



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Análisis comparativo de los costos de inversión en obras públicas y obras
concesionadas de carreteras en el Perú”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA CIVIL

AUTORA

Barrionuevo Flores, Giuliana Francesca

ASESOR

Ing. Ríos Díaz, Orlando Hugo


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Administración Y Seguridad De La Construcción

Lima – Perú

2018

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : FO6-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a): Barrionuevo Flores Guiliana Francesa cuyo título es:

"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ",

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:¹⁵..... (número)^{quince}..... (letras).

Lima-Norte (o Filial) 12 de Julio del 2018



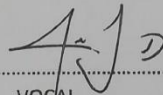
.....
PRESIDENTE

Mg. Aybar Arriola, Gustavo Adolfo



.....
SECRETARIO

Mg. Marquina Callacna, Rodolfo Ricardo



.....
VOCAL

Ing. Ríos Díaz, Orlando Hugo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Dedicatoria

A Dios por haberme dado una familia espectacular y haberme dado salud para lograr mis objetivos, a mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, a mi familia y amigos por el apoyo emocional y comprensión.

Agradecimiento

Mi gratitud principal a Dios, mi familia y a que han dado todo el esfuerzo para que yo ahora este culminando esta etapa de mi vida y darles las gracias por apoyarme en todos los momentos buenos y malos, a mi familia por su apoyo económico, por sus consejos, por enseñarme a no rendirme. A mis amigos de la universidad por la ayuda brindada, y por los momentos vividos en esta bonita etapa.

Declaratoria De Autenticación

Yo Giuliana Francesca Barrionuevo Flores con DNI N°73145314, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Título de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, escuela de Ingeniera Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y atenta.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsead, ocultamente u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me somero a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad Cesar Vallejo.

Lima, 12 de Julio del 2018

Barrionuevo Flores, Giuliana Francesca

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Ingeniero Civil, pongo a vuestra consideración la Tesis titulada “Análisis Comparativo De Los Costos De Inversión En Obras Públicas Y Obras Concesionadas De Carreteras En El Perú”

Los capítulos y contenidos que se desarrollan son los siguientes:

I. Introducción

II. Método

III. Resultados

IV. Discusión

V. Conclusiones

VI. Recomendaciones

VII. Referencias Bibliográficas

VIII. Anexos

Espero Señores Miembros del Jurado que la presente investigación cumpla con las exigencias establecidas por la Universidad Cesar Vallejo y merezca su aprobación.

LA Autora

Índice

Autor.....	i
Asesor	i
Línea De Investigación.....	i
Página Del Jurado.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria De Autenticación	v
Presentación	vi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática	2
1.2. Trabajos previos	3
1.2.1. En el ámbito internacional	3
1.2.2. En el ámbito nacional	4
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	5
1.3.1. Obras Publicas	5
1.3.1.1. Definición de Obras Publicas	5
1.3.1.1.1. Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa.....	6
1.3.1.1.2. Carretera Mala – Calango – La Capilla.....	9
1.3.1.1.3. Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo	11
1.3.1.1.4. Carretera Casma - Yautan - Huaraz	13
1.3.1.1.5. Carretera Abra Málaga - Alfamayo	16
1.3.2. Obras Concesionadas	18
1.3.2.1. Definición de Obras Concesionadas	18
1.3.2.2. Tipos de Concesiones.....	19

1.3.3.1.	Estadísticas de Concesiones en el Perú.....	20
1.3.2.4.	Riesgo en las Concesiones Viales en el Perú.....	20
1.3.2.5.	Las Concesiones Viales y sus Costos	22
1.3.2.5.1.	Empalme 1B - Buenos Aires – Canchaque.....	26
1.3.2.5.2.	IIRSA Norte- Tramo Vial: Paita – Yurimaguas	27
1.3.2.5.3.	IIRSA Sur - Tramo1: San Juan de Marcona – Urcos	29
1.3.2.5.4.	IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari	31
1.3.1.5.5.	IIRSA Norte- Tramo 5: Matarani - Azángaro – Ilo	33
1.3.3.	Teorías que Fundamentan el Estudio.....	35
1.3.3.1.	Carreteras en el Perú.....	35
1.3.3.2.	Clasificación de Carreteras	35
1.3.3.3.	Carreteras No Pavimentadas	36
1.3.3.4.	Carreteras Pavimentadas.....	38
1.3.3.5.	Inversión en Carreteras.....	39
1.3.3.6.	Costos en los Proyectos Viales.....	40
1.4.	Formulación del problema.....	43
1.4.1.	Problema general	44
1.4.2.	Problemas específicos.....	44
1.5.	Justificación de la investigación	44
1.5.1.	Justificaciones Prácticas.....	44
1.5.2.	Justificaciones Técnicas	44
1.6.	Hipótesis	45
1.6.1.	Hipótesis general	45
1.6.2.	Hipótesis específicas	45
1.7.	Objetivos de la investigación.....	45
1.7.1.	Objetivo general.....	45
1.7.2.	Objetivos específicos.....	45

II. MÉTODO.....	46
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	47
2.1.1. Tipo de investigación	47
2.1.2. Nivel de investigación	47
2.1.3. Diseño de Investigación.....	47
2.2. Variables operacional	49
2.3. Población y muestra	50
2.3.1. Población:.....	50
2.3.2. Muestra:.....	51
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	52
2.4.1. Técnicas	52
2.4.2. Instrumentos	52
2.4.3. Validez.....	52
2.4.4. Confiabilidad.....	53
2.5. Métodos de análisis de datos.....	53
2.6. Aspectos éticos.....	53
III. RESULTADOS	54
IV. DISCUSIÓN	63
V. CONCLUSIÓN	67
VI. RECOMENDACIONES.....	70
VII. REFERENCIAS	72
VII. ANEXOS	77
□ Anexo 1. Validación de Fuentes Bibliográficas	78
□ Anexo 2. Matriz de consistencia	79
□ Anexo 3. Instrumento de Medición.....	80
□ Anexo 4: Validación de Instrumento	82

□ Anexo 5. Recolección de datos de la Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa	88
□ Anexo 6. Recolección de Datos de la Carretera Mala – Calango – La Capilla	89
□ Anexo 7. Adendas de la Carretera Mala – Calango – La Capilla	90
□ Anexo 8. Recolección de Datos de la Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo.....	92
□ Anexo 9. Adendas de la Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo ..	93
□ Anexo 10. Recolección de Datos de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz	94
□ Anexo 11. Adendas de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz.....	95
□ Anexo 12. Recolección de Datos de la Carretera Abra Málaga – Alfamayo.....	96
□ Anexo 13. Adendas de la Carretera Abra Málaga – Alfamayo.....	97
□ Anexo 14. Recolección de Datos de la Carretera Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	98
□ Anexo 15. Adendas de la Carretera Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	99
□ Anexo 16. Recolección de Datos de la IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro – Ilo.....	100
□ Anexo 17. Adendas de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro – Ilo.....	101
□ Anexo 18. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita – Yurimaguas.....	102
□ Anexo 19. Adendas de la Carretera IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita – Yurimaguas.....	103
□ Anexo 20. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari	106

□	Anexo 22. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos	110
□	Anexo 24. Estructuración de Pavimentos de las Carreteras Concesionadas y Publicas.....	112
□	Anexo 25. Diseño de Pavimentos de las Carreteras Concesionadas y Publicas	113

RESUMEN

El Estado es el único encargado del desarrollo del país brindando diversos bienes y servicios y uno de estos bienes son las carreteras que unen a nuestro país, estas grandes obras están financiadas en costos muy elevados tanto que la economía del Estado no llega a tal monto. Por ello se acude al sector privado para que juntos lleven a cabo estas, esta modalidad se llamó concesión.

Al desarrollarse esta modalidad de APPs encontramos fallas, ya que las obras concesionadas en su gran mayoría son renegociadas, debido al comportamiento oportunista de las partes; ocasionando por ejemplo el incremento de los costos en las obras concesionadas. El presente trabajo intenta mostrar si existen diferencias significativas entre los costos de inversión en Entidades públicas y concesionadas.

Palabras Claves: inversión, comparación, costos.

Abstract

The State in charge of the development of the country only offers services and goods that are not up to the state. Therefore, the private sector is called upon to carry out these together, this modality is called a concession.

To the development of this type of APPs failures, since the concessioned works in their great majority are renegotiated, due to the opportunistic behavior of the parts; causing, for example, the increase of costs in the concessioned works. The present work tries to show if there are differences in investment costs in public entities and concessions.

Keywords: investment, comparison, costs.

I. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El Estado es el único encargado del desarrollo del país brindando diversos bienes y servicios para las múltiples necesidades de cada región. Uno de estos bienes son las grandes infraestructuras que prestan servicio al país, estas grandes obras están financiadas en costos muy elevados tanto que la economía del Estado no llega a tal monto. Por ello se comenzó a acudir al sector privado para que juntos lleven a cabo estas obras y así el país no se vea afectado en su desarrollo. A esta modalidad, donde participa el sector privado en una obra del Estado, se le llama Asociación Público Privada (APP). (Corporación Andina de Fomento, p.7)

En los años de 1995 al 2000, el Perú atravesaba una gran crisis económica, por lo que se comenzó a implementar la modalidad de APPs, comenzando primeramente con los servicios de transporte, principalmente carreteras, puertos, aeropuertos; y de esta manera se activó la participación del rubro privado con el país. En el Perú, se implementaron normativas para regular la participación privada mediante la aprobación del Decreto Legislativo N°1224, Decreto Legislativo del Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos, estableciendo que los contratos de APP participan el Estado e inversionistas privados con los cuales se debe realizar la distribución de riesgos de manera adecuada, como también se debe indicar los costos y la calidad que se ofrece al usuario en el proyecto, también se Reglamentó el Decreto Legislativo N°1224, el mismo que fue aprobado mediante Decreto Supremo N°410-215-EF donde se determina que las modalidades de las APP deberían incluir todos los contratos en los que se ve ampliamente vinculado el sector privado así como también la transferencia de riesgos; y donde además la titularidad de la infraestructura pública, según sea el caso, se mantiene, revierte y transfiere al Estado. Esta norma nos habla acerca de las APP detallando los contratos a largo plazo, el rol del privado, modo de financiamiento, distribución de riesgos y empaquetamiento de actividades. (1)

Al desarrollarse esta modalidad de APPs encontramos fallas, ya que las obras concesionadas en su gran mayoría son renegociadas, debido al

comportamiento oportunista de las partes; ocasionando por ejemplo el incremento de los costos en las obras concesionadas. El incremento del número de adendas generadas en las obras concesionadas es un motivo de preocupación. (Luis Guasch, 2004)

El presente trabajo intenta mostrar si existen diferencias significativas entre los costos de inversión ejecutados por la Entidad pública (en este caso el Ministerio de Transportes y Comunicaciones) versus el costo de inversión que le tomaría al Concesionario ejecutarlo.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. En el ámbito internacional

Párraga (2004) Incidencia Económica de Proyectos de Inversión Pública Sectorial en el PIB de Bolivia (período 2000 – 2013). Tesis para optar al grado de magister en Gestión y Políticas Públicas. Universidad De Chile. El presente trabajo estudia la incidencia económica que tienen los Proyectos de Inversión Pública por Sectores en el Producto Interno Bruto Real de Bolivia, tomando como Inversión Pública (CÉTERIS PÁRIBUS) como una de las principales causas de crecimiento económico del país, de igual manera se utilizaron conceptos vinculados al Sistema Nacional de Inversión Pública de Bolivia, definiendo la composición sectores económicos a nivel agregado. Concluye que los Proyectos de Inversión Pública de los Sectores Infraestructura y Social son estadísticamente significativos, la información que permite evaluar las políticas nacionales de inversión pública, asimismo esta información ayuda a determinar la coherencia entre la formulación e implementación de políticas públicas sectoriales, proporcionándonos los insumos necesarios para realizar el seguimiento y evaluación de dichas políticas públicas

López (2009) Efecto Del Gasto Público, Sobre El Consumo Y La Inversión Privada Para El Caso De La Economía Mexicana, 1995.I-2008.IV. Tesis para obtener el grado de Especialista en Econometría Aplicada. Universidad Nacional Autónoma de México. La presente tesis tiene como objetivo definir cuál es el efecto que ha tenido el gasto público sobre el consumo y la inversión privada en México.

Para este estudio se estima un modelo estructural que permita simular eficazmente el consumo y la inversión privada usando el sistema keynesiano. Concluye que las economías con un buen plan de inversión en los gastos públicos se vuelven complemento del consumo privado, mientras que para la economía mal invertida el sector privado lo sustituye.

Wong (1994) El Efecto Desplazamiento Del Financiamiento A La Inversión Privada Por El Financiamiento Al Déficit Del Sector Publico En México. Análisis Cuantitativo Del Periodo 1982-1992. Tesis que para obtener el título de Licenciado en Economía. Universidad Nacional Autónoma de México. Esta tesis tiene como objetivo medir cuándo, cuánto y cómo las finanzas públicas has desplazado recursos de financiamiento para la inversión de capital privado, debido a que el déficit del sector público ha producido efectos sobre el financiamiento a la inversión privada. Llegando a la conclusión que en materia de precios y finanzas publicas ahora son desplazadas por la modalidad publico privado por su correcta instrumentación de programas de ajustes económico.

1.2.2. En el ámbito nacional

Benites, (2014) Las Asociaciones Público-Privadas como Mecanismos para el Desarrollo de Proyectos de Infraestructura en el Ámbito de los Gobiernos Locales. Tesis para optar el grado de Magíster en Derecho de la Empresa con Mención en Regulación de Negocios. Pontificia Universidad Católica del Perú. El estudio realizado por el autor tiene como objetivo investigar si el Estado peruano, actualmente con recursos financieros, necesita de la participación de las empresas privadas para costear una obra de infraestructura de servicio público, con los que se determinará si esta asociación pierde vigencia con la capacidad financiera del Estado o sigue siendo necesaria para la implementación de la infraestructura pública. El autor concluye que la participación privada en la inversión en infraestructuras para el desarrollo público es de gran importancia, siempre sí el sector privado se encargue de los estudios que permitan determinar si la inversión del estado es viable o no.

Barrionuevo, A., Watanabe, A. (2015) *Demora en la Entrega de Predios Necesarios para la Ejecución de Proyectos Viales Concesionados*. Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de Magíster en Regulación de Servicios Públicos y Gestión de Infraestructura. Universidad del Pacífico. Las autoras tienen como objetivo dar a conocer la problemática del porqué demora la entrega de la zona donde se realizarán los diversos proyectos concesionados, ya que esto se ha convertido en el primordial obstáculo para dar inicio a las obras viales en el Perú, estado que genera desconfianza respecto a la participación público – privada. Las autoras concluyen que la demora de la concesión de los terrenos es un conjunto de diversos problemas de diferentes caracteres, y se necesita solucionar todos estos con fin de cumplir con lo dicho en el contrato terminando a tiempo con las obras y así dar una buena gestión de calidad.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Obras Publicas

1.3.1.1. Definición de Obras Publicas

Según Jackson Gallardo Aguilar, especialista en Contrataciones del Estado, una obra pública es el resultado derivado de un conjunto de actividades materiales (construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación, habilitación) las cuales se realizan con el fin del beneficio del país, estos requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales, equipo, etc.

Al realizarse una obra pública se necesita de una gran inversión, pero mayormente el estado no cuenta con la económica suficiente para poder costearlo en su totalidad, por ello entra el sector privado. Las obras financiadas por el estado y el sector público es llamada obra concesionada.

A continuación, un pequeño resume de algunas de las carreteras publica realizadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones:

1.3.1.1.1. Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa

El 28 de octubre del 2005, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción (MTC) firmó el contrato para la rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Paucartambo – Oxapampa a cargo de las empresas Málaga Hnos. S.A, COINPESA y SVC/ Ingeniería y Construcción S.A. El costo de la obra que se marcó en el expediente fue de USD 27 097 195.44 (Dólares americanos) o de S/.88 065 885.19 (Sol), dando inicio el 28 de febrero del 2006. (2)

La Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa consta de 44.18 km los cuales recorren en Oxapampa departamento de Pasco y Chanchamayo de Junín (donde se encuentra el Pte. Paucartambo). Pertenecen a la región de la Selva por lo que en su topografía encontramos cañones fluviales de magnitud y valles estrechos, encontrándonos con la Quebradas Rio Pisco, la Quebrada colorada y la Quebrada Honda Grande. (3)

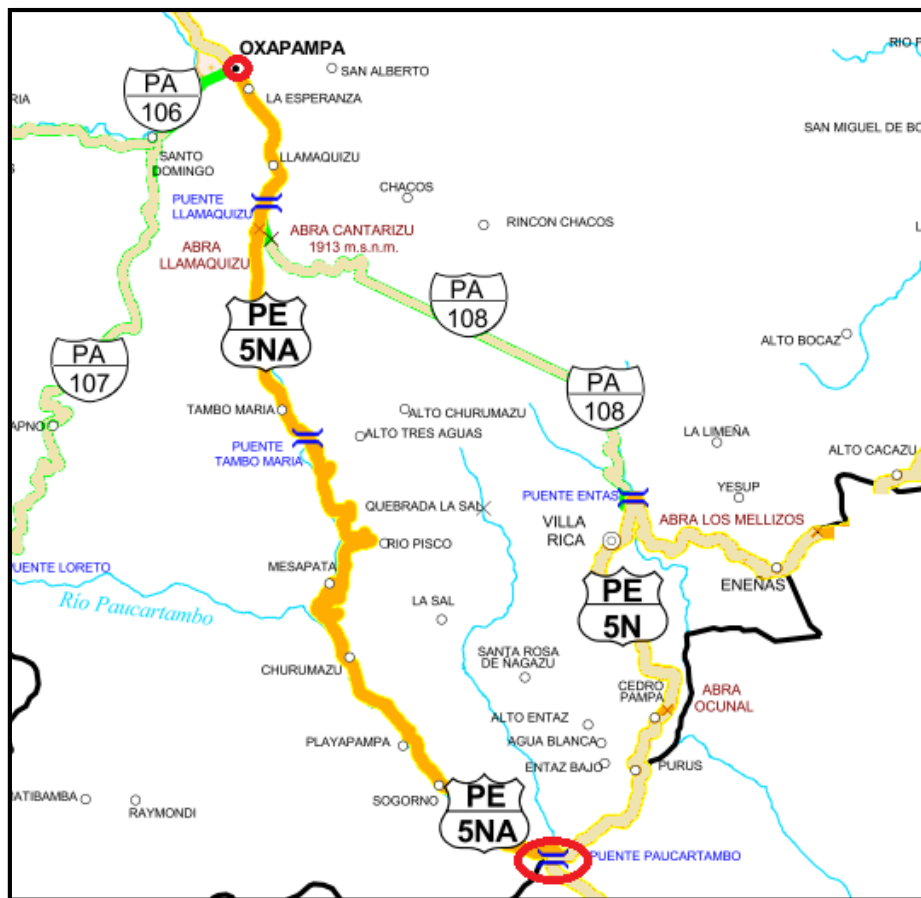


Figura 1.3.1.1.1.1. Mapa de la Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa .

TRAFICO

Según los estudios de tránsito realizados se llegó a la conclusión que el tránsito de los vehículos ligeros son mayores con respecto a los vehículos pesados. También nos demostraron una tasa de crecimiento anual de cada uno de ellos. (3)

Tabla 1.3.1.1.1.1. Tasas de crecimiento del tráfico por tipo de vehículo

TIPO DE VEHICULO	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (%)
Auto	1.3
Camioneta	4.2
Omnibus	4.0
Camión	5.7

Fuente: MTC y PROVIAS

CARACTERISTICAS DE LA CARRETERA

Diseño De Pavimentos

Debido a la zona geográfica en la que se encuentra la carretera se considera de segunda clase, con la ayuda de los estudios de ingeniería se tomó la siguiente estructura asfáltica. (3)

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 30 - 40 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 4.5 cm

Base granular = 20 cm

Sub base granular = 20cm

Ancho de calzada = 6.6 m

Ancho de Berma = 0.80 m

Pendiente máxima = 10%

Bombeo= 2.5%

Cunetas= triangular 1.00 x 0.5

Cunetas

Las cunetas se ubicarán a media ladera y a ambos lados en los sectores excavados en corte cerrado. Estas serán triangulares de talud 2:1, de 1.00 m. de ancho mínimo y 0.5 m. de altura y revestidas en su longitud. (3)

Cunetas= triangular 1.00 x 0.5

Alcantarillas

Los tipos de alcantarilla son tres donde el marco vario en 1.00 x 1.00, 1.50x1.00 y 1.50x1.50 con caja de recepción y cabezal de salida. El otro tipo de alcantarillas será de Marco de Concreto Armado, que estarán provistas de cabezales de entrada y salida. (3)

IMPACTO AMBIENTAL

En el Estudio de Impacto Ambiental se ha determinado que es viable ya que no pone en peligro de extinción en la flora ni en la fauna, ni un peligro socioeconómico ni natural en la zona por la que cruza la carretera, por ello la carretera no presenta impacto ambiental negativo. (3)

SEÑALIZACIÓN

Se tomo en cuenta la señalización vertical y horizontal para advertir al usuario un peligro o la naturaleza de esta, al igual que el uso de los postes y los guardavías. (3)

La obra finalizó el 2/10/2007, con un monto de liquidación de USD 34 472 800.52 (Dólares americanos) o S/.112 036 601.70 (Nuevos Sol). (2)

1.3.1.1.2. Carretera Mala – Calango – La Capilla

El 28 de abril del 2012, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) firmó el contrato “Mejoramiento de la carretera Mala – Calango – La Capilla a cargo de las empresas Consorcio Super Calango. El costo de la obra que se marcó en el expediente fue de USD 16 957 822.98 (Dólares americanos) o de S/.14 755 156.23 (Sol), dando inicio el 12 de agosto del 2012. (4)

El 12 de julio del 2012 , se crean cuatro adendas con respecto al inicio de la obra, la Adendas N°01, nos habla de la demora del inicio de obra debido a la entrega tardía del terreno dando inicio a la obra el 11 de julio del 2012, la Adenda N°02, se vuelve a cambiar el inicio de la obra y se acuerda postergarlo desde el 13 de julio del 2012 hasta el 12 de agosto del 2012, la Adenda N°03, modifican los términos pactados concernientes al plazo, determinándose con todos los cambios realizados en las primeras adendas la fecha de finalización, y por último la Adenda N°04, que se nos muestra el nuevo costo de la carretera ascendiendo a USD 16 549 662.1.

La Carretera Mala – Calango – La Capilla consta de 25.5 km, uniendo los distritos de Mala y Calango ubicados en la Provincia de Cañete, Lima. Esta zona es productora de Manzanas y uno de sus sitios turísticos es la Capilla. Esta vía se encuentra en valle al borde del Rio Mala.



Figura 1.3.1.1.2.1. Mapa de la Carretera P Mala – Calango – La Capilla.

TRAFICO

En esta zona es una gran productora agrícola de Manzanas y aunque los vehículos pesados sea el transporte eficaz para el comercio, su tránsito es menor a los de vehículos ligeros, esto se debe a la gran cantidad de vehículos que llegan por el turismo y el acogedor sitio que es. (4)

CARACTERISTICAS DE LA CARRETERA

Diseño De Pavimentos

Según los estudios de ingeniería la carretera se considera de segunda clase y se determinó q fuera una estructura asfáltica.

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 40 – 50 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 3.5 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 15 cm

Ancho de calzada = 6 m

Ancho de Berma = 0.75 m

Pendiente máxima = 10%

IMPACTO AMBIENTAL

En el Estudio de Impacto Ambiental se ha determinado que no presenta impacto ambiental negativo por lo que es viable. (4)

SEÑALIZACIÓN

Se tomó en cuenta la señalización vertical y horizontal para advertir al usuario un peligro o la naturaleza de esta, al igual q el uso de los postes y los guardavías.

La obra finalizo el 03 de diciembre del 2013, con un monto de liquidación de USD 16 957 822.98 (Dólares americanos) o S/.55 112 924.68 (Sol). (4)

1.3.1.1.3. Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo

La Desvío Tocache – Puente Porongo consta de 125.11 km en la region de la selva, su recorrido paso por las provincias Leoncio Prado (Huanuco), Tocache (San Martin) y nuevamente Leoncio Prado (Huanuco).



Figura 1.3.1.1.3.1. Mapa de la Carretera Dv. Tocache – Puente Porongo

El 29 de mayo del 2008, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) firmo el contrato “Rehabilitacion y mejora de la carretera Desvío Tocache – Puente Porongo. El costo total de la obra fue de USD 69 354 229.27(Dolares americanos) o de S/.225,401,245.13 (Sol), dando inicio el 20 de junio del 2008 a cargo de las empresas Consorcio Selva Central. Y finalizo el 15 de julio del 2011,

con un monto de liquidacion de de USD 86 419 763.18 (Dolares americanos) o S/.280 864 230.3355 (Sol). (5) y (6)

La Desvio Tocache – Puente Porongo consta de 125.11 km en la region de la selva, su recorrido paso por las provincias Leoncio Prado (Huanuco), Tocache (San Martin) y nuevamente Leoncio Prado (Huanuco).

La carretera se divide de dos tamos:

- Tramo 01 : Desvio Tocache – Puente Pucayacua.
- Tramo 02 : Puente Pucayacua – Puente Porongo.

Tramo 01 : Desvio Tocache – Puente Pucayacua

Se ubica en la provincia de Leoncio Prado, Huanuco, teniendo una longitud de 61.17 km. Se inicio la obra el 20 de junio del 2008, donde se fijo el monto de USD 32 00 680.46, siendo una carretera asfaltica de segunda clase. (5)

Velocidad directriz = 40 km/h

Pavimento = Carpeta asfaltica e: 5.5 cm

Base granular = 15 cm

Suv base granular = 20cm

Ancho de calzada = 5.5 m

Ancho de Berma = 0.80 m

Pendiente maxima = 10%

Este tramo concluyo el 30 de noviembre del 2009 con un costo de USD 39 521 904.19. (5)

Tramo 02 : Puente Pucayacua – Puente Porongo.

Se ubica en las provincias de Tocache, San Martín, y Leoncio Prado, Huanuco, teniendo una longitud de 63.94 km. Se inició la obra el 09 de agosto del 2008, donde se fijó el monto de USD 37 352 548.82. (6)

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 7.5 cm

Base granular = 20 cm

Suv base granular = 20cm

Ancho de calzada = 7 m

Ancho de Berma = 0.70 m

Pendiente máxima = 7%

Este tramo concluyó el 15 de julio del 2011 con un costo de USD 46 897 858.98. (6)

1.3.1.1.4. Carretera Casma - Yautan - Huaraz

El 19 de setiembre del 2005, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) firmó el contrato “Rehabilitación y mejora de la carretera Casma - Yautan – Huaraz, donde se proyectó que el costo y la obra iba a ser USD 70 066 797.84. Esta carretera se divide en tres tramos:

- Tramo 01: Casma - Pariacoto
- Tramo 02: Pariacoto – Yupash
- Tramo 03: Yupash - Huaraz

El inicio fue el 14 de octubre del 2005 comenzando con el primer tramo, solo se obtuvo una adenda que fue para la modificación del costo de la obra y con esta se trajeron varios adicionales. Se liquidó con un 09 de diciembre del 2010 con este mismo tramo con un monto de inversión de USD 87 911 344.39. (7)

La carretera Casma - Yautan – Huaraz consta de 87.69 km atravesando la costa y la sierra, su recorrido paso por las provincias Casma y Huaraz pertenecientes al departamento de Ancash. Ya que este departamento es un sitio turístico debido a que se encuentra la cultura Chavín, en esta carretera encontramos un gran tránsito vehicular.

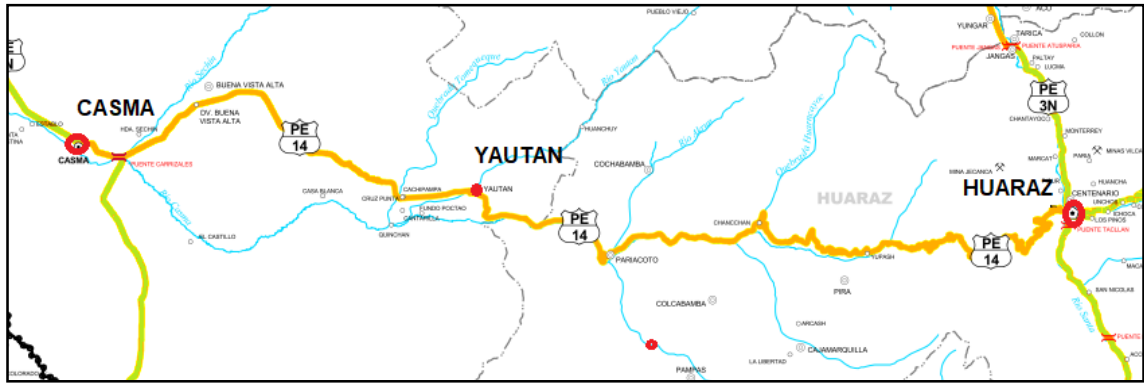


Figura 1.3.1.1.4.1. Mapa de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz

Tramo 01: Casma - Pariacoto

El Consorcio Miraflores (Constructora Upaca S.A y Altesa Contratista Generales) fue el encargado de los 28.36 km de longitud que comprende esta carretera cuyo costo es de USD 24 466 216.59. Se ubicada en la provincia de Casma y Huaraz, comprendiendo la región de la costa de Ancash. (7)

Velocidad directriz = 40 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 7.5 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 20cm

Ancho de calzada = 6 m

Ancho de Berma = 0.60 m

Pendiente máxima = 10%

Este tramo concluyo el 09 de diciembre del 2010 con un costo de USD 31 401 864.81. (7)

Tramo 02: Pariacoto – Yupash

Con 39.33 km de carretera perteneciente a la sierra del país que cruzan Huaraz, Ancash, se proyectó un costo de obra de USD 153 150 870.60 entre el MTC y la Constructora Queiroz Galvao, el 19 de enero del 2009. (8)

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 6.5 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 20cm

Ancho de calzada = 6 m

Ancho de Berma = 0.50 m

Pendiente máxima = 8%

Este tramo concluyo el 21 de abril del 2015 con un costo de USD 128 446 188.63. (4)

Tramo 03: Yupash - Huaraz

Este tramo situado únicamente la región de Huaraz, perteneciendo su 20 km a la parte sierra de este, está encargado del Consorcio Vial Yupash cuya propuesta económica fue 121 395 783.65 un 11 de octubre del 2010. (6)

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 5 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 20cm

Ancho de calzada = 6 m

Ancho de Berma = 0.50 m

Pendiente máxima = 8 -10%

El tramo se culminó el 14 de octubre del 2010 con un monto de liquidación de USD 152 418 041.70. (9)

1.3.1.1.5. Carretera Abra Málaga - Alfamayo

El 21 de diciembre del 2005, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones firmo con la empresa JJC Contratistas Generales S. A. e Ingenieros Civiles Contratistas Generales SAC. el contrato para la ejecución de la carretera Abra Málaga – Alfamayo donde se fijó el costo de USD 28 645 129.31. Esta carretera se encuentra en la región sierra de Cuzco, consta de 42.55 km, su recorrido paso por los límites de las provincias Cuzco y Calca. (10)

El inicio fue el 28 de febrero del 2006, eso se debió a las adendas N°01 y N°02 enero del 2011 con este mismo tramo con un monto de inversión de USD 35 411 554.49.



Figura 1.3.1.1.5.1. Mapa de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo

Esta carretera se divide en:

- Tramo 01: Abra Málaga - Carrizales
- Tramo 02: Carrizales - Alfamayo

Tramo 01: Abra Málaga - Carrizales

Se firmo el contrato el día 21 de diciembre del 2005 entre el MTC y JJC Contratistas Generales S. A., con la obra valorizada en USD 16,482,218.25 por los 24.66 km que la constituyen. (10)

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 3.5 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 15 cm

Ancho de calzada = 6 m

Ancho de Berma = 0.50 m

Pendiente máxima = 8%

Este tramo concluyo el 10 de enero del 2011 con un costo de liquidación de USD 19 106 719.77. (10)

Tramo 02: Carrizales - Alfamayo

El contratista encargado de ejecutar los 17.89 km del tramo N°02 de la obra es Ingenieros Civiles Contratistas Generales. El costo que figura en el expediente es de 12,162,911.06. (11)

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 3.5 - 4 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 20 cm

Ancho de calzada = 6 – 7.4 m

Ancho de Berma = 0.45 m

Pendiente máxima = 8 - 10 %

Este tramo concluyo el 19 de enero del 2011 con un costo de USD 16,304,834.72. (11)

1.3.2. Obras Concesionadas

1.3.2.1. Definición de Obras Concesionadas

Según el Decreto Supremo N° 410-2015-EF una concesión es:

“Una concesión es el acto administrativo por el cual los Ministerios, Gobierno Regional o Gobierno Local otorgan a un inversionista la ejecución y explotación de infraestructura pública o la

prestación de servicios públicos, por un plazo determinado, cuyos derechos y obligaciones están regulados en el respectivo contrato”. (12 pág. 570023)

La concesión se encuadra dentro de las diferentes técnicas de gestión privada de infraestructuras. En efecto, constituye una forma de gestión indirecta en la provisión de bienes o servicios públicos; esto implica, por un lado, la intervención del sector privado, que asume los riesgos económicos de la explotación bajo una lógica empresarial, y, del otro, la intervención del Estado, el cual mantiene y retiene durante la ejecución, la titularidad del servicio. (13 pág. 26)

Según el Decreto Supremo N°410-2015-EF, Capítulo I (Disposiciones privadas, Artículo 11 nos habla de la definición de las concesiones

“Las Asociaciones Público Privadas son modalidades de participación de la inversión privada, en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, y se distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública y/o proveer servicios públicos bajo los mecanismos contractuales permitidos por el marco legal vigente. Las Asociaciones Público Privadas se originan por iniciativa estatal o iniciativa privada”.

1.3.2.2. Tipos de Concesiones

Las normas legales Artículo 13, Capítulo I, Título III (Asociaciones Público Privadas) nos describe cada tipo de concesión:

- Cofinanciada

“[...] es aquel proyecto de Asociación Público Privada que requiere cofinanciamiento o el otorgamiento o contratación de garantías financieras o garantías no financieras que tienen probabilidad significativa de demandar cofinanciamiento.” (14 pág. 562175)

El párrafo no da a entender que una concesión cofinanciadas se da cuando por medio de un otorgamiento o contrataciones de garantías financieras o garantías, constaten que la obra a realizar tendrá una alta demanda.

- Autofinanciada:

Es aquel proyecto de Asociación Público Privada con capacidad propia de generación de ingresos, que no requiere cofinanciamiento o garantías financieras y cumple con las siguientes condiciones:

- Demanda mínima o nula de garantía financiera por parte del Estado, conforme lo establece el Reglamento del presente Decreto Legislativo.
- Las garantías no financieras tengan una probabilidad nula o mínima de demandar cofinanciamiento, conforme lo establece el Reglamento del presente Decreto Legislativo (14 pág. 562175)

La cita anterior nos quiere decir que una concesión autofinanciada es cuando una empresa no necesita de fuentes de financiación externas, esta obra es costeada por sí misma, siendo las fuentes de autofinanciación los principales beneficios retenidos y las amortizaciones.

1.3.3.1. Estadísticas de Concesiones en el Perú

En el Perú, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) es el encargado de los sistemas de transporte, la infraestructura de las comunicaciones y telecomunicaciones del país.

Entre agosto de 2011 y diciembre de 2014 se han rehabilitado y mejorado 5646 kilómetros de carreteras de la red vial nacional, con una inversión de S/. 14 640 millones, que incluyen tanto inversión pública como cofinanciamiento en concesiones. Este esfuerzo ha permitido que hoy contemos con 17 411 kilómetros de carreteras pavimentadas en el país, cifra que equivale al 75,5% de la red vial nacional. [...] Los contratos de conservación vial por niveles de servicio comprenden la puesta a punto, la conservación periódica, la conservación rutinaria y la atención de emergencias a cargo del contratista-conservador, lo que permite asegurar la transitabilidad a lo largo de todo el corredor y atender rápidamente las diversas emergencias que ocurren en las carreteras del país, especialmente en periodo de lluvias. ((15), párr. 2)

1.3.2.4. Riesgo en las Concesiones Viales en el Perú

El análisis de riesgo está más ligado a valorizar los riesgos (sobrecostos, sobre plazos e Ingresos) y a la asignación de los mismos. Los análisis de riesgo

que son retenidos por el Estado y los riesgos transferidos al sector privado son más difíciles y cuestionables de estimar, ya que no existe la suficiente información estadística sobre la ejecución de obras públicas. Si los riesgos no son analizados a tiempo podrían significar una gran magnitud durante la ejecución del proyecto, por ello la Ley Marco de Asociaciones Público-Privadas (DL 1012) dice que las APP deberá distribuir los riesgos correctamente, de modo que sean asumidos por la parte que pueda gestionarlos de mejor manera. (16 págs. 51,52)

La distribución adecuada de riesgos de un proyecto de concesiones esencial para reducir sus costos y garantizar éxitos en su construcción, por tal motivo es fundamental la consideración y comprensión de los intereses de las distintas partes involucradas. (17 pág. 274)

Clasificación de riesgos en una Concesión

Según Vassallo José y Izquierdo, Rafael los riesgos se clasifican en:

- Riesgos que afectan a la inversión inicial.
- Hacen referencia a los eventos que influyen en la inversión en los trabajos iniciales. Generalmente, los dos riesgos de mayor importancia son el riesgo de sobre costo y el riesgo de que el plazo de construcción sea mayor al previsto.
- Riesgos que afectan a los ingresos. Recaen directamente sobre las fuentes de recursos futuras que van a permitir la recuperación de los costos.
- Riesgos que afectan a los costos de operación y financieros de la concesión. Influyen en los gastos a asumir por el sector privado a lo largo de la vida de la concesión.

Los riesgos pueden también clasificarse según sea el origen que los ha producido, con independencia del término de la ecuación general de la concesión al que hagan referencia. Así, se puede hacer una clasificación de los riesgos en:

- Riesgos de mercado que son aquellos propios de la actividad empresarial del concesionario.

- Riesgos de fuerza mayor o causados por circunstancias imprevisibles que se derivan de eventos imposibles de estimar en términos estadísticos.
- Riesgos políticos y legislativos, que nacen de un cambio en las circunstancias políticas o legales, que afectan a alguno de los componentes del equilibrio económico financiero de la concesión.

