



INFORME DE DESEMPEÑO 2016

Red Vial N° 4: Tramo Vial: 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 | 8 |
| | II.4. Infraestructura y equipamiento | 8 |
| | II.5. Hechos de importancia | 9 |
| III. | OFERTA DE SERVICIOS EN LA INFRAESTRUCTURA..... | 10 |
| IV. | DEMANDA DE LOS SERVICIOS PRESTADOS | 11 |
| | IV.1. Evolución del tráfico | 11 |
| | IV.2. Servicios complementarios..... | 15 |
| V. | DESEMPEÑO OPERATIVO..... | 18 |
| | VI.1. Niveles de servicio | 18 |
| | VI.2. Indicador de tráfico..... | 18 |
| | VI.3. Accidentes..... | 19 |
| | VI.4. Reclamos..... | 20 |
| VI. | RÉGIMEN TARIFARIO..... | 21 |
| VII. | INVERSIONES Y PAGOS AL ESTADO | 22 |
| | VII.1. Inversiones | 22 |
| | VII.2. Pagos al Estado | 24 |
| VIII. | INDICADORES COMERCIALES..... | 24 |
| IX. | CONCLUSIONES..... | 25 |
| | ANEXOS | 27 |



Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico N° 1 Red Vial N° 4..... | 8 |
| Gráfico N° 2 Evolución del tráfico vehicular por tipo de vehículo | 11 |
| Gráfico N° 3 Evolución del tráfico vehicular en número de ejes cobrables..... | 12 |
| Gráfico N° 4 Evolución del tráfico mensual..... | 13 |
| Gráfico N° 5 Llamadas atendidas por la Central de Emergencias, 2015 – 2016..... | 16 |
| Gráfico N° 6 Número de auxilios mecánicos, 2015 – 2016..... | 17 |
| Gráfico N° 7 Número de servicios de asistencia médica, 2015 – 2016..... | 17 |
| Gráfico N° 8 IMD – Comparativo 2015 – 2016 | 18 |
| Gráfico N° 9 Accidentes producidos en la Red Vial N° 4, 2015 – 2016 | 19 |
| Gráfico N° 10 Heridos y fallecidos, 2015 – 2016 | 19 |
| Gráfico N° 11 Evolución de los reclamos, 2011 – 2016..... | 21 |
| Gráfico N° 12 Evolución de las inversiones reconocidas, 2010 – 2016 | 23 |
| Gráfico N° 13 Evolución del aporte por regulación, 2010 – 2016 | 24 |
| Gráfico N° 14 Recaudación anual por cobra de tarifa de peaje, 2010 – 2016 | 25 |

Cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro N° 1 Obras comprometidas por el Concesionario | 7 |
| Cuadro N° 2 Tramos y sub-tramos viales de la Red Vial N° 4 | 9 |
| Cuadro N° 3 Ubicación de las unidades de peaje..... | 10 |
| Cuadro N° 4 Tráfico en unidades de vehículos pesados | 12 |
| Cuadro N° 5 Tráfico en número de ejes cobrables por tipo de vehículo..... | 13 |
| Cuadro N° 6 Tráfico por estación de peaje y tipo de vehículo | 14 |
| Cuadro N° 7 Tráfico de vehículos pesados por estación de peaje 2016..... | 15 |
| Cuadro N° 8 Tráfico vehicular según diferencia tarifaria 2016..... | 15 |
| Cuadro N° 9 Número de accidentes según tipo y causa probable, 2016..... | 20 |
| Cuadro N° 10 Tarifas (Peaje + IGV) máximas aplicadas por el concesionario 2016..... | 21 |
| Cuadro N° 11 Tarifas diferenciadas, 2015 – 2016 | 22 |



INFORME DE DESEMPEÑO

CONCESIÓN DE LA RED VIAL N° 4

I. Resumen Ejecutivo

El presente Informe contiene una evaluación del desempeño, a diciembre de 2016, 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.

| DATOS GENERALES DE LA CONCESIÓN | |
|---------------------------------|---|
| Concesionario | Sociedad Concesionaria Autopista del Norte S.A.C. |
| Accionistas de la Concesión | OHL Concesiones: 100% |
| Tipo de Concesión | Autosostenible |
| Factor de competencia | Obras adicionales |
| Inversión comprometida | USD 286,17 millones (incluido IGV) |
| Inversión realizada al 2015 | 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 |

Entre las principales obras previstas como parte de la concesión, se encuentra la construcción de la segunda calzada desde Pativilca hasta el desvío Salaverry, la cual comprende una longitud de 283,4 km. La importancia de la conectividad de las provincias de la zona norte del país demanda la construcción de la segunda calzada de la carretera Panamericana Norte.

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.

En el 2016, circularon por la vía concesionada 8,73 millones de vehículos, lo cual representó un incremento 5,4% en relación al 2015. Del total de vehículos que transitaron por la vía en 2016, el 46,1% fueron vehículos livianos (4,03 millones) y 53,9% vehículos pesados (4,70 millones). La estación de peaje con mayor nivel de tráfico fue la de Vesique, con 2,9 millones de vehículos; seguido por la estación de Virú con una afluencia de 2,6 millones de vehículos en el año.



En el año 2016, la inversión ejecutada por el concesionario, que fue reconocida por el regulador, alcanzó un nivel de USD 18 millones, cifra que representó una reducción de 56,8% en relación al año anterior. Así, al cierre de 2016, 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, siendo que al cierre de 2016 aún no se ha entregado la totalidad de los terrenos de la concesión debidamente saneados y libres de interferencias.

Las transferencias efectuadas por el Concesionario a favor de OSITRAN bajo el concepto de aporte por regulación, alcanzaron los S/. 1,57 millones durante 2016, lo que representó un importante incremento de 21,7% con respecto al aporte efectuado el 2015. Ello debido principalmente al importante aumento de los ingresos percibidos por recaudación de peajes.

En relación al desempeño operativo, el número de accidentes en la vía concesionada se incrementó 7,1% en 2016, alcanzando un nivel de 501 accidentes. Por su parte, el número de heridos y fallecidos como resultado de dichos accidentes se redujo 22,6% y 27,4%, respectivamente, lo cual indica que la severidad de los accidentes fue menor en 2016.

Durante 2016, se recaudó por concepto de peaje un total de S/. 147,1 millones, lo que representó un importante incremento de 25% en relación con el año anterior.



INFORME DE DESEMPEÑO 2016

CONCESIÓN DE LA RED VIAL N° 4

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 2016, 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.
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*).

Esquema tarifario

5. 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.
6. 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.



7. La cláusula 9.9 del Contrato de Concesión prevé un reajuste tarifario, por inflación y tipo de cambio, cada 12 meses de forma ordinaria, estableciendo en detalle la forma en que deberán ajustarse las tarifas.
8. 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.
9. 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 EDI, la inversión referencial para la ejecución de todas las obras comprometidas asciende a aproximadamente USD 286 millones.
10. Cabe mencionar que, el 07 de setiembre de 2015 se suscribió la primera Adenda al Contrato de Concesión, mediante la cual se realizaron tres modificaciones al contrato con la finalidad de (i) permitir la introducción de modificaciones al EDI aprobado de la segunda calzada, (ii) introducir una modificación al procedimiento de arbitraje y (iii) modificar las condiciones para activar el incremento de la tarifa en las unidades de peaje de Vesique, Fortaleza y Virú.

| Cuadro N° 1 | |
|---|--|
| Obras comprometidas por el Concesionario | |
| TIPO DE OBRA | DENOMINACIÓN |
| Construcción de la segunda calzada | Segunda calzada de los tramos Pativilca - Santa - Trujillo |
| | Evitamiento Virú - Chao |
| Construcción de vías de evitamiento | Evitamiento Casma |
| | Evitamiento Huarmey |
| | Óvalo Puerto Morín |
| | Óvalo Desvío Chavimochic |
| | Óvalo Desvío Guadalupito |
| Construcción de óvalos | Óvalo Samanco |
| | Óvalo Huambacho |
| | Óvalo Tortugas |
| | Óvalo Desvío Huaraz |
| | Óvalo Desvío Paramonga |
| Construcción de pasos a desnivel | 10 pasos a desnivel |
| Construcción de puentes peatonales | 20 puentes peatonales |

Fuente: Contrato de Concesión

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

Pagos al Estado

11. 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.

