



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
**PIRHUA**

# PROBLEMÁTICA DE LA CARRETERA CENTRAL

Nelly Mendieta-Gómez y Adriana Suito-  
Rivero

Lima, julio de 2017

PAD Escuela de Dirección  
Máster en Dirección de Empresas

Mendieta, N. y Suito, A. (2017). *Problemática de la carretera central* (Trabajo de investigación de Máster en Dirección de Empresas). Universidad de Piura. PAD-Escuela de Dirección. Lima, Perú.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](#)

**UNIVERSIDAD DE PIURA**  
**PAD ESCUELA DE DIRECCIÓN**



**PROBLEMÁTICA DE LA CARRETERA CENTRAL**

Trabajo de investigación para optar el Grado de  
Máster en Dirección de Empresas

**NELLY MENDIETA GÓMEZ**  
**ADRIANA KARINA SUITO RIVERO**

Asesor: Miguel Ferré Trenzano

Lima, julio de 2017



## RESUMEN EJECUTIVO

*El objetivo principal de este trabajo de investigación es detallar las diversas problemáticas que genera la congestión de la Carretera Central con el fin de buscar una solución a través de los actores involucrados que puedan brindar alternativas para resolver esta problemática nacional. La Región del Centro cuenta con una gran variedad de productos que sostiene en gran medida el PBI del Perú. La región Junín, durante el 2014 al 2016, se ha mantenido como una de las regiones líderes de crecimiento económico, sin embargo, ha venido creciendo sobre el caos vial. Las vías de acceso han colapsado, lo cual genera que trasladar mercadería pueda tomar dos a tres veces más de lo que debería tomar considerando la distancia y la velocidad estimada para una carretera. Este trabajo de investigación se ha desarrollado de acuerdo a las pautas de la investigación exploratoria y la principal fuente de información han sido entrevistas, noticias, estudios e información del MTC. Se debe resaltar el enfoque multimodal e integral para el análisis de infraestructura, mecanismos de gestión, y servicios logísticos con el fin de incorporar actividades y planes de inversión que agreguen valor a los productos y permitan reducir los costos logísticos actuales para generar mayor competitividad de los productos que se trasladan a lo largo de la Carretera Central.*

**Palabras clave:** Carretera Central; problemática; gestión; infraestructura; transporte



## **ABSTRACT**

*The main objective of this research work is to detail the various problems generated by the congestion of the Carretera Central in order to seek a solution through the actors involved that can provide alternatives to solve this national problem. The Carretera Central has a great variety of products that sustain to a great extent Peru's GDP. The Junin region, during 2014 to 2016, has remained as one of the leading regions in economic growth, however, it has been growing on road chaos. The access roads have collapsed, which generates that moving goods can take two to three times more than it should take considering the distance and the estimated speed for a road. This research work has been developed according to the guidelines of exploratory research and the main source of information has been interviews, news, studies and information from the MTC. The multimodal and integral approach for the analysis of infrastructure, management mechanisms, and logistics services should be highlighted in order to incorporate activities and investment plans that add value to products and allow reducing current logistics costs to generate greater competitiveness of the products that are moved along the Carretera Central.*

**Keywords:** *Carretera Central; management; infrastructure*



## TABLA DE CONTENIDO

Resumen ejecutivo .....	iii
Abstract .....	v
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras .....	xiii
Introducción .....	1
CAPÍTULO 1. Caso: Problemática de la Carretera Central (A).....	3
1.1. Antecedentes .....	3
1.2. La Carretera Central .....	5
1.2.1. Situación actual de la Carretera Central.....	7
1.2.2. Importancia económica de la Carretera Central.....	9
1.3. La concesión de la Carretera Central .....	10
1.3.1. Antecedentes: CONALVÍAS .....	10
1.4. Ejecución de las obras .....	14
1.5. El Ferrocarril Central .....	16
1.5.1. Ferrovías Central Andina S.A. ....	17
1.6. Iniciativas para la solución.....	19
1.6.1. Corredores alternativos .....	19
1.6.2. Vía Evitamiento Carretera Central – Viaducto elevado Chosica.....	23
1.6.3. Túnel Transandino.....	23
1.7. Otras iniciativas de mejora para la Carretera Central .....	24
Anexos – Caso A.....	27
Anexo 1. Noticia Andina. Lima 05 de abril 2015 .....	27
Anexo 2. Principales noticias de la Carretera Central en el diario El Comercio (últimos 2 años) .....	28
Anexo 3. Diario Gestión del 03.03.2016.....	33
Anexo 4. Red vial Sistema Nacional de Carreteras .....	34
Anexo 5. Empresas de transporte de carga, según número de vehículos. Año 2015 .....	35

Anexo 6. Ruta Nacional PE 22.....	36
Anexo 7. Datos de siniestralidad en la Carretera Central .....	37
Anexo 8. ADEX. Diario Gestión .....	39
Anexo 9. Carga transportada por la Carretera Central .....	40
Anexo 10. Mercadería transportada por la Carretera Central por familia de productos. Año 2011 .....	41
Anexo 11. Resultados económicos de DEVIANDES 2015 .....	42
Anexo 12. Transcripción del Anexo VIII del Contrato de concesión que hace referencia a los pesajes .....	43
Anexo 13. Cronología de desarrollo de la concesión.....	45
Anexo 14. Infraestructura ferroviaria por empresa y tramo, año 2013 .....	46
Anexo 15. Resultados económicos de Ferrovías Central Andino.....	48
Anexo 16. Productos Transportados por el FCA en Miles de Toneladas .....	49
Anexo 17. Listado de adendas al contrato de concesión del Ferrocarril Central .....	50
Anexo 18. Principales rutas de transporte .....	51
Anexo 19. Principales clientes del Ferrocarril Central, año 2015.....	53
Anexo 20. Propuestas para descongestionar la Carretera Central.....	54
<b>CAPÍTULO 2. Caso: Problemática de la Carretera Central (B) .....</b>	<b>57</b>
2.1. Ferrocarril Central .....	58
2.1.1. Comparación del costo logístico del ferrocarril vs. ruta actual de la Carretera Central .....	59
2.2. Rutas alternas .....	59
2.3. Mejora de la Carretera Central actual .....	59
2.3.1. Implementación de zonas de Peaje y control de peso .....	59
2.3.2. Resolver problemas de multas municipales .....	61
2.3.3. Control de transporte informal e incentivar la formalización .....	61
2.4. Trazo vial alternativo a la Carretera Central .....	62
2.4.1. Características técnicas .....	62
2.4.2. Beneficios.....	63
2.5. Desarrollo logístico – Centros logísticos .....	63

2.5.1. Objetivos estratégicos del plan de desarrollo logístico en vías subnacionales .....	64
2.5.1.1. Asociatividad y empresarización .....	64
2.5.1.2. Especialización y adecuación a la mercancía.....	64
2.5.1.3. Formalización.....	64
2.5.1.4. Seguridad de la carga .....	64
2.5.1.5. Implementación de tecnología .....	65
2.5.1.6. Infraestructura de transportes .....	65
2.5.1.7. Infraestructura logística.....	65
2.5.1.8. Formación, capacitación y asistencia técnica.....	65
2.5.1.9. Imagen.....	65
2.5.1.10. Adecuación institucional y normativa.....	66
2.5.1.11. Logística como motor del desarrollo.....	66
2.6. Principales productos transportados a través de la Carretera Central .....	66
2.6.1. Minería .....	66
2.6.2. Productos agrícolas .....	67
2.6.3. La madera.....	67
Anexos - Caso B.....	69
Anexo 1. Noticia del desastre natural.....	69
Anexo 2. Decreto Supremo N° 008-2017-MTC .....	70
Anexo 3. Estaciones Ferrocarril Central .....	71
Anexo 4. Entrevistas .....	72
Anexo 5. Comparativo de Costos Logísticos Ferrocarril vs. Vía Terrestre .....	75
Anexo 6. Mapa de rutas alternas .....	76
Anexo 7. Inversiones.....	77
Anexo 8. Análisis de rutas alternas para llegar a Toromocho.....	79
Anexo 9. Decreto Supremo N° 025-2016-MTC .....	82
Anexo 10. Plan de acciones para el desarrollo de infraestructuras de transportes.....	84
Anexo 11. Productos transportados por el FCA en miles de toneladas .....	91
Anexo 12. Productos agrícolas que se transportan anualmente .....	92

Conclusiones ..... 95

Bibliografía..... 99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Viajes por Día de Pasajeros dentro del Corredor Centro, 2014 .....	4
Tabla 2. Accidentalidad Carretera Central (Anexo 7).....	8
Tabla 3. Aporte al PBI de los departamentos conectados por la Carretera Central .....	9
Tabla 4. Evolución anual del tráfico en miles de vehículos, años 2011 – 2015 por tipo de vehículo. .....	9
Tabla 5. Subtramos de la Concesión de la Carretera Central.....	11
Tabla 6. Resumen de contrato de concesión .....	12
Tabla 7. Cronograma de la concesión. Fechas esperadas vs fechas reales ejecutadas.....	15
Tabla 8. Resumen de Contrato de Concesión .....	16
Tabla 9. Resumen de rutas alternas para reasignación de tráfico.....	22
Tabla 10. Estaciones de pesaje.....	60
Tabla 11. Gestiones implementadas.....	61
Tabla 12. Red de corredores logísticos – Carretera Central.....	67



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modificación Carretera Central .....	6
Figura 2. Mapa de la Carretera Central .....	7
Figura 3. Mapa de ubicación de las estaciones de peaje de la concesión .....	14
Figura 4. Mapa de la Ruta del Ferrocarril Central .....	17
Figura 5. Rutas Alternas a la Carretera Central .....	20
Figura 6. Escenario futuro. Reasignación de tráfico .....	21
Figura 7. Mapa Prolongación Autopista Ramiro Prialé .....	22
Figura 8. Proyecto del túnel transandino.....	24
Figura 9. Trazo propuesto para la nueva carretera central .....	58



## INTRODUCCIÓN

El PAD inició la investigación de la problemática de la Carretera Central con el fin de establecer un foro de discusión y encontrar alternativas de solución integrales desde el punto de vista del sector privado y con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Además, con la investigación elaborada en campo, se recogen algunas alternativas para que sean evaluadas y poder continuar con un estudio de factibilidad de estas.

El estudio inicial, Caso A, relata y plantea las diferentes problemáticas que se ven a través de las noticias respecto al impacto que genera el congestionamiento de la Carretera Central. Para colocar al lector en contexto, se detalla información sobre la situación actual de la infraestructura de transporte en Perú. La Carretera Central es una de las carreteras más transitadas a nivel nacional debido a la gran demanda de productos que se requieren de la zona Centro ya que conecta con la capital del país. Cabe resaltar que los departamentos conectados por esta carretera aportan un gran valor económico al Perú ya que el PBI de estos departamentos es al rededor del 50%. En síntesis, el Caso A da información de las vías y medios de transporte alternativos a la carretera, además detalle de las iniciativas y avances de proyectos que ejecuta el Estado al 2015. El caso A da apertura para que se pueda debatir si las alternativas propuestas son las que acompañaran al crecimiento de las regiones afectadas y se convertirá en un crecimiento sostenible, además invita a plantear otras posibles soluciones entendiendo previamente cual es el problema.

El Caso B, hace una investigación en campo con los principales actores que interactúan directamente con la problemática de la Carretera Central. Se profundiza más sobre las alternativas previamente planteadas en el caso A y presenta nuevas soluciones en un formato más crítico, analítico y con la objetividad de los actores involucrados y los escritores del caso. Además de analizar los retos de infraestructura vial, se da una óptica de solución integral basada en gestión y logística, prestando atención a los retos de la administración pública sobre los recursos viales actuales y sugiere que el crecimiento en infraestructura para atender la demanda en la región no debería ser únicamente en inversiones de carreteras. Si hubo un entendimiento preliminar del problema, el caso B plantea nuevas perspectivas y profundiza en la información dando una visión más detallada de las diversas problemáticas, con ello se espera que el lector defina el problema real de la Carretera Central para plantear las alternativas correctas que solucionarían esta gran problemática nacional.



# **CAPÍTULO 1. CASO: PROBLEMÁTICA DE LA CARRETERA CENTRAL**

## **(A)**

La mañana del 03 de marzo del 2016 José Gallardo, Ministro de Transportes y Comunicaciones del Perú, se encontraba en su oficina leyendo las últimas informaciones sobre la situación de la Carretera Central, cuando recordó que hace un año el Ministerio de Transportes y Comunicaciones propició la conformación de una mesa multisectorial para resolver la problemática de la Carretera Central. (Anexo 1).

La Carretera Central del Perú es la principal vía de acceso de Lima a la Sierra y Selva del país, sin embargo, esta vía está en crisis por un exceso de tráfico, infraestructura deficiente, accidentes y congestión, lo cual se acrecienta en las épocas de lluvia y nevadas. (Anexo 2).

Después de leer los informes, el ministro se preguntó, cuál era el problema de fondo que tenía que abordar su despacho para encontrar una solución integral y definitiva al problema de la Carretera Central y resolver de una vez este problema que afectaba de manera seria y permanente a gran parte de la población del Centro del país. (Anexo 3).

### **1.1. Antecedentes**

#### **Infraestructura de transporte**

El Decreto Supremo N° 017 – 2007 – MTC (2007) señala que existen tres tipos de redes viales: “la Red Vial Nacional a cargo del MTC, la Red Vial Departamental a cargo de los Gobiernos Regionales y la Red Vial Vecinal a cargo de los Gobiernos Locales (p. 5). Según OSITRAN (2016), para finales de 2015 el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) tenía una longitud de 165,467 Km. y estaba compuesta por 16,440 rutas distribuidas en: 145 de la Red Vial Nacional, 393 de la Red Departamental y 6,331 de la Red Vecinal. Además 9,571 rutas vecinales están en proceso de incorporación al clasificador de rutas. (p. 16). (Anexo 4).

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2013):

La Red Vial Nacional se clasifica en Ejes Longitudinales, Transversales, Variantes y Ramales. Los Longitudinales unen las fronteras norte y sur y se denominan según su ubicación en Costa, Sierra y Selva (8,807 Km.). [...] Los ejes transversales o de penetración son aquellas que unen la costa con el interior del país y suman 9,519 Km. Las variantes y ramales son aquellas que se bifurcan de las dos anteriores. (p. 39).

## El Servicio de transporte de pasajeros en el Perú

A principios del año 2015, “el número de empresas autorizadas para prestar el servicio de transporte de personas por carretera fue de 1,838, 16.8% más que el año anterior (MTC, 2015, p. 77), las cuales contaban con una flota de 11,058 vehículos. De estas empresas, más de 64% opera con tres o menos unidades. Además, según datos del MTC, durante el 2015, 83.1 millones de persona se movilizaron a lo largo del territorio nacional (24.3% tuvo como destino o punto de partida el norte del país, 22.6% los departamentos del sur, 16.1% los del centro y el 37.0% Lima).

**Tabla 1. Viajes por Día de Pasajeros dentro del Corredor Centro, 2014**

<b>Corredor Centro</b>	<b>Bus (viajes/día)</b>	<b>Vehículos ligeros (viajes/día)</b>
<b>Centro Sierra:</b> Lima-La Oroya-Huancayo-Huancavelica	43,290	13,766
<b>Centro Selva Alta:</b> Lima-La Oroya-La Merced-Satipo- San Martín de Pangoa	3,000	1,043
<b>Centro Selva:</b> Lima-La Oroya-Cerro de Pasco-Huánuco-Tingo María-Pucallpa	12,872	5,840
<b>Total</b>	<b>59,162</b>	<b>20,649</b>

Fuente: MTC (2015)

### El servicio de carga

Para inicios del 2015, el número de empresas autorizadas para realizar esta actividad fue de 95,469; incrementándose en 49.5% en los últimos cinco años. A su vez, el 65% de estas empresas poseen un solo vehículo, mientras que el 27% tienen entre dos y cuatro vehículos. “El número de empresas que supera los 50 camiones representa el 0.3% del sector” (MTC, 2015, p. 172). De esta manera, según datos del MTC, actualmente existen 241,697 camiones circulando. (Anexo 5).

Otro dato interesante es que la antigüedad promedio de la flota de carga en el Perú es de 12 años y un 24.9% supera los 20 años de edad.

Las empresas de transporte de carga pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Operadores Informales:** representan aproximadamente el 10% de las empresas de transporte, cuentan con una o dos unidades con una antigüedad superior a los 25 años.

- Operadores Pseudoformales: son empresas constituidas formalmente, con flotas de hasta cinco unidades, pero que presentan altos niveles de informalidad en sus operaciones. Representan hasta el 60% de las operaciones de transporte.
- Operadores Formales: Empresas de tamaño mediano y grande con flotas de hasta 50 unidades y que cuentan con altos estándares de calidad.

## 1.2. La Carretera Central

La Carretera Central del Perú, oficialmente PE-22, es una Vía Transversal de Penetración en el Perú.

Se empezó a construir en la década del 30 durante el gobierno del presidente Oscar R. Benavides y desde entonces se ha constituido en un eje vial fundamental que interconecta Lima con las demás regiones de la Sierra y Selva del Perú, y forma parte de la Estrategia IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana busca impulsar la integración y modernización de la infraestructura bajo un concepto regional) para la integración física de América del Sur. Sin embargo, a lo largo de los últimos años no se han realizado inversiones importantes y las noticias que se tienen de ella están relacionadas, por lo general, a congestión, huaicos, nevadas, accidentes y eventuales bloqueos de la carretera para presionar por alguna demanda social o laboral. (“Poniendo en valor la Carretera Central”, 19 de octubre de 2012, p. 23).

La Carretera Central es una carretera asfaltada de 173 Km que actualmente nace en el Intercambio Vial La Menacho (El Agustino), en la ciudad de Lima.

Consta de un solo tramo, desde que abandona la provincia de Lima, hasta la ciudad de La Oroya ubicada en la provincia de Yauli, departamento de Junín, lo que se denomina Intercambio Vial Repartición, donde se une a los ramales del corredor central PE-3N (km 00 de la Longitudinal de la Sierra Norte, permite unir La Oroya con Tarma, Junín, Cerro de Pasco, Huánuco, etc.) y PE-3S (Longitudinal de la Sierra Sur que conecta La Oroya con Jauja y Huancayo). (Ruta nacional PE-22, s. f., “estructura”).

Hasta el 2012, la Ruta PE-22 nacía en el intercambio vial Santa Anita, sin embargo por Resolución Ministerial N° 223-2013-MTC/02 (2013), la ruta PE-22 tiene ahora la siguiente trayectoria:

Empalme PE-1N (I.V. La Menacho) – Puente Carlos Graña – Av. Las Torres – Santa Clara – Puente Los Ángeles – Chosica – Ricardo Palma – Puente Ricardo Palma – Puente Esperanza – Puente La Cascada - Puente Surco - Puente Eduardo

de Habich - Puente Collana - Puente Matucana – Matucana – San Mateo - Chicla - Abra Anticona - Morococha - Puente Pachachaca - Santa Rosa de Sacco - Repartición La Oroya) Empalme con PE-3N y PE-3S). (p. 493910). (Anexo 6).

Este cambio se debe a que,

mediante el informe de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles Nro. 403-2012-MTC/14.07, se señaló que el tramo comprendido entre el Intercambio Vial Santa Anita y la Av. Las Torres está ubicado en la zona urbana de Lima Metropolitana, por lo que presenta características específicas dada su condición de Vía Urbana. En este sentido, se modificó la ruta PE-22 en el tramo Empalme PE-1N (Santa Anita) – Av. Las Torres, considerando en su nueva ruta la integración de la Autopista Ramiro Prialé (Ruta PE-22 Ramal). (Resolución Ministerial N° 223-2013-MTC/02, 2013, p. 493910),

**Figura 1. Modificación Carretera Central**

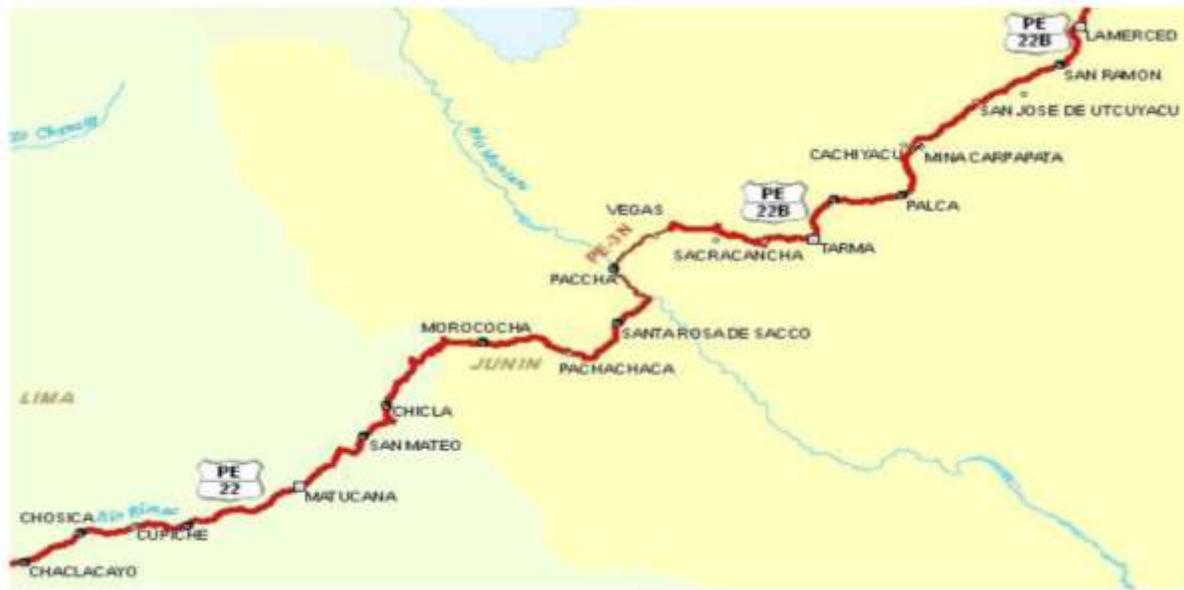


Fuente: Decreto Supremo 012-2013-MTC (2013).

Elaboración propia

Así, mediante Memorándum Nro. 558-2013-MTC/20 de fecha 14 de marzo de 2013, Provías Nacional emitió opinión favorable en cuanto a retirar de la red nacional la carretera/tramo Santa Anita – Av. Las Torres (dejó de ser competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones) para que sea la Municipalidad de Lima quien la califique. (Resolución Ministerial N° 223-2013-MTC/02, 2013, p. 493910).

**Figura 2. Mapa de la Carretera Central**



Fuente: Ministerio del Ambiente. Sistema Nacional de Información Ambiental [Sinia] (2015)

La Carretera Central es una de las carreteras asfaltadas más altas del mundo, en su punto más alto, Ticlio, alcanza los 4.818 m.s.n.m.

“Entre los meses de diciembre y marzo son frecuentes los deslizamientos de tierra debido a las intensas lluvias.” (Ruta nacional PE-22., s. f., “Estado”). El mantenimiento de esta vía lo realizó la empresa CONALVIAS, en los últimos cinco años, por encargo de Provías Nacional, organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Actualmente esta tarea se encuentra a cargo de la empresa concesionaria DEVIANDES.

### **1.2.1. Situación actual de la Carretera Central**

Durante el año 2000, por la Carretera Central circularon aproximadamente 5,000 vehículos al día, pero hoy circulan más de 12,000 vehículos diarios en promedio (hasta 15,000 y 20,000 durante los feriados largos) de los cuales la mitad son camiones. Estos camiones transportan, hoy en día, más de 7 millones de toneladas de carga anuales.

En el Perú, la mayoría de las carreteras y los puentes están diseñados para soportar un peso máximo de hasta 45 toneladas, sin embargo, los camiones de carga están autorizados a llevar hasta 53 toneladas. En países desarrollados, como EEUU, el peso máximo de carga no supera las 40 toneladas y el límite de longitud para camiones de gran tonelaje es de 14.6 metros, sin embargo, en el Perú circulan camiones de hasta 18 metros de largo. La carga y longitud excesiva de los camiones, hacen que las velocidades del tránsito sean muy bajas (entre los 14 y 20 Km/h), dificultando el giro adecuado en las curvas, dada la sinuosidad de la Carretera Central.

Asimismo, de acuerdo a OSITRAN, el sector comprendido entre el Puente Ricardo Palma y La Oroya tiene un nivel de congestión F, el cual es nivel más alto de congestión por capacidad vial (escala entre A y F, donde el nivel A corresponde al más bajo y el nivel F al más alto). Este alto nivel es explicado porque La Oroya es el punto de confluencia de las rutas:

- La Oroya – Huayra – Chicrín – Huánuco – Tingo María – Aguaytía – Pucallpa.
- La Oroya – Tarma – La Merced – Satipo.
- La Oroya – Huancayo.

De esta manera, se puede entender por qué un viaje a la ciudad de Huancayo, que hace algunos años demoraba seis horas, hoy puede requerir de hasta 12 horas.

La situación descrita en los párrafos anteriores también explica, en gran medida, la razón por la cual entre 2012 y 2015 los accidentes de tránsito se han duplicado, pasando de poco más de 570 en 2012 a más de 1,080 en 2015.

**Tabla 2. Accidentalidad Carretera Central (Anexo 7)**

<b>Estadística anual de accidentes, años 2012 - 2015</b>				
<b>Indicador</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Número de accidentes	573	813	1,413	1,087
Número de personas heridas	178	249	254	333
Número de personas fallecidas	23	24	21	50

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)  
Elaboración propia

Las dificultades que se presentan en la Carretera Central, especialmente en las épocas de lluvias y nevadas, generan altas pérdidas económicas, tanto para pasajeros como para transportistas de mercadería y son un freno para el desarrollo económico de las zonas afectadas (especialmente Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica), limitando su potencial turístico, agrícola e industrial. Durante los huaicos ocurridos entre febrero y marzo de 2016, Asociación de Exportadores (ADEX) estimó las pérdidas económicas diarias en US\$ 6 millones (Miñán, 2 de marzo de 2016). (Anexo 8).

Un problema colateral que se genera por el elevado flujo de camiones procedentes de la Carretera Central es la congestión al ingreso y salida del principal puerto del país, el Callao, lo cual repercute

en el comercio exterior del país. En el Callao se concentra el 85% del comercio exterior del país, llegando a mover, el 2013, 1.9 millones de contenedores (74% por el Terminal Sur).

### 1.2.2. Importancia económica de la Carretera Central

La importancia de la Carretera Central radica en que esta vía une a Lima con la zona centro del país, cuya actividad minera, agrícola y turística son de suma relevancia para el desarrollo económico del país. (Anexos 9 y Anexo 10).

Los departamentos conectados por la Carretera Central aportan al PBI nacional los siguientes porcentajes.

**Tabla 3. Aporte al PBI de los departamentos conectados por la Carretera Central**

Departamento	PBI	Población
Huánuco	1%	872,523
Junín	2.30%	1,370,274
Lima	44%	10,143,003
Pasco	1%	308,465
Ucayali	0.9	506,881

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

Elaboración propia

Asimismo, presenta un flujo vehicular muy importante que alcanzó casi los 4.9 millones de vehículos en 2015. En la tabla 4 se puede apreciar la evolución del flujo vehicular a lo largo de la Carretera Central en los últimos años.

**Tabla 4. Evolución anual del tráfico en miles de vehículos, años 2011 – 2015 por tipo de vehículo.**

Indicador	2011	2012	2013	2014	2015
Vehículo liviano	940	1,829	2,182	2,291	2,499
Vehículo pesado	1,007	1,898	2,295	2,358	2,417
<b>Total</b>	<b>1,947</b>	<b>3,727</b>	<b>4,477</b>	<b>4,649</b>	<b>4,916</b>

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

Elaboración propia

En lo que respecta al tráfico de vehículos, éste ha aumentado en casi 153% con respecto al 2011, de los cuales los vehículos ligeros incrementaron en 166% y los vehículos pesados en 140%.