Por su parte, los riesgos se pueden también clasificar en función del ente que los asume y se pueden distinguir los siguientes:

- Riesgos asumidos para el proyecto. Los asume directamente el concesionario, por lo cual, se deben tener en cuenta a la hora de calcular la prima de riesgo que va a exigir al proyecto. Por ejemplo, el riesgo de demanda de tráfico, en caso de que no. (18 pág. 167)

El Artículo 28, Registro de compromisos, nos dice que:

El Ministerio de Economía y Finanzas queda autorizado a emitir las disposiciones correspondientes para el adecuado registro de los compromisos firmes y contingentes cuantificables, las garantías, pasivos y demás instrumentos conexos y colaterales, así como de los ingresos derivados de los proyectos ejecutados bajo la modalidad de Asociación Público Privada.

Para este efecto, la entidad pública correspondiente que posea la información, la suministra, bajo responsabilidad, al Ministerio de Economía y Finanzas, en los términos y condiciones que dicho Ministerio establezca. (2 pág. 562177)

Este artículo nos dice que El Ministerio de Economía y Finanzas está autorizado, bajo su responsabilidad, para emitir las garantías, pasivos y demás instrumentos conexos y colaterales.

1.3.2.5. Las Concesiones Viales y sus Costos

El Decreto Supremo N°410-2015-EF nos habla como se define el costo de una obra concesionada:

Es el mecanismo competitivo que procede cuando el Organismo Promotor de la Inversión Privada no cuenta con los estudios a nivel definitivo para la ejecución de la obra o la explotación del servicio. En este caso, las propuestas que presenten los postores contendrán las condiciones contractuales, técnicas económicas y financieras de la obra que se pretende ejecutar o el servicio que se pretende explotar.

Costo total de Inversión (12 pág. 570023)

Es el valor presente de los flujos de inversión estimados en la identificación del proyecto o en el último estudio de preinversión, según corresponda. El Costo Total de Inversión no incluye los costos de operación y mantenimiento. La tasa de descuento a ser utilizada para el cálculo del valor presente será aquella que la entidad defina en función al riesgo del proyecto, la misma que deberá contar con el sustento respectivo. (12 pág. 570023)

A nivel nacional OSITRAN supervisa 9 aeropuertos, 7 puertos, 4 infraestructuras viales y 16 contratos de concesión de carreteras a nivel nacional, que permiten el desarrollo económico conectado de las poblaciones más alejadas del país. Las supervisiones de estas obras constan del cumplimiento de las obras en los plazos establecidos, que se realice un correcto mantenimiento y señalización de las vías, que se regulen las tarifas, se brinde un óptimo servicio y se atiendan las sugerencias, reclamos y/o denuncias de los usuarios.

Las carreteras concesionadas por OSITRAN son las siguientes:

INFRAESTRUCTURA	LONG	ENTIDAD PRESTADORA	CONCESIÓN	PLAZO	ADENDAS
Red Vial N° 4 - Tramo Vial: Pativilca - Santa - Trujillo y Puerto Salaverry	356.21 km	Sociedad Concesionaria Autopista del Norte S.A.C	Autosostenible	25 años	2
Red Vial N° 5 - Tramo Vial: Ancón - Huacho - Pativilca	182.66 km	NORVIAL S.A.	Autosostenible	25 años	4
Red Vial N° 6 - Tramo Vial: Puente Pucusana - Cerro Azul - Ica	221.695 km	Concesionaria Vial del Perú S.A.	Autosostenible	30 años	7
IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	955.10 km	Concesionaria IIRSA Norte S.A.	Cofinanciada	25 años	7
IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona - Urcos	757 km	SURVIAL S.A.	Cofinanciada	25 años	2
IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari	300 km	Concesionaria Interoceánica Tramo 2 S.A.	Cofinanciada	25 años	8
IIRSA Sur - Tramo 3: Inambari - Iñapari	403 km	Concesionaria Interoceánica Tramo 3 S.A.	Cofinanciada	25 años	7
IIRSA Sur - Tramo 4: Inambari - Azángaro	307.9 km	Intersur Concesiones S.A.	Cofinanciada	25 años	6
IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro - Ilo	854 km	Concesionaria Vial del Sur S.A.	Cofinanciada	25 años	3

Tabla 1.3.2.5.2. Obras Viales Concesionadas en el Perú 2017.

Fuente: OSITRAN

INFRAESTRUCTURA	LONG	ENTIDAD PRESTADORA	CONCESIÓN	PLAZO	ADENDAS
IIRSA Centro - Tramo 2: Pte. Ricardo Palma - La Oroya - Huancayo y La Oroya - Dv. Cerro de Pasco	377.37 km	Desarrollo Vial de los Andes S.A.C.	Autosostenible	25 años	2
Empalme 1B - Buenos Aires - Canchaque	78.01 km	Concesionario Canchaque S.A.	Cofinanciada	15 años	3
Tramo Vial: Óvalo Chancay/ Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos	76.2 km	Consortio Concesión Chancay-Acos S.A.	Cofinanciada	15 años	1
Tramo Vial: Mocupe - Cayaltí - Oyotún	46.77 km	Obrainsa Concesión Valle del Zaña S.A.	Cofinanciada	15 años	0
Autopista del Sol: Tramo Vial: Trujillo - Sullana	474.99 km	Concesionaria Vial del Sol S.A.	Autosostenible	25 años	1
Tramo Vial: Dv. Quilca - Dv. Arequipa (Repartición) - Dv. Matarani - Dv. Moquegua - Dv Ilo - Tacna - La Concordia	428.61 km	Sociedad Concesionaria Peruana de Vías - COVINCA S.A.	Autosostenible	25 años	1
Longitudinal de la Sierra - Tramo 2: Ciudad de Dios - Cajamarca - Chiple - Cajamarca - Trujillo - Dv. Chilete - Emp. PE-3N	875 km	Consortio Consierra Tramo II S.A.	Cofinanciada	25 años	0

Fuente: OSITRAN

1.3.2.5.1. Empalme 1B - Buenos Aires – Canchaque

La carretera Empalme 1B - Buenos Aires – Canchaque se concesiono por 15 años por un costo de USD 36,746,461, el 09 de febrero de 2007 entre el MTC y Concesión Canchaque S.A, ubica en la región de la costa en el departamento de Piura uniendo las provincias de Morropon y Huancabamba. Esta carretera es cofinanciada ya que el MTC cofinanciara el monto que no es cubierto por el ingreso de los peajes. (19)

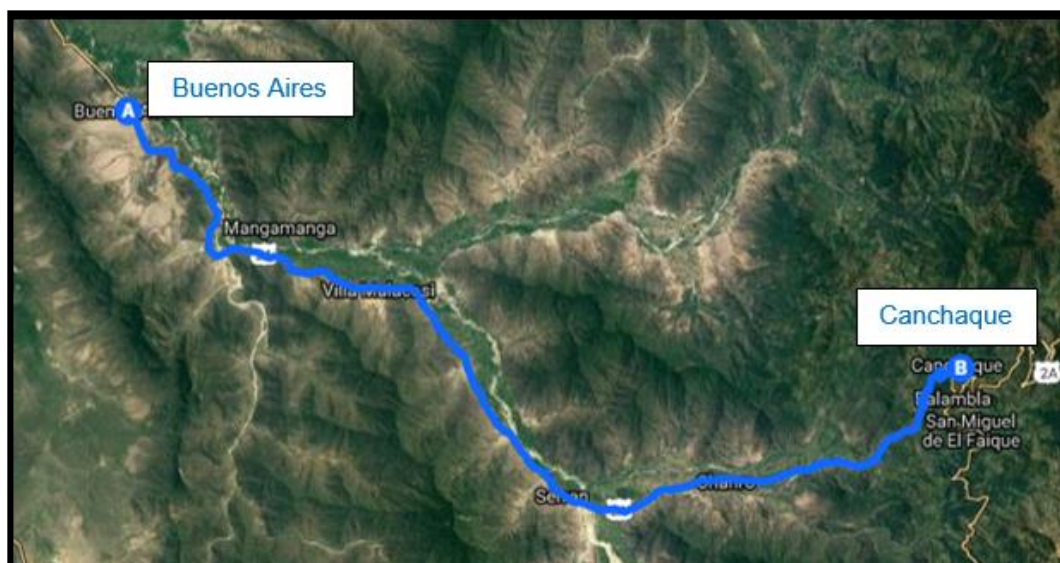


Figura 1.3.2.5.1.1. Mapa de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz

Esta carretera consta de 78.13 km y se divide en 3 tramos;

1. Tramo 1: Empalme 1B – Buenos Aires de 22,06 km,
2. Tramo 2: Buenos Aires - Piedra Azul de 42 km
3. Tramo 1: Piedra Azul con el distrito de Canchaque a 12,88 km.

El diseño de estos tres tramos son similares, constan de cunetas, señalización vertical, horizontal y barandillas. Además de los Postes SOS. que son un mecanismo de seguridad para el usuario que registran los sucesos de la carretera, están ubicados cada 10 metros. (19)

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 40 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 5- 7.5 cm

Base granular =15 - 20 cm

Sub base granular = 20 cm

Ancho de calzada = 5.5 - 6 m

Ancho de Berma = 0.75 – 1.20 m

Pendiente máxima = 10%

Con el Avance de la carretera se modificaron 3 veces el contrato y el total de kilómetros ejecutados fue 76.94 km. El tráfico vehicular incremento en el 9.6% tanto vehículo ligeros y pesados. El 2016 se finalizó la obra con un monto de liquidación de USD 36,800,000. (20)

1.3.2.5.2. IIRSA Norte- Tramo Vial: Paíta – Yurimaguas

El 17 de junio del 2005 se firmó el contrato de concesión entre el MTC y la empresa Concesionaria IIRSA Norte S.A., La Concesión comprende 1,054 km recorriendo las regiones de la Costa Sierra y Selva del Perú, uniendo la ciudad de Paíta con Yurimaguas. Esta concesión consta de 6 tramos: Yurimaguas - Tarapoto (125.6 km), Tarapoto - Moyobamba – Rioja (135.00 km), Rioja – Bagua Grande – Corral Quemado (274.60 km), Corral Quemado – Olmos (196.30 km), Olmos – Piura (170.20 km), Piura – Paíta (58.70 km). Dicha carretera fue concesionada por un periodo de 25 años y el costo acordado de ejecución fue de USD 620,566,850. (21)



Figura 1.3.2.5.2.1. Mapa de la IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita – Yurimaguas

La carretera consta de 10 unidades de peaje, la ciudades de Paita, Chulucanas, Mocce, Olmos, Pomahuaca, Utcubamba, Pedro Ruiz, Aguas Claras, Moyobamba Y Pongo Y tiene un servicio de central de emergencias incluido en ello los Postes SOS, auxilio mecánico, servicios higiénicos cada 10 km. Al año se registran más de 5,710,000 millones de vehículos que transitan por esta vía. (22)

El diseño de la carretera fue el siguiente:

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 40 - 50 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 5.5 - 7.5 cm

Base granular = 15 - 25 cm

Sub base granular = 15 - 20 cm

Ancho de calzada = 5.5 - 6 m

Ancho de Berma = 0.5 – 1.20 m

Pendiente máxima = 8 - 10%

El 2016 se suscribieron 7 adendas al contrato de concesión, las cuatro primeras fueron modificaciones sobre el seguimiento de la obra y el laudo arbitraje, las adendas restantes se basan en la variación de costo de las obras adicionales. Al término de la obra se realizaron solo 1,700.1 km y su costo de ejecución fue de aproximadamente USD 620,800,000. (22)

1.3.2.5.3. IIRSA Sur - Tramo1: San Juan de Marcona – Urcos

El IIRSA Sur - Tramo 1, pertenece a corredor vial de la Interoceánica Sur, que une Perú con Brasil, tiene como inicio en nuestro país los puertos de San Juan de Máncora, Matarani e Ilo y finaliza en la localidad de Iñapari en Madre de Dios. (23)

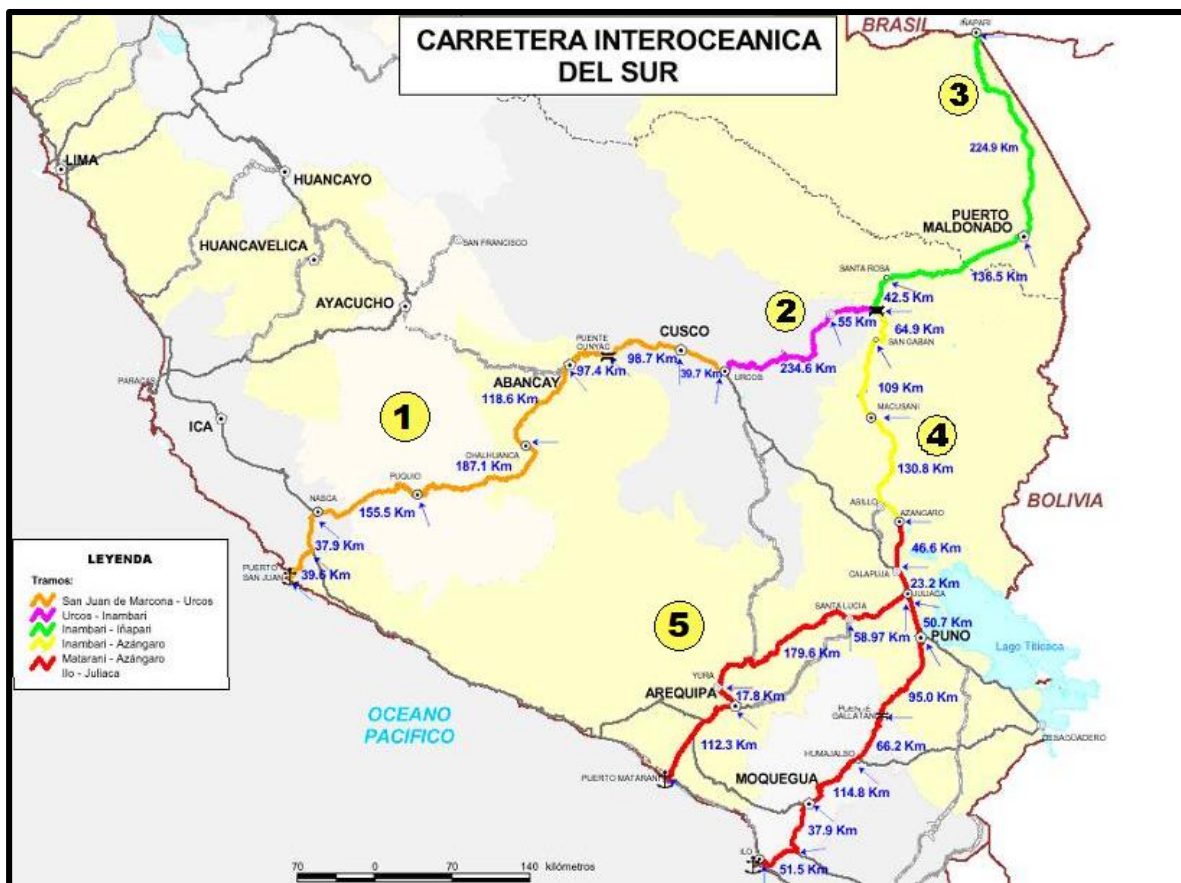


Figura 1.3.2.5.3.1. Mapa de la Carretera Interoceánica Sur.

La Interoceánica Sur consta de 5 tramos :

Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos.

Tramo 2: Urcos – Puente Inambari.

Tramo 3: Puente Inambari - Iñapari

Tramo 4: Puente Inambari- Azángaro

Tramo 5: Puerto Matarani - Puerto Ilo – Juliaca – Azángaro

Los 5 Tramos tienen la misma sección vial, al igual que señalización, seguridad, peajes, cuidado de las carreteras, la explotación de ellas entre otras.

El contrato de concepción del IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos se firmó el 23 de octubre del 2007 por un total de 25 años, la empresa SURVIAL S.A. es la encargada de ejecutar los 757.64 km que comprende la carretera, siendo aproximadamente el monto comprometido de USD 145,420,00. (24)



Figura 1.3.2.5.3.2. Mapa de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 1.

Este tramo recorre la costa y la sierra del Perú, uniendo el puerto de San Juan de Marcona , en Nazca, con Urcos ,en Cuzco, en este punto es donde se da pase al IIRSA Sur - Tramo 2. Debido a que el tramo es tan extenso se dividió en 9 sectores uniendo los siguientes puntos: Puerto Máncora – Empalme Panamericana Sur, Nazca, Desvío Pampachiri, Chalhuanca, Empalme R03S, Abancay, Cunayac y Cusco- Urcos. El Sector vial tomando en cuenta todos los sectores están en un parámetro de:

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 40 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 2.5 - 6 cm

Base granular = 15 cm

Sub base granular = 15 - 20 cm

Ancho de calzada = 6 - 6.60 m

Ancho de Berma = 0.50 – 1.20 m

Pendiente máxima = 6 - 10%

A través de su construcción se tuvo solo 2 adendas, las cuales hablan de la explotación cuidado y mantenimiento de las carreteras, y el valor final de nuestra obra fue de aproximadamente USD146,000,000. Este tramo consta de 5 unidades de peaje contando de servicios higiénicos cada uno de ellos, tiene un servicio de central de emergencias que usan los Postes SOS para mantenerse en contacto con la Carretera. Al año se registran más de 1,74 millones de vehículos que transitan por esta vía. (24)

1.3.2.5.4. IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari

El 4 de Agosto de 2005 se firma el contrato de concesión del IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari por un monto de USD 688 500 000 por un total de 300 km, el periodo de concesión será de 25 años y es una carretera cofinanciada. (25)

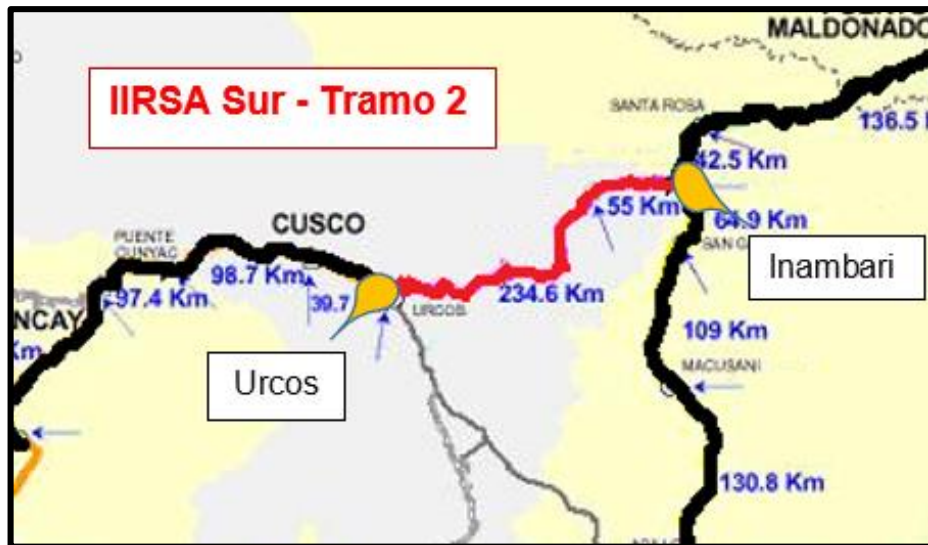


Figura 1.3.2.5.4.1. Mapa de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 2.

