



INFORME DE DESEMPEÑO 2017

Concesión de la Red Vial N° 4: Tramo Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry

Gerencia de Regulación y Estudios Económicos





Contenido

I. RESUMEN EJECUTIVO	4
II. ASPECTOS GENERALES DE LA CONCESIÓN	6
II.1. Composición de la Empresa	6
II.2. Principales características del contrato de concesión	6
II.3. Área de Influencia.....	9
II.4. Infraestructura y equipamiento	9
II.5. Hechos de importancia.....	10
III. OFERTA DE SERVICIOS EN LA INFRAESTRUCTURA	12
IV. DEMANDA DE LOS SERVICIOS PRESTADOS	13
IV.1. Evolución del tráfico	13
IV.2. Servicios complementarios	16
V. RÉGIMEN TARIFARIO.....	18
VI. INVERSIONES Y PAGOS AL ESTADO.....	19
VI.1. Inversiones	19
VI.2. Pagos al Estado	20
VII. DESEMPEÑO OPERATIVO	21
VI.1. Niveles de servicio	21
VI.2. Indicador de tráfico	22
VI.3. Accidentes	22
VI.4. Reclamos.....	25
VIII. INDICADORES COMERCIALES.....	25
IX. CONCLUSIONES	27
ANEXOS	29



Gráficos

Gráfico N° 1: Red Vial N° 4	9
Gráfico N° 2: Zonas afectadas en Red Vial N° 4 por "El Niño Costero"	11
Gráfico N° 3: Evolución del tráfico, 2011 – 2017	13
Gráfico N° 4: Tráfico mensual por tipo de vehículo, 2017.....	14
Gráfico N° 5: Tráfico por tipo de vehículos y estación de peaje, 2017	15
Gráfico N° 6: Llamadas a la Central de Emergencias	17
Gráfico N° 7: Asistencias mecánicas	17
Gráfico N° 8: Asistencias médicas	18
Gráfico N° 9: Evolución de inversiones reconocidas	19
Gráfico N° 10: Aporte por Regulación, 2016 - 2017	21
Gráfico N° 11: Intensidad Media Diaria (IMD), 2016 - 2017.....	22
Gráfico N° 12: Número de accidentes.....	23
Gráfico N° 13: Accidentes según tipo y causa probable, 2017	24
Gráfico N° 14: Indicadores de accidentes, 2016 - 2017.....	25
Gráfico N° 15: Reclamos.....	25
Gráfico N° 16: Recaudación de peaje por tipo de vehículo, 2017.....	26
Gráfico N° 17: Recaudación de peaje mensual, 2016 – 2017.....	26

Cuadros

Cuadro N° 1: Datos Generales de la Concesión.....	6
Cuadro N° 2: Modificaciones contractuales.....	8
Cuadro N° 3: Tramos viales de la Red Vial N° 4.....	10
Cuadro N° 4: Variación del tráfico por tipo de vehículos, 2016 -2017	15
Cuadro N° 5: Tráfico de vehículos pesados por estación de peaje, 2017	16
Cuadro N° 6: Tarifas aplicadas por el concesionario, 2017	18
Cuadro N° 7: Número de personas heridas o fallecidas por tipo de accidente, 2017.....	23



I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe contiene una evaluación del desempeño, a diciembre de 2017, de la Concesión de la Red Vial N° 4 - Tramo Vial: Pativilca - Santa - Trujillo y Puerto Salaverry (en adelante, Red Vial N° 4).

El 18 de febrero de 2009, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, el Concedente o MTC) y la Sociedad Concesionaria Autopista del Norte S.A.C. (en adelante, el Concesionario o AUNOR) suscribieron el Contrato de Concesión para la construcción, mejora, conservación y explotación de la Red Vial N° 4. La concesión es por un plazo de 25 años e involucra un compromiso de inversión de USD 286,17 millones.

El principal servicio prestado por el Concesionario es el de brindar acceso y uso a la vía en los niveles de servicio que establece el Contrato de Concesión. De manera complementaria, dicho contrato estipula que el Concesionario preste los servicios de central de emergencia, comunicación en tiempo real, estación de la Policía Nacional, servicios higiénicos, auxilio médico y mecánico y el cobro de detracciones al transporte público de pasajeros.

Entre los meses de enero y abril de 2017, la infraestructura de la Red Vial N° 4 se vio duramente afectada por las fuertes lluvias, inundaciones y huaycos ocasionados por el fenómeno de "El Niño Costero", que generaron derrumbes, erosión de la vía y el colapso de los puentes de Fortaleza (km 213), Sechin (km 376), Huambacho (km 407) y Virú (km 520). Como resultado de ello, el MTC y el Concesionario trabajaron en la recuperación paulatina de la transitabilidad de la vía, la cual al cierre de 2017 se encuentra recuperada, habiéndose instalado modulares tipo Bailey, repuesto las bermas, señalización y drenajes destruidos.

En el 2017, circularon por la vía concesionada 4,52 millones de vehículos, lo cual representó una reducción de 48,1% en relación al año anterior. Del total de vehículos que transitaron por la vía en 2017, el 42% corresponde vehículos livianos y el 58% restante a vehículos pesados. Además, es preciso recalcar que no se contabilizó el tráfico en los meses abril y mayo de 2017 debido a la suspensión del cobro en todas las unidades de peaje por los efectos del fenómeno de "El Niño Costero" lo que no implica, necesariamente, una reducción efectiva del tráfico. Así, las estaciones de Fortaleza y Huarmey restituyeron el cobro de peaje a partir de junio de 2017 mientras que la estación de Virú restituyó el cobro en setiembre. Por otro lado, en la estación de Vesique, a diciembre de 2017, no se había restituido el cobro de peaje, debido a conflictos sociales en relación a su ubicación.

En relación al flujo vehicular por unidad de peaje se tiene que en el 2017 la estación que recibió la mayor cantidad de tráfico es Virú con 1,4 millones de vehículos (31,0% del total), seguida por la estación Fortaleza con 1,3 millones de vehículos (28,6%); mientras que la estación de Huarmey recibió 1,2 millones de vehículos (26,0%), por último la estación de Vesique registró el paso de 0,7 millones de vehículos, los cuales representaron el 14,4% del tráfico total.

En el año 2017, no se ha reconocido inversión ejecutada por Autopista del Norte. Así, al cierre de 2017, la inversión acumulada desde el inicio de la concesión alcanzó los USD 175 millones, lo que representa un avance de 61,15% en la inversión comprometida. El nivel de ejecución no ha podido llegar al 100%, pues ha habido retrasos por parte del Concedente en la entrega de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras, además de los efectos del fenómeno del "El Niño Costero".

Las transferencias efectuadas por el Concesionario a favor de OSITRAN bajo el concepto de aporte por regulación, alcanzaron los S/ 954 miles durante el 2017, lo que representó una importante



reducción de 39,1% con respecto al aporte efectuado el 2016. Ello debido principalmente a la importante reducción de los ingresos percibidos por recaudación de peajes.

El número de accidentes se redujo en 14,2%, alcanzando un nivel de 430 en el año 2017, sin embargo la cantidad de accidentes por cada cien mil vehículos en la vía pasó de 5,76 en el 2016 a 9,52 en el 2017. En cuanto al número de personas heridas se puede observar que 514 personas resultaron heridas por accidentes de tránsito y 36 personas fallecidas en el 2017.

Durante 2017, se recaudó por concepto de peaje un total de S/ 97,2 millones, lo que representó una importante reducción de 33,9% en relación con el año anterior, lo cual se debe a las suspensiones del cobro de peajes.



INFORME DE DESEMPEÑO 2017

CONCESIÓN DE LA RED VIAL N° 4: TRAMO PATIVILCA – SANTA – TRUJILLO Y PUERTO SALAVERRY

II. Aspectos generales de la concesión

II.1. Composición de la Empresa

1. El 18 de diciembre de 2008, el Estado Peruano, representado por Proinversión, otorgó la Buena Pro de la Concesión de la Red Vial N°4 a AUNOR, empresa de derecho privado constituida en el Perú en febrero de 2009.
2. AUNOR es una empresa subsidiaria de la empresa OHL Concesiones S.A.U y de la Compañía Española de Financiación del Desarrollo (COFIDES S.A.), ambas domiciliadas en España. Al 31 de diciembre de 2017, la participación accionaria de la empresa es la siguiente:
 - OHL Concesiones S.A.U. (España): 66,89%.
 - Compañía Española de Financiación del Desarrollo (España): 33,11%.

II.2. Principales características del contrato de concesión

3. Conforme a lo establecido en la sección IV del Contrato de Concesión, la concesión tiene una vigencia de 25 años contados desde la fecha de suscripción del mismo, incluyendo el periodo de construcción. Dicho plazo podrá ser ampliado por el Concedente a solicitud del Concesionario, previa opinión del Regulador.

Cuadro N° 1: Datos Generales de la Concesión

Concesionario	Sociedad Concesionaria Autopista del Norte S.A.C.
Accionistas de la Concesión	OHL Concesiones: 100% Compañía Española de Financiación del Desarrollo (España): 33,11%
Tipo de Concesión	Autosostenible
Factor de competencia	Obras adicionales
Inversión comprometida	USD 286,17 millones (incluido IGV)
Inversión realizada al 2017	USD 174,98 millones (incluido IGV)
Inicio de la Concesión	18 de febrero de 2009
Vigencia de la Concesión	25 años
Número de Adendas	3

Fuente: Ficha de contrato de concesión

Elaboración: Gerencia de regulación y Estudios Económicos - OSITRAN

4. La modalidad de la concesión es de tipo autosostenible, lo que significa que la recaudación por las tarifas de peaje en las cuatro estaciones de cobro (Virú, Vesique, Huarmey y Fortaleza) deberán cubrir los costos de inversión, operación y conservación de la vía. El Contrato tiene como finalidad la construcción, mantenimiento y explotación de la Red Vial N° 4 bajo la modalidad BOT (*Build, Operate and Transfer*).



Compromisos de inversión

5. La concesión comprende la ejecución de un conjunto de obras públicas que formaron parte del factor de competencia en la licitación. Así, el Estado consideró una longitud mínima de 170 kilómetros de construcción, del total de la longitud de la segunda calzada por construir (283,42 km), a partir de la cual los postores ofertarían. Dado que los postores ofrecieron construir el total de la vía, se consideró como factor de desempate la construcción de obras adicionales.
6. De este modo, el Concesionario se comprometió a la construcción del total de la segunda calzada entre Pativilca y Trujillo, así como a la ejecución de las siguientes obras de desempate: i) construcción de las vías de evitamiento en Virú, Casma y Huarmey; y, ii) construcción de 8 óvalos, 20 pasos peatonales y 10 pasos superiores (ver cuadro N° 5). Según el Estudio Definitivo de Ingeniería (en adelante, EDI), la inversión referencial para la ejecución de todas las obras comprometidas asciende a aproximadamente USD 286 millones.

Esquema tarifario

7. En relación con las tarifas, de acuerdo al Contrato de Concesión, a partir de la fecha de inicio de la explotación, en las unidades de peaje existentes el Concesionario debe cobrar el peaje vigente más IGV. Posteriormente, a partir de la entrega del tramo Santa – Pativilca, la tarifa en las unidades de peaje existentes y en la nueva unidad de peaje, podrán alcanzar un monto equivalente a USD 1,50 más IGV.
8. Una vez culminadas y aceptadas las obras de la segunda calzada (283,42 km continuos) el Concesionario podrá aplicar un incremento tarifario a USD 2,00 más IGV en las unidades de peaje de Fortaleza, Vesique y Virú. Esta tarifa se activará en el caso del primer peaje (del tramo), solo cuando se produzca la aceptación de las obras de al menos 60 km; mientras que para los peajes siguientes, cuando se haya aceptado las obras hasta el peaje correspondiente.
9. La cláusula 9.9 del Contrato de Concesión prevé un reajuste tarifario, por inflación y tipo de cambio, cada 12 meses de forma ordinaria, según el siguiente método de ajuste:

- En el caso de las unidades de peaje donde su base tarifaria se USD 1,50

$$Peaje_i = \left[(US\$ 1,50 * 50\%) \times \left(\frac{CPI_i}{CPI_0} \right) \times TC_i \right] + \left[(US\$ 1,50 * 50\%) \times \left(\frac{IPC_i}{IPC_0} \right) \times TC_0 \right]$$

Donde:

Peaje: Es el monto a cobrar en Soles, sin incluir el IGV.

Periodo i: Es el mes anterior al que se realiza el ajuste tarifario.

Periodo o: (Usualmente) es el mes de entrega de las Obras.

CPI: Índice de Precios al Consumidor de los Estados Unidos de América.