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.



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). 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 Emergencia que permite dar asistencia las 24 horas del día.



Cuadro N° 2
Tramos y sub-tramos viales de la Red Vial N° 4

| RUTA | TRAMO | SUB-TRAMO | INICIO | FIN | LONGITUD (Km) |
|--------------|---|---|---------|---------|---------------|
| R1N | Pativilca - Santa | Pativilca - Huarney | 206,700 | 292,200 | 85,50 |
| | | Huarney - Casma | 292,200 | 381,820 | 89,62 |
| | | Casma - Chimbote | 381,820 | 416,100 | 34,28 |
| | | Chimbote - Santa | 416,100 | 448,640 | 32,54 |
| R1N | Santa - Cruce de la Panamericana Norte con el Puerto de Salaverry | Santa - Chao | 448,640 | 512,800 | 64,19 |
| | | Chao - Virú | 512,800 | 528,250 | 15,42 |
| | | Virú - Cruce de la Pan. Norte con Puerto de Salaverry | 528,250 | 557,010 | 28,76 |
| R10 | Pto Salaverry - Empalme Ro1N | Salaverry - Empalme Ro1N | 0,000 | 5,900 | 5,90 |
| TOTAL | | | | | 356,21 |

Fuente: Contrato de Concesión.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

15. 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.
16. 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.
17. 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

18. El 22 de julio de 2016, se suscribió la Adenda N° 02 al Contrato de Concesión de Red Vial N° 4 con el objetivo de viabilizar la implementación de la Obra vial no ofertada del Evitamiento de Chimbote, mediante el encargo de la obligación de la construcción de la obra al Concesionario previo acuerdo de un mecanismo de compensación entre las partes. Dicha adenda también modifica la oportunidad del incremento tarifario, en atención al incumplimiento del Concedente en la entrega de los terrenos, para lo cual se aprueba el incremento tarifario a US\$ 2.00 con la entrega de las obras de puesta a punto en los tramos de la concesión.
19. En diciembre de 2016, se solicitó al Regulador emitir opinión respecto al proyecto de Adenda N° 03 al Contrato de Concesión, la cual busca establecer un procedimiento para encargar al concesionario la elaboración de los EDI e EIA del proyecto de rehabilitación de la calzada existente en el tramo Pativilca – Puerto Salaverry, con el fin que se ejecuten las obras necesarias para dar cumplimiento a los niveles de servicio establecidos en el Contrato. Cabe señalar que, el 04 de enero de 2017, el Regulador emitió opinión favorable (sujeta a la subsanación de ciertas observaciones)¹.

¹ Mediante Acuerdo N° 2003-605-17-CD-OSITRAN del 04 de enero de 2017, el Consejo Directivo de OSITRAN emitió opinión técnica favorable, sujeta a precisiones.



III. Oferta de servicios en la infraestructura

20. A través del Contrato de Concesión, el Concedente transfirió a AUNOR 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.
21. 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. La ubicación de dichas unidades se muestra en el siguiente cuadro.

| Cuadro N° 3 Ubicación de las unidades de peaje | | | |
|---|------|---------------------|------------|
| DENOMINACIÓN | RUTA | SUB-TRAMO | UBICACIÓN |
| Virú | R1N | Chao - Virú | Km 525+000 |
| Vesique | R1N | Casma - Chimbote | Km 419 |
| Huarmey | R1N | Pativilca - Santa | Km 291+800 |
| Fortaleza* | R1N | Pativilca - Huarmey | Km 220+280 |

(*) El peaje Fortaleza inició operaciones el 17 de febrero de 2011.

Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

22. 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.
23. El servicio obligatorio por el que se le permitirá cobrar serán los servicios higiénicos ubicados en las unidades de peaje.
24. 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.
25. Adicionalmente a los servicios obligatorios establecidos en el Contrato de Concesión, el Concesionario podrá brindar servicios opcionales siempre que estos sean útiles y



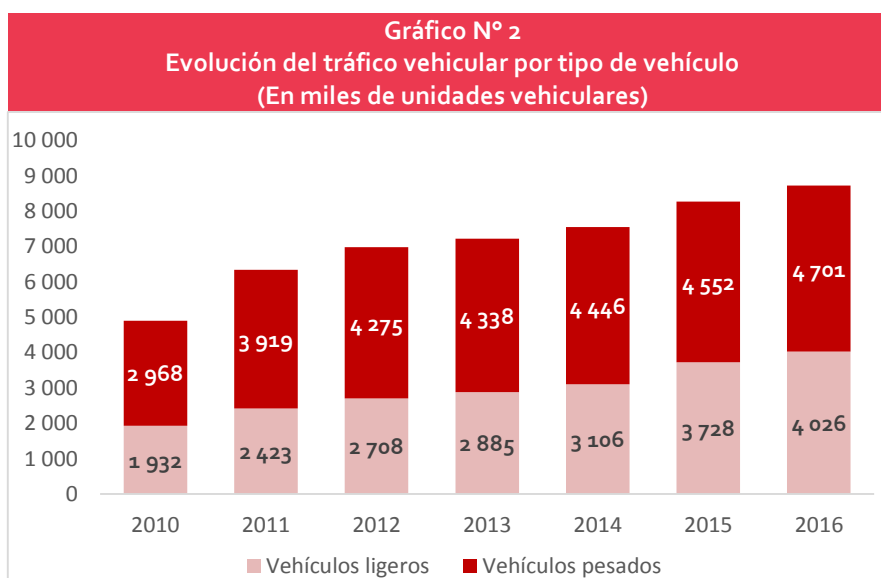
contribuyan a elevar los estándares de calidad y comodidad del servicio. La prestación de estos servicios está sujeta a una previa aprobación por parte del regulador.

IV. Demanda de los servicios prestados

IV.1. Evolución del tráfico

Unidades vehiculares

26. Durante el 2016, el total de vehículos que transitaron² por la infraestructura vial concesionada a AUNOR ascendió a 8,73 millones de vehículos, lo cual representó un incremento del 5,4% respecto del año 2015. Dicho incremento responde tanto al incremento del tráfico de vehículos ligeros (+8%), como de vehículos pesados (+3,3%). Conforme se aprecia en el gráfico siguiente, en el 2016 se ha mantenido la tendencia creciente del tráfico de vehículos registrada en los últimos años. Cabe notar que, el importante crecimiento de 29,5% del tráfico vehicular entre 2010 y 2011, se explica porque a partir de febrero de 2011 comenzó a operar la estación de peaje de Fortaleza.



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

27. Del total de vehículos contabilizados en 2016 (8,73 millones), el 46,1% corresponde vehículos ligeros y 53,9% a vehículos pesados (55%). Cabe notar que, la proporción de vehículos ligeros se incrementó de 39,4% en 2010 a 46,1% en 2016.
28. En relación al tráfico de vehículos pesados por tipo de vehículos (ver siguiente cuadro), se observa que, durante 2016, el 84,6% correspondió a vehículos de 6 ejes (33,9%), 3 ejes (29,8%) y 2 ejes (21%); mientras que los vehículos de 4 ejes, 5 ejes y 7 ejes o más representaron el 8,6%, 6,5% y 0,3% del tráfico total, respectivamente. Dicho año, el tráfico de vehículos pesados de 2, 3, 5 y 6 ejes registró un aumento de 3,1%, 3,7%, 2,6% y 5,1%, respectivamente; mientras que el tráfico de vehículos de 4 y 7 o más ejes se contrajo 3,3% y 10,1%, respectivamente.

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.



Cuadro N° 4
Tráfico en unidades de vehículos pesados
(En unidades vehiculares)

| Vehículo | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2 ejes | 819 | 915 | 971 | 982 | 1006 | 958 | 988 |
| 3 ejes | 806 | 1102 | 1190 | 1212 | 1238 | 1349 | 1399 |
| 4 ejes | 246 | 342 | 375 | 402 | 395 | 417 | 403 |
| 5 ejes | 226 | 314 | 338 | 321 | 308 | 299 | 306 |
| 6 ejes | 863 | 1232 | 1388 | 1407 | 1487 | 1515 | 1592 |
| 7 ejes o más | 7,5 | 14,0 | 13,5 | 15,1 | 13,3 | 14,6 | 13,1 |
| Total | 2 968 | 3 919 | 4 275 | 4 338 | 4 446 | 4 552 | 4 701 |

Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

Ejes cobrables

29. En este punto, debe tenerse en cuenta que el tráfico de vehículos pesados involucra unidades de transporte con más de un eje, así a continuación se analizará el flujo de vehículos pesados considerando el número de ejes cobrables. Durante 2016, se contabilizó un total de 22,9 millones de ejes cobrables en las estaciones de peaje de la concesión, lo que representó un incremento de 4,2% en relación al año anterior. El 82,5% del total de ejes correspondió a los vehículos pesados, los cuales registraron un incremento de 3,5% durante 2016.

Gráfico N° 3
Evolución del tráfico vehicular en número de ejes cobrables
(En miles de ejes)



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

30. En el siguiente cuadro se muestra la evolución del número de ejes cobrables por tipo de vehículo. En 2016, el incremento en el número de ejes cobrables en el caso de los vehículos pesados, estuvo explicado principalmente por el mayor número de vehículos de 6 ejes y 3 ejes, los cuales representaron el 50,4% y 22,1% del total de ejes cobrables dicho año, respectivamente.



Cuadro N° 5
Tráfico en número de ejes cobrables por tipo de vehículo
(En miles de ejes cobrables)

| Vehículo | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ligero | 1 932 | 2 423 | 2 708 | 2 885 | 3 106 | 3 728 | 4 026 |
| Pesado | 11 400 | 15 564 | 17 128 | 17 361 | 17 862 | 18 319 | 18 965 |
| 2 ejes | 1 638 | 1 830 | 1 943 | 1 963 | 2 011 | 1 916 | 1 976 |
| 3 ejes | 2 418 | 3 306 | 3 569 | 3 636 | 3 713 | 4 047 | 4 196 |
| 4 ejes | 985,16 | 1 368 | 1 500 | 1 608 | 1 580 | 1 667 | 1 612 |
| 5 ejes | 1 130 | 1 571 | 1 688 | 1 604 | 1 538 | 1 493 | 1 532 |
| 6 ejes | 5 177 | 7 392 | 8 330 | 8 439 | 8 922 | 9 089 | 9 551 |
| 7 ejes | 52,29 | 98,114 | 98,67 | 109,99 | 97,292 | 106,28 | 96,983 |
| Total | 13 332 | 17 987 | 19 836 | 20 246 | 20 969 | 22 047 | 22 991 |

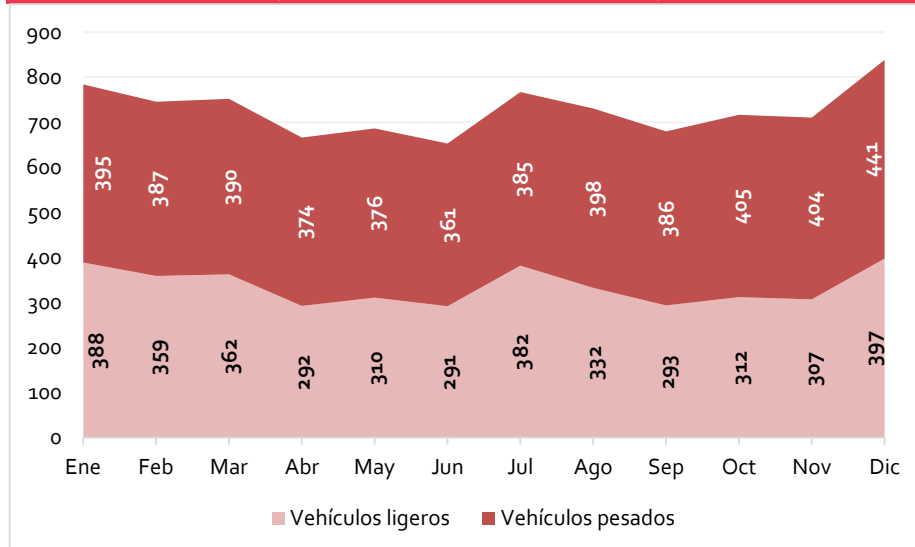
Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

Estacionalidad de la demanda

31. Al analizar la evolución del tráfico mensual durante 2016, se puede apreciar que la mayor afluencia de vehículos pesados se produjo en el último trimestre (octubre, noviembre y diciembre), mientras que en el caso de vehículos ligeros, los meses que registran los mayores niveles de tráfico fueron enero, julio y diciembre, meses que coinciden con la temporada de vacaciones de verano, fiestas patrias y las fiestas navideñas y de fin de año.

Gráfico N° 4
Evolución del tráfico mensual
(En miles de unidades vehiculares)



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

Tráfico por estación de peaje

32. En cuanto a la distribución del tráfico vehicular por cada una de las cuatro estaciones de peaje dentro de la Concesión, se aprecia que la unidad de peaje de Vesique fue la que registró el mayor flujo vehicular, concentrando el 33,2% del flujo total durante 2016, seguida por las unidades de peaje de Virú, Fortaleza y Huarmey con 29,8%, 19,3% y



17,7%, respectivamente. En relación al tráfico por tipo de vehículo, se observa que la estación de Virú registró la mayor afluencia de vehículos pesados con el 29,1%; mientras que la estación de Vesique registró el mayor número de vehículos ligeros con el 42,5%.

Cuadro N° 6
Tráfico por estación de peaje y tipo de vehículo
(En miles de unidades vehiculares)

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Fortaleza | 0 | 1 139 | 1 396 | 1 445 | 1 484 | 1 654 | 1 680 |
| Vehículos ligeros | 0 | 335 | 421 | 442 | 463 | 549 | 575 |
| Vehículos pesados | 0 | 804 | 976 | 1 003 | 1 021 | 1 105 | 1 106 |
| Huarmey | 1 173 | 1 253 | 1 324 | 1 396 | 1 393 | 1 466 | 1 549 |
| Vehículos ligeros | 338 | 365 | 389 | 433 | 419 | 473 | 503 |
| Vehículos pesados | 834 | 889 | 935 | 964 | 974 | 993 | 1 046 |
| Vesique | 2 062 | 2 170 | 2 370 | 2 438 | 2 561 | 2 736 | 2 894 |
| Vehículos ligeros | 1 014 | 1 080 | 1 198 | 1 265 | 1 353 | 1 608 | 1 711 |
| Vehículos pesados | 1 048 | 1 091 | 1 172 | 1 173 | 1 209 | 1 127 | 1 183 |
| Virú | 1 665 | 1 779 | 1 893 | 1 944 | 2 115 | 2 424 | 2 604 |
| Vehículos ligeros | 579 | 644 | 701 | 745 | 872 | 1 098 | 1 237 |
| Vehículos pesados | 1 086 | 1 135 | 1 192 | 1 199 | 1 242 | 1 326 | 1 367 |

Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

33. Durante 2016, el tráfico vehicular en las estaciones de Virú, Vesique, Huarmey y Fortaleza registró un incremento de 7,4%, 5,8%, 5,7% y 1,6% en relación al año anterior, respectivamente. En el caso de los vehículos ligeros, el mayor incremento se produjo en la estación de Virú con el 12,7%; mientras que la estación de Huarmey registró el mayor incremento de vehículos pesados con el 5,3%.
34. En relación al número de ejes cobrables de vehículos pesados que transitan por la vía, en el siguiente cuadro se muestra el detalle por cada estación de peaje durante 2016. Como se aprecia, el tráfico medido en ejes cobrables se distribuyó de manera uniforme en las cuatro estaciones de peaje, apreciándose que las estaciones de Huarmey, Fortaleza, Vesique y Virú registraron el 23,5%, 24,5%, 25,4% y 26,6% del total de ejes cobrables correspondientes a los vehículos pesados, respectivamente.
35. Asimismo, se aprecia que la mayor cantidad de ejes estuvo explicada por los vehículos de 6 ejes en las cuatro estaciones de peaje. Así, los ejes correspondientes a vehículos de 6 ejes representaron el 44,4%, 51,2%, 52,7% y 53,7% del total de ejes contabilizados en las estaciones de Virú, Vesique, Fortaleza y Huarmey durante 2016, respectivamente.