La carretera une Urcos con Inambari, recorriendo así el departamento del Cuzco y una pequeña parte de Madre de Dios, al igual que une al IIRSA Sur - Tramo 1 con el IIRSA Sur - Tramo 3 e IIRSA Sur - Tramo 4. La división de sus subtramos es la siguiente:

- Sub Tramo 1 : Urcos – Cángate (75.5 km)
- Sub Tramo 2 : Cángate – Marcapata (97 km)
- Sub Tramo 3 : Marcapata – Quince mil (72.45 km)
- Sub Tramo 4 : Quince mil -Inambari (57.05 km)

La estructura vial a lo largo de la carretera varían en el tamaño respecto a sus secciones, ya sea entre subtramos o dentro de ellos, por lo que se toma que la distribución vial es :

- Clasificación Vial = Segunda clase
- Velocidad directriz = 40 km/h
- Pavimento = Carpeta asfáltica e: 3 – 5.5 cm
- Base granular = 15 cm

La carretera une Matarani con Juliaca (962.2 km), Ilo Con Juliaca (403.3 km) y Juliaca con Azángaro, pasando por los departamentos de Arequipa Moquegua y Puno (82.2), uniendo el Océano Pacífico con el IIRSA Sur - Tramo 5. Tiene 2 rutas paralelas ubicadas en la Costa que comienzan en el Océano Pacífico, y al final se unen en un punto (Juliaca) y se convierten en una, dando entrada a la zona sierra del país hasta llegar a Azángaro. (24)

La estructura de las vías está en el rango de:

Clasificación Vial = Segunda clase

Velocidad directriz = 30 km/h

Pavimento = Carpeta asfáltica e: 6 cm

Base granular = 15 - 20 cm

Sub base granular = 15 – 20 cm

Ancho de calzada = 0.9 – 1.00 m

Ancho de Berma = 0.80 – 1.00 m

Pendiente máxima = 12%

Esta obra consta de 5 unidades de pasaje, al igual que de servicios higiénicos, una central de emergencia, entre otros. En la ejecución se escribieron 3 adendas, las cuales hablan del sistema de paga, carreteras adicionales, y sobre la modificación de la estructura vial de uno de los tramos por lo que la cantidad de kilometraje que se ejecuto fue de 902.68 km . Y su costo final fue de USD 301,890,000. (24)

1.3.3. Teorías que Fundamentan el Estudio

1.3.3.1. Carreteras en el Perú

Para la Real Academia Española (RAE), una carretera es un “Camino público, ancho y espacioso, pavimentado y dispuesto para el tránsito el vehículo”.

Otra definición de carretera es: “vía pública pavimentada que se encuentra especialmente destinada para que por ella transiten los vehículos”. Esta se encuentra preparada para la circulación de una gran cantidad de vehículos, desde vehículos que transportan de pequeñas a grandes cantidades. (27)

En su construcción, está compuesta por diferentes pasos, iniciando con el trazado donde se delimitará sus dimensiones, los cortes o rellenos que se tendrán que hacer durante el movimiento de tierras, donde destacan la pala excavadora, la topadora, la pala cargadora frontal, motoniveladora, volquete, compactadora, tuneladora y draga; seguido por la pavimentación. Cabe destacar que las carreteras demandan un constante mantenimiento dado que el tránsito de los vehículos ya sea por el de los vehículos pesados y/o los factores climáticos. (27)

1.3.3.2. Clasificación de Carreteras

Según el MTC su clasificación se debe a su demanda:

1.3.3.2.1. Autopistas de Primera Clase

Son carreteras con IMDA (Índice Medio Diario Anual) mayor a 6.000 veh/día, de calzadas divididas por medio de un separador central mínimo de 6,00 m; cada una de las calzadas debe contar con dos o más carriles de 3,60 m de ancho como mínimo, con control total de accesos (ingresos y salidas) que proporcionan flujos vehiculares continuos, sin cruces o pasos a nivel y con puentes peatonales en zonas urbanas. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada. Resolución Directorial N°041-2011-MTC/20 (28 pág. 15)

1.3.3.2.2. Autopistas de Segunda Clase

Son carreteras con un IMDA entre 6. 00 0 y 4.001 veh/día, de calzadas divididas por medio de un separador central que puede variar de 6,00 m hasta 1,00 m, en cuyo caso se instalará un sistema de contención vehicular; cada una de las calzadas debe contar con dos o más carriles de 3,60 m de ancho como mínimo, con control parcial de accesos (ingresos y salidas) que proporcionan flujos vehiculares continuos; pueden

tener cruces o pasos vehiculares a nivel y puentes peatonales en zonas urbanas. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada. (28 pág. 15)

1.3.3.2.3. Carreteras de Primera Clase

Son carreteras con un IMDA entre 4.000 y 2.001 veh/día, de con una calzada de dos carriles de 3,60 m de ancho como mínimo. Puede tener cruces o pasos vehiculares a nivel y en zonas urbanas es recomendable que se cuente con puentes peatonales o en su defecto con dispositivos de seguridad vial, que permitan velocidades de operación, con mayor seguridad. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada. (28 pág. 15).

1.3.3.2.4. Carreteras de Segunda Clase

Son carreteras con IMDA entre 2.000 y 400 veh/día, con una calzada de dos carriles de 3,30 m de ancho como mínimo. Puede tener cruces o pasos vehiculares a nivel y en zonas urbanas es recomendable que se cuente con puentes peatonales o en su defecto con dispositivos de seguridad vial, que permitan velocidades de operación, con mayor seguridad. La superficie de rodadura de estas carreteras debe ser pavimentada. (28 pág. 15).

1.3.3.2.5. Carreteras de Tercera Clase

Son carreteras con IMDA menores a 400 veh/día, con calzada de dos carriles de 3,00 m de ancho como mínimo. De manera excepcional estas vías podrán tener carriles hasta de 2,50 m, contando con el sustento técnico correspondiente. Estas carreteras pueden funcionar con soluciones denominadas básicas o económicas, consistentes en la aplicación de estabilizadores de suelos, emulsiones asfálticas y/o micro pavimentos; o en afirmado, en la superficie de rodadura. En caso de ser pavimentadas deberán cumplirse con las condiciones geométricas estipuladas para las carreteras de segunda clase. (28 pág. 15).

1.3.3.2.6. Trochas Carrozables

Son vías transitables, que no alcanzan las características geométricas de una carretera, que por lo general tienen un IMDA menor a 200 veh/día. Sus calzadas deben tener un ancho mínimo de 4,00 m, en cuyo caso se construirá ensanches denominados plazoletas de cruce, por lo menos cada 500 m. La superficie de rodadura puede ser afirmada o sin afirmar. (28 pág. 15).

1.3.3.3. Carreteras No Pavimentadas

Las carreteras no pavimentadas son de vital importancia en el avance local, regional y nacional, estas carreteras muestran un óptimo costo para que las limitaciones económicas del sector no sea un impedimento para lograr mejorar y ampliar las redes viales. Por ello para su ejecución se propicia el uso de los recursos

locales y de la mano de obra y, en especial, el cuidado de los aspectos de seguridad vial y de preservación del medio ambiente. (29 pág. 14)

Las condiciones de funcionamiento de un camino no pavimentado son precarias, generando limitaciones en las velocidades y también se elevan los costos operacionales (mantenimiento y combustible). El uso de un camino de tierra tiene como factor fundamental las condiciones climáticas y de un drenaje apropiado. En un camino con revestimiento primario (cascajo o un suelo pedregoso arenoso), las condiciones climáticas pueden ser menos importantes, pero si un drenaje eficaz. (30 pág. 2)

Esta carretera consta de una capa llamada "afirmado", que es una mezcla de tres materiales (piedra, arena y finos) para sí soportar directamente las cargas u esfuerzos de tránsito, para llegar a esto se necesita un porcentaje de arena para llenar los vacíos entre las piedras y dar estabilidad a la capa. (29 pág. 145)

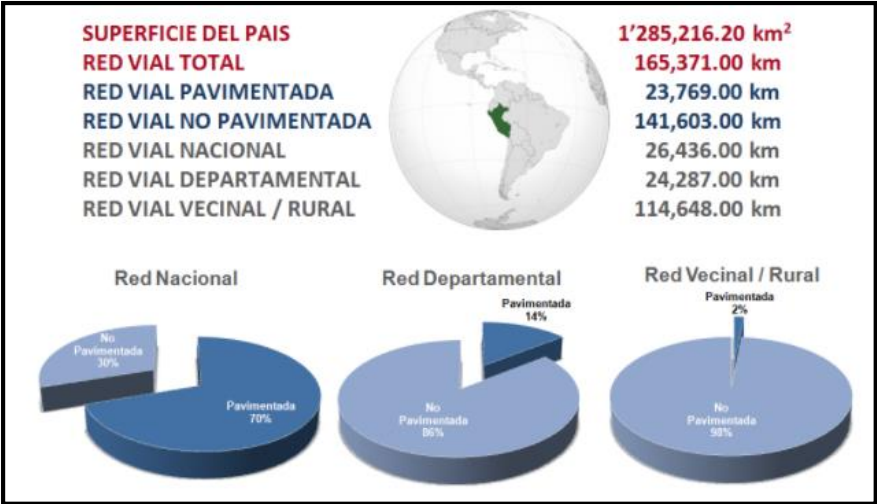


Figura 1.3.3.3.1. Estado de la Red Vial Nacional

En la figura 1.3.3.3.1. nos da las estadísticas de las redes viales en nuestro país en el año 2017, donde notamos que la gran cantidad de red viales a nivel nacional se encuentran pavimentadas, pero en el caso de la red departamental y red rural, la gran parte no se encuentran pavimentadas.

1.3.3.4. Carreteras Pavimentadas

Un pavimento es la capa o conjunto de capas comprendidas entre la subrasante y la superficie de rodadura de una obra vial, cuya finalidad es proporcionar una superficie de rodamiento uniforme. Como función estructural un pavimento tiene la de transmitir adecuadamente los esfuerzos a la subrasante, de modo que esta no se deforme de manera perjudicial. (31 pág. 17)

Un pavimento está conformado por las siguientes capas:

- Capa de Rodadura:

“Es la parte de un pavimento, que puede ser de tipo bituminosos (flexible) o de concreto de cemento portland (rígido) o de adoquines, cuya función es sostener directamente el tránsito.” (32 pág. 21)

- Base:

“Es la capa inferior a la capa de rodadura, que tiene como principal función de sostener, distribuir y transmitir las cargas ocasionadas por el tránsito. Esta capa será de material granular drenante ($CBR \geq 80\%$) o será tratado con asfalto, cal o cemento”. (32 pág. 21)

- Subbase:

Es una capa de material específico y con un espesor de diseño, el cual soporta a la base y a la carpeta. Además, se utiliza como capa de drenaje y controlador de la capilaridad del agua. Dependiendo del tipo, diseño y dimensionamiento del pavimento, esta capa puede obviarse. Esta capa puede ser de material granular ($CBR \geq 40\%$) o tratada con asfalto, cal o cemento. (32 pág. 21)

Los tipos de pavimentos son:

- Pavimentos Flexibles

Es una estructura compuesta por capas granulares (Subbase, base) y como capa de rodadura una carpeta constituida con materiales bituminosos como aglomerantes, agregados y de ser el caso aditivos. Principalmente se considera como capa de rodadura asfáltica sobre capas granulares: mortero asfáltico, tratamiento superficial bicapa, micro pavimentos, macadam asfáltico, mezcla asfáltica en frío y mezcla asfáltica en caliente. (32 pág. 22)

- Pavimentos Semirígidos

Es una estructura de pavimento compuesta básicamente por capas asfálticas con un espesor total bituminoso (carpeta asfáltica en caliente sobre base tratada con asfalto);

también se considera como pavimento semirrígido la estructura compuesta por carpeta asfáltica sobre base tartada con cemento p sobre base tratada comn cal. Dentro del tipo de pavimento semirrígido se ha incluido los pavimentos adoquinados. (32 pág. 22)

- **Pavimentos Rígidos**

Es una estructura de pavimento compuesta específicamente por una capa de subbase granular, no obstante, esta capa puede ser de base granular, o puede ser estabilizada con cemento, asfalto o cal, y una capa de rodadura de losa de concreto de cemento hidráulico como aglomerante, granulados, y de ser el aditivo. Dentro de los pavimentos rígidos existen tres categorías: Pavimentos de concreto simple con juntas, pavimentos de concreto con juntas y refuerzos de acero en forma de fibras o mallas. Pavimentos de concreto con refuerzo continuo (32)

1.3.3.5. Inversión en Carreteras

Según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima, una infraestructura de calidad y con adecuado mantenimiento es fundamental para asegurar el efectivo funcionamiento de la economía.

Siempre requerido al transporte existe además una relación de largo plazo entre infraestructura vial y el nivel de actividad económica. Para ponerle cifras, según el Banco Central de Reserva, si la infraestructura se incrementa en 1%, el PBI lo hace en 0,218%, con un impacto inicial en actividades que ya se desarrollan en las zonas favorecidas e impulsando el desarrollo de nuevos sectores productivos. Así mismo, el efecto multiplicador es mucho mayor en zonas que no cuentan con vías asfaltadas, en comparación con las que ya las tienen. La infraestructura de transporte también genera beneficios en el comercio exterior, pues posibilita el traslado y abarata el tiempo que toma a la mercadería moverse desde el lugar donde se origina la producción hacia los puntos de salida, especialmente puertos. ((33), párr. 3))

En el Perú, el comercio se lleva con mayor intensidad en las carreteras, siendo la incidencia de esos costos el 95%, “Sin embargo, a pesar de la evidencia de altas tasas de retorno, los gastos de operación y mantenimiento se descuidan a menudo en favor de la construcción de nuevas infraestructuras”. ((33), párr. 6))

Valorización

La Valorización de una obra es el cálculo económico a la ejecución de esta misma, realizado en un lugar y tiempo determinado. Esta se elabora cada cierto periodo previsto de tiempo, teniendo en cuenta el avance físico, los reajustes de precio, amortizaciones entre otros. (34 pág. 43)

Liquidación De Obra

La liquidación final es definida como un cálculo técnico, que tiene como fin conocer el costo total de la obra, ya que se produce una variación de costos en las condiciones contractuales mediante el desarrollo de la obra. (34 pág. 52)

1.3.3.6. Costos en los Proyectos Viales

Según Walter Ibáñez los costos de un proyecto se dividen en:

Costo Directo:

Es la sumatoria de la mano de obra, equipo, herramientas y materiales necesario para la realización de un proceso productivo. [...] saber el costo de una carretera es sencillo si se tiene los metrados y los costos unitarios de cada partida (35 pág. 11)

Dentro de los costos directos encontramos:

➤ Mano de obra

El costo de mano de obra está determinado por categorías (capataz, operario, oficial y peón). [...] el costo de la Mano de Obra varia conforme a la dificultad o facilidad de la relación de la obra, el riesgo o la seguridad en el proceso constructivo, las condiciones climáticas, costumbres locales, etc. (35 pág. 11).

Las categorías de los trabajadores son:

- Capataz: Los trabajadores que dirigen las cuadrillas optimas en material de concreto, encofrado, armaduras, pavimentos, excavaciones con utilización de

explosivos, y excavaciones especiales [...] o de movimiento de tierra y obra (35 pág. 12).

- Operario: Albañil, carpintero, herrero, pintores, electricistas, gasfiteros, plomeros, almaceneros, chofer, mecánico y demás trabajadores calificados en una especialidad en el ramo. En esta misma categoría se consideran a los maquinistas que desempeñan las funciones de los operarios mezcladores, concreteros, wincheros, etc (35 pág. 12).
- Oficial: Los trabajadores que desempeñen las mismas labores, pero se desempeñan como ayudantes del operario [...]. En la categoría de oficiales están comprendidos los guardianes. (35 pág. 12).
- Peón: La mano de obra no calificada que son ubicados en diversas tareas en el sector de la construcción. (35 pág. 12).

➤ Materiales

Se integran materiales semi elaborados, elaborados, mano de obra, herramientas y equipos. El material puesto en obra incluye: (35 pág. 14).

- Precio del material
- Flete: costo del transporte desde el centro de abastecimiento hasta el almacén de la obra. (35 pág. 14)
- Manipuleo: Manipula el material o producto en estado bruto, moviéndolo de un lado ya sea horizontal y/o vertical. (35 pág. 79)
- Almacenamiento: Recibe, proporciona, lleva los registros de los materiales de la construcción y mantiene el almacén limpio. (35 pág. 79).
- Mermas: Son los desperdicios irre recuperables de los materiales de la obra. (35 pág. 79)
- Viáticos: Es la cantidad de dinero que se concede a una persona por concepto de gastos de viaje. (35 pág. 79)

➤ Equipos y herramientas

Los equipos en los costos de las carreteras son de gran incidencia sobre todo para el movimiento de tierra y pavimentos. Para calcular su costo se tiene 2 elementos fundamentales: costo de Posesión, donde incluyen intereses, capital,

seguros, etc., y los costos de Operación donde incluye el combustible, filtro, mantenimiento, neumáticos. (35 pág. 81)

Las herramientas son los utensilios personales que sirven para la ejecución de un trabajo complementario. Su análisis de costo unitario es difícil determinarlo por lo que en carreteras se considera el 3% de la mano de obra. (35 pág. 87)

Costos indirectos

Son los costos que no tienen relación directa con la obra, son los gastos técnicos – administrativos necesarios para el desarrollo del proyecto. (35 pág. 221)

Los Costos Indirectos es el saldo invertidos en los lugares donde se desarrolla toda las etapas de la obra, sea tanto las oficinas como en el campo de trabajo. (36)

➤ Gastos Generales Fijos

Lo conforman la tasa de Sencico, la liquidación, los gastos administrativos (licitación, gastos legales, carteles de obra, gastos de inspección en obra y publicaciones derivadas al proceso). (35 pág. 221)

➤ Gastos Generales Variables

Lo conforman los costos de dirección técnica y administrativa (sueldos y remuneraciones), gastos de alimentación y pasaje del personal, gastos administrativos de la oficina y costos de persona del contratista (ya que su sueldo no se encuentra en ningún rubro), costos de equipos no incluidos (camionetas, ambulancias, etc.), equipos de prueba, equipos de comunicación y de computo, gastos financieros (cartas fianza que se entregan al contratista) y gastos de pólizas exigidos por la entidad (costos de las primas que debe de abonar el contratista). (35 pág. 221)