En cuanto a la carga transportada por la Carretera Central, en el Anexo 9, se muestran las principales vinculaciones de carga entre pares de ciudades, donde se puede apreciar que gran parte de la mercadería que se transporta proviene de la ruta Lima – Pucallpa – Lima, la cual sobrepasa las 5,600 Toneladas diarias y de la ruta Lima – Huancayo – Lima que alcanza las 3,500 toneladas por día.

Los productos agrícolas (tubérculos, cereales y hortalizas de la Sierra Central), los minerales (Sierra Central) y la madera (Selva Central), representan cerca del 65% del total de cargamento movilizado durante el 2011 (26%, 23% y 15% respectivamente). (Anexo 10)

### **1.3. La concesión de la Carretera Central**

#### **1.3.1. Antecedentes: CONALVÍAS**

En diciembre del 2008, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones [Mintra]. Provías Nacional (2009) suscribió el contrato N° 148-2009-MTC/20 con la empresa CONALVIAS S.A. por el monto de S/.149.46 millones para la realización de los trabajos de mantenimiento, por un plazo de cinco años. Iniciando las operaciones el 23 de febrero de 2010.

Para agosto de 2013 este contrato fue reducido en los siguientes tramos:

Tramo I: Puente Ricardo Palma - La Oroya.

Tramo II: La Oroya – Jauja.

Tramo IV: Jauja - Huancayo margen derecha.

Estos tramos fueron entregados al Concesionario DEVIANDES, quedando a cargo de CONALVIAS únicamente los tramos III y V que conforman la ruta Jauja – Tarma (Provías Nacional).

Finalmente, el contrato con CONALVÍAS culminó el 22 de febrero de 2015.

La empresa concesionaria: DEVIANDES

La empresa consorcio Deviandes (s. f.) fue constituida con el objetivo único de

dedicarse a aquellas actividades resultantes del contrato de Concesión del Tramo 2 IIRSA Centro. Se constituyó el ocho de Setiembre de 2010 como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) conformada por cuatro empresas de capital colombiano.

[...] Estas son: CONCAY S.A. (Empresa con amplia experiencia en construcción de infraestructura vial, mantenimiento de vías y manejo de concesiones en Colombia y Sudamérica), INCOEQUIPOS S.A. (Empresa fundada en 1979 con experiencia en construcción de obras civiles de infraestructura vial y movimientos de tierra, en el sector público y privado), NEXUS Banca de Inversión (Empresa especializada en la prestación de servicios de banca de inversión, gestión de proyectos de infraestructura y servicios públicos, con un portafolio que incluye asesoría y adjudicación de proyectos de concesión por US \$ 1 000 millones de dólares en financiamiento de concesión), y Viviendas del Perú S.A.C. (filial de COLPATRIA, empresa de construcción en Colombia con 33 años de experiencia. Inició su operación en Perú en el 2006, cuando se asoció con la compañía peruana Inversiones Palomar S.A.). (párr. 1-7).

El 27 de septiembre de 2010 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones firmó el contrato de concesión de la Carretera Central con la empresa consorcio Desarrollo Vial de los Andes (DEVIANDES). (párr. 8).

En el Anexo 11 se muestran los resultados económicos de DEVIANDES.

Este contrato, de modalidad de concesión Auto-Sostenible, es decir sin cofinanciamiento del Estado, estipulaba la explotación, construcción y mantenimiento de la carretera Ricardo Palma - La Oroya - Huancayo y La Oroya - Desvío Cerro de Pasco, las cuales suman 377 Km, por un período de 25 años. Asimismo, “la concesión responde a un esquema BOT (Build, Operate and Transfer), mediante la cual la transferencia de actividades no supone la transferencia de propiedad de la infraestructura (mantiene su condición de pública).” (ProInversión, 2009, punto 2.3).

**Tabla 5. Subtramos de la Concesión de la Carretera Central**

<b>Sub tramos de la Concesión</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Ruta</b>	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>
Corcona	PE – 022	Puente Ricardo Palma	La Oroya
Quiulla	PE – 03S	La Oroya	Huancayo
Casaracra	PE – 03N	La Oroya	Desvío Cerro de Pasco

Fuente: ProInversión (2010)

Las bases del contrato comprometían una inversión obligatoria aproximada de US\$ 100 millones y DEVIANDES se adjudicó la buena pro ofreciendo 10 obras adicionales y un aporte de US\$ 27.5 millones adicionales a la inversión (DEVIANDES), los cuales serían entregados a Provías Nacionales.

**Tabla 6. Resumen de contrato de concesión**

<b>Resumen de Contrato de Concesión</b>	
Modalidad:	Auto sostenible
Fecha de Concesión:	Setiembre 2010
Plazo de Concesión:	25 años
Concesionaria:	DEVIANDES
Compromiso de Inversión:	US\$ 127 millones
Longitud del Tramo:	377.4 Km
Retribución al Estado:	2% de los ingresos

Fuente: ProInversión (2010)

De acuerdo a las condiciones del contrato firmado, la empresa está comprometida a realizar lo siguiente:

- A. Obras de Puesta a Punto:** Con una inversión comprometida según el Contrato de Concesión de US\$ 80 millones.
- Sub Tramo Puente Ricardo Palma - La Oroya
  - Sub Tramo la Oroya – Huancayo.
  - Sub Tramo la Oroya – Desvío Cerro de Pasco.
  - Obras de drenaje, puentes y bermas a nivel de la rasante de la calzada. (Deviandes, s. f.).
- B. Obras de No Puesta a Punto:** Con una inversión comprometida según el Contrato de Concesión de US\$ 20 millones.
- 1. Óvalos**
    - Desvío Tarma.
    - Desvío Cerro de Pasco.
  - 2. Puentes Peatonales**
    - 10 Puentes peatonales en ubicaciones por definir.
  - 3. Ensanches de Plataforma**
    - “29 Ensanches de plataforma en el Sub Tramo Puente Ricardo Palma-la Oroya.” (Deviandes, s. f.).
  - 4. Construcción de variantes**
    - “Variante Huayllatupe.

- Variante Chacahuaro I.
- Variante Chicla.
- Variante Bellavista.” (Deviandes, s. f.).

#### **5. Otros**

- Modificaciones al gálibo de los puentes del ferrocarril, reparación de calzadas y señalización en cruces ferroviarios.

En relación a estas inversiones, es importante señalar que éstas no modifican la capacidad de la Carretera Central, por lo que su problema de saturación se mantendría, dado que el contrato de concesión conserva el diseño actual de la ruta y no se produce un mejoramiento del diseño geométrico.

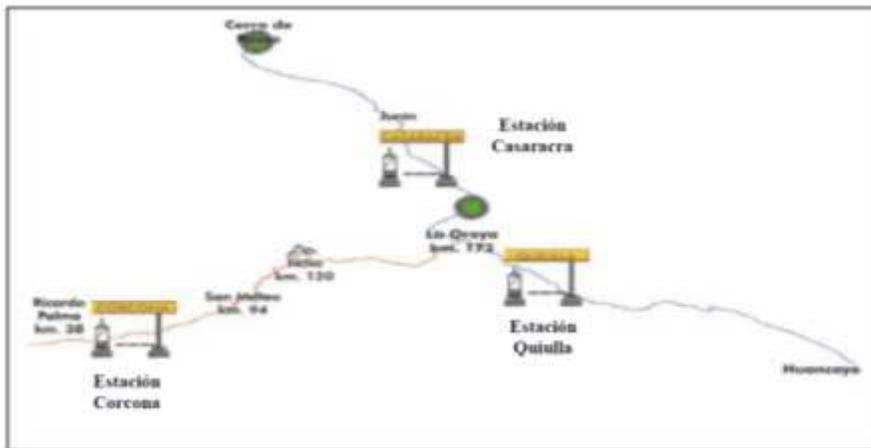
Asimismo, la gerencia de operaciones de la empresa concesionaria está encargada de programar, ejecutar, controlar y supervisar la operación y mantenimiento de todos los servicios de la vía, entre los que están:

- La Central de Atención de Emergencias (CAE).
- Postes SOS.
- Servicios a Usuarios (SUS) como envío de asistencia médica y auxilio mecánico.
- Los peajes situados en Corcona (Lima), Casaraca (Junín) y Quiulla (Junín), cuyos ingresos son destinados a un fideicomiso supervisado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. La estación de Corcona recibió el 47% del total de vehículos, seguida por Casaraca y Quiulla, con 28% y 24%, respectivamente.

Es importante señalar que el monto de dinero recaudado no puede ser utilizado hasta que el monto de las inversiones en obras de la empresa concesionaria alcance los US\$ 8 millones sin incluir IGV.

Durante el 2015, el monto recaudado por concepto de peajes fue de S/. 64 millones (Ochoa y Ubillús, 2015).

**Figura 3. Mapa de ubicación de las estaciones de peaje de la concesión**



Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

De la misma manera, la empresa es responsable de la operación de las estaciones de Pesaje, de acuerdo al Anexo VIII del Contrato de Concesión. (Anexo 12). Sin embargo, su obligación es de únicamente reportar al ente competente (SUTRAN) de generarse alguna infracción, ya que este órgano es el encargado de la imposición y cobro de las multas correspondientes.

A lo largo de la carretera existen los siguientes centros de pesaje:

- **Estación de Cocachacra:** Ubicada en Huarochirí – Lima (debe controlar el peso de los vehículos que salen de Lima con destino al centro del país).
- **Estación de Cut Off:** Ubicada en Yauli - Junín (debe controlar el peso de los vehículos que ingresan al departamento de Lima por la ciudad de La Oroya).
- **Estación de Huancayo:** Ubicada en la carretera La Oroya - Huancayo, en el departamento de Junín (debe controlar los vehículos que transitan hacia La Oroya y la Selva Central).

Para comienzos del 2014, DEVIANDES había tomado posesión de las unidades de pesaje de Cocachacra y de Cut Off, quedando pendiente la entrega de la estación de Huancayo.

#### **1.4. Ejecución de las obras**

Las Obras de Puesta a Punto, según el Contrato de Concesión, debían iniciarse a más tardar en abril de 2013, sin embargo, la entrega de los sub-tramos de la concesión se produjo en agosto de 2013.

El 17 de diciembre de 2013 la empresa Concesionaria y el MTC suscribieron el Acta de Acuerdo para la Suspensión Temporal de las Obligaciones Contractuales (Anexo 13), mediante la cual acordaron suspender por 180 días el inicio de las Obras de Puesta a Punto (las labores de mantenimiento rutinario y los servicios a los usuarios no fueron suspendidas). Las razones de este acuerdo fueron dos:

- La no existencia de un Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI) aprobado por discrepancias entre la empresa concesionaria y el Ministerio de Transportes.
- La calzada de la carretera que fue entregada a la empresa concesionaria no cumplía con los Niveles de Servicio indicados en el Contrato de Concesión (es responsabilidad del concedente).

En cuanto a las Obras de No Puesta a Punto, éstas debían iniciarse en julio de 2011, bajo la condición de que se hubiese efectuado la entrega de los terrenos necesarios y se hayan aprobado los Estudios Definitivos de Ingeniería e Impacto Ambiental.

El primero de septiembre de 2014, previa aprobación de OSITRAN, se suscribió la primera Adenda al Contrato de Concesión (Mintra, 2014), que permitió la aprobación parcial de los Estudios Definitivos de Ingeniería de las obras a cargo del Concesionario, por lo que el 15 de noviembre del 2014 la empresa concesionaria inició la ejecución de las obras de no puesta a punto y luego en febrero de 2015 se iniciaron las obras de puesta a punto en el tramo La Oroya - Desvío Cerro de Pasco. Con fecha 30 de septiembre de 2014, mediante Resolución Directoral N° 965-2014-MTC/20 el Concedente ratificó la aprobación de los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Obras de No Puesta a Punto, excluyendo la variante de Huayllatupe. Con fecha 10 de Octubre de 2014, mediante Resolución Directoral N° 1025-2014- MTC/20 el Concedente aprobó los Estudios Definitivos de Ingeniería de las Obras de Puesta a Punto a cargo del Concesionario.

A diciembre de 2014, se había efectuado una entrega parcial de 53% de los terrenos necesarios para la ejecución de las Obras de No Puesta a Punto (Ochoa y Ubillús, 2015). Para finales de 2015, DEVIANDES ya había iniciado el proceso de liberación del fideicomiso mediante la verificación (con OSITRAN) de la inversión mínima pactada en el contrato.

**Tabla 7. Cronograma de la concesión. Fechas esperadas vs fechas reales ejecutadas**

<b>Tarea del cronograma de la concesión</b>	<b>Fecha esperada</b>	<b>Fecha real ejecutada</b>
Entrega de peajes	27 de octubre 2010	27 de octubre 2010
Obras de No Puesta a Punto	24 de enero 2011	15 de noviembre 2014
Servicios obligatorios	01 de enero 2012	01 de enero 2012
Entrega área de concesión	01 de abril 2013	15 de agosto 2013
Obras de Puesta a Punto	01 de mayo 2013	11 de febrero 2015
Peaje de Casapalca	01 de agosto 2014	01 de enero 2017

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)  
Elaboración propia

## 1.5. El Ferrocarril Central

### Antecedentes

En 1993, la empresa Nacional de Ferrocarriles fue incorporada al proceso de promoción de la inversión privada con el objetivo de privatizar la administración del Ferrocarril del Sur (855 Km), el Ferrocarril del Sur-Oriente (135 Km) y el Ferrocarril del Centro (490 Km) (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015). (Anexo 14).

El 19 de julio de 1999 se suscribió el contrato de concesión entre el Ministerio de Transporte y la empresa Ferrovías Central Andina con el objeto de rehabilitar, mantener y explotar los bienes de la concesión; dar servicios complementarios y construir infraestructura ferroviaria para la prestación de servicios de transporte ferroviario y de servicios complementarios. La Concesión fue adjudicada al consorcio divisible Ferrocarriles del Perú, al ofertar el mayor porcentaje de retribución al Estado por derechos de vías: 33.775% ponderado para el Ferrocarril del Centro, 25.75% para el Ferrocarril del Sur y 37.25% para el Ferrocarril del Sur Oriente. Asimismo, el Contrato de Concesión no contemplaba la explotación de servicios de transporte ferroviario de pasajeros y carga (servicios de embarque y desembarque, carga y descarga, mantenimiento de material tractivo y rodante, entre otros), los cuales podían ser prestados por otros operadores de servicios ferroviarios o una empresa vinculada al Concesionario (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015).

La empresa Ferrocarril Central Andino S.A., vinculada al Concesionario, es el operador que brinda el servicio de transporte de pasajeros y de carga.

**Tabla 8. Resumen de Contrato de Concesión**

Resumen de Contrato de Concesión	
Modalidad:	Auto sostenible
Fecha de Concesión:	Jul-99
Plazo de Concesión:	40 años
Concesionaria:	Ferrovías Central Andina
Compromiso de Inversión:	Este contrato de concesión no suponía un monto mínimo de inversión, pero se debían alcanzar estándares de Seguridad para Vías de Clase 2 – FRA II, por lo que al 2012, la empresa había invertido más de US\$ 26 millones.
Longitud del Tramo:	490 Km
Retribución al Estado:	Principal: 24.75% de los ingresos brutos sin considerar aquellos provenientes de la explotación del material tractivo y rodante. Especial: 50% de los ingresos obtenidos por la explotación del material tractivo y rodante.

Fuente: Ochoa (2015)

### 1.5.1. Ferrovías Central Andina S.A.

La empresa Ferrovías Central Andina S.A. está conformada por:

- ADR Inversiones S.A.C.: 27.00%.
- Juan Olaechea y Cía S.R.L.: 24.75%.
- Railroad Development CO: 15.75%
- Inversiones Andino S.A.: 13.50%
- CIA. de Minas Buenaventura del Perú: 9.00%
- Fondo de Inversión en infraestructura, servicios públicos y recursos naturales: 10.00%

En el Anexo 15 se muestran los estados de resultado de los años 2013 al 2015.

El Ferrocarril Central es el principal medio de transporte de productos minerales en la región central del país, cubriendo importantes áreas mineras ubicadas en el departamento de Pasco, Junín y Lima (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015). (Anexo 16).

El ferrocarril circula paralelo a la Carretera Central en la ruta Patio Central (Callao) – La Oroya – Huancayo y La Oroya – Cerro de Pasco y tiene una longitud total de 490 Km. La ruta se divide en: Callao – La Oroya con 222 km, La Oroya – Huancayo con 124 Km y La Oroya – Cerro de Pasco con 131 km.

**Figura 4. Mapa de la Ruta del Ferrocarril Central**



Fuente: Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015)

Por este medio circulan más de 2.5 millones de toneladas al año, lo cual representaría menos del 10% de su capacidad luego de la ampliación de la misma (ver información referente a las séptima y

octava adenda en el Anexo 17), siendo los principales puntos de embarque de productos mineros, la estación de Cerro de Pasco (con destino La Oroya y Callao) y La Oroya.

El transporte de carga constituye el principal servicio en el Ferrocarril Central, pues el transporte de pasajeros se da de manera eventual en el tramo Lima – Huancayo desde la estación de Desamparados. La inversión para la ampliación de la capacidad del ferrocarril asciende a US\$ 40 millones y permitirá incrementar su capacidad de transporte actual de 4.5 millones a 30 millones de toneladas, además se mejorarían 170 Km. de vías, reforzando puentes, etc. (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015).

Durante el 2015, el ferrocarril transportó un total de 2,7 millones de toneladas de carga, 22% más que el 2014 (Ochoa, 2015), generado por el crecimiento del volumen de concentrado de cobre movilizado en 2015, debido a las operaciones del proyecto minero Toromocho ubicado en Junín a cargo de la empresa Minera Chinalco Perú S.A. (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015). (Anexo 18).

Del total de la carga, el 50% corresponde a minerales (Zinc, Cobre y Plomo), de los cuales el más importante es el concentrado de cobre, que en 2015 representó el 33% del total de la carga movilizada; sin embargo, es importante destacar que el crecimiento de la carga de Zinc en barras y planchas ha sido de 71% con respecto al año 2014 (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015).

La ruta por la que se transporta el mayor volumen de carga es la que conecta Cajamarquilla – Patio Central; esta ruta concentra más del 35% del volumen total transportado por el Ferrocarril del Centro, siendo el concentrado de zinc y el ácido sulfúrico los principales productos transportados. Entre las 4 principales rutas concentraron más del 73% de la carga total transportada. Las demás rutas no alcanzan el 3.5% de participación cada una (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015).

La segunda ruta en importancia es Tunshuruco - Patio Central que transporta principalmente concentrado cobre y molibdeno (Toromocho-Chinalco).

A partir de 2001 la empresa El Brocal comenzó a utilizar la ruta Unish – Patio Central para el transporte de sus productos (Dirección de Concesiones en Transporte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones).

En lo que respecta a los clientes del Ferrocarril Central, los principales usuarios son las empresas mineras que se encuentran en el área de influencia de la vía. La Minera Chinalco Perú S.A. se consolidó como la empresa más importante en términos de toneladas – kilómetro, concentrando prácticamente la mitad de toda la carga movilizada en 2015 (49%) (Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, 2015). (Anexo 19).

## 1.6. Iniciativas para la solución

### 1.6.1. Corredores alternativos

De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015), hay cuatro vías alternativas a la zona centro del país que pueden ayudar a descongestionar el tráfico en la carretera central, estas son:

- a) Carretera Lima – Canta – La Viuda – Unish, Desvío. Cerro de Pasco (Ficha de Proyecto IIRSA. Rehabilitación y mejoramiento de la Carretera Lima – Canta – Unish): Con una longitud de 230 Km., y un presupuesto modificado de US\$ 308 millones, inició con un presupuesto de S/. 155 millones (Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP). Permitiría derivar el tráfico proveniente de Pasco, Huánuco, Huallaga y Ucayali.
  - Tramo Lima – Canta: Con una longitud de 80 Km y una inversión US\$ 140 millones. Las obras de rehabilitación de la carpeta asfáltica se iniciaron en mayo de 2012 y se extenderían hasta mediados de 2016.
  - Tramo Canta –Huayllay: Con una longitud de 96 Km., en junio de 2014 se firmó un contrato por US\$ 145 millones con el Consorcio Vial Huayllay para su asfaltado y el proyecto terminaría en 2017.
  - Tramo Huayllay – Unish: Este tramo de 30 Km. fue concluido en 2010 a nivel de carpeta asfáltica (US\$ 22.5 millones).
- b) Carretera: Huaral (Emp. PE – 1N) – Acos – Huayllay – Emp. PE – 3N (Unish): Con una longitud aprox. de 180 Km.
  - Tramo Huaral – Acos: Este tramo de la ruta está concesionado por un período de 15 años a la empresa Consorcio Chancay – Acos S.A. y comprendió la construcción de una carretera asfaltada de sobre vía de 58 Km.
  - Tramo Acos – Huayllay de 89 Km., a fines de 2013 fue lanzada la convocatoria para la elaboración del perfil para el asfaltado de esta ruta.
  - Tramo Huayllay – Desvío Cochamarca – Empalme PE – 3N: Con una longitud de 31 Km. y una inversión de S/. 14 millones, a finales de 2015 fue inaugurada la rehabilitación de estos tramos.
- c) Carretera Huaura - Sayán – Oyón – Ambo y Río Seco – Sayán: Con una longitud superior a los 320 Km., la rehabilitación de toda esta ruta superaría los S/. 1,100 millones. Permitiría derivar el tráfico proveniente Huánuco, Huallaga y Ucayali.
  - Tramo Huara – Sayán – Churín (Pte. Tingo): Actualmente se encuentra en ejecución por el Consorcio Vial Huaura (Andrade Gutiérrez S.A. Sucursal Perú – JJC Contratistas Generales S.A.). El monto de esta obra asciende a S/. 641 millones y está previsto concluirla durante 2016.
  - Tramo Churín – Oyón: Carretera asfaltada de 29 Km. en la que se invirtieron S/. 91 millones financiados por el Estado y las compañías mineras Buenaventura, Los Quenuales y Raura.

- Tramo Oyón – Ambo: Con una longitud de 150 Km., será dividida en 3 tramos de aprox. 50 Km. cada uno y para mediados del 2016 se planea iniciar su construcción con un monto de inversión estimado de US\$ 300 millones.
- d) Carretera Cañete – Lunahuaná – Yauyos – Ronchas – Chupaca – Huancayo. Permitiría derivar el tráfico proveniente de Huancayo y Huancavelica. A partir de 2015, la empresa contratista ICCGSA asumió los trabajos de mantenimiento y ensanche de los sectores críticos por un plazo de 5 años.
- Tramo Cañete – Lunahuaná: En mayo de 2014 se dio inicio a la construcción de esta carretera con una inversión de S/. 136 millones.
  - Se está realizando la conservación rutinaria por administración directa, y se está culminando el estudio de Mejoramiento y Conservación por Niveles de Servicio, en el tramo Cañete – Lunahuana – Zuñiga – Desvío. Yauyos – Ronchas – Chupaca – Pilcomayo, Huancayo (Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Viceministerio de Transporte).

**Figura 5. Rutas Alternas a la Carretera Central**



Fuente: Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015)

Es importante señalar que a la fecha solamente el 10% del tráfico se deriva por las vías alternas, ya que éstas cuentan con niveles de servicio inadecuados y con capacidad limitada. Se espera que para el 2016 – 2017, cuando las vías alternas se encuentren funcionando correctamente, el 35% del tráfico total de la Carretera Central se derive hacia estas rutas.



**Tabla 9. Resumen de rutas alternas para reasignación de tráfico**

Ruta	Tramos	Estado	Monto
Huaura – Sayán – Churín - Ambo	Huaura – Sayán	En ejecución	
Huaura – Sayán – Churín - Ambo	Sayán – Churín	Ejecutado	S. 1,100 millones
Huaura – Sayán – Churín - Ambo	Churín – Oyón	Ejecutado	
Huaura – Sayán – Churín - Ambo	Oyón – Ambo	Por ejecutar	
Huaral – Acos –Huayllay - Unish	Huaral – Acos	Concesionado	US\$ 67.3 millones
Huaral – Acos –Huayllay - Unish	Acos – Huayllay	Por ejecutar	S/. 355 millones
Huaral – Acos –Huayllay - Unish	Huayllay – Unish	Ejecutado	S/. 14 millones
Lima – Canta – Huayllay - Unish	Lima – Canta	En ejecución	
Lima – Canta – Huayllay - Unish	Canta – Huayllay	Por ejecutar	S/. 1,000 millones
Lima – Canta – Huayllay - Unish	Huayllay - Unish	Ejecutado	

Fuente: Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015)

#### Prolongación Autopista Ramiro Prialé

Este proyecto consiste en una ampliación de 19 Km hasta el Puente Los Ángeles (actualmente llega hasta el Puente Las Torres) de la Autopista Ramiro Prialé y se desarrollará con una inversión 100% privada estimada en US\$ 590 millones. De esta manera, se unirá Lima con Chosica reduciendo el tiempo de transporte a unos 40 minutos.

Esta concesión fue firmada por la Municipalidad de Lima en el 2014 con la empresa Rutas de Lima, y está programada su entrega para fines del 2017.

**Figura 7. Mapa Prolongación Autopista Ramiro Prialé**



Fuente: “Ampliación de vía Ramiro Prialé afectará 786 predios” (4 de enero de 2016)

Esta nueva autopista contará con cuatro carriles que podrán ser ampliados a seis. Asimismo, considera “la construcción de cuatro intercambios viales, tres pasos a desnivel, tres accesos a la autopista, dos pasos inferiores y 12 puentes peatonales. De la misma manera, se construirán defensas ribereñas y muros de concreto para proteger la obra contra las crecidas del río” (“Ampliación de vía Ramiro Prialé afectará 786 predios”, 4 de enero de 2016).

Por otro lado, la Municipalidad de Lima comentó que:

786 predios se verían afectados por la construcción de este proyecto. De ese total, 390 (un 50%) son propietarios o posesionarios que están en proceso de negociación, 224 (28%) son terrenos que están libres y 172 (22%) pertenecen a familias vulnerables que están siendo reubicadas por la comuna limeña. (“Ampliación de vía Ramiro Prialé afectará 786 predios”, 4 de enero de 2016).

### **1.6.2. Vía Evitamiento Carretera Central – Viaducto elevado Chosica**

El proyecto: “Vía Evitamiento Carretera Central – Viaducto elevado Chosica” (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. Agencia de Promoción de la Inversión Privada. Dirección de Promoción de Inversiones, 2013), consiste en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de un viaducto elevado de aproximadamente 11 kilómetros entre los puentes Los Ángeles y Ricardo Palma, en el distrito de Chosica.

La infraestructura se ubicaría al margen izquierdo del río Rímac y permitiría proporcionar una vía alterna de circulación a los vehículos que transitan por la Carretera Central.

Los beneficios que generaría este proyecto serían la reducción de los costos de operación de los vehículos, la reducción de los costos de mantenimiento, descongestión vehicular en Chosica, disminución de la contaminación ambiental en la ciudad y la generación de nuevas actividades comerciales.

### **1.6.3. Túnel Transandino**

Este proyecto contempla la construcción de un túnel que tendría una longitud de 25 km de largo para lograr un trazo de línea ferroviaria con parámetros de diseño adecuados. Es importante señalar que según Ley N° 29959 (2012) se declaró de necesidad pública la ejecución de este proyecto.

Para la ejecución de este proyecto podrían existir tres alternativas, según la Ley N° 29959 (2012):

- a) La primera es la construcción de un túnel de doble vía ferroviario para el tráfico de mercadería y pasajeros. El costo aproximado sería de US\$ 1,500 millones y contaría con la inclusión de estaciones intermodales que permitirían descongestionar la Carretera Central y por ende la mejora del nivel de servicio de la misma.

