene que al mercado norteamericano pertenece un 63.7% de la carga transportada, al mercado de la región Centroamericana es un 23.41%, para Sur América un 9.63%, para Europa un 2.05% y para el Caribe un 1.21%.



## 5.6 Aeropuertos en servicio en el país

Costa Rica cuenta con 4 aeropuertos internacionales y 23 aeropuertos domésticos o aeródromos en funcionamiento, en el cuadro 5.6 se presenta la distribución de acuerdo con su propietario y el tipo de superficie de rodamiento.

Para el 2019 se tiene un 67.7% de los aeródromos son de privados, un 13.4% de privados, pero de servicio público y un 18.9% públicos, esto es, son del Estado.

La Dirección General de Aviación Civil es la responsable del mantenimiento de los aeródromos del Estado, de sus pistas, plataformas y calles de rodaje con el fin de conservar su buen estado para su operación a la vez que se garantice la seguridad de los usuarios y pasajeros.

Cuadro 5.6

**Aeródromos en servicio en el país**  
**Por superficie de rodamiento, según propiedad**  
 2019<sup>a/</sup>

PROPIEDAD	TOTAL	Superficie de rodamiento				
		Metal <sup>2/</sup>	Concreto	Lastre y Grava	Asfalto	Zacate
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>38</b>
Particulares	86	3	13	26	12	32
Particulares de Servicio Público	17	0	4	0	9	4
Públicos	24	0	8	2	12	2

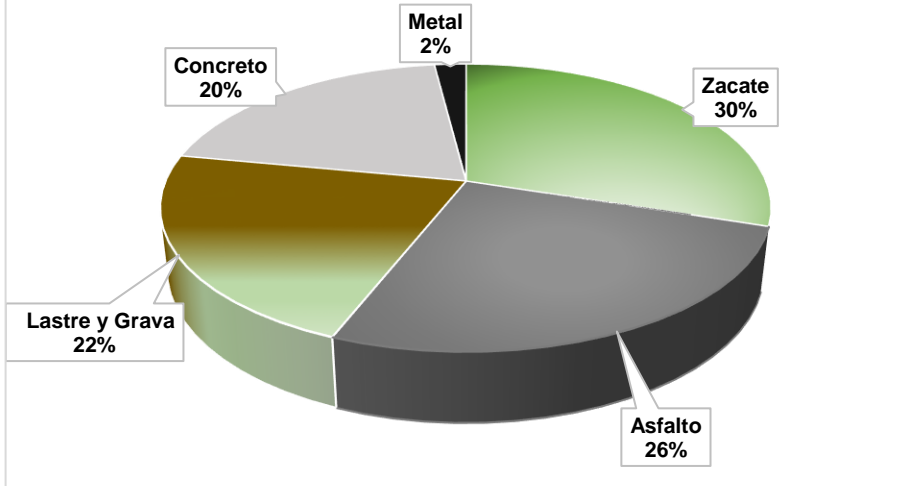
a/ No incluye aeródromos cerrados.

2/ Helipuertos.

Fuente: Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Coordinación de Aeropuertos, 2020.

En el gráfico 5.7 se presenta la distribución porcentual del tipo de rodamiento, un 30% posee una superficie de zacate, un 26% de asfalto, un 22% de lastre y grava, un 20% de concreto y un 2% de metal, estos últimos son los helipuertos.

**Gráfico 5.7**  
**Distribución proporcional de los aeródromos en servicio en el país,**  
**por superficie de rodamiento**  
**2019**



**Fuente:** Consejo Técnico de Aviación Civil. Unidad de Planificación Institucional, 2020.

**CAPITULO VI**  
**TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO**

En el año 2019 la actividad Portuaria en las Terminales Hernán Garrón Salazar y Gastón Kogan Kogan en Limón y Moín respectivamente, experimentaron una disminución en su actividad, misma que se observó con el monitoreo de todos los indicadores portuarios de atención a la carga y en los de la atención a las naves.

Este comportamiento tuvo su origen con la entrada de la operación de la Terminal de Contenedores de Moín (TCM), que inició oficialmente en febrero 2019 y en donde JAPDEVA se vio afectada con reducción en la demanda de los servicios portuarios, por el traslado de las naves portacontenedores a esa terminal.