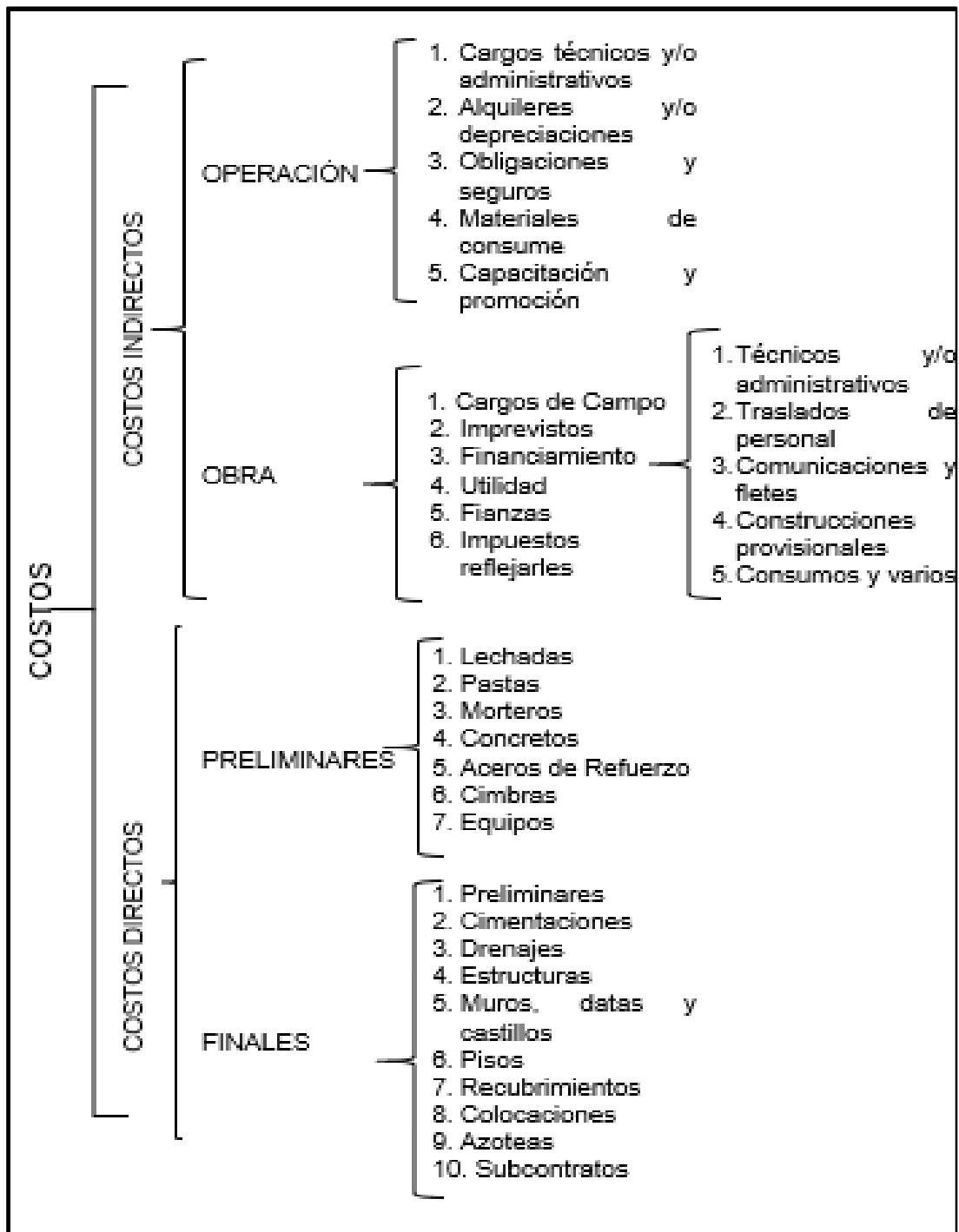


Figura 11.3.3.6.1. Integración del costo en construcción, Integración del costo en construcción.

1.4. Formulación del problema

Los problemas identificados para esta investigación se formularon de la siguiente manera.

1.4.1. Problema general

- PG: ¿Qué diferencia existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú?

1.4.2. Problemas específicos

- PE1: ¿Cuál es la diferencia del costo de las obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de diseño de expediente?
- PE2: ¿Cuál es la diferencia del costo de las obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de ejecución de Obra?

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificaciones Prácticas

Actualmente las infraestructuras concesionadas siguen desarrollándose en nuestro país con muchas irregularidades, esto hace que sus costos aumenten considerablemente en la etapa de ejecución ya sea por la demora de la entrega del terreno, sea por el incremento del costo de los materiales, mala planificación, tiempos improductivos, etcétera. Es por ello que se planteó como objetivo de la investigación, comparar las variables a fin de obtener resultados que favorezcan su rentabilidad.

1.5.2. Justificaciones Técnicas

En la presente investigación es necesario saber si una obra pública o una concesionada es más económica al financiarla; para así poder tener en cuenta cual obra nos conviene más y mejorar las infraestructuras viales en la economía y en el desarrollo del país.

1.6. Hipótesis

Teniendo en cuenta los problemas a investigar se ha planteado las siguientes hipótesis.

1.6.1. Hipótesis general

- H: Determinar los costos de inversión en obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en las carreteras en el Perú.

1.6.2. Hipótesis específicas

- H1: Determinar los costos de obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en la construcción de carreteras en el Perú a nivel de diseño de expediente.
- H2: Determinar los costos de obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en la construcción de carreteras en el Perú a nivel de diseño de ejecución de Obra.

1.7. Objetivos de la investigación

Teniendo en cuenta los problemas a investigar se ha formulado los siguientes objetivos.

1.7.1. Objetivo general

- OG: Analizar qué diferencia existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú.

1.7.2. Objetivos específicos

- OE1: Analizar qué diferencia existe entre los costos en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de diseño de expediente.
- OE2: Analizar qué diferencia existe entre los costos en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de ejecución de Obra

II. MÉTODO

2. METODO

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Tipo de investigación

La presente tesis tiene como tipo de investigación Básica, (37 pág. 42), afirma lo siguiente:

“Es la que realiza con el objetivo de dar a conocer nuevos conocimientos para ampliar y profundizar las teorías ya establecidas, no está asociada al análisis de un hecho concreto, ni al resolver una interrogante fáctica, sino, que únicamente es una investigación para profundizar la información sobre las relaciones sociales que se producen en el seno de la sociedad.”

2.1.2. Nivel de investigación

Para la presente investigación se consideró que sea del nivel correlacional. Según (38 pág. 80) definen el alcance explicativo de la siguiente manera:

“Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. [...] pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”.

2.1.3. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es una no experimental, ya que su intención es pronosticar cifras o valores de las características del fenómeno de estudio.

Según (38 pág. 155) comenta:

“Los diseños descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Son, por tanto, estudios puramente descriptivos [...]”.

2.2. Variables operacional

Tabla 2.2.1. Operacionalización de Variables

VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
COSTOS DE INVERSIÓN	La inversión es el gasto monetario en la adquisición de capital fijo o capital circulante, o el flujo de producción encaminado a aumentar el capital fijo de la sociedad o el volumen n de existencias.	Diseño	Costo del proyecto en obras públicas a nivel expediente	Expedientes técnicos
			Costo del proyecto en obras concesionadas a nivel expediente	Expedientes técnicos
			Variación de costo en ejecución	Adendas Informes
		Ejecución de Obra	Costo del proyecto en obras públicas a nivel liquidación	Contrato de Liquidación de Obra
			Costo del proyecto en obras concesionadas a nivel liquidación	Contrato de Termino de Obra
			Variación de costo en ejecución	Adendas

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población:

Se denomina población al conjunto de elementos que serán motivo de estudio, en esencia es conveniente que esta población debe contener muestras representativas del universo (39 pág. 31).

En la presente investigación la población está determinada por 28,073 km de la Red Vial Nacional. Donde se incluye la RVN existente (pavimentada y no pavimentada) y RVN proyectada. Según el Anuario Estadístico del MTC.



Figura 2.3.1.1. Red Vial Nacional compuesta por las carreteras; Longitudinales (color Rojo), Transversales (Color Amarillo) y los ramales (Color Crema).

Tabla 1. Red Vial Nacional (Población del Proyecto de Investigación)

SUPERFICIE DE RODADURA – NACIONAL	KILÓMETROS
1. RED VIAL EXISTENTE	26,436.1
Pavimentada	18,420.1
No Pavimentada	8,016.0
2. PROYECTADA	1,636.9
TOTAL	28,073.0

Fuente: Anuario Estadístico 2015 del Ministerio de Transporte y Comunicaciones

2.3.2. Muestra:

La muestra es un subgrupo de la población. Se considera es un subconjunto de elementos que pertenecen a un grupo definido que presentan características similares (personas, kilómetros de carreteras, metros lineales, etc.) al que llamamos población. (38 pág. 175).

En la presente investigación la muestra está determinada por 5 de las 16 carreteras concesionada y 5 de las carreteras financiadas por el Estado que se han realizado en el Perú.

Tabla 2.3.2.1. Carreteras de Obras Públicas (Muestra).

Carretera	Long. Total (km.)	Costo en el Expediente	Costo de Liquidación
Abra Málaga - Alfamayo	42.55	28,645,129.31	35,411,554.49
Casma -Yautan -Huaraz	87.69	70,066,797.84	87,911,344.39
Dv. Tocache – Pte. Porongo	125.11	69,354,229.27	86,419,763.18
Mala -Calango – La Capilla	25.5	14,755,156.23	16,957,822.98
Pte. Paucartambo - Oxapampa	44.18	27,097,195.44	34,472,800.52
Total	325.03	209,918,508.10	261,173,285.56

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.3.2.2. Carreteras Cofinanciadas en el Perú (Muestra).

Carretera	Long. Total (km.)	Costo final del expediente	Costo de Liquidación
IIRSA Norte	1007.1	620,566,850.00	620,800,000.00
Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	76.94	36,746,461.00	36,800,000.00
IIRSA Sur Tramo 1	757.64	145,418,497.00	146,000,000.00
IIRSA Sur Tramo 2	246.4	688,445,558.00	690,000,000.00
IIRSA Sur Tramo 5	902.68	301,873,100.00	301,890,000.00
Total	2990.76	1,793,050,466.00	1,795,490,000.00

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

En la investigación científica existe una variedad de instrumentos para la recolección de datos en una población determinada, según sea el método o tipo de investigación que se realizara se usan unas y otras técnicas (40 pág. 192) La técnica aplicada en la presente investigación es Análisis documental.

2.4.2. Instrumentos

Considera que un instrumento adecuado es el que recopilara los datos observados que representan los conceptos o resultados que el investigador logra obtener” (40 pág. 199)

En la presente investigación, para la medición de los indicadores se usará las fichas de recolección de datos como instrumentos de medición.

2.4.3. Validez

La validez del contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. (40 pág. 201)

La validez del contenido de los instrumentos, fichas de recolección de datos, será revisado por tres ingenieros expertos, especialistas del tema de investigación de la escuela de Ingeniería Civil de la universidad Cesar Vallejo,

así como también la coherencia, suficiencia y calidad con los que están redactados los instrumentos mencionados.

2.4.4. Confiabilidad

Se considera los expedientes técnicos, avances de obra, cartas, oficios y resoluciones obtenidos del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), Provías, el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositran) y ProInversión. Mediante los cuales se pudo obtener la información que fue incluida en la presente investigación.

2.5. Métodos de análisis de datos

Para lograr una mejor interpretación de la investigación tanto de la situación inicial en el lugar de estudio, así como después de la implementación de la herramienta considerada para dicho estudio, se realizarán gráficos, tablas, entre otros lo cual describan el comportamiento de las variables tanto dependiente como independiente. Esto facilitará la obtención de resultados en dicho estudio.

2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar la veracidad de los resultados, así como respetar los derechos de autoría de tesis, ensayos, artículos entre otros mediante las referencias y los textos que han sido citados. Aseveramos que la información consignada en la presente investigación, están debidamente referenciada.

III. RESULTADOS

3. RESULTADOS

3.1. Obras publicas

Las siguientes tablas (tabla 3.1.1 y tabla 3.1.2), muestra el cálculo para determinar el costo por kilómetro de una carretera Pública en el Perú, realizada por el MTC. Para llegar a este número, se detalla halla el costo/kilómetro de cada uno de nuestras muestras, y el promedio de estas nos da el costo por kilómetro de una carretera Pública en el Perú.

Tabla 3.1.1. Carreteras públicas y sus Costos que se mostró en el expediente técnico y hallamos su costo por Km.

Costo del Expediente de la Obra Por Km de Obras Publicas			
Carretera	Long. (Km)	Costo Liquidación de la Obra (Dólares)	Costo por Km
1 Abra Málaga - Alfamayo	42.55	28,645,129.31	673,211.03
Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	24.66	16,482,218.25	
Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	17.89	12,162,911.06	
2 Casma - Yautan - Huaraz	87.69	70,066,797.84	799,028.37
Tramo 1: Casma - Pariacoto	28.36	7,528,066.64	
Tramo 2: Pariacoto - Yupash	39.33	47,123,344.80	
Tramo 3: Yupash - Huaraz	20	15,415,386.40	
3 Dv. Tocache – Pte. Porongo	125.11	69,354,229.27	554,346.01
Tramo 1: Dv. Tocache - Pte. Pucayacu	61.17	32,001,680.46	
Tramo 2: Pucayacu - Pte. Porongo	63.94	37,352,548.82	
4 Mala - Calango – La Capilla	25.5	14,755,156.23	578,633.58
5 Pte. Paucartambo - Oxapampa	44.18	27,097,195.44	613,336.25
Total, del Costo de Expediente de la Obra (Dólares)			643,711.05

Fuente: Elaboración propia.

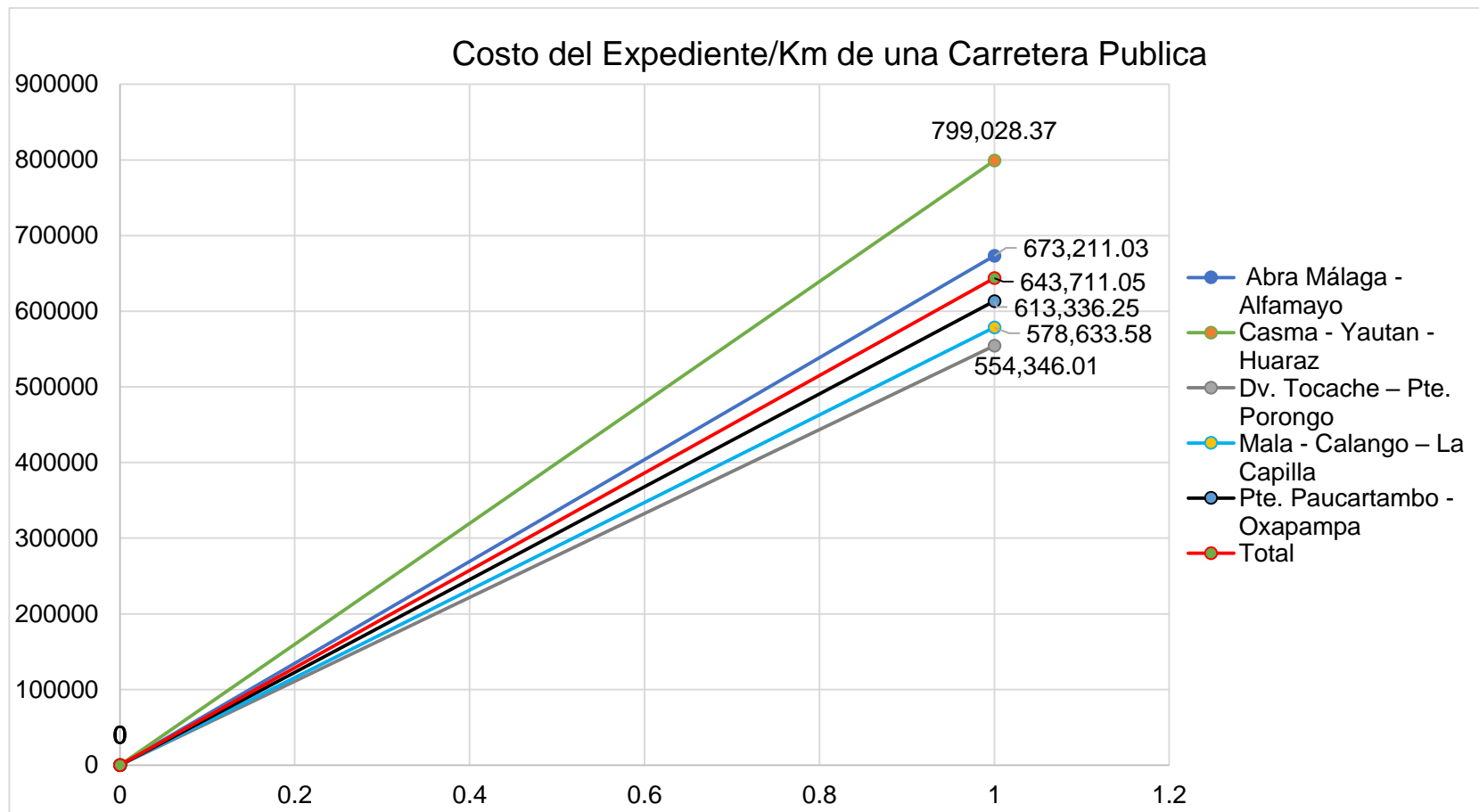


Gráfico 3.1.1. Costo del expediente por km de cada carretera.

De los datos obtenidos se logró determinar el promedio total de costo por kilómetro a nivel expediente de una carretera pública obteniendo el valor promedio de USD 643,711.05.

Tabla 3.1.2. Carreteras públicas y sus Costos del expediente y hallamos su costo Por Km.

Costo Liquidación de la Obra Por Km de Obras Publicas			
Carretera	Long. (Km)	Costo Liquidación de la Obra (Dólares)	Costo por Km
1 Abra Málaga - Alfamayo	42.55	35,411,554.49	832,233.95
Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	24.66	19,106,719.77	
Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	17.89	16,304,834.72	
2 Casma - Yautan - Huaraz	87.69	87,911,344.39	1,002,524.17
Tramo 1: Casma - Pariacoto	28.36	9,662,112.25	
Tramo 2: Pariacoto - Yupash	39.33	59,302,344.76	
Tramo 3: Yupash - Huaraz	20	18,946,887.38	
3 Dv. Tocache – Pte. Porongo	125.11	86,419,763.18	690,750.25
Tramo 1: Dv. Tocache - Pte. Pucayacu	61.17	39,521,904.19	
Tramo 2: Pucayacu - Pte. Porongo	63.94	46,897,858.98	
4 Mala - Calango – La Capilla	25.5	16,957,822.98	665,012.67
5 Pte. Paucartambo - Oxapampa	44.18	34,472,800.52	780,280.68
Total, del Costo de Liquidación de la Obra (Dólares)			794,160.34

Fuente: Elaboración propia.