- b) La segunda alternativa sería un túnel de doble uso para transporte ferroviario y de carretera (su inversión bordearía los US\$ 2,500 millones).
- c) Finalmente, existe la posibilidad de un túnel multipropósito que ofrecería transporte ferroviario, transporte de carretera y trasvase de agua de la cuenca del Atlántico al Pacífico, siendo su costo aproximado de US\$ 4,000 millones.

El Túnel Trasandino tendría el portal de entrada occidental en la localidad de Río Blanco (San Mateo) a más de 3,500 msnm y el oriental en Arapa (Yauli) a 4,000 msnm.

La construcción de este túnel reduciría el tiempo de viaje de 12 horas a 3 horas y media de Lima a Huancayo en tren y se podrían realizarse hasta seis viajes al día.

Complementariamente, en el estudio de pre inversión elaborado por el Consorcio Trasandino ISG se analizó la construcción de los túneles de San Bartolomé, San Mateo y San Miguel con una longitud conjunta de 17 Km. para eliminar los zigzags que generan demoras en el recorrido de los trenes. (Castro, 7 de agosto de 2015).

**Figura 8. Proyecto del túnel trasandino**



Fuente: Castro (7 de agosto de 2015)

De acuerdo a Castro (7 de agosto de 2015), “el volumen de carga transportado por la Carretera Central que cambiaría de modo de transporte sería de aproximadamente 2,042 mil toneladas anuales y además para el 2023 se incorporarían 1,240 mil toneladas adicionales” fruto de los nuevos proyectos mineros que aparecerían.

### 1.7. Otras iniciativas de mejora para la Carretera Central

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones [Mintra]. Provías Nacional (2009):

- Rehabilitación de la antigua carretera entre Cocachacra y la Central Hidroeléctrica Matucana.

- Rehabilitación de la antigua carretera entre el Puente Surco y Matucana.
- Construcción de la segunda calzada entre Corcona y Cocachacra.
- Construcción de la segunda calzada entre la Central Hidroeléctrica Matucana y el Puente Surco.
- Variante Chaupichaca.
- Variante Río Blanco - Huari.
- Carretera dual entre Ticlio y La Oroya.
- Vía de evitamiento La Oroya Norte (hacia Cerro de Pasco).
- Vía de evitamiento La Oroya Sur (hacia Huancayo).



## ANEXOS – CASO A

### Anexo 1. Noticia Andina. Lima 05 de abril 2015

#### MTC propicia mesa multisectorial para resolver problemática de Carretera Central

Integrada por dicho sector y el de Vivienda, los municipios de Lima y de Chosica, así como los vecinos



El ministro señaló que dicha mesa de trabajo estará conformada por los Sectores Vivienda, Construcción y Saneamiento; las Municipalidades de Lima y de Chosica; así como las asociaciones de los lugares afectados por los huaicos en la Quebrada Corrales y Santa Eulalia: Villa Don Bosco, Trinchera y Magnolias.

En su visita a Chosica, el ministro Gallardo y el viceministro Zaira realizaron un recorrido donde verificaron los avances de la reconstrucción de servicios básicos y vías de comunicación en las zonas afectadas por los deslizamientos.

Fuente: “MTC propicia mesa multisectorial para resolver problemática de Carretera Central” (5 de abril de 2015)

**Lima, abr. 05.** El Ministerio de Transportes y Comunicaciones propicia la conformación de una mesa multisectorial para dar continuidad y solución integral a la problemática de la Carretera Central y ejecutar acciones de rehabilitación en las zonas afectadas por los huaicos.

“Tomaremos las acciones necesarias dentro de nuestra competencia y restablecer la infraestructura vial y de comunicaciones afectadas, en el menor tiempo”, manifestó el titular del sector, José Gallardo Ku, quien visitó Chosica junto al viceministro de Transportes, Henry Zaira.

**Anexo 2. Principales noticias de la Carretera Central en el diario El Comercio (últimos 2 años)**

Fecha	Imagen	Titular	La noticia en breve
18.04.2017		Así impacta aún El Niño costero al sector minero-energético	En 15 días se reanuda la provisión de gas natural en Huachipa. Habrá facilidades para zonas que se quedaron sin luz
09.04.2017		MTC restringe paso de vehículos pesados por Carretera Central	La medida se aplica desde el kilómetro 23 hasta el kilómetro 175 y viceversa. Esto para agilizar el tránsito por Semana Santa
05.04.2017		Chosica: reportan desborde del río Rímac en Ñaña	La inundación inició a la medianoche, afectando casas de la zona conocida como “27 de Junio”, informó un vecino
31.03.2017		¿Qué tan afectados están los proyectos mineros por las lluvias?	Según Macroconsult, las restricciones de transporte afectan a Volcan, Milpo, Buenaventura, Miski Mayo, entre otros proyectos
29.03.2017		Chosica: ingeniero desapareció tras caer al río Rímac	Un obrero también cayó al cauce del río Rímac, pero logró ser rescatado por los vecinos
29.03.2017		Carretera Central: restricciones seguirán hasta el 4 de abril	No se permite el paso de vehículos livianos y de carga menores a 3,5 T por trabajos de rehabilitación tras caída de huaicos
26.03.2017		Huaicos y desbordes afectan el tránsito en 32 vías del país	Hay una carretera en Piura cerrada debido a la crecida de la quebrada La Niña. Policía ayuda a rehabilitar las vías

25.03.2017		Carretera Central: Se le está dando prioridad a las unidades que transportan pasajeros y alimentos	restablecen tránsito vehicular en Km 44
25.03.2017		Cierran Carretera Central desde Chaclacayo hasta La Oroya	Se realizan trabajos de limpieza de la vía tras el desborde del río Rímac y los constantes deslizamientos
23.03.2017		Carretera Central: La Policía Nacional advirtió del cierre de la vía hasta las 5 a.m. de mañana, debido a bloqueos por huaicos y lluvias	Policía pide a pasajeros que no viajen
23.03.2017		Cierre total de la Carretera Central: las rutas alternas	Por el momento, tres de las cinco rutas alternas se encuentran bloqueadas. Las dos disponibles presentan restricciones
23.03.2017		Carretera Central: la 'explosiva' ruta hacia el centro	La Carretera Central enfrenta un colapso a futuro debido a los huaicos y a la geografía accidentada.
22.03.2017		El Niño costero pone en alerta al sector minero	El transporte de minerales desde los andes centrales y del norte ha quedado interrumpido en varias zonas por El Niño costero
20.03.2017		Daños en Ferrocarril Central complican transporte de mineral	Los huaicos arrasaron con 4 kilómetros de vías y con el terraplén del tren que transporta minerales desde la sierra central.
16.03.2017		Desborde de Río Huaycoloro afecta Checa y Ramiro Priale	El agua inunda varias vías del distrito de San Juan de Lurigancho debido a las fuertes lluvias por El Niño costero

15.03.2017		Restringen tránsito en la Carretera Central hasta las 5 a.m.	Debido a las fuertes lluvias, el Gobierno decidió cerrar el tránsito en la Carretera Central en Chosica y La Oroya
08.03.2017		Carretera Central: nuevo cierre de la vía por intensas lluvias	La Sutran informó que el cierre será hasta el miércoles ante el riesgo de deslizamiento de rocas
07.03.2017		Carretera Central: cierre total de la vía hasta este martes	La Sutran señaló que el cierre fue por trabajos de limpieza pero ello ya ha provocado el reclamo de pasajeros
05.03.2017		Carretera Central: reclaman por constantes cierres de la vía	Pasajeros esperan al menos una semana para poder viajar al centro del país debido a los constantes cierres de la vía
04.03.2017		Carretera Central: cuatro muertos por caída de roca sobre bus	El hecho ocurrió en el kilómetro 66 de la Carretera Central. Otros siete pasajeros resultaron heridos, informó la Policía
26.02.2017		Cierre total de la Carretera Central por lluvias intensas	Sutran indicó que el cierre durará hasta que culminen las precipitaciones
22.02.2017		Carretera Central bloqueada por caída de rocas en Huarochirí	Un deslizamiento de rocas a la altura de Ocatara se produjo esta mañana por las constantes lluvias al este de Lima
08.02.2017		Huarochirí: nuevo huaico obliga al cierre de Carretera Central	Concesionaria informó que hace aproximadamente una hora se activó una quebrada, bloqueando ambos sentidos de la carretera

01.02.2017		Huacos en Lima: Carretera Central nuevamente bloqueada	Además, la Av. 9 de Octubre de San Juan de Lurigancho se encuentra cerrada, informó el director de Tránsito de la PNP
22.01.2017		Carretera Central: disponen nuevo cierre temporal de la vía	Restricción del paso vehicular empezó a las 10 p.m. y será hasta las 3 a.m. de mañana
15.01.2017		Carretera Central: vía fue cerrada por caída de huacos	La restricción del tránsito por la Carretera Central permitirá que sean despejados ahí el lodo y piedras caídos por lluvias
21.11.2016		Carretera Central: la primera intervención integral en 20 años	Realizarán inversión de S/3 mil millones. El tránsito de camiones por la vía es la principal causa del colapso
02.03.2016		Carretera Central: gobernadores piden declararla en emergencia	Autoridades de Huancavelica, Cerro de Pasco y Junín piden que se construya una ruta alterna en la ruta Yauli – La Oroya
01.03.2016		Carretera Central: MTC prohíbe pase vehicular hasta La Oroya	Debido a las intensas lluvias, huacos y desborde del río Rímac que afectan la Carretera Central, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) prohibió a partir de hoy la circulación de vehículos entre los kilómetros 48 (peaje de Corcona en Huarochirí) y el 174 (ciudad de La Oroya). Quienes incumplan la prohibición serán sancionados con 474 soles.

---

26.02.2016		<p>Carretera Central: cientos están varados por huaicos</p>	<p>Buses, camiones y autos particulares no pueden pasar por la vía. Hay personas enfermas y denuncian falta de alimentos. Los mayores problemas se han registrado entre los kilómetros 79 y 85 de esta vía.</p>
07.01.2016		<p>Carretera Central: miembros de una familia murieron tras choque</p>	<p>El accidente se registró en el kilómetro 92 de la vía, en la región Junín. Auto cayó a un abismo por el impacto.</p>
23.12.2015		<p>Carretera Central: tránsito paralizado tras choque de camiones.</p>	<p>Colisión se produjo en el kilómetro 101 de la vía, correspondiente a San Mateo, Huarochirí. Sutrán suspendió salida de buses.</p>

---

**ECONOMÍA** 25 ANOS 1991-2016

ATRASO EN TRAMO VIAL DE LIMA A JUNÍN

# A 5 años de su concesión, obras en Carretera Central avanzaron solo 8%

—De US\$ 127 millones que debía invertir concesionario en mejorar la vía, apenas pudo invertir US\$ 10.3 millones. Obras adicionales incluían muros de contención.

**ELÍAS GARCÍA OLANO**  
egarcia@diariogestion.com.pe

Desde el año 2010 hasta hace una semana —justo antes que cayeran los huaicos que obligaron a su actual cierre— la Carretera Central tenía un avance de obras en el tramo dado en concesión entre Lima y Junín, de apenas el 8.10% del total comprometido, según revelaron fuentes del Gobierno a **Gestión**.

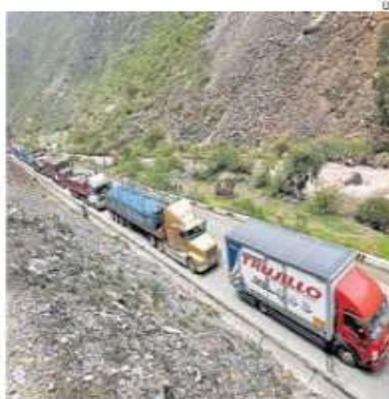
Un reporte del avance de la concesión (que se otorgó hace cinco años a la empresa Deviantes), revela que Ostran, organismo que supervisa la ejecución del proyecto, a enero último solo ha re-

**LAS CLAVES**

- \*\* **Longitud.** La concesión, denominada Tramo 2 de IRSa Centro, comprende 377 km.
- \*\* **Plazo.** La concesión, dada el 27 de setiembre del 2010, se dio por 25 años bajo esquema autosostenible.
- \*\* **Movimiento.** Unos diez mil camiones por día circulan por esta vía, que mueve unos S/30 millones diarios.

conocido una inversión de US\$ 10.3 millones, de un total de US\$ 127 millones que debe invertir esa compañía.

**Obras**  
El proyecto comprende la mejora de la vía, incluyendo obras de puesta a punto



**Trabas.** El Estado entregó solo 53% de los terrenos a concesionario.

(OPA) en los subtramos Puente Ricardo Palma-La Oroya, La Oroya-Huancayo, y La Oroya-Cerro de Pasco. También 29 ensanches de plataforma en el subtramo Puente Ricardo Palma-La Oroya de 9.2 km, así como la construcción de las variantes

Huayllatupe, Chacabuaró I, Chicla y Bellavista.

Anteriormente, el concesionario había previsto que en marzo o abril del 2016 se habrían concluido otras obras de no puesta a punto (ONPA) como muros de contención de concreto armado

## Ferrocarril también seguirá interrumpido

\*\* La suspensión del tráfico por la Carretera Central, que se inició el miércoles de la semana pasada por la caída de huaicos, así como el paso del tren de Lima a Huancayo, no se van a resolver en un día, como indica la Sutran, sino que continuarán hasta que amainen las lluvias, observó Juan de Dios Olaechea, presidente de Ferrocarril Central Andino. "Una montaña entera desapareció, no había trabajo de prevención posible que evitara el bloqueo de la carretera", anotó.

y explicaciones, las que se iniciaron en noviembre último. No obstante, el reporte al que se tuvo acceso, indica que las OPA apenas avanzaron 7.65%, y las ONPA tienen avance de 19.17%.

**Causas**

Los retrasos en las obras, según las fuentes del Ejecutivo, se deben a que el concesionario (el MTC) solo ha entregado el 53% de los terrenos para ejecutar las ONPA, y hay pendiente un laudo arbitral sobre los trabajos de puesta a punto que corresponden al concesionario.

En tanto, ayer el concesionario indicó a este diario que aún seguían los trabajos para reanudar la transitabilidad por la carretera, pero no se sabía aún cuando volverá a operar.

Fuente: García (3 de marzo de 2016)

## Anexo 4. Red vial Sistema Nacional de Carreteras



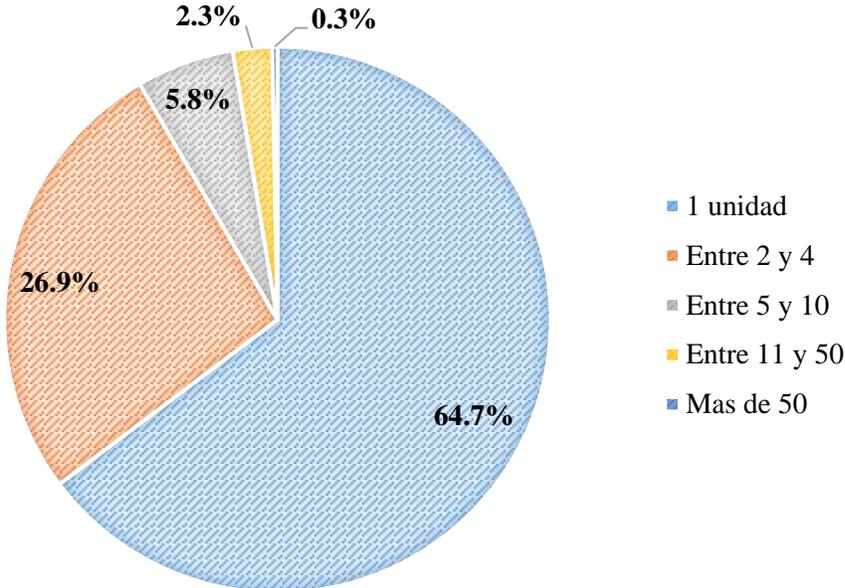
Fuente: MTC (2015)

Clasificación de Rutas Nacionales	Superficie de Rodadura			Proyectada	Total Red Vial
	Pavimentada	No Pavimentada	Total		
<b>TOTAL</b>	18,420	8,016	26,436	1,637	28,073
	66%	29%	94%	6%	100%
<b>Ejes Longitudinales</b>	7,248	701	7,948	858	8,807
Long. de la Costa (PE-1)	2,634	0	2,634	0	2,634
Long. de la Sierra (PE-3)	3,013	492	3,505	0	3,505
Long. de la Selva (PE-5)	1,601	208	1,809	858	2,668
<b>Ejes Transversales</b>	6,446	2,617	9,063	457	9,519
<b>Variantes - Ramales</b>	4,726	4,699	9,425	322	9,747

Fuente: MTC (2015)

Elaboración propia

**Anexo 5. Empresas de transporte de carga, según número de vehículos. Año 2015**



Fuente: MTC (2015)

## **Anexo 6. Ruta Nacional PE 22**

PE – 22

Trayectoria: Empalme PE – 1N (I.V. La Menacho) – Pte. Carlos Graña – Av. Las Torres – Santa Clara – Puente Los Ángeles – Chosica – Ricardo Palma – Puente Ricardo Palma – Puente Esperanza – Puente La Cascada - Puente Surco - Puente Eduardo de Habich - Puente Collana - Puente Matucana – Matucana – San Mateo - Chicla - Abra Anticona - Morococha - Puente Pachachaca - Santa Rosa de Sacco - Empalme con PE-3 (Repartición la Oroya).

PE – 22 A

Trayectoria: Empalme PE – 1S (I.V. Mala) – Calango – La Capilla – San Juan de Viscas – San Lorenzo de Quinti – San Juan de Tantarache – Carhuapampa – Chicllapata – Chayanca – Yuracmayo – Empalme PE – 22 (Río Blanco)

PE – 22 B

Trayectoria: Empalme PE – 3N (Desvío Tarma) – Abra Cochas – Tarma (PE – 3S A) – Acobamba – Palca – Puente Yanango – Puente Pan de Azúcar – Puente San Félix – San Ramón – Puente San Ramón – Puente La Herrería – La Merced - Puente Río Colorado – Empalme PE – 5N (Puente Reither).

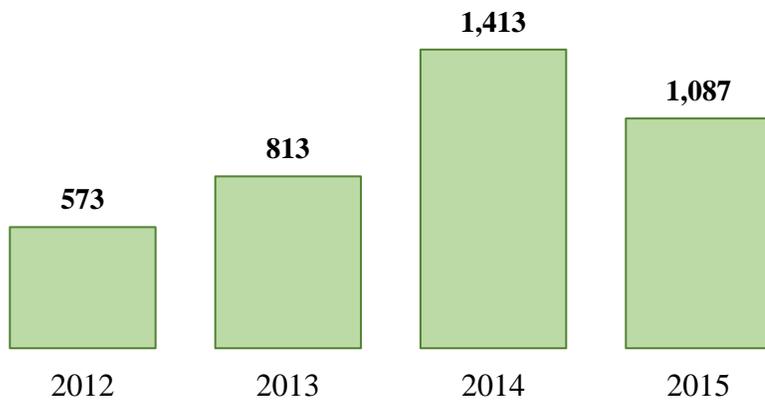
PE – 22 C (Variante)

Trayectoria: Empalme PE – 22 (Puente Surco) – Surco – Puente San Juan – Emp. PE – 22 (Matucana).

Fuente: Decreto Supremo N° 036-2011-MTC (2011)

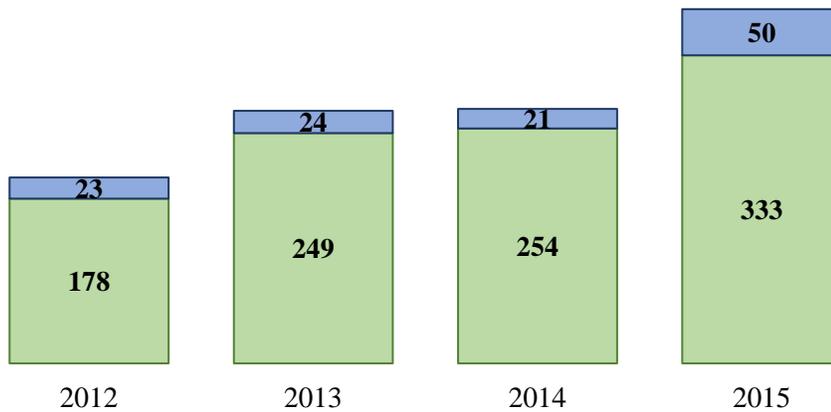
## Anexo 7. Datos de siniestralidad en la Carretera Central

Número de accidentes, años 2012 - 2015



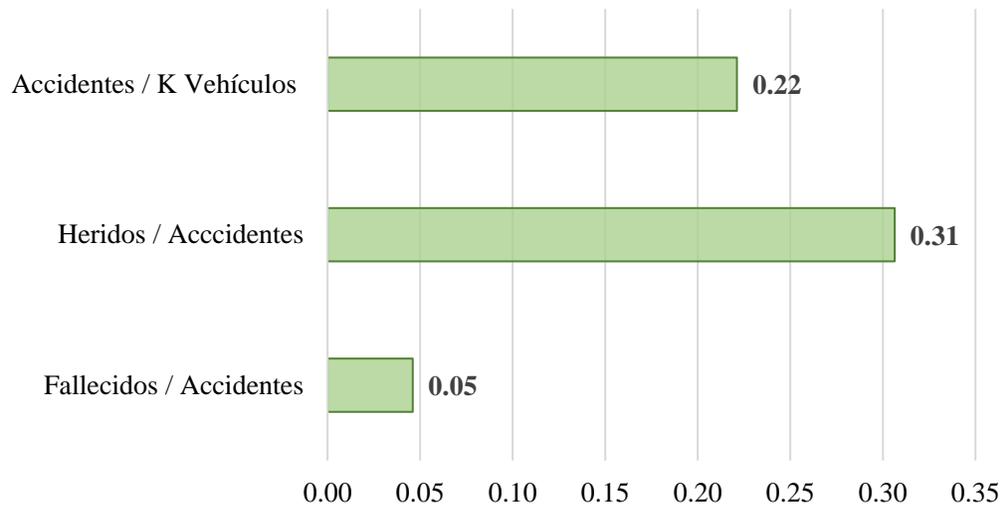
Fuente: OSITRAN (2016b)

Número de heridos y fallecidos, años 2012 - 2015



Fuente: OSITRAN (2016b)

### Indicadores de accidentes, año 2015



Fuente: OSITRAN (2016b)

**DESTAQUE** 25 AÑOS

IMPACTO

# Se perdieron exportaciones por US\$ 40 millones debido a El Niño

—En los primeros cinco días, desde el deslizamiento del huaco en Huarochiri, se estiman pérdidas por US\$ 29 millones, y cerrando la semana la cifra se incrementa a US\$ 40 millones más.

**WHITNEY BETTY MIÑÁN CABEZA**  
whitney.mihan@gestion.com.pe

Ya son seis días desde que la Carretera Central fue bloqueada por la caída de un huaco en la zona de Huarochiri, y aunque los trabajos en el lugar han buscado mitigar el impacto, los productos provenientes de la zona centro del país ya se han visto afectados, no solo para el consumo interno, sino para los envíos al exterior.

Cuando se cumplan siete días desde el cierre de la Carretera Central, las pérdidas en los productos de exportación ascenderán a US\$ 40 millones, según estimó la Asociación de Exportadores (ADEX).

“En los cinco primeros días de paralización estimamos que la cifra es de US\$ 29 millones en pérdidas y en unos días más llegaríamos a US\$ 40 millones”, advirtió Carlos González, gerente de estudios económicos de ADEX.

El especialista resaltó que los principales productos de exportación provenientes de la zona centro son metales, lo que habría atenuado en parte que la cifra estimada no se a mayor.

“Por el lado de los minerales, felizmente no son productos perecibles. Aun así, en minerales posiblemente haya una menor exportación en febrero y se traslade al mes de marzo”, adelantó González.



Por día, ADEX registró pérdidas en las exportaciones de US\$ 6 millones diarios.

## Frutas, tubérculos y cereales también sufren

“Aunque se trata de un Niño moderado, sus efectos sumados a los eventos climáticos estacionales han impactado en la agricultura de las diferentes regiones del país.

Por ejemplo, en la zona central, los productos afectados serían los cítricos, naranjas, limas, papaya, y, en general, las frutas provenientes de la selva central, según subrayó Lucía Quintana, miembro de la Convención Nacional del Agro Peruano (Conveagro).

“Esas pérdidas son cuantiosas. Los camiones salen del centro de

producción, les toma toda una noche para llegar a Lima, la ruta aterna es más larga y se incrementa el flete. Entonces, los productos se malogran y los precios se afectan”, subrayó Quintana.

No solo se afectarían los productos agrícolas de la selva, sino también de la sierra. La especialista agregó, que para el caso de la sierra central, serán productos como cereales, tubérculos, olivos, papas, frejoles, lentejas, la quinua, la kiwicha, los productos que se han visto o se verán afectados por El Niño.



“El primer trimestre va a ser negativo para las agroexportaciones en general por los embates de El Niño.”

### Productos

Son cuatro regiones las más afectadas con la situación: Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica, según subrayó ADEX. Justamente, estas regiones representan el 6.4% de los envíos totales del país.

Por ejemplo, en el caso de la zona de Pasco, sus exportaciones diarias, en promedio, suman US\$ 2.7 millones, principalmente por minerales como plomo, zinc, cobre

### OTROSÍ DIGO

#### Vehículos afectados

**Pérdidas.** Según Javier Marchese, presidente de la Unión Nacional de Transportistas Dueños de Camiones de Carga (UNT), son más de 60 camiones los que se han visto afectados por el bloqueo en la Carretera Central. “Aproximadamente, son 60 camiones que están sufriendo daños en un tramo de la carretera y nos llegó información de 18 en otro tramo”, informó Marchese. Agregó que, si no se arregla la pérdida de los productos perecibles y los retrasos, la maquinaria misma se ha visto afectada, incluso llegando a los US\$ 10,000 por camión.

### AFUNTE



#### REDUCIRÍA EN 0.5 PUNTOS EL CRECIMIENTO

El fenómeno de El Niño que se registra este año puede afectar entre 0.5 a 1.0 punto porcentual en el crecimiento proyectado del PBI, porque afecta a sectores vitales como la agricultura, la pesca, la manufactura, el comercio y ciertos servicios.

Es decir que si proyectáramos un crecimiento del 4% para este año, estaríamos

y plata. Mientras que la región de Junín exporta US\$ 2.5 millones por día en productos como el cobre, zinc y el plomo.

Aunque los envíos de metales se han visto más golpeados, el tema agrícola, que reúne productos perecibles, registra pérdidas que no son recuperables. Hasta la fecha, desde el cierre de la Carretera Central se habrían registrado pérdidas por US\$ 200,000 en café y US\$ 30,000 en cacao, ambos productos provenientes de la región de Junín.

“El primer trimestre va a ser negativo para las agroexportaciones en general por los embates de El Niño. Además, después de los eventos climáticos, viene la recuperación de la tierra, que podría afectar las cosechas de exportaciones futuras”, insistió González.

#### “No habría un impacto mayor en el crecimiento, porque es un Niño moderado y concluiría en abril próximo”.

hablando que podría crecer 3%. El crecimiento no sería menor porque hay un shock de oferta positivo que viene por la entrada de grandes megaproyectos mineros.

No habría mayor impacto, además, porque este fenómeno de El Niño tiene una magnitud moderada y, se pronostica, estaría concluyendo en abril próximo.

1.7.1. Fuente: Miñán (2 de marzo de 2016)

## Anexo 9. Carga transportada por la Carretera Central

Principales Vinculaciones de Tráfico de Carga por día Entre Pares de Ciudades.

<b>Pares de ciudades</b>	<b>Tn/día</b>
Lima - Pucallpa	3,217
Pucallpa - Lima	2,428
Lima - Huancayo	2,114
Huancayo - Lima	1,464
Huánuco - Lima	1,128
Tarma - Lima	1,025
Lima - Huánuco	971
La Merced - Lima	838
Oyón- Lima	813
Lima - Tarma	763
Satipo - Lima	652
Lima - Cerro de Pasco	630

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

Volumen Transportado por la Carretera Central (PE-22) Lima - La Oroya

<b>Ruta</b>	<b>Vehículos de carga (veh/día/sentido)</b>	<b>Volumen (Tn/día/sentido)</b>
Lima-Matucana	1,057	5,269
Matucana-Lima	1,033	5,145
Matucana-La Oroya	1,139	5,677
La Oroya-Matucana	1,204	5,999

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

Volumen Anual Transportado vía Terrestre por Cajamarquilla.

<b>Ruta</b>	<b>Producto</b>	<b>Volumen Anual (Tn)</b>
Minas del centro del país - Refinería Cajamarquilla	Concentrado de Zinc	468,000
Refinería Cajamarquilla - Puerto del Callao	Zinc Refinado	62,700
Refinería Cajamarquilla - Puerto del Callao	Ácido Sulfúrico	25,800

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

**Anexo 10. Mercadería transportada por la Carretera Central por familia de productos. Año 2011**

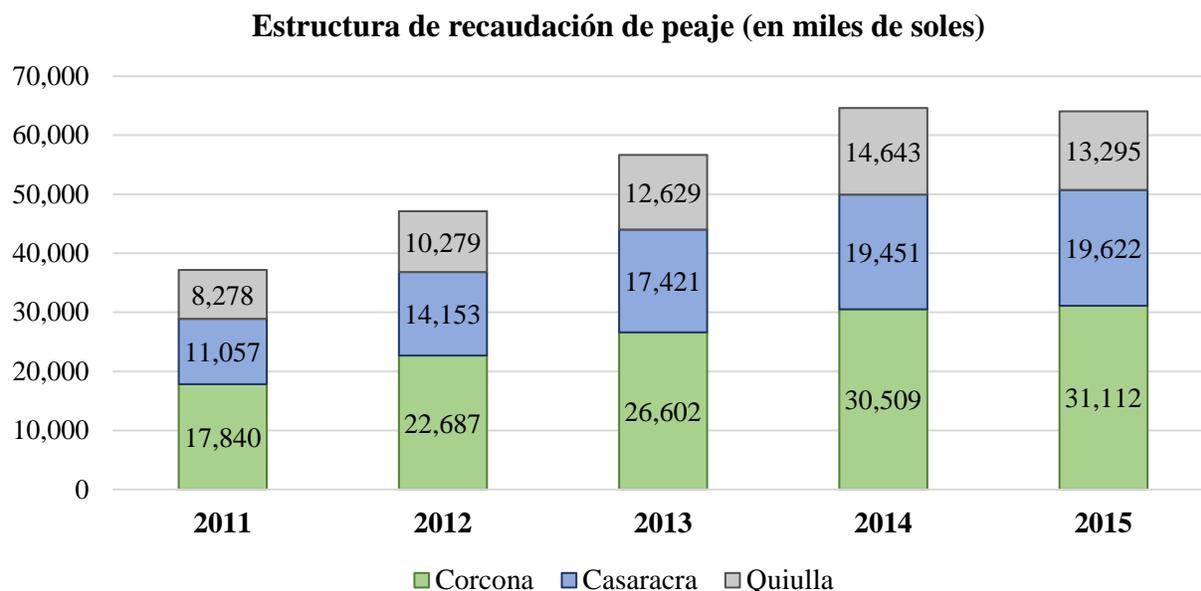
<b>Desglose por producto de la carga transportada por la Carretera Central, año 2011</b>	
<b>Familia de productos</b>	<b>Tn/día</b>
Reino Vegetal	4,325
Minerales	3,914
Madera y carbón	2,617
Industrias alimentarias	1,672
Químicos	746
Reino Animal	511
Metales y manufacturas	464
Piedra y cemento	195
Material de transporte	165
Plástico y caucho	154
Pasta de madera	115
Grasas y aceites	104
Maquinaria	24
Textiles	15
Calzado	11
Pieles y cueros	1
Otros	1,882
<b>TOTAL</b>	<b>16,915</b>

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

<b>Carga transportada por la Carretera Central, año 2015</b>	
<b>Familia de productos</b>	<b>Tn/día</b>
Reino Vegetal	4,063
Minerales	3,922
Abarrotes	3,684
Madera	1,641
Combustible y Acido	1,594
Otros	20,562
<b>TOTAL</b>	<b>35,469</b>

Fuente: “Ayudarán a descongestionar Carretera Central” (s. f.)

## Anexo 11. Resultados económicos de DEVIANDES 2015



Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

### Estado de Resultados Integrales (En Nuevos Soles)

	2015	2014	2013
Ingresos por servicios	90,639	19,828	14,416
Costos por servicios	83,088	15,940	11,566
<b>Utilidad bruta</b>	<b>7,551</b>	<b>3,888</b>	<b>2,850</b>
Gastos Administrativos	6,070	4,856	3,416
Otros Ingresos	257		
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>1,738</b>	<b>-968</b>	<b>-566</b>
Ingresos Financieros	6,133	3,682	1,969
Gastos Financieros	3,429	2,345	3,009
Diferencia de cambio, neto	5,016	2,361	4,061
<b>Pérdida antes de Impuesto a la renta</b>	<b>-574</b>	<b>-1,992</b>	<b>-5,667</b>

Fuente: Ochoa y Ubillús (2015)

## **Anexo 12. Transcripción del Anexo VIII del Contrato de concesión que hace referencia a los pesajes**

### *“CONTROL DE PESOS Y DIMENSIONES VEHICULARES”*

*Durante el plazo de Concesión y en el Área de la Concesión, el CONCESIONARIO es el responsable de hacer respetar íntegramente el Reglamento de Pesos y Dimensiones Vehiculares vigentes. A tales efectos se establecen las siguientes condiciones:*

- a) El CONCESIONARIO es responsable durante todo el tiempo del Concesión del correcto funcionamiento de la infraestructura, equipos de pesaje, calibración de las balanzas dinámicas instaladas o por instalarse, tomando como referencia la Norma ASTM 1318 – 02, Normas y Protocolos de Calibración de Balanzas Dinámicas del INDECOPI y el Reglamento Nacional de Vehículos vigente.*
- b) El CONCESIONARIO deberá efectuar las verificaciones que entienda necesarios de peso y dimensiones vehiculares, evitando en la medida de lo posible retrasos e inconvenientes a los Usuarios y de conformidad con las Leyes y Disposiciones Aplicables. A tales efectos, el CONCESIONARIO, de considerarlo necesario podrá complementar el Sistema de Pesaje con unidades de pesaje móviles, efectuando controles aleatorios en ruta que entienda necesarios.*
- c) En el ejercicio de su función, el CONCESIONARIO está facultado para requerir directamente el auxilio de la fuerza pública, a fin de hacer cesar las conductas en infracción, así como notificar a los funcionarios del CONCEDENTE responsables de la imposición de las multas y sanciones que establezca la normatividad vigente, notificar al infractor y/o adoptar las medidas necesarias para hacer cumplir los reglamentos y normas vigentes.*
- d) El CONCESIONARIO está obligado a informar mensualmente al REGULADOR y la Policía Nacional sobre las infracciones detectadas directa o indirectamente, indicando el tipo de infracción y el infractor si fuera posible, los datos básicos de vehículos y conductores involucrados, a fin que dichas autoridades adopten las medidas que entiendan necesarias. Asimismo, corresponde al CONCESIONARIO entregar semanalmente al CONCEDENTE, la base de datos generada por el sistema de pesaje, sobre las ocurrencias relacionadas a su funcionamiento.*
- e) La imposición y cobro de las multas y sanciones correspondientes a los infractores de pesos y dimensiones corresponde únicamente al CONCEDENTE y a la Policía Nacional del Perú, en cumplimiento de las disposiciones aplicables vigentes.*

*Se efectuará el registro de las características del tráfico que circula por el Tramo.*

*Sin perjuicio de las condiciones anteriores, el Regulador se reserva el derecho de efectuar, en forma independiente, cualquier evaluación, medición o calibración que estime conveniente, a efectos de verificar el cumplimiento de la obligación del Concesionario de hacer cumplir el Reglamento de Pesos y Dimensiones Vehiculares o norma que lo sustituya. A tales efectos, podrá*

*utilizar los equipos operados por el Concesionario, en la medida que no interfiera con las labores de control de éste, ni con la prestación del Servicio.*

*El sistema de pesaje deberá ser implementado por el Concesionario a su cuenta y costo, con todos sus equipos instalados y operativos a más tardar a la culminación de la etapa de ejecución de Obras.*

*El mantenimiento de los equipos de control de pesos y dimensiones vehiculares y de los sistemas de recolección de los datos de tráfico, así como el costo del personal necesario para su operación correrá por cuenta del Concesionario durante todo el plazo de la Concesión.*

Fuente: ProInversión (2009)

### **Anexo 13. Cronología de desarrollo de la concesión**

- El tres de abril de 2014 se suscribe la Primera Adenda al Acta de Suspensión de Obligaciones Contractuales de las Obras de Puesta a Punto y otras actividades hasta el 11 de agosto de 2014, debido a la no entrega de la vía en las condiciones contractuales.
- El 14 de mayo de 2014 el MTC y Deviandes suscriben la Séptima Adenda al Acta de Suspensión de Obligaciones Contractuales de las Obras a cargo del Concesionario, exceptuando la de Puesta a Punto hasta el nueve de Setiembre de 2014.
- Mediante Acta de Acuerdos para facilitar el inicio de Obras del cinco de junio de 2014, se acordó suscribir dos adendas: la primera para dar inicio a las ONPAS; y la segunda adenda que permita el inicio de las OPAS y establezca la entrada en operación de la unidad de peaje Ticlio.
- Mediante Acta de Acuerdos en Trato Directo del cinco de junio de 2014, las Partes acordaron que la controversia de los parámetros de condición y serviciabilidad de los Sub Tramos será resuelta a través de un proceso arbitral. Para ello, el perito tendría un periodo de tres meses para efectuar las mediciones de campo.
- El 21 de agosto de 2014 se instala el Tribunal Arbitral encargado de dilucidar la controversia de los parámetros de condición y serviciabilidad.
- El primero de Setiembre de 2014 se suscribe la Primera Adenda al Contrato de Concesión.
- Mediante Resolución Directoral N° 965-2014-MTC/20 del 30 de Setiembre de 2014, el MTC ratificó la aprobación del EDI ONPA y su presupuesto, excluyendo la variante de Huayllatupe.
- Mediante Resolución Directoral N° 1025-2014-MTC/20 del 10 de octubre de 2014, el MTC aprueba el EDI de OPA y se pronuncia respecto a su presupuesto mediante el Oficio N° 2010-2014-MTC/20 del 31 de octubre de 2014 el MTC.
- El 12 de enero de 2015 se suscribió la Segunda Adenda al Contrato de Concesión acordando:
  - Entrada en operación de Unidad de Peaje Ticlio a la culminación del 100% de las OPA y el 53% de las ONPA.
  - El inicio de las Obras de Puesta a Punto sería a los 30 días calendario de suscrita la Segunda Adenda.
  - El nuevo plazo para el Cierre Financiero, incorporando la posibilidad de realizarlo con empresas vinculadas.
  - La liberación de Fideicomiso se ejecutaría con una inversión de US\$.8MM.
  - DEVIANDES presentará una Garantía de Fiel Cumplimiento de OPA adicional del 2% vigente hasta el Cierre.

## Anexo 14. Infraestructura ferroviaria por empresa y tramo, año 2013

Infraestructura ferroviaria por empresa, tramo y longitud según régimen de propiedad 2013-15				
Régimen de propiedad	Empresa y tramo	2013	2014	2015
		1927.5	1939.7	1939.7
<b>Total</b>		<b>1927.5</b>	<b>1939.7</b>	<b>1939.7</b>
<b>Público no concesionado</b>	<b>Gobierno Regional de Tacna</b>	<b>60.0</b>	<b>60.0</b>	<b>60.0</b>
	Tacna - Arica	60.0	60.0	60.0
	<b>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</b>	<b>128.7</b>	<b>128.7</b>	<b>128.7</b>
	Huancayo - Huancavelica	128.7	128.7	128.7
<b>Público concesionado</b>	<b>Ferrovías Central Andina</b>	<b>489.6</b>	<b>489.6</b>	<b>489.6</b>
	Callao - La Oroya 2/	222.0	222.0	222.0
	La Oroya - Huancayo	124.0	124.0	124.0
	La Oroya - Cerro de Pasco	132.0	132.0	132.0
	Cut off (Callao-La Oroya)- Huascacocha 3/	11.6	11.6	11.6
	<b>Ferrocarril Transandino</b>	<b>989.7</b>	<b>989.7</b>	<b>989.7</b>
	Matarani - Arequipa	147.5	147.5	147.5
	Arequipa - Juliaca	304.0	304.0	304.0
	Juliaca - Puno	47.7	47.7	47.7
	Juliaca - Cusco	337.9	337.9	337.9
	Empalme - Mollendo 4/	17.9	17.9	17.9
	Cusco - Hidroeléctrica Machupicchu	121.7	121.7	121.7
	Pachar - Urubamba 5/	13.0	13.0	13.0
	<b>GYM Ferrovías</b>	<b>20.9</b>	<b>33.1</b>	<b>33.1</b>
	Villa El Salvador - Estación Grau 6/	20.9	20.9	20.9
	Estación Grau - Estación Bayóvar 6/	0.0	12.2	12.2
<b>Privado</b>	<b>Cemento Andino</b>	<b>13.6</b>	<b>13.6</b>	<b>13.6</b>
	Caripa - Condorcocha 7/	13.6	13.6	13.6
	<b>Southern Perú Copper Corporation</b>	<b>217.7</b>	<b>217.7</b>	<b>217.7</b>
	Ilo - Toquepala	186.0	186.0	186.0
	El Sargento - Cuajone 8/	31.7	31.7	31.7
	<b>Votorantim Metais</b>	<b>7.3</b>	<b>7.3</b>	<b>7.3</b>
	Santa Clara - Cajamarquilla 9/	7.3	7.3	7.3

1/ Se considera únicamente la vía férrea principal.

2/ La Oroya se encuentra en el km 222 de la vía Callao-Huancayo.

3/ Cut Off se encuentra en el km 206.167 de la vía Callao-Huancayo.

4/ Empalme se encuentra en el km 7.427 de la vía Matarani-Juliaca-Puno.

5/ Pachar se encuentra en el km 61.365 de la vía Cusco - Hidroeléctrica.

6/ Información proporcionada por la AATE.

7/ Caripa se encuentra en km 25.534 de la vía La Oroya-Cerro de Pasco.

8/ El Sargento se encuentra en el km 183.312 de la vía Fundición-Concentradora.

9/ Santa Clara se encuentra en el km 29.475 de la vía Callao-Huancayo.

Fuente: MTC (2015)

## Anexo 15. Resultados económicos de Ferrovías Central Andino

<b>Estado de Resultados Integrales</b>			
<b>(En miles de Nuevos Soles)</b>			
	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>
Ingresos por servicios	39,247	32,489	32,993
Costos por servicios	20,587	23,664	24,064
<b>Utilidad bruta</b>	<b>18,660</b>	<b>8,825</b>	<b>8,929</b>
Gastos Administrativos	3,527	3,217	3,301
Contribuciones a OSITRAN			
Otros Ingresos	10,184	9,064	11,060
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>25,317</b>	<b>14,672</b>	<b>16,688</b>
Ingresos Financieros	5,787	26,002	19,324
Gastos Financieros	23,827	38,062	24,278
Pérdida por diferencia de cambio			1,835
Otros Gastos, neto	11,603	10,521	9,399
<b>Utilidad antes de Impuesto a la ganancias</b>	<b>-4,326</b>	<b>-7,909</b>	<b>500</b>

Fuente: Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015)

**Anexo 16. Productos Transportados por el FCA en Miles de Toneladas**

<b>Tipo de Carga/Año</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Concentrado de Zinc	626	585	546	477	500	406
Concentrado de Cobre	75	127	80	92	440	927
Concentrado de Plomo	110	73	79	84	58	40
Ácido Sulfúrico Industrial	333	473	459	593	769	588
Cemento	147	156	92	104	86	67
Zinc en barras y planchas	150	249	272	275	297	508
Relave	80	245	188	76	-	-
Carbón	59	-	23	-	-	-
Otros	65	33	91	108	96	204
<b>TOTAL</b>	<b>1,645</b>	<b>1,941</b>	<b>1,830</b>	<b>1,809</b>	<b>2,246</b>	<b>2,740</b>

Fuente: Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02 (2015)

## **Anexo 17. Listado de adendas al contrato de concesión del Ferrocarril Central**

Según Ochoa (2015), el Contrato de Concesión del Ferrocarril Central se ha modificado en nueve ocasiones mediante adendas:

La primera y segunda tuvieron como objeto completar el listado de los bienes de la Concesión y posibilitar la devolución anticipada de estos.

- En el 2005 se firmó una cuarta adenda con la finalidad de permitir al Concesionario constituir un fideicomiso sobre derechos de la Concesión.
- La tercera y quinta adenda tuvieron como finalidad modificar el plazo de la Concesión por un periodo de cinco años respectivamente, cambiando la vigencia de la Concesión a cuarenta años.
- El 27 de Julio de 2009, se firmó la sexta adenda, por medio de la cual se modifica la cláusula 12.2, referida a los operadores de servicio ferroviario.
- Entre 2009 y 2010 se firmaron la séptima y octava adenda, las cuales tuvieron como finalidad permitir la devolución al Concedente del inmueble denominado patio y factoría Guadalupe, así como también la ejecución, por parte del Concesionario, de la primera etapa del proyecto de modernización de la infraestructura ferroviaria del ferrocarril del centro y la modificación del área matriz de la Concesión y de los bienes de la Concesión.
- La novena adenda, se firmó en enero de 2014 y tuvo por objeto permitir al Concesionario devolver al Concedente un área de 627,8 m<sup>2</sup> del área matriz de la Concesión.

## Anexo 18. Principales rutas de transporte

<b>Ruta</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Participación %</b>
Cajamarquilla - Patio Central	981,402	35.8%
Tunshuruco - Patio Central	771,376	28.2%
Patio Central - Tunshuruco	152,185	5.6%
Cajamarquilla - Cajamarquilla	110,589	4.0%
Unish - Cajamarquilla	88,920	3.2%
El Brocal - Patio Central	88,396	3.2%
Unish - Patio Central	87,623	3.2%
Unish - La Oroya	51,364	1.9%
Tunshuruco - Tunshuruco	29,903	1.1%
Carahuacra - Cajamarquilla	26,377	1.0%
Carahuacra - Patio Central	23,991	0.9%
Mahr Túnel - Cajamarquilla	20,683	0.8%
Mahr Túnel - Patio Central	19,752	0.7%
Patio Central - Patio Central	16,460	0.6%
Cerro de Pasco - Patio Central	15,425	0.6%
Condorcocha - Huancayo	13,823	0.5%
Condorcocha - Monserrate	12,942	0.5%
Otras	227,711	8.3%
<b>TOTAL</b>	<b>2,738,922</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ochoa (2015)

### Volumen anual transportado vía terrestre por Cajamarquilla

<b>Ruta</b>	<b>Producto</b>	<b>Volumen Anual (Tn)</b>
Minas del centro del país - Refinería Cajamarquilla	Concentrado de Zinc	182,000
Refinería Cajamarquilla - Puerto del Callao	Zinc Refinado	267,300
Refinería Cajamarquilla - Puerto del Callao	Ácido Sulfúrico	490,200

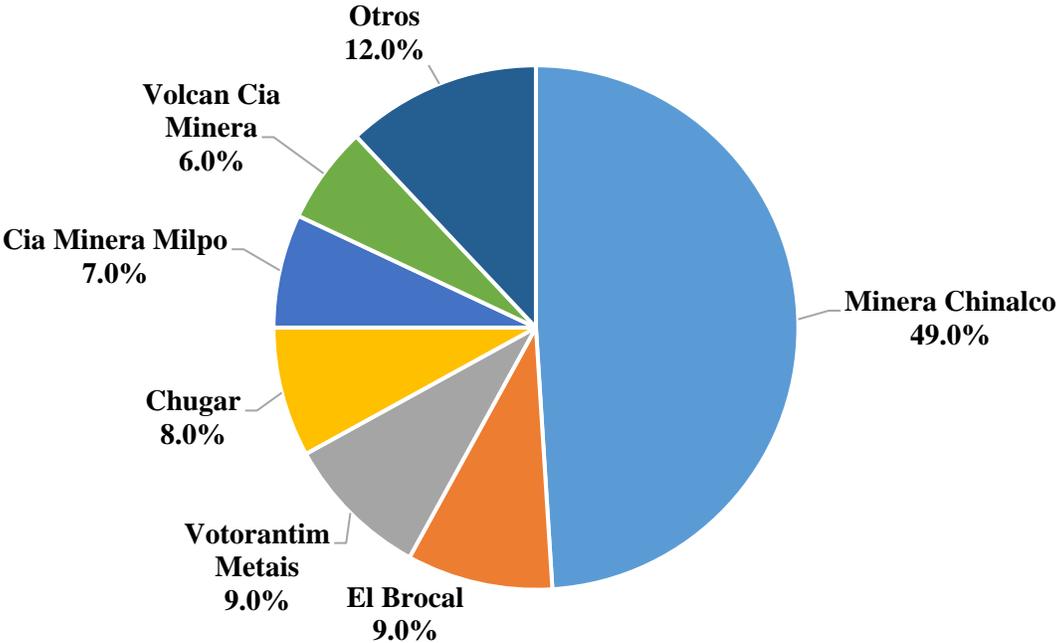
Datos obtenidos del Jefe de Utilidades y Efluentes - Cajamarquilla

Volumen diario transportado vía férrea por Chinalco

<b>Ruta</b>	<b>Producto</b>	<b>Volumen Diario (Tn)</b>
Chinalco - Puerto del Callao	Concentrado de Cobre	2,900
La Oroya - Chinalco	Cal	480

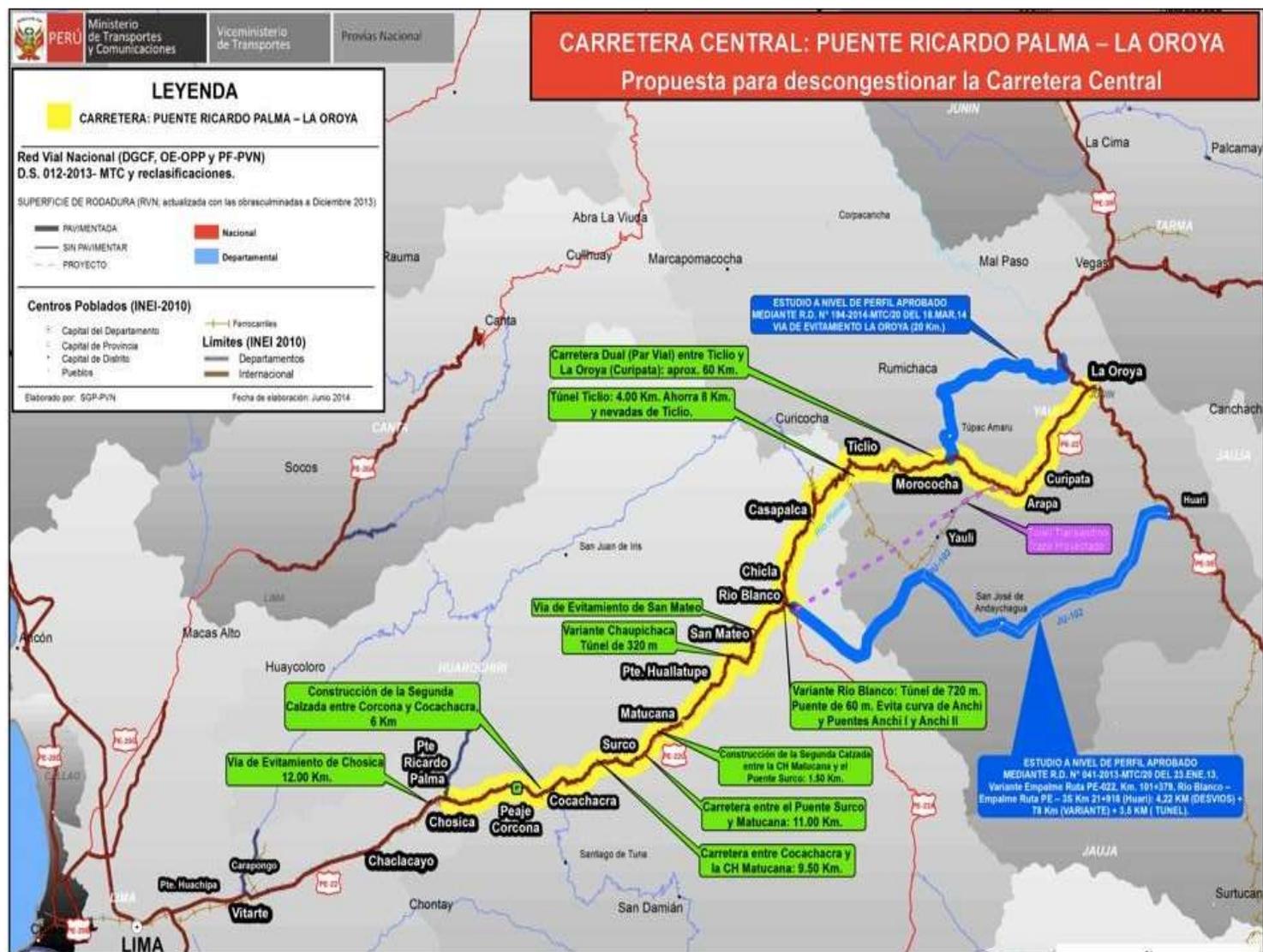
Datos obtenidos del Supervisor de Transporte - Minera Chinalco

**Anexo 19. Principales clientes del Ferrocarril Central, año 2015**



Fuente: Ochoa (2015)

## Anexo 20. Propuestas para descongestionar la Carretera Central



Fuente: OSITRAN. Devianes (2016)



Fuente: SUTRAN (2017)



## **CAPÍTULO 2. CASO: PROBLEMÁTICA DE LA CARRETERA CENTRAL (B)**

Dos años después de la redacción del caso A, la situación de la Carretera Central sigue siendo preocupante más aun con los últimos desastres naturales del Fenómeno del Niño Costero que se dio en febrero 2017 (Anexo 1) y la breve permanencia de una autoridad a cargo del MTC, el cual en los últimos 2 años ha sido liderado por 3 ministros diferentes.

La mañana del 18 de marzo de 2017, Miguel Ferre y Eduardo Linares, docentes del PAD quienes estaban dictando seminarios de Realidad Nacional, se cuestionaban si la decisión que se estaba tomando en el Decreto Supremo N° 008-2017-MTC (2017) (Anexo 2), era la adecuada para solucionar el problema actual de la congestión de la Carretera Central.

El decreto en referencia declaraba lo siguiente:

Prioridad y urgencia nacional la elaboración de los estudios de pre inversión y la construcción de la nueva carretera central con características de autopista la cual “Carretera Huaycán - Cieneguilla - Antioquia - Huarochirí - Tantaranche - Carhuapampa - Tanta - Pachacayo - Jauja, con ramal Limactambo - Yuracmayo - Pomacocha – Yauli - La Oroya” y “Carretera Huaycán - Cieneguilla – Santiago de Tuna - San Andrés de Tupicocha - San Damián - Yuracmayo - Yauli - Pachachaca - Emp PE 22” según se muestra en la Figura 1. (“Carretera Central, Trazo Nuevo y futura Autopista”, 1 de abril de 2017, párr. 4-7).