Cuadro N° 7
Tráfico de vehículos pesados por estación de peaje 2016
(En número de ejes cobrables)

| Estación de peaje | Número de ejes por vehículo | | | | | | TOTAL |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Más de 7 | |
| Ejes cobrables | 1 976 | 4 196 | 1 612 | 1 532 | 9 551 | 97 | 18 965 |
| Fortaleza | 332 | 1 044 | 401 | 399 | 2 453 | 23 | 4 651 |
| Huarmey | 284 | 993 | 396 | 361 | 2 390 | 24 | 4 449 |
| Vesique | 453 | 1 093 | 407 | 376 | 2 468 | 26 | 4 823 |
| Virú | 907 | 1 066 | 409 | 396 | 2 241 | 24 | 5 042 |

36. De otro lado, en lo que respecta a la incidencia de la tarifa diferenciada, de las cuatro estaciones de peaje que se encuentran en operación, se aplicaron tarifas diferenciadas en las de Vesique y Virú, es decir, tarifas especiales (inferiores) otorgadas por el MTC a ciertos vehículos³. En 2016, entre ambas unidades de peaje circularon un total de 691 mil vehículos autorizados por el MTC a los que se les aplicó tarifas diferenciadas, éstos representaron el 8,6% del total de vehículos que transitaron por la infraestructura concesionada, el restante 91,4% pagó la tarifa normal de peaje.

Cuadro N° 8
Tráfico vehicular según diferencia tarifaria 2016
(En unidades vehiculares)

| Estación de peaje | Sujeto a pago de peaje | | Total |
|-------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| | Tarifa normal | Tarifa diferenciada | |
| Fortaleza | 1 680 336 | 0 | 1 680 336 |
| Huarmey | 1 548 978 | 0 | 1 548 978 |
| Virú | 2 453 846 | 150 296 | 2 604 142 |
| Vesique | 2 352 436 | 541 332 | 2 893 768 |
| Total | 8 035 596 | 691 628 | 8 727 224 |

Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

IV.2. Servicios complementarios

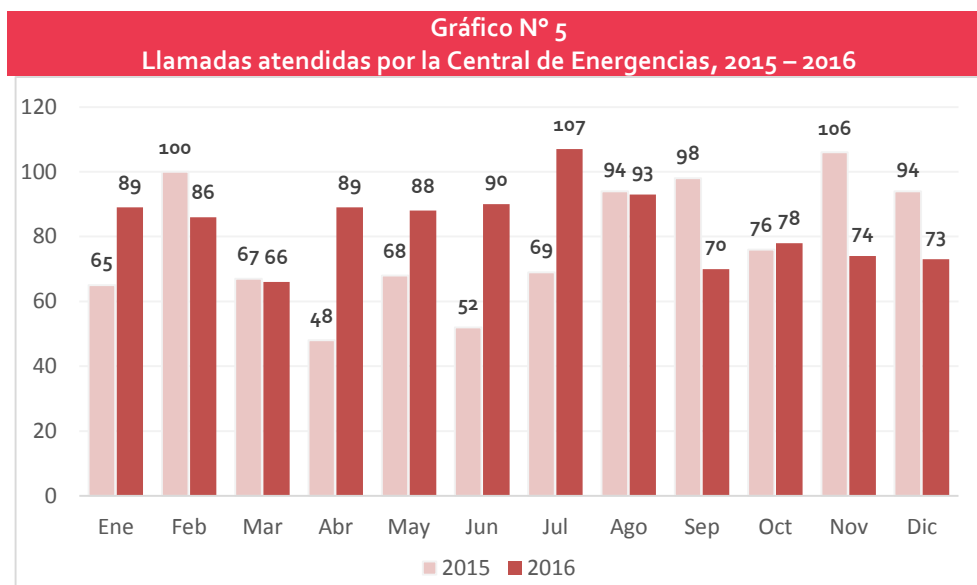
37. El Contrato de Concesión establece que AUNOR tiene la obligación de brindar a sus usuarios, de manera gratuita, los siguientes servicios:
- Servicio de Central de Emergencia, que funcionará durante las 24 horas.
 - Sistema de comunicación en tiempo real de emergencia, ubicado a una distancia máxima 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.

³ Según lo establecido en el Contrato de Concesión, la tarifa diferenciada es aquella tarifa especial otorgada por el MTC de acuerdo a los criterios y procedimientos vigentes.



- Servicio de traslado de vehículos que hubieran resultado averiados en la vía, hasta la estación de servicio más próxima.

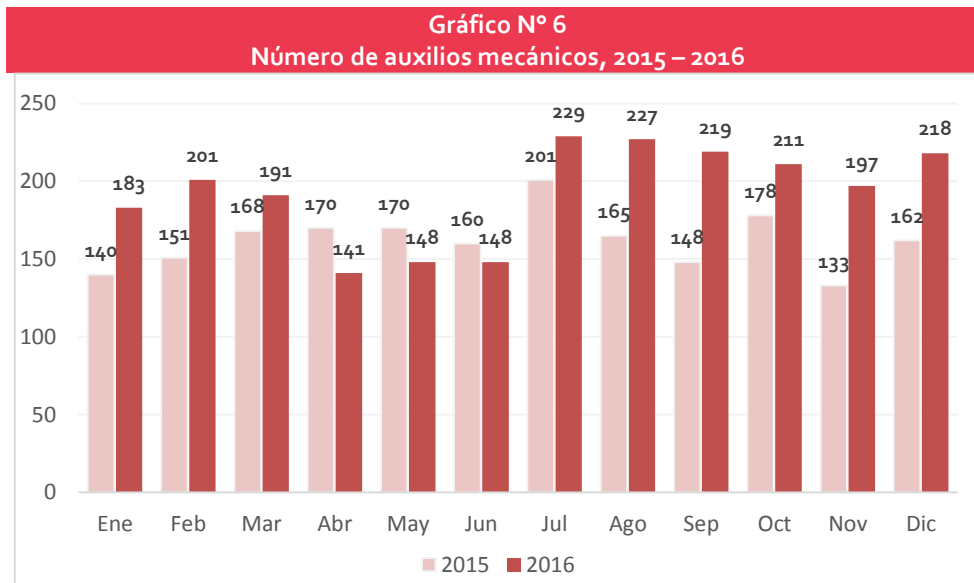
38. Así, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales relacionadas con la atención a los usuarios de la vía concesionada, el Concesionario proporcionó el Servicio de Atención de Emergencias el cual brinda asistencia telefónica a los usuarios que atravesaran situaciones de emergencia durante su viaje por la carretera. De este modo, durante el 2016 se registraron en total 937 llamadas efectuadas con la finalidad de reportar situaciones de emergencia, lo cual significó una reducción de 6,6% en relación al año anterior. Como se aprecia en el siguiente gráfico, en el mes de julio se registró el mayor número de requerimientos de ayuda (107), siendo uno de los meses en los que se registró el mayor nivel de tráfico en el año probablemente debido a los feriados de fiestas patrias.



Fuente: AUNOR

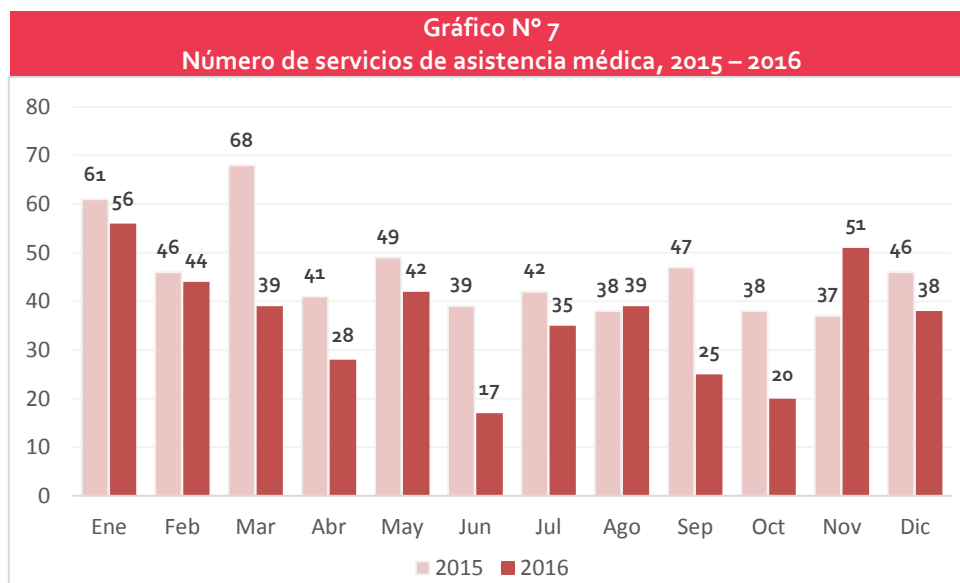
Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

39. Como consecuencia de las situaciones de emergencia reportadas durante 2016, el Concesionario proporcionó un total de 2 313 servicios de atención de emergencia mecánica a lo largo del año, lo cual representó un importante incremento de 18,9% en relación al año anterior. Los meses de julio y agosto registraron el mayor uso de dicho servicio, con 229 y 227 atenciones, respectivamente. 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.



Fuente: AUNOR
Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

40. Adicionalmente, durante 2016, AUNOR atendió un total de 434 emergencias relacionadas con atenciones médicas, lo cual representó una reducción de 21,4% en relación al año anterior. Los meses de enero y marzo los que registraron el mayor número de atenciones médicas proporcionadas por el Concesionario. 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.



Fuente: AUNOR
Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación



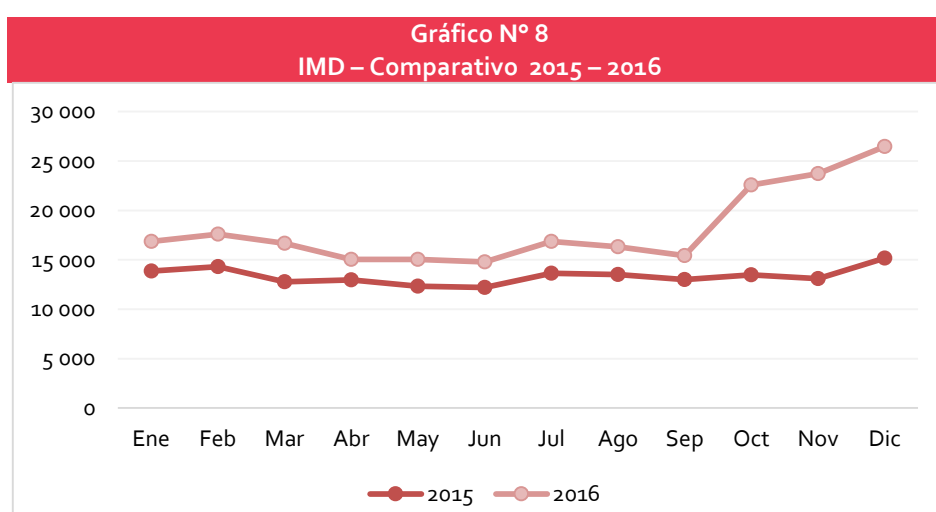
V. Desempeño operativo

VI.1. Niveles de servicio

41. 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.
42. 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%.
43. 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). Durante 2016, conforme a las mediciones efectuadas, la rugosidad de la vía registró un nivel de 1,14 IRI, encontrándose dentro del nivel óptimo.

VI.2. Indicador de tráfico

44. Dentro de los indicadores de tráfico que se han calculado se tienen, la Intensidad Media Diaria (IMD)⁴, 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 2015 y 2016.



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

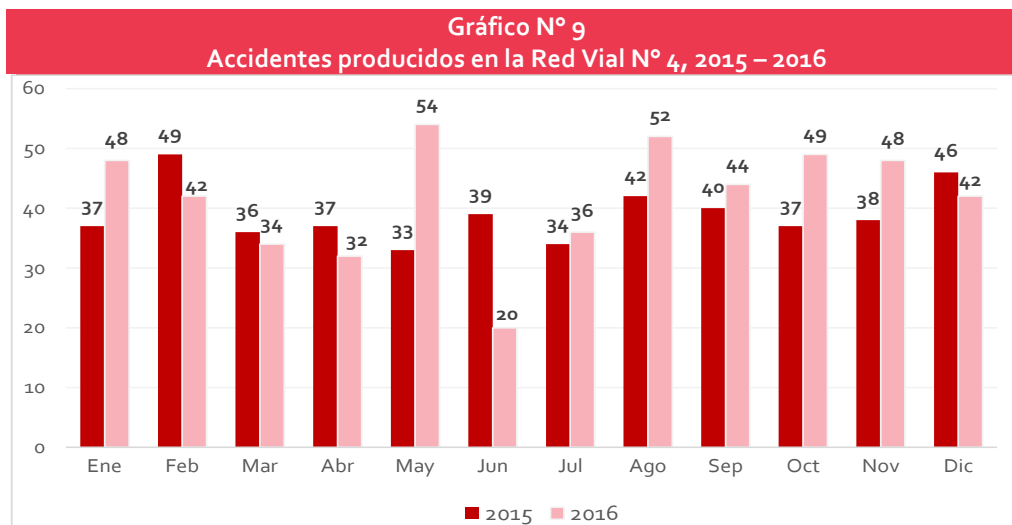
⁴ El IMD mensual resulta de dividir el tráfico registrado en un determinado (medido en número de vehículos) entre el número de días de ese mes.



45. Durante 2016, el IMD promedio se ubicó en un nivel promedio de 18 114, lo que representó un incremento de 35,6% respecto al nivel promedio registrado en 2015. Así, se aprecia que el IMD ha tenido una tendencia positiva respecto a sus similares mensuales del año anterior, derivado del mayor tráfico vehicular acumulado.

VI.3. Accidentes

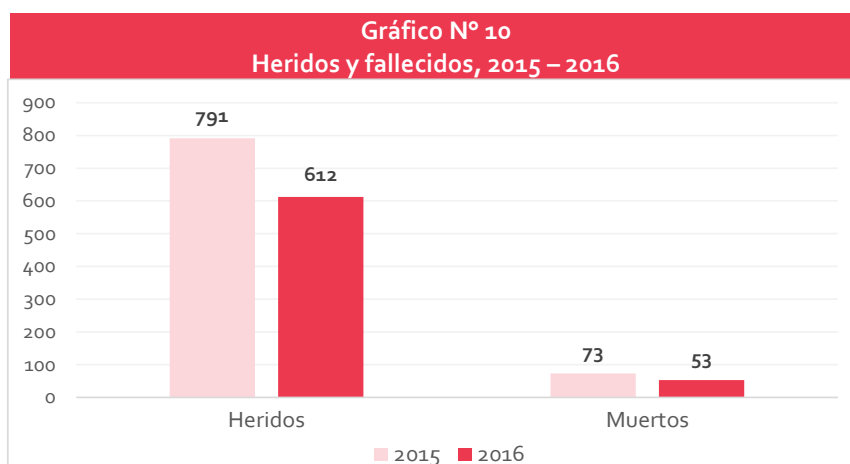
46. En 2016 se produjeron un total 501 accidentes a lo largo de la vía concesionada, lo que representó un incremento de 7,1% en relación al número de accidentes producidos el año anterior. Como se aprecia en el siguiente gráfico, los meses de mayo y agosto fueron los que registraron el mayor número de eventos de este tipo.



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación

47. El número de heridos como resultado de los accidentes producidos en 2016 fue de 612, lo que significó una reducción de 22,6% respecto al número de personas heridas en 2015. De igual manera, el número de fallecidos se redujo 27,4%, al pasar de 73 en 2015 a 53 en 2016. De esta manera se aprecia que, si bien se produjo un incremento de los accidentes durante 2016, la severidad de los mismos ha sido menor en relación al año anterior.



Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos y Regulación



48. Como se aprecia en el siguiente cuadro, el 55,1% y 39,1% de los accidentes producidos en 2016 fueron de tipo B (accidentes con daños materiales y heridos) y tipo A (accidentes únicamente con daños materiales), respectivamente. Por su parte, sólo 5,6% fueron accidentes que tuvieron como consecuencia la pérdida de vidas humanas (accidentes de tipo C).

| Cuadro N° 9 Número de accidentes según tipo y causa probable, 2016 | | | | | |
|---|-------------------|------------|-----------|------------|-------------|
| Causas probables | Tipo de accidente | | | Total | Part. % |
| | A | B | C | | |
| Exceso de velocidad | 76 | 119 | 6 | 201 | 40,1% |
| Conductor exhausto | 49 | 54 | 4 | 107 | 21,4% |
| Invasión Carril | 25 | 42 | 7 | 74 | 14,8% |
| Falla mecánica | 16 | 19 | - | 35 | 7,0% |
| Reventón de neumático | 10 | 18 | - | 28 | 5,6% |
| Conductor ebrio | 5 | 7 | 1 | 13 | 2,6% |
| Imprudencia del conductor | 3 | 6 | - | 9 | 1,8% |
| Imprudencia del peaton | - | 2 | 6 | 8 | 1,6% |
| Carga sobredimensionada | 2 | 1 | - | 3 | 0,6% |
| Otros* | 10 | 8 | 4 | 22 | 4,4% |
| Total | 196 | 276 | 28 | 501 | 100% |

* Tales como: mala maniobra del conductor, auto mal estacionado, vehículo sin luces, entre otros

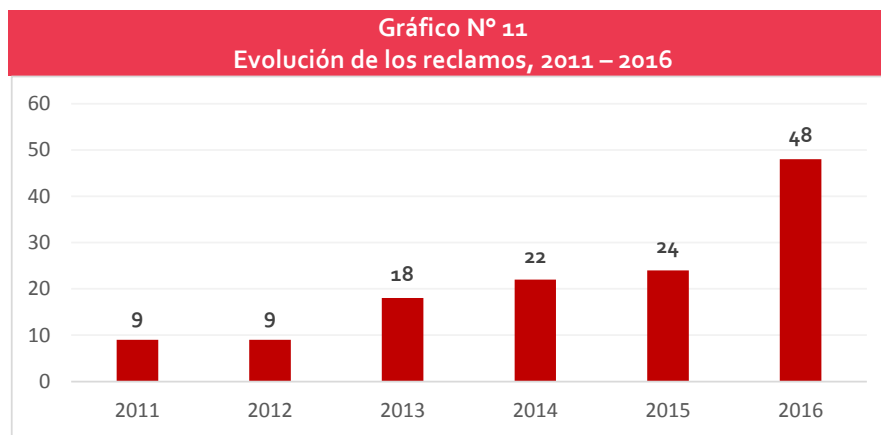
Fuente: AUNOR "Reporte de accidentes de tránsito"

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

49. La principal causa probable de los accidentes registrados en 2016, fue el *exceso de velocidad*, lo que habría causado el 40,1% de los accidentes de dicho año. Otras causas importantes fueron el cansancio de los conductores y la invasión del carril contrario (en vías de un solo sentido de ida y de vuelta), las cuales explicaron el 21,4% y 14,8% de los accidentes, respectivamente. Cabe notar que, las principales causas de los accidentes más graves (es decir, los de tipo C) han sido la invasión del carril contrario, exceso de velocidad e imprudencia de peatones, las cuales explicaron, en conjunto, el 68% del total de ocurrencias.

VI.4. Reclamos

50. Durante el año 2016, se presentaron en total 48 reclamos en relación a los servicios prestados en la infraestructura vial concesionada a AUNOR, lo que representó un importante aumento de 100% en relación al número de reclamos presentados el año anterior. La mayor parte de los reclamos presentados en 2016, estuvieron relacionados con el supuesto cobro indebido de la tarifa de peaje, situación que explicó el 43,8% del total de reclamos. En mejor medida, se presentaron reclamos relacionados con la falta de señalización y/o mantenimiento, mala atención del personal, mal diseño de la vía, los cuales representaron, en conjunto, el 16,7% del total de reclamos presentados.
51. Cabe indicar que del total de reclamos resueltos, la totalidad de los reclamos resueltos (100%) fueron declarados infundados o improcedentes, mientras que ningún reclamo fue declarado fundado, es decir que le dio la razón al usuario.



Fuente: AUNOR "Reporte de accidentes de tránsito"
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

VI. Régimen tarifario

52. Conforme a lo previsto en la cláusula 9.8 del Contrato de Concesión, en 2016 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.
53. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de las tarifas (Peaje + IGV) vigentes entre 2015 y 2016. Como se aprecia, las tarifas cobradas en la estación de Huarney se incrementaron alrededor de 10% en febrero de 2016; mientras que las tarifas cobradas en el resto de estaciones se mantuvieron en los mismos niveles. Posteriormente, en octubre de 2016, en las estaciones de Fortaleza, Virú y Vesique se inició el cobro de las tarifas en ambos sentidos de la vía, con lo cual las tarifas registraron un incremento de alrededor de 49%, 54% y 56% durante 2016, respectivamente. Ello, conforme quedó establecido en la Adenda N° 2 al Contrato de Concesión.

Cuadro N° 10
Tarifas (Peaje + IGV) máximas aplicadas por el concesionario 2016
(En Soles)

| Periodo | Unidad de peaje | Livianos | Pesados | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 2 Ejes | 3 Ejes | 4 Ejes | 5 Ejes | 6 Ejes | 7 Ejes |
| Desde el 06 de febrero de 2015 | Vesique ¹ | 10,1 | 20,2 | 30,2 | 40,3 | 50,3 | 60,4 | 70,4 |
| | Virú ¹ | 10,1 | 20,2 | 30,2 | 40,3 | 50,3 | 60,4 | 70,4 |
| | Huarney | 6,8 | 13,6 | 20,4 | 27,2 | 34,0 | 40,8 | 47,6 |
| | Fortaleza ¹ | 10,1 | 20,2 | 30,2 | 40,3 | 50,3 | 60,4 | 70,4 |
| Desde el 17 de febrero de 2016 | Vesique ¹ | 10,1 | 20,2 | 30,2 | 40,3 | 50,3 | 60,4 | 70,4 |
| | Virú ¹ | 10,1 | 20,2 | 30,2 | 40,3 | 50,3 | 60,4 | 70,4 |
| | Huarney ² | 7,5 | 15,0 | 22,4 | 29,9 | 37,4 | 44,8 | 52,3 |
| | Fortaleza ¹ | 15,4 | 30,6 | 45,8 | 61,0 | 76,2 | 91,4 | 106,6 |
| Desde el 03 de octubre de 2016 | Vesique ² | 7,9 | 15,7 | 23,6 | 31,4 | 39,2 | 47,1 | 54,9 |
| | Virú ² | 7,8 | 15,5 | 23,3 | 31,0 | 38,7 | 46,5 | 54,2 |
| | Huarney ² | 7,5 | 15,0 | 22,4 | 29,9 | 37,4 | 44,8 | 52,3 |
| | Fortaleza ¹ | 15,4 | 30,6 | 45,8 | 61,0 | 76,2 | 91,4 | 106,6 |

¹ El cobro se realiza en un solo sentido

² El cobro se realiza en ambos sentidos

Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos



54. 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.
55. Como se aprecia en el siguiente cuadro, durante 2016, se produjo una reducción de alrededor de 22% de las tarifas diferenciadas cobradas en las estaciones de Virú y Vesique en relación al 2015.

| Cuadro N° 11 Tarifas diferenciadas, 2015 – 2016 (En Soles) | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------|---------------------|------|
| Concepto | Unidad de Cobro | Estación de Virú | | Estación de Vesique | |
| | | 2015 | 2016 | 2015 | 2016 |
| Vehículos Ligeros Diferenciado 1 | Por unidad | 5,5 | 4,3 | 2,8 | 2,2 |
| Vehículos Ligeros Diferenciado 2 | Por unidad | 6,8 | 5,3 | - | - |
| Vehículos Pesados Diferenciado 1 | Por unidad | 9,5 | 7,4 | 6,4 | 5,0 |
| Vehículos Pesados Diferenciado 2 | Por unidad | 12,6 | 9,8 | - | - |

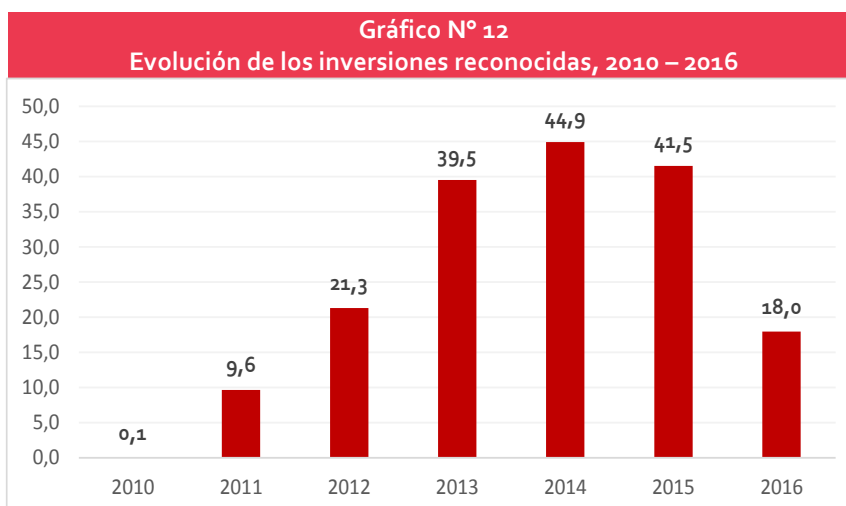
Fuente: AUNOR

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

VII. Inversiones y pagos al estado

VII.1. Inversiones

56. La principal obra contemplada en el Contrato de Concesión es la construcción de la segunda calzada desde Pativilca hasta el desvío Salaverry, la cual comprende una longitud de 283,4 km. 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.
57. Al cierre de 2016, OSITRAN reconoció inversiones efectuadas por el Concesionario por un monto de USD 175 millones, lo cual representa un avance de 61,15% en relación al compromiso total de inversión. Como se aprecia en el siguiente gráfico, durante 2016 la inversión reconocida fue de UUSD 18 millones, lo que representó una reducción de 56,8% en relación al año anterior.



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

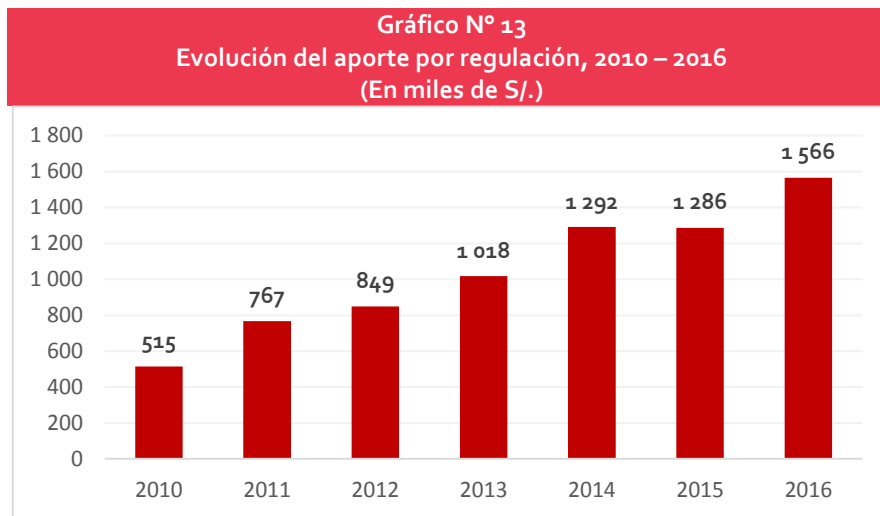
58. En este punto, cabe precisar que se han producido algunas postergaciones en los plazos de ejecución de las obras, debido principalmente a los retrasos por parte del concedente en la entrega de los terrenos debidamente saneados y libres de interferencias.
59. Conforme a lo establecido en la cláusula 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. No obstante, al cierre de 2016, aún se encuentra pendiente de culminación un total de 7,4 kilómetros (cerca de 3% de la extensión total), debido a que se encuentra pendiente de entrega los terrenos correspondientes para culminar la obra.
60. 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 los evitamientos, al cierre de 2016, se tiene un avance de 70% en la elaboración de expedientes para reubicación de interferencias.
61. Asimismo, se encuentra pendiente de ejecución la obra nueva correspondiente al Evitamiento Chimbote, establecida en la Adenda N° 2 al Contrato de Concesión, la cual amplía en 40 km la longitud concesionada a la Red Vial N° 4. Al cierre de 2016, se registra un avance de 15% en la elaboración de los expedientes para reubicación de interferencias. La inversión prevista para la ejecución de la obra es de USD 174 millones, que se realizarán en un plazo de 18 meses posteriores a la entrega de terrenos disponibles.

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".



VII.2. Pagos al Estado

62. 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.
63. En el 2016 el pago por concepto de Aporte por Regulación fue de S/. 1,57 millones, cifra que representó un importante incremento de 21,7% en relación al nivel transferido a favor de OSITRAN durante el año anterior.



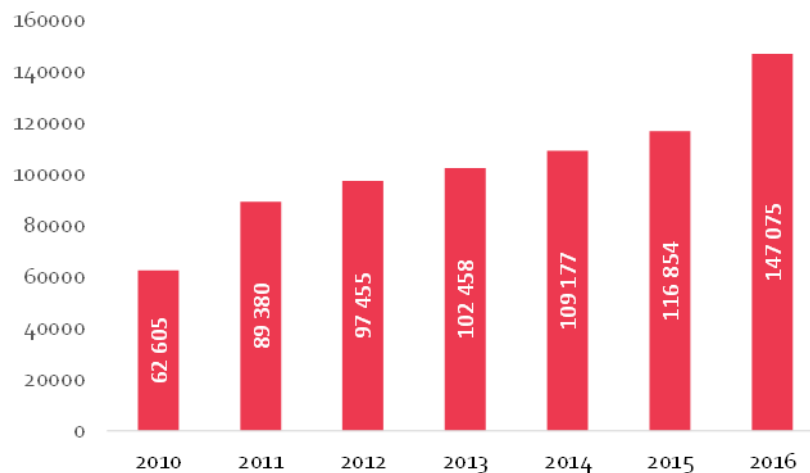
Fuente: Gerencia de Administración – OSITRAN
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

VIII. Indicadores comerciales

64. La recaudación anual por concepto de peaje ha experimentado un crecimiento sostenido desde el inicio de la explotación, en línea con el incremento de número de vehículos que transitaron por los distintos peajes que forman parte de la Concesión. En el 2016, se recaudó por concepto de peaje un total de S/. 147,1 millones, lo que representó un importante incremento de 25% en relación con el año anterior, explicado tanto por el aumento del tráfico vehicular, como por el incremento tarifario.



Gráfico N° 14
Recaudación anual por cobra de tarifa de peaje, 2010 – 2016
(En miles de Nuevos Soles, incluido IGV)



Fuente: AUNOR
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

65. Del monto total recaudado por concepto de tarifa de peaje durante 2016, el 84,5% corresponde al pago efectuado por vehículos pesados; mientras que el 15,5% restante corresponde al pago de vehículos ligeros. Dicho año, la recaudación por vehículos ligeros se incrementó 27,2% (de S/. 17,96 a S/. 22,85 millones); mientras que la recaudación por vehículos pesados se incrementó 25,6% (de S/. 98,89 a S/. 124,23 millones)

IX. Conclusiones

66. De la evaluación del desempeño de la Concesión Red Vial N° 4: Tramo Vial: Pativilca – Santa – Trujillo y Puerto Salaverry durante 2016, se desprenden las siguientes conclusiones:
- (i) El tráfico medido en unidades vehiculares alcanzó un nivel de 8,73 millones de vehículos, cifra que representó un incremento de 5,4% en relación al año anterior, explicado tanto por la mayor cantidad de vehículos ligeros (+8%), como pesados (+3,3%). Dicho año todas las estaciones de peaje mostraron un aumento del tráfico, siendo las estaciones de Vesique y Virú las que registraron la mayor afluencia de vehículos, al representar el 33,2% y 28,8% del tráfico total, respectivamente.
 - (ii) El tráfico medido en relación al número de ejes cobrable alcanzó un nivel de 22,9 millones de ejes durante 2016, lo cual representó un incremento de 4,2% en relación al año anterior, principalmente explicado por la mayor cantidad de vehículos pesados de 3 y 6 ejes.
 - (iii) En relación a la demanda de los servicios complementarios brindados por el concesionario, durante 2016, se realizaron 937 llamadas realizadas por los usuarios a la Central de Emergencias, lo cual significó una reducción de 6,6% en relación al año anterior. Por su parte, el número de asistencias médicas se redujo 21,4%; mientras que las asistencias mecánicas se incrementaron 18,9%.



- (iv) Al cierre de 2016, 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. Se evidencia un retraso en la ejecución de inversiones, derivado del incumplimiento por parte del Concedente de la entrega de predios debidamente saneados y libres de interferencias.
- (v) Las transferencias efectuadas por el Concesionario a favor de OSITRAN bajo el concepto de aporte por regulación, alcanzaron los S/. 1 566 mil durante 2016, lo que representó un importante aumento de 21,7% con respecto al aporte efectuado el 2015.
- (vi) 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%.
 - El número de accidentes se incrementó 7,1%, alcanzando un nivel de 501 en el año 2016. El número de heridos y personas fallecidas como resultados de dichos accidentes se redujo 22,6% y 27,4%, respectivamente.
 - Se recibieron 48 reclamos, lo cual representó un importante aumento de 100% en relación a los reclamos recibidos el año anterior (24). Del total de reclamos resueltos en 2016, el 100% fueron declarados infundados o improcedentes.
- (vii) Durante 2016, los ingresos totales obtenidos por el concesionario por concepto de recaudación de peaje ascendieron a S/. 147,1 millones, lo que representó un importante incremento de 25% en relación al año anterior.



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 plazo 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 - Otras obras de infraestructura y equipamiento | <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. |
|----|--|--|--|
| 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 | |



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"> • Mutuo Acuerdo • Incumplimiento del Concesionario • Incumplimiento del Concedente • Decisión unilateral del Concedente • Fuerza mayor o caso fortuito | Cláusulas 16.1 – 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

RED VIAL N° 4 - Tramo Vial Pativilca - Santa - Trujillo y Puerto Salaverry

| | |
|----------------------|----------------|
| Concesionario | AUNOR S.A |
| Modalidad | AUTOSOSTENIBLE |
| Periodo: | 2009 - 2016 |

a. Tráfico

| | UNIDAD | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------------|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Número de Vehículos | | | | | | | | | |
| - Livianos | Miles de vehículos | 1 394 | 1 932 | 2 423 | 2 708 | 2 885 | 3 106 | 3 728 | 4 026,129 |
| - Pesados | Miles de vehículos | 2 170 | 2 968 | 3 919 | 4 275 | 4 338 | 4 446 | 4 552 | 4 701,095 |
| Número de Ejes cobrables | | | | | | | | | |
| - Livianos | Miles de ejes | 1 394 | 1 932 | 2 423 | 2 708 | 2 885 | 3 106 | 3 728 | 4 026 |
| - Pesados | Miles de ejes | 8 255 | 11 400 | 15 564 | 17 128 | 17 361 | 17 862 | 18 319 | 18 965 |

Número de Vehículos por unidad de peaje:

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Unidad Fortaleza | | 0 | 0 | 1 139 | 1 396 | 1 445 | 1 484 | 1 654 | 1 680 |
| - Livianos | Miles de vehículos | 0 | 0 | 335 | 421 | 442 | 463 | 549 | 575 |
| - Pesados | Miles de vehículos | 0 | 0 | 804 | 976 | 1 003 | 1 021 | 1 105 | 1 106 |
| Unidad Huarmey | | 841 | 1 173 | 1 253 | 1 324 | 1 396 | 1 393 | 1 466 | 1 549 |
| - Livianos | Miles de vehículos | 243 | 338 | 365 | 389 | 433 | 419 | 473 | 503 |
| - Pesados | Miles de vehículos | 597 | 834 | 889 | 935 | 964 | 974 | 993 | 1 046 |
| Unidad Vesique | | 1 473 | 2 062 | 2 170 | 2 370 | 2 438 | 2 561 | 2 736 | 2 894 |
| - Livianos | Miles de vehículos | 714 | 1 014 | 1 080 | 1 198 | 1 265 | 1 353 | 1 608 | 1 711 |
| - Pesados | Miles de vehículos | 759 | 1 048 | 1 091 | 1 172 | 1 173 | 1 209 | 1 127 | 1 183 |
| Unidad Virú | | 1 250 | 1 665 | 1 779 | 1 893 | 1 944 | 2 115 | 2 424 | 2 604 |
| - Livianos | Miles de vehículos | 437 | 579 | 644 | 701 | 745 | 872 | 1 098 | 1 237 |
| - Pesados | Miles de vehículos | 813 | 1 086 | 1 135 | 1 192 | 1 199 | 1 242 | 1 326 | 1 367 |

Número de Ejes cobrables

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Unidad Fortaleza | | 0 | 0 | 3 701 | 4 535 | 4 664 | 4 794 | 5 134 | 5 227 |
| - Livianos | Miles de ejes | 0 | 0 | 335 | 421 | 442 | 463 | 549 | 575 |
| - Pesados | Miles de ejes | 0 | 0 | 3 366 | 4 114 | 4 222 | 4 331 | 4 585 | 4 652 |
| Unidad Huarmey | | 2 729 | 3 814 | 4 120 | 4 374 | 4 510 | 4 578 | 4 705 | 4 952 |
| - Livianos | Miles de ejes | 243 | 338 | 365 | 389 | 433 | 419 | 473 | 503 |
| - Pesados | Miles de ejes | 2 485 | 3 476 | 3 755 | 3 985 | 4 077 | 4 159 | 4 232 | 4 449 |
| Unidad Vesique | | 3 559 | 4 969 | 5 305 | 5 770 | 5 864 | 6 067 | 6 196 | 6 534 |
| - Livianos | Miles de ejes | 714 | 1 014 | 1 080 | 1 198 | 1 265 | 1 353 | 1 608 | 1 711 |
| - Pesados | Miles de ejes | 2 845 | 3 955 | 4 225 | 4 572 | 4 599 | 4 714 | 4 587 | 4 823 |
| Unidad Virú | | 3 361 | 4 549 | 4 862 | 5 158 | 5 208 | 5 530 | 6 012 | 6 279 |
| - Livianos | Miles de ejes | 437 | 579 | 644 | 701 | 745 | 872 | 1 098 | 1 237 |
| - Pesados | Miles de ejes | 2 924 | 3 969 | 4 218 | 4 457 | 4 463 | 4 658 | 4 914 | 5 042 |

b. Recaudación (Incluido IGV)

| Recaudación | UNIDAD | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Recaudación Livianos | Miles de S/. | 5 258 | 8 508 | 11 203 | 12 783 | 13 859 | 15 064 | 17 964 | 22 847 |
| Recaudación Pesados | Miles de S/. | 32 283 | 54 097 | 78 177 | 84 673 | 88 599 | 94 113 | 98 890 | 124 228 |
| Tarjetas Prepago | Miles de S/. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Otros Ingresos | Miles de S/. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Total | Miles de S/. | 37 542 | 62 605 | 89 380 | 97 455 | 102 458 | 109 177 | 116 854 | 147 075 |

c. Accidentes

| Indicador | UNIDAD | 2009* | 2010* | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------|----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Accidentes | Número | ND | ND | 30 | 311 | 422 | 400 | 468 | 501 |
| Heridos | Personas | ND | ND | 52 | 518 | 575 | 571 | 791 | 612 |
| Fallecidos | Personas | ND | ND | 6 | 60 | 48 | 54 | 73 | 53 |



Calle los Negocios 182, Surquillo – Lima

Teléfono: (511) 440 5115

estudioeconomicos@ositran.gob.pe

www.ositran.gob.pe

GERENCIA DE REGULACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

Ricardo Quesada Oré (e)

Gerente de Regulación y Estudios Económicos

Ricardo Quesada Oré
**Jefe de Estudios
Económicos**

Melina Caldas Cabrera (e)
Jefe de Regulación

ELABORACIÓN

Sandra Queija de la Sotta