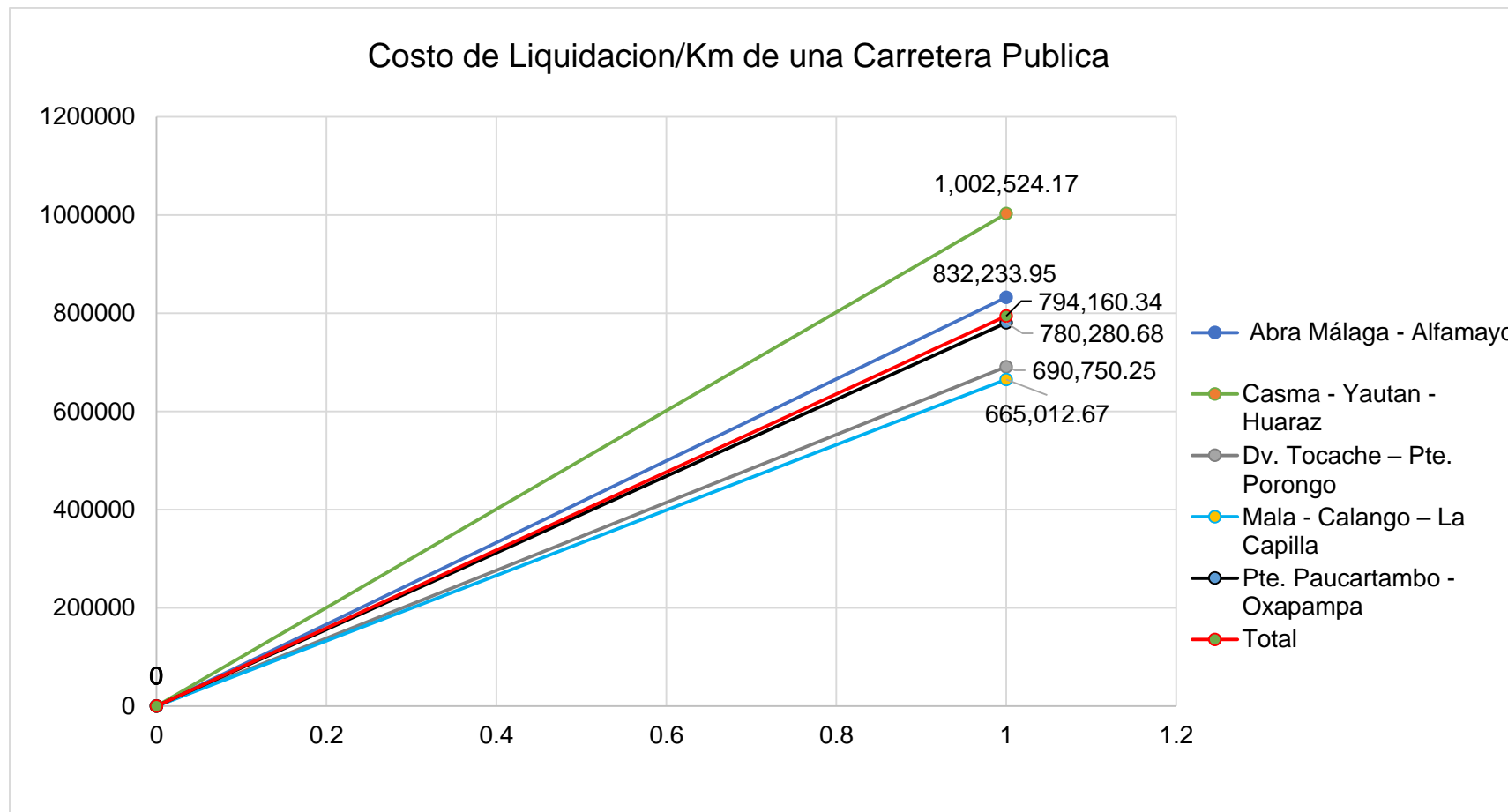


Gráfico 3.1.2. Costo de liquidación por km de cada carretera.

De los datos obtenidos se logró determinar el promedio total de costo por kilómetro a nivel de ejecución de una carretera pública obteniendo el valor promedio de USD 794,160.34

3.2. Obras Concesionada

Las siguientes tablas (tabla 10 y tabla 11), muestra el cálculo para saber cuál es el costo por kilómetro de cada obra Concesionadas, detallando el costo/kilómetro de cada uno de nuestras muestras, y el promedio de estas nos da el costo por kilómetro de una carretera concesionar en el Perú.

Tabla 3.2.1. Carreteras concesionadas y sus Costos de expediente y hallamos su costo Por Km.

Costo del Expediente por Km de una Carretera Concesionada			
Carretera	Long. (Km)	Costo del Expediente de la Obra	Costo / km
1 IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	1007.1	620,566,850.00	616,191.89
2 Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	76.94	36,746,461.00	477,598.92
3 IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona - Urcos	757.64	145,418,497.00	191,936.14
4 IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari	246.4	688,445,558.00	2,794,016.06
5 IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro - Ilo	902.68	301,873,100.00	334,418.73
Total, del Costo del Expediente de la Obra (Dólares)			882,832.35

Fuente: Elaboración propia.

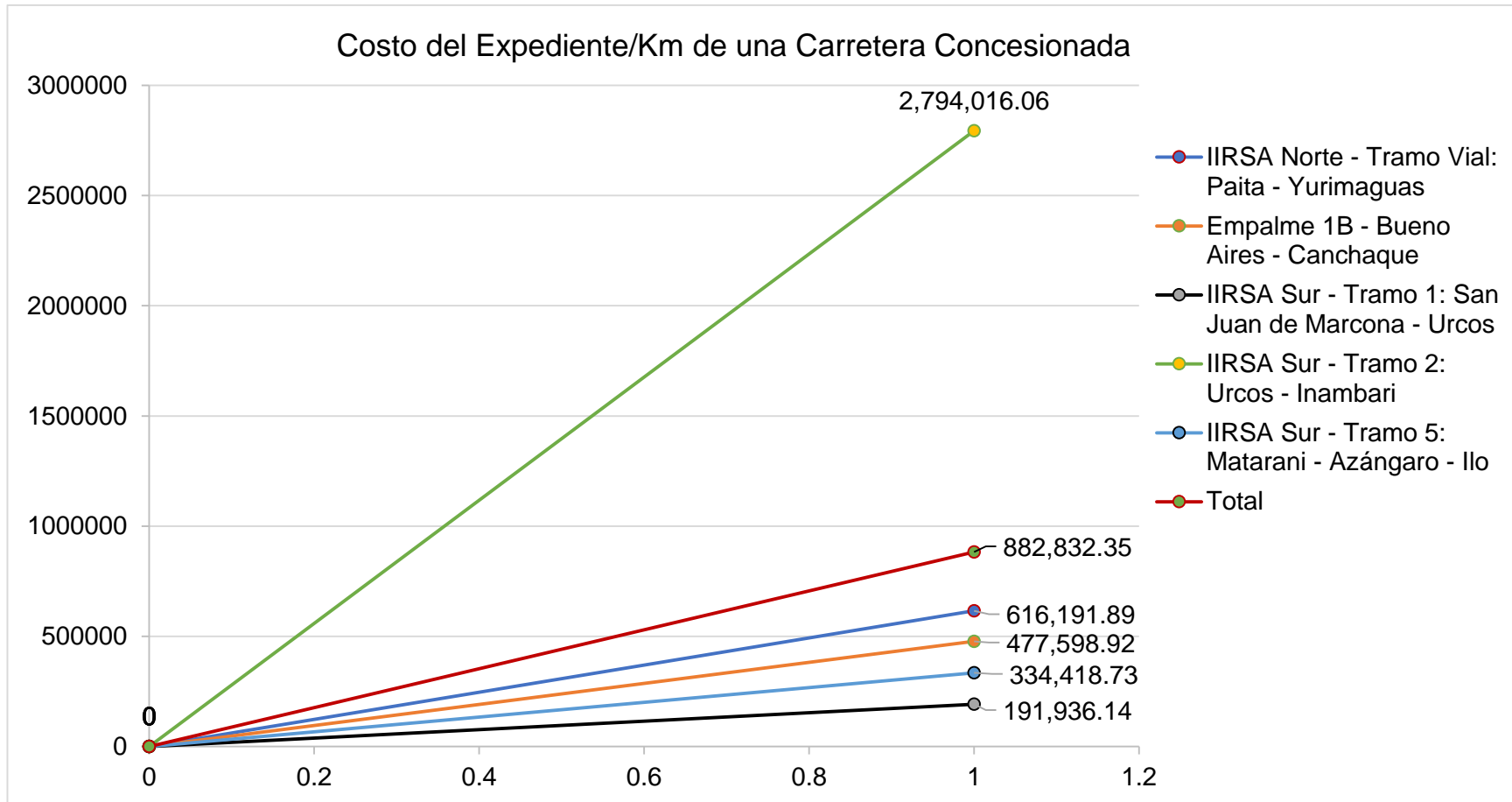


Gráfico 3.2.1. Costo del expediente por km de cada carretera.

De los datos obtenidos se logró determinar el promedio total de costo por kilómetro a nivel del expediente de una carretera concesionada obteniendo el valor promedio de USD 882,832.35

Tabla 3.2.2. Carreteras concesionada y sus Costos de Liquidación y hallamos su costo Por Km.

Costo de Liquidación por Km de una Carretera Concesionada			
Carretera	Long. (Km)	Costo de Liquidación de la Obra	Costo / km
1 IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	1007.1	620,800,000.00	616,423.39
2 Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	76.94	36,800,000.00	478,294.78
3 IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona - Urcos	757.64	146,000,000.00	192,703.66
4 IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari	246.4	690,000,000.00	2,800,324.68
5 IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro - Ilo	902.68	301,890,000.00	334,437.45
Total, del Costo de Liquidación de la Obra (Dólares)			884,436.79

Fuente: Elaboración propia.

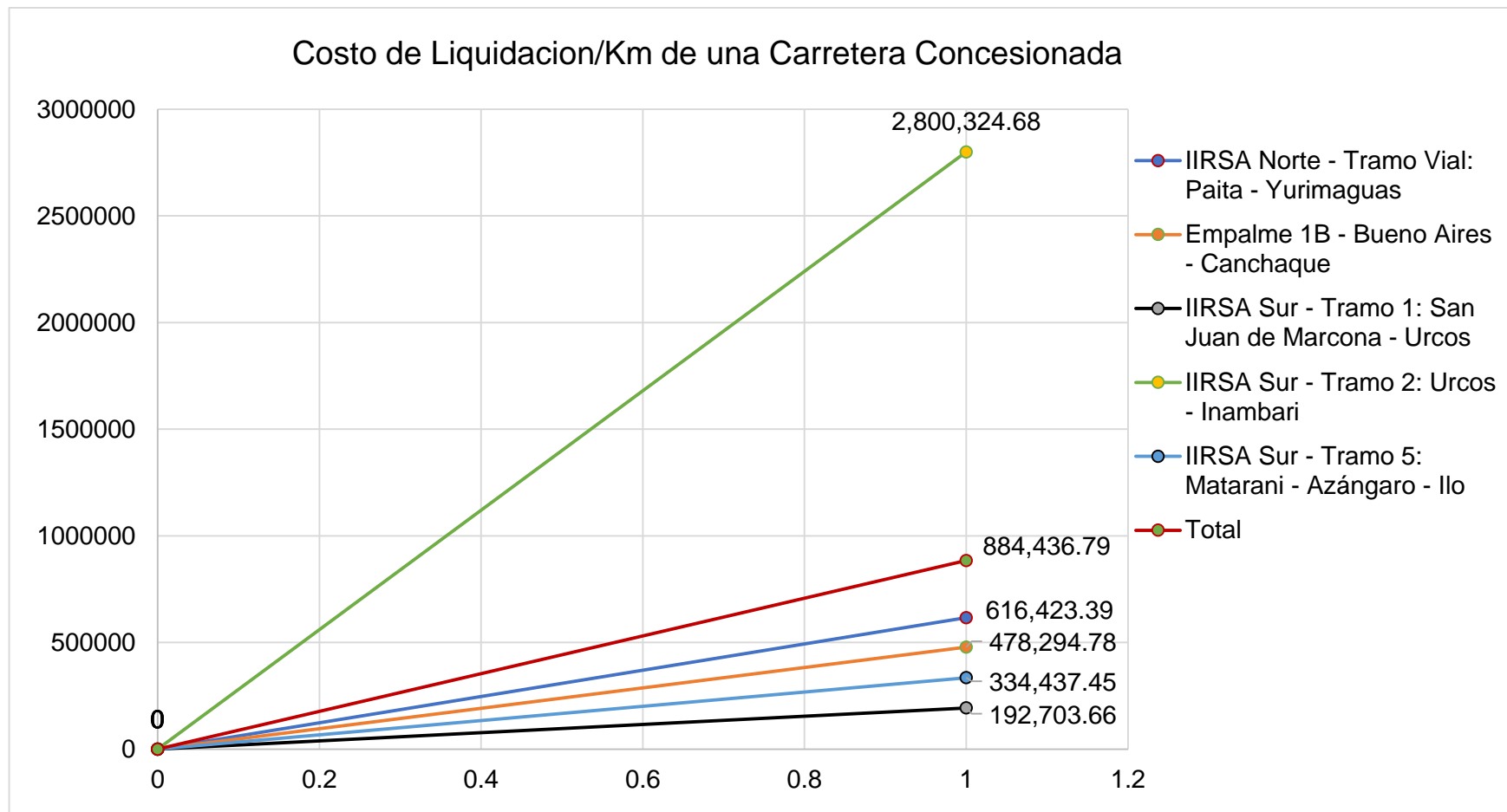


Gráfico 3.2.2. Costo del expediente por km de cada carretera. Datos de la tabla 10.

De los datos obtenidos se logró determinar el promedio total de costo por kilómetro a nivel de ejecución de una carretera concesionada obteniendo el valor promedio de USD 884,436.79.

IV. DISCUSIÓN

4. DISCUSIÓN

• La tabla 3.1.1 y tabla 3.1.2. nos muestran el costo/km de una carretera publica, y la tabla 3.2.1 y la tabla 3.2.2, nos muestran el costo/km de una carretera concesionada, dividiendo el costo de expediente y el de liquidación. La tabla 4.1 es una recolección de los principales datos de las tablas ya mencionadas.

Tabla 4.1. Promedio del costo/ km de liquidación y del expediente, tanto de las obras concesionadas como en las públicas.

Costo/km en Dólares		
Tipo de Carretera	Expediente	Liquidación
Concesionada	882,832.35	884,436.79
Publica	643,711.05	794,160.34

Fuente: Elaboración propia.

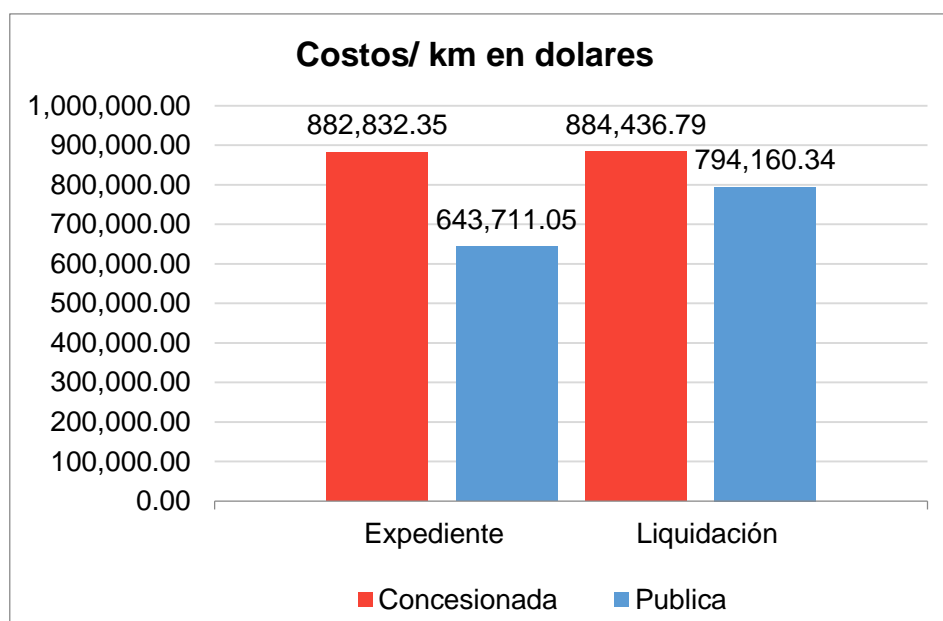


Gráfico 4.1. Costos/ km a nivel expediente y de liquidación en dólares de carreteras concesionadas y públicas.

De los datos obtenidos se comparan los costos por kilómetro a nivel expediente y liquidación de las carreteras concesionadas y publica. Pudiéndose

observar que las carreteras concesionadas son mayores a las públicas en los dos rubros que han sido elegidos para la investigación

- Las obras concesionadas tienen un costo superior a las obras públicas a nivel de diseño de expediente en la construcción de carreteras en el Perú, para un mejor entendimiento se adjunta la siguiente tabla.

Tabla 4.2. Diferencia entre los costos/km de una obra pública y una concesionada a nivel de expediente técnico.

Tipo de Carretera	Expediente
Concesionada	USD 882,832.35
Pública	USD 643,711.05
Diferencia	USD 239,121.30

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en el cuadro, un kilómetro de carretera concesionada tiene un costo de USD 882,832.35 que es mayor al monto de una pública, que por kilómetro de carretera se paga USD 643,711.05, siendo la diferencia entre una y otra de USD 239,121.30.

- Las obras concesionadas tienen un costo mayor a las obras públicas a nivel de ejecución de obra o liquidación en la construcción de carreteras en el Perú, este cálculo se especifica en la tabla 14.

Tabla 4.3. Diferencia entre los costos/km de una obra pública y una concesionada

Tipo de Carretera	Liquidación
Concesionada	USD 884,436.79
Pública	USD 794,160.34
Diferencia	USD 90,276.45

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en el cuadro por un kilómetro de carretera publica se paga un monto de USD 794,160.34, que es menor al monto de la concesionada, que por kilómetro de carretera se paga USD 884,436.79, siendo la diferencia entre una y otra de USD 90,276.45.

V. CONCLUSIÓN

5. CONCLUSIONES

Conclusión General. Se logró determinar que las carreteras concesionadas son de mayor costo en comparación a las carreteras públicas en el Perú. También se llegó determinar que el incremento por kilómetro entre el costo inicial y el de liquidación de una carretera concesionada es de USD 1,604.44 lo cual es equivalente al 0.18%, y el de una Publica es de USD 150,449.29 equivalente a 23.37%.

Tabla 5.1. Diferencia porcentual entre el costos/km de una obra pública y una concesionada a nivel de expediente técnico y liquidación.

Costo/km en Dólares		
Tipo De Carretera	Concesionada	Publica
Expediente	882,832.35	643,711.05
Liquidación	884,436.79	794,160.34
	0.18%	23.37%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión 1. Se llega a la conclusión que el costo por kilómetro de una obra concesionada, USD 882,832.35, es mayor en un 37.15% al costo por kilómetro de una Publica, USD 643,711.05, en la construcción de carreteras en el Perú a nivel del costo inicial que es el que se encuentra en el expediente técnico de cada carretera.

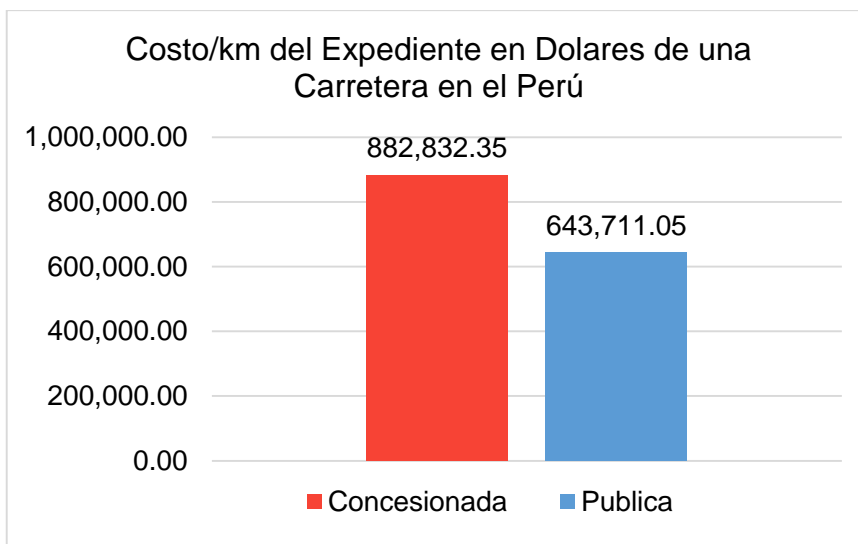


Gráfico 5.2. Costo del expediente por km de cada carretera.