**Figura 9. Trazo propuesto para la nueva carretera central**



Fuente: “Carretera Central, Trazo Nuevo y Futura Autopista” (01 de abril de 2017)

En una de las sesiones del Seminario de Realidad Nacional que se dictó en el PAD, los participantes: empresarios y ejecutivos del sector privado, se plantearon las siguientes alternativas:

## 2.1. Ferrocarril Central

El Ferrocarril Central del Perú puede considerarse entre los ferrocarriles más notables del mundo, por las dificultades técnicas vencidas y por la gran altura que alcanza ascendiendo por la cordillera de los Andes. El tren atraviesa 58 puentes, 69 túneles y alrededor de 6 zigzags, empleando casi 8 horas para el recorrer la distancia de 172 km que separan al Callao de la estación Galera (4,781 msnm). (“Plantean integrar el Perú mediante un sistema ferroviario”, 30 de diciembre de 2009).

Sin embargo, 146 años después de su construcción, el tren tiene grandes retos para dar un servicio óptimo que acompañe la creciente demanda de sus instalaciones. (Anexo 3).

En el transcurso de la investigación, se sostuvieron reuniones con Enrique Sánchez Zaldívar, Jefe Comercial de FCCA; Román Morales Bermúdez, Supervisor de Transporte de Minera Chinalco; Armando Pareja, CEO de Perú Rail. De las entrevistas salieron algunas sugerencias con diferentes puntos de vista dependiendo de la posición que se encuentra cada usuario del servicio. (Anexo 4).

Ferrovías (Concesionario de vías) y Ferrocarril Central (Operador) son manejados por la misma administración por lo que se genera un monopolio en el servicio que ofrecen. Actualmente están en proyecto de expansión para atender a otras industrias como infraestructura, consumo masivo,

entre otros. Sin embargo, toda operación que ingrese puede afectar el actual servicio que ofrecen a sus clientes. Para optimizar el funcionamiento del FCCA es necesario evaluar la viabilidad de construir una vía alterna para que la subida y bajada no se crucen. Actualmente las vías del tren tienen 5mts de retiro hacia la derecha e izquierda que pertenecen a Ferrovías, sin embargo, en algunos tramos estas fronteras aledañas a las vías están habitadas por comercio y viviendas improvisadas.

### **2.1.1. Comparación del costo logístico del ferrocarril vs. ruta actual de la Carretera Central**

Actualmente los principales clientes del Ferrocarril Central son del sector minero. Sin embargo, FCCA mantiene su esfuerzo comercial para ampliar la diversidad de sus clientes haciendo ofertas a otras entidades privadas. En el Anexo 5, se detalla el análisis comparativo de los costos logísticos según las rutas para trasladar los encofrados (Planchas para vaciado de concreto) para la construcción del Real Plaza de Huancayo.

## **2.2. Rutas alternas**

Con el fin de descongestionar la carretera central el Estado viene trabajando en la mejora de las rutas alternas (Anexo 6). A la fecha el presupuesto asignado para estas intervenciones asciende a US\$ 1,259 Millones. En el Anexo 7 se detallan las inversiones y el estado actual de la intervención en cada una de las rutas.

La empresa Minera Chinalco, la cual es un usuario activo de la Carretera Central y Ferrocarril Central, por el volumen de mercadería que transporta en ambas vías hace estudios de rutas alternas anuales para verificar el estado de las mismas y así poder tener planes de contingencia antes las eventualidades que se presentan en las vías frecuentes para llegar a Toromocho. El estudio está a cargo del supervisor de transporte quien hace los viajes en compañía de los transportistas en camionetas particulares. En el Anexo 8 se detalla el resumen de los estados de las rutas las cuales se eligieron por tener la menor distancia y mejores condiciones para llegar a Toromocho.

## **2.3. Mejora de la Carretera Central actual**

Luego de los últimos desastres naturales, se deben tomar medidas urgentes a fin de diseñar y construir estructuras que permitan encausar y canalizar los ríos para evitar que vuelvan a ingresar a la carretera y zonas urbanas.

Sin embargo, se considera que además de infraestructura es necesario una mejora de la actual administración de la Carretera en ese sentido se sugieren las siguientes medidas correctivas.

### **2.3.1. Implementación de zonas de Peaje y control de peso**

Es necesario un correcto control de pesos, pues ese tiene relación directa con la reducción de los costos de mantenimiento. El contrato de concesión de la carretera Central con la empresa

Desarrollo Vial de Los Andes S.A.C. - Deviandes establece que la supervisión de los límites de pesos está a cargo de la empresa concesionaria para lo cual se pondría a su disposición TRES estaciones de pesaje, según la tabla 10.

**Tabla 10. Estaciones de pesaje**

<b>Estación de Pesaje</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Sentido de Control</b>	<b>Administración</b>
Estación de Pesaje de Cocachacra	Carretera Central km. 52+200 Cocachacra – Huarochirí – Lima	Lima (Pte. Ricardo Palma) - La Oroya	DEVIANDES
Unidad de Pesaje Móvil Itinerante Cut Off	Carretera Central km. 157+500 Cut Off - La Oroya – Junín	La Oroya - Lima	No operativa
Estación de Pesaje Móvil Huancayo	Carretera La Oroya - Huancayo km. 10+980 Quilla - La Oroya – Junín	Huancayo - La Oroya – Lima	No operativa

Fuente: SUTRAN (2016)  
Elaboración propia

Las Estaciones Móvil Itinerante Cut Off y Móvil Huancayo fueron observadas por la concesionaria al momento de suscripción del contrato. Actualmente están siendo resueltas y la próxima estación en entrar en operación será la de Cut Off.

Mediante el Decreto Supremo N° 025-2016-MTC (2017) (Anexo 9), se dispuso el inicio progresivo del control de pesos por eje. Sin embargo, resulta complicado pues los transportistas no cuentan con balanzas a fin de distribuir correctamente el peso de los ejes del vehículo.

Implementación de medidas de gestión de tráfico para los fines de semana/feriados

Mediante las medidas de gestión de tránsito se busca facilitar los servicios de transporte de personas reduciendo la congestión vehicular y la accidentabilidad, para esto se implementan medidas restrictivas hacia los vehículos de carga pesa; impulsar el turismo priorizando el transporte de personas los días festivos; en las situaciones de emergencia, como la época de lluvias, es necesario enfocarse en evitar el desabastecimiento de la capital y mantener la movilidad de las personas.

En la tabla 11 se muestran las medidas de gestión implementadas.

**Tabla 11. Gestiones implementadas**

<b>Dispositivo legal</b>			<b>Tipo de medida de gestión</b>
Resolución MTC/15	Directoral	N° 5298-2016-	Restricción por feriados APEC.
Resolución MTC/15	Directoral	N° 5857-2016-	Restricción por días festivos de fin de año.
Resolución MTC/15	Directoral	N° 112-2017-	Restricción de vehículos especiales y afines (6 meses).
Resolución MTC/15	Directoral	N° 1346-2017-	Restricción por intensas lluvias (10 días).
Resolución MTC/15	Directoral	N° 1516-2017-	Restricción por intensas lluvias (prórroga 7 días).
Resolución MTC/15	Directoral	N° 1656-2017-	Restricción por días festivos de Semana Santa.

Fuente: Resoluciones Directorales N° 5298-2016 (2016), N° 5857-2016 (2016), N° 112-2017 (2017), N° 1346-2017 (2017), N° 1516-2017 (2017) y N° 1656-2017 (2017)

### **2.3.2. Resolver problemas de multas municipales**

En relación a los problemas de multas municipales en la Carretera Central, se entiende que dichas cuestiones tienen que ver con el conflicto de competencias regulatorias entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Municipalidad Provincial de Huarochirí. En ese sentido, se considera que la MPH se ha irrogado facultades irregulares de fiscalización por medio de la Ordenanza N° 066-2012/CM-MPH-M. Al respecto, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, por intermedio de la Procuraduría Pública Especializada en Materia Constitucional, ha interpuesto una demanda de inconstitucionalidad contra la mencionada Ordenanza.

### **2.3.3. Control de transporte informal e incentivar la formalización**

Este problema tiene su raíz en la desregulación del sector que se implementó en los años 90 con la idea de fomentar una mayor competencia en este mercado y un desarrollo más eficiente. [...] La desregulación ha ocasionado que se genere una “asimetría en la información” que afecta a los clientes, con lo que los consumidores no pueden apreciar y valorar aspectos sustantivos del servicio que tiene que elegir. (“Seguridad vial”, 14 de junio de 2016, párr. 1 y 6).

Los transportistas y propietarios de vehículos deberán organizarse en empresas de transporte y cumplir con las disposiciones del reglamento de transporte de carga y/o personas emitido por SUTRAN, el cual deberá hacer un control del cumplimiento en las estaciones de pesaje.

## Maquinaria pesada permanente para atención de emergencias

Debido a que nuestra geografía es bastante complicada es necesario que el MTC cuente constantemente con cuadrillas de emergencia y maquinaria pesada a lo largo de la carretera, a fin de actuar de manera permanente para prevenir accidentes, mitigar los problemas provocados por fenómenos climatológicos y atender los deslizamientos que bloquean las vías.

## Desastres naturales

Es necesario implementar soluciones para contenciones de los Huaycos y crecidas de ríos. Para esto se propone una “barrera dinámica contra flujo de detritos con la capacidad de retener una determinada cantidad de material, causada por impactos dinámicos de flujos de detritos mixtos/granulares o de lodo”. Estas barreras, a diferencia de los muros de contención de concreto, son un sistema flexible conformado por “redes de anillos circulares que absorben la energía de impacto y que es transmitida a los anclajes perimetrales del cauce”. Cuando el volumen de detritos se torna demasiado grande, pueden ser vaciadas de modo simple, mediante el uso de equipos de excavación (Grupo TDM, 2016).

### **2.4. Trazo vial alternativo a la Carretera Central**

El gobierno regional de Junín junto a la cámara de comercio de Huancayo asignó un comité técnico con el fin de elaborar una propuesta para un trazo alternativo a la carretera central. Este comité presentó el trazo mostrado en la Figura 1, el cual contempla una autopista de 4 carriles.

#### **2.4.1. Características técnicas**

“La Autopista Central comprende 172 Km. desde Cieneguilla hasta el Puente Yauli en La Oroya. La carretera alterna cuenta con cuatro carriles” (“Autopista Central de cuatro carriles (Panamericana del Centro)”, enero de 2017). Cerca de 29 Km. serán construidos por la cima (Divortion Acuarion). La línea divisoria de las aguas, divisoria de drenaje, es el límite entre dos cuencas hidrográficas contiguas), de las cuencas Rímac y Lurín, el resto del tramo recorre tres distritos y parajes desolados.

La Sección de Vía de 16,50 m. mas tres metros de sobre ancho (Metro y medio a cada lado de la pista). La pendiente mínima sería de 4.9% y la máxima de 5.6% en ambos sentidos y en toda la extensión de la carretera. Este diseño geométrico permite desarrollar una velocidad de 90 Km/hora. Adicionalmente se considera la construcción de dos puentes sobre los ríos: Lurín y Yuracmayo, siendo la luz de cada puente no mayor a 10,00m. (“Autopista Central de cuatro carriles (Panamericana del Centro)”, enero de 2017).

### **2.4.2. Beneficios**

Uno de los principales beneficios de este nuevo trazo, además claro está de descongestionar el tramo actual de la carretera central, es la reducción de dos horas de viajes de Lima a la Oroya y cuatro horas de Lima a Huancayo. Además, se evita el tránsito vehicular por Ticlio, tramo en donde la sección de vía es de aproximadamente seis metros, lo cual junto a la nevada que interrumpe el tránsito vehicular ocasiona gran cantidad de accidentes de tránsito.

Este trazo evita zonas vulnerables de Huaycos como Chosica, Matucana y San Mateo a través del Tramo Huaycan - Santiago de Tuna. Se evita el sector de Huaycan - Puente Los Ángeles –Chosica, zona altamente congestionada con un tráfico vehicular de 20mil /vehículos/día ya que por este sector circulan chosicanos, micros, colectivos, taxis, ómnibus interprovinciales y camiones de carga liviana y pesada.

La conexión entre la región central y el cono sur, será desde Cieneguilla hacia el distrito de Villa el Salvador, en donde se encuentra el CITE de Madera (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica), esta conexión permitirá aprovechar la madera proveniente de Pucallpa y Selva Central. (“Autopista Central de cuatro carriles (Panamericana del Centro)”, enero de 2017).

### **2.5. Desarrollo logístico – Centros logísticos**

Debe entenderse por cadena logística, el conjunto de procedimientos que abarcan desde la compra de materias primas hasta la entrega del producto final al consumidor. De esta forma, intervienen en ella procesos de planificación, de implementación y de integración y comprende, específicamente, todo lo relativo a: planificación de la producción, manejo de empaques y embalajes, transporte, manejo de inventarios, tramitación de órdenes de compra y manejo de información a lo largo de toda la cadena, a fin de que los consumidores obtengan los productos de manera rápida, económica y confiable. (Rodríguez, Cruz y Lam, 2009).

La Carretera Central es alimentada por múltiples vías sub-nacionales. Desde donde llegan diferentes tipos de vehículos y mercaderías a transportar a lo largo de la Carretera Central. Actualmente no existen Centros Logísticos para dar servicio a la Carretera Central que permitan acopiar las mercaderías generando una unidad mayor de transporte y así disminuyendo la cantidad de vehículos a transitar. Además, hay diversas problemáticas en los servicios de transporte y logística, la red de transporte, la falta de seguridad (tanto por la calidad de las vías como por el robo-prácticas de patinaje en algunos puntos), así como la falta de centros de estacionamiento de vehículos pesados con instalaciones adecuadas para el descanso de los conductores, supone otro gran obstáculo para el óptimo desarrollo de las actividades en la Carretera Central.

Actualmente hay algunas empresas privadas que están haciendo terminales de almacenamiento y Centros de Distribución cercanos a la Carretera Central, pero son inversiones recientes y solo atienden a un segmento de clientes los cuales no son los más afectados por los costos logísticos que están relacionados directamente al costo del producto, como es el caso de los productos de Reino Vegetal que tiene el segundo mayor volumen de mercadería que transita a través de la Carretera Central.

A continuación se detallan algunos objetivos estratégicos que se identificaron en un estudio sobre el Plan de desarrollo logístico en Vías Subnacionales que elaboró HBC engineering Company (Consultora española contratada por el MTC para la elaboración del informe).

### **2.5.1. Objetivos estratégicos del plan de desarrollo logístico en vías subnacionales**

#### **2.5.1.1. Asociatividad y empresarización**

Fomentar la asociatividad y empresarización de los agentes clave en la oferta y demanda de servicios de transporte y logística en el ámbito subnacional, para conseguir la profesionalización de los mismos, su integración equilibrada en la cadena de valor, y mejorar la competitividad en términos de calidad y costo. (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

#### **2.5.1.2. Especialización y adecuación a la mercancía**

“Promover la especialización de los agentes que realizan actividades de transporte y logística en el ámbito subnacional, adecuando sus capacidades, instalaciones y servicios a las necesidades de la carga y a los requerimientos de los mercados.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

#### **2.5.1.3. Formalización**

“Conseguir la formalización de los agentes que realizan actividades de transporte y logística en el ámbito subnacional, especialmente de las pequeñas unidades empresariales.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

#### **2.5.1.4. Seguridad de la carga**

“Aumentar la seguridad de la carga en los eslabones de las cadenas que se desarrollan en el ámbito subnacional.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

### **2.5.1.5. Implementación de tecnología**

“Potenciar la modernización de los agentes clave en la oferta y demanda de servicios de transporte y logística en el ámbito subnacional, a través de la facilitación del acceso a internet, así como a través del apoyo para el conocimiento y adquisición de nuevas tecnologías.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

### **2.5.1.6. Infraestructura de transportes**

Mejorar la red viaria subnacional en las rutas principales de transporte de carga con estándares de diseño adecuados para el mismo, segura, en la que se garantice la vialidad, la conservación y mantenimiento, que permita conectar adecuadamente los centros de producción (generadores de carga) tanto con los centros de acopio (concentradores de carga) y corredores logísticos como con los principales centros poblados y distritos adyacentes al mismo, dibujando una malla lo suficientemente tupida como para servir de impulso al desarrollo local y regional acercando los mercados y facilitando el camino para la llegada de nuevas inversiones. (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

### **2.5.1.7. Infraestructura logística**

Contribuir a la creación de Nodos logísticos en el ámbito subnacional que permitan incrementar la eficiencia del sistema de transportes y logística, así como la optimización de los costes y competitividad de los agentes intervinientes en el mismo; mejorando la cadena de distribución regional y nacional. (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

### **2.5.1.8. Formación, capacitación y asistencia técnica**

Promover la formación, capacitación y asistencia técnica de los agentes clave en la oferta y demanda de servicios de transporte y logística en el ámbito subnacional, con objeto de que tomen conciencia de la importancia de invertir en actividades logísticas, así como en la profesionalización de sus actividades. (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

### **2.5.1.9. Imagen**

Mejorar la imagen del -sistema en el ámbito subnacional, socializando las ventajas y beneficios derivadas de invertir en un sistema de transportes y actividades logísticas de calidad y de alto valor añadido, dejando constancia de la importancia de éstas en la vida cotidiana de los peruanos. Promover la responsabilidad hacia los

ecosistemas y el medio ambiente en general. (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

#### **2.5.1.10. Adecuación institucional y normativa**

“Adaptar las capacidades y procesos institucionales pertenecientes al ámbito subnacional a las necesidades de fortalecimiento del sistema de transporte y logística, convirtiendo a los gobiernos regionales y locales en socios estratégicos del desarrollo del mismo.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

#### **2.5.1.11. Logística como motor del desarrollo**

“Contribuir a un desarrollo económico y social más equilibrado en el Perú, a través de la mejora del transporte y la logística de carga a nivel subnacional en las regiones productoras más desfavorecidas.” (Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, 2017).

Además, el estudio abarcó los siguientes puntos los cuales están detallados en el Anexo 10.

- Inversión en Infraestructura (de transportes y de servicios logísticos).
- Desarrollo de Servicios Logísticos.
- Desarrollo Institucional (normatividad y fortalecimiento institucional).

### **2.6. Principales productos transportados a través de la Carretera Central**

#### **2.6.1. Minería**

La minería es sin duda alguna una de las principales fuentes de PBI del Perú por las exportaciones de minerales que tenemos hacia el mundo. Debido al gran volumen de carga, desde el 2014 el MTC, promueve la iniciativa que la mayor parte de la carga minera que se produce en el interior del país se transporte por trenes o por mineroductos ya que los camiones que transportan los insumos para mantener las minas activas y el producto que extraen es de gran peso y volumen lo que genera una saturación y deterioro de las vías (“MTC busca que carga minera”, 11 de junio de 2014, párr. 1-2).

Los minerales que son extraídos del Centro del Perú son en su mayoría: Concentrado de Cobre, Zinc, entre otros (ver Anexo 11). Estos minerales son transportados por el Ferrocarril Central y por la Carretera Central ya que ninguna de ambas vías independientemente puede satisfacer la demanda de las empresas mineras. Además, a través de la Carretera Central se transportan diversos productos para mantener las minas operando, por ejemplo en entrevista a Verónica Miyagui Jefa de Logística Internacional de Minera Chinalco, comentó que la minera moviliza por la carretera central aproximadamente 390 unidades de transporte al mes, en algunos casos estos productos demandan de una logística especial de proyecto ya que requieran transportes sobredimensionados y reforzados

para poder trasladar el producto en específico. Esto genera mayor tiempo de traslado de estas unidades especiales, tráfico adicional, deterioro de las vías, inclusive se han tenido que retirar vías del tren para que puedan pasar alguna de las maquinarias especiales que requieren las empresas mineras.

### 2.6.2. Productos agrícolas

El estudio sobre el plan de desarrollo logístico en vías subnacionales, donde se agrupan las vías en corredores logísticos, siendo los corredores 3, 10 y 17 los competentes al estudio de la carretera central según se muestra en la Tabla 11, se ha centrado en las principales cadenas agrícolas como principales demandantes de servicios de transporte y logística, ya que el sector de la agricultura ha representado más del 5% del PBI peruano en los últimos años.

**Tabla 12. Red de corredores logísticos – Carretera Central**

<b>Corredores Logísticos</b>	
Corredor N° 3	Lima - La Oroya - Cerro de Pasco - Huánuco - Tingo María - Pucallpa
Corredor N° 10	Abancay - Ayacucho - Huancayo - La Oroya
Corredor N° 17	La Oroya - Tarma - La Merced - Satipo

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (2017)

En el Anexo 12 se detallan las toneladas de productos agrícolas que se transportan anualmente por corredor logístico y por cadena logística. Siendo los productos agrícolas la principal carga que se transporta por la carretera central, los productores son los principales afectados debido a que los costos logísticos son demasiado altos, lo cual genera falta de competitividad por parte de las empresas productoras del país ante mercados nacionales e internacionales.

### 2.6.3. La madera

La madera es el tercer producto de mayor volumen que es transportado por la Carretera Central, al 2011 se transportaba 2,617 ton/día aproximadamente. Este producto tiene una gran demanda de exportación a diferentes destinos siendo los principales compradores China, Mexico y USA. (“China es el principal comprador de madera peruana”, s. f.).

En el 2016, el incremento del boom inmobiliario ha generado que 113,000 hectáreas sean deforestadas en la Amazonía, esto equivale a la mitad de todo Lima Metropolitana. Además, la exportación de madera a China ha crecido en un 200 por ciento, pero se estima que el 80 por ciento de dichas exportaciones son ilegales.

La tala ilegal es una actividad que está generando grandes pérdidas económicas y de biodiversidad al país. “Según el Ministro del Ambiente, anualmente se pierden 150,000 hectáreas de bosques y

la tala ilegal de árboles representa pérdidas de unos 222 millones de dólares.” (“Perú pierde 222 millones de dólares anuales por tala ilegal”, 28 de septiembre de 2008).

Aunque el sector de la tala ilegal se encuentre oculto debido a su propia naturaleza, un conocimiento más transparente, integral e interrelacionado del sector legal ayudaría a arrojar luz sobre los puntos oscuros que resulten de su evaluación, desde las zonas de producción hasta los mercados finales (Pacheco, Cerutti y Nasi, 17 de enero de 2017, párr. 23).

Miguel Ferré y Eduardo Linares analizaron todas las alternativas presentadas y se cuestionaban sobre qué puntos el Estado debería enfocar sus proyectos de inversión para obtener una solución integral a la problemática actual en el corto y largo plazo. Entendían que analizar los números era un punto clave para dar inicio a estas propuestas, sin embargo, cada decisión tendría un impacto económico-social para las industrias que podrían verse inicialmente favorecidas y querían coordinar una mesa de trabajo. El debate se realizaría con las principales entidades involucradas en el desarrollo del Perú y afectadas por la problemática actual. Esperaban que de esta mesa de trabajo se generen buenos acuerdos e iniciativas que acompañen al crecimiento que está teniendo el Perú durante estos últimos años.

# ANEXOS - CASO B

## Anexo 1. Noticia del desastre natural

### Martín Vizcarra: "Reconstruir la Carretera Central tomará cinco años"

El ministro de Transporte dijo que trabajarán de manera coordinada con los alcaldes para que inviertan adecuadamente en la reconstrucción.

Redacción | 27 de marzo del 2017 - 11:30 PM | Votación | 5/5

El ministro de Transporte y Comunicaciones, [Martín Vizcarra](#), estimó que reconstruir la Carretera Central, dañada por los desastres naturales que azotan al país, tomará unos cinco años. "Como Gobierno comenzaremos y marcaremos la ruta y el camino", dijo en una entrevista con Todo se sabe de RPP Noticias.



El primer vicepresidente de la República señaló que tres kilómetros del río Rimac serán canalizados este año para evitar nuevos desbordes. "Con 20 máquinas lo podemos hacer en tres meses".

Transparencia en reconstrucción. El exgobernador regional de Moquegua sostuvo que trabajarán de manera coordinada con los alcaldes para que inviertan adecuadamente en la reconstrucción de las zonas afectadas. "Estamos trabajando técnica, responsable y honestamente".

En ese contexto, manifestó que se buscará que las empresas que participen en dichas labores sean confiables. "En el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) vamos a ser muy cuidadosos para que las empresas que trabajen en esta etapa, que es tan compleja y significativa, no generen dudas, ni desconfanzas".

**Colapso de puente.** Vizcarra Cornejo se refirió sobre [el puente Vicos que colapsó la semana pasada](#) por las fuertes lluvias en la región Libertad. "Vamos a botarlo, porque ya no sirve y sobre esa estructura vamos a trabajar con pilotes".

Desde mediados de enero, el Fenómeno El Niño Costero afecta a Perú y Ecuador. Las lluvias, huacos y desbordes de ríos golpean el norte y centro del país. Ciudades y pueblos han sido inundados, miles de personas quedaron aisladas, y tierras agrícolas y ganaderas fueron destruidas. Según el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), hay más de 80 muertos, 100 mil damnificados y medio millón de afectados a nivel nacional.



#### Destacadas en Política



Trujillos reciben con alegría primera visita del Papa Francisco



Hijo arcañilla a su papá durante celebración por su día



Bolivianos y brasileños viajarán a Puerto Maldonado para ver al Papa

#### Más en Actualidad



Mario Vargas Llosa: ¿El Papa hace más de lo que dice? Año no



Exigir capitán de hombre que visitó y emborrachó a su abijeta

Fuente: "Martín Vizcarra: "Reconstruir la Carretera Central tomará cinco años" (27 de marzo de 2017)

## Anexo 2. Decreto Supremo N° 008-2017-MTC

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO



Decreto Supremo que declara de prioridad y urgencia nacional la elaboración de los estudios de pre inversión y la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista

### DECRETO SUPREMO N° 008-2017-MTC

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo establecido en la Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en su artículo 4, el Ministerio es competente de manera exclusiva en materia de infraestructura de transportes de alcance nacional e internacional; y, es competente de manera compartida con los gobiernos regionales y locales, conforme a sus leyes orgánicas y las leyes sectoriales, respecto de la infraestructura de transportes de alcance regional y local;

Que, mediante Decreto Supremo N° 029-2006-MTC, se creó el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado PROVIAS DESCENTRALIZADO, como Unidad Ejecutora del Pliego Ministerio de Transportes y Comunicaciones adscrita al Viceministerio de Transportes, resultado de la fusión por absorción del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Rural - PROVIAS RURAL y el Proyecto de Infraestructura de Transporte Departamental - PROVIAS DEPARTAMENTAL. Dicho proyecto se encarga de las actividades de preparación, gestión, administración, y de ser el caso la ejecución de proyectos y programas de infraestructura de transporte departamental y rural en sus distintos modos, así como el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión descentralizada del transporte departamental y rural;

Que, el 17 de febrero de 2017, se suscribió un Acta de acuerdo entre los Gobiernos Regionales de Lima, Junín y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, acordando la realización de los estudios de pre inversión de la "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Antioquia - Huarochirí - Tantaranche - Carhuapampa - Tanta - Pachacayo - Jauja, con ramal Limactambo - Yuracmayo - Pomacocha - Yauli - La Oroya" y "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Santiago de Tuna - San Andrés de Tupicocha - San Damián - Yuracmayo - Yauli - Pachachaca - Emp PE 22", así como la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista;

Que, para la elaboración de los estudios de pre inversión, los Gobiernos Regionales de Lima y Junín, suscribirán convenios con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el que a su vez, realizará el acompañamiento técnico necesario y/o requerido por dichos gobiernos regionales, durante el desarrollo de los mencionados estudios de pre inversión;

Que, los Gobiernos Regionales de Lima y Junín se comprometen a gestionar ante la Municipalidad Metropolitana de Lima, las autorizaciones correspondientes para la realización de los citados estudios de pre inversión;

Que, el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Descentralizado PROVIAS DESCENTRALIZADO, mediante Memorándum N° 213-2017-MTC/21 detalla que resulta necesario declarar de interés prioritario y urgencia nacional la elaboración de los estudios de pre inversión "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Antioquia - Huarochirí - Tantaranche - Carhuapampa - Tanta - Pachacayo - Jauja, con ramal Limactambo - Yuracmayo - Pomacocha - Yauli - La Oroya" y "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Santiago de Tuna - San Andrés de Tupicocha - San Damián - Yuracmayo - Yauli - Pachachaca - Emp PE 22", así como la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista;

Que, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, mediante Memorando N° 440-2017-MTC/09, ha emitido opinión favorable sobre la priorización de los estudios de pre inversión "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Antioquia - Huarochirí - Tantaranche - Carhuapampa - Tanta - Pachacayo - Jauja, con ramal Limactambo - Yuracmayo - Pomacocha - Yauli - La Oroya" y "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Santiago de Tuna - San Andrés de Tupicocha - San Damián - Yuracmayo - Yauli - Pachachaca - Emp PE 22", así como la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista;

Que, en consecuencia, resulta necesario establecer medidas para la ejecución prioritaria de los estudios de pre inversión de los proyectos antes citados así como de la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y su Reglamento de Organización y Funciones aprobado por Decreto Supremo N° 021-2007-MTC;

DECRETA:

**Artículo 1.- Declarar de prioridad y urgencia nacional la elaboración de los estudios de pre inversión y la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista**

Declararse de prioridad y urgencia nacional la elaboración los estudios de pre inversión de la "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Antioquia - Huarochirí - Tantaranche - Carhuapampa - Tanta - Pachacayo - Jauja, con ramal Limactambo - Yuracmayo - Pomacocha - Yauli - La Oroya" y "Carretera Huaycán - Cieneguilla - Santiago de Tuna - San Andrés de Tupicocha - San Damián - Yuracmayo - Yauli - Pachachaca - Emp PE 22", así como la construcción de la nueva Carretera Central con características de Autopista.