TC: Promedio del Tipo de Cambio promedio ponderado de Compra y de Venta, publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

IPC: Es el Índice de Precios al Consumidor Mensual de Lima Metropolitana, publicado por el INEI.



Pagos al Estado

- De acuerdo con lo establecido en la cláusula 9.11 del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá pagar al Concedente por concepto de supervisión de obras el 4% del presupuesto aprobado en el EDI. En caso existan obras adicionales ejecutadas por el Concesionario, se aplicará el 4% mencionado sobre el valor de las obras adicionales. Asimismo, de acuerdo a la cláusula 15.20, el Concesionario deberá pagar al regulador el aporte por regulación, que asciende al 1% de los ingresos totales.

Modificaciones contractuales

- A la fecha se han suscrito tres adendas al contrato de concesión. En el siguiente cuadro se detalla la fecha de suscripción de cada adenda, así como las principales modificaciones efectuadas.

Cuadro N° 2: Modificaciones contractuales

Adenda 1

Fecha de suscripción:	01 de setiembre de 2015
Principales temas:	(1) Permitir la introducción de modificaciones al Estudio Definitivo de Ingeniería aprobado de la segunda calzada, cuando estas resulten de interferencias con los servicios públicos o privados (Se observó la existencia de fibra óptica en los terrenos entregados), y sitios arqueológicos intangibles. (2) Establece la posibilidad de que el Concesionario pueda ejecutar los rescates arqueológicos dentro del Derecho de Vía solicitados por el Ministerio de Cultura, con cargo a los recursos del Concedente, bajo concepto de interferencias. (3) Incorporar modificaciones al procedimiento de Arbitraje. (4) Modificar el mecanismo de activación del incremento de la tarifa establecida en el literal d) de la cláusula 9.8, con la finalidad que estos se den cuando se construyan las Segundas Calzadas entre peaje y peaje, sin considerar las vías de Evitamiento.

Adenda 2

Fecha de suscripción:	22 de julio de 2016
Principales temas:	(1) Establecer un procedimiento por medio del cual el Concesionario ejecute la Obra Vial Nueva No Ofertada (Vía de Evitamiento Chimbote). (2) Precisar las condiciones para el incremento y ajuste de la Tarifa en las unidades de peaje. (3) Corregir un error material en la fórmula para el cálculo de los Niveles de Servicio Globales de un Sub Tramo.

Adenda 3

Fecha de suscripción:	03 de abril de 2017
Principales temas:	(1) Se incluyó la definición de Conservación de Emergencia. (2) Encargar la elaboración de Estudios Definitivos de ingeniería e Instrumento de Gestión Ambiental al Concesionario. (3) Inclusión de la cláusula 7.15 del Contrato de Concesión, a fin de posibilitar la ejecución de las labores de mantenimiento de la calzada actual, hasta antes de la entrega al Concesionario de las obras de puesta a punto.

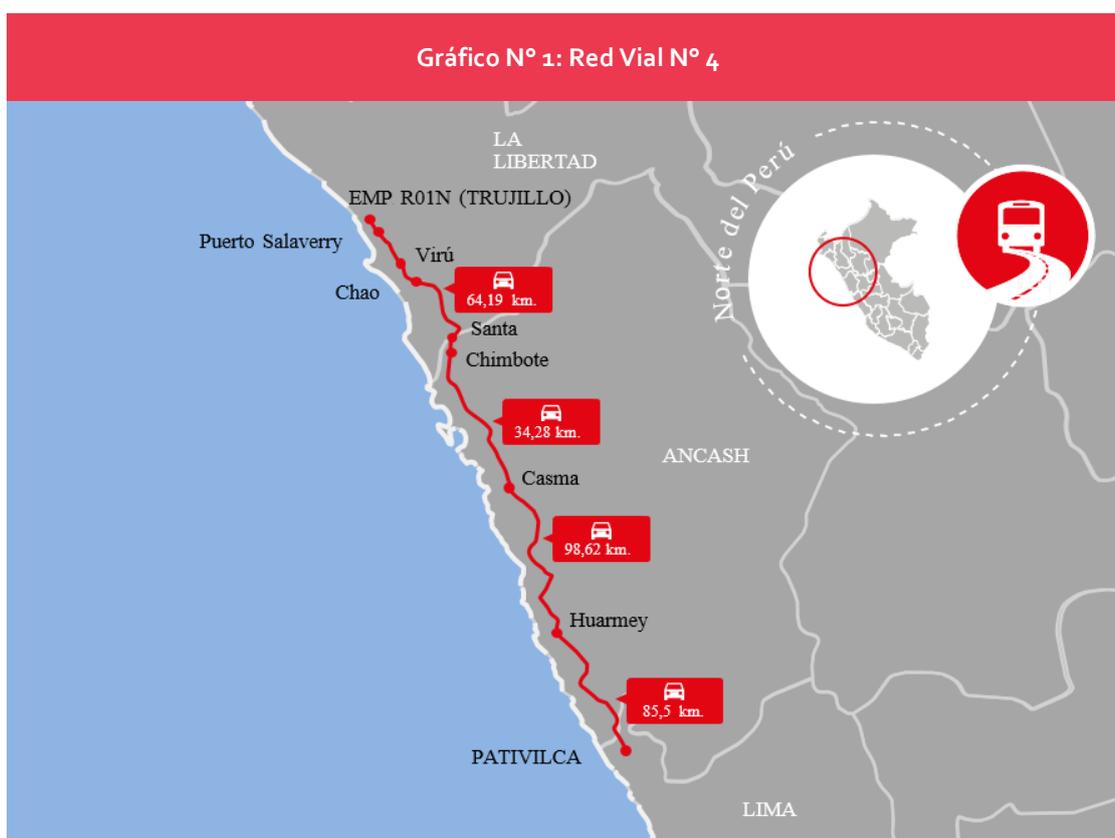
Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Elaboración: Gerencia de regulación y Estudios Económicos - OSITRAN



II.3. Área de Influencia

12. La Red Vial N° 4 conecta las ciudades de Pativilca, Huarney, Casma, Chimbote, Chao, Salaverry y Trujillo, comunicando las provincias de Lima, Ancash y La Libertad. Forma parte integral de la Panamericana Norte con una extensión de 356 Km y se interconecta con la concesión de la Red Vial N° 5 en su extremo sur. Por el norte, la autopista llega hasta la ciudad de Trujillo, por el sur hasta Pativilca, por el oeste llega hasta el Puerto de Salaverry y por el este hasta Caraz en el Callejón de Huaylas.
13. La zona de influencia de la concesión posee una actividad agrícola y minera importante y por su cercanía con Lima Metropolitana, esta se encuentra dentro de su zona de abastecimiento, además de conectar los puertos de Salaverry y Chimbote.



Fuente: Memoria Institucional de OSITRAN 2016

Elaboración: Gerencia de regulación y Estudios Económicos - OSITRAN

II.4. Infraestructura y equipamiento

14. La Red Vial N° 4 tiene una longitud de 356 kilómetros que forman parte de la Carretera Panamericana Norte, encontrándose dividida en tres tramos (ver siguiente cuadro).



Cuadro N° 3: Tramos viales de la Red Vial N° 4

Ruta	Tramo	Sub-tramo	Inicio	Fin	Longitud (Km)
R 1N	Pativilca - Santa	Pativilca - Huarmey	206,7	292,2	85,50
		Huarmey - Casma	292,2	381,82	89,62
		Casma - Chimbote	381,82	416,1	34,28
		Chimbote - Santa	416,1	448,64	32,54
R 1N	Santa - Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto de Salaverry	Santa - Chao	448,64	512,8	64,19
		Chao - Virú	512,8	528,25	15,42
		Virú - Cruce Pan. Norte con Puerto Salaverry	528,25	557,01	28,76
R 10	Pto. Salaverry - Empalme Ro1N	Salaverry - Empalme Ro1N	0	5,9	5,90
Longitud Total					356,21

Fuente: Contrato de concesión

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos - OSITRAN

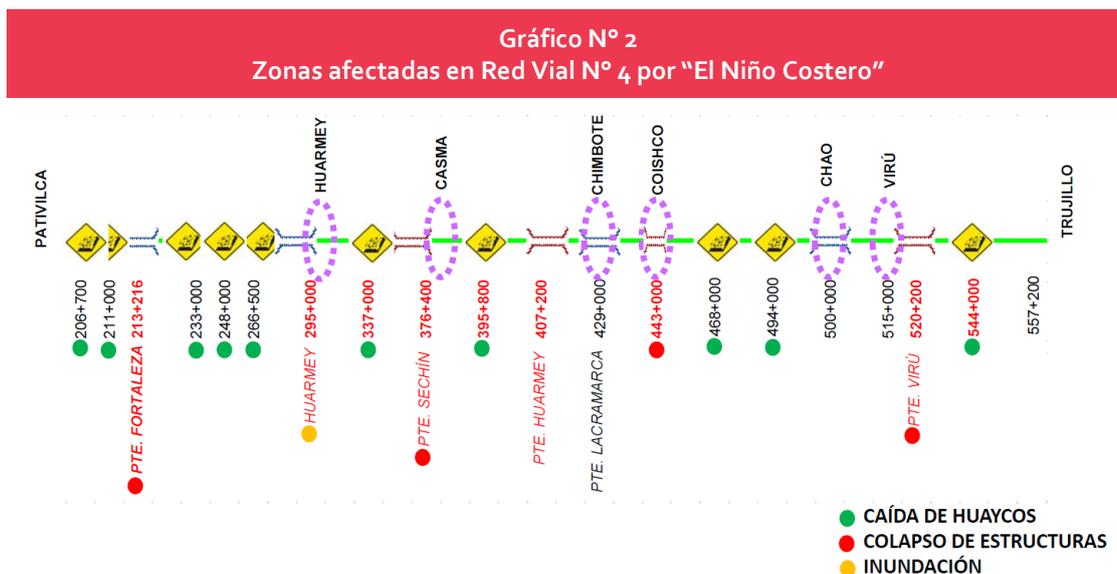
15. A lo largo de la vía operan 4 estaciones de peaje, las cuales cuentan con servicios higiénicos. Asimismo, el concesionario cuenta con una Central de Atención de Emergencias que permite dar asistencia las 24 horas del día todo el año a los usuarios de la vía, en caso requieran servicio de auxilio vial, ambulancias o grúas.
16. Como parte de su equipamiento, AUNOR cuenta con 35 unidades de postes SOS, los cuales se encuentran instalados a cada 10 kilómetros de la vía. Dichos postes están equipados con tecnología celular y se encuentran controlados directamente por la central de emergencia, a través de los mismos los usuarios pueden reportar o solicitar ayuda en caso de emergencias.
17. Para atender situaciones en las que los usuarios se queden varados en la vía concesionada, el Concesionario tiene a disposición grúas para vehículos pesados y livianos, así como ambulancias para la atención de usuarios. Las mismas permiten brindar atención de emergencia gratuita las 24 horas del día, a usuarios cuyos vehículos sufran desperfectos mecánicos o accidentes de tránsito.
18. Finalmente, otro equipamiento relevante con el que cuenta el Concesionario, son las estaciones de pesaje, dos de las cuales son fijas y una es móvil.

II.5. Hechos de importancia

19. El 3 de abril de 2017 se suscribió la Adenda N° 03 al Contrato de Concesión de Red Vial N° 4, la cual tuvo por objetivo establecer un procedimiento para encargar al Concesionario la elaboración del EDI y el Instrumento de Gestión Ambiental de la calzada actual de un tramo de la vía. Ello con el fin de permitir el cumplimiento de los Niveles de Servicio previstos en el contrato, los cuales se han visto afectados por el retraso de más de seis (6) años en la ejecución de las obras de Puesta a Punto en la calzada actual, debido a los retrasos en la entrega de terrenos de la Concesión por parte del Concedente.
20. Entre los meses de enero y abril de 2017, gran parte de la infraestructura de la Red Vial N° 4 se vio fuertemente afectada por las inundaciones, fuertes lluvias y huaycos ocasionados por



el fenómeno de “El Niño Costero”. En el siguiente gráfico se aprecia el detalle de las principales zonas afectadas por este fenómeno climático.