Conclusión 2. Se concluyó que el costo por kilómetro de una obra concesionada, USD 884,436.79, es mayor en un 11.37% al costo por kilómetro de una Publica, USD 794,160.34, en la construcción de carreteras en el Perú a nivel de ejecución que sería el que se encuentra en la liquidación de cada carretera.

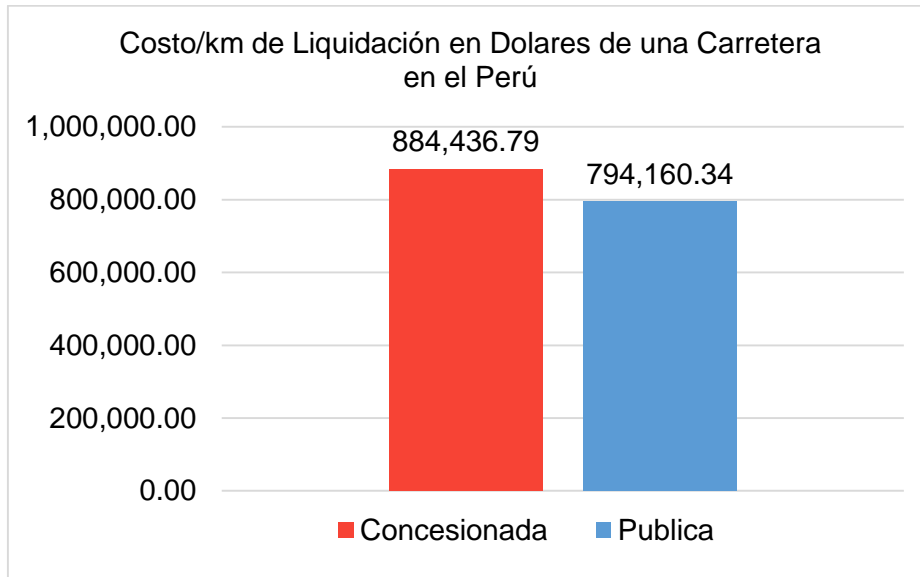


Gráfico 5.3. Costo del liquidación por km de cada carretera.

VI. RECOMENDACIONES

6. RECOMENDACIONES

1. Con los resultados denotamos que una obra concesionada es más económica que una obra pública, por lo que es la mejor opción económica cuando se piense realizar un proyecto de carreteras en el Perú. Además, para proyectos posteriores se debe de tomar en cuenta que las carreteras públicas tienen un incremento a nivel ejecución de 23.37% sobre el presupuesto a nivel expediente, así como también las carreteras concesionadas tienen un incremento a nivel ejecución de 0.18% sobre el presupuesto a nivel expediente
2. Para proyectos posteriores, se debe considerar que el costo de ejecución a nivel expediente de una carretera concesionada incrementara aproximadamente en un 37.15% en comparación de una carretera publica, por lo que se recomienda realizar la construcción de la carretera por tramos, incluyendo una ficha de seguimiento tanto para el avance programado y ejecutado que nos permitan evaluar de manera porcentual (%) el avance de obra, teniendo así un análisis del retraso de obra y cuál es el efecto de este retraso respecto al costo total de la obra.
3. Se recomienda considerar que el costo de ejecución a nivel expediente de una carretera concesionada incrementara en un 11.37% en comparación de una carretera publica, por lo que se recomienda realizar la construcción de la carretera por tramos, priorizando lugares donde se pueda identificar que cuentan con un menor acceso a los servicios básicos ya sean accesos a hospitales, colegios y vías principales.

VII. REFERENCIAS

V. BIBLIOGRAFÍA

- MINISTERIO De Economía Y Finanzas . [En línea] 2017.
<https://www.mef.gob.pe/es/obras-por-impuestos?id=3971>.
- NORMAS Legales, Decreto Legislativo N° 1224. Decreto Legislativo n° 1224.
CAPÍTULO III Garantías . Lima : s.n., 2015.
- MTC y Provias. Adecuación Y Actualización De Estudios Definitivos De Ingeniería Para La Rehabilitación Y Mejoramiento De La Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa. Lima : s.n.
- RESOLUCIÓN Directorial N° 372 -2014- MTC/20. Resolución Directorial N° 372 -2014- MTC/20. Lima : s.n., 2014.
- DECRETO Dictorial N° 979-2010-MTC/20. Decreto Dictorial N° 979-2010-MTC/20. 2010.
- DECRETO Dictorial N° 1380-2014-MTC/20. Decreto Dictorial N° 1380-2014-MTC/20. 2014.
- RESOLUCION Directorial N° 674-2011-MTC/20. Resolucion Directorial N° 674-2011-MTC/20. 2011.
- RESOLUCION Directorial N°1068-2010-MTC/20. Resolucion Directorial N°1068-2010-MTC/20. 2010.
- RESOLUCION Directorial N°015-2011-MTC/20. Resolucion Directorial N°015-2011-MTC/20. 2011.
- RESOLUCION Directorial N°041-2011-MTC/20. Resolucion Directorial N°041-2011-MTC/20. 2011.
- NORMAS Legales. DECRETO SUPREMO N° 410-2015-EF. *Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1224, Decreto Legislativo del Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos*. lima : s.n., 27 de diciembre de 2015.

SUTO, Fénix, y otros. *Renegociación de contratos de concesión en infraestructura de transporte: diagnóstico, análisis y propuestas de mejora*. s.l. : Ada Ampuero, 2013.

ISBN: 9786124110191..

NORMAS Legales. Título Iii Asociaciones Público Privadas. *Capítulo I Disposiciones Generales*. lima, PERU : s.n., 25 de septiembre de 2015.

MTC. Ministerio de Transportes y Comunicaiones. *MTC*. [En línea] 2017. http://www.mtc.gob.pe/logros_red_vial.html.

Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (Afin). *¿Obra Pública Tradicional O Asociación Público Privada? Viabilidad Del Comparador Público Privado En El Perú*. Lima : S.N., 2013.

CORPORACION Andina de Fomento. *Financiamiento Privado de Estructuras*.

VASSALLO, José; BARTOLOMÉ, Rafael. *Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España*. s.l. : CAF, 2010.

ISBN: 9789806810471.

PROINVERSION. Concesion de los Tramos Viales del EJe Multimodal Del Amazonas NorteIRS. 2005.

OSITRAN. Concesión Empalme 1B – Buenos Aires - Canchaque. Informe de desempeño 2016. 2016.

EJE Multimodal Amazonas Norte – IIRSA Norte: Paita – Yurimaguas (INFORME DE DESEMPEÑO) . 2016.

PROINVERSION. CONCESION DE LOS TRAMOS VIALES DEL EJE MULTIMODAL DEL AMAZONAS NORTE IRS.

CORREDOR Vial Interoseanica Sur Perú-Brasil. 2000.

PROINVERSIÓN. Corredor Vial Interoceánico Sur, Tramo 1 y Tramo 5. 2005.

OSITRAN. OSITRAN. [En línea] <https://www.ositran.gob.pe/carreteras.html>.

- PROINVERSIÓN. Corredor Vial Interoceánico Sur, Tramo 2, Tramo 3 y Tramo 4. 2005.
- UCHA, Florencia. Definición ABC. [En línea] 22 de junio de 2012. <https://www.definicionabc.com/general/carretera.php>.
- MTC . *Manual de Carreteras. Diseño Geometrico*. 2013.
- UNIVERSIDAD Mayor De San Simón. *Pavimentos. Texto Guía*. Santa Cruz : S.N., 2004.
- MONTES, Carlos; GUTIÉRREZ, Alberto. *Estabilizacion Quimica De Carreteras*. Lima : S.N., 2010.
- MTC. "Manual de carreteras". Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos. *seccion suelos y pavimentos* . 2014.
- CASTAÑED, César. *Compromisos De Inversión En Sector Transporte Suman Us\$22.561 Millones Al 2021*. Lima : Cámara De Comercio, 2017.
- OSCE. *Contratacion de obras publicas*. lima : Sub Direccion de Desarrollo de Capacidades.
- IBAÑEZ, Walter. *Costos y Tiempo en Carretera*. lima : Macro E.I.R.L., 2010. ISBN: 9786124034824.
- BALDOVINOS, Ivan Soliz. *Costos Indirectos en la Construcción*. Mexico D. F. : tesis para obtener el titulo de Ingeniero Civil, 2013.
- CARRASCO DÍAS, Sergio. *Metodología de la investigación científica*. Lima : San Marcos, 2006.
- HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, María. *Metodología De La Investigación*. S.L. : Marcela I. Rocha Martínez, 2010. ISBN: 978-607-15-0291-9.
- BORJA, Manuel. *Metodología de la investigación científica para ingenieros*. Chiclayo. 2012.
- Suárez, Manuel Borja. *Metodología de la Investigación Científica para ingenieros*. 2012.

LOZADA, Jose. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. 2014.

SUÁREZ, Carlos. *Costo y Tiempo en la Edificación*. Mexico : s.n., 2005.

ISBN: 9681800672.

BALDOVINOS, Ivan Soliz. *Costos Indirectos En La Construcción*. 2013.

VII. ANEXOS

7. XOS

✓ Anexo 1. Validación de Fuentes Bibliográficas

VALIDACIÓN DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

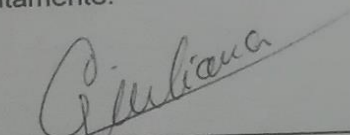
Yo, Orlando Hugo Ríos Díaz identificado con DNI N° 09748089, docente del curso Proyecto de Investigación correspondiente al IX ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada "Análisis Comparativo De Los Costos De Inversión En Obras Públicas Y Obras Concesionadas De Carreteras En El Perú", de la estudiante Giuliana Francesca Barrionuevo Flores, identificado con DNI N° 73145314, con código de alumno N° 6700168210, constato que la investigación requiere de fuentes bibliográficas importantes superiores a los 5 años de antigüedad que sirven como guía en el desarrollo del proyecto ya mencionado, dichas fuentes bibliográficas son:

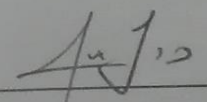
- Ibañez, W., 2010. *Costos y Tiempo en Carretera*. lima: Macro E.I.R.L..
- José Manuel Vassallo Magro, R. I. d. B., 2010. *Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España*. s.l.:CAF.
- Montes, C. A. G., 2010. *Estabilización Química De Carreteras*, Lima: S.N.
- Mtc, 2008. *Manual De Diseñoel Diseño De Carreteras No Pavimentadas De Bajo Volumen De Tránsito*. S.L.:S.N.
- Suárez, C., 2005. *Costo Y Tiempo En La Edificación*. Mexico: S.N.
- Universidad Mayor De San Simón, 2004. *Pavimentos. Texto Guía*. Santa Cruz: S.N.

En tal sentido, a mi leal saber y entender valido que las fuentes bibliográficas enumeradas anteriormente son necesarias y fundamentales en el desarrollo de la presente tesis.

Lima, 19 de diciembre del 2017

Atentamente:


Giuliana Francesca Barrionuevo
Flores
DNI: 73145314


Mg. Orlando Hugo Ríos Díaz
DNI: 09748089

✓ **Anexo 2. Matriz de consistencia**

Tabla . Operacionalización de Variables

OBLEMÁTICA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿Qué diferencia existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Analizar qué relación existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú.</p>	<p>Hipótesis gene</p> <p>H_i: Los costos de inversión en obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en las carreteras en el Perú.</p>	Costos de Inversión	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Básica</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>PE1: ¿Cuál es la diferencia del costo de las obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de diseño de expediente?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>OE1: Analizar qué relación existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas en la construcción de carreteras en el Perú.</p>	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>H_{i1}: Los costos de obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en la construcción de carreteras en el Perú a nivel de diseño de expediente.</p>		<p>Nivel de investigación:</p> <p>Correlacional</p>
<p>PE2: ¿Cuál es la diferencia del costo de las obras públicas y en obras concesionadas de carreteras en el Perú a nivel de ejecución de Obra?</p>	<p>OE2: Analizar qué relación existe entre los costos de inversión en obras públicas y en obras concesionadas en el mejoramiento de carreteras en el Perú.</p>	<p>H_{i2}: Los costos de obras concesionadas son mayores a los de las obras publicas en la construcción de carreteras en el Perú a nivel de diseño de ejecución de Obra.</p>		<p>Diseño de Investigación:</p> <p>No experimental</p>

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Anexo 3. Instrumento de Medición**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: ()	Obra Pública: ()		
ENTIDAD PRESTADORA:	<input type="text"/>		
NOMBRE DEL PROYECTO:	<input type="text"/>		
FECHA DE INICIO	<input type="text"/>	PLAZO DE DE CONCESION:	<input type="text"/>
LONGITUD EN KM:	<input type="text"/>	COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):	<input type="text"/>
N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:	<input type="text"/>	COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):	<input type="text"/>

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES):	<input type="text"/>		
DEPARTAMENTO (s):	<input type="text"/>	COD. UBIGEO:	<input type="text"/>
PROVINCIA (S):	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:	<input type="text"/>		
JERARQUÍA VIAL:	<input type="text"/>	CÓDIGO DE RUTA:	<input type="text"/>

Apellidos y Nombres:	<input type="text"/>	<input type="text"/> Firma
Grado academico	<input type="text"/>	
Mención:	<input type="text"/>	

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Nº DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

Nº DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

Nº DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:


Apellidos y Nombre

Grado académico

Mención:

Firma

✓ Anexo 4: Validación de Instrumento

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO	
TÍTULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"	
Instrucción: Luego de analizar y validar el instrumento de investigación "TICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencias profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.	
DATOS GENERALES:	
Obra concesionada: ()	Obra Pública: ()
ENTIDAD PRESTADORA:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
NOMBRE DEL PROYECTO:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
FECHA DE INICIO: <input style="width: 100px;" type="text"/>	PLAZO DE DE CONCESION: <input style="width: 100px;" type="text"/>
LONGITUD EN KM: <input style="width: 100px;" type="text"/>	COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$): <input style="width: 100px;" type="text"/>
N° DE ADENDAS O MEMORANDUM: <input style="width: 100px;" type="text"/>	COSTO FINAL DE LA OBRA (\$): <input style="width: 100px;" type="text"/>
UBICACIÓN:	
REGIÓN (ES): <input style="width: 100%;" type="text"/>	
DEPARTAMENTO (S): <input style="width: 100%;" type="text"/>	COD. UBIGEO: <input style="width: 100px;" type="text"/>
PROVINCIA (S): <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>
DATOS DEL SINAC:	
TRAYECTORIA: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
JERARQUÍA VIAL: <input style="width: 100%;" type="text"/>	CÓDIGO DE RUTA: <input style="width: 100px;" type="text"/>
Académico y Nombres: <input style="width: 100%;" type="text" value="CORZO ALVARO BOUSTIN"/> Grado académico: <input style="width: 100%;" type="text" value="Pg. Ing. Civil"/> Dirección: <input style="width: 100%;" type="text"/>	 Firma C.I.P. NO 50070

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESSIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO: N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

Apellidos y Nombres: CORRE ALICIA BUSTIN
Grado académico: Ing. Civil
Mención:


Firma

CIPNº 50070

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS
CONCE SIGNADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y corregir el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:


Apellido y Nombre:

VICAR GALLARDO BUSTO

Grado académico
referente:

Mag. Ing. Civil

ADMINISTRACION Y GESTION DE
EMPRESAS CONSTRUCTIVAS


CIP 71016

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESSIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y corregir el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO: N° DE ADENDAS O MEMORANDUM

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

Apellidos y Nombre:

Grado académico:

Mención:


EDUARDO ADOLF O BRUNO CASTILLO
INGENIERO CIVIL
Reg. CPN N° 11804
Firma

✓ **Anexo 5. Recolección de datos de la Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: ()

Obra Pública: (X)

ENTIDAD PRESTADORA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FECHA DE INICIO PLAZO DE CONCESION:

LONGITUD EN KM: COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):

N° DE ADENDAS O MEMORANDUM: COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES):

DEPARTAMENTO (S):
 COD. UBIGEO:

PROVINCIA (S):

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:

JERARQUÍA VIAL: CÓDIGO DE RUTA:

✓ **Anexo 6. Recolección de Datos de la Carretera Mala – Calango – La Capilla**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: ()	Obra Pública: (X)		
ENTIDAD PRESTADORA:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Mala - Calango – La Capilla		
FECHA DE INICIO	28/04/2012	PLAZO DE CONCESION:	
LONGITUD EN KM:	25.50	COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):	14,755,156.23
N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:	04	COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):	16,957,822.98

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES) :	Costa		
DEPARTAMENTO (s)	Lima	COD. UBIGEO:	15
PROVINCIA (S):	Cañete		1505

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:	Mala - Calango – La Capilla		
JERARQUÍA VIAL:	Mala - Calango Calango – La Capilla	CÓDIGO DE RUTA:	026 026

✓ **Anexo 7. Adendas de la Carretera Mala – Calango – La Capilla**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Mala - Calango – La Capilla

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

04

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

12/07/2012

OBJETO DE ADENDA:

Demora en la entrega del terreno aplazando la fecha de inicio de la obra hasta el 11 de julio del 2012

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

12/07/2012

OBJETO DE ADENDA:

se acuerda postergar el inicio del plazo de la obra desde el 13 de julio del 2012 hasta el 12 de agosto del 2012.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

12/07/2012

OBJETO DE ADENDA:

Se modifican los terminos pactados concernientes al plazo, determinandose una nueva fecha de finalización.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Mala - Calango – La Capilla

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

04

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

04

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

12/07/2012

OBJETO DE ADENDA:

Se modifican los terminos pactados concernientes al plazo y el monto de la obra aciende a USD 16 549 662.1

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

✓ **Anexo 8. Recolección de Datos de la Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: ()

Obra Pública: (X)

ENTIDAD PRESTADORA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FECHA DE INICIO PLAZO DE CONCESION:

LONGITUD EN KM: COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):

Nº DE ADENDAS O MEMORANDUM: COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES) :

DEPARTAMENTO (s) COD. UBIGEO:

PROVINCIA (S):

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:

JERARQUÍA VIAL: CÓDIGO DE RUTA:

✓ Anexo 9. Adendas de la Carretera Desvío Tocache – Puente Porongo

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Dv. Tocache – Pte. Porongo

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

03

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

22/07/2010

OBJETO DE ADENDA:

se precisa los alcances de la transitabilidad de la carretera existente

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

19/08/2010

OBJETO DE ADENDA:

se dieron mas plazos de la obra, al igual que se aceptaron los adicionales.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

06/09/2010

OBJETO DE ADENDA:

Se modifica el monto de liquidación del contrato.