**Artículo 2.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo es refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los diecisiete días del mes de marzo del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD

Presidente de la República

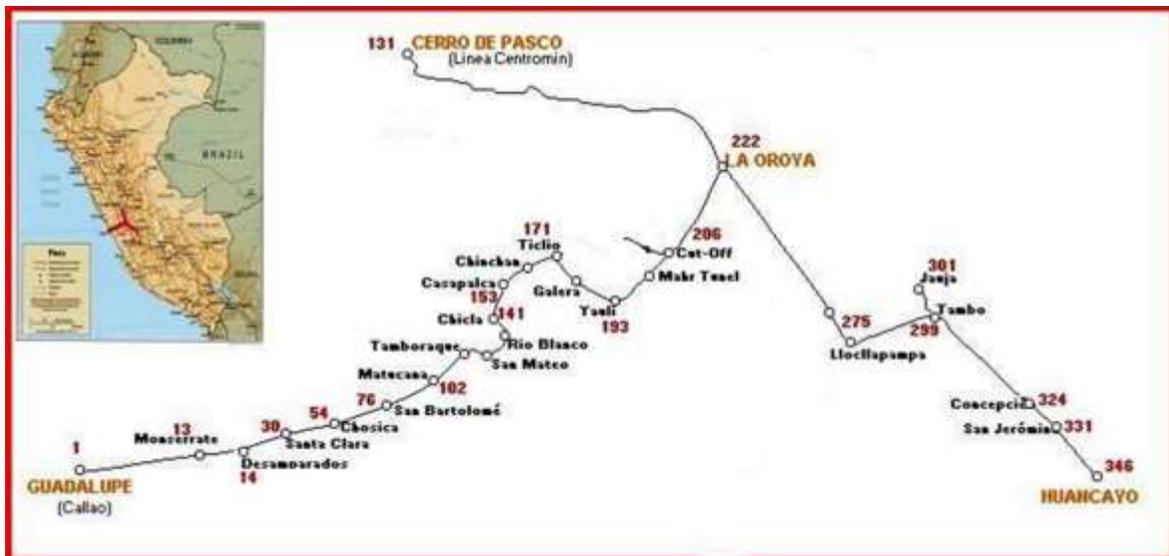
MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO

Ministro de Transportes y Comunicaciones

1498861-1

Fuente: Decreto Supremo N° 008-2017-MTC (2017)

### Anexo 3. Estaciones Ferrocarril Central



Fuente: MTC (s. f.)

#### **Anexo 4. Entrevistas**

*Entrevistado: Enrique Sanchez Zaldivar*

*Cargo: Jefe Comercial - FCCA*

*Fecha: 25.octubre.2016*

En el año 2014 transportaban 165,000 tons/año y para el año 2016 transportan 230,000 tons/año, operando al 100% de su capacidad Instalada en rumbo Sur y al 20% en Rumbo Norte.

Actualmente cuentan con 1,200 vagones propios con capacidad entre 55 a 75 tons, además cuentan con plataformas para carga contenerizada.

Entre los planes para el 2017 se encuentran:

- Adquisición de 4 locomotoras y 36 vagones
- Optimizar el uso de la vía con 6 viajes/día.
- Desarrollar un sistema de planificación logística con programación de operadores.
- Concluir el proyecto con APM Puerto para ingresar directo a los buques sin pasar por la faja transportadora.
- Cambiar los rieles actuales de la vía férrea a rieles de 115
- Expansión comercial rumbo norte mediante productos de Consumo Masivo ( Lindley / Gloria)

Para poder dar servicio a los productores agrícolas es necesario contar con estaciones de transferencia en donde se pueda consolidar carga. Esta estación de transferencia debe ser administrada por un operador logístico.

Entre los problemas actuales que enfrenta el FCCA tenemos:

- El retiro temporal de rieles del tren, para generar las condiciones adecuadas para que los transportistas puedan maniobrar cargas sobredimensionadas (Ej. - Cama baja para transportar Transformadores) lo cual genera demoras en las entregas de los despachos del FCCA.
- Al contar con una sola vía de subida y bajada, la planificación de las rutas, los momentos de salida de las estaciones, los tiempos de llegada a cada estación y la estadía en cada estación para la estiba y desestiba de los productos y demás coordinaciones logísticas va ir en función a la demanda de productos y mientras haya mayor diversificación de productos van a haber más momentos de paradas y por consecuente la entrega a sus clientes frecuentes podría demorar más si es que la planificación se cruza con un actual servicio prestado.

Cuando las locomotoras tienen algún cruce no previsto es necesario enviar alertas para generar una reprogramación de las cargas.

*Entrevistado: Román Morales Bermúdez*

*Cargo: Supervisor de Transporte en Minera Chinalco.*

*Fecha: 11.Noviembre.2016*

Minera Chinalco transportan el 100% del Concentrado de Cobre por el FCCA, en promedio cuentan con 50 vagones cargados y 50 vagones vacíos en tránsito 24x7 de 58 toneladas de capacidad cada uno, por lo que transportan 2,900 Tn de Concentrado de cobre al día. Adicionalmente sube 480 Tn de Cal por día (10 vagones)

Sugerencias para solucionar el problema actual de la Carretera Central:

- La vía actual de la Carretera Central sólo está preparada para transportar camiones, no trailers ni semi-trailers. Se debería regular lo que tiene que pasar por tipo de camión y destino final, no por producto.
- El transporte de carga pesada y sobredimensionada ya cuenta con regulaciones lo que genera un mejor control para poder trasladar esta carga sin afectar el transporte regular de otras mercaderías. Sin embargo, se requiere una balanza en La Oroya para la carga de regreso (salida de La Oroya).
- Sutrán debería designar a policías en carretera con un fin de fiscalización y poner controles y normas para poder ordenar la informalidad.
- Dependiendo el destino de la carga, los transportistas deberían utilizar las vías alternas ya que no es necesario que pasen por la Carretera Central desde La Oroya hasta su destino final. Es por seguro que la distancia recorrida sería mayor con las rutas alternas pero generaría un ahorro en tiempo y además que descongestionaría el tránsito en la carretera central.

*Entrevistado: Armando Pareja*

*Cargo: CEO de Perú Rail*

*Fecha: 02.marzo.2017*

Según opinión de Armando Pareja la mejora e inversiones deben ir en línea a mejorar los costos logísticos y generar crecimientos urbanos alrededor del ferrocarril, haciendo un corredor vial que permita optimizar el costo logístico. Tenemos que salir del paradigma de que el desarrollo logístico está basado en carreteras.

A fin de lograr que el ferrocarril sea menos costoso es necesario resaltar y optimizar las grandes fortalezas:

- Mantenimiento del Ferrocarril es más barato que la carretera central.
- Transporta mercadería pesada ya que los vagones tienen hasta 5000 Hp de fuerza. Que es equivalente a la fuerza de 10 camiones. 1 locomotora puede jalar hasta 3000 tons
- Para poder optimizar el transporte del ferrocarril se requieren pendientes de 3%, ya que la rueda y el riel son metales que se deslizan. El FCCA tiene pendientes de 4.1%.
- Rotación del Activo, mientras más tiempo se demore en transportar la mercadería menos vas a poder rotar el activo. Por lo que el ferrocarril tiene que ir más rápido que los camiones. Sin embargo, bajo la norma FRA2 (II) Federal Rail Road Association el FCCA va en una velocidad promedio de 20 Km/h, inclusive a 5 km/h cuando tiene que pasar por pueblos. Para que un ferrocarril sea eficiente, la velocidad promedio debería ser entre 35 km/h a 45 km/.
- Se requieren sistemas de protección a las curvas cerradas y debe tener de 200 a 300 metros de radio de curvatura.
- La inversión debería ser en cambiar el trazo y no modernizar el actual, no puedes subir de cero metros a 4,900 metros eficientemente.
- El costo de un km de vía fluctúa entre US\$ 3 a US\$ 4 millones.
- Construir ramales para llegar al origen de las minas
- Desarrollar un sistema de transporte multimodal, a través de centros logísticos que permitan maniobrar la mercadería.

La percepción de Armando Pareja sobre la ineficiencia del FCCA es la siguiente:

- El sistema de concesión. El 24.7% de los ingresos de Ferrovías Andinas se paga al Estado, costo que es trasladado al usuario. El peaje que paga el Ferrocarril Central a Ferrovías es de Usd 0.45 km/vagón. Disminuyendo el costo del peaje se podría obtener beneficios para el usuario.
- Al no poder ingresar más operadores a Ferrovías Andinas, no se genera la competencia necesaria para lograr eficiencias y optimizar las tarifas al consumidor.

## Anexo 5. Comparativo de Costos Logísticos Ferrocarril vs. Vía Terrestre

Paquete - ENCOFRADOS

### 1° Opción - Vía Terrestre

Ruta	Tipo de Unidad	CAP. (Ton)		Logistas	Transber	Transa	Tarifa Promedio	Costo x Ton
		Nominal	Real o Útil					
Carretera Central	Semi Trailer	30	20	S/. 2,500	S/. 2,580	S/. 2,500	S/. 2,527	S/. 125
Ruta Alterna 1	Semi Trailer	30	20	S/. 5,738	S/. 4,610	S/. 8,050	S/. 6,133	S/. 307
Ruta Alterna 2	Semi Trailer	30	20	S/. 4,248	S/. 4,000	S/. 6,550	S/. 4,933	S/. 247

### 2° Opción - Vía Férrea

Tipo de Unidad	CAP. (Ton)		Tarifa Inicial	Otros Costos	Tarifa Total	Costo x Ton
	Nominal	Real o Útil				
Plataforma Abierta o Cerrada	55	40	S/. 6,336	S/. 1,756	S/. 8,092	S/. 202.30

#### Consideraciones

02 plataformas vía terrestre entran en 01 plataforma férrea cerrada

Tiempo estimado de carga y descarga manual 3 horas x 4 personas para plataforma abierta

Considerar Montacarga para carga de cajones de accesorios y/u otro parte del encofrado

Considerar en Huancayo uso del Camión Grua exclusivo para movilizar la estación FCCA a Obra

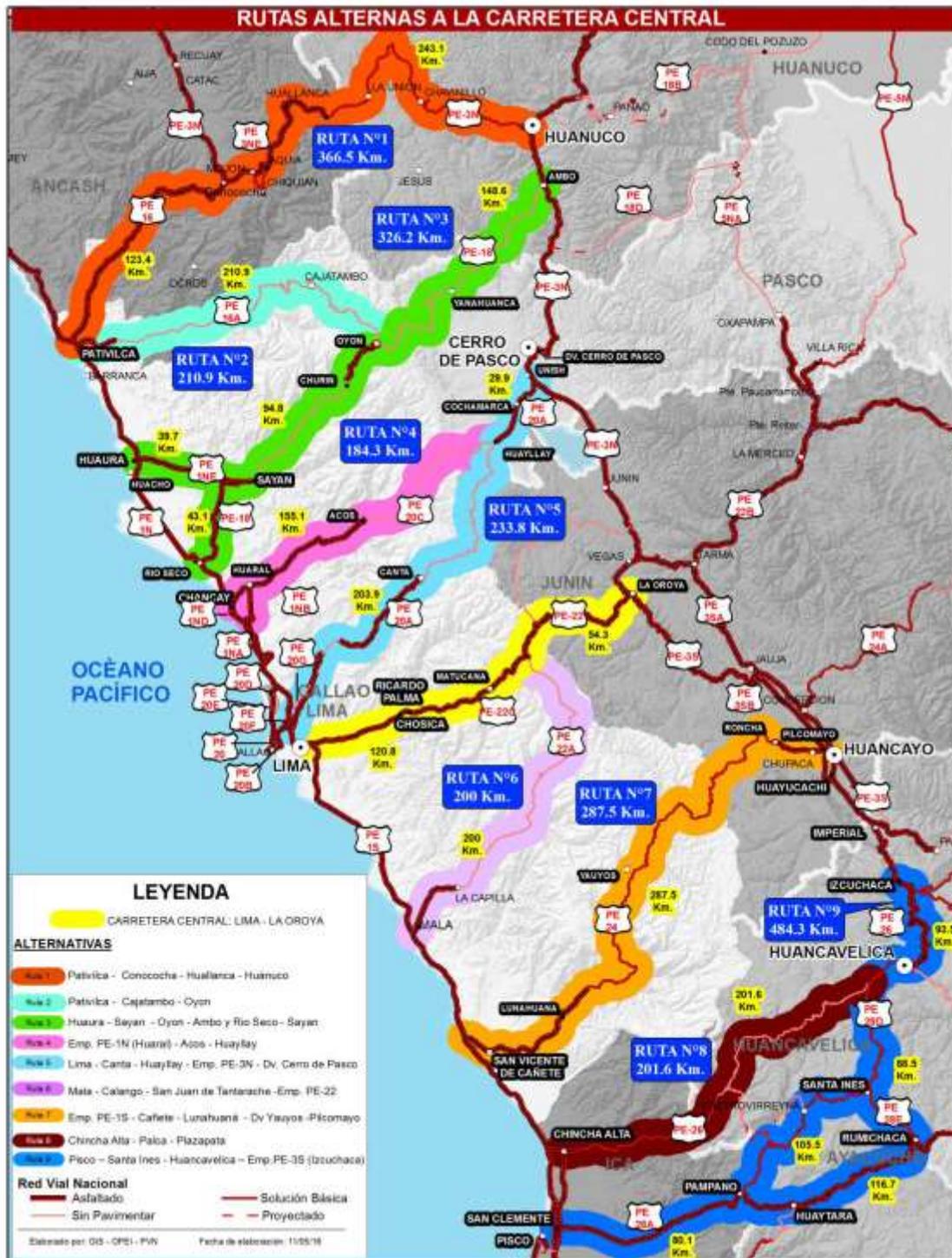
#### Otros costos, para cargar desde una plataforma cerrada (Escenario Ideal)

	PU	Costo Total	
Semi Trayler 20Tn	S/. 700	S/. 1,400	
Cuadrilla x hora x persona	S/. 15	S/. 180	(04 personas -3 horas)
Costo de Montacarga x hora	S/. 59	S/. 176	(03 horas)
<b>Total</b>		<b>S/. 1,756</b>	

Fuente: elaboración propia



## Anexo 6. Mapa de rutas alternas



Fuente: SUTRAN (2017)

## Anexo 7. Inversiones

	<b>Tramo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Contrato</b>	<b>Inversión</b>	<b>Estado</b>
<b>Ruta 1</b>	<b>Pativilca - Conococha - Huallanca – Huánuco</b>	<b>366.5 Km</b>			
<b>A</b>	Corredor Vial: Huanuco – Kotosk - La Union – Huallanca – Dv. Antamina Y Pte Tingo – Llata - Antamina	240.4 Km	Conservación por Niveles de Servicio	US\$ 22.1 M	En ejecución
<b>B</b>	Carretera Huánuco – Conococha, Sector: Huánuco – La Unión - Huallanca	152.8 Km	Estudio Definitivo PIP para Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 267.6 M	En elaboración
<b>Ruta 2</b>	<b>Pativilca - Cajatambo – Oyon</b>	<b>210.9 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Emp. PE-1N – Pamplona – San José – Cajatambo - Emp. PE-18	208.4 Km	Mejoramiento y Conservación por niveles de servicio	US\$ 43.2 M	Buena Pro
<b>Ruta 3</b>	<b>Huaura - Sayan - Oyon - Ambo y Rio Seco – Sayan</b>	<b>326.6 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Huaura – Sayán– Churín (Puente Tingo)	104.4 Km	Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 11.0 M	En ejecución
<b>B</b>	Carretera Churín – Oyón	29.2 Km	Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 34.6 M	Mantenimiento rutinario
<b>C</b>	Carretera Oyón – Ambo	149.9 Km	Mejoramiento	US\$ 409.1 M	Fraccionamiento del estudio
<b>D</b>	Carretera Rio Seco El Ahorcado - Sayán	42.6 Km	Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 25.4 M	Mantenimiento rutinario
<b>Ruta 4</b>	<b>Emp. PE-1N (Huaral) - Acos - Huayllay - Emp. PE-3N</b>	<b>184.3 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Huaral (Ovalo Chancay) – Accos	76.5 Km	Mejoramiento	US\$ 41.6 M	Mantenimiento rutinario
<b>B</b>	Carretera Acos – Huayllay		Mejoramiento	US\$ 1.2 M	Estudio de Factibilidad
<b>Ruta 5</b>	<b>Lima - Canta - Huayllay - Emp. PE-3N - Dv. Cerro de Pasco</b>	<b>233.8 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Lima – Canta	79.5 Km	Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 100.1 M	En ejecución
<b>B</b>	Corredor vial Lima – Canta – Huayllay – DV. Cochamarca – EMP. PE-3N	206.2 Km	Mejoramiento, Rehabilitación y Conservación	US\$ 191.6 M	En ejecución
<b>Ruta 6</b>	<b>Mala - Calango - San Juan de Tantarache -Emp. PE-22</b>	<b>200,0 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Tramo Mala – Calango – La Capilla	25.5 Km	Mejoramiento	US\$ 18.1 M	Mantenimiento rutinario

<b>B</b>	Carretera Emp. PE-1S (I.V. Mala) – Calango – San Juan de Viscas – San Lorenzo de Quinti – San Juan de Tantarache - Carhuapampa – Chicllapata – Chayanca - Yuyracmayo – Emp. PE-22 (Rio Blanco)	182.9 Km	Estudio de Perfil para Mejoramiento y Conservación		Estudio
<b>Ruta 7</b>	<b>Emp. PE-1S - Cañete - Lunahuaná - Dv Yauyos – Pilcomayo</b>	<b>287.5 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Cañete – Lunahuaná	37.8 Km	Mejoramiento y Rehabilitación	US\$ 44.1 M	Concluido
<b>B</b>	Corredor vial: Cañete - Lunahuaná – Dv. Yauyos – Ronchas – Chupaca – Huancayo – Dv. Pampas	344.0 Km	Mejoramiento y Conservación		En ejecución
<b>Ruta 8</b>	<b>Chincha Alta - Palca – Plazapata</b>	<b>201.6 Km</b>			
<b>A</b>	Corredor vial: Emp. PE-1S (Chincha) – Armas - Plazapata y Puente Maestros – Los Molinos – Huaytará	321.0 Km	Gestión y Conservación por niveles de servicio	US\$ 47.9 M	En ejecución
<b>B</b>	Carretera Chincha – Villa Arma – Huancavelica	127.0 Km	Estudio PIP a nivel de Perfil para mejoramiento y rehabilitación	US\$ 0.8 M	Estudio de Factibilidad
<b>Ruta 9</b>	<b>Pisco – Santa Ines - Huancavelica – Huancayo</b>	<b>552.1 Km</b>			
<b>A</b>	Carretera Huancavelica – Santa Inés – Emp. Ruta 24 A (vía Los Libertadores)	216.9 Km	Estudio PIP de Factibilidad para mejoramiento y rehabilitación	US\$ 0.6 M	Estudio de Factibilidad

#### 2.6.4. Fuente: elaboración propia

## **Anexo 8. Análisis de rutas alternas para llegar a Toromocho.**

### **Lima – Pisco – Huaytara – Rumichaca – Huancavelica – Huancayo – Morococha**

1. **Lima – Pisco:** La Panamericana Sur es una autopista de alta velocidad hasta el km 187 en el ingreso a Chíncha, donde la vía se convierte en carretera de dos carriles para todo tipo de transporte. Chíncha es una zona de alta congestión vehicular por lo que ocasiona tránsito lento hasta el Km 205 de la panamericana Sur. Luego se llega a San Clemente (ingreso a Pisco) en el Km 242 de la panamericana Sur, en donde se encuentra el desvío hacia Ayacucho inicia la Vía Libertadores. El tiempo estimado de tránsito es de 4.30hrs, para vehículos pesados.
2. **Pisco – Rumichaca:** El tramo inicia en la Vía libertadores, la cual es una Carretera de dos carriles apta para todo tipo de transporte, esta vía es recorrida hasta el Km. 195 en el cruce de Rumichaca, en donde se encuentra el desvío hacia Huancavelica. La carretera está al 100% asfaltada, el clima es soleado hasta Huaytara, a partir de este punto hacia adelante el clima es frío, esta vía cuenta con badenes muy pronunciados donde los vehículos pesados deben cruzar con velocidad mínima. El tiempo estimado de tránsito en esta vía es de 7.00hrs para vehículos pesados.
3. **Rumichaca – Huancavelica:** La Carretera de penetración a Huancavelica es una vía angosta en algunos tramos, tiene limitaciones por las curvas cerradas y puentes tipo Bailey, por esta vía pueden transitar autos, camionetas, camiones, cisternas, plataforma estándar hasta 43TN peso bruto y cama baja estándar hasta 43TN peso bruto con 3.00m de carga ancha máxima. En esta vía el clima es adverso (lluvia, granizo, nieve), y 85% de la vía esta asfaltada. El tiempo estimado de tránsito en esta vía es de 4.30hrs para vehículos pesados.
4. **Huancavelica – Huancayo:** La red vial nacional es una carretera de dos carriles apta para todo tipo de transporte. La carretera está al 100% asfaltada. El tiempo estimado de tránsito en esta vía es de 4.00hrs para vehículos pesados.
5. **Huancayo – La Oroya – Morococha:** Este tramo también está dentro de la red vial nacional. El tiempo estimado de tránsito en esta vía es de 3.00hrs para vehículos pesados.

Se puede apreciar que el 95% de la carretera Lima – Huancavelica – Morococha se encuentra asfaltada, la distancia total es de 886Km, no hay túneles en toda ruta y hay poca fluidez de tránsito vehicular, por lo que se estima 2 días para llegar de Lima a Toromocho.

Se recomienda que las unidades no excedan las 43Tn de peso bruto ni de 3.00m de ancho y que transiten en convoy y con escolta

### **Ruta Lima – Canta – Huallay – Toromocho:**

1. **Lima - Canta:** La carretera tiene zonas que están en construcción para ser asfaltada y afirmada. La mayoría del tránsito vehicular es particular y turismo y se observó baja transitabilidad de vehículos menores y pesados.

2. **Canta – Huallay:** La vía se encuentra en construcción y por ello se requiere de paradas obligadas. La Vía no está señalizada y la calzada no demarcada las zonas rurales. La topografía es ondulada, con pendiente y tramos con curvas cerradas. El tránsito es ligero con vehículos liviano y pesado (solo furgones compactos). La iluminación nocturna es limitada y la velocidad máxima es de 20 km/h.
3. **Huallay - Morococha:** La vía se encuentra asfaltada y en muy buen estado. Es una vía muy bien señalizada y con 2 carriles delimitados. El tránsito es ligero con vehículos livianos y pesados.

Es viable un transporte seguro de materiales en Furgones compactos hasta 7Tn. Se recomienda que los transportistas tengan amplia experiencia en rutas agrestes sobre todo en la región Sierra, además se requiere una camioneta escolta para el control de velocidades de las unidades del Convoy y para liderar la respuesta ante una emergencia. La cobertura celular se pierde en ciertos tramos.

El transporte se ejecutará en 2 días, el primer día se recorre el tramo Lima – Huallay y el segundo día Huallay – Minera Toromocho.

#### **Lima – Yauyos – Morococha:**

1. **Lima – Lunahuana:** La carretera está totalmente señalizada y asfaltada. El tránsito es normal para todo tipo de vehículo y hay un elevado tránsito de vehículos pesados y ligeros.
2. **Lunahuana – Yauyos:** El tránsito en la ruta es reducido con pocos vehículos ligeros y pesados. Tiene una topografía ondulada sin pendientes y tramos con curvas cerradas. La iluminación de la ruta en horario nocturno es limitada. La velocidad máxima en la ruta es de 40 Km/h.
3. **Yauyos – Chupaca:** La carretera es asfaltada con señalización y tiene un ancho máximo de 4 metros (ambos carriles). La topografía es ondulada con pendientes pronunciadas y tramos con curvas cerradas. El tránsito en la ruta es reducido de vehículos ligeros y pesados. La velocidad máxima en la ruta 40 Km/h.
4. **Chupaca – Huancayo:** La carretera es angosta, asfaltada y señalizada. Se encontró tránsito de animales de corral en la ruta (ganado ovino, ganado vacuno aves de corral). La topografía es ondulada sin pendientes. El tránsito en la ruta es reducido de vehículos ligeros y pesados.

El transporte de mercaderías por esta vía es seguro utilizando vehículos de carga como camión tipo C4, plataformas T3S3 y cisternas con un máximo de 9,000 Glns. con un peso máximo bruto de es de 42 Tm. El tránsito debe ser obligatoriamente en horario diurno (06:00 am - 06:00 pm.) y con camionetas escolta. La cobertura celular se pierde en ciertos tramos.

El transporte se realizará en dos días, el primer día se recorre el tramo Lima – Huancayo y el segundo día: Huancayo o poblado Huancachi – Mina Toromocho.

#### **Vía Lima – Sayan – Churin – Oyon – Cerro de Pasco – Morococha**

1. **Huaura - Sayan:** La carretera está totalmente asfaltada y señalizada, se observó baja transitabilidad de vehículos menores y pesados.
2. **Sayan – Churín:** Este tramo se encuentra afirmado, es una vía no señalizada, es una zona rural con topografía ondulada, curvas cerradas y pendientes. La iluminación nocturna es limitada. La velocidad máxima es de 20 km/h.
3. **Churín - Oyon:** Este tramo es de dos carriles debidamente delimitados y señalizados, se encuentra asfaltado y en muy buen estado. La topografía es ondulada, cuenta con pendientes pronunciadas y tramos con curvas cerradas.
4. **Oyon - Cerro de Pasco:** Este tramo se encuentra afirmado y en muy buen estado, la topografía es ondulada, con pendientes pronunciadas, y con curvas cerradas.