Asimismo, otros factores externos amenazaron la operación del puerto de Limón, entre los que están: los cambios en la tendencia de la industria naviera, traslados paulatinos de carga paletizada a carga contenerizada, ocasionando disminuciones leves en los registros de los indicadores y el decrecimiento de la actividad económica del país, impactada por los efectos negativos del debilitamiento de la economía mundial.

Cuadro 6.1

**Arribo de buques según modalidad y tipos de naves**

2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>2 515</b>	<b>2 666</b>	<b>2 656</b>	<b>2 216</b>	<b>1 412</b>
Carguero convencional	138	177	194	149	140
Graneleros (sólido y líquido)	205	211	201	190	184
Roll-on/Roll-off	98	102	110	102	79
Portacontenedores	1 279	1 357	1 452	1 190	477
Frigoríficos	479	466	358	276	196
Crucero	103	135	142	120	135
Atuneros	22	14	16	14	11
Gaceros	127	119	100	111	134
Hierro y Similares	52	53	31	32	31
Otros	12	32	52	32	25
<b>Caldera</b>	<b>631</b>	<b>603</b>	<b>644</b>	<b>630</b>	<b>613</b>
Carguero convencional	11	22	54	26	17
Graneleros (sólido y líquido)	135	116	122	126	136
Roll-on/Roll-off	81	94	102	97	64
Portacontenedores	270	258	253	284	291
Frigoríficos	15	2	0	0	2
Crucero	29	21	19	24	40
Atuneros	22	14	16	14	11
Gaceros	8	2	0	0	0
Hierro y Similares	52	53	31	32	31
Otros	8	21	47	27	21
<b>Limón/Moín</b>	<b>18 84</b>	<b>2 063</b>	<b>2 012</b>	<b>1 586</b>	<b>799</b>
Carguero convencional	127	155	140	123	123
Graneleros (sólido y líquido)	70	95	79	64	48
Roll-on/Roll-off	17	8	8	5	15
Portacontenedores	1 009	1 099	1 199	906	186
Frigoríficos	464	464	358	276	194
Crucero	74	114	123	96	95
Atuneros	0	0	0	0	0
Gaceros	119	117	100	111	134
Hierro y Similares	0	0	0	0	0
Otros	4	11	5	5	4

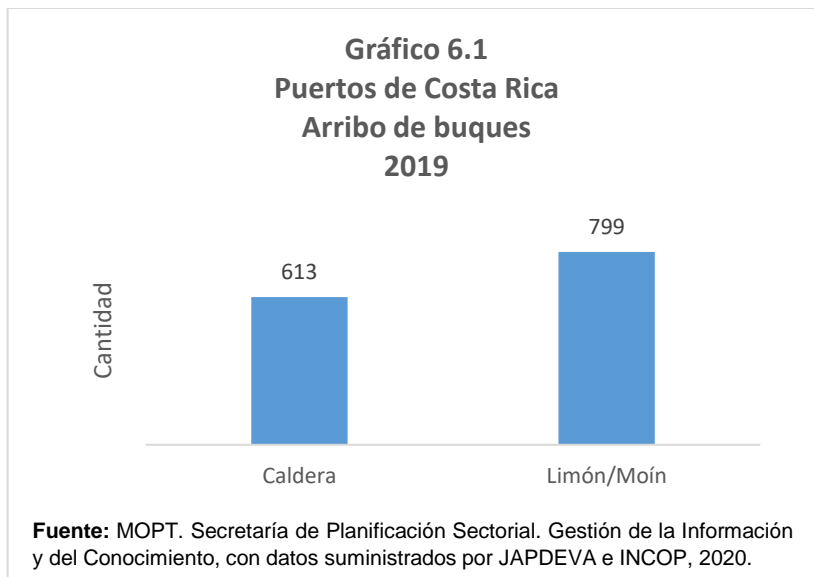
**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con datos suministrados por JAPDEVA e INCOP, 2020.

En el 2019 se atendieron en las Terminales Hernán Garrón Salazar y Gastón Kogan en Limón y Moín en total, 799 naves, 787 menos que el año anterior; de las cuales 704 fueron mercantes y 95 cruceros con 196.384 pasajeros.

Casi todas las modalidades experimentaron disminución en el número de naves, excepto los gaseros que aumentaron en 24 naves y los de Roll on Roll off, con 10 naves, de ahí que fueron los portacontenedores con 720 naves, las que más experimentaron disminución, seguidos por los frigoríficos o bananeros con 82 naves menos y 12 los de granel sólido, todo comparado con el año 2018.