Fuente: Plan de Negocios 2018 de Autopista del Norte

21. Entre los daños a la infraestructura ocasionados durante el fenómeno de “El Niño Costero”, se tiene el colapso de los puentes de Fortaleza (km 213), Sechin (km 376), Huambacho (km 407) y Virú (km 520). En algunos casos, el Concesionario junto con el MTC, procedieron a la instalación de puentes Bailey para reanudar rápidamente la transitabilidad de la vía. No obstante, actualmente el concesionario se encuentra elaborando los estudios correspondientes para la reconstrucción de los puentes.
22. En particular, es preciso acotar que el puente Virú (km 520) y el puente Sechin (km 376) fueron reemplazados por puentes provisionales Bailey; mientras que el tránsito del puente Huambacho (km 407) y Fortaleza (km 213) fue derivado al puente de la segunda calzada (en buen estado).
23. Debido a los daños generados en la vía, a finales de marzo de 2017, se dio la suspensión del cobro de las tarifas en el total de estaciones de peaje. Entre el 22 de junio y el 18 de setiembre de 2017, se reestableció el cobro de las tarifas de peaje en las estaciones de Virú, Huarmey y Fortaleza.
24. En el caso del peaje de Vesique, a diciembre de 2017, seguía vigente la suspensión del cobro de tarifas, debido al conflicto social que surgió con los pobladores de Santa y sus autoridades locales, quienes exigían retirar dicho peaje de su jurisdicción debido al incremento tarifario producido conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión. Así, en el marco de la mesa de trabajo conformada por miembros del MTC, autoridades locales y congresistas, se acordó modificar la ubicación del peaje y suspender temporalmente el cobro de tarifas. El 29 de setiembre de 2017, se suscribió el Acta de Acuerdo para la reubicación temporal del peaje de Vesique al km 402+760¹.

¹ Cabe señalar que, el peaje temporal fue reubicado en Casma, a la altura del kilómetro 402 de la carretera Panamericana Norte, iniciándose la operación y cobro de las tarifas correspondientes el 19 de abril de 2018. No obstante, el 20 de abril de 2018, la Municipalidad Provincial de Casma clausuró dicho peaje temporal debido a problemas administrativos.



25. A diciembre de 2017, se recuperó la transitabilidad en la vía, habiéndose repuesto y reparado la infraestructura dañada (calzada, bermas, señalización y drenajes) a causa del fenómeno de “El Niño Costero”. De la misma manera, se realizó la limpieza de derrumbes y lodos al 100%.
26. Por otra parte, en relación a los estudios que se vienen realizando para la ejecución de la obra correspondiente al intercambio vial Salaverry, mediante Oficio N° 3897-2017-GSF-OSITRAN de fecha 22 de mayo de 2017, el Regulador observó las especialidades de trazo, diseño y seguridad vial del EDI del Intercambio vial de Salaverry. Asimismo, a solicitud de la Dirección General de Concesiones del MTC, el Concesionario elaboró el estudio de demanda y tráfico, el cual recibió la conformidad del MTC el 30 de noviembre de 2017, mediante el Oficio N° 5034-2017-MTC/25.

III. Oferta de servicios en la infraestructura

27. A través del Contrato de Concesión, el Concedente transfirió a Autopista del Norte la potestad de prestar un servicio público, a favor de los usuarios de la carretera. Para tal fin, el Concesionario está obligado a cumplir con determinados parámetros, niveles, capacidad y otros asociados a la inversión, así como con estándares e índices de serviciabilidad propios de la explotación de los tramos.
28. Asimismo, como parte de las obligaciones del Concesionario se incluye la administración de las tres unidades de peaje existentes a la firma de la Concesión y la nueva unidad de peaje concluida en febrero de 2011.
 - Estación de peaje de Virú (km 525+000)
 - Estación de Vesique (km 419)
 - Estación de Huarmey (km 291+800)
 - Estación de Fortaleza (km 220+280)
29. El Contrato de Concesión establece que AUNOR tiene la obligación de brindar a sus usuarios, de manera gratuita, los siguientes servicios:
 - Servicio de Central de Emergencia, que funcionará durante las 24 horas.
 - Sistema de comunicación en tiempo real de emergencia, ubicado a una distancia máxima de 10 kilómetros del siguiente. Este sistema al menos deberá permitir la realización de llamadas gratuitas exclusivamente a la central de emergencia.
 - Servicio de ambulancia para atención a heridos y traslado hacia un centro hospitalario, centro médico, policlínico, según sea el caso.
 - Servicio de traslado de vehículos que hubieran resultado averiados en la vía, hasta la estación de servicio más próxima, no debiendo exceder de 100 km.
 - Una oficina para uso de la Policía Nacional del Perú, contigua a las zonas de localización de cada unidad de peaje, con su equipamiento básico y energía eléctrica, para apoyo a las labores de vigilancia y control.
30. El servicio obligatorio por el que se le permitirá cobrar serán los servicios higiénicos ubicados en las unidades de peaje.
31. Si el servicio de traslado de un vehículo excediera los 100 km, el Concesionario está facultado a cobrar por el servicio de traslado que exceda la distancia en la que servicio es gratuito.



32. Adicionalmente a los servicios obligatorios establecidos en el Contrato de Concesión, el Concesionario podrá brindar servicios opcionales siempre que estos sean útiles y contribuyan a elevar los estándares de calidad y comodidad del servicio. La prestación de estos servicios está sujeta a una previa aprobación por parte del regulador.

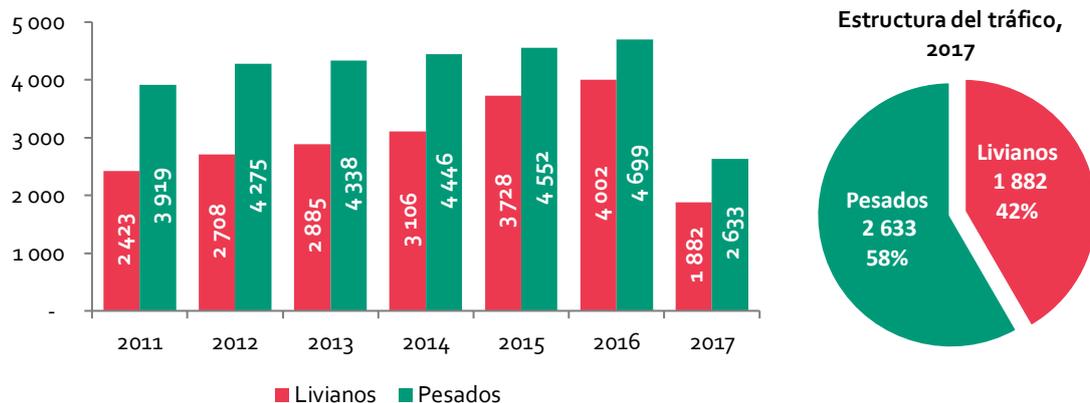
IV. Demanda de los servicios prestados

IV.1. Evolución del tráfico

Tráfico en unidades vehiculares

33. Durante el 2017, el total de vehículos que transitaron² por la infraestructura vial concesionada a AUNOR ascendió a 4,52 millones de vehículos, lo cual representó una importante reducción del 48,1% respecto del año 2016. Dicha reducción responde tanto al tráfico de vehículos ligeros (-53,0%), como de vehículos pesados (-44,0%). Conforme se aprecia en el gráfico siguiente, en el 2017 no se ha mantenido la tendencia creciente del tráfico de vehículos registrada en los últimos años debido a la suspensión del cobro de peaje a consecuencia del fenómeno de “El Niño Costero” y a la reubicación del peaje de Vesique.

Gráfico N° 3: Evolución del tráfico, 2011 – 2017
(Miles de vehículos)



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

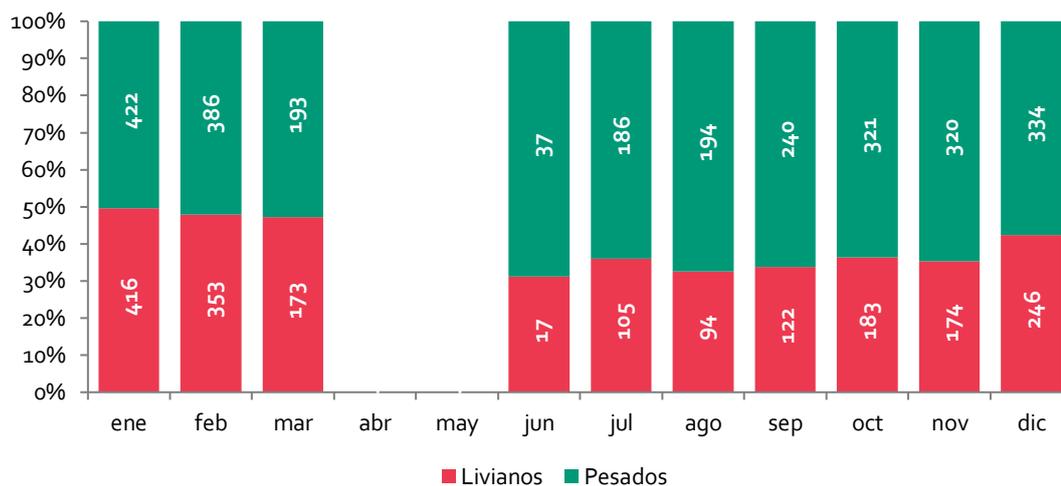
34. Del total de vehículos contabilizados en 2017 (4,52 millones), el 42% corresponde vehículos livianos y el 58% restante a vehículos pesados. Cabe notar que, la proporción de vehículos livianos se redujo de 46,0% en el 2016 a 41,7% en el 2017.
35. En los meses de abril y mayo de 2017 no se cuenta con un registró del tráfico vehicular, debido a la suspensión del cobro de peaje en todas las estaciones por los daños ocasionados a la vía por el efecto de “El Niño Costero” y por la reubicación de la unidad de peaje de Vesique debido a conflictos sociales, el cual a diciembre de 2017 no ha restituido el cobro de peaje.

² El número de vehículos que transita por la vía se contabiliza como la suma de los vehículos que pasan por las unidades de peaje ubicadas en el área de la Concesión en sentido ascendente como descendente. Así, en caso se haya suspendido el cobro de tarifas en alguna de las unidades de peaje, no se registrará el tráfico de vehículos, aun cuando en la práctica si hayan pasado vehículos por la vía.



36. En el gráfico siguiente se aprecia que el tráfico vehículos pesados tuvo mayor participación en todos los meses de 2017, registrando la mayor participación entre junio – diciembre, periodo en el cual alcanzaron una participación promedio de 64,6% respecto al total de vehículos transitados, lo cual podría estar relacionado con la necesidad de transportar alimentos y productos de primera necesidad hacia el norte del país para los damnificados por el fenómeno de “El Niño Costero”.

Gráfico N° 4: Tráfico mensual por tipo de vehículo, 2017
(Miles de vehículos)



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

37. Por otro lado, en relación a la distribución del flujo vehicular entre las diferentes estaciones de peaje durante 2017, se puede observar que la estación de Virú recibió la mayor cantidad de tráfico, con 1,4 millones de vehículos (31,0% del total), seguida por la estación Fortaleza con 1,3 millones de vehículos (28,6%); mientras que la estación de Huarmey recibió 1,2 millones de vehículos (26,0%), por último la estación de Vesique registró el paso de 0,7 millones de vehículos, los cuales representaron el 14,4% del tráfico total. Es preciso acotar que en el 2016 la estación de Vesique era aquella que registraba mayor tráfico con respecto a las demás unidades de peaje, representaba el 33,2% del tráfico total en el 2016.
38. En relación a la variación del tráfico por unidad de peaje, la estación que tuvo la mayor reducción del tráfico fue la de Vesique que cayó en 77,5% respecto a lo registrado en el 2016 (2 888), lo que se explica principalmente por la suspensión del cobro de tarifas desde marzo de 2017, con lo cual no se han registrado estadísticas sobre el tráfico vehicular. Por su parte, en las estaciones de Virú, Huarmey y Fortaleza el tráfico se redujo 46,1%, 24,3% y 22,4% respecto al nivel registrado en el 2016, respectivamente. Es preciso acotar que la estación de Virú fue la más afectada por “El Niño Costero”, habiéndose restituido el cobro de peaje en setiembre de 2017; mientras que en las estaciones de Fortaleza y Huarmey se restituyó el cobro en junio.