En esta ruta es viable un transporte seguro de materiales en furgón, cisternas, plataformas T3S3 y cama baja estándar T3S3 (peso máximo bruto 30Tn). Se recomienda que el conductor tenga amplia experiencia en rutas agrestes sobre todo en la región Sierra, realizar el uso de camioneta escolta para controlar las velocidades de las unidades del Convoy y para liderar la respuesta ante una emergencia. Esta ruta cuenta con cobertura de Claro y Movistar, solo se pierde señal por algunas zonas.

El transporte se ejecutará en 2 días, el primer día se recorre el tramo Lima – Huaura – Oyon y el segundo día el tramo Oyon – Cerro de Pasco – La Oroya – Minera Toromocho.

Fuente: elaboración propia

# Anexo 9. Decreto Supremo N° 025-2016-MTC



## Decreto Supremo que modifica y establece el inicio progresivo del control de pesos por ejes o conjunto de ejes previsto en el Reglamento Nacional de Vehículos

### DECRETO SUPREMO

N° 025-2016-MTC

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

#### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27181 – Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre (en adelante, la Ley), prescribe que la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto;

Que, la Ley indica en su artículo 11, que la competencia normativa en materia de transporte terrestre consiste en la potestad de dictar los reglamentos que rigen en los distintos niveles de la organización administrativa nacional, siendo que aquellos de carácter general que rigen en todo el territorio de la República y que son de observancia obligatoria por todas las entidades y personas de los sectores público y privado, incluyendo a las autoridades del Poder Ejecutivo, sus distintas entidades y los gobiernos regionales o locales, serán de competencia exclusiva del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, MTC);

Que, el literal a) del artículo 18 de la Ley, señala que el MTC es el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, con facultad para dictar, entre otros, los Reglamentos Nacionales establecidos en la Ley, así como aquellos que sean necesarios para el desarrollo del transporte y el ordenamiento del tránsito;

Que, el Reglamento Nacional de Vehículos, aprobado por Decreto Supremo N° 058-2003-MTC (en adelante, RNV), tiene por objeto establecer los requisitos y características técnicas que deben cumplir los vehículos para que ingresen, se registren, operen y se retiren del Sistema Nacional de Transporte Terrestre;

Que, el artículo 37 del RNV, concordante con su Anexo IV Pesos y Medidas Vehiculares, establece el peso bruto vehicular máximo, así como los pesos máximos permitidos por eje o conjunto de ejes, sancionándose los excesos sobre dichos límites de acuerdo al numeral 7 del mismo Anexo;

Que, el artículo 46 del RNV, señala que la fiscalización del cumplimiento de los pesos y medidas vehiculares comprende la supervisión y detección de infracciones, así como la imposición y ejecución de sanciones, conforme a lo previsto en el RNV, sus normas conexas y complementarias;

Que, las infracciones P4, P5 y P6 contenidas en la Tabla de Infracciones y Sanciones del numeral 7 del Anexo IV del RNV, se encuentran referidas al exceso de peso por eje o conjunto de ejes;

Que, desde el año 2005 se viene suspendiendo el control de pesos por eje o conjuntos de ejes, hasta que finalmente el artículo 1 del Decreto Supremo N° 002-2015-MTC, dispuso suspender hasta el 31 de diciembre de 2016, la aplicación de las indicadas infracciones P4, P5 y P6 de la Tabla de Infracciones y Sanciones del numeral 7 del Anexo IV del RNV;

Que, es el control de peso por eje o conjunto de ejes el ítem para preservar las carreteras nacionales evitando el deterioro prematuro por exceso de peso, siendo que el control de peso bruto vehicular es complementario a aquél;

Que, sin perjuicio de la afectación de la vía, la sobrecarga de los ejes de un vehículo afecta el centro de gravedad del mismo, aumentando la probabilidad de que el conductor pierda el control del vehículo y genere un accidente con las consecuencias de éste;

Que, en atención a ello, es necesario que los distintos agentes económicos que intervienen en el transporte de mercancías en el país, internalicen de manera responsable que el ejercicio de esta actividad económica requiere efectuarse tomando las debidas precauciones a fin que el medio por el cual se desarrolla, que son las vías, no sufran un daño acelerado que termina siendo asumido por todos los ciudadanos;

Que, sin dejar de reconocer lo señalado, también es cierto que es pertinente crear las condiciones necesarias para una implementación integral de dicho control, por lo que se propone el inicio de la aplicación gradual de las sanciones previstas por la comisión de infracciones de los límites de pesos por eje o conjunto de ejes, empezando por aquellas calificadas como "muy graves" dentro del Anexo IV de Pesos y Medidas Vehiculares del RNV;

Que, para el control eficaz del peso por eje o conjunto de ejes se debe contar con reglas claras y disposiciones que permitan su adecuada aplicación, para lo cual es necesario dejar sin efecto la exoneración dispuesta en el artículo 37 y literal b) del artículo 51, pues el solo control del peso bruto vehicular no permite comprobar o constatar que los ejes estén sometidos a cargas no previstas en el diseño o fabricación del vehículo;

De conformidad con la Ley N° 28370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, el Reglamento Nacional de Vehículos, aprobado por el Decreto Supremo N° 058-2003-MTC y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 021-2007-MTC;

#### DECRETA:

**Artículo 1.- Aplicación de las sanciones derivadas de las infracciones tipificadas con los códigos P4, P5 y P6 de la Tabla de Infracciones y Sanciones del numeral 7 del Anexo IV del Reglamento Nacional de Vehículos**

1.1 El cronograma para el inicio de la aplicación de las sanciones derivadas de las infracciones tipificadas con los códigos P4, P5 y P6 de la Tabla de Infracciones y Sanciones del numeral 7 del Anexo IV del Reglamento Nacional de Vehículos, aprobado por el Decreto Supremo N° 058-2003-MTC, será de la siguiente manera:

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN	
INFRACCIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA
P6	A partir del 1° de mayo de 2017
P5	A partir del 1° de septiembre de 2017
P4	A partir del 2° de enero de 2018

1.2 El control de peso por eje o conjunto de ejes se realizará en los sistemas de pesaje que se encuentren certificados por el Instituto Nacional de Calidad-INACAL, cuya lista es publicada y actualizada por Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías - SUTRAN en su portal institucional electrónico ([www.sutran.gob.pe](http://www.sutran.gob.pe)).

# El Peruano

FUNDADO EL 27 DE OCTUBRE DE 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

1.3 Durante el período de suspensión de sanción correspondiente a cada infracción o infracciones de acuerdo a lo previsto en el numeral 1.1 del presente artículo, continuará el período educativo del control de pesos por eje o conjunto de ejes, quedando vigente lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 002-2016-MTC, debiendo la SUTRAH presentar en un plazo máximo de treinta (30) días calendario contados a partir de la vigencia de la presente norma, el cronograma detallado de actividades para la difusión del presente decreto supremo, dirigido a almacenes, terminales de almacenamiento, terminales portuarios o aeroportuarios, generadores, dadores o remitentes de la mercancía, transportistas y conductores.

## Artículo 2.- Modificación del Reglamento Nacional de Vehículos

Modifíquese el artículo 37, el cuarto párrafo del artículo 38 y el artículo 51 del Reglamento Nacional de Vehículos, aprobado por Decreto Supremo N° 058-2003-MTC, en los términos siguientes:

### «Artículo 37.- Pesos máximos permitidos

El peso bruto vehicular máximo permitido es de 40 toneladas, de acuerdo a lo establecido en el Anexo I-I.

El peso máximo permitido por eje simple o conjunto de ejes, se establece en el Anexo I-II.

Los vehículos cuyos límites de peso bruto vehicular y/o pesos por eje señalados por el fabricante sean menores a los establecidos en el presente Reglamento, no deben exceder dichos límites.»

### «Artículo 38.- Tolerancia del pesaje dinámico

(...)

Tratándose del transporte de líquidos en cisternas, concentrados de mineral a granel y animales vivos realizada en vehículos que hayan ingresado al SHTT antes de la entrada en vigencia del presente Reglamento y de alimentos a granel (perecibles y no perecibles), la tolerancia del peso por eje o conjunto de ejes será del 8%. Los vehículos que transporten contenedores presintados en Aduanas están exonerados del control de peso por ejes. En ambos casos, los vehículos no pueden sobrepasar el peso bruto vehicular máximo permitido para su configuración.

(...)

### «Artículo 51.- Responsabilidad de los almacenes, terminales de almacenamiento, generadores, dadores o remitentes de la mercancía

1. Cuando el origen de las mercancías sea de un solo generador o de un solo punto de carga, Los almacenes, terminales de almacenamiento, terminales portuarios o aeroportuarios, generadores, dadores o remitentes de la mercancía deben verificar el cumplimiento de los límites en los pesos vehiculares establecidos en el presente Reglamento, mediante el uso de balanzas, software, cubilación u otros instrumentos, mecanismos, sistemas o procedimientos alternativos que resulten apropiados en función a la naturaleza de la mercancía transportada, controlando tanto el peso bruto vehicular como el peso por eje o conjunto de ejes, en cuyo caso se podrá despachar mercancías hasta el 100% de la sumatoria de pesos por eje o conjunto de ejes del vehículo o combinación vehicular, en tanto no se exceda del peso bruto vehicular máximo permitido por el presente Reglamento o sus normas complementarias.

Los almacenes, terminales de almacenamiento, terminales portuarios o aeroportuarios, generadores, dadores o remitentes de la mercancía serán responsables administrativamente de las infracciones derivadas de su incumplimiento, así como también de la verificación de las medidas vehiculares máximas permitidas de la mercancía transportada mediante instrumentos de medición idóneos.

Luego de la verificación de los pesos y medidas vehiculares, los almacenes, terminales de almacenamiento, terminales portuarios o aeroportuarios, generadores, dadores o remitentes de la mercancía deben emitir la correspondiente constancia de verificación de pesos y medidas, de acuerdo al formato aprobado, la que se adjuntará a la guía de remisión del transportista, para lo cual deberán emitir la referida constancia y entregarla al transportista antes del inicio del viaje.

Alternativamente, la constancia de verificación de pesos y medidas puede ser reemplazada por el ticket de pesaje, en tanto que el mismo contenga como mínimo, la siguiente información: fecha de inicio de transporte, datos del generador (nombre o razón social o denominación social, RUC, dirección completa), placas de rodaje de acuerdo a la categoría vehicular, configuración vehicular, peso bruto vehicular y peso por ejes o conjunto de ejes.

Lo dispuesto en el presente artículo sólo es aplicable a los vehículos de las Categorías M3, O3 y O4 y a las combinaciones vehiculares conformadas por dichas categorías.

2. Cuando el origen de las mercancías provenga de distintos generadores y/o diversos puntos de carga, al transportista que las acople en un solo punto de carga se le considerará como generador de la carga y, en consecuencia, es responsable de la verificación del cumplimiento de los límites en los pesos y medidas vehiculares señaladas en el presente artículo, debiendo emitir la correspondiente constancia de verificación de pesos y medidas que deberá adjuntarse a las guías de remisión del transportista.»

## Artículo 3.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta días del mes de diciembre del año dos mil dieciséis.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD

Presidente de la República

JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ CALDERÓN

Ministro de Agricultura y Riego

Encargado del Despacho del

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

1469664-4

Fuente: Decreto Supremo N° 025-2016-MTC (2017)

## **Anexo 10. Plan de acciones para el desarrollo de infraestructuras de transportes**

### **Programa de inversiones en carreteras de la red nacional pertenecientes a la red alimentadora de cada corredor logístico**

El Objetivo es reducir los costos del transporte en la Red Alimentadora de los corredores logísticos y contribuir al desarrollo sostenible de la competitividad territorial y la cohesión social.

#### **Problemática relacionada**

La Red Alimentadora de los corredores logísticos, conformada en parte por carreteras pertenecientes a la red nacional, soportan a lo largo del año un tráfico de carga que, con el paso del tiempo, va deteriorando las características estructurales de cada tramo y por tanto su capacidad de soporte.

Esta situación genera problemas en la circulación del tráfico de carga en estas de vías a velocidades reducidas, provocando mermas en la carga debido al golpeo de la misma, etc., lo que se traduce en un aumento de los costes de transporte.

Por otro lado, el análisis de la conectividad realizado en cada corredor logístico arroja como resultado la existencia de centros de producción (generadores de carga) que se ven obligados a invertir grandes cantidades de tiempo para acceder a los corredores logísticos a los que alimentan por carreteras de la red nacional que forman parte de la Red Alimentadora de cada corredor.

#### **Descripción de la medida**

Las medidas consisten en la ejecución de un programa de inversiones en carreteras de la red nacional pertenecientes a la Red Alimentadora de cada corredor logístico dirigidas a mejorar la capacidad de soporte del tráfico de carga, a mejorar la conectividad de los centros de producción y a eliminar los “cuellos de botella” en las Redes Alimentadoras.

Las inversiones pueden materializarse en distintos tipos de actuaciones:

- Obras de rehabilitación, en caso de carreteras con estándar adecuado pero en mal estado de conservación que penaliza el nivel de servicio y/o la capacidad de soporte del tráfico de carga. Estas obras de rehabilitación contemplan la ejecución de los trabajos necesarios para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo período de servicio.

- Obras de mejora, en caso de carreteras cuyo estándar no asegure unos niveles de servicio adecuados y/o la capacidad de soporte del tráfico de carga. Estas mejoras pueden implicar ampliación de la plataforma existente, duplicación de calzadas, construcción de carriles adicionales en rampa y pendiente, lechos de frenado, aumento de capacidad de intersecciones, mejora de las condiciones de drenaje en zonas con especial incidencia de meteorología adversa, así como la construcción y/o adecuación de los puentes, túneles, muros, y señalizaciones necesarias.
- Obras nuevas para tupir el mallado de la red mediante la construcción de nuevas infraestructuras; esta medida puede suponer construcción de vías de evitamiento, construcción de nuevos ejes viales, nuevas infraestructuras de conexión con zonas concretas (puentes, viaductos, túneles, etc.), prolongación de tramos inacabados, etc.
- Obras de acondicionamiento del equipamiento para los itinerarios preferentes de carga; estas actuaciones pueden incluir mejoras de la señalización de rutas de carga, eliminación y/o reubicación de rompemuelleres (resaltos), señalización de gálibos y pesos máximos por eje soportados indicando rutas alternativas, etc.

### **Desarrollo de áreas de descanso regional para vehículos de carga en la red alimentadora de los corredores logísticos**

El objetivo es proveer de una red de centros de estacionamiento de vehículos carga en la Red Alimentadora nacional y departamental de los corredores logísticos.

#### **Problemática relacionada**

En el año 2013 el MTC desarrolló un “Estudio de Viabilidad de una Red nacional de Centros de Servicios al Transportista – Truck Centers”, en donde se indica que las zonas de descanso que utilizan los transportistas son generalmente espacios cercanos a los peajes y dado que no son zonas acondicionadas para ello, los transportistas suelen invadir parcialmente la vía. También se suelen localizar en antiguos peajes cerrados, buscando áreas libres en las que poder estacionar.

Adicionalmente a esto, en el ámbito subnacional, se detecta que en multitud de ocasiones los transportistas se ven obligados a circular más kilómetros de los que quisieran buscando un sobrecancho en la calzada o una berma en la que poder estacionar su vehículo y descansar con el consecuente peligro para la seguridad vial tanto del usuario del vehículo de carga como del resto de conductores, y los riesgos de robo de mercancía a los que se ven expuestos. Estos robos frecuentes de mercancía suponen una importante causa de mermas y pérdida de carga.

#### **Descripción de la medida y acciones a llevar a cabo**

La medida consiste en el desarrollo de una red de centros de estacionamiento de vehículos de carga en la Red Alimentadora nacional y departamental.

Para llevar a cabo esta medida se diseñará la red de áreas de descanso regional para vehículos de carga a nivel subnacional de manera homogénea en todo el país, fijando la ubicación de las mismas atendiendo a las zonas que concentran mayores tráficos de carga, en rutas más largas, así como con mayores índices de inseguridad, etc.

Estas áreas contemplarán la ejecución como mínimo de una plataforma pavimentada para el estacionamiento de vehículos de carga con acceso desde la carretera, con iluminación y servicios higiénicos, vallada y vigilada de forma que puedan entrar en servicio a la mayor brevedad posible.

### **Estándares relacionados**

Disponer de centros de estacionamiento para vehículos de carga, con instalaciones y servicios adecuados para los usuarios.

Seguridad a la mercancía, al vehículo y al conductor.

### **Desarrollo de una red de nodos agroalimentarios comerciales y logísticos de carácter regional**

Tiene como objetivo mejora de la distribución, almacenaje y comercialización, de productos agroalimentarios a nivel regional, mediante el desarrollo de nodos agroalimentarios, comerciales y logísticos regionales, estratégicamente ubicados, y destinados a mayoristas, para que lleven a cabo sus actividades logísticas y comerciales en las condiciones adecuadas y favorables, para lo cual se dotará a estos nodos de las instalaciones y equipos necesarios.

### **Problemática relacionada**

En la actualidad existe cierto número de mercados mayoristas distribuidos por distintas regiones de Perú, que, sin embargo, no constituyen una red de distribución estructurada y organizada para el óptimo abastecimiento del mercado nacional.

Algunos de estos mercados poseen titularidad municipal, en otros casos pertenecen a entidades privadas (p.ej. asociaciones de comerciantes).

Los principales problemas que presentan son:

- Deficiencia de instalaciones logísticas y de organización adecuadas.

- Ausencia de control de las actividades llevadas a cabo en sus instalaciones, lo que da lugar a que en ellos operen tanto agentes minoristas como mayoristas, a pesar de estar destinado su uso a estos últimos.
- Altos niveles de congestión del tráfico en sus accesos y áreas colindantes, dado que la mayoría de ellos se ubican en centros urbanos.

Todo lo anterior provoca, de forma genérica, que no exista una cadena logística de distribución a nivel regional bien definida, resultando más sencillo para los productores acceder al mercado exterior que al interior, teniendo que vender, en muchas ocasiones, la mercancía a intermediarios y/o comerciantes de los grandes mercados de Lima, para que éstos las redirijan a las distintas regiones.

### **Descripción de la medida y acciones a llevar a cabo**

Como paso previo al desarrollo de la medida:

- Se realizará un inventario de los principales mercados mayoristas existentes en el país, identificando su titularidad, así como sus características más relevantes en relación a las instalaciones disponibles.
- Distribución geográfica de los mismos a lo largo de las distintas regiones del territorio nacional: estos nodos se ubicarán fuera de los centros urbanos seleccionados (con objeto de evitar problemas de congestión), pero próximos a ellos, con buenas conexiones a la red de transporte (tanto nacional como subnacional).

### **Ayuda a la obtención de certificaciones de calidad relativas a servicios de transporte y logística**

El Objetivo es Mejorar de la calidad de los servicios de transporte y logística a prestar, para, de esta forma, optimizar la operativa de la cadena en el ámbito subnacional, reducir las mermas y posibilitar el acceso a nuevos clientes.

### **Problemática relacionada**

Actualmente, existe un desconocimiento generalizado de los estándares de calidad de transporte y logística entre los principales agentes implicados en el ámbito subnacional, lo que da lugar a una percepción de la operativa de la cadena logística a nivel subnacional deficiente, como consecuencia de la notable falta de calidad en las actividades llevadas a cabo en ella. Este hecho dificulta la comercialización de los productos en el mercado nacional, y de manera mucho más acentuada en el de exportación (este último exige estándares muy elevados).

### **Descripción de la medida y acciones a llevar a cabo**

La Medida consiste en la implementación de acciones orientadas a facilitar la obtención de certificaciones de calidad a los agentes prestadores de servicios logísticos, de manera que garanticen las buenas prácticas y la calidad de los servicios y actividades llevadas a cabo por ellos.

La obtención de este tipo de certificaciones tiene como objetivos:

- Asegurar que el transporte de mercancías se lleva cabo bajo los más estrictos controles de seguridad e higiene, dependiendo de la naturaleza de los productos.
- Aumentar de la confianza de sus clientes.
- Obtener transparencia a lo largo de toda la cadena de suministro.
- Favorecer las negociaciones y reducir las auditorías a proveedores.

Las acciones a realizar son:

- Campaña de difusión de los distintos estándares de calidad relativos al transporte y la logística, en la que se proporcionará información acerca de los beneficios derivados de la misma.
- Cursos de formación, con el objetivo de preparar a los agentes interesados en el procedimiento a seguir para la obtención de las certificaciones.
- Asistencia Técnica para la obtención de las certificaciones, incluyendo centros de atención e información al usuario.

### **Desarrollo y puesta en servicio de una bolsa de carga**

El objetivo es mejora de la eficiencia de los servicios de transporte y logística, mediante un mayor nivel de coordinación entre la oferta y la demanda.

### **Problemática relacionada**

El análisis de la situación actual ha mostrado problemas de eficiencia en la operativa logística, consecuencia de la inexistencia de mecanismos de coordinación entre los pequeños productores (demanda) y los prestatarios de servicios de transporte y logísticos. Un claro ejemplo de ello es el reducido nivel de retorno en carga, lo que lleva implícito un incremento de los costes.

### **Descripción de la medida y acciones a llevar a cabo**

Desarrollo y puesta en servicio de una bolsa de carga, concebida como plataforma de intercambio de información entre cargadores y prestadores de servicios logísticos, donde sea posible consultar sobre las cargas existentes, así como de servicios de transporte disponibles para su movilización. De esta forma, este portal impulsará la realización de servicios logísticos clave como la

consolidación de carga y la planificación de servicios de transporte, fomentando a su vez el incremento de los retornos de carga.

De manera específica, en el diseño de la aplicación informática a desarrollar, se considera oportuno realizar:

- Organización geográfica del censo de agentes formales prestadores de servicios, de manera que resulte sencillo por parte de los usuarios la identificación de agentes cercanos a su ubicación.
- Distinción por tipología de mercancías a manipular, dadas las diferentes condiciones de manipulación que requieren (volúmenes de carga, tipología de vehículo, condiciones de manipulación y conservación, etc.)

Para el éxito del funcionamiento de este portal, resulta fundamental la actualización en tiempo real de la información que en él se proporciona, de lo contrario su eficacia se verá seriamente comprometida. Se considera la disponibilidad de una óptima red de internet a lo largo de todo el país, ya que es el medio empleado en la contratación de servicios de este tipo.

### **Renovación del parque automotor de vehículos de carga**

El objetivo es Mejorar el parque automotor destinado al transporte de mercancías, mediante la progresiva renovación del existente.

#### **Problemática relacionada**

En la actualidad el parque automotor de vehículos pesados para el transporte de mercancía presenta un alto porcentaje de unidades con una antigüedad superior a los 10 años, que con mucha frecuencia carece de las características adecuadas para el desarrollo de la correcta operativa y conservación de la mercancía transportada (unitarización de la carga, condiciones de temperatura, etc.). Lo anterior se traduce en un incremento de las mermas en la carga, así como del consumo energético, lo que conlleva un aumento de costes de transporte, y también una mayor contaminación ambiental.

#### **Descripción de la medida y acciones a llevar a cabo**

Definición del plan de renovación del parque automotor de vehículos pesados:

Deberán identificarse los vehículos destinatarios del mismo (en su mayoría, en el ámbito subnacional, de baja y mediana capacidad - hasta 30 t-, con una antigüedad mínima de 10 años)

En relación a lo anterior, y a petición de los usuarios y posibles beneficiarios de esta medida se propone modificar la normativa para permitir la legalización de todos los vehículos con antigüedad

mayor a 3 años y hasta los 25 años, de manera que puedan "formalizarse" y optar a esta medida además de contribuir a la formalización del sector.

Asimismo, también se considera oportuno restringir la antigüedad máxima de los vehículos para el transporte de mercancías a 25 años.

Como acción complementaria, se propone la implantación de una medida impositiva al parque vehicular, que tenga en cuenta la edad del mismo, así como sus niveles de contaminación. El objetivo de ésta es doble: por una parte, disponer de un mayor control de la edad del parque automotor en circulación; y por otra, el fomento de su renovación también por temas ambientales.

Fuente: Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01 (2017)

### Anexo 11. Productos transportados por el FCA en miles de toneladas

<b>Tipo de Carga/Año</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Concentrado de Zinc	626	585	546	477	500	406
Concentrado de Cobre	75	127	80	92	440	927
Concentrado de Plomo	110	73	79	84	58	40
Ácido Sulfúrico Industrial	333	473	459	593	769	588
Cemento	147	156	92	104	86	67
Zinc en barras y planchas	150	249	272	275	297	508
Relave	80	245	188	76	-	-
Carbón	59	-	23	-	-	-
Otros	65	33	91	108	96	204
<b>TOTAL</b>	<b>1,645</b>	<b>1,941</b>	<b>1,830</b>	<b>1,809</b>	<b>2,246</b>	<b>2,740</b>

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (2017)

## Anexo 12. Productos agrícolas que se transportan anualmente

Corredor

N°3

	Ancash	Huánuco	Junín	Lima	Loreto	Pasco	San Martín	Ucayali	Total	%
Palta	1,291	1,358	942	9,418	177	27	11	1,972	<b>15,196</b>	1.0
Alcachofas	0	22	0	0	0	0	0	0	<b>22</b>	0.0
Banano	0	43,027	317	914	46,997	44	15,697	249,196	<b>356,192</b>	24.2
Café	0	1,344	238	0	31	37	78	1,559	<b>3,287</b>	0.2
Cebolla	0	1,807	217	15	163	0	0	0	<b>2,202</b>	0.1
Cereales	5,210	45,062	5,025	8,867	33,328	1,956	8,020	40,159	<b>147,627</b>	10.0
Cítricos	0	3,846	5	4,879	9,886	3	512	26,094	<b>45,225</b>	3.1
Espárragos	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Legumbres	0	19,798	4,406	674	1,830	1,671	24	2,816	<b>31,219</b>	2.1
Alfalfa	5,492	2,077	1,385	112,094	0	166	0	0	<b>121,214</b>	8.2
Mango	0	223	0	1,750	68	0	0	4,697	<b>6,738</b>	0.5
Pimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Piña	0	1,868	112	0	238	16	360	7,264	<b>9,858</b>	0.7
Tomate	0	2,992	15	0	47	0	50	388	<b>3,492</b>	0.2
Tubérculos	4,013	304,618	193,829	52,159	26,961	16,886	8,816	85,092	<b>692,374</b>	47.0
Uva	0	0	0	1,315	0	0	0	0	<b>1,315</b>	0.1
Azúcares y Deriv	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Cacao y Confit	0	687	0	0	87	0	442	2,416	<b>3,632</b>	0.2
Productos Lácteos	1	11,315	751	16,900	476	201	262	4,573	<b>34,479</b>	2.3
<b>Total</b>	<b>16,007</b>	<b>440,044</b>	<b>207,242</b>	<b>208,985</b>	<b>120,289</b>	<b>21,007</b>	<b>34,272</b>	<b>426,226</b>	<b>1,474,072</b>	100.0
%	1.1	29.9	14.1	14.2	8.2	1.4	2.3	28.9		100.0

Corredor

N°10

	Apurímac	Ayacucho	Cusco	Huancavelica	Junín	Lima	Total	%
Palta	80	2,425	97	79	1,362	0	<b>4,043</b>	0.4
Alcachofas	0	0	0	73	7,890	0	<b>7,963</b>	0.9
Banano	0	2,394	701	379	3,230	0	<b>6,704</b>	0.7
Café	0	765	2,530	0	3,541	0	<b>6,836</b>	0.8
Cebolla	193	245	17	47	13,276	0	<b>13,778</b>	1.5
Cereales	15,062	11,305	713	30,012	57,685	47	<b>114,824</b>	12.6
Cítricos	2	3,400	252	87	145	0	<b>3,886</b>	0.4
Espárragos	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Legumbres	2,540	4,640	350	30,425	20,137	1	<b>58,093</b>	6.4
Alfalfa	27,077	21,234	19	9,105	54,285	13,508	<b>125,228</b>	13.8
Mango	0	75	10	144	0	0	<b>229</b>	0.0
Pimientos	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Piña	0	551	40	0	234	0	<b>825</b>	0.1
Tomate	166	188	23	245	615	0	<b>1,237</b>	0.1
Tubérculos	132,351	147,721	9,772	145,823	79,281	2,463	<b>517,411</b>	57.0
Uva	0	75	0	0	0	0	<b>75</b>	0.0
Azúcares y Deriv	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Cacao y Confit	0	836	414	0	15	0	<b>1,265</b>	0.1
Productos Lácteos	7,697	15,875	332	8,776	13,148	161	<b>45,989</b>	5.1
<b>Total</b>	<b>185,168</b>	<b>211,729</b>	<b>15,270</b>	<b>225,195</b>	<b>254,844</b>	<b>16,180</b>	<b>908,386</b>	100.0
%	20.4	23.3	1.7	24.8	28.1	1.8		100.0

	<b>Huánuco</b>	<b>Junín</b>	<b>Pasco</b>	<b>Ucayali</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Palta	95	30,541	1,750	99	<b>32,485</b>	2.3
Alcachofas	0	233	0	0	<b>233</b>	0.0
Banano	18,766	186,191	93,414	17,905	<b>316,276</b>	21.9
Café	11	72,563	8,642	1,690	<b>82,906</b>	5.8
Cebolla	20	772	0	0	<b>792</b>	0.1
Cereales	22,663	27,860	11,166	4,970	<b>66,659</b>	4.6
Cítricos	117	318,517	1,024	89	<b>319,747</b>	22.2
Espárragos	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Legumbres	738	19,214	2,240	798	<b>22,990</b>	1.6
Alfalfa	0	5,206	270	0	<b>5,476</b>	0.4
Mango	170	1,292	106	1,678	<b>3,246</b>	0.2
Pimientos	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Piña	616	313,447	1,012	745	<b>315,820</b>	21.9
Tomate	24	342	7	17	<b>390</b>	0.0
Tubérculos	21,779	119,725	70,282	18,483	<b>230,269</b>	16.0
Uva	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Azúcares y Deriv	0	0	0	0	<b>0</b>	0.0
Cacao y Confit	187	7,540	393	92	<b>8,212</b>	0.6
Productos Lácteos	18,625	2,924	13,804	227	<b>35,580</b>	2.5
<b>Total</b>	<b>83,811</b>	<b>1,106,367</b>	<b>204,110</b>	<b>46,793</b>	<b>1,441,081</b>	100.0
<b>%</b>	5.8	76.8	14.2	3.2	100.0	

Fuente: MTC (2015)



## CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación se logró demostrar que el problema de la Carretera Central tiene una diversidad de factores que no tienen como solución única la propuesta de infraestructura, sino que se tiene que ejecutar diversas medidas para mitigar el impacto del problema real.