Para el caso del arribo de buques en Puerto Caldera durante el período 2015-2019 se nota una tendencia decreciente en el arribo de las naves, esto se debe a que el tamaño de los buques ha cambiado y actualmente llegan al puerto menos buques pero de mayor tamaño, lo que permite transportar mayor cantidad de carga.

Para el año 2019 alrededor del 80% corresponde a los arribos de portacontenedores, carga convencional y roll-on/roll-off los cuales han mantenido una participación importante durante el período analizado. Los buques portacontenedores son exclusivos para el transporte de contenedores, y menos del 5% de contenedores son transportados en buques convencionales. Para el año en análisis (2019) se movilizó un total de 169404 contenedores (49.64% exportados y 50.36% importados), de estos se importaron 9.10% contenedores vacíos y 90.90% llenos, mientras que se exportaron 52.20% contenedores vacíos y 47.80% llenos.



Cuadro 6.2

**Puertos de Costa Rica**  
**Carga movilizada, según puerto**  
**(Toneladas)**  
 2019

Tipo de movimiento	Total de toneladas	Puertos				
		Limón	Moín	Caldera	Puntarenas	P. Morales
<b>Total</b>	<b>10 260 201</b>	<b>386 202</b>	<b>4 656 635</b>	<b>5 033 138</b>	<b>3 065</b>	<b>181 162</b>
Embarque	<b>2 498 176</b>	128 406	1 324 968	862 254	1 387	181 162
Desembarque	<b>7 762 025</b>	257 796	3 331 667	4 170 884	1 678	0

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con datos suministrados por JAPDEVA e INCOP, 2020.

La carga movilizada en el Complejo Portuario de Limón- Moín en el 2019, disminuyó un 57%, alrededor de 6.713,035 Tm menos que lo registrado en el 2018.

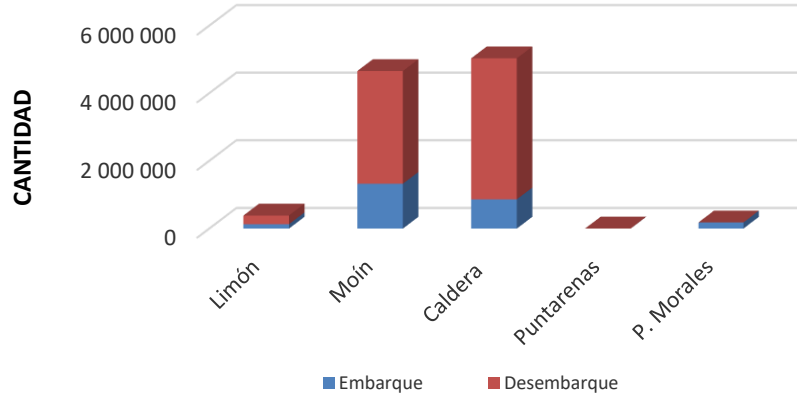
De las 5.042,837 Tm movilizadas en el año 2019, el 92% (4.656.635 Tm) fueron trasegadas por la terminal Gastón Kogan y el 8% (386.202 Tm) por la terminal Hernán Garrón.

De ese total movilizado, el 71% (3.589.463 Tm) se refiere a carga desembarcada y el 29% (1.453.374 Tm) a la carga embarcada.

Las exportaciones tuvieron una variación absoluta de 5.122.847 Tm, 78% menos que lo exportado en el año 2018. En cuanto a las importaciones sin tomar en cuenta el petróleo, disminuyó su movimiento en un 70% 1.931.987 Tm, con respecto al 2018; así mismo, se puede decir que las importaciones de petróleo aumentaron en 14% 341.799 Tm, comparado con el año 2018.

En Puerto Caldera el 83% de los desembarques del año 2019 corresponde en su gran mayoría a: contenedores (29%), maíz (23%), hierro (8%), trigo y frijol de soya (7%), arroz a granel (4%); mientras que los embarques en su gran mayoría son contenedores (73%), azúcar (15%) y frutas frescas (9%).

**Gráfico 6.2**  
**Puertos de Costa Rica**  
**Carga Movilizada**  
**-Toneladas-**  
**2019**



**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con datos suministrados por JAPDEVA e INCOP, 2020.

Cuadro 6.3

**Mercadería embarcada y desembarcada, según puerto**  
**(Toneladas)**  
 2019

Tipo de mercadería	Total de toneladas	Caldera <sup>1/</sup>		Limón / Moín	
		Embarque	Desembarque	Embarque	Desembarque
<b>Subtotales</b>	<b>10 259 396</b>	<b>1 044 632</b>	<b>4 171 927</b>	<b>1 453 374</b>	<b>3 589 463</b>
Agua potable	159	159	0	0	0
Agua jabonosa	163	0	163	0	0
Aguas residuales	83	0	83	0	0
Alcohol	24 977	24 977	0	0	0
Arroz a granel	147 921	0	147 921	0	0
Atún a granel	7 016	0	7 016	0	0
Azúcar	156 184	156 184	0	0	0
Banano	547 013	0	0	547 013	0
Café	10 516	0	0	10 516	0
Cascarilla de soya	16 321	0	16 321	0	0
Clinker	129 158	0	129 158	0	0
Cloruro de Potasio	35 423	0	35 423	0	0
Combustible	2 801 242	0	0	0	2 801 242
Contenedores	1 986 981	760 317	1 226 664	0	0
Destilado seco Soluble	93 348	0	93 348	0	0
Diésel	24 367	234	24 133	0	0
Escoria de Cobre	27 536	0	27 536	0	0
Fertilizantes	125 879	0	125 879	0	0
Fosfato Diamonico	8 214	0	8 214	0	0
Fosfato Monocalcico	1 534	0	1 534	0	0
Frijol de soya	274 378	0	274 378	0	0
Frutas frescas	119 655	99 080	0	20 575	0
Harina de soya	84 520	0	84 520	0	0
Hierro	517 166	0	314 608	0	202 558
Maíz	947 674	0	947 674	0	0
Malta	13 517	0	13 517	0	0
Mercadería General	87 522	3 681	83 841	0	0
Muriato de Potasio Granular	8 859	0	8 859	0	0
Nitrato de Amonio	61 310	0	61 310	0	0
Papel y Cartón	172 979	0	0	0	172 979
Petkoke	64 576	0	64 576	0	0
Piña	526 712	0	0	526 712	0
Plantas Hortalizas	6 709	0	0	6 709	0
Productos Químicos	98 924	0	0	0	98 924
Sal a granel	76 420	0	42 257	0	34 163
Sluge	1 781	0	1 781	0	0
Soda ASH	19 560	0	19 560	0	0
Sulfato de Amonio	2 474	0	2 474	0	0
Textiles	6 144	0	0	2 119	4 025
Trigo	273 488	0	273 488	0	0
Vehículos Repuestos	70 643	0	40 276	0	30 367
Verduras	47 225	0	0	47 225	0
Urea a granel	63 630	0	63 630	0	0
Yeso	31 785	0	31 785	0	0
Otros Productos	537 710	0	0	292 505	245 205

<sup>1/</sup> Incluye Puerto Caldera, Punta Morales y Puntarenas.

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con Información suministrada por INCOP y JAPDEVA, 2020.

Todos de las Terminales de Limón y Moín los principales productos de embarque y desembarque sin excepción redujeron el trasiego para este año en estudio, especialmente los de exportación, movilizados en naves portacontenedores.

Según se puede observar en Puerto Caldera la mercadería embarcada en su mayoría (97%) se concentra en contenedores (73%), azúcar (15%) y frutas frescas (9%).

Por su parte para los desembarques alrededor del 80% se concentran en: contenedores (29%), maíz (23%), hierro (8%), trigo y frijol de soya (7%), arroz a granel (4%).

Cuadro 6.4

**Cantidad de carga importada y exportada, según puerto y tipo de nave**

**(Toneladas métricas)**

2019

Tipo de nave	P u e r t o s			
	Caldera <sup>1/</sup>		Limón/Moín	
	Importa.	Exporta.	Importa.	Exporta.
<b>General</b>	<b>4 173 514</b>	<b>1 045 286</b>	<b>3 589 463</b>	<b>1 453 374</b>
Convencional	398 449	102 761	380 454	113 399
Atunero	7 016	0	0	0
Frigorífico	0	0	32 259	677 631
Roll-on Roll-off	0	0	9 053	442
Portacontenedor	1 226 664	760 317	273 354	628 002
Granalero sólido	2 444 104	156 184	62 785	33 825
Granalero líquido	26 160	25 371	62 196	0
Petrolero	0	0	0	0
Carreros	70 168	169	0	0
Tanquero	0	0	0	0
Gasero	0	0	2 768 598	0
Cruceros	953	484	753	75
Otros	0	0	11	

1/ Incluye Puerto Caldera, Punta Morales y Puntarenas.

**Fuente:** MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial. Gestión de la Información y del Conocimiento, con Información suministrada por INCOP y JAPDEVA, 2020.

Según Japdeva con datos reales a setiembre del 2020, se proyectan alrededor de 544 naves, incluyendo 53 cruceros; 255 menos (29%), que las recibidas en el año 2019.

La disminución de naves se viene dando a raíz de los mismos efectos del año 2019, con la entrada en operación de la TCM Terminal, los cambios en la logística naviera por el paso de carga paletizada a contenedores, al decrecimiento de la actividad económica del país y los efectos adversos que ha generado el COVID-19 a la actividad turística entre otras.

En cumplimiento a las disposiciones internacionales emitidas por la Organización Mundial de la Salud, se dio el cierre de las fronteras marítimas terminando repentinamente la temporada de cruceros, el 16 de marzo del 2020, dejándose de atender 22 naves. En consecuencia, de este fenómeno, las líneas de cruceros -de manera voluntaria- tomaron la decisión de cancelar todas sus operaciones, y anclar todos sus barcos para el resto del año en curso, con la campaña denominada “We Will Back”, “Regresaremos”.

La disminución de las naves tanto cruceros como mercantes afecta de forma negativa el resto de los indicadores de la actividad portuaria, como la disminución de turistas, importaciones de hidrocarburos, vehículos, así como la exportación de piña entre otros principales productos.

La disminución de la carga para el año 2020 se estima alrededor de un 30%, 1,450.000 Tm.

Para el año 2021 se pronostica un escenario poco alentador, debido a la contenerización de la exportación de banano en paletas, cambios que se vienen dando en la logística de la industria naviera y a la incertidumbre en la temporada de cruceros para el 2021.

De información recibida por la Gerencia Portuaria, la empresa Del Monte a partir del año 2021 dejará de operar en las terminales portuarias Gastón Kogan Kogan, debido al cambio de modalidad, con afectación directa en las naves y la carga. En promedio, se estaría dejando de atender por esta modalidad 70 barcos, 399.788 Tm de carga y 4.671 unidades de contenedores. Para la estimación realizada, se tomó como base las 35 naves facturadas de enero a junio del 2020.

Según la Asociación Costarricense de la Industria de cruceros, se han recibido cancelaciones de fechas de llegadas de cruceros, para la temporada 2020-2021. Según registros en las páginas web de las líneas navieras, el inicio de las operaciones de cruceros por el Caribe podría ser reactivada tentativamente hasta enero 2021. La línea de cruceros AIDA CRUISES, canceló todas sus llegadas en la temporada 2020-2021 a Puerto Limón.

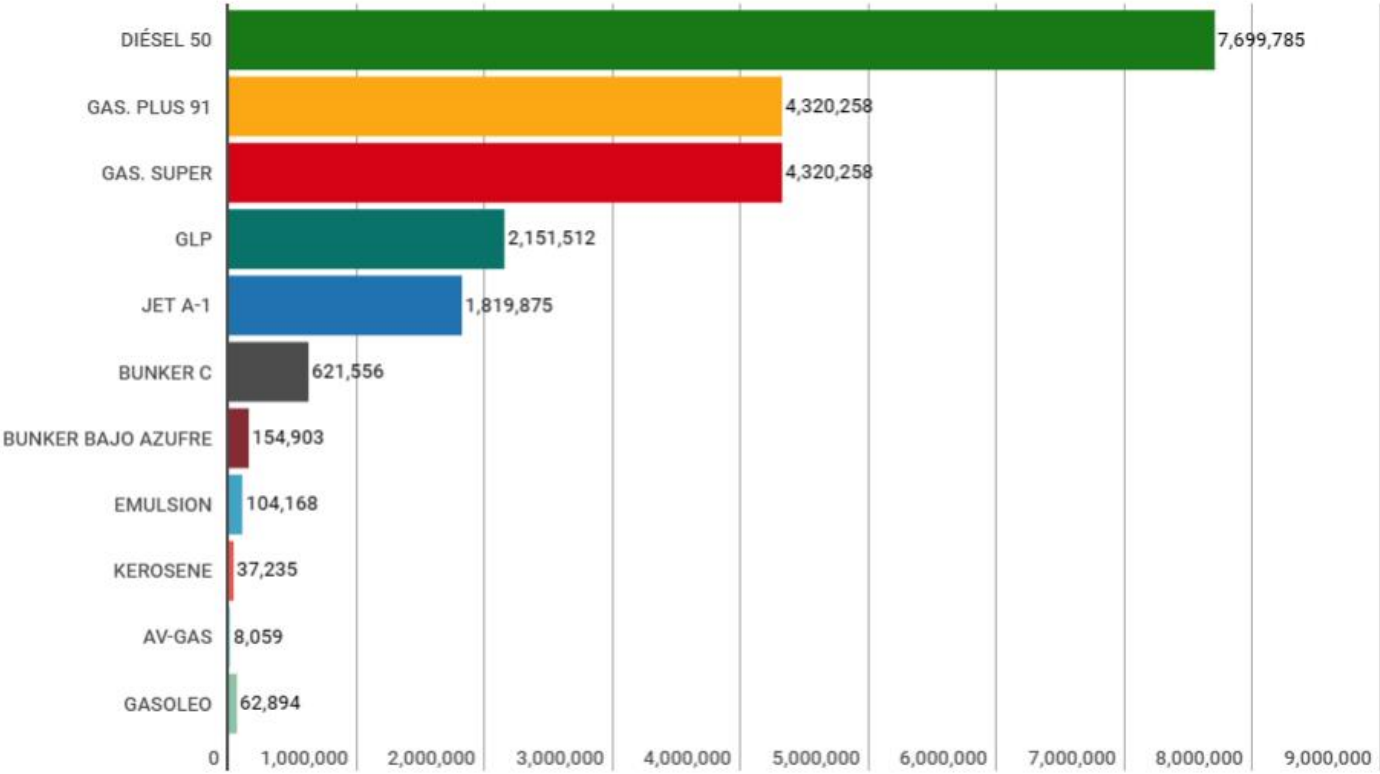
Según la información anterior en Puerto Caldera alrededor del 98% de la carga de importación y exportación se concentra en naves convencionales, portacontenedor y granelero sólido; siendo para el caso de las exportaciones el portacontenedor (73%) el de mayor relevancia y para las importaciones el granelero sólido (59%).

**CAPITULO VII**  
**OTRAS ESTADÍSTICAS DEL SECTOR**  
**TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA**

En cuanto al comportamiento de la venta de combustibles se tiene, según el Informe Anual de Ventas 2019 de RECOPE, que para el 2019 las ventas anuales fueron de 3.463.570 m<sup>3</sup> y comparado con las ventas de combustibles del 2018 que fueron de 3.386.129 m<sup>3</sup>, se tiene un incremento de 2 puntos porcentuales y un 55,4% (1.917.263 m<sup>3</sup>) fueron distribuidos en la Gran Área Metropolitana (GAM) que lo conforman 31 cantones.

Como se observa en el siguiente gráfico, se tiene que para el 2019, que los combustibles de mayor venta son Diésel 50, Gas Plus 91 y Gas Súper son los de mayor venta igual que las posiciones que se tuvieron 2018.