Cuadro N° 4: Variación del tráfico por tipo de vehículos, 2016 -2017
(Miles de vehículos)

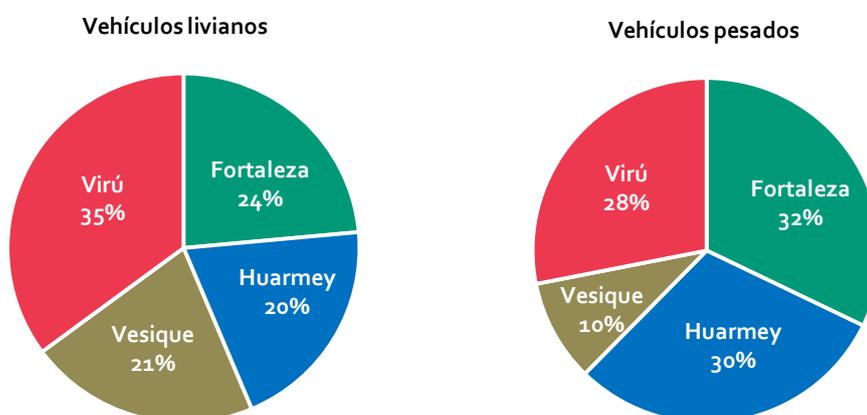
Tipo de vehículo	Unidad de peaje	2016	2017	Flujo	var. %
Livianos	Fortaleza	561	443	-118	-21,0%
	Huarmey	503	379	-124	-24,7%
	Vesique	1705	399	-1306	-76,6%
	Virú	1233	661	-571	-46,3%
Pesados	Fortaleza	1102	847	-255	-23,2%
	Huarmey	1046	795	-251	-24,0%
	Vesique	1182	251	-931	-78,7%
	Virú	1369	740	-629	-45,9%
Total	Fortaleza	1663	1290	-373	-22,4%
	Huarmey	1549	1173	-376	-24,3%
	Vesique	2888	651	-2237	-77,5%
	Virú	2601	1401	-1200	-46,1%

Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

39. Es preciso acotar que en el 2017 del total de tráfico de vehículos pesados transitados por la vía la estación que concentró la mayor cantidad fue Fortaleza con el 32% (847) seguido por Huarmey con el 30% (795). Por otro lado respecto del total de vehículos livianos, la estación de Virú concentró la mayor cantidad con el 35% (661) seguido por la estación de Fortaleza con 24%(443).

Gráfico N° 5: Tráfico por tipo de vehículos y estación de peaje, 2017
(Porcentaje)



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

Trafico en ejes cobrables

40. En relación al tráfico de vehículos pesados³, se contabilizó un total de 10,7 millones de ejes cobrables en las estaciones de peaje de la concesión en el 2017, lo que representó una reducción de 40,9% en relación a lo registrado en el 2016 (18,1 millones de ejes cobrables).

³ Debe tenerse en cuenta que el tráfico de vehículos pesados involucra unidades de transporte con más de un eje.



41. Con respecto al tráfico de vehículos pesados por ejes cobrables se registró una mayor afluencia de aquellos con 6 y 2 ejes, siendo los vehículos pesados de 6 ejes los que contribuyeron con la mayor cantidad de ejes cobrables con 5,5 millones de ejes. De las 4 estaciones de peaje que posee la vía, la estación de Fortaleza presentó mayor tráfico de vehículos pesados por ejes cobrables con 3,6 millones de ejes, siendo el tráfico caracterizado por vehículos con 6 ejes cobrables. Por otra parte la estación de Vesique presentó el menor tráfico de vehículos pesados por ejes cobrables con 1,0 millones de ejes.

**Cuadro N° 5: Tráfico de vehículos pesados por estación de peaje, 2017
(Unidades vehiculares y ejes cobrables)**

Unidad de peaje	Número de ejes cobrables						Total
	2	3	4	5	6	7 a más	
Unidades vehiculares							
Fortaleza	118 405	269 648	71 845	61 920	322 474	2 510	846 802
Huarmey	104 005	256 601	69 556	56 098	305 706	2 551	794 517
Vesique	44 520	80 829	21 720	15 021	88 736	621	251 447
Virú	249 481	193 842	51 008	43 066	200 514	1 933	739 844
Ejes cobrables							
Fortaleza	236 810	808 944	287 380	309 600	1 934 844	18 449	3 596 027
Huarmey	208 010	769 803	278 224	280 490	1 834 236	18 719	3 389 482
Vesique	89 040	242 487	86 880	75 105	532 416	4 574	1 030 502
Virú	498 962	581 526	204 032	215 330	1 203 084	14 078	2 717 012

Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

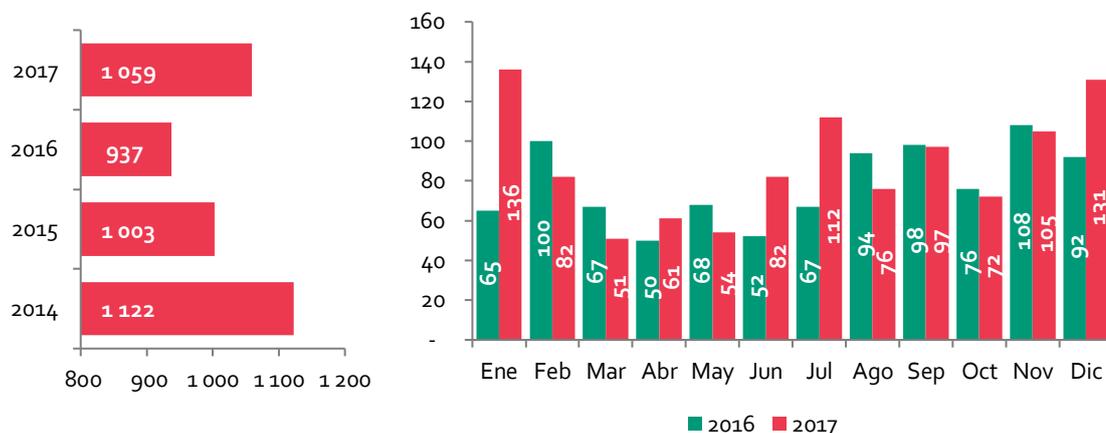
IV.2. Servicios complementarios

42. El Contrato de Concesión establece que AUNOR tiene la obligación de brindar a sus usuarios, de manera gratuita, los siguientes servicios:
- Servicio de Central de Emergencia, que funcionará durante las 24 horas.
 - Sistema de comunicación en tiempo real de emergencia, ubicado a una distancia máxima de 10 kilómetros del siguiente. Este sistema al menos deberá permitir la realización de llamadas gratuitas exclusivamente a la central de emergencia.
 - Servicio de ambulancia para atención a heridos y traslado hacia un centro hospitalario, centro médico, policlínico, según sea el caso.
 - Servicio de traslado de vehículos que hubieran resultado averiados en la vía, hasta la estación de servicio más próxima.
43. Así, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales relacionadas con la atención a los usuarios de la vía concesionada, el Concesionario proporcionó el Servicio de Atención de Emergencias el cual brinda asistencia telefónica a los usuarios que atravesasen situaciones de emergencia durante su viaje por la carretera. De este modo, durante el 2017 se registraron en total 1 059 llamadas efectuadas con la finalidad de reportar situaciones de emergencia, lo cual significó un incremento de 13,0% en relación al año anterior. Como se aprecia en el siguiente gráfico, en los meses donde se requirieron mayor cantidad de ayudas fueron en los meses de enero (136), julio (112) y diciembre (131).



44. Es preciso acotar que la mayor cantidad de llamadas de emergencia en el 2017 está asociada a los efectos de "El Niño Costero" ya que los pedidos de auxilio se incrementaron y estos no están asociados a una mayor cantidad de tráfico vehicular, por el contrario el tráfico vehicular disminuyó respecto del año anterior, como se mencionó anteriormente.

Gráfico N° 6: Llamadas a la Central de Emergencias

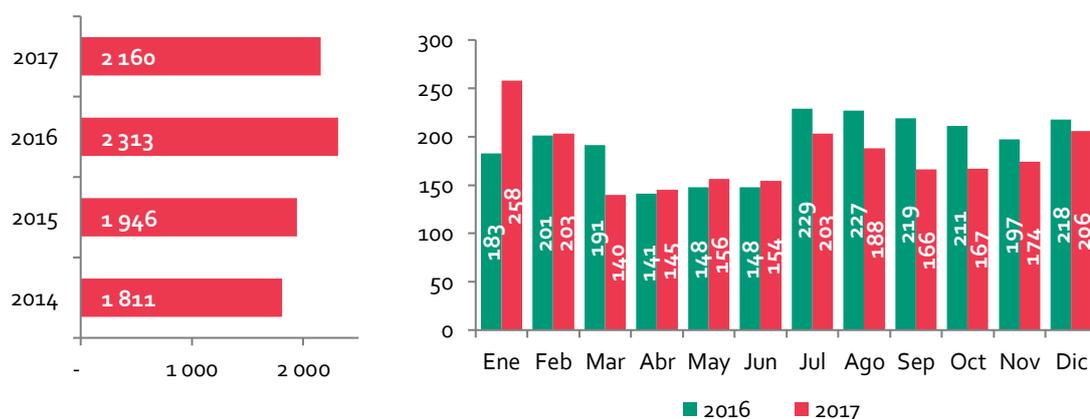


Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

45. Como consecuencia de las situaciones de emergencia reportadas durante 2017, el Concesionario proporcionó un total de 2 160 servicios de atención de emergencia mecánica a lo largo del año, lo cual representó una reducción de 6,6% en relación al año anterior. En enero de 2017 se registró el mayor uso de este servicio con 258 atenciones. Cabe indicar que para proporcionar dicho servicio el Concesionario cuenta con grúas pesadas y livianas, que le permiten el traslado de los vehículos que así lo requieran, además del servicio de patrullaje móvil para el auxilio del usuario a lo largo de toda la vía.

Gráfico N° 7: Asistencias mecánicas



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

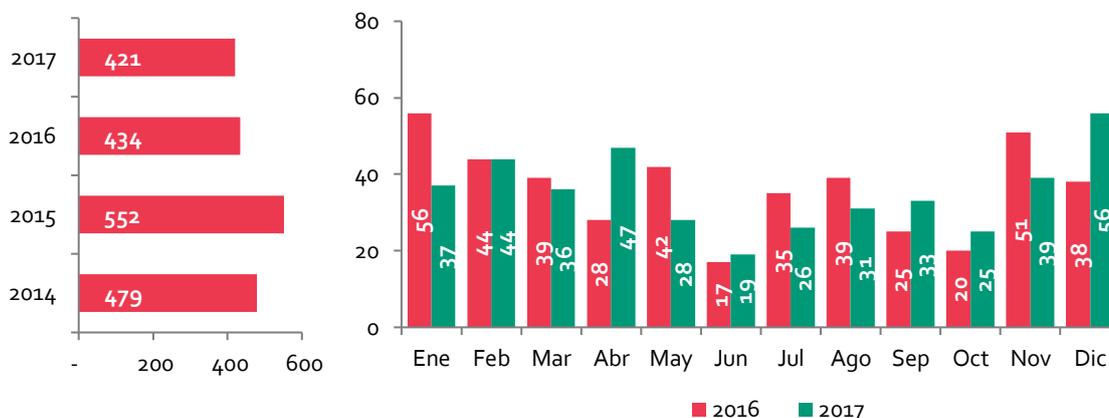
Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

46. Adicionalmente, durante 2017, AUNOR atendió un total de 421 emergencias relacionadas con atenciones médicas, lo cual representó una reducción de 3,0% en relación al año anterior. Los meses de diciembre y abril son los que registraron el mayor número de atenciones médicas



proporcionadas por el Concesionario, 56 y 47 asistencias médicas, respectivamente. La mayor cantidad de asistencias en el mes de abril está asociado a los efectos del “El Niño Costero”. Para este tipo de eventos, AUNOR cuenta con una ambulancia equipada para proporcionar el servicio de asistencia de salud para los usuarios de la ruta en situaciones de emergencia.

Gráfico N° 8: Asistencias médicas



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

V. Régimen tarifario

47. Conforme a lo previsto en la cláusula 9.8 del Contrato de Concesión, en el 2017 se efectuó el reajuste ordinario anual de las tarifas que corresponde aplicar en las estaciones de peaje que forman parte de la Concesión de la Red Vial N° 4. La fórmula de reajuste tarifario incorpora un componente de inflación (IPC de Lima metropolitana y CPI de Estados Unidos de Norteamérica) y un componente de tipo de cambio.
48. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de las tarifas (Peaje + IGV) vigentes en el 2017. Como se aprecia, las tarifas actualizadas en las estaciones de Virú, Huarmey y Fortaleza entraron en vigencia el 9 de marzo de 2017, por otro lado la actualización de la tarifa de la estación de Vesique entró en vigencia el 9 de mayo de 2017.