Las soluciones que se planteen deben generar ahorro en los costos actuales logísticos y mayor dinamismo en la distribución de los productos. Además, los proyectos de inversión que se decidan ejecutar deben tener una visión a largo plazo ya que deben estar diseñadas a un modelo económico con el crecimiento que se espera de las regiones durante al menos los siguientes 20 años. Asimismo, debe ser una alternativa viable de inversión para el presupuesto del Estado.

De todas las problemáticas que se informan a lo largo de ambos casos, podríamos resaltar que las siguientes causas generan el mayor impacto:

### ***La falta de gobernabilidad del Estado para gestionar correctamente los recursos actuales***

No se tiene políticas de estado y una visión de largo plazo para los proyectos de infraestructura que permitan continuidad en la priorización y ejecución de los mismos. Se debe establecer una política de estado que identifique los objetivos a largo plazo relacionados a la estructura del país, el mismo que debe asegurar la continuidad y priorización de los proyectos con la participación del sector público y privado.

La gestión de las entidades estatales no permite una ejecución eficiente de los proyectos originando demoras y sobrecostos, se debe mejorar el gobierno corporativo de las entidades del estado, potenciando la función pública que permita captar, capacitar y retener talento de estas organizaciones.

Se sugiere que se nombre a una autoridad única con un poder sobre todos los actores involucrados a la gestión de carreteras. La entidad debería tener una administración privada-estatal.

### ***La escasez e inadecuada infraestructura vial***

Falta de una visión integral de los proyectos de infraestructura del país, lo cual no permite una adecuada coordinación entre todos los sectores que usualmente intervienen en el diseño, planeamiento, ejecución y control de los proyectos de infraestructura.

El volumen del tránsito por la Carretera Central tiene variaciones a lo largo del día con un pico en horas de la tarde y el tránsito promedio supera las características

establecidas en el Manual de Operaciones: Diseño Geométrico del MTC para una vía de su categoría.

Las rutas alternas actuales de la Carretera Central no la sustituyen perfectamente debido a que existen restricciones a los tipos de vehículos que pueden circular por ellas debido a sus características o debido a que tienen una distancia de recorrido mayor, para vías con iguales características geométricas. (Alarcón, 2016).

Se sugiere que se apliquen las normativas existentes descritas previamente en el Caso B para que los proyectos viales que están en ejecución puedan ser conservados en el tiempo y correctamente gestionados.

Además, se deben hacer estudios de factibilidad de los diversos proyectos de infraestructura vial bajo la supervisión de entidades extranjeras competentes que estén respaldadas con casos de éxito en otros países. Debería ser un requisito mandatorio previo a que se confirme la ejecución de las grandes inversiones de las rutas que están en proceso de ejecución.

### ***La Diversidad de Productos que se Transportan Entre los Departamentos Afectados.***

Los productos que se transportan por la carretera central tienen diversas características logísticas lo que no permite tener una solución única para los tres principales en conjunto. Por lo que se debe buscar que cada producto tenga una solución independiente aprovechando las características que requieren para ser transportados.

En el caso de la minería, tiene una logística más organizada y con una demanda planificada por lo que el Ferrocarril Central es el medio correcto a utilizar. Sin embargo, las empresas mineras también utilizan la Carretera Central para transportar otros productos para abastecer la producción de la mina y parte de los minerales. Estos productos deberían también ser transportados a través del ferrocarril y así centralizar el uso del ferrocarril para el sector minero. Para lograr este objetivo, se tiene que diseñar un trazo alternativo al ferrocarril y adaptar los vagones para poder llevar diversos tipos de productos y no solo el producto a granel. Las mejoras que se lograrían serían las siguientes:

- Mejorar los tiempos actuales de servicio del ferrocarril. Para ello, el nuevo trazo de los rieles debe tener menos pendientes y cruces, con ello aumentaría la velocidad y reduciría la cantidad de paradas y así agilizaría el tiempo de transporte.
- Disminuir el volumen de carga que se transporte por la Carretera Central en aproximadamente un 20%.

- Al haber una centralización de uso de transporte de los productos de la minería a través del FCCA, se lograrían mejoras y sinergias por la especialización apuntando a tener inversiones en conjunto para el bien común de todo el gremio minero y del FCCA.

En el caso del reino vegetal, se observa que la carga agrícola que se transporta por la carretera central es muy atomizada, no solo en cantidad de productos, sino también en cantidad de productores. Actualmente se cuenta con mercados mayoristas, sin embargo, no constituyen una red de distribución estructurada y organizada para el óptimo abastecimiento del mercado nacional. Es necesario mejorar la distribución, almacenaje y comercialización de productos agroalimentarios, para esto se sugiere implementar nodos logísticos agroalimentarios a fin que los productores puedan consolidar la carga y lleven adecuadamente sus actividades logísticas y comerciales

Finalmente, para la madera, que es un producto de gran volumen y viene en su mayoría de la Selva, no se podría definir un modelo único preferible de traslado siendo carretera y ferrocarril ambas opciones. Sin embargo, hay mucha informalidad y contrabando lo que no permite tener estadísticas exactas para poder dimensionar una solución adicional para este producto. Es necesario profundizar más sobre las necesidades y retos que tienen los productos de madera para poder analizar y determinar una alternativa de solución.

### ***La organización y costo del transporte de carga y pasajeros***

La Carretera Central es muy importante dado el volumen de transporte de pasajeros y la composición del tránsito de mercancías que circula por ella. El transporte de mercancías, especialmente, cobra importancia debido a la interdependencia entre Lima y el Centro del país que surge de las diferencias de tipo entre las mercancías transportadas, sobre todo si se considera que una proporción importante de la carga que entra a Lima por la CC se compone de alimentos perecibles. (Alarcón, 2016).

El sistema de traslado de pasajeros es impredecible y debe tener varias paradas, por lo que el mejor sistema es el de buses. En contraposición, el transporte de carga de gran volumen se hace en trayectos largos, con puntos de paradas programados y se planifica por lo que el sistema óptimo sería el ferrocarril.

Los costos de mantenimiento de la carretera son altos, por lo que el dinero recaudado por el cobro de los peajes es utilizado al mantenimiento de la carretera y no en gran proporción a los proyectos de inversión que deberían ser destinados de los fondos. Por otro, los costos de inversión del ferrocarril son mayores que el costo de carreteras, pero el costo de mantenimiento es menor que el de las carreteras. Ferrovías se encarga del mantenimiento de las vías y además paga una prima porcentual fija mensual en base a los ingresos de la recaudación de tarifas que recibe del Ferrocarril Central. Las tarifas del FCCA al usuario final incluyen estos costos de mantenimiento y retorno de

inversión por la concesión al estado, es por ello que la tarifa del ferrocarril es más elevada para el usuario final en contraposición a las tarifas que se tienen por transportar a través de la Carretera Central.

Ante la creciente demanda de carga entre el Centro y Lima, y con el afán de atender esta demanda de transporte, el parque vehicular ha crecido rápidamente, pero de una manera desordenada, atomizada e informal.

### ***Desastres naturales***

Cada año la Carretera Central se ve obstruida por distintos desastres naturales, por lo que es necesario implementar soluciones a fin de mitigar el impacto de los desastres en la Carretera Central y en los distintos actores involucrados. El grupo TDM ha desarrollado una barrera dinámica contra flujo de detritos a fin de retener el material proveniente del huayco, estas barreras deben ser vaciadas mediante equipos de excavación, por lo que al implementarlas es necesario también implementar las medidas de control a fin de asegurarse que se encuentren en condiciones adecuadas a lo largo del año.

En conclusión, la problemática de la Carretera Central es un reflejo del problema real del Estado Peruano. Las regiones que la Carretera Central conecta son de las más importantes debido al aporte económico que se ve reflejado en el PBI, sin embargo, la mala gestión del gobierno a lo largo de los años ha sido la principal causa para que no se haya desarrollado un plan integral a fin de solucionar las problemáticas ya que los recursos han sido canalizados sin tener en cuenta una visión global y sostenible para acompañar el crecimiento de las regiones afectadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADEX: exportaciones acumularían cinco años de retroceso. (1 de julio de 2016). *Crónica viva*. Recuperado de <http://www.cronicaviva.com.pe/adex-exportaciones-acumularian-cinco-anos-de-retroceso/>
- Alarcón, F. (2016). *La importancia de la Carretera Central. Reporte*. (Dirección de Regulación y Normatividad – DGTT – MTC. N° 001-2016). Recuperado de <https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/documentos/REPORTE%20SOBRE%20V%C3%8DA%20ALTERNA%20A%20LA%20CARRETERA%20CENTRAL%20v5%20-%20NEUTRO.pdf?cv=1>
- Ampliación de vía Ramiro Priale afectará 786 predios. (4 de enero de 2016). *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/lima/ampliacion-via-ramiro-priale-afectara-786-predios-259321-noticia/?foto=2>
- Autopista Central de cuatro carriles (Panamericana del Centro). (enero de 2017). *Junín Emprendedor*, (91), 8-9. Recuperado de <https://issuu.com/camaradecomerciohuancayo/docs/91?cv=1>
- Ayudarán a descongestionar Carretera Central. (s. f.). *Congreso de la República*. Recuperado de <http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Prensa/heraldo.nsf/CNtitulares3/d81a051c0a305a6505257eb40052158e/?OpenDocument>
- Cámara de Comercio de Huancayo. (23 de febrero de 2017). *Revista Junín Emprendedor Edición N° 91* (p. 8-9). Recuperado de <https://issuu.com/camaradecomerciohuancayo/docs/91>
- Carretera Central, Trazo Nuevo y Futura Autopista [mensaje en un blog]. (01 de abril de 2017). Recuperado de <http://desarrolloperuano.blogspot.com/2017/04/carretera-central-trazo-nuevo-y-futura.html>
- Castro, M. (07 de agosto de 2015). *Túnel Trasandino del Centro: Resumen ejecutivo del estudio de perfil (17.01.2015)*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/273835787/Tunel-Trasandino-del-Centro-Resumen-ejecutivo-del-estudio-de-perfil-17-01-2015>
- Cerutti, P., Nasi, R. y Pacheco, P. (17 de enero de 2017). Tala ilegal: un asunto más (mucho más) complejo de lo que imagina [mensaje en un blog]. Recuperado de <http://blog.cifor.org/47780/tala-ilegal-un-asunto-mas-mucho-mas-complejo-de-lo-que-imagina?fnl=es>

China es el principal comprador de madera peruana. (s. f.). *Gestión*. Recuperado de <https://archivo.gestion.pe/noticia/353139/china-principal-comprador-madera-peruana>

Comité Especial de Promoción de la Inversión Privada en ENAFER [CEPRI ENAFER]. (1999). *Proceso de promoción de la inversión privada en ENAFER S.A.* Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/CONT\\_FVCA.pdf](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/CONT_FVCA.pdf)

Decreto Supremo N° 008-2017-MTC, que declara de prioridad y urgencia nacional la elaboración de los estudios de pre inversión y la construcción de la nueva Carretera Central con características de autopista. *El Peruano*, Lima, Perú, 17 de marzo de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-de-prioridad-y-urgencia-nacional-decreto-supremo-n-008-2017-mtc-1498861-1/>

Decreto Supremo N° 012-2013-MTC. Decreto Supremo que Aprueba la Actualización del Clasificador de Rutas del SINAC y las Disposiciones sobre dicho Clasificador. *El Peruano*, Lima, Perú, 22 de septiembre de 2013. Recuperado el 14 de abril de 2017, de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_3240.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_3240.pdf)

Decreto Supremo N° 017-2007-MTC, Reglamento de Jerarquización Vial. *El Peruano*, Lima, Perú, 26 de mayo de 2007. Recuperado de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/normas\\_legales/1\\_0\\_1192.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_1192.pdf)

Decreto Supremo N° 025-2016-MTC, Decreto Supremo que Modifica y Establece el Inicio Progresivo del Control de Pesos por Ejes o Conjunto de Ejes Previsto en el Reglamento Nacional de Vehículos. *El Peruano*, Lima, Perú, 03 de enero de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-y-establece-el-inicio-progresiv-decreto-supremo-n-025-2016-mtc-1469654-4>

Decreto Supremo N° 036-2011-MTC, Aprobación de la actualización del clasificador de rutas del Sistema Nacional de Carreteras - Sinac. *El Peruano*, Lima, Perú, 27 de julio de 2011.

DevianDES. (s. f.). *DevianDES*. Recuperado de <http://deviandes.com/deviandes.html?cv=1>

García, E. (3 de marzo de 2016). A 5 años de su concesión, obras en Carretera Central avanzaron solo 8%. *Gestión*. p. 11.

Grupo TDM. (2016). *Barreras dinámicas*. Recuperado de <http://www.tdm.com.pe/products-barreras-dinamicas.php>

Lazo, A. (07 de mayo de 2016). *Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Lima – Canta – Unish*. IRSSA. Recuperado el 10 de abril de 2017, de [http://www.iirsa.org/proyectos/detalle\\_proyecto.aspx?h=1375](http://www.iirsa.org/proyectos/detalle_proyecto.aspx?h=1375)

Ley N° 29959, Ley que declara de necesidad pública la elaboración y ejecución del proyecto túnel trasandino del centro. *El Peruano*, Lima, Perú, 11 de diciembre de 2012. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-declara-de-necesidad-publica-la-elaboracion-y-ejecuc-ley-n-29959-876803-1/>

Martín Vizcarra: “Reconstruir la Carretera Central tomará cinco años”. (27 de marzo de 2017). *RPP Noticias*. Recuperado de <https://rpp.pe/peru/actualidad/video-martin-vizcarra-reconstruir-la-carretera-central-tomara-cinco-anos-noticia-1039875>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. Agencia de Promoción de la Inversión Privada. Dirección de Promoción de Inversiones. (2013). “*Evitamiento Carretera Central – Viaducto elevado Chosica*”. Recuperado de [https://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/PROY\\_IP\\_COFINANCIADAS\\_ADMITIDAS/IPC%20Viaducto%20Chosica.pdf](https://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/PROY_IP_COFINANCIADAS_ADMITIDAS/IPC%20Viaducto%20Chosica.pdf)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (s. f.). *Concesiones. Ferrocarril del Centro*. Recuperado de [https://portal.mtc.gob.pe/transportes/concesiones/ferrovias/ferrocarril\\_centro.html](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/concesiones/ferrovias/ferrocarril_centro.html)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2011). *Plan de Desarrollo de los Servicios de Logística de Transporte. Parte A – Diagnóstico Integral*. Recuperado de <https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/files/estudios/Diagn%C3%B3stico%20Final.pdf>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2013). *Anuario estadístico 2013*. Recuperado de [https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2013.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2013.pdf)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2014). *Primera adenda al contrato de concesión del tramo 2 de IIRSA Centro*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/ADENDA201\\_DEVIANDES1.pdf](https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/ADENDA201_DEVIANDES1.pdf)

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2015). *Anuario estadístico 2015*. Recuperado de [https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2015.pdf](https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2015.pdf)

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. Oficina General de Planeamiento y Presupuesto. (2017). *Programa de Inversiones 2011 – 2016. Gestión Estratégica. Corredores logísticos*. Recuperado de [https://www.pvn.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Inversiones-v7\\_3-23oct11.pdf](https://www.pvn.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Inversiones-v7_3-23oct11.pdf)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. Proviás Nacional. (2009). *Contrato de Servicios N° 148-2009-MTC/20*. Recuperado de [http://gis.proviasnac.gob.pe/FilesPdfs/contratos/2009/CONT\\_0148\\_2009\\_ade\\_1.pdf](http://gis.proviasnac.gob.pe/FilesPdfs/contratos/2009/CONT_0148_2009_ade_1.pdf)
- Ministerio del Ambiente. Sistema Nacional de Información Ambiental [Sinia]. (2015). *Mapa del Sistema Nacional de Carreteras del Perú* [Mapa temático]. Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-sistema-nacional-carreteras-peru>
- Miñán, W. (2 de marzo de 2016). Se perdieron exportaciones por US\$ 40 millones debido a El Niño. *Gestión*. p. 2.
- MTC busca que carga minera solo vaya por tren o mineroductos. (11 de junio de 2014). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/mtc-busca-carga-minera-tren-mineroductos-62639>
- MTC propicia mesa multisectorial para resolver problemática de Carretera Central. (5 de abril de 2015). *Andina*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-mtc-propicia-mesa-multisectorial-para-resolver-problematica-carretera-central-550378.aspx>
- Ochoa, Y. (2015). *Informe de desempeño 2015. Concesión del Ferrocarril del Centro*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/joomlatools-files/docman-files/RepositorioAPS/0/0/par/000001-TEMP/INFORMES/ID2015\\_FVCA.pdf](https://www.ositran.gob.pe/joomlatools-files/docman-files/RepositorioAPS/0/0/par/000001-TEMP/INFORMES/ID2015_FVCA.pdf)
- Ochoa, Y. y Ubillús, O. (2015). *Informe de desempeño de la concesión del tramo N° 2 del Corredor Vial Interoceánico Centro. 2015*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ID2015\\_IIRSA\\_Centro\\_T21.pdf](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ID2015_IIRSA_Centro_T21.pdf)
- Ordenanza N° 066-2012/CM-MPH-M. Aprobación y ratificación de facultad legal para desarrollar fiscalización de normas de tránsito en diversas vías y zonas urbanas. *El Peruano*, Lima, Perú, 14 de noviembre de 2012. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/rectifican-articulo-de-la-ordenanza-n-015-2011cm-mph-m-so-ordenanza-n-066-2012cm-mph-m-865536-1/>
- OSITRAN. (2016a). *Anuario Estadístico 2015*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_20151.pdf](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/ANUARIO_ESTADISTICO_20151.pdf)

OSITRAN. (2016b). *Plan de Negocios 2016 Ferrovias Central Andina*. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/PDN\\_FVCA\\_2016.pdf](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/PDN_FVCA_2016.pdf)

OSITRAN. DevianDES. (2016). *Plan de negocios 2016* [Power Point]. Recuperado de [https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/PDN\\_DEVIANDES\\_20161.pdf](https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/PDN_DEVIANDES_20161.pdf)

Perú pierde 222 millones de dólares anuales por tala ilegal. (28 de septiembre de 2008). *Ecoticias.com*. Recuperado de <https://www.ecoticias.com/energias-renovables/4142/Peru-pierde-222-millones-de-dolares-anuales-por-tala-ilegal>

Plantean integrar el Perú mediante un sistema ferroviario [mensaje en un blog]. (30 de diciembre de 2009). Recuperado de <https://ferrocarrilesperuanos.blogspot.com/2009/12/?cv=1>

Poniendo en valor la Carretera Central [Editorial]. (19 de octubre de 2012). *Gestión*. p. 23.

ProInversión. (2009). *2do proyecto de contrato de concesión del tramo 2 de IIRSA Centro: Puente Ricardo Palma – La Oroya – Huancayo y La Oroya – DV Cerro de Pasco*. Recuperado de [http://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/IIRSA\\_CENTRO2\\_DOCS\\_CONTRATOS/Segundo\\_proyecto\\_contrato\\_Tramo\\_2\\_Iirsa\\_Centro.pdf?cv=1](http://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/IIRSA_CENTRO2_DOCS_CONTRATOS/Segundo_proyecto_contrato_Tramo_2_Iirsa_Centro.pdf?cv=1)

ProInversión. (2010). *Contrato de concesión del tramo 2 de IIRSA Centro: puente Ricardo Palma-La Oroya-Huancayo y La Oroya-DV Cerro de Pasco*. Recuperado de <https://www.ositran.gob.pe/wp-content/uploads/2017/12/CONTRATO20DE20CONCESI%C3%93N20IIRSA20CENTRO20TRAMO2021.pdf>

Resolución Directoral N° 112-2017-MTC/15, por la que aprueban restricción en la circulación de vehículos especiales, de vehículos que transportan mercancía especial y otros de enero a junio del año 2017, en tramo de la Carretera Central. *El Peruano*, Lima, Perú, 5 de enero de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-restriccion-en-la-circulacion-de-vehiculos-especial-resolucion-directoral-no-112-2017-mtc15-1474241-1>

Resolución Directoral N° 1346-2017-MTC/15, por la que restringen el acceso de todo tipo de vehículos a la Ruta Nacional PE-22 - Carretera Central, salvo los vehículos de carga de más de 3.5 toneladas y los destinados a la prestación del servicio de transporte regular de personas, y dictan otras disposiciones. *El Peruano*, Lima, Perú, 19 de marzo de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/restringen-el-acceso-de-todo-tipo-de-vehiculos-a-la-ruta-nac-resolucion-directoral-n-1346-2017-mtc15-1498907-1/>

Resolución Directoral N° 1516-2017-MTC/15, por la que prorrogan restricción de acceso de vehículos en la Ruta Nacional PE-22 - Carretera Central. *El Peruano*, Lima, Perú, 28 de marzo de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/prorrogan-restriccion-de-acceso-de-vehiculos-en-la-ruta-naci-resolucion-directoral-n-1516-2017-mtc15-1502807-1/>

Resolución Directoral N° 1656-2017-MTC/15, por la que Disponen medidas de restricción de la circulación de vehículos en la Carretera Central durante los días 13 y 16 de abril de 2017. *El Peruano*, Lima, Perú, 5 de abril de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/disponen-medidas-de-restriccion-de-la-circulacion-de-vehicul-resolucion-directoral-no-1656-2017-mtc15-1507349-1/>

Resolución Directoral N° 3336-2006-MTC-15. Requisitos y procedimiento para el otorgamiento de bonificaciones para los vehículos con suspensión neumática y/o neumáticos extra anchos. *El Peruano*, Lima, Perú, 2 de junio de 2006. Recuperado de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/directivas/1\\_0\\_1742\\_.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/directivas/1_0_1742_.pdf)

Resolución Directoral N° 5298-2016-MTC/15, por la que restringen circulación de vehículos y establecen medidas de gestión de tránsito en la Carretera Central, durante los días 17 y 20 de noviembre de 2016. *El Peruano*, Lima, Perú, 3 de noviembre de 2016. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/restringen-circulacion-de-vehiculos-y-establecen-medidas-de-resolucion-directoral-n-5298-2016-mtc15-1450218-1/>

Resolución Directoral N° 5857-2016-MTC/15, por la que establecen disposiciones para la gestión de tráfico vehicular en la Ruta Nacional PE-22 (Carretera Central), en el tramo comprendido desde el kilómetro 23 hasta el kilómetro 175 (Repartición La Oroya) y viceversa. *El Peruano*, Lima, Perú, 9 de diciembre de 2016. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/establecen-disposiciones-para-la-gestion-de-trafico-vehicula-resolucion-directoral-no-5857-2016-mtc15-1463314-1/>

Resolución Ministerial N° 080-2017-MTC/01, por la que Disponen la publicación en la página web del Ministerio, del proyecto de Resolución Ministerial que aprobará el documento “Plan para el Desarrollo de Infraestructura, Servicios y Logística de Transporte en el ámbito Subnacional - PROREGIÓN”. *El Peruano*, Lima, Perú, 20 de febrero de 2017. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/disponen-la-publicacion-en-la-pagina-web-del-ministerio-del-resolucion-ministerial-n-080-2017-mtc01-1488551-1>

Resolución Ministerial N° 223-2013-MTC/02, Modifican la trayectoria de la Ruta N° PE-22 del Clasificador de Rutas del Sistema Nacional de Carreteras-SINAC. *El Peruano*, Lima, Perú, 1 de mayo de 2013. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-la-trayectoria-de-la-ruta-n-pe-22-del-clasificado-resolucion-ministerial-n-223-2013-mtc02-931279-1/>

Resolución Ministerial N° 514-2015 MTC/01.02, Proyecto de Plan de Desarrollo Ferroviario. *El Peruano*, Lima, Perú, 3 de septiembre de 2015. Recuperado de [http://transparencia.mtc.gob.pe/idm\\_docs/P\\_recientes/7280.pdf](http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/P_recientes/7280.pdf)

Rodríguez, D., Cruz, C. y Lam, F. (2009). *Logística para la exportación de productos agrícolas, frescos y procesados*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA]. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/7CB73A7269EE026705257E5B0078142D/\\$FILE/Log%C3%ADsticaParaLaExportaci%C3%B3nDeProductosAgr%C3%ADcolas.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/7CB73A7269EE026705257E5B0078142D/$FILE/Log%C3%ADsticaParaLaExportaci%C3%B3nDeProductosAgr%C3%ADcolas.pdf)

Ruta nacional PE-22. (s. f.). En *Wikipedia*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki?cv=1&curid=809790>

Seguridad vial: la informalidad genera tantas muertes como la caída de 100 aviones. (14 de junio de 2016). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/seguridad-vial-informalidad-genera-muertes-caida-100-aviones-146515>

Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN]. (2016). *Estaciones de Pesaje*. Recuperado de <https://www.sutran.gob.pe/estaciones-de-pesaje/>

Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías [SUTRAN]. (2017). *Carretera Central: rutas alternas* [Mapa].