**Gráfico 7.1**  
**Costa Rica. Ventas de combustible en M3, 2019**



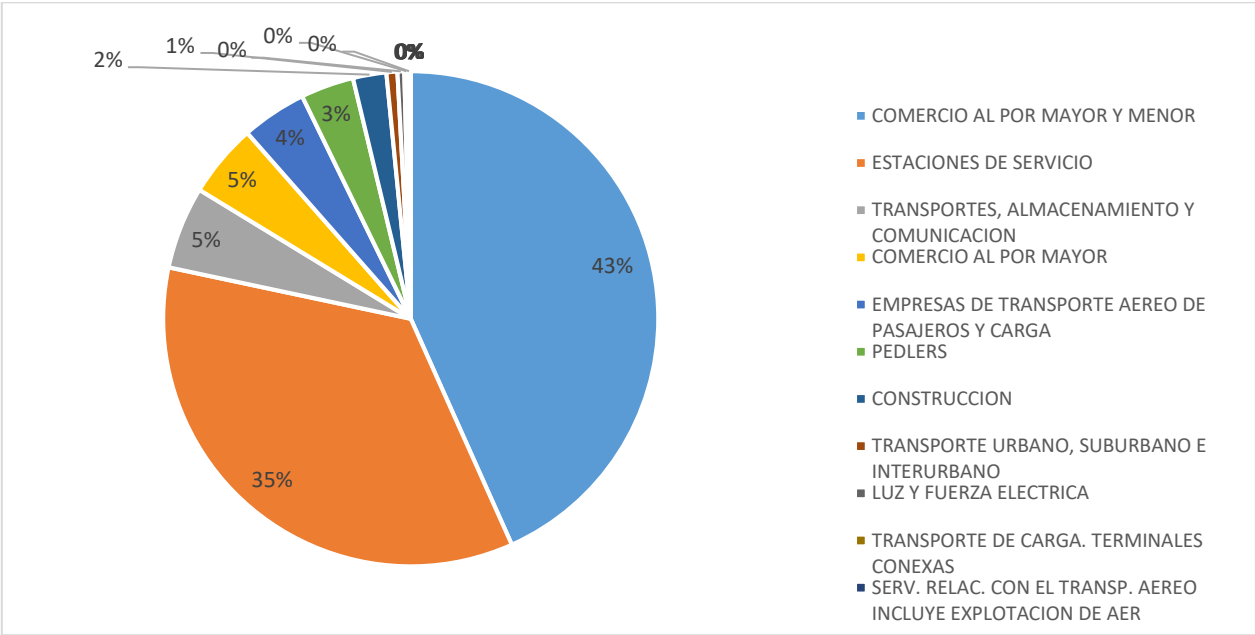
Fuente: RECOPE

De manera complementaria, se procede a presentar las ventas de combustible del 2020 de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), en donde según el siguiente gráfico se observa que el comercio al por mayor y menor representan un 43% de las ventas de combustible. Como aspecto a considerar es que esta actividad económica comprende la parte

comercial en donde se tiene: ventas de alimentos, partes-repuestos-reparación de vehículos, alimentos, bebidas, productos agropecuarios, maquinaria y equipos, entre otros.

La según actividad económica con mayor porcentaje de venta de combustible son las Estaciones de servicio con un 35%, en donde es claro que en las estaciones de servicio se expende combustible para uso de: vehículos particulares, motocicletas, vehículos institucionales, transporte público como taxis, camiones de transporte de carga <3.500 kg y transporte de carga >3.500 kg y pesada, transporte de equipo especial, entre otros.

**Gráfico 7.2**  
**Costa Rica. Ventas de combustible por actividad económica CIU en M3**  
**2019**



Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial con datos de RECOPE, 2020.

De manera adicional en la siguiente tabla se mencionan las actividades económicas que suman un total 21,66 % de las ventas de combustible en el 2019 y se tienen lo correspondiente a transporte aéreo con un total de 0,09%, transporte ferroviario con un 0,02% y el transporte oceánico y vías de navegación por un total de 0,02%.

### Cuadro 7.1

#### Porcentaje de ventas de combustible por actividad económica CIU en M3 2019

Actividad económica CIU	Porcentaje de venta de combustible en M3
Pedlers	3,47%
Construcción	2,18%
Transporte urbano, suburbano e interurbano	0,72%
Luz y fuerza eléctrica	0,44%
Transporte de carga. terminales conexas	0,26%
Servicio relacionado con el transporte aéreo incluye explotación de aeropuerto	0,09%
Servicio relacionado con el transporte por agua incluye explotación de muelle	0,03%
Transporte ferroviario	0,02%
Transporte oceánico o de cabotaje	0,01%
Transporte por vías de navegación interior	0,01%
<b>Total</b>	<b>21,67%</b>

Fuente: MOPT. Secretaría de Planificación Sectorial con datos de RECOPE, 2020.

## Referencias

---

Costa Rica. Ley 5060. Ley General de Caminos Públicos. Diario Oficial La Gaceta. San José, Costa Rica: 22 de agosto de 1972.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. 2018. Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022. [https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC\\_BylVRHGgrA](https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC_BylVRHGgrA)

LANAMME, Universidad de Costa Rica. 2019. Informe de evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de Costa Rica. Años 2018-2019. LM-PI-UGERVN-004-19. <https://www.lanamme.ucr.ac.cr/repositorio/handle/50625112500/1750>

Valverde, G. (2010-2011). Proyección de Tráficos Mediante un Modelo Microeconómico. *Revista Tecnología Mopt*, 18-19. <https://revista.mopt.go.cr/revista/index.php/revista/article/view/38>

---