Cuadro N° 6: Tarifas aplicadas por el concesionario, 2017 (En Soles)

Unidad de Peaje	Livianos	Pesados						
		2 Ejes	3 Ejes	4 Ejes	5 Ejes	6 Ejes	7 Ejes	
9 de marzo de 2017	Virú	8,00	16,00	24,00	32,00	39,90	47,90	55,90
	Huarmey	7,70	15,40	23,10	30,70	38,40	46,10	53,80
	Fortaleza	7,90	15,70	23,50	31,30	39,20	47,00	54,80
9 de mayo de 2017	Vesique	8,00	16,00	24,00	32,00	39,90	47,90	55,90

Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación – OSITRAN

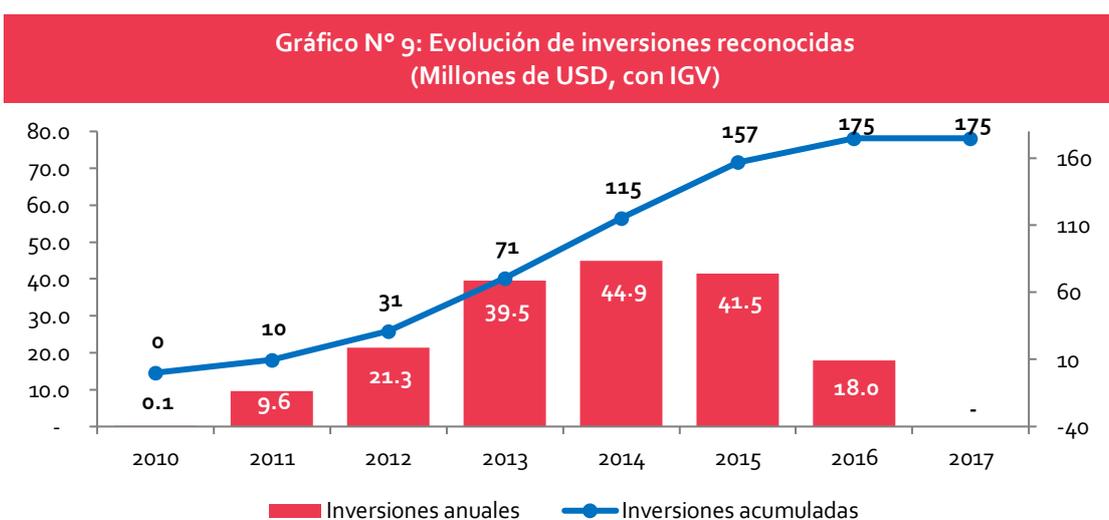


49. Es preciso recalcar que se suspendió el cobro en todas las unidades de peaje por la emergencia vial generada a efectos de "El Niño Costero", a continuación se presenta la fecha y hora en la que se llevó a cabo la suspensión del cobro⁴:
- Peaje Vesique: 16 de marzo de 2017 a las 12:23 pm.
 - Peaje Virú: 17 de marzo a las 10:49 am.
 - Peaje Huarmey: 17 de marzo a las 11:30 am.
 - Peaje Fortaleza: 17 de marzo a las 10:46 am.
50. Conforme a la cláusula 9.9 del Contrato de Concesión, las tarifas diferenciadas, es decir, las tarifas especiales otorgadas a ciertos vehículos por el MTC, serán actualizados manteniendo siempre la proporcionalidad con la relación a las tarifas. Es responsabilidad del Concedente entregar al Concesionario la relación de vehículos que se encuentran sujetos al régimen de Tarifa Diferenciada por cada unidad de peaje.

VI. Inversiones y pagos al estado

VI.1. Inversiones

51. La principal obra contemplada en el Contrato de Concesión es la construcción de la segunda calzada desde Pativilca hasta el desvío Salaverry. La inversión total estimada para dicha obra asciende a cerca de USD 190 millones (incluido IGV), conforme a lo establecido en el EDI. Por su parte, la inversión referencial para el resto de obras de desempate (3 vías de evitamiento, 8 óvalos, 10 pasos a desnivel y 20 puentes peatonales) es de aproximadamente USD 96 millones. De este modo, para la ejecución de todas las obras antes señaladas, AUNOR se comprometió a efectuar un total de inversiones que asciende a USD 286,2 millones.
52. Al cierre de 2017, OSITRAN reconoció inversiones efectuadas por el Concesionario por un monto de USD 175,0 millones, lo cual representa un avance de 61,15% en relación al compromiso total de inversión. Como se aprecia en el siguiente gráfico no se ha reconocido inversión en el 2017.



Fuente: Gerencia de Supervisión y Fiscalización – OSITRAN
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos – OSITRAN

⁴ Tomado del Informe de Explotación y Flujo vehicular de marzo de 2017 presentado por el concesionario al OSITRAN.



53. Conforme a lo establecido en la cláusula 6.10 del Contrato de Concesión, la construcción de la segunda calzada debería iniciarse a más tardar a los 60 días de haberse acreditado el cierre financiero, es decir el 15 de junio de 2010. El plazo establecido para la ejecución de las obras (construcción de la segunda calzada y obras de desempate) fue de 48 meses. Así, considerando que la construcción de la segunda calzada debió empezar el 15 de junio de 2010, se tenía prevista la culminación de la misma el 15 de junio de 2014⁵.
54. No obstante, uno de los requisitos para el inicio de las obras, era la entrega del 25% de las áreas de terreno, lo cual no se produjo hasta julio de 2012. En vista de ello, las obras no pudieron iniciarse en el plazo previsto. La ejecución de las obras se inició en noviembre de 2010⁶, pero el periodo de construcción oficial empezó el 4 de julio de 2012 con la entrega del 25% de terrenos liberados para la construcción de la segunda calzada. La demora en la entrega de terrenos ha incidido en que la construcción de la segunda calzada no pueda ser ejecutada conforme al cronograma inicialmente previsto.
55. Al cierre de 2017, se culminó con la construcción y puesta en marcha de 264 km de la segunda calzada. No obstante, a la fecha, las obras de construcción restantes se encuentran paralizadas desde julio de 2016, debido a la falta de entrega de terrenos por parte del Concedente
56. Actualmente el concedente y concesionario se encuentran acordando una segunda adenda de ampliación de suspensión temporal de obligaciones contractuales al Acta del 04 de abril de 2017, referidas a la obligación del Concedente en la liberación de los predios e interferencias para el inicio de las obras de segunda calzada, obras de desempate y evitamiento de Chimbote, debido a la demora del concedente para la liberación de predios⁷.
57. En relación a las obras complementarias, se ha finalizado la construcción de 7 óvalos, encontrándose pendiente de culminación 1 ovalo, 3 evitamientos (Huarmey, Casma y Virú), 10 pasos a desnivel y 20 puentes peatonales. En relación a la construcción de las 3 unidades de peaje y una unidad de peaje temporal se tiene un avance del 84%.
58. Asimismo, se encuentra pendiente los EDI e IGA para la construcción de los cuatro puentes que se vieron colapsados por el fenómeno de "El Niño Costero", así como para la rehabilitación de la calzada.

VI.2. Pagos al Estado

59. Asimismo, de acuerdo a la cláusula 15.20 del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá pagar al Regulador el aporte por regulación establecido en el artículo 14 de la Ley N° 26917 y 10 de la Ley N° 27332, que asciende al 1% de los ingresos totales. Dicho monto será destinado a cubrir los gastos que genere la supervisión de la conservación vial y explotación de la concesión.

⁵ Conforme a lo establecido en la cláusula 6.1 del Contrato de Concesión "La ejecución de las Obras ofertadas por el CONCESIONARIO durante el Concurso, y se realizarán en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) meses".

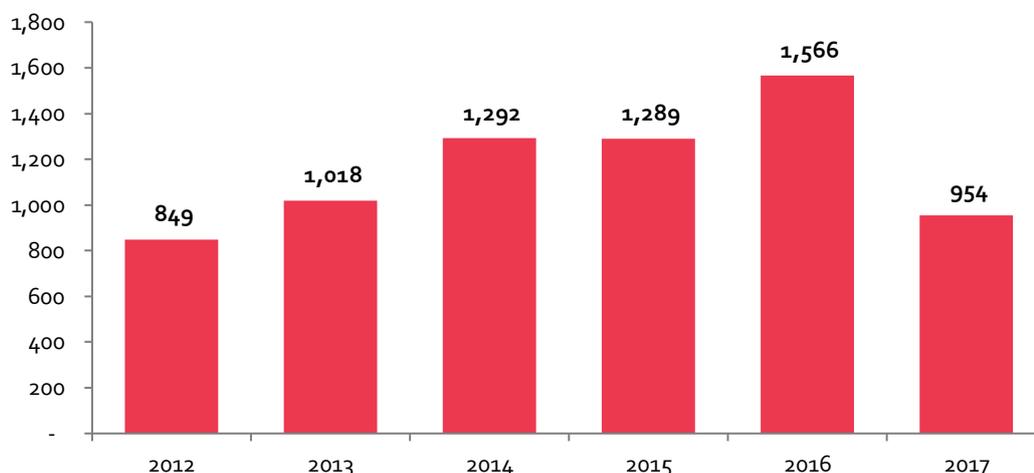
⁶ Cabe señalar que, el 19 de octubre de 2010, el Concedente y el Concesionario firmaron el Acta de Acuerdo y Fin de Trato Directo, por medio de la cual se establecieron los plazos para el inicio de las obras de construcción de la segunda calzada. Asimismo, se facultó al Concesionario a efectuar las acciones necesarias para la liberación de las interferencias de fibras ópticas, cuyo costo sería cubierto por el Concedente.

⁷ Mediante el Oficio N° 1348-2018-MTC/25 el concedente solicita al OSITRAN su opinión respecto de la segunda adenda al Acta de Acuerdo, el cual fue remitido a las partes con el Oficio N° 3054-2018-GSF-OSITRAN del 06 de abril de 2018.



60. En el 2017 el pago por concepto de Aporte por Regulación fue de S/ 954 miles, cifra que representó una importante reducción de 39,1% en relación al nivel transferido a favor de OSITRAN durante el año anterior.

Gráfico N° 10: Aporte por Regulación, 2016 - 2017
(Miles de Soles)



Fuente: Gerencia de Administración – OSITRAN
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

VII. Desempeño operativo

VI.1. Niveles de servicio

61. De acuerdo a lo establecido en el Contrato de Concesión, el Regulador realizará evaluaciones semestrales con el objetivo de determinar el nivel de servicio global prestado por el Concesionario durante el semestre en curso para los diferentes tramos de la Concesión. Dicho indicador global de cumplimiento se construye a partir de una ponderación del nivel de cumplimiento alcanzado en cada uno de los indicadores relacionados con el estado de las calzadas, bermas, drenajes, puentes y viaductos, así como el derecho de vía y la seguridad vial.
62. Durante 2016, conforme a la evaluación realizada por OSITRAN sobre el cumplimiento del Nivel de Servicio Global establecido en el Contrato de Concesión, AUNOR alcanzó un nivel de cumplimiento de 97,10%⁸.
63. Por su parte, conforme a lo establecido en el numeral 4.20 de la Sección 1 del Anexo I del Contrato de Concesión, coincidentemente con la evaluación semestral correspondiente al décimo primer mes de cada año de la Concesión, o cada vez que se considere que ha habido cambios sustanciales en la rugosidad, el Regulador efectuará una evaluación de la misma. El valor máximo de la rugosidad media deslizante en ningún intervalo debe superar el valor de 3,5 IRI (índice de Rugosidad Internacional). La última medición del IRI menciona que este se encuentra en 1,4, cuyo valor está muy por debajo del nivel máximo establecido en el contrato de concesión.

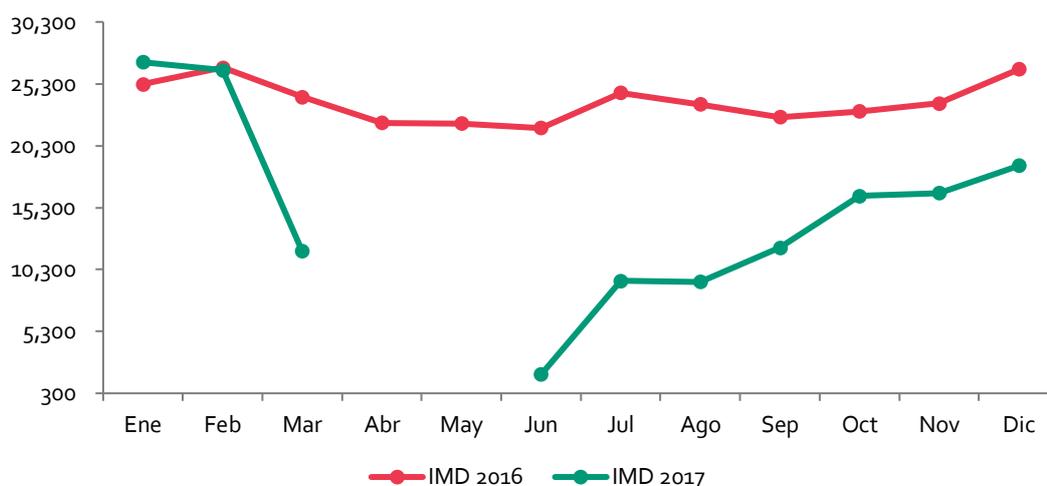
⁸ Actualmente solo es exigible a la nueva segunda calzada del sub-tramo Huarney-Casma.



VI.2. Indicador de tráfico

64. La Intensidad Media Diaria (IMD)⁹ es el indicador de tráfico calculado, el cual se basa en información que provee el concesionario. El indicador de IMD está referido al tránsito diario promedio por las vías. En el siguiente gráfico se muestra la evolución mensual del IMD durante 2016 y 2017. Se aprecia que el tráfico promedio en el 2017 ha estado muy por debajo respecto de 2016 debido a que las unidades de peaje dejaron de cobrar por efectos de “El Niño costero”, además a diciembre de 2017 la unidad de peaje de Vesique aún no ha reestablecido el cobro de peaje debido a problemas sociales suscitados.

Gráfico N° 11: Intensidad Media Diaria (IMD), 2016 - 2017
(Unidades vehiculares)



Fuente: Autopista del Norte - AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación - OSITRAN

65. Durante 2017, el IMD promedio se ubicó en un nivel promedio de 12 432, lo que representó una reducción de 47,9% respecto al nivel promedio registrado en 2016. Es preciso acotar que el IMD en los meses de abril y mayo ha sido cero ya que no se registró tráfico.

VI.3. Accidentes

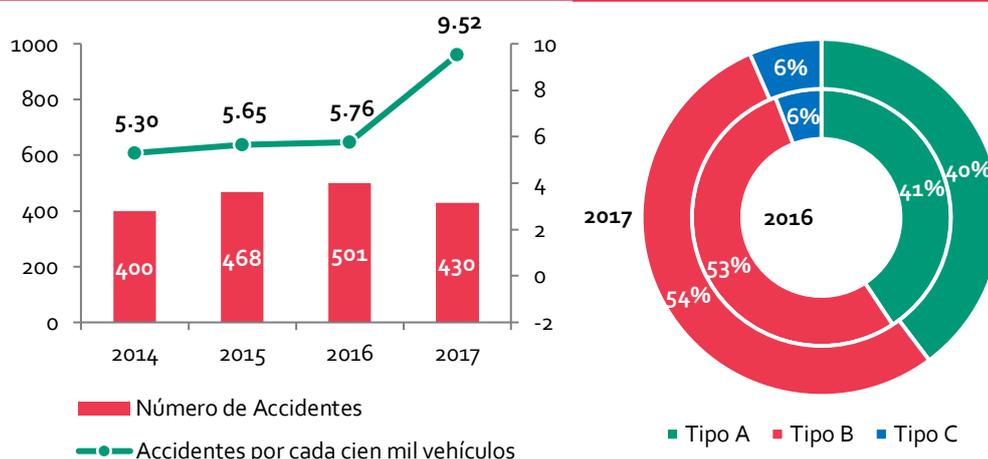
66. En 2017 se produjeron un total 430 accidentes a lo largo de la vía concesionada, lo que representó una reducción de 14,2% en relación al número de accidentes producidos el año anterior. Además, se aprecia en el siguiente gráfico que la cantidad de accidentes por cada cien mil vehículos en la vía ha pasado de 5,76 en el 2016 a 9,52 en el 2017, esto debido a que no se contabilizó el tráfico por suspensión del cobro de peajes y, como se mencionó anteriormente, por efecto de “El Niño Costero” que ocasionó gran cantidad de accidentes y pérdidas en el norte del país.
67. Al respecto, cabe señalar que el Concesionario ha implementado acciones para mitigar los accidentes de tránsito colocando elementos de seguridad vertical y horizontal durante 2017, así como controles de velocidad.

⁹ El IMD mensual resulta de dividir el tráfico registrado en un determinado (medido en número de vehículos) entre el número de días de ese mes.



68. De los 430 accidentes acontecidos en el 2017, el 6% (28) de ellos trajeron como consecuencia pérdidas humanas, el 54% (231) accidentes tuvieron como consecuencia personas heridas y el 40% (171) restante solo daños materiales. En comparación con el 2016 se puede observar que se incrementó ligeramente la participación de accidentes que tuvieron como consecuencia a personas heridas, pasó de 53% en el 2016 a 54% en el 2017.

Gráfico N° 12: Número de accidentes



Tipo A: Accidentes únicamente con daños materiales.
 Tipo B: Accidentes con personas heridas.
 Tipo C: Accidentes con personas fallecidas.
 Fuente: Gerencia de Supervisión y Fiscalización - OSITRAN.
 Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

69. En el siguiente cuadro se muestra el número de personas heridas o fallecidas según el tipo de accidente. Se observa que 514 personas resultaron heridas por accidentes de tránsito en el 2017, de los cuales el 36,7% (184) fueron a causa del exceso de velocidad, 32,5% (163) a causa del cansancio del conductor y el 11,0% (55) fue a causa de la falla mecánica en el vehículo. Con respecto al número de personas fallecidas por accidentes de tránsito, durante 2017 se registró un total de 36 fallecidos, de los cuales el 37,1% (13) fueron a causa del exceso de velocidad en los vehículos y el 28,6% (10) a causa del cansancio del conductor. Como se aprecia, el exceso de velocidad y el cansancio del conductor han sido los principales motivos que generaron accidentes fatales en 2017.

Cuadro N° 7: Número de personas heridas o fallecidas por tipo de accidente, 2017 (Número de personas y porcentaje)

Causas	Personas Heridas		Personas Fallecidas	
	Número	(%)	Número	(%)
Exceso de velocidad	184	36,7%	13	37,1%
Conductor exhausto	163	32,5%	10	28,6%
Falla mecánica	55	11,0%	1	2,9%
Invasión carril contrario	52	10,4%	2	5,7%
Otro	24	4,8%	2	5,7%
No determinado	14	2,8%	4	11,4%
Conductor ebrio o drogado	8	1,6%	3	8,6%
Imprudencia del conductor	1	0,2%	0	0,0%
Total	514	100,0%	36	100,0%

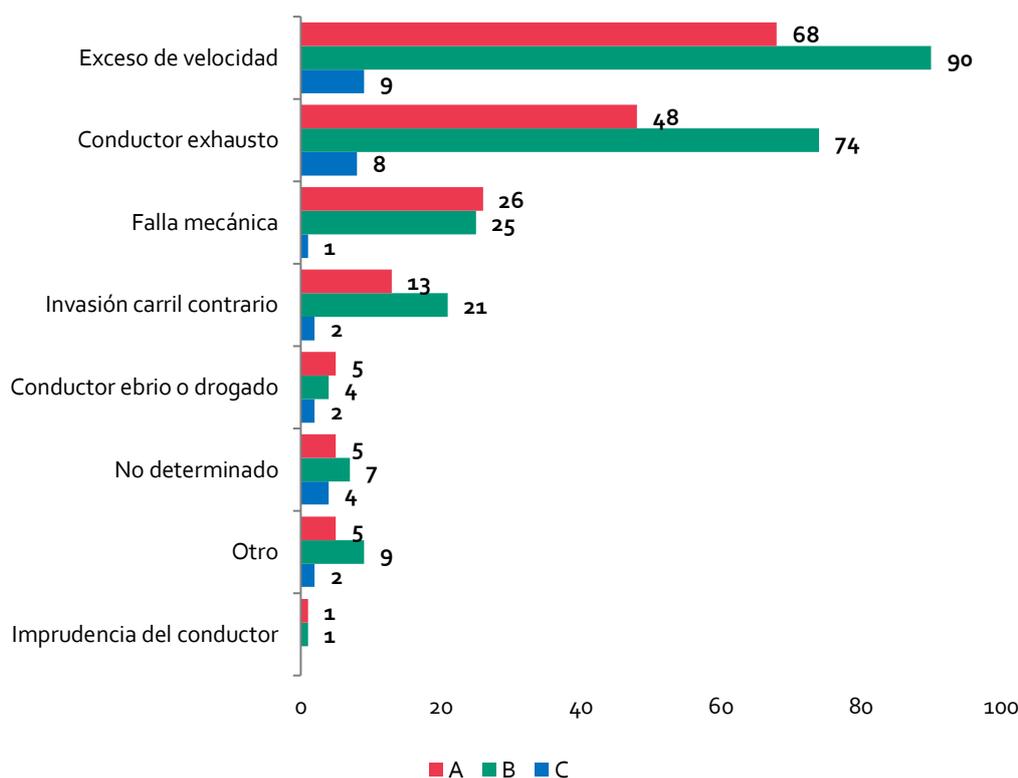
Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación - OSITRAN



70. En el gráfico siguiente se muestra el número de accidentes acontecidos en la vía, según el tipo del mismo, es decir A (con daños materiales), B (Con Heridos) y C (Con pérdidas Humanas). La principal causa de los accidentes corresponde al exceso de velocidad con 167 eventos que concentra el 38,8% del total de accidentes, seguido por el cansancio del conductor, 130 accidentes (30,2%) y la falla mecánica en los vehículos con 52 accidentes (12,1%).

Gráfico N° 13: Accidentes según tipo y causa probable, 2017



Tipo A: Accidentes únicamente con daños materiales.

Tipo B: Accidentes con personas heridas.

Tipo C: Accidentes con personas fallecidas.

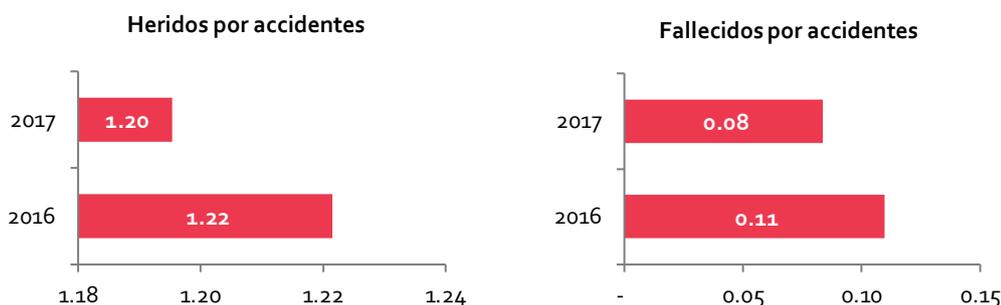
Fuente: AUNOR "Reporte de accidentes de tránsito"

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos - OSITRAN

71. En cuanto a los indicadores de accidentes en el gráfico siguiente se puede observar que la cantidad de heridos por accidentes ha disminuido, pasó de 1,22 heridos por cada accidente en el 2016 a 1,20 heridos por cada accidente en el 2017. Del mismo modo se aprecia que la cantidad de fallecidos por accidente disminuyó en el 2017, pasando de 0,11 fallecidos por accidente en el 2016 a 0,08 fallecidos por accidente en el 2017.



Gráfico N° 14: Indicadores de accidentes, 2016 - 2017



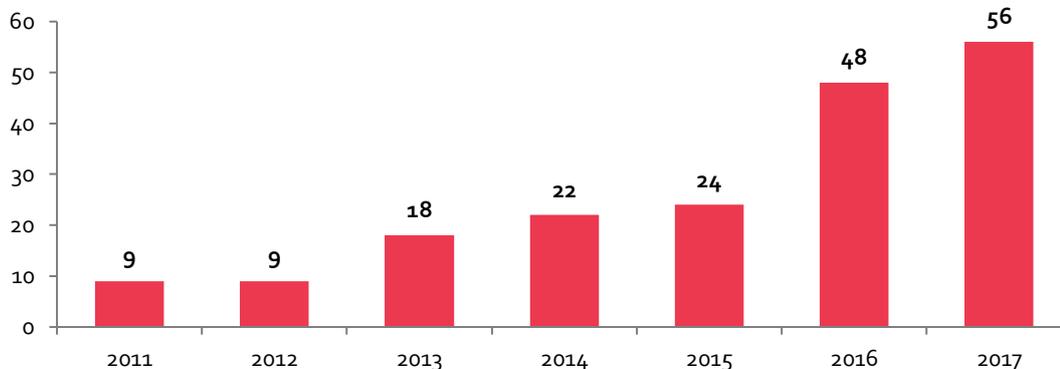
Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación - OSITRAN

VI.4. Reclamos

72. Durante el año 2017, se presentaron en total 56 reclamos en relación a los servicios prestados en la infraestructura vial concesionada a AUNOR, lo que representó un aumento de 16,7% en relación al número de reclamos presentados el año anterior. La mayor parte de los reclamos presentados en 2017, estuvieron relacionados con el supuesto cobro indebido de la tarifa de peaje, situación que explicó el 32,1% del total de reclamos. En mejor medida, se presentaron reclamos relacionados con la falta de señalización y/o mantenimiento y mala atención del personal, en conjunto, el 8,9% del total de reclamos presentados.

Gráfico N° 15: Reclamos



Fuente: AUNOR "Reporte de accidentes de tránsito"

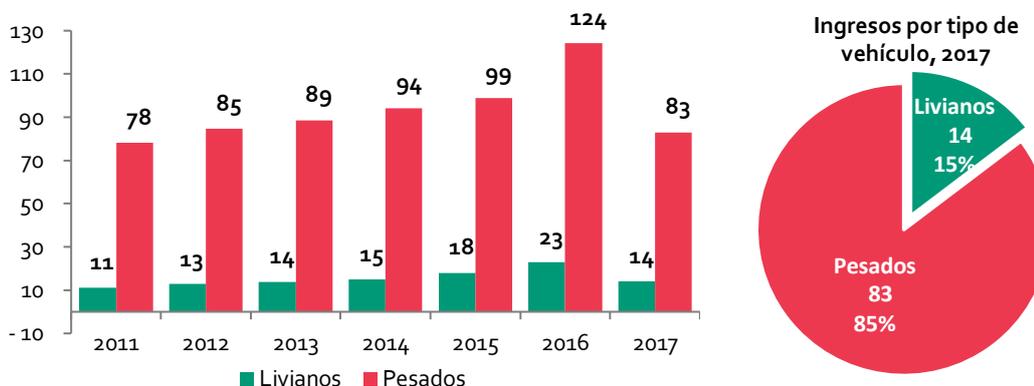
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

VIII. Indicadores comerciales

73. La recaudación anual por concepto de peaje ha experimentado un crecimiento sostenido desde el inicio de la explotación hasta 2016, en línea con el incremento de número de vehículos que transitaban por los distintos peajes que forman parte de la Concesión. No obstante, durante 2017 se recaudó por concepto de peaje un total de S/ 97,2 millones, lo que representó una importante reducción de 33,9% en relación con el año anterior, explicado tanto por la reducción del tráfico vehicular a causa de "El niño Costero", como por la suspensión temporal del cobro de peajes.



Gráfico N° 16: Recaudación de peaje por tipo de vehículo, 2017
(Millones de Soles)

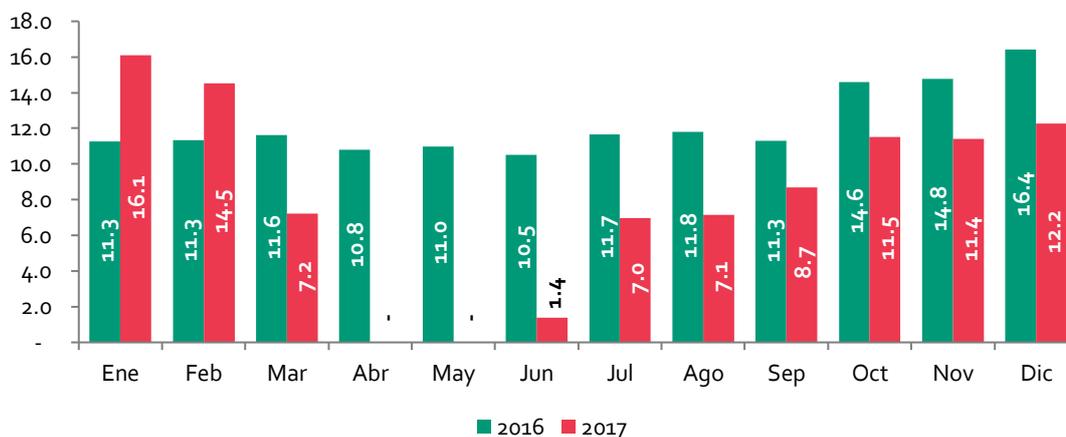


Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

74. La recaudación mensual por concepto de peaje ha experimentado una reducción a partir de marzo de 2017 en adelante debido a suspensión del cobro de peaje, como se observa en el siguiente gráfico. Así el promedio de ingresos mensuales por concepto de peaje en el 2017 fue de S/ 8,1 millones, cifra menor en 33,9% respecto del promedio mensual recaudado en el 2016 (S/ 12,3 millones). Cabe mencionar que, al tratarse de una concesión autosostenible, el Concedente debe asumir el costo de la compensación que eventualmente se defina por los ingresos no percibidos de los concesionarios.

Gráfico N° 17: Recaudación de peaje mensual, 2016 – 2017
(Millones de Soles)



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

75. Del monto total recaudado por concepto de tarifa de peaje durante 2017, el 85% corresponde al pago efectuado por vehículos pesados; mientras que el 15% restante corresponde al pago de vehículos ligeros. En el 2017, la recaudación por vehículos livianos se redujo 37,8% (de S/ 22,8 a S/ 14,2 millones); de la misma manera la recaudación por vehículos pesados se redujo en 33,2% (de S/ 124,2 a S/ 83,0 millones).



IX. Conclusiones

76. De la evaluación del desempeño de la Concesión Red Vial N° 4: Tramo Vial: Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry durante 2017, se desprenden las siguientes conclusiones:
- (i) El tráfico medido en unidades vehiculares alcanzó un nivel de 4,52 millones de vehículos, cifra que representó una reducción de 48,1% en relación al año anterior, dicha reducción responde tanto al tráfico de vehículos ligeros (-53,0%), como de vehículos pesados (-44,0%). Ello debido a la suspensión del cobro de peaje a consecuencias de “El Niño Costero” que afectó principalmente a la estación de Virú que restituyó el cobro de peaje en setiembre a diferencia de las estaciones de Fortaleza y Huarmey en donde el peaje se restituyó en junio. Por otra parte en la estación de Vesique no se ha restituido el cobro de peaje a diciembre de 2017 debido a conflictos sociales suscitados.
 - (ii) Del total del tráfico registrado en el 2017 (4,52 millones), el 42% corresponde vehículos livianos y el 58% restante a vehículos pesados. Cabe notar que, la proporción de vehículos livianos se redujo de 46,0% en el 2016 a 41,7% en el 2017. Además es preciso recalcar que no se registró tráfico en los meses abril y mayo de 2017 a causa de la suspensión del cobro en todas las unidades de peaje a efectos de “El Niño Costero”.
 - (iii) Con respecto al flujo vehicular por unidad de peaje se tiene que en el 2017 la estación de Virú recibió la mayor cantidad de tráfico, con 1,4 millones de vehículos (31,0% del total), seguida por la estación Fortaleza con 1,3 millones de vehículos (28,6%); mientras que la estación de Huarmey recibió 1,2 millones de vehículos (26,0%), por último la estación de Vesique registró el paso de 0,7 millones de vehículos, los cuales representaron el 14,4% del tráfico total.
 - (iv) En relación a la demanda de los servicios complementarios brindados por el concesionario, durante 2017, se realizaron 1 059 llamadas realizadas por los usuarios a la Central de Emergencias, lo cual significó un incremento de 13,0% en relación al año anterior. Por su parte, el número de asistencias médicas se redujo ligeramente en 6,6%; al igual que las asistencias mecánicas que se redujeron 3,0%.
 - (v) Al cierre de 2017, la inversión acumulada ejecutada por el concesionario ascendió a USD 175 millones, lo cual representó un avance de 61,15% en relación a la inversión total comprometida. Asimismo se encuentra pendiente los EDI e IGA para la construcción de los cuatro puentes que se vieron colapsados por el fenómeno de “El Niño Costero”.
 - (vi) Las transferencias efectuadas por el Concesionario a favor de OSITRAN bajo el concepto de aporte por regulación, alcanzaron los S/ 954 miles durante 2017, lo que representó una importante reducción de 39,1% con respecto al aporte efectuado el 2016.
 - (vii) En relación al desempeño operativo del Concesionario durante 2016, se ha verificado lo siguiente:
 - El Concesionario cumplió con los niveles mínimos de prestación de servicio establecidos en el Contrato de Concesión (95%), habiéndose alcanzado un nivel de cumplimiento de 97,10%. De la misma manera el índice de rugosidad internacional



(IRI) se encuentra e 1,4 el cual está muy por debajo del máximo establecido en el contrato de concesión (3,5).

- El número de accidentes se redujo en 14,2%, alcanzando un nivel de 430 en el año 2017, sin embargo la cantidad de accidentes por cada cien mil vehículos en la vía pasó de 5,76 en el 2016 a 9,52 en el 2017.
 - En cuanto al número de personas heridas se puede observar que 514 personas resultaron heridas por accidentes de tránsito en el 2017 de los cuales el 36,7% (184) fueron a causa del exceso de velocidad, seguido por el 32,5% (163) a causa del cansancio del conductor y el 11,0% (55) fue a causa de la falla mecánica en el vehículo. En relación a las personas fallecidas en el 2017 se tiene un total de 36 de los cuales el 37,1% (13) de ellos fueron a causa del exceso de velocidad en los vehículos y el 28,6% (10) a causa del cansancio del conductor.
 - Con respecto a la cantidad de heridos por accidentes se observa que ha disminuido pasando de 1,22 heridos por cada accidente en el 2016 a 1,20 heridos por cada accidente en el 2017. De la misma la cantidad de personas fallecidas por accidente disminuyó pasando de 0,11 fallecidos por accidente en el 2016 a 0,08 fallecidos por accidente en el 2017.
 - En el 2017 se presentaron un total de 56 reclamos en relación a los servicios prestados en la infraestructura, los cuales fueron 16,7% superior a lo presentado en el 2016 que alcanza los 48 reclamos. Es preciso acotar que la mayor parte de reclamos (32,1% del total) se debieron al cobro indebido de la tarifa.
- (viii) Durante 2017, los ingresos totales obtenidos por el concesionario por concepto de recaudación de peaje ascendieron a S/ 97,2 millones, lo que representó una importante reducción de 33,9% en relación al año anterior. Ello como se mencionó debió a la suspensión del cobro en las unidades de peaje.
- (ix) Como se menciona en muchas partes de este documento el fenómeno de “El Niño Costero” afectó severamente a la Red Vial N° 4 con inundaciones, huaycos y colapso de los puentes de Fortaleza (km 213), Sechin (km 376), Huambacho (km 407) y Virú (km 520). Sin embargo a la fecha se ha recuperado la transitabilidad, reposición de calzada, bermas, señalización y drenajes, además se logró la limpieza al 100% de derrumbes y lodos.



ANEXOS

Anexo N° 1

Ficha de Contrato

CONCESIONARIO: AUTOPISTA DEL NORTE S.A. Carretera: Red Vial N° 4 Tramos viales Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme Ro1N			
N°	Tema	Contenido	Ref.
1	Infraestructura	<p>El total de kilómetros concesionados es 356.21 km, los cuales se encuentran subdivididos en :</p> <ul style="list-style-type: none">• Pativilca –Huarmey (85.5 km)• Huarmey – Casma (89.62 km)• Casma – Chimbote (34.28 km)• Chimbote – Santa (32.54 km)• Santa – Chao (64.19 km)• Chao – Virú (15.42 Km)• Virú – Puerto Salaverry (28.76 Km)• Puerto Salaverry – Emp Ro1N (5.90 Km)	<p>Cláusula 1.14.84 (p. 20)</p> <p>Anexo I Sección 4 Apéndice 1 (p.124)</p>
2	Fecha de suscripción	18 de febrero del 2009.	Contrato de concesión
3	Plazo de la Concesión	<p>25 años, salvo los casos de prórroga, conforme a los términos y condiciones previstos en el Contrato.</p> <p>Ampliación del pazo en función de los ejes cobrables (puede ir de 1 a 16 años más)</p>	<p>Cláusula 4.1. (p. 30)</p> <p>Adenda N° 2</p>
4	Modalidad	Autosostenible	Cláusula 2.5. (p. 21)
5	Postores interesados	<p>Seis fueron los postores que presentaron sus respectivas propuestas técnicas y económicas :</p> <p>Concesionaria del Sur, Concesionaria Vial del Norte, Consorcio Concesionaria Panamericana, Consorcio Promotora del Desarrollo de América Latina, Obras de Ingeniería, OHL Concesiones y el Consorcio Vías del Perú CCION.</p>	Proinversión.
6	Compromiso de inversión	Inversión Proyectada Referencial: US D 286 millones (incluido el IGV).	Anexo VII: Propuesta económica
7	Descripción de Obras	<ul style="list-style-type: none">• Obras de Puesta a Punto de la calzada actual de los tramos Pativilca-Santa-Cruce Puerto Salaverry y Salaverry-Emp Ro1N, serán ejecutadas por el Concedente.• Obras viales Nuevas<ul style="list-style-type: none">- Construcción de Puentes y Pontones.- Construcción de las Vías de Evitamiento de las ciudades de Virú, Chao, Chimbote, Casma y Huarmey.- Construcción de Óvalos.- Construcción de pasos a desnivel.- Construcción de puentes peatonales- Construcción de la segunda calzada de los tramos PativilcaSanta-Trujillo..• Obras complementarias<ul style="list-style-type: none">- Unidades de peaje en la calzada actual- Unidades de peaje en la segunda calzada- Estaciones de peaje	<p>Sección VI (p.38-46)</p> <p>Anexo 9 de las Bases (TUO- Hasta Circular N°61)</p>



CONCESIONARIO: AUTOPISTA DEL NORTE S.A. Carretera: Red Vial N° 4 Tramos viales Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme Ro1N			
N°	Tema	Contenido	Ref.
		- Otras obras de infraestructura y equipamiento	
8	Factor de competencia	Cantidad de km continuos de la Longitud de Segunda Calzada por Construir por encima del mínimo fijado por el Estado.	Anexo 6. Propuesta Económica
9	Capital mínimo	Suscrito y pagado por el Concesionario, asciende a USD 2 500 000. Posteriormente, a la fecha del cierre financiero el Concesionario deberá acreditar incremento del capital social equivalente al 15% del presupuesto aprobado en el Estudio Definitivo.	Cláusula 3.5 a (p. 26)
10	Garantías a favor del Concedente	<p>Garantía de Fiel Cumplimiento de Construcción de Obras: monto equivalente al 10% del presupuesto aprobado en el Estudio Definitivo de Ingeniería emitida a favor del Concedente. Desde el inicio de la construcción de la segunda calzada, hasta dos años posteriores a la aceptación de la totalidad de las Obras.</p> <p>Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión:</p> <p>Desde la suscripción del contrato, hasta el último día calendario del mes 60: USD 2 970 000,00.</p> <p>Desde el primer día calendario del mes 61 contado desde la fecha de</p>	<p>Cláusula 11.2 (p.63-64)</p> <p>Cláusula 11.3 (p.64-65)</p>
11	Garantías a favor de Acreedores Permitidos	<p>El Concesionario podrá, previa autorización otorgada por el Concedente, con opinión favorable del Regulador, imponer un gravamen o asignación de fondos con la naturaleza de una garantía a favor de los Acreedores Permitidos, para garantizar el Endeudamiento Garantizado Permitido, entre otros derechos sobre los siguientes bienes:</p> <p>a) El derecho de Concesión (Art. 3 Ley N°26885)</p> <p>b) Los ingresos que sean de libre disponibilidad.</p> <p>c) Las acciones que correspondan a la Participación Mínima</p>	Cláusula 11.6 (p.65)
12	Solución de Controversias	<ul style="list-style-type: none"> • Trato Directo • Arbitraje Arbitraje de Conciencia. Controversias técnicas • Arbitraje de Derecho: Controversias no técnicas • Reglas Procedimentales Comunes 	<p>Cláusula 18.11 (p. 97)</p> <p>Cláusula 18.11 a) (p. 97)</p> <p>Cláusula 18.11 b) (p. 98,99)</p> <p>Cláusula 18.12 (p.100,111)</p>
13	Penalidades	<p>Se refieren a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos a la fecha de suscripción del contrato • Régimen de bienes • Ejecución de obras • De la Conservación de las Obras • Explotación de la Concesión • Régimen de Seguros • Consideraciones Socio Ambientales • Fideicomiso de Administración 	Anexo IX
14	Causales de Caducidad	<ul style="list-style-type: none"> • Vencimiento del Plazo de la Concesión • Mutuo Acuerdo • Incumplimiento del Concesionario 	Cláusulas 16.1 –



CONCESIONARIO: AUTOPISTA DEL NORTE S.A.			
Carretera: Red Vial N° 4 Tramos viales Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme Ro1N			
N°	Tema	Contenido	Ref.
		<ul style="list-style-type: none">• Incumplimiento del Concedente• Decisión unilateral del Concedente• Fuerza mayor o caso fortuito	16.12 (p. 85-90)
15	Equilibrio Económico	<p>A la fecha de suscripción del Contrato, éste se encuentra en equilibrio económico y financiero en derechos, responsabilidad y riesgos.</p> <p>El equilibrio se podría perder si la Concesión se ve afectada, exclusiva y explícitamente, por cambios en Leyes y Disposiciones Aplicables, vinculados a los ingresos y costos de inversión, operación y Mantenimiento de los Tramos Viales. Dicho desequilibrio tendrá implicancias en la variación de ingresos o de costos.</p> <p>Se calculará el desequilibrio de acuerdo a la fórmula establecida en el Contrato.</p>	Cláusula 9.12-9.15 (p. 60 - 62)
16	Póliza de seguros	<p>A cargo del Concesionario:</p> <ul style="list-style-type: none">• De responsabilidad civil• Sobre los bienes en Construcción• Sobre los bienes en Operación del Concesionario• De riesgos laborales• Otras pólizas	Cláusula 12.1 (p. 69,70) Cláusula 12.2 a (p. 70) Cláusula 12.2 b (p. 70) Cláusula 12.2.c (p. 71)
17	Inicio de operaciones	La fecha de inicio de la Explotación de la Concesión deberá producirse al día siguiente de la suscripción de la primera Acta de Entrega Parcial de Bienes.	Cláusula 8.10 (p.51)
18	Estándares de servicio	De acuerdo a los Índices de Serviciabilidad estipulados en el Contrato.	Anexo I (p. 103)



CONCESIONARIO: AUTOPISTA DEL NORTE S.A.			
Carretera: Red Vial N° 4 Tramos viales Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry – Empalme Ro1N			
N°	Tema	Contenido	Ref.
19	Tarifas	<p>Los vehículos ligeros pagarán una tarifa equivalente a un eje, mientras que los vehículos pesados pagarán una tarifa por cada eje.</p> <p>A partir de la fecha de inicio de explotación de la Concesión en las unidades de peaje existentes, el Concesionario deberá cobrar el peaje vigente más el IGV, y cualquier otro tributo aplicable.</p> <p>A partir del mes calendario siguiente al de la fecha de entrega del Tramo Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto de Salaverry – Santa de la Calzada actual, el Concesionario deberá cobrar en la unidad de peaje comprendida en dicho tramo un peaje USD 1,50.</p> <p>A partir del mes calendario siguiente al de la fecha de aceptación total o parcial de las Obras ejecutadas por el Concesionario, este deberá cobrar en las unidades de peaje existentes en ambas calzadas del Tramo recepcionado un peaje de USD 2,00.</p> <p>A partir del mes calendario siguiente a la aceptación por parte del REGULADOR de la totalidad de las Obras de la Segunda Calzada a cargo del Concesionario, éste deberá cobrar en las unidades de peaje existentes, un monto de USD 2,00.</p>	<p>Cláusula 9.5 (p. 56-60).</p> <p>Cláusula 9.8 b (p. 57).</p> <p>Cláusula 9.8 c (p. 57).</p> <p>Cláusula 9.8 d (p. 57).</p> <p>Cláusula 9.8 e (p. 57).</p>
20	IMAG	<p>Es la garantía que otorga el Concedente para asegurar al Concesionario un nivel mínimo de ingresos.</p>	<p>Cláusula 1.14.53 (p.16)</p> <p>Cláusula 9.3 (p.54,55)</p>

Anexo N° 2
Indicadores anuales

INDICADORES ANUALES: AUTOPISTA DEL NORTE

Concesionario	AUNOR S.A.
Modalidad	AUTOSOSTENIBLE
Periodo:	2009 - 2017

a. Tráfico										
UNIDAD		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Número de Vehículos										
- Livianos	Vehículo	1 394 080	1 931 654	2 423 230	2 707 892	2 885 021	3 106 288	3 728 269	4 001 682	1 882 428
- Pesados	Vehículo	2 169 580	2 967 624	3 918 900	4 275 454	4 338 083	4 446 396	4 551 713	4 699 169	2 632 610
Número de Ejes cobrables										
- Livianos	Eje	1 394 080	1 931 654	2 423 230	2 707 892	2 885 021	3 106 288	3 728 269	4 001 682	1 882 428
- Pesados	Eje	8 255 062	11 400 168	15 564 178	17 128 288	17 360 884	17 862 438	18 318 564	18 966 617	10 733 023
Número de Vehículos por unidad de peaje:										
Fortaleza		0	0	1 139 096	1 396 088	1 445 226	1 483 724	1 653 948	1 662 658	1 290 011
Ligero	Vehículo			334 904	420 516	442 280	462 506	548 736	560 733	443 209
Pesado	Vehículo			804 192	975 572	1 002 946	1 021 218	1 105 212	1 101 925	846 802
Huarmey		840 620	1 172 556	1 253 428	1 324 106	1 396 056	1 393 080	1 466 128	1 548 978	1 173 309
Ligero	Vehículo	243 362	338 268	364 654	388 798	432 513	418 788	473 233	503 019	378 792
Pesado	Vehículo	597 258	834 288	888 774	935 308	963 543	974 292	992 895	1 045 959	794 517
Vesique		1 473 194	2 061 576	2 170 350	2 369 824	2 437 870	2 561 228	2 735 564	2 887 883	650 568
Ligero	Vehículo	714 056	1 014 018	1 079 806	1 197 516	1 264 958	1 352 720	1 608 378	1 705 411	399 121
Pesado	Vehículo	759 138	1 047 558	1 090 544	1 172 308	1 172 912	1 208 508	1 127 186	1 182 472	251 447
Virú		1 249 846	1 665 146	1 779 256	1 893 328	1 943 952	2 114 652	2 424 342	2 601 332	1 401 150
Ligero	Vehículo	436 662	579 368	643 866	701 062	745 270	872 274	1 097 922	1 232 519	661 306
Pesado	Vehículo	813 184	1 085 778	1 135 390	1 192 266	1 198 682	1 242 378	1 326 420	1 368 813	739 844
Número de ejes contabilizados por unidad de peaje:										
Fortaleza		0	0	3 701 130	4 534 682	4 664 024	4 793 962	5 133 578	5 200 713	4 039 236
Ligero	Eje			334 904	420 516	442 280	462 506	548 736	560 733	443 209
Pesado	Eje			3 366 226	4 114 166	4 221 744	4 331 456	4 584 842	4 639 980	3 596 027
Huarmey		2 728 690	3 814 064	4 119 630	4 374 182	4 509 505	4 577 676	4 705 325	4 951 744	3 768 274
Ligero	Eje	243 362	338 268	364 654	388 798	432 513	418 788	473 233	503 019	378 792
Pesado	Eje	2 485 328	3 475 796	3 754 976	3 985 384	4 076 992	4 158 888	4 232 092	4 448 725	3 389 482
Vesique		3 559 346	4 969 010	5 305 068	5 769 672	5 863 880	6 066 924	6 195 510	6 531 208	1 429 623
Ligero	Eje	714 056	1 014 018	1 079 806	1 197 516	1 264 958	1 352 720	1 608 378	1 705 411	399 121
Pesado	Eje	2 845 290	3 954 992	4 225 262	4 572 156	4 598 922	4 714 204	4 587 132	4 825 797	1 030 502
Virú		3 361 106	4 548 748	4 861 580	5 157 644	5 208 496	5 530 164	6 012 420	6 284 634	3 378 318
Ligero	Eje	436 662	579 368	643 866	701 062	745 270	872 274	1 097 922	1 232 519	661 306
Pesado	Eje	2 924 444	3 969 380	4 217 714	4 456 582	4 463 226	4 657 890	4 914 498	5 052 115	2 717 012
b. Recaudación por cobro de peaje										
Total		75 609	84 472	92 714	101 116	102 458	109 177	116 854	147 075	97 201
Livianos	Miles de Soles	5 258	8 508	11 203	12 783	13 859	15 064	17 964	22 847	14 221
Pesados	Miles de Soles	32 283	54 097	78 177	84 673	88 599	94 113	98 890	124 228	82 981



Calle los Negocios 182, Surquillo – Lima

Teléfono: (511) 440 5115

estudioseconomicos@ositran.gob.pe

www.ositran.gob.pe

GERENCIA DE REGULACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

Luis Ricardo Quesada Oré
Gerente de Regulación y Estudios Económicos

Sandra Queija de La Sotta
Jefe de Estudios
Económicos

Melina Caldas Cabrera
Jefe de Regulación

Equipo de Trabajo de la Jefatura de Estudios Económicos

Yessica Ochoa Carbajo - Especialista
Wilmer Zela Moraya - Especialista
Victor Chang Rojas - Analista
Oscar Ubillús Ramirez – Analista
Andrea Raza Herrera – Practicante
Paolo Gutierrez Chochoca - Practicante