✓ **Anexo 10. Recolección de Datos de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

DATOS GENERALES:

Obra concesionada:	()	Obra Pública:	(X)
ENTIDAD PRESTADORA:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones		
NOMBRE DEL PROYECTO:	Casma - Yautan - Huaraz		
FECHA DE INICIO	19/10/2005	PLAZO DE CONCESION:	
LONGITUD EN KM:	87.69	COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):	70,066,797.84
N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:	01	COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):	87,911,344.39

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES):	Costa y Sierra		
DEPARTAMENTO (s)	Ancash	COD. UBIGEO:	02
PROVINCIA (S):	Casma		201
	Huaraz		208

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:	Casma - Yautan – Huaraz		
JERARQUÍA VIAL:	Casma - Pariacoto Pariacoto – Yupash Yupash - Huaraz	CÓDIGO DE RUTA:	03N 03N 02 Y 01N

✓ Anexo 11. Adendas de la Carretera Casma - Yautan – Huaraz

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Casma - Yautan - Huaraz

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

01

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

04/05/2006

OBJETO DE ADENDA:

Se incrementa el costo de la obra pactado en el expediente.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

✓ Anexo 13. Adendas de la Carretera Abra Málaga – Alfamayo

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Abra Málaga - Alfamayo

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

02

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

28/01/2006

OBJETO DE ADENDA:

El inicio de ejecucion de obra fue aplazado hasta el dia 28 de febrero del 2016.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

08/05/2006

OBJETO DE ADENDA:

Se cambia el plazo de ejecucion de la obra de 20 dias para a 30 dias

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

✓ **Anexo 14. Recolección de Datos de la Carretera Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: (X)

Obra Pública: ()

ENTIDAD PRESTADORA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FECHA DE INICIO PLAZO DE CONCESION:

LONGITUD EN KM: COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):

N° DE ADENDAS O MEMORANDUM: COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES):

DEPARTAMENTO(S): COD. UBIGEO:

PROVINCIA (S):

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:

JERARQUÍA VIAL:

✓ **Anexo 15. Adendas de la Carretera Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque

N° DE ADENDAS
O MEMORANDUM:

03

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

16/01/2008

OBJETO DE ADENDA:

Se realizan modificaciones donde se establecen mecanismos de financiamiento que permitan la ejecución de la obra.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

04/08/2009

OBJETO DE ADENDA:

Modifica los anexos donde se fijan el contrato de financiamiento.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

03/01/2011

OBJETO DE ADENDA:

Se modifica las cláusulas de fideicomiso.

✓ **Anexo 17. Adendas de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro – Ilo**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IIRSA Sur - Tramo 5: Matarani - Azángaro - Ilo

N° DE ADENDAS
O MEMORANDUM:

03

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

26/11/2010

OBJETO DE ADENDA:

Se incorpora " nuevos sub tramos viales a la concesión, se modifica la cláusula de aceptación de las Obras de Construcción, al mecanismo de actividades de Mantenimiento Periódico y al mecanismo de control y certificación de avances de obra.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

24/06/2011

OBJETO DE ADENDA:

Se precisa la revisión del PAMO reajustado de acuerdo a la inflación que se suscite y la Cuenta de Mantenimiento Periódico del Contrato de Concesión.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

19/06/2015

OBJETO DE ADENDA:

Incorpora la cláusula 5.43-A y el Anexo XIV, con la finalidad de regular la definición, procedimiento y condiciones para la construcción de la segunda calzada de la carretera Puno - Juliaca.

✓ **Anexo 18. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Norte - Tramo Vial: Paíta – Yurimaguas**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: (X)

Obra Pública: ()

ENTIDAD PRESTADORA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FECHA DE INICIO PLAZO DE CONCESION:

LONGITUD EN KM: COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):

Nº DE ADENDAS O MEMORANDUM: COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES) :

DEPARTAMENTO (s):	Piura	COD. UBIGEO:	20
	Lambayeque		14
	Cajamarca		06
	Amazonas		01
	San Martín		22
	Loreto		16

PROVINCIA (S):	Paíta		2005
	Piura		2001
	Morropón		2004
	Lambayeque		1403
	Jaén		0608
	Bongara		0103
	Rioja		2208
	Moyobamba		2201
	Lamas		2205
	Ucayali		1606

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:

JERARQUÍA VIAL:	Yurimaguas - Tarapoto	CÓDIGO DE RUTA:	08 y 05N
	Tarapoto - Riojas		05N
	Riojas - Corral Quemado		05N
	Corral Quemado - Olmos		04, 03N
	Olmos- Piura		01B
	Piura- Paíta		02 Y 01N

✓ **Anexo 19. Adendas de la Carretera IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita – Yurimaguas**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

07

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

28/12/2005

OBJETO DE ADENDA:

Se regula la entrega de concesión al Sector Pivado de las Obras Públicas de infraestructura y de Servicios Públicos

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

23/02/2006

OBJETO DE ADENDA:

Se regula la entrega de concesión al Sector Pivado de las Obras Públicas de infraestructura y de Servicios Públicos

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

21/07/2006

OBJETO DE ADENDA:

Se incorporo ciertas precisiones de algunos términos al contrato de concesión.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IIRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

07

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

04

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

14/05/2009

OBJETO DE ADENDA:

se modifica en plazo en el cual debe emitirse el laudo arbitral en un arbitraje de derecho local respecto a conflicto, consecuencias o incertidumbres.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

05

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

03/05/2011

OBJETO DE ADENDA:

Se modifica la conformidad con las reglas establecidas en el Decreto Supremo N° 059-96-PCM

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDUM

N° DE ADENDA:

06

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

25/11/2014

OBJETO DE ADENDA:

Se modifica la conformidad con las reglas establecidas en el Decreto Supremo N° 059-96-PCM, cambiando la cláusula que dispone del monto para la ejecución de Obras Adicionales.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IRRSA Norte - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas

N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:

07

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

07

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

03/07/2015

OBJETO DE ADENDA:

Modifica la clausula que dispone del monto para la ejecucion de Obras Adicionales

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

✓ **Anexo 20. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: (X)

Obra Pública: ()

ENTIDAD PRESTADORA:

NOMBRE DEL PROYECTO:

FECHA DE INICIO PLAZO DE CONCESION:

LONGITUD EN KM: COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$):

N° DE ADENDAS O MEMORANDUM: COSTO FINAL DE LA OBRA (\$):

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES) :

DEPARTAMENTO (S): COD. UBIGEO:

PROVINCIA (S):

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA:

JERARQUÍA VIAL: CÓDIGO DE RUTA:

✓ **Anexo 21. Adendas de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos – Inambari**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IIRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

08

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

24/02/2006

OBJETO DE ADENDA:

se adelanta los trabajos de transitabilidad en el Tramo 2.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

16/06/2006

OBJETO DE ADENDA:

se precisa los alcances de la transitabilidad de la carretera existente

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

03

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

26/07/2006

OBJETO DE ADENDA:

se modifica el contrato con relación con la Bancabilidad del Proyecto

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

08

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

04

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

26/07/2006

OBJETO DE ADENDA:

se modifica la parte de la viabilidad de las Soluciones Tecnicas del contrato.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

05

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

18/02/2009

OBJETO DE ADENDA:

se modifica la parte de la viabilidad de las Soluciones Tecnicas del contrato.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

06

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

31/07/2009

OBJETO DE ADENDA:

Se determina el Presupuesto del Periodo Final de la Obra.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IRSA Sur - Tramo 2: Urcos - Inambari

N° DE ADENDAS O
MEMORANDUM:

08

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

07

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

08/07/2010

OBJETO DE ADENDA:

se relaciona el Preupuesto del Periodo Final de la Obra.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

08

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

27/12/2010

OBJETO DE ADENDA:

se celebro de conformidad con las reglas establecidas

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

OBJETO DE ADENDA:

✓ **Anexo 22. Recolección de Datos de la carretera IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

DATOS GENERALES:

Obra concesionada: (X)

Obra Pública: ()

ENTIDAD PRESTADORA: SURVIAL S.A.

NOMBRE DEL PROYECTO: IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona - Urcos

FECHA DE INICIO: 23/10/2007 PLAZO DE CONCESION: 25 años

LONGITUD EN KM: 757.60 COSTO INICIAL DE LA OBRA (\$): 145,418,497.00

Nº DE ADENDAS O MEMORANDUM: 02 COSTO FINAL DE LA OBRA (\$): 146,000,000.00

UBICACIÓN:

REGIÓN (ES): Costa y Sierra

DEPARTAMENTO (s): Ica, Ayacucho, Apurimac, Cuzco COD. UBIGEO: 11, 05, 03, 08

PROVINCIA (S): Nasca, Lucanas, Parinacocha, Aymaraes, Abancay, La Convencion, Urubamba, cusco 1103, 0506, 0507, 0504, 0501, 0809, 0813, 0801

DATOS DEL SINAC:

TRAYECTORIA: San Juan de Marcona – Nasca - Puquio – Chalhuanca -Abancay – Cusco - Urcos

JERARQUÍA VIAL: San Juan de Marcona – Nasca, Nasca – Puquio, Puquio – Chalhuanca, Chalhuanca – Abancay, Abancay – Cusco, Cusco – Urcos CÓDIGO DE RUTA: 026 y 01S, 026, 026, 026 Y 3S, 03S, 03S

✓ **Anexo 23. Adendas de la Carretera IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona – Urcos**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION JUICIO DE EXPERTO

TITULO: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ"

Instrucción: Luego de analizar y cortejar el instrumento de investigación "FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

ADENDA O MEMORANDUM:

PROYECTO:

IIRSA Sur - Tramo 1: San Juan de Marcona - Urcos

N° DE ADENDAS O MEMORANDUM:

02

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

01

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

22/10/2010

OBJETO DE ADENDA:

se especifica las clausulas 6.26, 6.27, 9.11 que nos habla de la certificados que se dan mediante el avance de la construcción, conservación y explotación de la carretera.

DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

02

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

02/06/2011

OBJETO DE ADENDA:

se especifica lo referido a Las Cuentas de Fideicomiso, donde se manifiesta que los recursos recaudados en el periodo de vigencia de la consfrucción sean destinadps a la ejecucion del mantenimiento periodico de la carretera

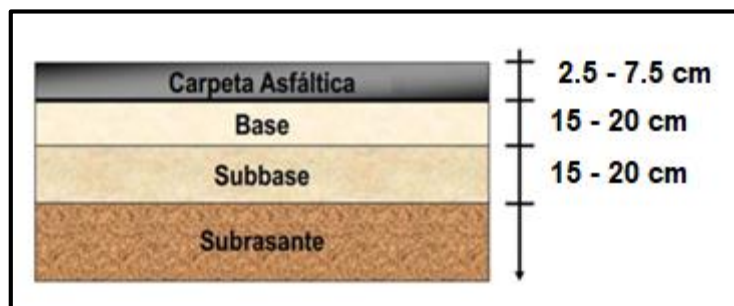
DETALLE DE ADENDA O MEMORANDÚM

N° DE ADENDA:

FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA ADENDA:

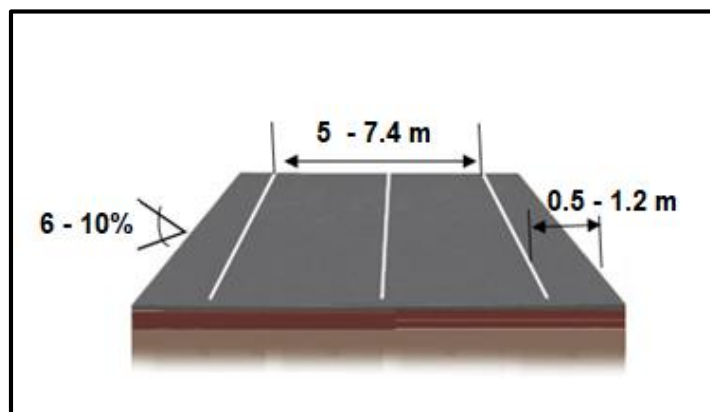
OBJETO DE ADENDA:

✓ Anexo 24. Estructuración de Pavimentos de las Carreteras Concesionadas y Publicas

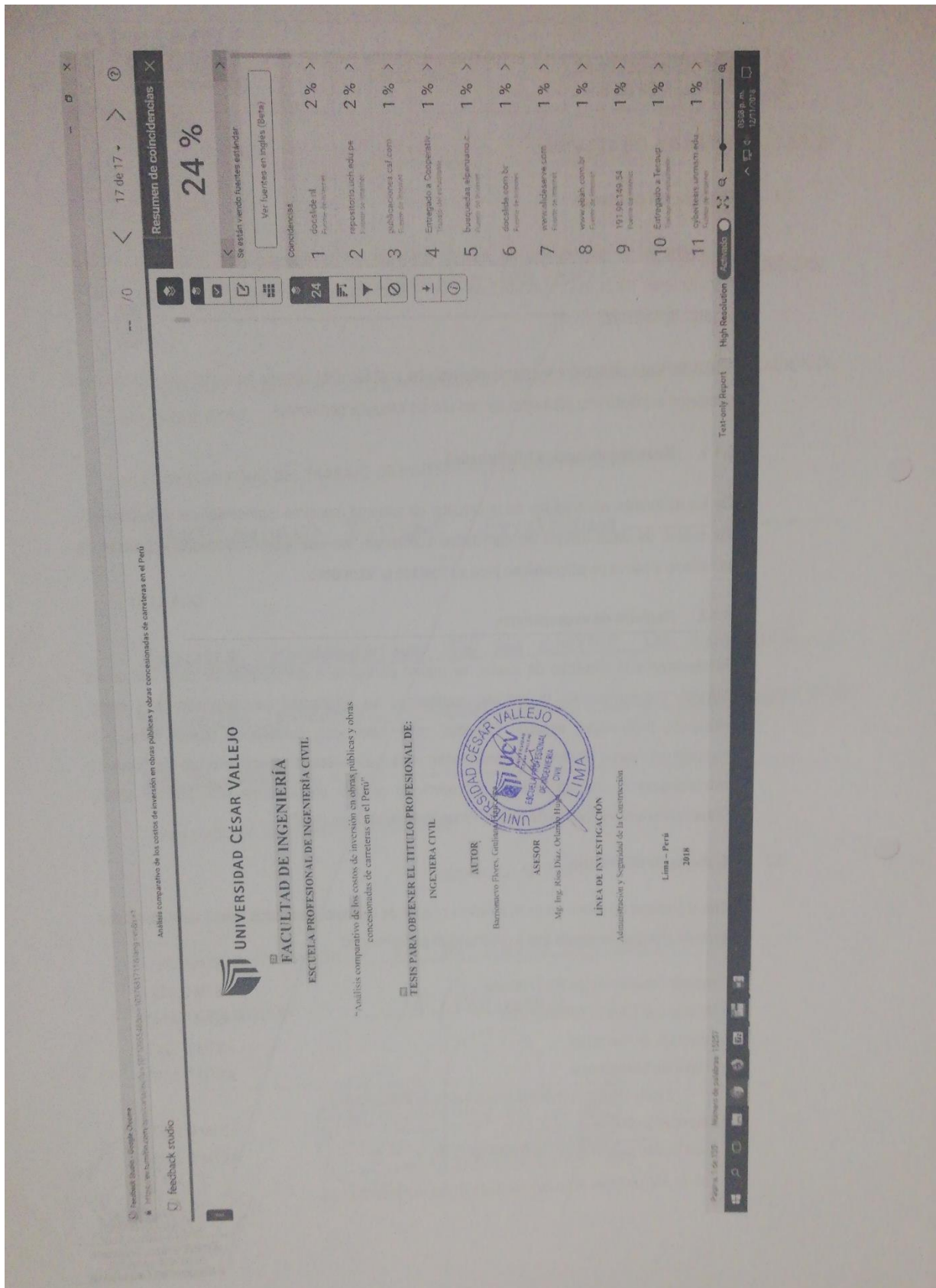


Carreteras	Carpeta Asfáltica (Cm)	Base (Cm)	Sub Base (Cm)
CONCESIONADA			
Abra Málaga - Alfamayo	3.5 - 4	15	15 - 20
Casma -Yautan -Huaraz	5 - 7.5	15	20
Dv. Tocache – Pte. Porongo	5.5 - 7.5	15 -20	20
Mala -Calango – La Capilla	3.5	15	15
Pte. Paucartambo - Oxapampa	4.5	20	15
PUBLICA			
IIRSA Norte	5.5 - 7.5	15 - 20	15 - 20
Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	5- 7.5	15 - 20	20
IIRSA Sur Tramo 1	2.5 - 6	15	15 - 20
IIRSA Sur Tramo 2	3 - 5.5	15	15
IIRSA Sur Tramo 5	6	15 - 20	15 - 20

✓ Anexo 25. Diseño de Pavimentos de las Carreteras Concesionadas y Publicas



Carreteras	Calzada (m)	Berma (m)	Pendiente (%)	Velocidad (km/h)
CONCESIONADA				
Abra Málaga - Alfamayo	6 - 7.4	0.6	8 - 10	30
Casma -Yautan -Huaraz	6	0.5 - 0.6	8 - 10	30 - 40
Dv. Tocache – Pte. Porongo	5.5 - 7	0.8 - 1.2	7 - 10	30 - 40
Mala -Calango – La Capilla	6	0.75	10	40 -50
Pte. Paucartambo - Oxapampa	6.6	0.8	10	30 - 40
PUBLICA				
IIRSA Norte	5.5 - 6	0.5 -1.2	8 - 10	40 - 50
Empalme 1B - Bueno Aires - Canchaque	5.5 - 6	0.75 - 1.2	10	40
IIRSA Sur Tramo 1	6 - 6.6	0.5 - 1.2	6 - 10	40
IIRSA Sur Tramo 2	6 - 6.6	0.9 -1	8	40
IIRSA Sur Tramo 5	6 - 7.4	0.8 - 1	8 - 10	30





FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Barriowewo Flores Giuliana Francisca
D.N.I. : 72145314
Domicilio : D. Los Cochas 109, Mo. Valdivia S.M.P
Teléfono : Fijo : 5672007 Móvil : 9911350377
E-mail : giuliana5f01@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[] Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería
Escuela : Ingeniería Civil
Carrera : Ingeniería Civil
Título : Ingeniería Civil

[] Tesis de Post Grado

[] Maestría

[] Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Barriowewo Flores Giuliana Francisca

Título de la tesis:

Análisis Comparativo de los Costos de Inversión en Obras Públicas y Obras Concesionadas de Carreteras en el Perú

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Handwritten signature of Giuliana Francisca

Fecha :



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TESIS

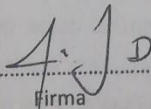
Código : FO6-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Ríos Díaz Orlando Hugo docente de la Facultad Ingeniería Civil y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Lima-Norte, revisor (a) de la tesis titulada

"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS EN EL PERÚ", del (de la) estudiante Barrionuevo Flores Giuliana Francesca, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/La sucrita (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Los Olivos 12 de Julio de 2018.



firma

ING. RÍOS DÍAZ, ORLANDO HUGO
DNI: 09748089

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

BARRIONUEVO FLORES GILIANA

TITULADO:

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN
EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS DE CARRETERAS
EN EL PERÚ

PARA OBTENER EL BACHILLER O TÍTULO DE:

INGENIERO (A) CIVIL

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 12 DE JULIO DEL 2018

NOTA O MENCIÓN : 15 (Quince)



Felimon Cordova Salcedo
ING. FELIMÓN CÓRDOVA SALCEDO

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL