



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

### **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**“Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Periodo 2010 – 2015”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO CIVIL**

**AUTOR:**

SANTIAGO URBANO, EVERSON

**ASESOR:**

MG. ING. ORLANDO HUGO RIOS DÍAZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## PAGINAS DEL JURADO

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

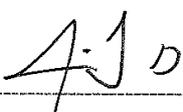
El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por Everson Santiago Urbano cuyo título es: "Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Periodo 2010 – 2015"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 1.7 (número) Diecisiete (letras).

Lima, 12 de julio de 2018

  
MAG. ING. AYBAR ARRIOLA,  
GUSTAVO  
PRESIDENTE

  
MAG. ING. MARQUINA CALLACNA,  
RODOLFO  
SECRETARIO

  
MAG. ING. RÍOS DÍAZ, ORLANDO HUGO  
VOCAL

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

## DEDICATORIA

A mis padres y hermanos por su incondicional ayuda a cada momento, que con su amor, paciencia y apoyo, han sabido ayudarme a salir adelante buscando siempre el mejor camino.

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobre todo felicidad. En segundo lugar, al ingeniero, Orlando Hugo Ríos Díaz por todo el apoyo, por su tiempo y por los conocimientos que me brindó.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Everson Santiago Urbano con DNI N° 43462023, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideras en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela profesional de Ingeniera Civil, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 05 de julio del 2018.



---

Everson Santiago Urbano

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Comparación y Propuestas de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Periodo 2010 – 2015”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Civil.

El Autor

## ÍNDICE

<b>PAGINAS DEL JURADO</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD</b> .....	<b>v</b>
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Realidad problemática</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Trabajos previos</b> .....	<b>15</b>
1.2.1 Antecedentes nacionales.....	15
<b>1.3 Teoría relacionada al tema</b> .....	<b>17</b>
1.3.1 Prestaciones Adicionales de Obra .....	17
1.3.2 Prestaciones Adicionales de Obra menores o iguales al quince por ciento (15%) .....	17
1.3.3 Prestaciones Adicionales de Obra mayores al quince por ciento (15%).....	17
1.3.4 Causales de Prestaciones de Adicionales de Obra .....	18
1.3.4.1 Situaciones Imprevisibles Posteriores a la Suscripción del Contrato .....	18
1.3.4.2 Deficiencias en el Expediente Técnico de la Obra .....	18
1.3.5 Procedimiento de autorización de prestaciones adicionales de obra .....	19
1.3.5.1 Primera Etapa .....	19
1.3.5.2 Segunda Etapa.....	19
1.3.5.3 Tercera Etapa .....	20
1.3.6 Entidad encargada de la Red Vial Nacional.....	21
1.3.6.1 Provias Nacional.....	21
1.3.7 Obras de Rehabilitación y Mejoramiento .....	22
1.3.7.1 Rehabilitación .....	22
1.3.7.2 Mejoramiento.....	22
1.3.8 Red Vial Nacional (RVN) .....	22
1.3.9 Carreteras.....	23
1.3.9.1. Carreteras de la Costa .....	23
1.3.9.2. Carreteras de la Sierra .....	24
1.3.9.3. Carreteras de la Selva.....	24
1.3.10 Especialidades que intervienen en la aprobación del estudio definitivo (expediente técnico).....	24
1.3.11 Evaluación de factores identificados que originan adicionales de obra – etapa del estudio definitivo .....	25
1.3.11.1. Informe Técnico del Especialista de Contratos IV – Unidad Gerencial de Obras .....	25
<b>1.4 Formulación del problema</b> .....	<b>25</b>
1.4.1 Problema general .....	25

1.4.2	Problemas específicos.....	26
1.5	Justificación del estudio.....	26
1.5.1	Justificación Práctica.....	26
1.5.2	Justificación Social.....	26
1.6	Hipótesis.....	28
1.6.1	Hipótesis general.....	28
1.6.2	Hipótesis específicos.....	28
1.7	Objetivos.....	28
1.7.1	Objetivo general.....	28
1.7.2	Objetivos específicos.....	28
<b>II.</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>29</b>
2.1	Diseño de investigación.....	30
2.1.1	Tipo de investigación.....	30
2.1.2	Nivel de investigación.....	30
2.1.3	Diseño de investigación.....	30
2.2	Variables, operacionalización.....	30
2.2.1	Variables.....	30
2.2.2	Operacionalización de variables.....	31
2.3	Población y muestra.....	32
2.3.1	Población.....	32
2.3.2	Muestra.....	32
2.3.3	Técnicas de muestreo.....	33
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	33
2.4.1	Técnicas.....	33
2.4.2	Instrumento.....	34
2.5	Métodos de análisis datos.....	36
2.6	Aspectos éticos.....	36
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
3.1.	Análisis y resultados.....	39
3.1.1.	Análisis de los proyectos seleccionados.....	39
3.1.1.1.	Porcentaje de carretas ejecutadas por regiones costa, sierra y selva.....	42
	<i>Fuente: Elaboración propia.....</i>	<b>42</b>
3.1.1.2.	Montos contractuales vs montos finales costa, sierra y selva.....	43
	<i>Tabla 3.1.1.3. Montos contractuales vs montos finales (liquidación).....</i>	<b>44</b>
	<i>Fuente: Elaboración propia.....</i>	<b>44</b>
	<i>Tabla 3.1.1.4. Montos contractuales vs montos finales (liquidación).....</i>	<b>45</b>
	<i>Fuente: Elaboración propia.....</i>	<b>45</b>
	<i>El siguiente diagrama pastel muestra el porcentaje de las obras ejecutadas, pero con un enfoque anual, contractuales vs finales (liquidación).....</i>	<b>46</b>
3.1.1.4.	Comparación de los montos contractuales vs montos finales periodo 2010 – 2015	51

3.1.1.5.	Diferencia porcentual entre los contratos de obra vs liquidaciones de obra periodo 2010 – 2015.	52
3.1.1.6.	Costo de Rehabilitación y mejoramiento de carreteras por cota	53
3.1.1.7.	Costo por kilómetro según tipología y área geográfica	59
3.1.1.8.	Reglamento Interno de Trabajo (RIT) – PROVIAS NACIONAL	59
3.1.1.9.	Manuel de Gestión de Procesos y Procedimientos (MGPP)	60
3.1.1.10.	Causal de presupuestos adicionales de obra	61
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIONES</b>	<b>63</b>
4.1.	Discusiones de resultados	64
4.1.1.	Hipótesis Nª 01	64
4.1.2.	Hipótesis Nª 02	65
4.1.3.	Hipótesis Nª 03	65
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>69</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>72</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>76</b>
7.1	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>80</b>
8.1.	Breve descripción de las obras estudiadas	82
8.2.	Ficha Técnica De Investigación	100
8.3.	Carta de Autorización – PROVIAS NACIONAL	101
8.4.	Glosario de Abreviaturas	104
8.5.	Relación de los proyectos estudiados periodo 2010 – 2015	105
8.6.	Cuadros Estadísticos Presupuestos Adicionales de Obra Periodo 2010 – 2015	108
8.7.	Porcentaje de Carreteras Ejecutadas por Regiones	110
8.8.	Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra	110
8.9.	cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Selva	113
8.10.	Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Costa	114
8.11.	Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Sierra	115
8.12.	Carreteras Liquidadas por Año	116
8.13.	Carreteras Liquidadas por Año 2010	117
8.14.	Carreteras Liquidadas por Año 2011	117
8.15.	Carreteras Liquidadas por Año 2012	118
8.16.	Carreteras Liquidadas por Año 2013	118

<b>8.17. Carreteras Liquidadas por Año 2014.....</b>	<b>119</b>
<b>8.18. Carreteras Liquidadas por Año 2015.....</b>	<b>119</b>
<b>8.19. Comparación de los montos contractuales y los montos finales (liquidación).....</b>	<b>121</b>
<b>8.19 Resoluciones de liquidación .....</b>	<b>122</b>

## **RESUMEN**

La presente investigación se ha realizado con el fin de evaluar la variación de montos (millones de soles) contractuales y liquidación; esto para comparar y proponer un control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento de carreteras de la Red Vial Nacional en el periodo 2010 – 2015.

El objetivo general fue proponer un sistema de control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento en la red vial nacional en el periodo 2010 al 2015. Para ello, se propuso una población y muestra de 30 obras de rehabilitación y mejoramiento que ya fueron liquidadas. Primer, fue la recolección de datos técnicos para poder describir las características de las obras. Segundo, realizar un cuadro de análisis de los montos contractuales y los montos de liquidación. Tercero, describir los porcentajes de los adicionales que incrementaron en monto de liquidación. Según los resultados analizados se observa que la mayor cantidad de carreteras se ejecutaron en la sierra con un 60% con respecto a la costa y la selva. Asimismo, de acuerdo a las regiones en donde se quiere ejecutar se realizó la evaluación de un promedio de cuánto cuesta el estudio por kilómetro de carretera y según el área geográfica. Finalmente, de acuerdo al análisis de las 30 obras ejecutadas y liquidadas se presenta que existe un 67% de adicionales de obra que se originan por deficiencias en el expediente técnico y que no se está cumpliendo con las el reglamento interno de trabajo y el manual de gestión de procesos y procedimientos de PROVIAS NACIONAL.

Palabras clave: Propuesta de control, adicionales de obras y mejoramiento de carreteras.

## **ABSTRACT**

The present investigation has been carried out in order to evaluate the variation of contractual amounts (millions of soles) and liquidation; this to compare and propose a control of additional budgets in works of rehabilitation and improvement of roads of the National Road Network in the period 2010 - 2015.

The general objective was to propose a system of control of additional budgets in rehabilitation and improvement works in the national road network in the period from 2010 to 2015. For this, a population and sample of 30 rehabilitation and improvement works were proposed that were already liquidated. First, it was the collection of technical data to be able to describe the characteristics of the works. Second, make an analysis chart of the contractual amounts and settlement amounts. Third, describe the percentages of the additional ones that increased in settlement amount. According to the results analyzed, it can be seen that the largest number of roads were executed in the sierra with 60% of the coast and the jungle. Also, according to the regions where you want to run, the evaluation of an average of how much the study is per kilometer of road and according to the geographical area was made. Finally, according to the analysis of the 30 works executed and liquidated, it is presented that there is 67% of additional works that arise due to deficiencies in the technical file and that the internal work regulations and the manual of the work are not being complied with management of processes and procedures of PROVIAS NACIONAL.

Keywords: Proposal for control, additional works and road improvement.

## I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad problemática

En el Perú la infraestructura de transporte ha ido aumentando en los últimos años y sobre todo en la rehabilitación y mejoramiento de carreteras; estos proyectos de carreteras demandan millones de soles para su ejecución. Y por ende se necesita que los estudios previos estén bien elaborados (expediente técnico); de esta manera, para poder mitigar los adicionales de obra que se producen en la etapa de ejecución. Por otro lado, pese a que existen profesionales que elaboran y supervisan los estudios previos, estas presentan deficiencias. Así la elaboración de esta tesis se enfoca en dos causales hechos imprevisibles y deficiencias en el expediente técnico. Cabe precisar que los proyectistas al momento de realizar los estudios no deben sobrepasar el máximo permitido que es un +- 10%. Sin embargo, muchas veces esto no se cumple y se generan adicionales de obra que superan lo permitido pero que si se debe de realizar porque se debe de cumplir la meta prevista.

De esta manera, los presupuestos adicionales de obra son aquellos estudios técnicos (de ingeniería) que se originan, porque es necesario hacer un trabajo adicional ya sea por obras complementarias, mayores metrados, partidas nueva, etc. partidas que no fueron considerados en las bases de la licitación y/o contrato, esto bajo el sistema de precios unitario. Sin embargo, su realización resultan ser indispensables, necesaria y/o hasta obligatorio para cumplir la meta del proyecto original; y a esto nos permite originar los presupuestos adicionales de obra que trae consigo problemas. Estos problemas son de carácter económico, ya que en una primera instancia todos los proyectos de carreteras de la red vial nacional, que esta tesis desarrolla, poseen un monto contractual original y/o un presupuesto estimado pero este monto no debe variar demasiado al momento de realizarse la ejecución de la obra.

Por otro lado, los adicionales de obra que se generan al momento de la ejecución del proyecto se incrementan considerablemente y muchas veces sobrepasan el 15 % del monto contractual (RLCE, 2008)

Los presupuestos adicionales de obra se generan por dos causales a) hechos imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y b) deficiencias en el expediente técnico de la obra. (RLCE, 2012).

Sin embargo, esta tesis se enfocará en el causal b); ya que las deficiencias en expediente técnico son hechos producidos por el hombre (ingenieros) y que se producen en la etapa del estudio supervisados por la entidad porque son ellos los responsables de velar por los intereses de la entidad y por ende de la sociedad.

## **1.2 Trabajos previos**

Para llevar a cabo la investigación sobre Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Periodo 2010 – 2015 se tuvo en cuenta otras investigaciones tales como:

### **1.2.1 Antecedentes nacionales**

(Mena, 2014) en la tesis de titulada “Análisis y propuestas de gestión de presupuestos adicionales para contratos de obras viales, Universidad de Piura. Piura, Perú 2014” establece el objetivo General, describir las acciones realizadas para solicitar los presupuestos adicionales solicitados a la Entidad por parte del Contratista. El método de elaboración del presente trabajo es descriptivo, a través del análisis de las resoluciones emitidas por la entidad y por la Contraloría General de la República. Finalmente, se concluye las causales de presupuestos adicionales, solo pueden deberse a situaciones imprevisibles, siendo el cambio de solución técnica una deficiencia en la elaboración del expediente técnico que puede ser perfectible en la etapa de absolución de consultas.

(Cubas, 2014) en la tesis “Evaluación de la variación presupuestal en los proyectos ejecutados en la municipalidad provincial de Jaen – 2012”. Objetivo general, evaluar la variación presupuestal entre los proyectos aprobados y ejecutados en la municipalidad provincial de

Jaén – 2012. El método de elaboración de la tesis es descriptivo a través de expedientes de obra tales como: informes de adicionales de obra, informes de presupuestos analítico, modificados e informes finales de obra. Y el análisis de los informes de adicionales de obra en la que se sustentan las razones del distinto requerimiento. Finalmente, se concluye que la evaluación de la variación presupuestal de los proyectos ejecutados incremental sustancialmente de acuerdo a los estudios realizados en la elaboración del expediente técnico y que se generarán deficiencias en el expediente técnico y su incremento en los costos finales del proyecto.

(Verde y vigo, 2015) en su tesis “Diagnostico y alternativas de solución del sistema de gestión de proyectos viales de PROVIAS NACIONAL”. El objetivo general, Analizar e identificar las causas que afectan el desarrollo de los proyectos viales y plantear posibles soluciones que permitan acortar los plazos para la aprobación de los mismos, mejorando con ello la gestión pública que realiza PROVIAS NACIONAL del ministerio de Transporte y Comunicaciones. El método, Se analiza una muestra representativa de proyectos viales (entre los cuales se tomará en cuenta los que mayor demora tuvieron en su desarrollo hasta su aprobación y los que no presentaron ningún inconveniente) en la que podamos evaluar el accionar de cada uno de los actores que participaron durante la ejecución del proyecto (PROVIAS NACIONAL). Por otro lado, el análisis corporativo de los proyectos considerados, permitirá encontrar las causas de la demora en su desarrollo y aprobación, así como plantear posibles soluciones que mejoren la gestión pública de los mismos. Finalmente, se presentará las conclusiones más relevantes, de las cuales se resaltarán una comparación entre los problemas que implican mayor demora e impacto en la ejecución de proyectos viales, para luego plantear soluciones que beneficien la gestión de PROVIAS NACIONAL del MTC.

### **1.3 Teoría relacionada al tema**

En el marco teórico se toma en cuenta planteamientos teóricos relacionados al tema fundamental, así como también enfoques relacionados a la variable 01 y a la variable 02.

#### **1.3.1 Prestaciones Adicionales de Obra**

Las prestaciones adicionales de obra es la ejecución de obra, aquella que no ha sido considerada en la elaboración del expediente técnico ni en el contrato original, cuya ejecución es considerada indispensable para cumplir el objetivo y/o la meta trazada de la obra.

#### **1.3.2 Prestaciones Adicionales de Obra menores o iguales al quince por ciento (15%)**

(Artículo 175, Ley 30225) Ley de contrataciones del estado, solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

La autorización y pago de las prestaciones adicionales de obra lo hace la entidad a través de una resolución ministerial, esto previo la autorización del supervisor a través de una anotación en el cuaderno de obra quien es contratada y hace las beses de la entidad.

#### **1.3.3 Prestaciones Adicionales de Obra mayores al quince por ciento (15%)**

(Artículo 176, Ley 30225) Ley de contrataciones del estado, las prestaciones adicionales de obra cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculantes, superen el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, luego de ser aprobados por el Titular de la Entidad, requieren previamente, para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República. La determinación del referido porcentaje incluye los montos acumulados

de los mayores metrados que no provengan de una variación del expediente técnico, en contratos a precios unitarios.

Una vez que los adicionales de obra superen el quince por ciento (15%) la Contraloría General de la República está obligada de revisar todo el proyecto y los adicionales que anteriormente se generaron. Esto para su control previo a los trabajos que se están realizando.

#### **1.3.4 Causales de Prestaciones de Adicionales de Obra**

De acuerdo a las disposiciones Generales de la Directiva N° 011-2016-CG/GPROD denominada “Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra” las causales de las prestaciones adicionales de obra se originan en los siguientes casos:

##### **1.3.4.1 Situaciones Imprevisibles Posteriores a la Suscripción del Contrato**

(Contraloría General de la República, 2014) son aquellos hechos que se presentan durante la ejecución de la obra y que surgen de forma imprevistas o que, pudiéndose prever no puede evitarse. Estas situaciones provienen de acciones de la naturaleza tales como: inundaciones, huaycos, terremotos, etc. Asimismo, por acciones del hombre (vandalismo, actos terroristas, expedición de normas que establecen obligaciones o prohibiciones, etc. Los cuales perjudican la ejecución normal de la obra porque demandan trabajos adicionales.

##### **1.3.4.2 Deficiencias en el Expediente Técnico de la Obra**

(Contraloría General de la República, 2014) se refiere a las omisiones, errores o transgresiones técnicas o legales, incurridas durante la elaboración de las especificaciones técnicas, planos, estudios de suelo, geológicos, precios previstos y demás documentación que orienta la ejecución de la obra, por lo que se va a necesitar la ejecución de trabajos adicionales; sin perjuicio de la responsabilidad de los que formularon o aprobaron el expediente técnico con deficiencia.

### **1.3.5 Procedimiento de autorización de prestaciones adicionales de obra**

De acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado en el artículo 175° y 176° la tramitación de las prestaciones adicionales de obra se puede agrupar en las siguientes etapas:

#### **1.3.5.1 Primera Etapa**

(Ley N° 30225, 2016) si durante la ejecución de la obra se identifica la necesidad de ejecutar obras adicionales, se anota en el cuaderno de obra, para luego elaborar el expediente técnico del adicional de obra, el cual contiene: sustento técnico, presupuesto, planos, especificaciones técnicas, gastos generales, planilla de metrados, diseño, plazo de ejecución, análisis de costos unitario de partidas nuevas, fórmulas de reajuste y estudios técnicos de acuerdo con los criterios adquiridos en el expediente original. Esto debe de estar aprobado por el supervisor de la obra, quien emitirá su pronunciamiento sobre su procedencia y es el encargado de remitir a la entidad para su aprobación, de ser el caso.

#### **1.3.5.2 Segunda Etapa**

(Contraloría General de la República, 2014) el pronunciamiento del supervisor sobre la solicitud de prestación adicional de obra será evaluado por la entidad, a quien corresponda dicha solicitud; y si la prestación sobrepasa el quince por ciento (15%) de monto de contrato, esta será enviada a la CGR, que está a cargo de dar o negar su autorización previa a la ejecución de una prestación adicional de obra. La solicitud de autorización previa de las prestaciones adicionales de obra deberá estar acompañada por los siguientes documentos:

- Informe presupuestal, la entidad debe de demostrar que cuenta con la disponibilidad presupuestal para atender la prestación adicional.
- Informe legal, deberá contener el análisis y pronunciamiento normativo sobre la causal generadora de la prestación adicional de obra, así como los sistemas de contratación y modalidades de

ejecución contractual previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y normas complementarias.

- Informe técnico de la Entidad, que debe de sustentar cada una de las partidas o ítems que conforman el presupuesto adicional, en lo que respecta a origen, descripción de los trabajos, justificación y sustento técnico.
- En cuanto no superan el 15% del monto del contrato la formula se expresa de la siguiente manera.

$$\% \text{ PAO} = \frac{\sum \text{Ppto.} - \sum \text{Ppto. Deductivo Vinculante}}{\text{Ppto. Contrato Original}} < 15\%$$

FUENTE: RLCE, 2016, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF  
Artículo 2007-DS N° 138-2012-EF

### 1.3.5.3 Tercera Etapa

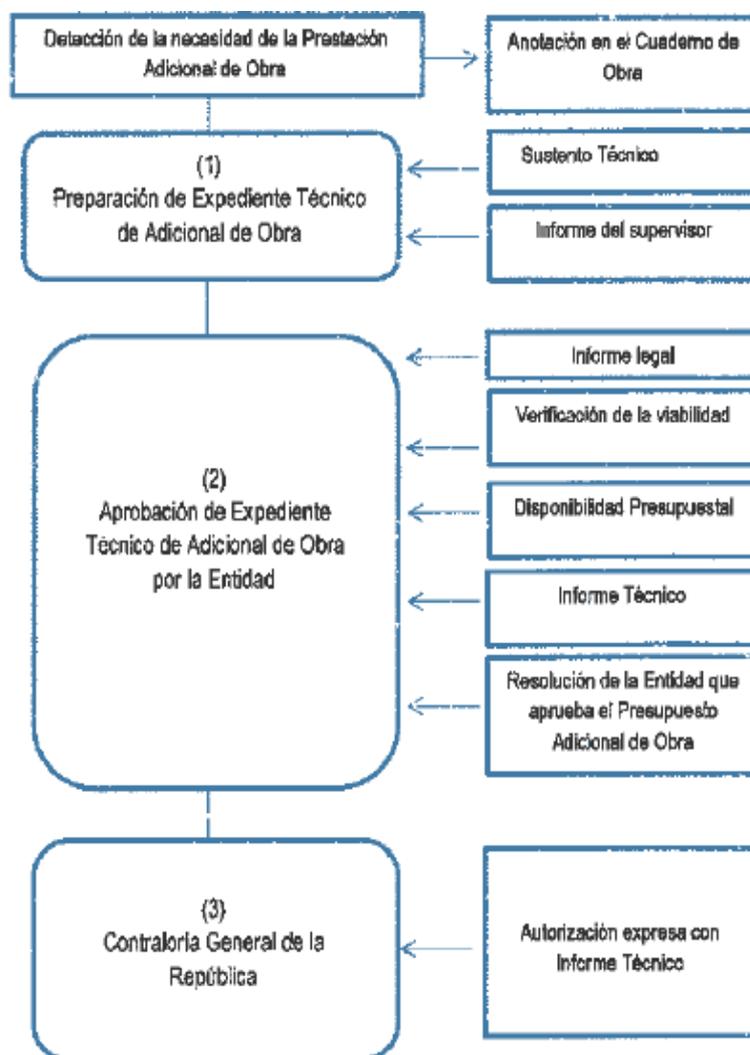
(Contraloría General de la República, 2014) en caso que el monto de las prestaciones adicionales de obra aprobadas por el titular de la entidad superen el 15% del monto del contrato original, se requiere de manera previa a su ejecución y pago, la autorización expresa de la CGR. Cabe mencionar que en el caso de adicionales con carácter de emergencia, la autorización de la CGR se emitirá antes del pago.

$$\% \text{ PAO} = \frac{\sum \text{Ppto.} - \sum \text{Ppto. Deductivo Vinculante}}{\text{Ppto. Contrato Original}} > 15\%$$

FUENTE: RLCE, 2016, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF  
Artículo 2007-DS N° 138-2012-EF

Tabla N° 1.3.5.3

Proceso de Aprobación de Adicionales de Obra



Fuente: Artículos 175° y 176° del Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF

Elaborado: Departamento de Estudios Especiales (CGR)

### 1.3.6 Entidad encargada de la Red Vial Nacional

#### 1.3.6.1 Provias Nacional

PROVIAS NACIONAL es un proyecto creado por el MTC, creado mediante Decreto Supremo N° 033-2002- MTC del 12.07.2002, asumió todos los derechos y obligaciones del Programa Rehabilitación de Transportes (PRT), Proyecto Especial Rehabilitación Infraestructura de

Transportes (PERT) y del Ex Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras (SINMAC).

Cuenta con autonomía técnica, administrativa y financiera; está encargado de la ejecución de proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la Red Vial Nacional, con el fin de brindar a los usuarios un medio de transporte eficiente y seguro, que contribuya a la integración económica y social del país. (Decreto Supremo N° 033-2002-MTC, 2012)

### **1.3.7 Obras de Rehabilitación y Mejoramiento**

#### **1.3.7.1 Rehabilitación**

Ejecución de obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación y/o ejecución de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje, de ser el caso movimientos de tierras en zonas puntuales y otros. (RM 660-2008-MTC/02, 2008)

#### **1.3.7.2 Mejoramiento**

Ejecución de obras necesarias para elevar el estándar de la vía mediante actividades que implican la modificación sustancial de la geometría y de la estructura del pavimento ; así como la construcción y/o adecuación de los puentes, túneles, obras de drenaje, muros, y señalizaciones necesarias. (RM N° 660-2008-MTC/02, 2008)

### **1.3.8 Red Vial Nacional (RVN)**

La red vial nacional constituye un conjunto de vías terrestres, marítimas y aéreas en la que se puedan establecer relaciones comerciales entre productores y consumidores, entre vendedores y compradores y entre los diferentes pueblos; y establecer un crecimiento económico a través del turismo en beneficio de la comunidad. (Torres, 2016).

Plan Perú 2021 expresa lo siguiente:

“Es competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC, a través de PROVIAS NACIONAL. Actualmente, el planeamiento de la RVN está a cargo del MTC (OGPP), en coordinación con PROVIAS NACIONAL, y se realiza en el marco de los lineamientos y estrategias sectoriales (PESEM) y alineado a las prioridades nacionales”.

### **1.3.9 Carreteras**

Una carretera es una vía de transporte en donde circulan vehículos personales, de transporte y/o de carga. Construida principalmente para interconectar pueblos y ciudades a nivel nacional. Asimismo, es necesario para el incremento de la economía de los pueblos, ya que con esto pueden comercializar sus productos hacia otras ciudades y una gran herramienta para su cultura, pues se harán más conocidas y traerá consigo el turismo.

El Perú en la actualidad tiene un déficit de construcción de carreteras nuevas. Sin embargo, se está implementando la rehabilitación y mejoramiento de esta, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que se transportan, ya sea por el comercio y/o turismo ya mencionado. Así se construyen carreteras de dos carriles para un mayor desplace para sus tres regiones y para la construcción de esta se requiere de un estudio especializado para las diferentes regiones de nuestro Perú, ya que no es lo mismo construir en la costa sierra y la selva.

#### **1.3.9.1. Carreteras de la Costa**

La región costa es extremadamente árida, con alta presencia de suelos limosos y por ende se requiere un gran estudio de suelos y geología y geotecnia. Estos dos estudios son encargados a los especialistas con el mismo nombre y que son responsables en la verificación,

supervisión, control y/e emitir el informe de aprobación del estudio definitivo.

#### **1.3.9.2. Carreteras de la Sierra**

La región sierra es una región netamente agrícola y su naturaleza es montañosas, accidentada y con un clima que varía 2000 y 4000 m.s.n.m., poseen un gran índice de roca fija y suelta. Asimismo los estudios son indistinto ya que de acuerdo al tipo de estructura tanto del pavimento y/o obras de arte se necesitará de los especialista encargados en las distintas especialidades que tendrán que emitir su informe aprobando dicho estudio.

#### **1.3.9.3. Carreteras de la Selva**

La región selva presenta un clima cálido, húmedo y de vegetación muy tropical. El suelo es una zona crítica ya que presenta un suelo arcilloso, arenosa y poca cantidad de suelo orgánico. Contiene alto grado suelo saturado que hace que el estudio de suelos se haga complejo. Esto demanda una supervisión exhaustiva por la complejidad del estudio.

### **1.3.10 Especialidades que intervienen en la aprobación del estudio definitivo (expediente técnico)**

Las especialidades que se plantea en esta tesis son de acuerdo a los Términos de Referencia que la entidad proyecta. Estas especialidades deberán ser supervisadas por los ingenieros de la entidad hacia el proyectista, quien es él quien elabora el expediente técnico. Y que este debe ser cumplido tal cual señala los términos de referencia. Si en la etapa de ejecución se encuentre alguna irregularidad o que alguna especialidad no concuerde con el expediente técnico se tendrá que hacer un proceso administrativo disciplinario a cargo por la Secretaría Técnica (STPAD) hacia el especialista responsable de la deficiencia.

Las especialidades de acuerdo a los TDR que plantea PROVIAS NACIONAL son:

- Estudio de tráfico, topografía, señalización, diseño geométrico y seguridad vial.
- Estudios de suelos y pavimentos.
- Estudio de Geología y Geotecnia.
- Estudio de estructuras y obras de arte.
- Estudio de hidrología y hidráulica.
- Estudio de costos y presupuestos.
- Estudio de suelos y pavimentos.
- Estudio de impacto ambiental.

### **1.3.11 Evaluación de factores identificados que originan adicionales de obra – etapa del estudio definitivo**

#### **1.3.11.1. Informe Técnico del Especialista de Contratos IV – Unidad Gerencial de Obras**

La Unidad Gerencial de Obras de PROVIAS NACIONAL a cargo del Especialista en Administración del Contratos IV, remite el expediente del presupuesto adicional en la que explica las causales del adicional identificando en que especialidades se encontraron las deficiencias en el expediente técnico.

El contratista al realizar el replanteo y revisar el expediente técnico identifica concordancias y/o omisiones que demandan realizar un adicional y su deductivo vinculante, pero como también se encuentran hechos imprevisibles que todo proyecto de carreteras por su naturaleza del caso se genera. Este debe ser sustentado para que la entidad apruebe y se pague el presupuesto adicional de la obra.

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cómo proponer un control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento en la red vial nacional en el periodo 2010 al 2015?

#### **1.4.2 Problemas específicos**

¿Cuáles son los procedimientos de control interno que realiza PROVIAS NACIONAL para la aprobación del Expediente Técnico y la aprobación del adicional de obra?

¿Cuáles son los casos recurrentes de las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL?

¿Cuáles fueron las consecuencias que generaron los adicionales de obra en el periodo 2010 - 2015?

### **1.5 Justificación del estudio**

La investigación permitirá mejorar el control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento de carreteras en PROVIAS NACIONAL.

#### **1.5.1 Justificación Practica**

Nos permitirá evaluar el estado actual de cómo se están llevando a cabo las normas de control interno y si lo están cumpliendo a cabalidad. Asimismo, si los causales del presupuesto adicional de obra están identificados por el especialista, ya que para esto el presente proyecto de investigación se enfocará en los dos causales a) hechos imprevisibles y b) deficiencias en el expediente técnico (Ley N° 30225, 2016).

De esta manera, la tesis se centra en la causal b), porque las deficiencias en el expediente técnico es un proceso interno que se produce, en primera instancia en la etapa de la aprobación de expediente técnico y luego se genera en la ejecución de esta; donde la entidad tiene que aprobar los adicionales, ya que esta tiene que ser indispensable para culminar el objetivo del proyecto.

#### **1.5.2 Justificación Social**

La investigación permitirá la mejora de servicio para que de esta manera estas obras de gran magnitud sean estudiadas, analizada y ejecutada con profesionalismo y ética.

Asimismo, cabe precisar que los hechos imprescindibles es un tema importante en la aprobación del adicional; sin embargo, cuando se presenta este motivo en un adicional de obra no pasa por un control interno, ya que por su naturaleza escapa de las manos de los ingenieros que elaboran el expediente técnico. Estos problemas son de carácter social, problemas de la naturaleza, predios no liberados (DME's), etc. Es por este motivo que esta parte no entrará en un análisis, pero si enfocaremos partes esenciales.

Por otro lado, se identificara cuáles fueron las normas y/o leyes que regulan y deben de cumplirse para mejorar, ya sea los plazos y estándares de construcción y evaluación de normas vigentes. Para identificar las deficiencias que ocurren en el proceso de elaboración del Expediente Técnico y de esta manera mejorar el control de calidad en el proceso de ejecución de obra. Asimismo, hacer un análisis de cuáles son los procedimientos de control interno, contrato y TDR del consultor quien se encarga de hacer el informe de aprobación del Expediente Técnico y cuáles son los filtros que utiliza para garantizar un estudio eficaz. Presentar las causas principales en las partidas de los adicionales de obras identificando ciertos criterios y conceptos.

Clasificar los conceptos teóricos e información necesaria acerca de infraestructura vial, donde se expondrá la "Ley de contrataciones del Estado" vigente que regule el procedimiento de aprobación de los adicionales de obra. Así conceptos teóricos de la entidad "PROVIAS NACIONAL" que se encarga de la elaboración, planificación y ejecución de carreteras de la red vial nacional.

Por último, se presentarán cuadros comparativos entre montos contractuales versus montos finales del costo de la obra; asimismo, los montos que incluyen los de adicionales de obra. Como también cuadro de tiempo en años de número de obras versus monto originales de obra. Y se harán propuestas para reducir y controlar los adicionales de obra en el proceso de elaboración del expediente técnico y posterior ejecución del proyecto.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

La propuesta de un control de presupuestos adicionales en obras es la adecuada para la rehabilitación y mejoramiento de carreteras en la Red Vial Nacional en el periodo 2010 al 2015.

### **1.6.2 Hipótesis específicos**

Los procedimientos de control interno que realiza la entidad de PVN para la aprobación del expediente técnico y adicional de obra es la adecuada.

Los casos recurrentes influyen en las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL

La generación de adicionales de obra en este periodo concluye que las consecuencias de las deficiencias en el expediente técnico se incrementarán en los años siguientes.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Proponer un control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento en la Red Vial Nacional en el periodo 2010 – 2015.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

Determinar los procedimientos de control interno que realiza la entidad de PVN para la aprobación del expediente técnico y el adicional de obra.

Determinar los casos recurrentes de las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL.

Determinar las consecuencias que generaron los adicionales de obra en el periodo 2010 - 2015.

## II. MÉTODO

## **2.1 Diseño de investigación**

### **2.1.1 Tipo de investigación**

El presente tesis de investigación es de tipo aplicada, porque nos lleva a resolver problemas existentes. Asimismo, busca conocer las causales de los adicionales de obra que hacen que enriquezca los proyectos de infraestructura de transporte (carreteras). Asimismo, este tipo de investigación se caracteriza por utilizar los conceptos y opiniones expuestas anteriormente para generar consecuencias prácticas de los conocimientos.

### **2.1.2 Nivel de investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de investigación, el presente proyecto de investigación es de nivel explicativo– correlacional. Es explicativo, porque pretende explicar las causas de las deficiencias en el expediente técnico que generan adicionales de obra; y es correlacional, porque se ha establecido una matriz de causa efecto entre las variables independientes y dependientes.

### **2.1.3 Diseño de investigación**

El diseño de que se aplica en el proyecto de investigación es un diseño No – Experimental de corte transversal, porque dentro de la investigación no se manipula variables ni tampoco son provocadas por el investigador, solo se toma los datos una sola vez.

## **2.2 Variables, operacionalización**

### **2.2.1 Variables**

V1: Rehabilitación y mejoramiento de carreteras

V2: Control de presupuestos adicionales

## 2.2.2 Operacionalización de variables

**Tabla 2.2.2** Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Rehabilitación y Mejoramiento de carreteras	<p>Ejecución de obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio.</p> <p>Ejecución de obras necesarias para elevar el estándar de la vía mediante actividades que implican la modificación sustancial de la geometría y de la estructura del pavimento</p>	Determinar la comparación de los proyectos.	Rehabilitación y mejoramiento en sectores Regionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costa Sierra y Selva</li> <li>• Montos Inferiores y Superiores al 15% del monto contractual original</li> <li>• Kilómetros de longitud</li> </ul>
			Rehabilitación y mejoramiento por Monto Contractual	
			Rehabilitación y Mejoramiento por su Longitud	
Control de presupuestos adicionales	Aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resulta	Determinar en cuanto asciende los montos de liquidación de un proyecto	Control por causales de demora en aprobación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situaciones imprevisibles o Deficiencias en el Expediente Técnico</li> <li>• Cantidad de</li> </ul>
			Control por Adicionales de Obra generados	

	indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional.		Control de Montos en las Resoluciones de Liquidación de Obra	Adicionales de Obra generados por años. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de Obra que excedieron el monto contractual</li> </ul>
--	--	--	--	--

**Fuente:** elaboración Propia

## 2.3 Población y muestra

### 2.3.1 Población

Según (Arias, 2012, pág. 81) la población es "un conjunto de naturaleza finita o infinita, donde el problema delimita la población, así como los objetivos de esta, además de que los integrantes de esta población poseen características similares".

Como el estudio de este proyecto de investigación está abarcando los presupuestos adicionales de obra, enfocándose en el causal a) hechos imprevisibles y b) deficiencias en el expediente técnico, tomaremos como población a las obras de carreteras en el periodo 2010 – 2015 con un total de 30 obras ejecutadas y en ejecución. (UGOB – PROVIAS NACIONAL, 2018).

### 2.3.2 Muestra

Según (Hernández, Fernández, & Pilar, 2014, pág. 176)

Cuando el investigador es el que debe tomar la decisión, sobre que muestra escoger, es cuando hablamos de un muestreo no probabilístico, ya que no se utiliza la estadística, ahora la decisión debe tomarse en base a un juicio de expertos en el área a investigar.

Muestreo Estratificado y sistemático (Probabilístico):

Es estratificado ya que hasta esta etapa de las obras ejecutadas y en ejecución son de 128 carreteras, pero en esta investigación se decidió

estudiar una sub población de 30 carreteras y es sistemático porque estas 30 carreteras comparten un patrón común y similitud de presupuestos adicionales; que demandan adicionales en el estudio de Trazo, replanteo, seguridad y señalización (estudios topográficos) y Geotecnia y Geología, ya que tanto en las zona de la costa, sierra y selva se produce un factor común de deficiencias de las especialidades ya mencionadas.

La lista de proyectos a estudiar en este proyecto de investigación se anexará al final de este proyecto en Anexos (Ver cuadro N° 03).

### **2.3.3 Técnicas de muestreo**

Para la realización de este proyecto de investigación las técnicas de recolección de datos empleados serán los siguientes:

- **Observación directa:** Se realizarán visitas al almacén de PROVIAS NACIONAL que se encuentra en la ciudad de Lima, con el fin de identificar y recolectar información necesaria para la identificación de los adicionales de obra y poder procesarlas.
- **Libros de textos:** Los libros utilizados se basan en estudios especializados al tema de contrataciones con el estado y las normas técnicas vigentes.
- **Entrevistas a especialistas:** Se entrevistaron a especialistas y Jefe de Estudios Técnicos y Económicos de la UGE. de PROVIAS NACIONAL para la consultas del tema.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnicas**

Se entrevistará al Ing. Lidia Mejía Echeandía, identificado con el D.N.I: 07180182 Con Código de colegiatura CIP: 24160 Jefe de Gestión de Estudios Técnicos – Económicos del Área de la Unidad Gerencial de Estudios PROVIAS NACIONAL, para la obtención de data con respecto a los Presupuestos adicionales de obra, para así demostrar la validez y confiabilidad de la información recaudada.

Preguntas:

- 1.- ¿Cuál es la situación actual de los estudios técnicos aprobados (expedientes técnicos) y como lo clasificaría?
- 2.- ¿Usted cree que las deficiencias en el expediente técnico es responsabilidad del Ingeniero especialista quien revisa y aprueba el estudio definitivo?
- 3.- ¿Qué estudios implementaría y/o mejoraría para que los especialistas que se encargan en revisar los expedientes técnicos mejoren y se produzca una disminución de adicionales?
- 4.- ¿Recomendaría cambios y/o modificar a la Ley de Contrataciones del Estado en la que hasta el momento se encuentran vacíos que no especifican con claridad las responsabilidades en la aprobación del adicional de obra?
- 5.- ¿Qué estudio cree usted que se debería realizar para mitigar los presuntos adicionales de obra?
- 6.- ¿Qué tan importante cree usted que sería mi proyecto de tesis?

Las respuestas son tomadas en cuenta para el desarrollo de la tesis, puesto que estas respuestas son un complemento fundamental dado que viene de un funcionario público y a la vez especialista en el tema que se desarrolla en esta tesis. Además, la entrevista tiene por objetivo dar a conocer que la información que se tomara en esta proyecto de tesis es coherente, verdadera y viene de una fuente confiable, asimismo demostrar que los estudios realizados posteriormente pueden ser tomados por este proyecto de tesis sin ningún impedimento y por último tener conocimientos a grandes rasgos de la problemática expuesta, ya que es un tema de interés nacional e institucional.

#### **2.4.2 Instrumento**

La presente investigación tendrá como instrumento una ficha de recolección de datos, la misma que fue redactada por el investigador, tomando en consideración los objetivos a demostrar.

**Tabla 2.4.2 Ficha técnica de investigación**

<b>FICHA TECNICA DE INVESTIGACIÓN</b>				
<b>I.- IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN</b>				
Nombre del Proyecto				
Ubicación		Contrato de Ejecución de Obra		
Altitud		Contratista		
Clima		Supervisor		
Costo de la Obra		Costo Final de la Obra		
Fecha		Fecha	Plazo de Ejecución	
<b>II.- DATOS GENERALES</b>				
Nombre		Numero de proyecto	Unid	
Longitud Total	m	Año Construcción		
Ancho de la calzada	m	Última inspección		
Núm. Vías	Unid	Tipo de Servicio		
Velocidad Directriz	k/h	Contrato de Ejecución		
Tipo de Pavimento		% de Incidencia acumulada	N° de Adicionales	Unid
Carpeta Asfáltica		/		
Base	m			
Sub Base	m			
Bombeo	%			
Berma	m			
IMDa	veh/día			
<b>III.- TRAMO</b>				
N° Progresiva	Unid	Progresiva 1	km	
		Progresiva 2	km	
		Progresiva 3	km	
		Progresiva 4	km	
<b>IV.- COSTOS POR KILOMETRO</b>				
Costo Total				
Longitud Total				
Costo / Kilómetro				

El instrumento que se utilizará para la recolección de datos, serán validados por expertos en el tema.

Las variables con sus respectivas dimensiones de este proyecto de investigación serán validadas por la Ing. Lidia Mejía Echeandía, Jefe de gestión y Estudios Técnicos de la UGE de PROVIAS NACIONAL.

## **2.5 Métodos de análisis datos**

El presente proyecto de tesis se desarrollará bajo dos tipos de análisis. Uno de ellos será un análisis probabilístico, ya que se estudiará el comportamiento de los presupuestos adicionales de obra a través del periodo 2010 – 2015 y los efectos generados (incremento del monto contractual, especialistas no capacitados, escasa supervisión y normas no actualizadas).

Este análisis se efectuará a través de los cuadros estadísticos de montos contractuales, adicionales de obra y deductivos, resoluciones de liquidación de obra (como herramienta fundamental) en la que la UGOB utiliza como parte de su control de trabajo.

El otro análisis que se realizará será económicamente, pues los adicionales que se generan en la ejecución de carreteras evaluarán si es rentable o perjudicial para el estado. Este análisis se efectuará a través de cuadros estadísticos.

## **2.6 Aspectos éticos**

Se ha presentado los siguientes documentos para la solicitud de información y validación de las variables a estudiar:

Anexo A: Carta de presentación de la Universidad Cesar Vallejo para el Director Ejecutivo de PROVIAS NACIONAL, Sr. Raúl Torres Trujillo. A esto se agregó una carta pidiendo la autorización y el apoyo de las áreas correspondientes para elaborar la tesis, este lo deriva a OPI con la

autorización previa y hacer uso de la información y otras Áreas que se requiera para poder desarrollar la tesis.

### **III. RESULTADOS**

### **3.1. Análisis y resultados**

Una vez ya identificado las causales de las prestaciones adicionales de obra y usando fuente de información, proporcionadas por PROVIAS NACIONAL, se procederá a analizar los montos contractuales y finales (liquidación).

Para poder establecer el problema General en PROVIAS NACIONAL se planteó, en primer lugar, estudios representativos, información básica de las obras ejecutadas y liquidadas en el periodo 2010 – 2015. Segundo, información proporcionadas por la entidad que servirán de sustento para poder plantear las causas de los problemas existentes dentro de la entidad y propone un sistema de control de presupuestos adicionales de obra.

#### **3.1.1. Análisis de los proyectos seleccionados**

Para el desarrollo de este proyecto se decidió establecer un grupo de proyectos, el cual será la representación que se describirán a continuación.

Se recolectará 30 proyectos los cuales serán representativos de los siguientes escenarios:

- a) Resoluciones de liquidaciones de obra en la que describe de forma general montos contractuales, adicionales y finales.
- b) Reglamento Interno de Trabajo (RIT) de los Ingenieros que trabajan en PROVIAS NACIONAL.
- c) Resumen Ejecutivo proporcionado por el archivo de PROVIAS NACIONAL, para el análisis y la baja de datos representativos.
- d) Información recolectada por la Unidad Gerencial de Obras de PROVIAS NACIONAL.

**Tabla N° 3.1.1. Relación de Estudios Seleccionados**

<b>N°</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
1	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huánuco - Tingo Maria - Pucallpa, Sector: Aguaytia - Pucallpa, Tramo. 2: San Alejandro – Neshuya	Ucayali
2	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Puente Porongo, Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu	Huánuco
3	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Pte. Porongo, Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo	Huánuco y San Martín
4	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Tocache, Tramo: Tocache - Caserío Porongo	San Martín
5	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tarapoto – Juanjuí, Tramo: Caspizapa - Juanjuí	San Martín
6	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000	Ayacucho
7	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho – Abancay, Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)	Apurímac
8	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo Dv. Kishuara - Puente Sahuinto	Apurímac
9	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto	Ancash
10	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Pariacoto – Yupash	Ancash
11	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000	Ancash
12	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huarmey - Aija - Recuay, Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba	Ancash

	Baja (Km 41+214.84)	
13	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Camaná - Dv. Quilca - Matarani - Ilo - Tacna, Tramo: Punta Bombón - Fundición - Ilo	Arequipa
14	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Sicuani – El Descanso – Yauri, Tramo: Colpahuayco – Langui, Km 20+000 - Km 30+000	Cusco
15	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi - Yauri - Sicuani, Tramo: El Descanso – Langui	Cusco
16	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Pte. Paucartambo - Oxapampa	Pasco
17	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, Tramo 1: Abra Málaga – Carrizales	Cusco
18	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, Tramo 2: Carrizales – Alfamayo	Cusco
19	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Trujillo - Shirán - Huamachuco, Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco	La Libertad
20	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera El Reposo - Saramiriza, Tramo: El Reposo - Durán	Amazonas
21	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, Tramo 2: Km 131 – Oyón (Km 135+050)	Lima
22	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ilave - Mazocruz, Tramo: Ilave - San Antonio de Checa	Puno
23	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000	Cajamarca
24	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Mala - Calango - La Capilla	Lima
25	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María - Tocache - Juanjuí – Tarapoto, Tramo: Pte. Pizana – Tocache	San Martín
26	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Las Vegas - Tarma	Junín

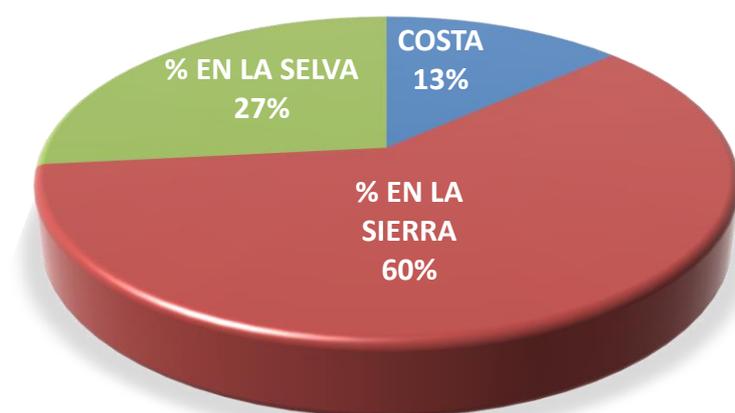
27	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	Piura
28	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ruta 10, Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacocha - Pte. Pallar	La Libertad
29	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Imperial - Mayocc - Ayacucho, Tramo: Mayocc - Huanta	Ayacucho
30	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv Imperial - Pampas	Huancavelica

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.1. Porcentaje de carretas ejecutadas por regiones costa, sierra y selva

Para poder realizar el análisis del proyecto se reagrupó la muestra de los 30 Obras ya ejecutadas en tres regiones costa, sierra y selva. Esto para poder tener una certeza en que parte de las tres regiones existe una demanda de carreteras ejecutadas, cabe resaltar que esta muestra es sacada al azar de la población que maneja PROVIAS NACIONAL, y las carreteras que hasta ese momento se han ejecutado periodo 2010 – 2015.

**Tabla 3.1.1.1. Porcentaje de carreteras ejecutadas por regiones**

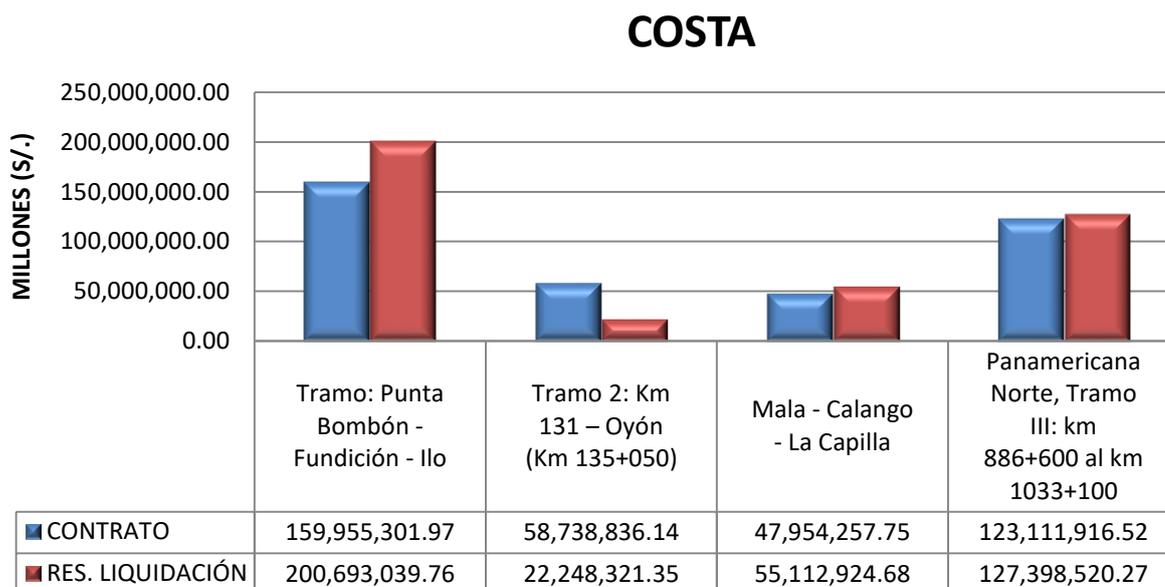


Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.2. Montos contractuales vs montos finales costa, sierra y selva

El siguiente diagrama de barras muestra la diferencia de los proyectos ejecutados por regiones en el periodo 2010 – 2015, montos contractuales vs montos finales (liquidación).

**Tabla 3.1.1.2. Montos contractuales vs montos finales (liquidación)**

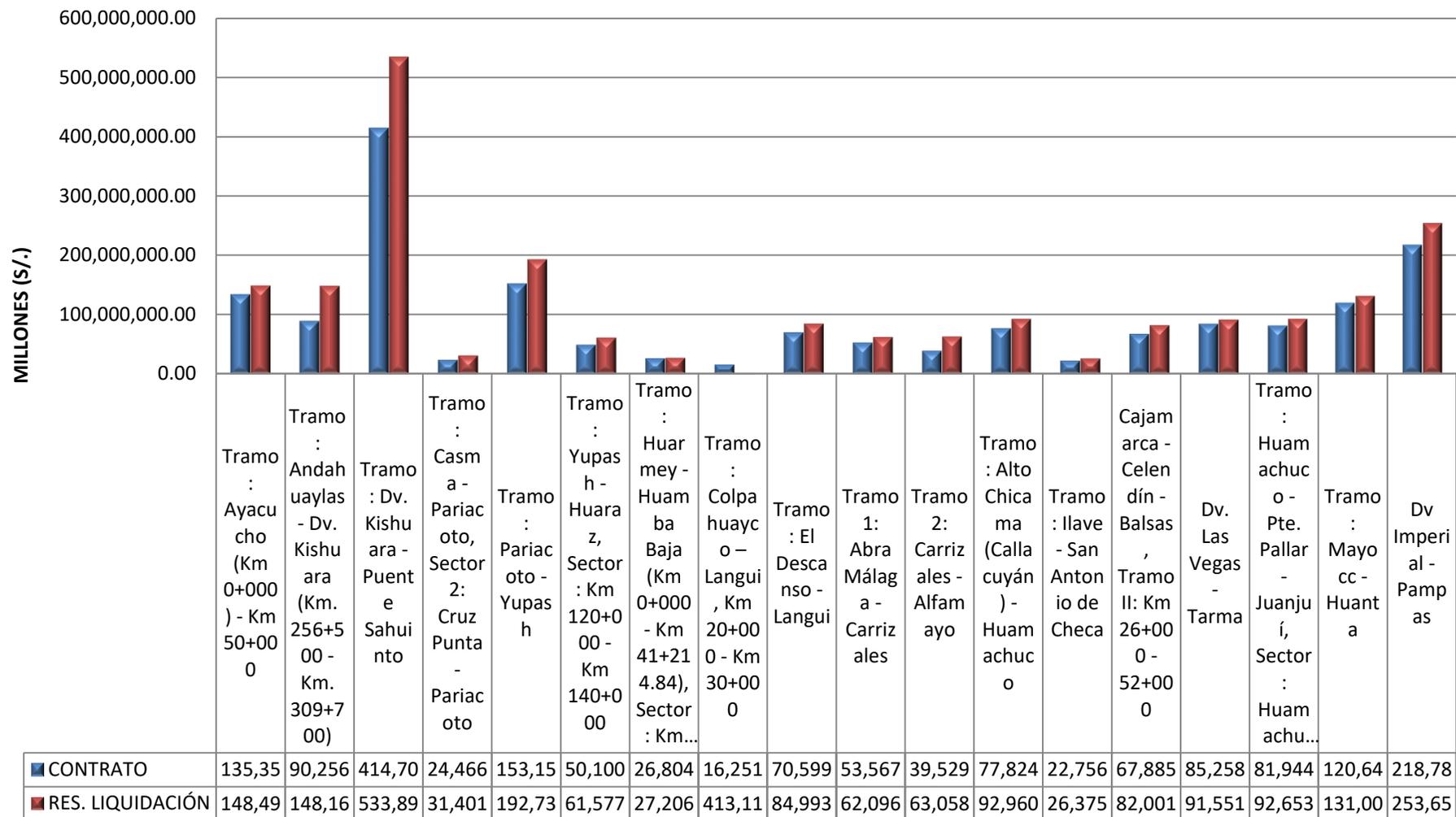


Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se aprecia que en la región selva la variación de los montos, contractuales vs finales tanto en el tramo: Punta Bombón – Fundición – Ilo, son significativos, dado que en este tramo hay una variación de S/. 40.737.737.79 millos. Esto hace sospechar que en este tramo no existió un control previo dado que la gran mayoría de sus adicionales son por el causal b) deficiencias en el expediente técnico. Por otro lado los otros tramos la variación de costos no sobre pasa los 8 millones de soles, es una cifra significativa pero no tan exceso como el primero y como ya se mencionó los adicionales generados son por los dos causales a) hechos imprevisibles y b) deficiencias en el expediente técnico.

**Tabla 3.1.1.3. Montos contractuales vs montos finales (liquidación)**

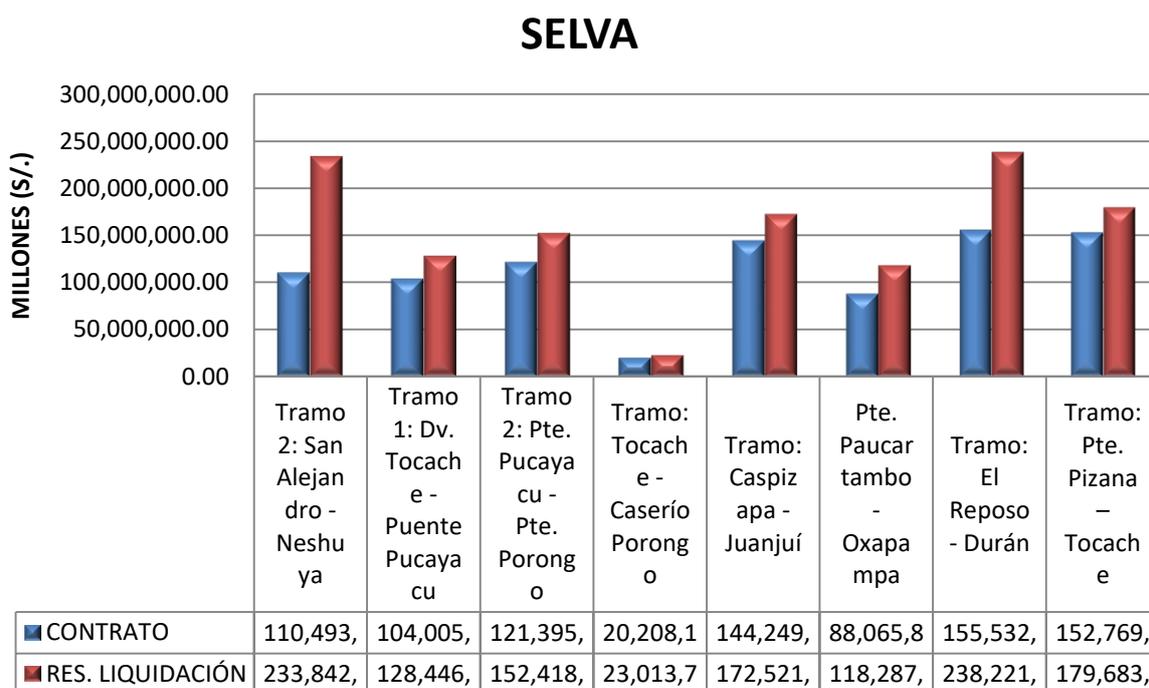
**SIERRA**



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se aprecia que en la región sierra existe una gran diferencia entre los montos contractuales vs los montos finales, esto hace saber que como ya hemos visto no existe una supervisión adecuada, exhaustiva para los proyectistas quienes elaboran el estudio definitivo. Cabe mencionar que los adicionales de obra son por dos causales a) hechos imprevisibles y b) deficiencias en el expediente técnico. Sin embargo, la mayoría de los adicionales son por deficiencias en el expediente técnico y que concuerda con las opiniones de los especialistas de la Gerencia de Obras, quienes son los que se encargan de ejecutar las obras.

**Tabla 3.1.1.4. Montos contractuales vs montos finales (liquidación)**



Fuente: Elaboración propia

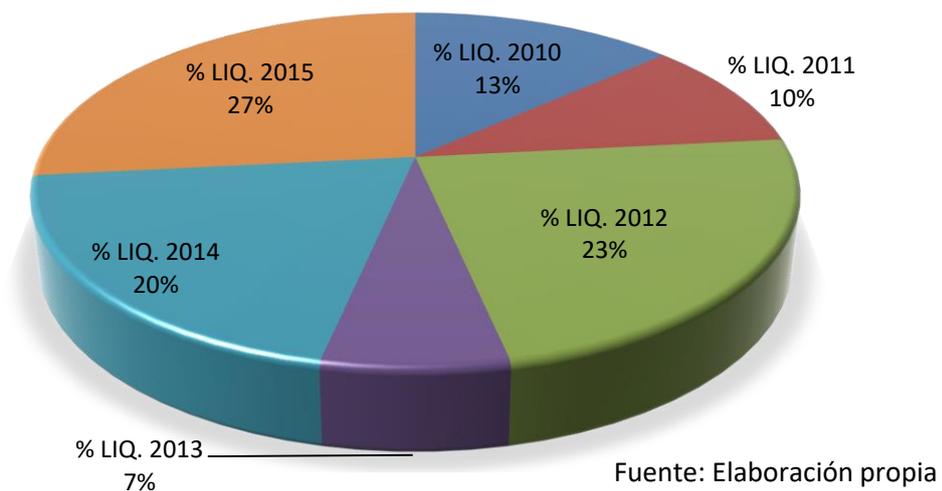
En la región selva se aprecia que los montos finales se incrementan demasiado en comparación a los montos contractuales en casi todas las obras de esta muestra, puesto que superan los 100 millones de soles. Teniendo conversaciones con especialistas del tema aseveran que ejecutar una carretera en la selva es complicado, como toda carretera, pero que la selva es

particular por alto índice de plasticidad, suelo saturado y lo complejo de la tierra. E por eso que se tiene que tener un cuidado y supervisión al momento de realizar el estudio, para que en la etapa de ejecución los adicionales de obra no incrementen con tal magnitud como lo que ocurre en la actualidad.

### 3.1.1.3. Porcentaje de carreteras liquidadas por año periodo 2010 – 2015

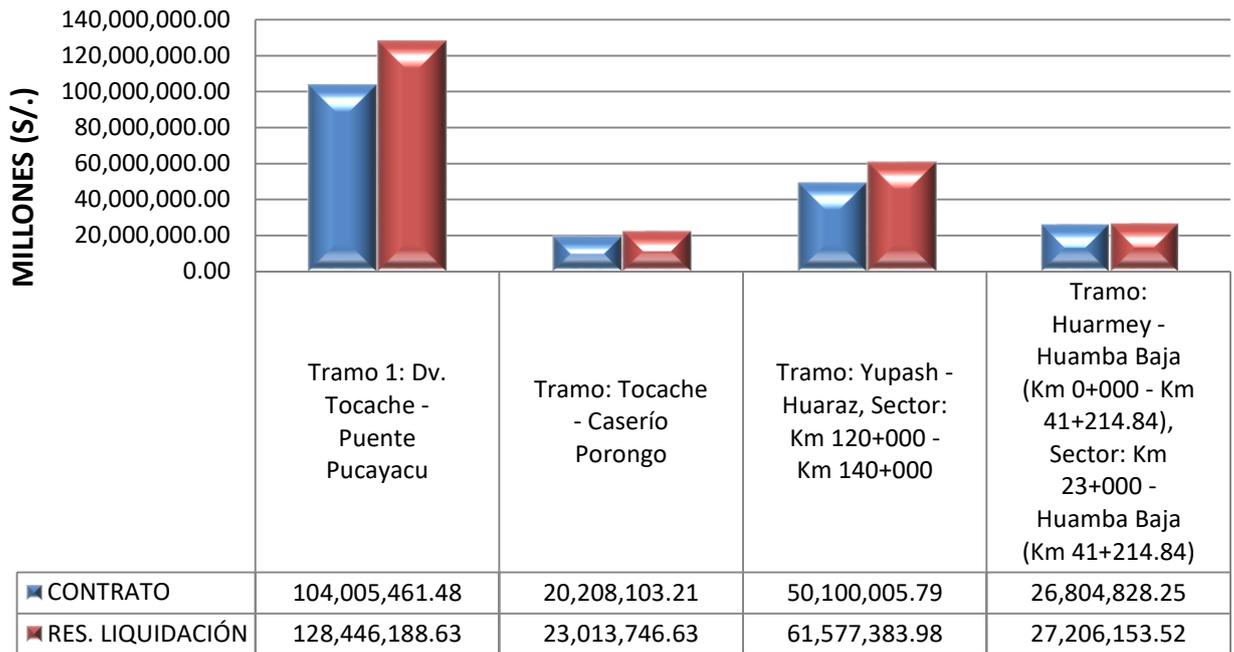
El siguiente diagrama pastel muestra el porcentaje de las obras ejecutadas, pero con un enfoque anual, contractuales vs finales (liquidación).

**Tabla N° 3.1.1.3. Porcentaje de carreteras liquidadas por años periodo 2010 - 2015**



En el diagrama se muestra el porcentaje de carreteras liquidadas por año periodo 2010 – 2015. Esto hace saber que la inversión de carreteras en el Perú está incrementando para mejorar tanto la calidad de vida de los ciudadanos, aumentar el comercio, el turismo, etc. Es importante que mejoren la conectividad entre pueblos para mejorar al Perú económicamente y entrar a la globalización. Este es un pequeño reflejo que para los años posteriores la inversión aumentará, pero supervisando la buena ejecución tanto del estudio como la ejecución.

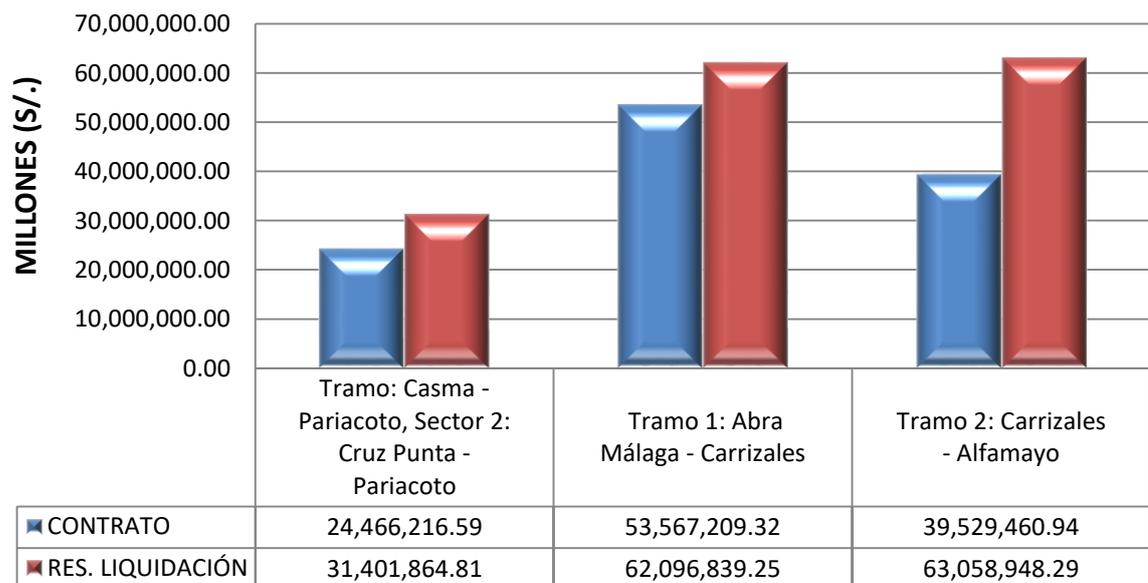
**Tabla 3.1.1.4. Contractual vs final año 2010**



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de barras refleja tanto la variación de los montos contractuales vs los montos finales en el periodo 2010. Además refleja que en el año 2010 el monto de liquidación sobrevalora el consto de la obra que hace que no hay una reflexión y que todos los años se sigue cometiendo los mismos errores.

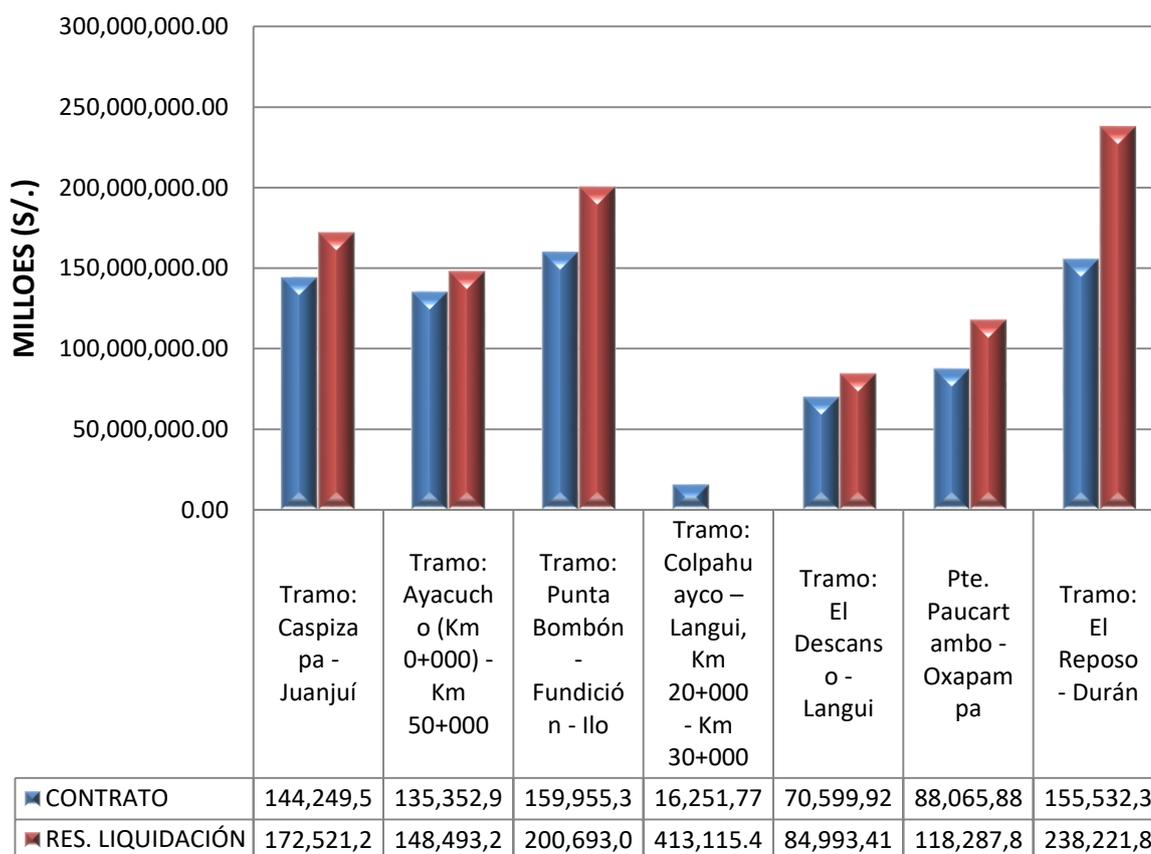
**Tabla 3.1.1.5. Contractual vs final año 2011**



Fuente: Elaboración propia

En el año 2011 en la muestra refleja tres liquidaciones las cuales el mayor porcentaje de variación lo tiene el tramo 2: carrizales – alfamayo. Con una variación de 23.529.487,35 millones de soles y como se observa esto es un solo reflejo del incremento y el perjuicio económico que se perjudica al estado. Cabe precisar que no se está cumpliendo con las normas y procedimientos de las gestiones de aprobación del estudio.

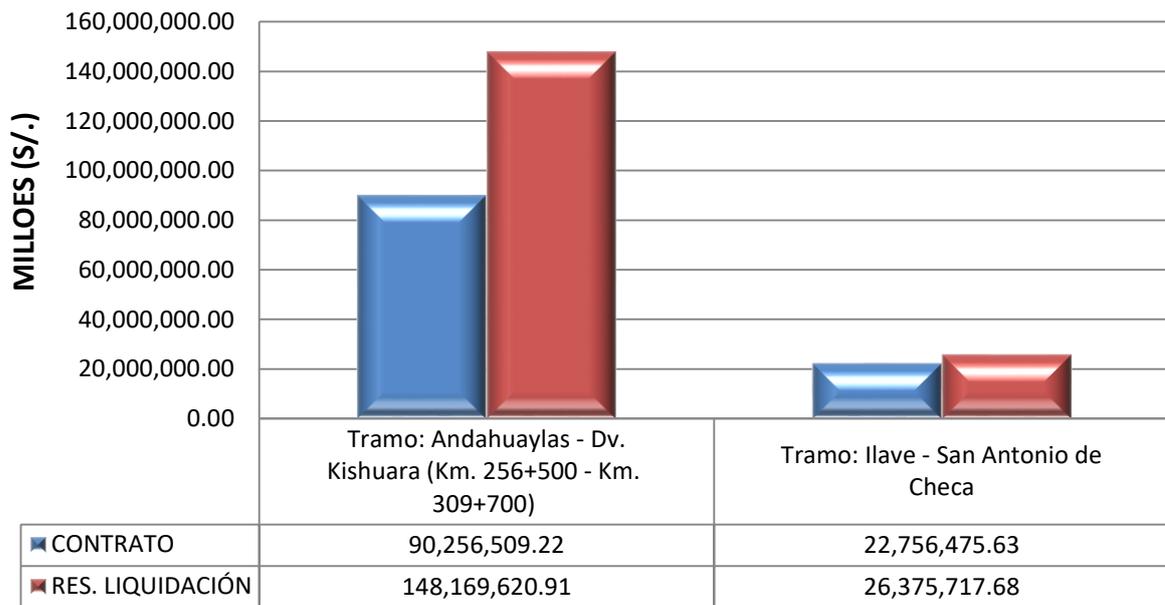
**Tabla 3.1.1.6. Contractual vs final año 2012**



Fuente: Elaboración propia

En el año 2012 la muestra refleja siete barras de liquidación de obra y como se está observando en años anteriores esta también refleja la variación de los montos contractuales vs liquidación y su incremento significativamente alto, que superan los 100 millones de soles. Asimismo, cabe precisar que no se está cumpliendo con las normas y procedimientos de las gestiones de aprobación del estudio.

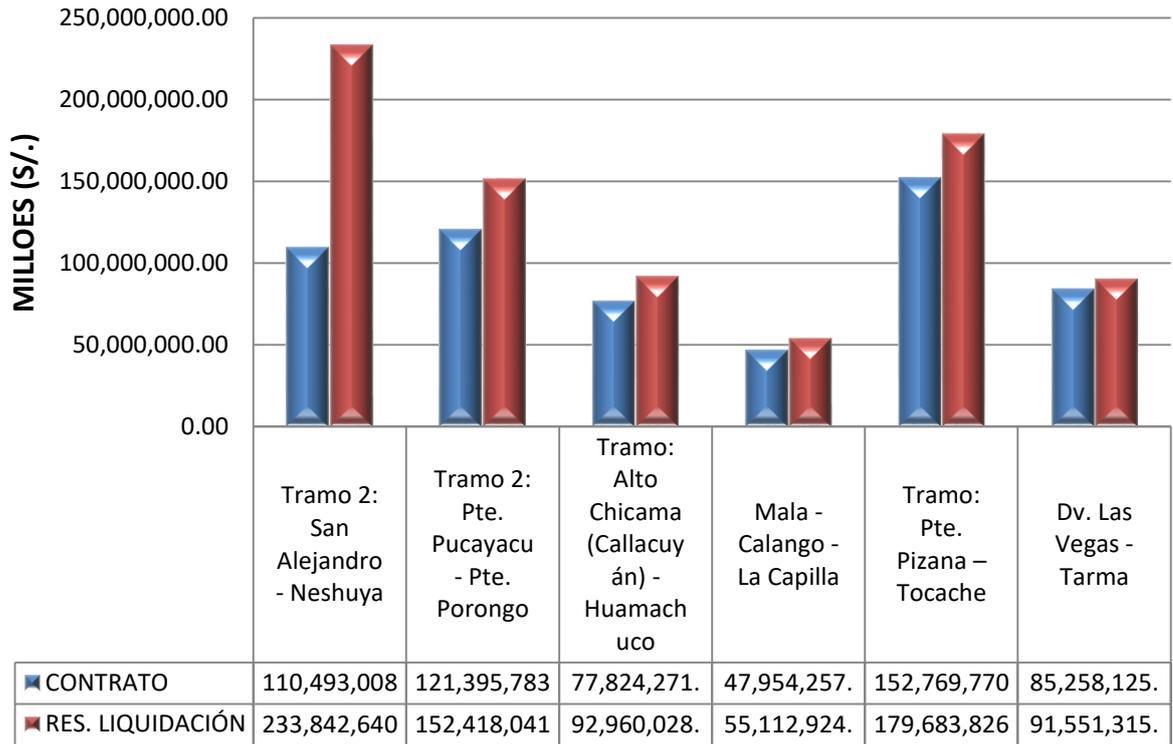
**Tabla 3.1.1.7. Contractual vs final año 2013**



Fuente: Elaboración propia

En el año 2013 la muestra refleja siete barras de liquidación de obra y como se está observando en años anteriores esta también refleja la variación de los montos contractuales vs liquidación y su incremento significativamente alto, que superan los 50 millones de soles. Asimismo, cabe precisar que no se está cumpliendo con las normas y procedimientos de las gestiones de aprobación del estudio.

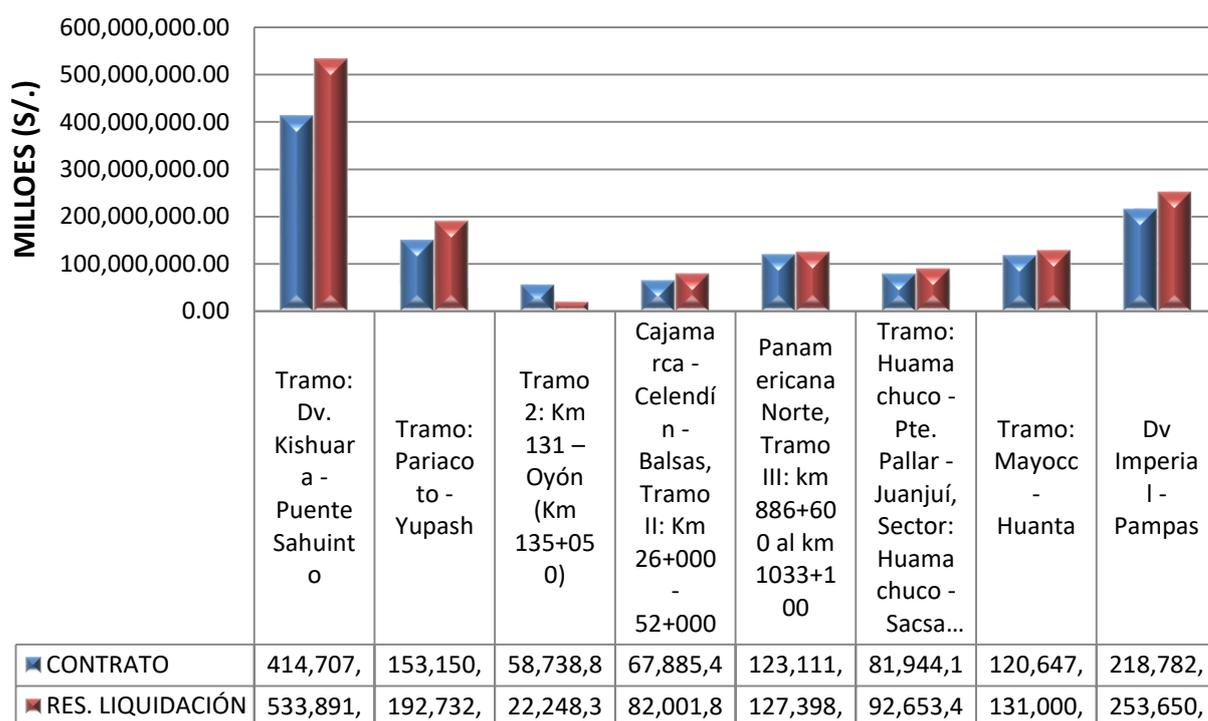
**Tabla 3.1.1.8. Contractual vs final año 2014**



Fuente: Elaboración propia

En el año 2014 la muestra refleja siete barras de liquidación de obra y como se está observando en años anteriores esta también refleja la variación de los montos contractuales vs liquidación y su incremento significativamente alto, que superan los 100 millones de soles. Asimismo, cabe precisar que no se está cumpliendo con las normas y procedimientos de las gestiones de aprobación del estudio.

**Tabla 3.1.1.9. Contractual vs final año 2015**



Fuente: Elaboración propia

En el año 2015 la muestra refleja siete barras de liquidación de obra y como se está observando en años anteriores esta también refleja la variación de los montos contractuales vs liquidación y su incremento significativamente alto, que superan los 70 millones de soles. Asimismo, cabe precisar que no se está cumpliendo con las normas y procedimientos de las gestiones de aprobación del estudio. Además como ya se observó este problema sigue una tendencia para años posteriores que no se debería dar.

#### **3.1.1.4. Comparación de los montos contractuales vs montos finales periodo 2010 – 2015**

El siguiente diagrama de barras muestra la diferencia en millones de soles de los 30 proyectos ejecutados en el periodo 2010 – 2015, contractuales vs finales (liquidación).

Por la magnitud del diagrama se presentará en el anexo como: Tabla N° 3.1.1.4 Comparación de los montos contractuales vs montos finales periodo 2010 – 2015.

Esto para responder el objetivo que se identificaron en este proyecto y así proponer un control de los presupuestos adicionales de obra que se generan en la etapa de ejecución de obra.

### **3.1.1.5. Diferencia porcentual entre los contratos de obra vs liquidaciones de obra periodo 2010 – 2015.**

El siguiente diagrama de barras corresponde al incremento porcentual, luego de haber concluido la ejecución de la obra y su posterior liquidación.

Una vez concluida la etapa de ejecución de obra la entidad posee un monto final de todas las etapas y/o problemas en la ejecución y que de acuerdo a las liquidaciones que se vienen haciendo se cancelará.

Posterior a esto el contratista ejecutora y la entidad, si es que no tienen alguna disputa que no fue resuelto, se dirigen a arbitraje para solucionar diferencias económicas entre contratista y contratante.

Una vez concluida las diferencias entre estas dos entidades, PROVIAS NACIONAL publica una resolución dando por terminado definitivamente el proceso de ejecución de la carretera y resolviendo la liquidación de la obra.

El diagrama de barras se presentará en la parte de los anexos como: Tabla N° 3.1.1.5 comparación porcentual entre montos contractual vs montos de liquidación.

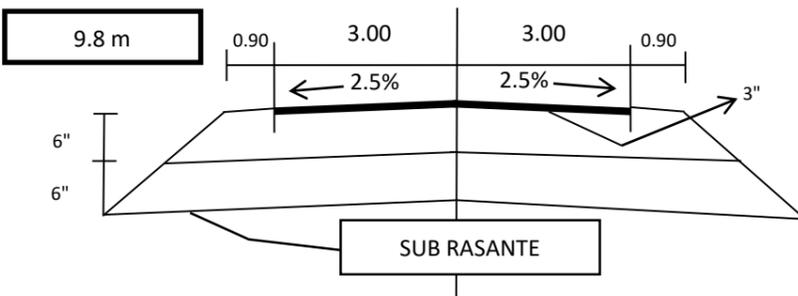
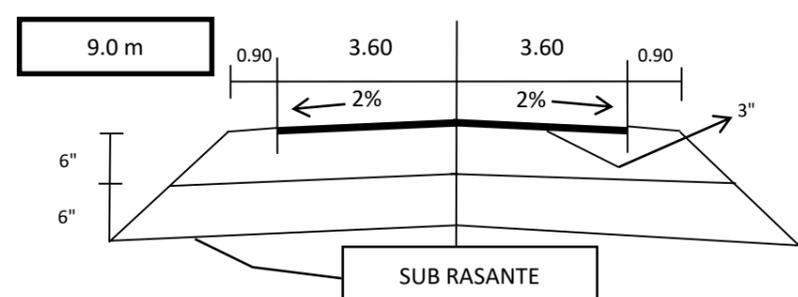
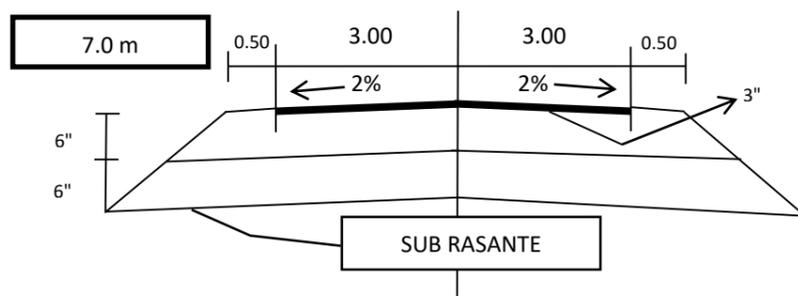
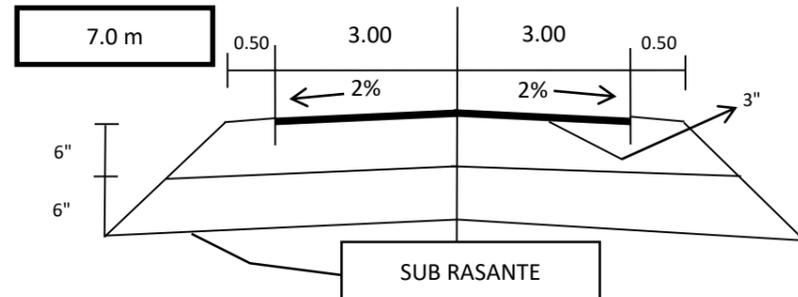
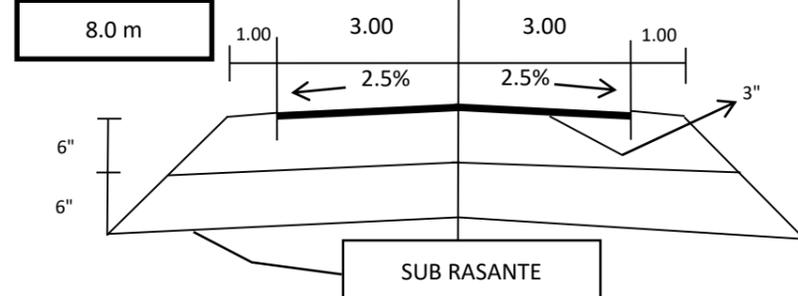
Esto para responder el objetivo que se identificaron en este proyecto y así proponer un control de los presupuestos adicionales de obra que se generan en la etapa de ejecución de obra.

#### **3.1.1.6. Costo de Rehabilitación y mejoramiento de carreteras por cota**

En el siguiente cuadro correspondiente al costo de rehabilitación y mejoramiento de carreteras en cota, costo x metro cuadrado.

**Tabla N° 3.1.1.6 Costo de rehabilitación y mejoramiento de carreteras en cota**

N°	REGIÓN	NOMBRE	SECCIÓN	SUPERFICIE (M2)	COSTO POR METRO CUADRADO (S./ M2)
1	COSTA	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAMANÁ – DV. QUILCA - MATARANI – ILO – TACNA, TRAMO: PUNTA BOMBÓN – FUNDICIÓN – ILO		915,982.50	219.10
2		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHURÍN – OYÓN, TRAMO 2: KM 131 – (KM 135+050)		49,600.00	448.55
3		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA MALA - CALANGO - LA CAPILLA		214,032.00	257.50
4		PUESTA A PUNTO DE LA CALZADA ACTUAL, CONFORME A LOS TERMINOS DEL E.D. PARA LA REHABILITACIÓN DE LA PANAMERICANA NORTE, TRAMO III: KM 886+600 AL KM 1033+100		1,306,560.00	93.84
5	SIERRA	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO – ABANCAY, TRAMO: AYACUCHO (KM 0+000) – KM 50+000		350,000.00	424.27
6		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO – ABANCAY, TRAMO: ANDAHUAYLAS		373,100.00	397.13

	- DV. KISHUARA (KM. 256+500 - KM. 309+700)		
7	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO - ABANCAY, TRAMO DV. KISHUARA - PUENTE SAHUITO		749,210.00      712.61
8	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: CASMA - PARIACOTO, SECTOR 2: CRUZ PUNTA - PARIACOTO		256,500.00      122.42
9	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: PARIACOTO - YUPASH		275,310.00      700.06
10	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: YUPASH - HUARAZ, SECTOR: KM 120+000 - KM 140+000		140,000.00      439.84
11	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARMEY - AIJA - RECUAY, TR.: HUARMEY - HUAMBA BAJA (KM 0+000 - KM 41+214.84), SECTOR: KM 23+000 - HUAMBA BAJA (KM 41+214.84)		145,712.00      186.71

12	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA SICUANI – EL DESCANSO – YAURI, TRAMO: COLPAHUAYCO – LANGUI, KM 20+000 - KM 30+000		84,000.00	4.92
14	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ABRA MÁLAGA - ALFAMAYO, TRAMO 1: ABRA MÁLAGA – CARRIZALES		147,960.00	419.69
15	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ABRA MÁLAGA - ALFAMAYO, TRAMO 2: CARRIZALES – ALFAMAYO		147,960.00	426.19
16	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TRUJILLO - SHIRÁN - HUAMACHUCO, TRAMO: ALTO CHICAMA (CALLACUYÁN) – HUAMACHUCO		259,280.00	358.53
17	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ILAVE - MAZOCRUZ, TRAMO: ILAVE - SAN ANTONIO DE CHECA		78,195.00	337.31
18	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA - CELENDÍN - BALSAS, TRAMO II: KM 26+000 - 52+000 (SALDO DE OBRA)		194,850.00	420.85

19		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. LAS VEGAS – TARMA		313,152.00	292.35
20		CARRETERA RUTA 10, TR.: HUAMACHUCO - PTE. PALLAR - JUANJUÍ, SECTOR: HUAMACHUCO - SACSACOCCHA - PTE. PALLAR		198,240.00	467.38
21		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA IMPERIAL - MAYOCC - AYACUCHO, TRAMO: MAYOCC – HUANTA		214,812.00	609.84
22		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. IMPERIAL – PAMPAS		252,980.00	1,002.65
23	SELVA	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO – TINGO MARÍA – PUCALLPA, SECTOR: AGUAYTÍA – PUCALLPA, TRAMO 2: SAN ALEJANDRO – NESHUYA		450,990.00	518.51
24		REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE – PUENTE PORONGO, TRAMO 1: DV. TOCACHE – PUENTE PUCAYACU		513,828.00	249.98

25	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE - PTE. PORONGO, TRAMO 2: PTE. PUCAYACU - PTE. PORONGO		537,096.00	283.78
26	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE - TOCACHE, TRAMO: TOCACHE - CASERÍO PORONGO		258,000.00	89.20
27	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TARAPOTO - JUANJUÍ, TR.: CASPIZAPA - JUANJUÍ		594,624.00	290.14
28	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PTE. PAUCARTAMBO - OXAPAMPA		309,260.00	382.49
29	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA EL REPOSO - SARAMIRIZA, TRAMO: EL REPOSO - DURÁN		749,616.00	317.79
30	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TINGO MARÍA - TOCACHE - JUANJUÍ - TARAPOTO, TRAMO: PTE. PIZANA - TOCACHE		316,680.00	567.40

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.7. Costo por kilómetro según tipología y área geográfica

En el siguiente cuadro se muestra el promedio del costo por kilómetro según la tipología y el área geográfica.

**Tabla N° 3.1.1.7. Costo por kilómetro y área geográfica**

TIPOLOGÍA	COSTA	PROMEDIO	SIERRA	PROMEDIO	SELVA	PROMEDIO	
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO	2,191,013.91	3,338,281.29	2,969,864.64	3,852,157.11	2,099,823.26	2,979,797.32	
			2,779,917.84				
			4,900,397.16				
			3,078,869.20				
	4,485,548.66		4,288,265.33		2,669,450.08		
			2,509,720.00				
			3,271,660.01				4,766,149.25
			7,018,562.69				
NOTA							
COSTA	PLATAFORMA DE 10.0 m						
SIERRA	PLATAFORMA DE 7.0 m						
SELVA	PLATAFORMA DE 8.4 m						

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.8. Reglamento Interno de Trabajo (RIT) – PROVIAS NACIONAL

Este reglamento tiene por objeto establecer las reglas y normas de conducta laboral que deben observar y cumplir obligatoriamente todo trabajador de PROVIAS NACIONAL, y las obligaciones de la misma con sus trabajadores, a fin de lograr los trabajos de Entidad, observando el principio de buena fe laboral, con alta productividad y contribuyendo al bienestar general del trabajador, conforme a los

conceptos legales establecidos. (RIT – PROVIAS NACIONAL, 2011)

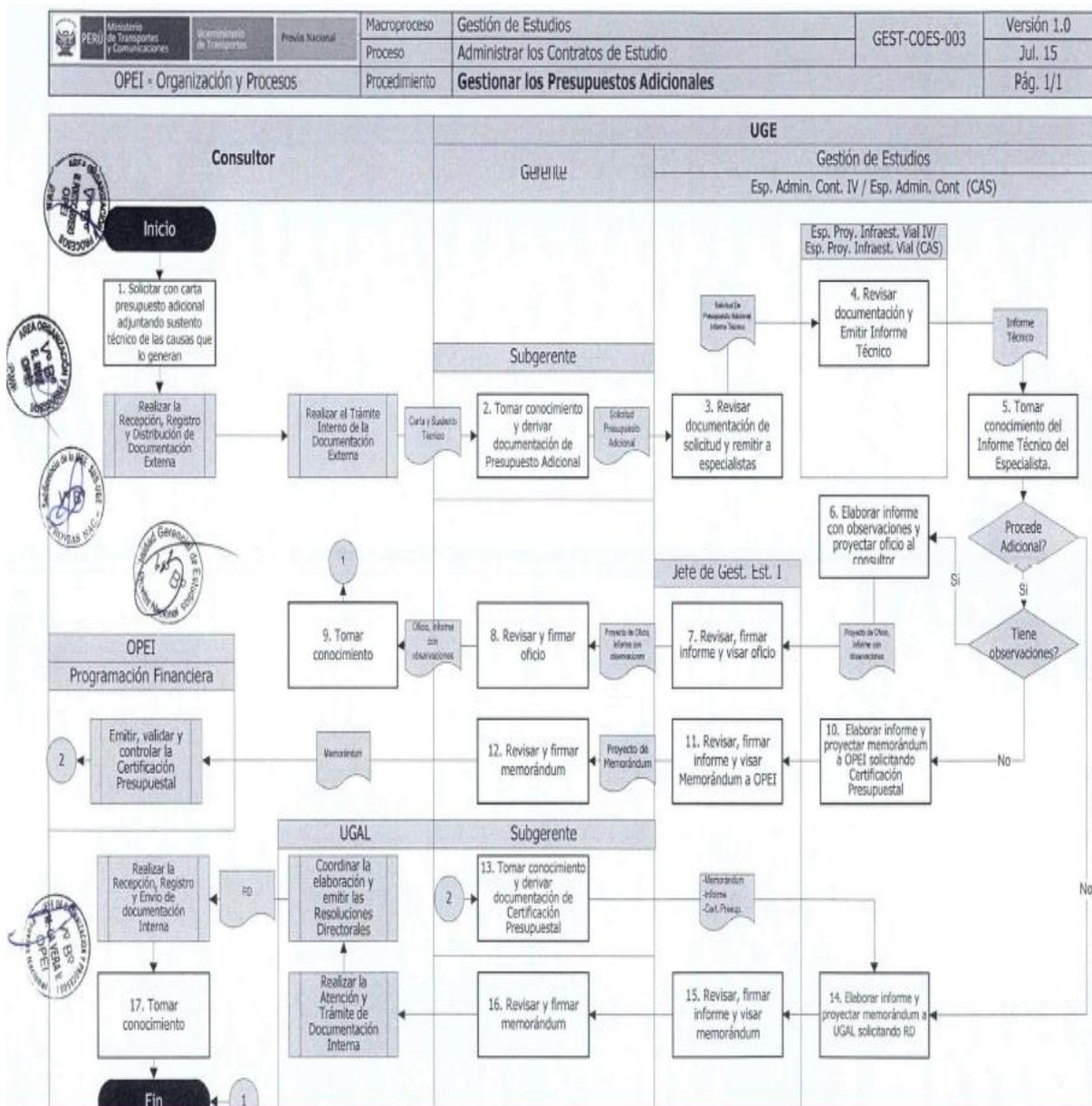
### 3.1.1.9. Manuel de Gestión de Procesos y Procedimientos (MGPP)

Este manual corresponde a la gestión de estudios. El cuál se gestiona los presupuestos adicionales generados en la etapa de ejecución de obra.

A continuación se presentará la Tabla N° 3.1.1.9 Manual MGPP

**Tabla N° 3.1.1.9 Manual MGPP**

Cabe precisar que los adicionales de obra son generados en primera instancia en la etapa del estudio (falta de supervisión, demora en la aprobación del estudio, incumplimiento del MGPP),



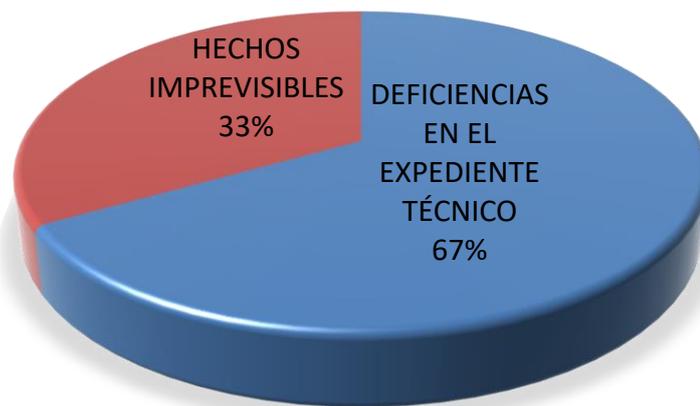
pues ahí en donde nacen los adicionales que posterior mente refleja en la ejecución de obra. Y estas como ya se mencionó son por dos causales, hechos imprevisibles y deficiencia en el expediente técnico.

### **3.1.1.10. Causal de presupuestos adicionales de obra**

En el siguiente diagrama pastel la diferencia del causal de presupuestos adicionales de obra, hechos imprevisibles vs deficiencias en el expediente técnico de la obra.

**Tabla N° 3.1.1.10. Causal de presupuestos adicionales de obra**

#### **Causal de los presupuestos adicionales de obra**



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el diagrama pastel este es la diferencia porcentual entre los dos causales: a) hechos imprevisibles y b) deficiencias en el expediente técnico. Por la naturaleza y complejidad de las obras de carreteras toda obra generarán adicionales para poder cumplir con la meta del proyecto, además este es un hecho natural por ser obras complejas y porque el estudio lo amerita. Sin embargo, los adicionales de obra no deben de supera excesivamente al monto contractual, salvo haya ocurrido algún hecho imprevisible que escapa de las manos de los especialistas quienes realizan el estudio. Por otro lado, de acuerdo

a la muestra recolectada los adicionales de obra que se generaron en este periodo son por el causal b) deficiencias en el expediente técnico. Tal como lo muestra el gráfico y que asciende a 67%. Esto quiere decir que los estudios que se están presentando para la ejecución de obra no cumplen los estándares de revisión, supervisión. Y para poder mitigar los gastos y por ende mitigar los adicionales de obra.

#### **IV. DISCUSIONES**

#### **4.1. Discusiones de resultados**

Luego de obtener y elaborar el análisis de los montos de liquidación, para la comparación y propuestas de control de los presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento de carreteras de la red vial nacional en el periodo 2010 – 2015, se procede a realizar la comparación y propuestas de control para que la entidad tenga un mejor control en los estudios de carreteras que demandan millones de soles.

**4.1.1. Hipótesis Nª 01:** “ Los procedimientos de control interno que realiza la entidad de PROVIAS NACIONAL para la aprobación del expediente técnico y adicional de obra es la adecuada”

De acuerdo al análisis de los resultados PROVIAS NACIONAL aparte de tener el reglamento interno de trabajo (RIT) posee un manual de gestión de procesos y procedimientos (MGPP).

La entidad posee dos modalidades de contratos del personal: CAS y CAP para estas dos, los ingenieros, deberán de cumplir los requisitos para la aprobación del adicional de obra (tales como: Informes técnicos, supervisión y gestión).

Para el personal CAS, este deberá de cumplir el (MGPP) y la Ética profesional para la aprobación del adicional de obra (Informes técnicos, supervisión y gestión).

Por otro lado, la Entidad implementó un área llamado: Secretaría Técnica del PAD, esta área se encarga de realizar el deslinde de responsabilidades por las deficiencias en el expediente técnico. Este abarca a los ingenieros quienes aprobaron el estudio definitivo. Este proceso se encarga en evaluar si los responsables cumplieron sus funciones de acuerdo al RIT, MGPP y la Ética profesional. Si hubiera responsabilidad se procesa y de acuerdo a la falta cometida se sanciona con amonestación escrita, verbal, suspensión y/o destitución y quedará registrado en su legajo personal para los fines posteriores.

En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que la hipótesis no es la adecuada y se necesita un mayor control de parte de PROVIAS NACIONAL. Esto para poder mitigar los adicionales de obra y no generar un perjuicio económico a la entidad.

#### **4.1.2. Hipótesis Nª 02:** “Los casos recurrentes influyen en las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL”

Los causales de procedencia de la aprobación del adicional de obra existen de dos tipos: a) hechos imprevisibles posteriores a la suscripción del contrato y b) deficiencias en el expediente técnico.

En el diagrama pastel, los casos con mayor recurrencia es por mayores metrados en diferentes partidas tales como: movilización de material excedente, partidas nuevas que no fueron contemplados en el expediente técnico ni en el contrato de obra; y de acuerdo a la población estudiada, al análisis de las Resoluciones Directorales de aprobación del adicional se concluye que:

Causal	Porcentaje
<b>Hechos imprevisibles</b>	33%
<b>Deficiencias en el expediente técnico</b>	67%

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que la hipótesis influye en las prestaciones adicionales de obra. Da do que los adicionales aprobados en este periodo en su gran mayoría son por deficiencias en el expediente técnico y que los ingenieros responsables en la aprobación del adicional no están cumpliendo su trabajo de acuerdo a la demanda del estudio.

#### **4.1.3. Hipótesis Nª 03:** “La generación de adicionales en este periodo concluye que las consecuencias de las deficiencias seguirán en incremento en los años siguientes”

En el primer diagrama, porcentaje de carretas ejecutadas por regiones costa, sierra y selva, se puede mostrar que la mayor concentración de carreteras ejecutadas en esta área geográfica (sierra) corresponde al 60%, muy por delante a las otras regiones. Esto cabe precisar que existe una gran concentración en este punto y un monto promedio de las carreteras ejecutadas en la sierra. Asimismo, es casi imposible designar un monto exacto para esta región esto por la complejidad de la obra y por tratarse de estudios de suelos complejos y variables. Sin embargo, esa variación de precios no se debe de superar excesivamente como se muestra en el análisis. A esto se suma el tiempo de ejecución pues los estudios (expediente técnico) se presentan en un tiempo determinado y la ejecución de estas se presentan años más tarde promedio de dos a tres años. Esto hace que la geografía pueda sufrir algunos cambios (lluvias extremas, movimientos telúricos, problemas sociales, etc.) en el lapso de este tiempo, considerado hechos imprevisibles.

En el segundo diagrama, Montos contractuales vs montos finales (liquidación), se aprecia tres diagramas separadas por regiones costa, sierra y selva y como ya hemos visto la mayor demanda se encuentra en la sierra. Y por ende el mayor monto de liquidación supera los 500 millones de soles, con respecto al monto contractual que es aproximadamente 400 millones de soles. Por otro lado, este monto también supera a la costa y la selva con una variación aproximado de 200 millones de soles. Asimismo, en la región selva las diferencias de los montos contractuales vs los montos finales son significativos pues existe una variación promedio de 45 millos de soles pues es un monto significativo que puede ser utilizado para la ejecución de otra obra de carretera.

En el cuadro, cuadro de rehabilitación y mejoramiento de obra en cotas, se aprecia la superficie por metro cuadrado y el costo por metro cuadrado. Esta última es muy importante pues con esto se puede esclarecer una aproximación de cuánto costaría pavimentar una carretera por metro cuadra. Cabe precisar que este monto es una referencia, ya que el estudio

de carreteras es complejo. Sin embargo, estos montos no escapan mucho de la realidad y pueden servir como base para otros estudios y/o tener una referencia de cuanto se podría gastar y hacerse una visión de estudio, para luego contrastarlo con los estudios previos in situ.

En el cuadro, costo por kilómetro según tipología y área geográfica, la tipología estudiada es de las carreteras de rehabilitación y mejoramiento de los cuales se han clasificado en las tres regiones y sacando el promedio de la plataforma con mayor construcción, quiere decir en la costa la plataforma es de 10.00 metros, la sierra es de 7.00 metros y la selva es de 8.4 metros medidos de acuerdo al “D” que se muestra:

$$D = 2 * (\text{Pavimento}) + 2 * (\text{Berma})$$

Una vez sacado el promedio en las tres regiones ya se puede tener una base de cuanto se puede gastar una carretera por kilómetro en estas tres áreas geográfica. Los datos mencionados es una referencia de las carreteras ya ejecutadas y liquidadas en el periodo 2010 – 2015.

Región	Millones de soles (S/.)
<b>Costa</b>	3,338,281.29
<b>Sierra</b>	3,852,157.11
<b>Selva</b>	2,979,979.32

Fuente: Elaboración propia

Este es el reflejo de que la mayor parte de los adicionales se aprueban por deficiencia en el expediente técnico, quiere decir que en la etapa del estudio no se está cumpliendo con las reglas que demanda la entidad para poder aprobar un estudio y no se incrementa el costo final a grandes magnitudes.

En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que los adicionales de obra incrementarían en los años siguientes, dado que no

existe un control con mayor rigurosidad y ejemplar para los responsables de la aprobación del estudio.

## **V. CONCLUSIONES**

- ✓ En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que la hipótesis no es la adecuada y se necesita un mayor control de parte de PROVIAS NACIONAL. Esto para poder mitigar los adicionales de obra y no tener un perjuicio económico a la entidad.
- ✓ En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que la hipótesis influye en las prestaciones adicionales de obra. dado que los adicionales aprobados en este periodo en su gran mayoría son por deficiencias en el expediente técnico y que los ingenieros responsables en la aprobación del adicional no están cumpliendo su trabajo de acuerdo a la demanda del estudio.
- ✓ En conclusión, de acuerdo a la hipótesis planteada se demuestra que los adicionales de obra incrementaran en los años siguientes, dado que los no existe un control con mayor rigurosidad y ejemplar para los responsables de la aprobación del estudio.
- ✓ La mayor cantidad de obras ejecutadas se encuentra en la región sierra con un 60%, en cuanto a las otras dos regiones costa 13% y selva 27%, esto es un reflejo de todo el universo que maneja PROVIAS NACIONAL, ya que esta población se escogió de acuerdo a la información que proporcionó la entidad y al azar. De esta manera, para poder proponer un sistema de control de los presupuestos adicionales de obra es necesario proponer como referencia un estudios ya ejecutados y estudios en donde cuánto cuesta la ejecución por kilómetro en la región donde se quiere ejecutar.
- ✓ El análisis del costo por kilómetro es una referencia verídica de cuanto se podría gastar en la ejecución de una carretera en una determinada área geográfica y para parámetros que se requieran construir. En la costa se tiene el promedio de rehabilitación y mejoramiento de carretera por kilómetro S/. 3,338,281.29. En la sierra se tiene el promedio de rehabilitación y mejoramiento de carretera por kilómetro S/. 3,852,157.11. En la selva se tiene el promedio de rehabilitación y mejoramiento de

carretera por kilómetro S/. 2,979,979.32. De esta manera, se podrá tomar como referencia este trabajo para futuros estudios de infraestructura de transporte.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ✓ PROVIAS NACIONAL debería controlar, supervisar con mayor énfasis los procesos de ejecución del estudio (expediente técnico) y a los ingenieros encargados de aprobar dicho estudio, cabe precisar que son diferentes especialistas quienes aprueban el expediente técnico. Pues es ahí en donde se inicia las deficiencias. De esta forma se podría no solo generar una buena gestión sino mitigar los adicionales de obra que se producen en la etapa de ejecución.
- ✓ Deberían establecer un sistema de calificación (para la selección del consultor quien elabora el expediente técnico), el cual tenga antecedentes predominantes. Como también un sistema de calificación a los ingenieros quienes aprueban el estudio definitivo y que se registre en la base de datos de sus legajos. De esta manera para que en otra oportunidad no pueda ejercer dicho encargo sino dar oportunidad a otros ingenieros que se inserten a esta labor importante. Para que en un futuro poder mitigar los excesivos adicionales que provengan de las deficiencias en el expediente técnico.
- ✓ Este proyecto servirá para posteriores estudios que se realicen y puedan observar los resultados obtenidos y tener como base y luego contrastarlo al momento de irse al campo y sustentar los presupuestos de inversión de la construcción de infraestructura de pavimento.
- ✓ Se debería tomar la iniciativa de un funcionario de la entidad para plantear un cambio en relación a las leyes que rigen sus labores y gestión, esto para que pueda ser beneficioso para todos los involucrados y combatir con la corrupción. Sin embargo, no se puede dar porque ante eso debería haber sustento y hasta el momento nadie toma interés en los problemas existentes.
- ✓ Se debería enfocar en actualizar una base de datos de las posibles infracciones cometidas por personal que no cumplen a cabalidad sus funciones. Y someterlos a un deslinde de responsabilidades por las funciones que incurrieron en faltas disciplinarias que se encuentren a su

encargo, tal como lo demanda el reglamento interno, código de Ética y el manual de gestión de procesos y procedimientos de PROVIAS NACIONAL.

- ✓ Se debería reestructurar nuevos criterios en los TDR (Términos de Referencia), ya que estos son las obligaciones del consultor y de la entidad para el estudio definitivo. En ello se podría modificar los alcances de los informe de aprobación del estudio (en cuanto al número y contenido), quiere decir con mayor detalle y sustento del porque se aprueba las modificaciones existentes. Muchas veces se da que los consultores por tratarse de cumplir con el cronograma establecido e impedir la multa del 10% presentan informe incompletos o inconclusos, lo que provocaría una pérdida de tiempo para los especialistas; y lo peor que a causa de cumplir los tiempos estas no sean revisadas a cabalidad son aprobados.
  
- ✓ Se debería priorizar las reuniones entre jefe de los especialistas de la entidad y el consultor a fin de que los alcances del proyecto queden bien establecidos en cuanto a diseño. Dado que de acuerdo a una entrevista a la Ing. Lidia mejía Jefa de los Procesos Económicos y Técnicos IIIde la Unidad Gerencial de Estudios. Estas entrevistas si se dan entre los especialistas y el consultor mas no una reunión general con los jefes de los especialistas, esto por la recarga laboral y los plazos que se tienen que cumplir.



## **VII. REFERENCIAS**

## 7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA NACIONAL[sitio web]. 2016. Lima: AFIN [Consulta: 20junio 2016].]. Disponible en: <http://www.afin.org.pe/>
- 2.- BURGA, Medianero (2014) Proyectos de Inversión Pública e Instrumentos de Identificación, Formulación y Evaluación. Lima Perú.
- 3.- CAMARA PERUANA DE CONSTRUCCIÓN. 1981. *Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de obras Públicas*. Segunda edición. Lima. Editorial CAPECO.
- 4.- CAMARA PERUANA DE CONSTRUCCIÓN. 1986. *Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de obras Públicas*. Décima edición. Lima. Editorial CAPECO.
- 5.- CAMARA PERUANA DE CONSTRUCCIÓN. 1988. *Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de obras Públicas*. Decimocuarta edición. Lima. Editorial CAPECO.
- 6.- CAMARA PERUANA DE LA CONSTRUCCIÓN. 1994. *Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de obras Públicas*. Vigésima segunda edición. Lima. Editorial CAPECO.
- 7.- FARFAN BUENDIA, Rommel (2012) los proyectos de Inversión Pública y el sistema nacional de Inversión Pública.
- 8.- G. Verde y G. Vigo, “Diagnóstico y alternativas de solución del sistema de gestión de proyectos viales de Provias Nacional”, tesis para obtener el título profesional, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2015.
- 9.- HERNANDES SAMPIERI, Roberto; FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. 2010. *Metodología de la investigación* [en línea]. 5º edición. México. [Consulta: 20 Abril 2016]. Disponible en:

[http://www.academia.edu/6399195/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_5ta\\_Edicion\\_Sampieri](http://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri)

10.- INKARI E.I.R.L. 1998. *Reglamento de la Ley N° 26850 de Adquisiciones y Contrataciones del estado*. Primera edición. Lima. Editorial Inkari E.I.R.L.

11.- J. Bermúdez, “Mejoramiento de la calidad en la gestión de procesos para supervisión de obras”, tesis para obtener el título profesional, Universidad de Ingeniería, Lima, 2010.

12.- J. Mena, “Análisis y propuestas de gestión de presupuestos adicionales para contratos de obras viales”, tesis para obtener el título profesional, Universidad de Piura, Piura, 2014.

13.- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS [sitio web]. 2016. Lima: MEF. [Consulta: 30 abril 2016]. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/>

14.- MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES [sitio web]. 2016. Lima: MTC. [Consulta: 25 abril 2016]. Disponible en: <http://www.mtc.gob.pe/>

15.- ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO. 2012. *Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento*. Primera edición. Lima. Editorial Ríos S.A.C.

16.- PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL [sitio web]. 2016. Lima: PVN. [Consulta: 05 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.proviasnac.gob.pe/>

17.- SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA [sitio web]. 2016. Lima: SNIP. [Consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.snip.gob.pe/>

18.- TORRES TRUJILLO, Raúl 2016. *Intervenciones en la red vial nacional*. Lima.

19.- VICENTE MONTES, Walter; LLANOS GUIÑO, Carlos. 2010. *Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado*. Lima.

20.- EMPRESA PERUANA DE SERVICIO EDITORIALES S.A. 2015. *Ley de contrataciones del estado*. Primera edición. Lima. Los talleres de servicios editoriales y gráficos de editora Perú.

## **VIII. ANEXOS**

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	VARIABLE ESTADÍSTICA	ESCALAS DE MEDICIÓN
GENERAL	GENERAL	GENERAL	V.1	D1: Rehabilitación y mejoramiento en sectores Regionales D2: Rehabilitación y mejoramiento por Monto Contractual D3. Rehabilitación y Mejoramiento por su Longitud	- Costa Sierra y Selva - Montos Inferiores y Superiores al 15% del monto contractual original - Kilómetros de longitud	Cuantitativa	Discreta y Continua
¿Cómo proponer un control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento en la red vial nacional en el periodo 2010 – 2015?	Proponer un control de presupuestos adicionales en obras de rehabilitación y mejoramiento en la red vial nacional en el periodo 2010 al 2015	La propuesta de control de presupuestos adicionales en obras es la adecuada para la rehabilitación y mejoramiento de carreteras en la red vial nacional en el periodo 2010 al 2015.	Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras				
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	V.2	D1:Control por causales de demora en aprobación.  D2. Control por Adicionales de Obra generados.  D3 Control de Montos en las Resoluciones de Liquidación de Obra	- Situaciones imprevisibles o Deficiencias en el Expediente Técnico - Cantidad de Adicionales de Obra generados en cada obra. - Cantidad de Obra que excedieron el monto contractual.	Cuantitativa	Continua
¿Cuáles son los procedimientos de control interno que realiza la entidad PVN para la aprobación del Expediente Técnico y la aprobación del adicional de obra?	Determinar los procedimientos de control interno que realiza la entidad de PVN para la aprobación del expediente técnico y el adicional de obra.	Los procedimientos de control interno que realiza la entidad de PVN para la aprobación del expediente técnico y adicional de obra es la adecuada.	Control de Presupuestos Adicionales				
¿Cuáles son los casos recurrentes de las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL?	Determinar los casos recurrentes de las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL.	Los casos recurrentes influye en las prestaciones adicionales de obra en PROVIAS NACIONAL				Cuantitativa	Continua
¿Cuáles fueron las consecuencias que generaron los adicionales de obra en el periodo 2010 - 2015?	Determinar las consecuencias que generaron los adicionales de obra en el periodo 2010 - 2015.	La generación de adicionales en este periodo concluye que las consecuencias de las deficiencias seguirán en incremento en los años siguientes..				Cuantitativa	Continua

## 8.1. Breve descripción de las obras estudiadas

- I. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huánuco - Tingo María - Pucallpa, Sector: Aguaytia - Pucallpa, Tramo. 2: San Alejandro – Neshuya.

Esta carretera se encuentra ubicada en la región de Ucayali, la meta total es de 50.11 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 39,529,460.94. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 20,943,245.85. Deductivos vinculantes de S/. 4,707,226.81. Costo total de S/. 55,765,479.98. Y monto de liquidación S/. 63,058,948.29. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 3,524,815.44.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>50.11 km.</b>
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>2.40 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>50 km/h.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: elaboración Propia

- II. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera dv. tocache – puente porongo, tramo 1: dv. tocache – puente pucayacu

Esta carretera se encuentra ubicada en la región de Ucayali, la meta total es de 61.17 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 104,005,461.48. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 21,247,326.71. Deductivos vinculantes de S/. 5,811,213.22. Costo total de S/. 119,468,574.97. Y monto de liquidación S/. 128,446,188.63. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,099,823.26.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>61.17 km.</b>
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>2.40 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>40 km/h.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

III. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Pte. Porongo, Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo

Esta carretera se encuentra ubicada en la región de Ucayali, la meta total es de 63.94 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 121,395,783.65. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 29,405,831.54. Deductivos vinculantes de S/. 10,831,739.37. Costo total de S/. 139,969,875.82. Y monto de liquidación S/. 152,418,041.70. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,383,766.69.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>63.94 km.</b>
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>2.40 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>40 km/h.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

IV. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Tocache, Tramo: Tocache - Caserío Porongo

Esta carretera se encuentra ubicada en la región San Martín, Tocache, la meta total es de 30.00 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 20,208,103.21. Monto de adicionales más mayores gastos generales

de S/. 2,303,774.32. Deductivos vinculantes de S/. 399,237.68. Costo total de S/. 22,112,639.85. Y monto de liquidación S/. 23,013,746.63. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 767,124.89.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>30.00 m.</b>
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>2.40 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>40 km/h.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

V. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tarapoto – Juanjuí, Tramo: Caspizapa – Juanjuí

Esta carretera se encuentra ubicada en la región San Martín, la meta total es de 61.94 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 144,249,508.08. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 35,000,690.15. Deductivos vinculantes de S/. 16,194,729.52. Costo total de S/. 163,055,468.71. Y monto de liquidación S/. 172,521,278.54. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,785,296.72.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>61.94 km.</b>
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>2.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>40 km/h.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

VI. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, tramo: Ayacucho (km 0+000) - km 50+000

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ayacucho, la meta total es de 50.00 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 135,352,919.69. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 20,940,948.21. Deductivos vinculantes de S/. 6,188,435.08. Costo total de S/. 150,105,432.82. Y monto de liquidación S/. 148,493,231.78. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,969,864.6.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	<b>50.00 m.</b>
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>600 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

VII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho – Abancay, Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (km. 256+500 - km. 309+700)

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Apurímac, la meta total es de 53.30 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 90,256,509.22. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 8,572,393.08. Deductivos vinculantes de S/. 612,995.62. Costo total de S/. 98,215,906.68. Y monto de liquidación S/. 148,169,620.91. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,779,917.84.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	53.30 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>

Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>650 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

VIII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo Dv. Kishuara - Puente Sahuinto

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Apurímac, la meta total es de 76.45 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 414,707,786.51. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 200,613,104.2. Deductivos vinculantes de S/. 84,827,095.94. Costo total de S/. 530,493,794.77. Y monto de liquidación S/. 533,891,380.21. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 6,983,536.700.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	76.45 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

IX. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta – Pariacoto

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ancash, la meta total es de 28.50 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 24,466,216.59. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 4,143,569.89. Deductivos vinculantes de S/. 1,714,285.75. Costo total de S/. 26,895,500.73. Y monto de liquidación S/. 31,401,864.81. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 1,101,819.82.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	28.50 km.
Ancho de calzada	<b>7.20 m</b>
Berma	<b>1.80 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>450 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

X. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, tramo: Pariacoto – Yupash

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ancash, la meta total es de 39.33 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 153,150,870.60. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 46,019,586.44. Deductivos vinculantes de S/. 18,132,668.42. Costo total de S/. 181,037,788.62. Y monto de liquidación S/. 192,732,620.48. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 4,900,397.16.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	39.33 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XI. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, tramo: Yupash - Huaraz, sector: km 120+000 - km 140+000

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ancash, la meta total es de 20.00 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 50,100,005.79.

Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 12,532,948.06. Deductivos vinculantes de S/. 7,878,526.73. Costo total de S/. 54,754,427.12. Y monto de liquidación S/. 61,577,383.98. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 3,078,869.20.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	20.00 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>350 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

- XII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huarmey - Aija - Recuay, tramo: Huarmey - Huamba Baja (km 0+000 - km 41+214.84), Sector: km 23+000 - Huamba Baja (km 41+214.84)

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ancash, la meta total es de 18.21 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 26,804,828.25. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 2,520,231.99. Deductivos vinculantes de S/. 1,519,341.52. Costo total de S/. 27,805,718.72. Y monto de liquidación S/. 27,206,153.52. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 1,493,694.60.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	18.21 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>2.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XIII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Camaná - Dv. Quilca - matarani - Ilo - Tacna, tramo: Punta Bombón - Fundición – Ilo

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Arequipa, la meta total es de 91.60 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 159,955,301.97. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 53,800,306.05. Deductivos vinculantes de S/. 29,255,565.59. Costo total de S/. 184,500,042.43. Y monto de liquidación S/. 200,693,039.76. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,191,013.91.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	91.60 km.
Ancho de calzada	<b>7.00 m.</b>
Berma	<b>3.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>600 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XIV. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Sicuani – El Descanso – Yauri, tramo: Colpahuayco – Langui, km 20+000 - km 30+000

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Cusco, la meta total es de 10.00 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 16,251,779.66. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 00.00. Deductivos vinculantes de S/. 00.00. Costo total de S/. 16,251,779.66. Y monto de liquidación S/. 413,115.41. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 41,311.54.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	10.00 km.
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>1.80 m.</b>

Bombeo	<b>3%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>500 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XV. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi - Yauri - Sicuani, tramo: El Descanso – Langui

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Cusco, la meta total es de 19.82 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 70,599,929.37. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 30,431,492.73. Deductivos vinculantes de S/. 18,378,758.81. Costo total de S/. 82,652,663.29. Y monto de liquidación S/. 84,993,418.85. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 4,288,265.33.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	19.82 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>3%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XVI. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Pte. Paucartambo – Oxapampa

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Pasco, la meta total es de 44.18 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 88,065,885.19. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 23,490,378.17. Deductivos vinculantes de S/. 9,098,507.37. Costo total de S/. 102,457,755.99. Y monto de liquidación S/. 118,287,815.15. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,677,406.41.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	44.18 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>500 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XVII. Proyecto: Rehabilitación y mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, tramo 1: Abra Málaga – Carrizales

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Cusco, la meta total es de 24.66 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 53,567,209.32. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 12,926,891.30. Deductivos vinculantes de S/. 8,406,417.02. Costo total de S/. 58,087,683.6. Y monto de liquidación S/. 62,096,839.25. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,518,120.00.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	24.66 km.
Ancho de calzada	<b>5.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>450 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: elaboración Propia

XVIII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, tramo 2: Carrizales – Alfamayo

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Cusco, la meta total es de 17.89 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 39,529,460.94. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 20,943,245.85. Deductivos vinculantes de S/. 4,707,226.81. Costo total

de S/. 55,765,479.98. Y monto de liquidación S/. 63,058,948.29. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 3,524,815.44.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	17.89 km.
Ancho de calzada	<b>5.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

- XIX. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Trujillo - Shirán - Huamachuco, Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) – Huamachuco

Esta carretera se encuentra ubicada en la región La Libertad, la meta total es de 37.04 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 77,824,271.18. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 11,543,756.83. Deductivos vinculantes de S/. 2,089,940.95. Costo total de S/. 87,278,087.06. Y monto de liquidación S/. 92,960,028.88. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,509,720.00.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	37.04 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>500 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

- XX. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera El Reposo - Saramiriza, tramo: El Reposo – Durán

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Amazonas, la meta total es de 89.24 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 155,532,310.94. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 136,195,997.32. Deductivos vinculantes de S/. 59,630,017.5. Costo total de S/. 232,098,290.76. Y monto de liquidación S/. 238,221,814.40. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,669,451.08.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	89.24 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.20 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>500 veh/dí.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XXI. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, Tramo 2: Km 131 – C (Km 135+050)

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Lima, la meta total es de 4.96 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 15,760,611.99. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 4,938,530.09. Deductivos vinculantes de S/. 00.00. Costo total de S/. 20,699,143.06. Y monto de liquidación S/. 22,248,321.35. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 4,485,548.66.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	4.96 km.
Ancho de calzada	<b>7.00 m.</b>
Berma	<b>3.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>

IMDA	<b>1000 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: elaboración Propia

XXII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ilave - Mazocruz, Tramo: Ilave - San Antonio de Checa

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Puno, la meta total es de 10.03 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 22,756,475.63. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 6,227,060.14. Deductivos vinculantes de S/. 2,919,026.22. Costo total de S/. 26,064,509.55. Y monto de liquidación S/. 26,375,717.68. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,630,994.28.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	10.03 km.
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>1.20 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>500 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XXIII. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000 (Saldo de Obra)

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Cajamarca, la meta total es de 25.98 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 67,885,470.19. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 18,675,703.79. Deductivos vinculantes de S/. 6,357,657.01. Costo total de S/. 80,203,516.97. Y monto de liquidación S/. 82,001,812.54. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 3,156,343.82.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	25.98 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.50 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>600 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XXIV. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Mala - Calango - La Capilla

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Lima, la meta total es de 25.48 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 47,954,257.75. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 8,089,929.97. Deductivos vinculantes de S/. 345,436.27. Costo total de S/. 55,698,751.45. Y monto de liquidación S/. 55,112,924.68. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,162,987.62.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	25.48 km.
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>1.80 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XXV. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María - Tocache - Juanjuí – Tarapoto, Tramo.: Pte. Pizana – Tocache

Esta carretera se encuentra ubicada en la región San Martín, la meta total es de 37.70 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 152,769,770.8. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 30,605,038.09. Deductivos vinculantes de S/. 7,750,052.54.

Costo total de S/. 175,624,756.35. Y monto de liquidación S/. 179,683,826.86. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 4,766,149.25.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	37.70 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.20 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>450 veh/día</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

XXVI. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Las Vegas – Tarma

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Junín, la meta total es de 32.62 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 85,258,125.56. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 18,225,084.23. Deductivos vinculantes de S/. 4,946,615.77. Costo total de S/. 98,536,594.02. Y monto de liquidación S/. 91,551,315.88. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 2,806,600.73.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	32.62 km.
Ancho de calzada	<b>6.60 m.</b>
Berma	<b>3.00 m.</b>
Bombeo	<b>2.5%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>700 veh /día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración Propia

- XXVII. Proyecto: Puesta a punto de la calzada actual, conforme a los terminos del e.d. Para la Rehabilitación de la Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Piura, la meta total es de 136.10 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 123,111,916.52. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 00.00. Deductivos vinculantes de S/. 505,393.11. Costo total de S/. 122,606,523.41. Y monto de liquidación S/. 127,398,520.27. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 936.065.54.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	136.10 km.
Ancho de calzada	<b>3.60 m.</b>
Berma	<b>2.40 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>800 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: elaboración Propia

- XXVIII. Proyecto: Carretera ruta 10, Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacocho - Pte. Pallar

Esta carretera se encuentra ubicada en la región La Libertad, la meta total es de 28.32 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 81,944,103.18. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 25,701,104.53. Deductivos vinculantes de S/. 12,732,769.81. Costo total de S/. 94,912,437.90. Y monto de liquidación S/. 92,653,411.58. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 3,271,660.01.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	28.32 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>1.00 m.</b>

Bombeo	2.5%
Base	6"
Sub base	6"
IMDA	500 veh/día.
Espesor del asfalto (e)	3"

Fuente: elaboración Propia

XXIX. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento DE LA Carretera Imperial - Mayocc - Ayacucho, Tramo: Mayocc – Huanta

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Ayacucho, la meta total es de 27.54 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 120,647,374.84. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 27,610,092.91. Deductivos vinculantes de S/. 22,018,376.79. Costo total de S/. 126,239,090.96. Y monto de liquidación S/. 131,000,222.27. Por último, Con un monto por kilómetro S/. 4,756,725.57.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

Parámetros	Valores
Longitud total	27.54 km.
Ancho de calzada	6.60 m.
Berma	1.20 m.
Bombeo	2.5%
Base	6"
Sub base	6"
IMDA	400 veh/día.
Espesor del asfalto (e)	3"

Fuente: elaboración Propia

XXX. Proyecto: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv Imperial – Pampas

Esta carretera se encuentra ubicada en la región Huancavelica, la meta total es de 36.14 km. Con un monto de Contrato de obra S/. 218,782,416.24. Monto de adicionales más mayores gastos generales de S/. 53,234,828.03. Deductivos vinculantes de S/. 21,732,767.62. Costo total de S/. 250,284,476.66. Y monto de liquidación S/.

253,650,855.51. Por último, Con un monto por kilómetro S/.  
6,925,414.41.

**Tabla N° a) Características Técnicas del Trazo**

<b>Parámetros</b>	<b>Valores</b>
Longitud total	36.14 km.
Ancho de calzada	<b>6.00 m.</b>
Berma	<b>2.00 m.</b>
Bombeo	<b>2%</b>
Base	<b>6"</b>
Sub base	<b>6"</b>
IMDA	<b>400 veh/día.</b>
Espesor del asfalto (e)	<b>3"</b>

Fuente: Elaboración propia

## 8.2. Ficha Técnica De Investigación

PROYECTO: COMPARACIÓN Y PROPUESTAS DE CONTROL DE LOS PRESUPUESTOS ADICIONALES EN OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CARRETERAS DE LA RED VIAL NACIONAL EN EL PERIODO 2010 – 2015  
 AUTOR: EVERSON SANTIAGO URBANO

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN				
<b>I.- IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN</b>				
Nombre del Proyecto				
Ubicación		Contrato de Ejecución de Obra		
Altitud		Contratista		
Clima		Supervisor		
Costo de la Obra		Costo Final de la Obra		
Fecha		Fecha	Plazo de Ejecución	
<b>II.- DATOS GENERALES</b>				
Nombre		Numero de proyecto		Unid
Longitud Total	m	Año Construcción		
Ancho de la calzada	m	Última inspección		
Núm. Vías	Unid	Tipo de Servicio		
Velocidad Directriz	k/h	Contrato de Ejecución		
Tipo de Pavimento		% de Incidencia acumulada	N° de Adicionales	Unid
Carpeta Asfáltica	m			
Base	m			
Sub Base	m			
Bombeo	%			
Berma	m			
IMDa	veh/día			
<b>III.- TRAMO</b>				
N° Progresiva	Unid	Progresiva 1		km
		Progresiva 2		km
		Progresiva 3		km
		Progresiva 4		km
<b>IV.- COSTOS POR KILOMETRO</b>				
Costo Total				
Longitud Total				
Costo / Kilómetro				

APELLIDOS Y NOMBRE:	HEJIA ECHEANDIA LIDIA MERCEDES .
PROFESIÓN:	INGENIERO CIVIL
REGISTRO CIP N°:	CIP N° 24160 .
EMAIL:	lmejia@protrasmac.gob.pe .
TELÉFONO:	943036451

  
 FIRMA

### 8.3. Carta de Autorización – PROVIAS NACIONAL



N° Expediente  
E-044066-2016/SEDCEN



#### HOJA DE TRÁMITE

##### DOCUMENTO ORIGEN

Remitente : EVERSON SANTIAGO URBANO  
 Tipo Documento : CARTA  
 Nro. Documento : 001-2016-ESU  
 Ref. MTC :  
 Expedientes Enlazados :  
 Asunto : SOLICITA AUTORIZACION PARA PEDIR INFORMACION PARA ELABORAR PAL DE TESIS PARA CPTAR EL TITULO DE INGENIERO CIVIL

Recepción : 03/06/2016  
 Nro. Liquidación :  
 Comisión :  
 Tipo Trámite : OTROS

Org. Copia.	Origen	Remitido A	Acc	Fecha	N° Documento	N° F.	Estado	Firma
ORIG	TDOC	DE	01	03/05/2016 16:24	001-2016-ESU	5	POR RECIBIR	LUJAREZ
					<i>OPEI</i>			
					<i>Ref. positiva</i>			
					<i>04 MAY 2016</i>			
					<i>OPEI - FIS</i>			

##### ACCIÓN 19

*Adicionalmente, que especificar si información requiere.*

PROVIAS NACIONAL  
 DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y DE LICENCIACIÓN

04 MAY 2016

REGISTRO *1542*

FINMA

04 MAY 2016

*9:04*

**OBSERVACIONES**

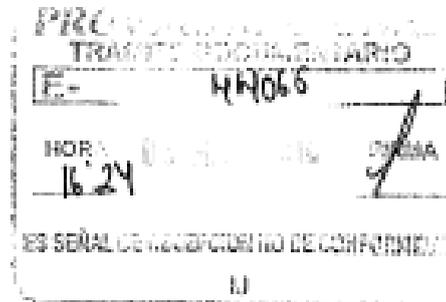
- Tipos de Acción :**
- |                           |                            |                         |                        |                      |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 01 Trámite                | 06 Muy urgente             | 11 Preparar Respuesta   | 16 Ejecución           | 21 Según Solicitado  |
| 02 Adjuntar Antecedentes  | 07 Gest. V° B° y/o Firma   | 12 Proyectar Resolución | 17 Revisar y Coordinar | 22 Informe Inmediato |
| 03 Agregar al Expediente  | 08 Quitar y/o Firma        | 13 Estado y/o Análisis  | 18 Seguimiento         | 23 Respuesta Decida  |
| 04 Archivar               | 09 Notificar al Interesado | 14 Conocimiento y fines | 19 Otros               | 24 Visación          |
| 05 Devolver al Interesado | 10 Por Corresponsable      | 15 Recomendación        | 20 Atención            | 25 Aprobación        |
|                           |                            |                         |                        | 26 Transcribir       |

Nota: La presente hoja de trámite no debe desprenderse del documento que la originó

Lima, 03 de Mayo de 2016.

**CARTA N° 001-2016 - ESU**

Señor:  
**MAG. RAÚL ANTONIO TORRES TRUJILLO**  
Director Ejecutivo de Provias Nacional  
Jr. Zorritos N° 1203  
Lima.-  
**Presente.-**



**Ref. : Carta de Presentación N° 042-2016-UCV-L-DA-ING-CIV/DE**  
**Asunto : Solicito autorización para pedir información para elaborar Plan de Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil.**

De mi mayor consideración:

Por medio del presente, le expreso mi cordial saludo, y a su vez me permito hacer de su conocimiento la Carta de Presentación de la referencia, mediante la cual la Directora de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo, Sede Lima Norte, hace la presentación del suscrito, a fin de que se me brinde el apoyo correspondiente para el acceso a la información pertinente de las unidades gerenciales de estudios y de obras, así como del Archivo Central, la cual servirá para la elaboración de mi Plan de Tesis y que es exigencia académica de mi universidad para obtener el título profesional de Ing. Civil.

Cabe señalar, que el suscrito es estudiante del IX ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo, y su vez vengo realizando mis prácticas pre profesionales en la Secretaría Técnica del PAD de la Oficina de Recursos Humanos de PROVIAS NACIONAL, en cumplimiento del Convenio de Practicas Pre profesional N°49-2016-MTC/20.2 de fecha 01 de Abril del 2016.

Sin otro particular y agradeciendo anticipadamente por el apoyo, quedo de usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Everson'.

**EVERSON SANTIAGO URBANO**

**DNI: 43462023**

**Urbanización Santa Elvira Mz. "D" lote 14 - ATE**

**Cod.:7000465436**

**Estudiante de IX Ciclo de la EAP Ingeniería Civil**

**Universidad Cesar Vallejo**



Lima, 02 de Mayo del 2016.

**CARTA DE PRESENTACIÓN N° 042-2016-UCV-L-DA-ING-CIV/DE**

**Señor:  
RAUL TORRES TRUJILLO  
DIRECTOR EJECUTIVO DE PROVIAS NACIONAL**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted para expresarle nuestro cordial saludo a nombre de la Universidad César Vallejo Lima Norte y en especial de la EAP de Ingeniería Civil, y a la vez presentarle al estudiante **SANTIAGO URBANO EVERSON** identificado con código N° 7000465436 y DNI 43462023 estudiante del IX ciclo de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil.

Esperando contar con su apoyo a la formación Profesional de nuestros estudiantes, quedo de usted.

Atentamente,



**Lilia Rosa Carbajal Reyes  
Directora de la  
EAP de Ingeniería Civil**



#### **8.4. Glosario de Abreviaturas**

- 1) CG: Contraloría General
- 2) PVN: Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional
- 3) OSCE: Organismo Supervisor De Las Contrataciones Del Estado
- 4) RLCE: Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado
- 5) EG 2000: Especificaciones Generales Para Construcción de Carreteras  
Año 2000
- 6) RLCE: Reglamento de Ley de Contrataciones con el estado
- 7) CPC: Cámara Peruana de Construcción
- 8) MTC: Ministerio de Transporte y Comunicaciones
- 9) SNIP: Sistema Nacional de Inversión Pública
- 10) MEF: Ministerio de Economía y Finanzas
- 11) PAO: Presupuesto Adicional de Obra
- 12) RVN: Red Vial Nacional
- 13) RM: Resolución Ministerial
- 14) RD: Resolución Directoral
- 15) COTA: Que representa un punto en un plano horizontal que sirve como referencia.
- 16) PRT: Programa Rehabilitación de Transporte
- 17) PERT: Proyecto Especial de Rehabilitación de Infraestructura de Transporte
- 18) SINMAC: Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras
- 19) MSNM: Metros sobre el Nivel del Mar
- 20) TDR: Términos de Referencia
- 21) RIT: Reglamento Interno de Trabajo
- 22) MGPP: Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos
- 23) OPI: Oficina de Programación e Información
- 24) DME's: Depósito de Material Excedente

### 8.5. Relación de los proyectos estudiados periodo 2010 – 2015

N°	OBRA	RESOLUCION LIQUIDACIÓN DE OBRA
1	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAMANÁ – DV. QUILCA - MATARANI – ILO – TACNA, TRAMO: PUNTA BOMBÓN – FUNDICIÓN – ILO	123-2008-MTC/20
2	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CHURÍN – OYÓN, TRAMO 2: KM 131 – (KM 135+050)	129-2008-MTC/20
3	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA MALA - CALANGO - LA CAPILLA	150-2008-MTC/20
4	PUESTA A PUNTO DE LA CALZADA ACTUAL, CONFORME A LOS TERMINOS DEL E.D. PARA LA REHABILITACIÓN DE LA PANAMERICANA NORTE, TRAMO III: KM 886+600 AL KM 1033+100	384-2006-MTC/20
5	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO – ABANCAY, TRAMO: AYACUCHO (KM 0+000) – KM 50+000	116-2008-MTC/20
6	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO – ABANCAY, TRAMO: ANDAHUAYLAS - DV. KISHUARA (KM. 256+500 - KM. 309+700)	005-2010-MTC/20
7	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA AYACUCHO - ABANCAY, TRAMO DV. KISHUARA - PUENTE SAHUINTO	104-2008-MTC/20
8	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: CASMA - PARIACOTO, SECTOR 2: CRUZ PUNTA – PARIACOTO	118-2012-MTC/20
9	REHABILIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: PARIACOTO – YUPASH	289-2005-MTC/20

10	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CASMA - YAUTÁN - HUARAZ, TRAMO: YUPASH - HUARAZ, SECTOR: KM 120+000 - KM 140+000	008-2009-MTC/20
11	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUARMEY - AIJA - RECUAY, TR.: HUARMEY - HUAMBA BAJA (KM 0+000 - KM 41+214.84), SECTOR: KM 23+000 - HUAMBA BAJA (KM 41+214.84)	323-2006-MTC/20
12	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA SICUANI – EL DESCANSO – YAURI, TRAMO: COLPAHUAYCO – LANGUI, KM 20+000 - KM 30+000	077-2007-MTC/20
13	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PATAHUASI - YAURI - SICUANI, TRAMO: EL DESCANSO – LANGUI	059-2010-MTC/20
14	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ABRA MÁLAGA - ALFAMAYO, TRAMO 1: ABRA MÁLAGA – CARRIZALES	105-2008-MTC/20
15	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ABRA MÁLAGA - ALFAMAYO, TRAMO 2: CARRIZALES – ALFAMAYO	158-2010-MTC/20
16	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TRUJILLO - SHIRÁN - HUAMACHUCO, TRAMO: ALTO CHICAMA (CALLACUYÁN) – HUAMACHUCO	337-2005-MTC/20
17	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ILAVE - MAZOCRUZ, TRAMO: ILAVE - SAN ANTONIO DE CHECA	393-2005-MTC/20
18	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CAJAMARCA - CELENDÍN - BALSAS, TRAMO II: KM 26+000 - 52+000	395-2005-MTC/20
19	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. LAS VEGAS – TARMA	011-2007-MTC/20

<b>20</b>	CARRETERA RUTA 10, TR.: HUAMACHUCO - PTE. PALLAR - JUANJUÍ, SECTOR: HUAMACHUCO - SACSACOCCHA - PTE. PALLAR	180-2007-MTC/20
<b>21</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA IMPERIAL - MAYOCC - AYACUCHO, TRAMO: MAYOCC – HUANTA	Convenio de Cooperación N° 043-2009-MTC/20
<b>22</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. IMPERIAL – PAMPAS	060-2012-MTC/20
<b>23</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA HUÁNUCO – TINGO MARÍA – PUCALLPA, SECTOR: AGUAYTÍA – PUCALLPA, TRAMO 2: SAN ALEJANDRO – NESHUYA	097-2012-MTC/20
<b>24</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE – PUENTE PORONGO, TRAMO 1: DV. TOCACHE – PUENTE PUCAYACU	040-2012-MTC/20
<b>25</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE - PTE. PORONGO, TRAMO 2: PTE. PUCAYACU - PTE. PORONGO	036-2012-MTC/20
<b>26</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. TOCACHE - TOCACHE, TRAMO: TOCACHE - CASERÍO PORONGO	077-2012-MTC/20
<b>27</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TARAPOTO – JUANJUÍ, TR.: CASPIZAPA – JUANJUÍ	Acuerdo de Ejecución de obras en cumplimiento de la Medida Cautelar dispuesta en el Proc. Arbitral seguido por COVISOL S.A.
<b>28</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PTE. PAUCARTAMBO – OXAPAMPA	003-2013-MTC/20
<b>29</b>	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA EL REPOSO - SARAMIRIZA, TRAMO: EL REPOSO – DURÁN	055-2013-MTC/20

<b>30</b>	<b>REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TINGO MARÍA - TOCACHE - JUANJUÍ – TARAPOTO, TRAMO: PTE. PIZANA – TOCACHE</b>	109-2014-MTC/20
-----------	---	-----------------

Fuente: Elaboración propia

### 8.6. Cuadros Estadísticos Presupuestos Adicionales de Obra Periodo 2010 – 2015

N°	CARRETRAS POR REGIONES			
	TRAMO	REGIÓN		
		COSTA	SIERRA	SELVA
1	Tramo 2: San Alejandro - Neshuya			X
2	Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu			X
3	Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo			X
4	Tramo: Tocache - Caserío Porongo			X
5	Tramo: Caspizapa - Juanjuí			X
6	Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000		X	
7	Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)		X	
8	Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto		X	
9	Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto		X	
10	Tramo: Pariacoto - Yupash		X	

11	Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000		X	
12	Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km 41+214.84)		X	
13	Tramo: Punta Bombón - Fundición - Ilo	X		
14	Tramo: Colpahuayco – Langui, Km 20+000 - Km 30+000		X	
15	Tramo: El Descanso - Langui		X	
16	Pte. Paucartambo - Oxapampa			X
17	Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales		X	
18	Tramo 2: Carrizales - Alfamayo		X	
19	Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco		X	
20	Tramo: El Reposo - Durán			X
21	Tramo 2: Km 131 – Oyón (Km 135+050)	X		
22	Tramo: Ilave - San Antonio de Checa		X	
23	Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000		X	
24	Mala - Calango - La Capilla	X		
25	Tramo: Pte. Pizana – Tocache			X

26	Dv. Las Vegas - Tarma		X	
27	Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	X		
28	Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacocha - Pte. Pallar		X	
29	Tramo: Mayocc - Huanta		X	
30	Dv Imperial - Pampas		X	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.7. Porcentaje de Carreteras Ejecutadas por Regiones

	COSTA	% EN LA COSTA	SIERRA	% EN LA SIERRA	SELVA	% EN LA SELVA	TOTALES	% del Total
PARCIAL	4	13%	18	60%	8	27%	30	100%

Fuente: Elaboración propia

### 8.8. Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra

N°	MONTO DE INVERSION OBRA (S/.)				COSTO FINAL S/.
	CONTRATO	ADICIONALES + MGG	DEDUCTIVOS	TOTAL	RES. LIQUIDACIÓN
1	110,493,008.42	184,714,695.71	79,440,291.00	215,767,413.13	233,842,640.31
2	104,005,461.48	21,274,326.71	5,811,213.22	119,468,574.97	128,446,188.63
3	121,395,783.65	29,405,831.54	10,831,739.37	139,969,875.82	152,418,041.70

4	20,208,103.21	2,303,774.32	399,237.68	22,112,639.85	23,013,746.63
5	144,249,508.08	35,000,690.15	16,194,729.52	163,055,468.71	172,521,278.54
6	135,352,919.69	20,940,948.21	6,188,435.08	150,105,432.82	148,493,231.78
7	90,256,509.22	8,572,393.08	612,995.62	98,215,906.68	148,169,620.91
8	414,707,786.51	200,613,104.20	84,827,095.94	530,493,794.77	533,891,380.21
9	24,466,216.59	4,143,569.89	1,714,285.75	26,895,500.73	31,401,864.81
10	153,150,870.60	46,019,586.44	18,132,668.42	181,037,788.62	192,732,620.48
11	50,100,005.79	12,532,948.06	7,878,526.73	54,754,427.12	61,577,383.98
12	26,804,828.25	2,520,231.99	1,519,341.52	27,805,718.72	27,206,153.52
13	159,955,301.97	53,800,306.05	29,255,565.59	184,500,042.43	200,693,039.76
14	16,251,779.66	0.00	0.00	16,251,779.66	413,115.41
15	70,599,929.37	30,431,492.73	18,378,758.81	82,652,663.29	84,993,418.85
16	88,065,885.19	23,490,378.17	9,098,507.37	102,457,755.99	118,287,815.15
17	53,567,209.32	12,926,891.30	8,406,417.02	58,087,683.60	62,096,839.25
18	39,529,460.94	20,943,245.85	4,707,226.81	55,765,479.98	63,058,948.29
19	77,824,271.18	11,543,756.83	2,089,940.95	87,278,087.06	92,960,028.88

20	155,532,310.94	136,195,997.32	59,630,017.50	232,098,290.76	238,221,814.40
21	11,549,495.57	0.00	0.00	11,549,495.57	22,248,321.35
	4,211,116.42	4,938,530.09	0.00	9,149,646.51	
22	22,756,475.63	6,227,060.14	2,919,026.22	26,064,509.55	26,375,717.68
23	67,885,470.19	18,675,703.79	6,357,657.01	80,203,516.97	82,001,812.54
24	47,954,257.75	8,089,929.97	345,436.27	55,698,751.45	55,112,924.68
25	152,769,770.80	30,605,038.09	7,750,052.54	175,624,756.35	179,683,826.86
26	85,258,125.56	18,225,084.23	4,946,615.77	98,536,594.02	91,551,315.88
27	123,111,916.52	0.00	505,393.11	122,606,523.41	127,398,520.27
28	81,944,103.18	25,701,104.53	12,732,769.81	94,912,437.90	92,653,411.58
29	120,647,374.84	27,610,092.91	22,018,376.79	126,239,090.96	131,000,222.27
30	218,782,416.24	53,234,828.03	21,732,767.62	250,284,476.66	253,650,855.51

Fuente: Elaboración propia

### 8.9. cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Selva

	N°		MONTO DE INVERSION OBRA (S/.)			COSTO FINAL S/.	
			CONTRATO	ADICIONALES + MGG	DEDUCTIVOS	TOTAL	RES. LIQUIDACIÓN
<b>SELVA</b>	1	Tramo 2: San Alejandro - Neshuya	110,493,008.42	184,714,695.71	79,440,291.00	215,767,413.13	233,842,640.31
	2	Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu	104,005,461.48	21,274,326.71	5,811,213.22	119,468,574.97	128,446,188.63
	3	Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo	121,395,783.65	29,405,831.54	10,831,739.37	139,969,875.82	152,418,041.70
	4	Tramo: Tocache - Caserío Porongo	20,208,103.21	2,303,774.32	399,237.68	22,112,639.85	23,013,746.63
	5	Tramo: Caspizapa - Juanjuí	144,249,508.08	35,000,690.15	16,194,729.52	163,055,468.71	172,521,278.54
	6	Pte. Paucartambo - Oxapampa	88,065,885.19	23,490,378.17	9,098,507.37	102,457,755.99	118,287,815.15
	7	Tramo: El Reposo - Durán	155,532,310.94	136,195,997.32	59,630,017.50	232,098,290.76	238,221,814.40
	8	Tramo: Pte. Pizana – Tocache	152,769,770.80	30,605,038.09	7,750,052.54	175,624,756.35	179,683,826.86

Fuente: Elaboración propia

**8.10. Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Costa**

		MONTO DE INVERSION OBRA (S/.)				COSTO FINAL S/.	
Nº	TRAMO	CONTRATO	ADICIONALES + MGG	DEDUCTIVOS	TOTAL	RES. LIQUIDACIÓN	
<b>COSTA</b>	1	Tramo: Punta Bombón - Fundición - Ilo	159,955,301.97	53,800,306.05	29,255,565.59	184,500,042.43	200,693,039.76
	2	Tramo 2: Km 131 – Oyón (Km 135+050)	58,738,836.14	4,938,530.09	0.00	20,699,142.80	22,248,321.35
	3	Mala - Calango - La Capilla	47,954,257.75	8,089,929.97	345,436.27	55,698,751.45	55,112,924.68
	4	Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	123,111,916.52	0.00	505,393.11	122,606,523.41	127,398,520.27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 8.11. Cuadro Estadístico por Montos Contractuales, Adicionales y Liquidación de Obra en la Sierra

N°		MONTO DE INVERSION OBRA (S/.)				COSTO FINAL S/.
		CONTRATO	ADICIONALES + MGG	DEDUCTIVOS	TOTAL	RES. LIQUIDACIÓN
1	Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000	135,352,919.69	20,940,948.21	6,188,435.08	150,105,432.82	148,493,231.78
2	Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)	90,256,509.22	8,572,393.08	612,995.62	98,215,906.68	148,169,620.91
3	Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto	414,707,786.51	200,613,104.20	84,827,095.94	530,493,794.77	533,891,380.21
4	Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto	24,466,216.59	4,143,569.89	1,714,285.75	26,895,500.73	31,401,864.81
5	Tramo: Pariacoto - Yupash	153,150,870.60	46,019,586.44	18,132,668.42	181,037,788.62	192,732,620.48
6	Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000	50,100,005.79	12,532,948.06	7,878,526.73	54,754,427.12	61,577,383.98
7	Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja	26,804,828.25	2,520,231.99	1,519,341.52	27,805,718.72	27,206,153.52
8	Tramo: Colpahuayco - Langui, Km 20+000 - Km 30+000	16,251,779.66	0.00	0.00	16,251,779.66	413,115.41
9	Tramo: El Descanso - Langui	70,599,929.37	30,431,492.73	18,378,758.81	82,652,663.29	84,993,418.85
10	Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	53,567,209.32	12,926,891.30	8,406,417.02	58,087,683.60	62,096,839.25
11	Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	39,529,460.94	20,943,245.85	4,707,226.81	55,765,479.98	63,058,948.29
12	Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco	77,824,271.18	11,543,756.83	2,089,940.95	87,278,087.06	92,960,028.88
13	Tramo: llave - San Antonio de Checa	22,756,475.63	6,227,060.14	2,919,026.22	26,064,509.55	26,375,717.68
14	Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000	67,885,470.19	18,675,703.79	6,357,657.01	80,203,516.97	82,001,812.54
15	Dv. Las Vegas - Tarma	85,258,125.56	18,225,084.23	4,946,615.77	98,536,594.02	91,551,315.88
16	Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacoche - Pte. Pallar	81,944,103.18	25,701,104.53	12,732,769.81	94,912,437.90	92,653,411.58
17	Tramo: Mayocc - Huanta	120,647,374.84	27,610,092.91	22,018,376.79	126,239,090.96	131,000,222.27
18	Dv Imperial - Pampas	218,782,416.24	53,234,828.03	21,732,767.62	250,284,476.66	253,650,855.51

Fuente: Elaboración propia

### 8.12. Carreteras Liquidadas por Año

N°	TRAMO	RESOLUCION LIQUIDACION DE OBRA	FECHA RD DE LIQUIDACION DE OBRA	CARRETRAS LIQUIDADAS POR AÑO											
				AÑO DE LIQUIDACIÓN											
				2010	% LIQ. 2010	2011	% LIQ. 2011	2012	% LIQ. 2012	2013	% LIQ. 2013	2014	% LIQ. 2014	2015	% LIQ. 2015
1	Tramo 2: San Alejandro - Neshuya	RD 1379-2014-MTC/20	19-12-14									X			
2	Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu	RD 979-2010-MTC/20	23-09-10	X											
3	Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo	RD 1380-2014-MTC/20	19-12-14									X			
4	Tramo: Tocache - Caserío Porongo	RD.623-2009-MTC/20	10-06-10	X											
5	Tramo: Caspizapa - Juanjui	RD 457-2012-MTC/20	10-07-12					X							
6	Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000	RD 035-2012-MTC/20	20-01-12					X							
7	Tramo: Andahuaylas Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)	RD 1439-2013-MTC/20	19-12-13							X					
8	Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto	RD 528-2015-MTC/20 RD 743-2015-MTC/20 (10.08.2015) <i>Corrige error en</i>	26-06-15										X		
9	Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto	RD 674-2011-MTC/20	24-10-11			X									
10	Tramo: Pariacoto - Yupash	RD 336-2015-MTC/20	07-05-15										X		
11	Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000	RD 1068-2010-MTC/20	14-10-10	X											
12	Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km	R.D. 742-2009-MTC/20	02-07-10	X											
13	Tramo: Punta Bombón - Fundación - Ilo	RD 400-2012-MTC/20	19-06-12					X							
14	Tramo: Colpahuayco - Langui, Km 20+000 - Km 30+000	RD 1024-2012-MTC/20	27-11-12					X							
15	Tramo: El Descanso - Langui	RD N° 769-2012-MTC/20	27-09-12					X							
16	Pte. Paucartambo - Oxapampa	RD 1199-2008-MTC/20 (27.03.2008) Reformulacion de liquidación D 580-2012-MTC/20	20-08-12					X							
17	Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	R.D. 041-2011-MTC/20	19-01-11			X									
18	Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	R.D. 015-2011-MTC/20	10-01-11			X									
19	Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco	RD 1051-2014-MTC/20	17-10-14									X			
20	Tramo: El Reposo - Durán	RD 055-2012-MTC/20	31-01-12					X							
21	Tramo 2: Km 131 - Oyón (Km 135+050)	RD N° 300-2015-MTC/20	28-04-15										X		
22	Tramo: Ilave - San Antonio de Checa		12-12-13							X					
23	Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000	RD N° 285-2015-MTC/20	24-04-15										X		
24	Mala - Calango - La Capilla	RD 372-2014-MTC/20	06-05-14									X			
25	Tramo: Pte. Pizana - Tocache	RD 395-2014-MTC/20	09-05-14									X			
26	Dv. Las Vegas - Tarma	RD 1341-2014-MTC/20	12-12-14									X			
27	Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	RD N° 050-2015-MTC/20	29-01-15										X		
28	Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjui, Sector: Huamachuco - Sacsacochoa - Pte. Pallar	RD 854-2015-MTC/20	31-08-15										X		
29	Tramo: Mayocc - Huanta	RD 202-2016-MTC/20	05-04-15										X		
30	Dv Imperial - Pampas	RD 699-2016-MTC/20	30-09-15										X		
<b>PARCIAL</b>				<b>4</b>	<b>13%</b>	<b>3</b>	<b>10%</b>	<b>7</b>	<b>23%</b>	<b>2</b>	<b>7%</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>	<b>8</b>	<b>27%</b>
<b>TOTAL</b>										<b>30</b>					

Fuente: Elaboración propia

### 8.13. Carreteras Liquidadas por Año 2010

	2010	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu</b>	104,005,461.48	128,446,188.63
<b>Tramo: Tocache - Caserío Porongo</b>	20,208,103.21	23,013,746.63
<b>Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000</b>	50,100,005.79	61,577,383.98
<b>Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km 41+214.84)</b>	26,804,828.25	27,206,153.52

Fuente: Elaboración propia

### 8.14. Carreteras Liquidadas por Año 2011

	2011	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto</b>	24,466,216.59	31,401,864.81
<b>Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales</b>	53,567,209.32	62,096,839.25
<b>Tramo 2: Carrizales - Alfamayo</b>	39,529,460.94	63,058,948.29

Fuente: Elaboración propia

### 8.15. Carreteras Liquidadas por Año 2012

	2012	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo: Caspizapa - Juanjuí</b>	144,249,508.08	172,521,278.54
<b>Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000</b>	135,352,919.69	148,493,231.78
<b>Tramo: Punta Bombón - Fundición - Ilo</b>	159,955,301.97	200,693,039.76
<b>Tramo: Colpahuayco – Langui, Km 20+000 - Km 30+000</b>	16,251,779.66	413,115.41
<b>Tramo: El Descanso - Langui</b>	70,599,929.37	84,993,418.85
<b>Pte. Paucartambo - Oxapampa</b>	88,065,885.19	118,287,815.15
<b>Tramo: El Reposo - Durán</b>	155,532,310.94	238,221,814.40

Fuente: Elaboración propia

### 8.16. Carreteras Liquidadas por Año 2013

	2013	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)</b>	90,256,509.22	148,169,620.91
<b>Tramo: llave - San Antonio de Checa</b>	22,756,475.63	26,375,717.68

Fuente: Elaboración propia

### 8.17. Carreteras Liquidadas por Año 2014

	2014	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo 2: San Alejandro - Neshuya</b>	110,493,008.42	233,842,640.31
<b>Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo</b>	121,395,783.65	152,418,041.70
<b>Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco</b>	77,824,271.18	92,960,028.88
<b>Mala - Calango - La Capilla</b>	47,954,257.75	55,112,924.68
<b>Tramo: Pte. Pizana – Tocache</b>	152,769,770.80	179,683,826.86
<b>Dv. Las Vegas - Tarma</b>	85,258,125.56	91,551,315.88

Fuente: Elaboración propia

### 8.18. Carreteras Liquidadas por Año 2015

	2015	
	CONTRATO	RES. LIQUIDACIÓN
<b>Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto</b>	414,707,786.51	533,891,380.21
<b>Tramo: Pariacoto - Yupash</b>	153,150,870.60	192,732,620.48
<b>Tramo 2: Km 131 – Oyón (Km 135+050)</b>	58,738,836.14	22,248,321.35
<b>Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000</b>	67,885,470.19	82,001,812.54

<b>Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100</b>	123,111,916.52	127,398,520.27
<b>Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacocha - Pte. Pallar</b>	81,944,103.18	92,653,411.58
<b>Tramo: Mayocc - Huanta</b>	120,647,374.84	131,000,222.27
<b>Dv Imperial - Pampas</b>	218,782,416.24	253,650,855.51

Fuente: Elaboración propia

### 8.19. Comparación de los montos contractuales y los montos finales (liquidación)

#### COMPARACIÓN DE DE LOS MONTOS CONTRACTUALES Y LOS MONTOS FINALES (LIQUIDACIÓN)

CONTRATO (S/.)				RES. LIQUIDACIÓN (S/.)			
N°	TRAMO	CONTRACTUAL MILLONES (S/.)	% CON RESPECTO AL CONTRACTUAL	N°	TRAMO	LIQUIDACIÓN MILLONES (S/.)	% CON RESPECTO AL FINAL
1	Tramo 2: San Alejandro - Neshuya	110,493,008.42	3.69%	1	Tramo 2: San Alejandro - Neshuya	233,842,640.31	6.19%
2	Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu	104,005,461.48	3.47%	2	Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu	128,446,188.63	3.40%
3	Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo	121,395,783.65	4.06%	3	Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo	152,418,041.70	4.04%
4	Tramo: Tocache - Caserío Porongo	20,208,103.21	0.68%	4	Tramo: Tocache - Caserío Porongo	23,013,746.63	0.61%
5	Tramo: Caspizapa - Juanjuí	144,249,508.08	4.82%	5	Tramo: Caspizapa - Juanjuí	172,521,278.54	4.57%
6	Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000	135,352,919.69	4.52%	6	Tramo: Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000	148,493,231.78	3.93%
7	Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)	90,256,509.22	3.02%	7	Tramo: Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)	148,169,620.91	3.92%
8	Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto	414,707,786.51	13.85%	8	Tramo: Dv. Kishuara - Puente Sahuinto	533,891,380.21	14.14%
9	Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto	24,466,216.59	0.82%	9	Tramo: Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto	31,401,864.81	0.83%
10	Tramo: Pariacoto - Yupash	153,150,870.60	5.12%	10	Tramo: Pariacoto - Yupash	192,732,620.48	5.10%
11	Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000	50,100,005.79	1.67%	11	Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000	61,577,383.98	1.63%
12	Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km 41+214.84)	26,804,828.25	0.90%	12	Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km 41+214.84)	27,206,153.52	0.72%
13	Tramo: Punta Bombón - Fundación - Ilo	159,955,301.97	5.34%	13	Tramo: Punta Bombón - Fundación - Ilo	200,693,039.76	5.31%
14	Tramo: Colpahuayco - Langui, Km 20+000 - Km 30+000	16,251,779.66	0.54%	14	Tramo: Colpahuayco - Langui, Km 20+000 - Km 30+000	413,115.41	0.01%
15	Tramo: El Descanso - Langui	70,599,929.37	2.36%	15	Tramo: El Descanso - Langui	84,993,418.85	2.25%
16	Pte. Paucartambo - Oxapampa	88,065,885.19	2.94%	16	Pte. Paucartambo - Oxapampa	118,287,815.15	3.13%
17	Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	53,567,209.32	1.79%	17	Tramo 1: Abra Málaga - Carrizales	62,096,839.25	1.64%
18	Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	39,529,460.94	1.32%	18	Tramo 2: Carrizales - Alfamayo	63,058,948.29	1.67%
19	Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco	77,824,271.18	2.60%	19	Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco	92,960,028.88	2.46%
20	Tramo: El Reposo - Durán	155,532,310.94	5.20%	20	Tramo: El Reposo - Durán	238,221,814.40	6.31%
21	Tramo 2: Km 131 - Oyón (Km 135+050)	15,760,611.99	0.53%	21	Tramo 2: Km 131 - Oyón (Km 135+050)	22,248,321.35	0.59%
22	Tramo: llave - San Antonio de Checa	22,756,475.63	0.76%	22	Tramo: llave - San Antonio de Checa	26,375,717.68	0.70%
23	Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000	67,885,470.19	2.27%	23	Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km 26+000 - 52+000	82,001,812.54	2.17%
24	Mala - Calango - La Capilla	47,954,257.75	1.60%	24	Mala - Calango - La Capilla	55,112,924.68	1.46%
25	Tramo: Pte. Pizana - Tocache	152,769,770.80	5.10%	25	Tramo: Pte. Pizana - Tocache	179,683,826.86	4.76%
26	Dv. Las Vegas - Tarma	85,258,125.56	2.85%	26	Dv. Las Vegas - Tarma	91,551,315.88	2.42%
27	Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	123,111,916.52	4.11%	27	Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100	127,398,520.27	3.37%
28	Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacochoa - Pte. Pallar	81,944,103.18	2.74%	28	Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacochoa - Pte. Pallar	92,653,411.58	2.45%
29	Tramo: Mayocc - Huanta	120,647,374.84	4.03%	29	Tramo: Mayocc - Huanta	131,000,222.27	3.47%
30	Dv Imperial - Pampas	218,782,416.24	7.31%	30	Dv Imperial - Pampas	253,650,855.51	6.72%
	Total	#####	100.00%		Total	3,776,116,100.11	100.00%

Fuente: Elaboración propia

## **8.19 Resoluciones de liquidación**

- 1.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huánuco - Tingo Maria - Pucallpa, Sector: Aguaytia - Pucallpa, Tramo. 2: San Alejandro – Neshuya

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 123-2008-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO SAN ALEJANDRO - NESHUYA, conformado por las empresas Constructora Andrade Gutierrez S.A. y JOHE S.A., respecto de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huánuco – Tingo Maria – Pucallpa, Sector: Aguaytía – Pucallpa, Tramo 2: San Alejandro Neshuya", determinándose lo siguiente:

<b>Monto Final de Obra</b>	<b>S/. 233 842 640,31 incluido IGV</b>
<b>Saldo a favor del Contratista</b>	<b>S/. 1 968 001,52 incluido IGV</b>

- 2.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Puente Porongo, Tramo 1: Dv. Tocache - Puente Pucayacu

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 129-2008-MTC/20, suscrito con el Contratista CONSORCIO SELVA CENTRAL (JJC Contratistas Generales S.A. – Cosapi S.A. Ingeniería y Construcción), para la ejecución de la Obra: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Desvío Tocache - Puente Porongo, Tramo 1: Desvío Tocache – Puente Pucayacu, ubicado en el Departamento de Huánuco, Provincia de Leoncio Prado, determinándose lo siguiente:

- a) **Costo Final de la Obra Ejecutada** ascendente a S/. 128 446 188,63 (Ciento Veintiocho Millones Cuatrocientos Cuarenta y Seis Mil Ciento Ochenta y Ocho con 63/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, de acuerdo al Anexo 01, que forma parte integrante del presente resolutivo.
- b) **Saldo de la Liquidación Final** del Contrato de Ejecución de Obra N° 129-2008-MTC/20 a favor del Contratista CONSORCIO SELVA CENTRAL (JJC Contratistas Generales S.A. – Cosapi S.A. Ingeniería y Construcción), ascendente a S/. 4 932 478,55 (Cuatro Millones Novecientos Treinta y Dos Mil Cuatrocientos Setenta y Ocho con 55/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, de acuerdo al Anexo 01, que igualmente, forma parte integrante del presente resolutivo.
- c) Una vez consentida la Liquidación Final de Obra, la Unidad Gerencial de Administración deberá autorizar la devolución al Contratista CONSORCIO SELVA CENTRAL (JJC Contratistas Generales S.A. – Cosapi S.A. Ingeniería y Construcción) de las Garantías que obren en poder de la Entidad, teniendo en cuenta lo señalado en la Cláusula Décimo Novena del Contrato de Ejecución de Obra N° 129-2008-MTC/20.

- 3.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Pte. Porongo, Tramo 2: Pte. Pucayacu - Pte. Porongo

## **SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 150-2008-MTC/20 suscrito el 16.06.2008, con la empresa CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. SUCURSAL PERU, para la ejecución de la Obra: "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DESVÍO TOCACHE – PUENTE PORONGO, TRAMO 2: PUENTE PUCAYACU – PUENTE PORONGO", determinándose lo siguiente:

**Costo Final de Obra** es de **S/. 152 418 041,70** (Ciento Cincuenta y Dos Millones Cuatrocientos Dieciocho Mil Cuarenta y Uno con 70/100 Nuevos soles), incluido IGV, conforme lo señala el Anexo – Resumen General, que forma parte integrante del presente acto administrativo.

**Saldo a Favor del Contratista:** S/. 263 129,88 (Doscientos Sesenta y Tres Mil Ciento Veintinueve con 88/100 Nuevos Soles), incluido IGV, conforme lo señala el acotado Anexo, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo.

- 4.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Tocache - Tocache, Tramo: Tocache - Caserío Porongo

## **SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 384-2006-MTC/20 suscrito el 29.11.2006 con el CONSORCIO TOCACHE (Aramsa Contratistas Generales S.A.C. – A & Z Constructores S.A.C.), ejecutor de la Obra: "Mejoramiento de la Serviciabilidad de la Carretera Dv. Tocache – Tocache, Tramo: Tocache – Caserío Porongo", respecto a los puntos no controvertidos en el devenir de la ejecución contractual, determinándose lo siguiente:

- a) Costo Total de la Obra Ejecutada: S/. 23 013 746,63 (Veintitres Millones Trece Mil Setecientos Cuarenta y Seis y 63/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Saldo a favor del Contratista: S/. 274 106,17 (Doscientos Setenta y Cuatro Mil Ciento Seis y 17/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo "A", que forma parte integrante de la presente Resolución.

5.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tarapoto – Juanjuí, Tramo:  
Caspizapa - Juanjuí

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 116-2008-MTC/20 suscrito el 24.04.2008 con el CONSORCIO SAN MARTIN (CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION S.A – ARAMSA CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. – HIDALGO E HIDALGO S.A.), ejecutor de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tarapoto – Juanjuí, Tramo: Caspizapa - Juanjuí", determinándose lo siguiente:

- a) Costo total de la Obra ejecutada: S/. 172 521 278,54 (Ciento Setenta y Dos Millones Quinientos Veintiún Mil Doscientos Setenta y Ocho con 54/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Montos cancelados al CONSORCIO SAN MARTIN: S/. 169 246 577,69 (Ciento Sesenta y Nueve Millones Doscientos Cuarenta y Seis Mil Quinientos Setenta y Siete con 69/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,
- c) Saldo a favor del Contratista, el CONSORCIO SAN MARTIN: S/. 3 274 700,85 (Tres Millones Doscientos Setenta y Cuatro Mil Setecientos con 85/100 Nuevos Soles),

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo A, que forma parte integrante de la presente Resolución.

6.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo:  
Ayacucho (Km 0+000) - Km 50+000

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 005-2010-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO VIAL AYACUCHO (GYM S.A. - INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.) respecto de la ejecución de la Obra: Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo: Ayacucho (Km. 0+000 – Km. 50+000)" ubicada en la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, determinándose lo siguiente:

- a) Un Costo Final de Obra ascendente a S/. 148 493 231,78 (Ciento Cuarenta y Ocho Millones Cuatrocientos Noventa y Tres Mil Doscientos Treinta y Uno con 78/100 Nuevos Soles), incluido IGV, conforme lo señala el Anexo - Liquidación Final de Obra – del Contrato de Ejecución de Obra N° 005-2010-MTC/20, parte integrante del Informe N° 005-2012-MTC/20.5-CABD de fecha 12.01.2012 elaborado por el Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras, el mismo que igualmente, forma parte integrante del presente acto administrativo.
- b) Un saldo a favor del Contratista CONSORCIO VIAL AYACUCHO (GYM S.A. - INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.) respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 005-2010-MTC/20 ascendente a S/. 611 522,76 (Seiscientos Once Mil Quinientos Veintidós con 76/100 Nuevos Soles) incluido el IGV conforme lo señala el Anexo - Liquidación Final de Obra – del Contrato de Ejecución de Obra N° 005-2010-MTC/20, parte integrante del Informe N° 005-2012-MTC/20.5-CABD de fecha 12.01.2012 del Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras.

7.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho – Abancay, Tramo:  
Andahuaylas - Dv. Kishuara (Km. 256+500 - Km. 309+700)

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Aprobado administrativamente la Liquidación del Contrato de Obra N° 118-2012-MTC/20 de fecha 06 de diciembre de 2012, suscrito con el CONSORCIO KISHUARA III, conformado por las empresas OBRASCON HUARTE LAIN S.A., CONSTRUCTORA TP SAC y CONSTRUCTORA MALAGA Hnos. S.A. S.A., para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Ayacucho – Abancay, Tramo: Dv. Kishuara – Puente Sahuinto", en los términos siguientes, acorde a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución:

- Costo Final de la Obra: S/. 533 891 380,21 incluido I.G.V.
- Monto Pagado a EL CONTRATISTA: S/. 521 950 914,15 incluido I.G.V.
- Saldo a Favor de EL CONTRATISTA: S/. 11 940 466,06 incluido I.G.V.

8.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ayacucho - Abancay, Tramo Dv.  
Kishuara - Puente Sahuinto

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Aprobado administrativamente la Liquidación del Contrato de Obra N° 118-2012-MTC/20 de fecha 06 de diciembre de 2012, suscrito con el CONSORCIO KISHUARA III, conformado por las empresas OBRASCON HUARTE LAIN S.A., CONSTRUCTORA TP SAC y CONSTRUCTORA MALAGA Hnos. S.A. S.A., para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Ayacucho – Abancay, Tramo: Dv. Kishuara – Puente Sahuinto", en los términos siguientes, acorde a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución:

- Costo Final de la Obra: S/. 533 891 380,21 incluido I.G.V.
- Monto Pagado a EL CONTRATISTA: S/. 521 950 914,15 incluido I.G.V.
- Saldo a Favor de EL CONTRATISTA: S/. 11 940 466,06 incluido I.G.V.

9.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo:  
Casma - Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta - Pariacoto

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 289-2005-MTC/20 suscrito con el **CONSORCIO MIRAFLORES (CONSTRUCTORA UPACA S.A – ALTESA CONTRATISTAS GENERALES)**, para la ejecución de la Obra: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma – Yaután – Huaraz, Tramo: Casma – Pariacoto, Sector 2: Cruz Punta – Pariacoto", incluido el Laudo Arbitral de fecha 09.12.2010, determinándose lo siguiente:

- a. **Costo Final de la Obra** ascendente a la suma de S/. 31 401 864,81 (Treinta y Un Millones Cuatrocientos Un Mil Ochocientos Sesenta y Cuatro con 81/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, de acuerdo a lo señalado en el Anexo N° 01, que forma parte integrante del presente resolutivo.
- b. **Ningún Saldo Pendiente por Pagar para ambas partes**, teniendo en cuenta que la Entidad ha procedido a pagar al Contratista el monto de S/. 1 808 647,43, dando cumplimiento al Laudo Arbitral de fecha 09.12.2010, por lo que se habría cumplido con todas las obligaciones por parte de la Entidad.

10.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo:  
Pariacoto – Yupash

**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Obra N° 008-2009-MTC/20 de fecha 19 de enero de 2009, suscrito con la empresa **CONSTRUTORA QUEIROZ GALVAO** para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Pariacoto – Yupash", en los términos siguientes, acorde a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución:

<b>Costo Final de la Obra:</b>	<b>S/. 192 732 620,48 incluido I.G.V.</b>
<b>Saldo a Favor de EL CONTRATISTA:</b>	<b>S/. 5 498 935,08 incluido I.G.V.</b>

11.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Yupash - Huaraz, Sector: Km 120+000 - Km 140+000

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Aprobar la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 323-2006-MTC/20 suscrito con el **CONSORCIO VIAL YUPASH (ALTESA CONTRATISTAS GENERALES - T y T CONTRATISTAS GENERALES)**, para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Casma - Yaután - Huaraz, Tramo: Yupash - Huaraz (Km. 120 + 000 al Km. 140 + 000), en una longitud de 20.00 kilómetros, ubicado en el Departamento de Ancash, como consecuencia de haber quedado resueltas y consentidas todas las controversias suscitadas en el citado Contrato, por las consideraciones expuestas en los antecedentes, y conforme consta en el Anexo N° 01 que se adjunta, determinándose lo siguiente:

LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA N° 323-2006-MTC/20	
<b>COSTO FINAL</b>	S/. 61 577 383,98
<b>MONTO PAGADO</b>	S/. 53 254 918,99
<b>SALDO POR PAGAR (*)</b>	S/. 9 802 778,58
(*) Monto del Saldo por Pagar que incluye lo siguiente:	<b>MONTO DE LA PENALIDAD</b>
	<b>MONTO QUE CORRESPONDE A LOS LAUDOS ARBITRALES</b>
	S/. 1 480 313,59
	S/. 8 322 464,99

12.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huarmey - Aija - Recuay, Tramo: Huarmey - Huamba Baja (Km 0+000 - Km 41+214.84), Sector: Km 23+000 - Huamba Baja (Km 41+214.84)

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 077-2007-MTC/20 de fecha 08.06.2007, suscrito con **JOHE S.A**, para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Huarmey - Aija - Recuay, Tramo: Huarmey - Huamba Baja (0+000 al km. 41+214.84), Sector: km. 23+000 - Huamba Baja ( Km. 41+214.84)", determinándose lo siguiente:

- a) **Costo Final de Obra Ejecutada es de S/. 27 206 153,52 (Veintisiete Millones Doscientos Seis Mil Ciento Cincuenta y Tres y 52/100 Nuevos Soles), incluido el I.G.V.**
- b) **Saldo a Favor del Contratista - JOHE S.A, es de S/. 507 522,29 (Quinientos Siete Mil Quinientos Veintidós y 29/100 Nuevos Soles), incluido el I.G.V.**

Por los fundamentos expuestos en los considerandos, y lo especificado en los Anexos Nos.1 y 2, integrantes de la presente Resolución.

- 13.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Camaná - Dv. Quilca - Matarani - Ilo  
- Tacna, Tramo: Punta Bombón - Fundición - Ilo

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 059-2010-MTC/20 suscrito con el Contratista CONSORCIO OBRAINSA ILO (Obras de Ingeniería S.A. - SVC Ingeniería y Construcción S.A. - E. Reyna. S.A.C. Contratistas Generales y C.A.M.E. Contratistas y Servicios Generales S.A.) respecto de la Obra: "Construcción y Mejoramiento de la Carretera Camaná – Dv. Quilca – Matarani – Ilo – Tacna, Tramo: Punta Bombón – Fundición – Ilo" ubicada en los departamentos de Arequipa y Moquegua, determinándose lo siguiente:

- a) Un Costo Final de Obra ascendente a ascendente a **S/. 200 693 039,76** (Doscientos Millones Seiscientos Noventa y Tres Mil Treinta y Nueve con 76/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, conforme lo señala el Anexo Liquidación Final de Contrato de Obra N° 059-2010-MTC/20 del Informe N° 108-2012-MTC/20.5/LCHV de fecha 13.06.2012 del Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo.
- b) Un saldo a favor del Contratista CONSORCIO OBRAINSA ILO (Obras de Ingeniería S.A. - SVC Ingeniería y Construcción S.A. - E. Reyna. S.A.C. Contratistas Generales y C.A.M.E. Contratistas y Servicios Generales S.A.) respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 059-2010-MTC/20 ascendente a **S/. 891 834 ,21** (Ochocientos Noventa y Un Mil Ochocientos Treinta y Cuatro con 21/100 Nuevos Soles) incluido el IGV conforme lo señala el Anexo Liquidación Final de Contrato de Obra N° 059-2010-MTC/20 del Informe N° 108-2012-MTC/20.5/LCHV de fecha 13.06.2012 del Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras, el mismo que igualmente, forma parte integrante del presente acto administrativo.

- 14.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Sicuani – El Descanso – Yauri,  
Tramo: Colpahuayco – Langui, Km 20+000 - Km 30+000

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 105-2008-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO SIERRA SUR (Vera Gutierrez S.A.C. Contratistas Generales – Corporación Imaginación S.A.C. – Promotora y Constructora Grecia S.R.L. – Corporación Terranova S.A.C. – Consultora de Proyectos Andinos E.I.R.L.) respecto de la ejecución de la Obra: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera: Sicuani – El Descanso – Yauri; Tramo: Colpahuayco – Langui; Km. 20+000 al Km. 30+000, ubicado en el departamento del Cusco, determinándose lo siguiente:

- a) Un Costo Final de la Obra ascendente a **S/. 413 115,41** (Cuatrocientos Trece Mil Ciento Quince con 41/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, conforme lo señala el Item N° 8 del Anexo N° 01 – Resumen de Liquidación de Contrato de Ejecución de Obra, del Informe N° 42-2012-MTC/20.5.MNA de fecha 15.11.2012 expedido por el Especialista de Obras de la Unidad Gerencial de Obras, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo.
- b) Un saldo a favor del Contratista CONSORCIO SIERRA SUR (Vera Gutierrez S.A.C. Contratistas Generales – Corporación Imaginación S.A.C. – Promotora y Constructora Grecia S.R.L. – Corporación Terranova S.A.C. – Consultora de Proyectos Andinos E.I.R.L.) respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 105-2008-MTC/20 ascendente a **S/. 0,00** (Cero con 00/100 Nuevos Soles), conforme lo señala el precitado Informe N° 42-2012-MTC/20.5.MNA de fecha 15.11.2012 y Anexo N° 01 elaborados por el Especialista de Obras de la Unidad Gerencial de Obras, los que igualmente forman parte integrante del presente resolutiveo.

15.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi - Yauri - Sicuani, Tramo: El Descanso – Langui

**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 158-2010-MTC/20 suscrito el 07.10.2010, suscrito con el CONSORCIO VIAL EL DESCANSO – LANGUI (TRANSLEI S.A. – COSAPI S.A.), para la ejecución de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi – Yauri – Sicuani, Tramo: El Descanso – Langui", determinándose lo siguiente:

- a) **Costo Final de Obra** es de S/. 84 993 418,85 (Ochenta y Cuatro Millones Novecientos Noventa y Tres Mil Cuatrocientos Dieciocho con 85/100 Nuevos Soles), incluido el I.G.V., conforme lo señala el Anexo – Liquidación del Contrato de Obra N° 158-2010-MTC/20, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo.
- b) **Saldo a Favor del Contratista** CONSORCIO VIAL EL DESCANSO – LANGUI (TRANSLEI S.A. – COSAPI S.A.) es de S/. 1 300 058,58 (Un Millón Trescientos Mil Cincuenta y Ocho con 58/100 Nuevos Soles), incluido el I.G.V., conforme lo señala el Anexo – Liquidación del Contrato de Obra N° 158-2010-MTC/20, el mismo que forma parte integrante del presente acto administrativo.

16.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Pte. Paucartambo - Oxapampa

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 337-2005-MTC/20 suscrito el 28.10.2005 con el CONSORCIO VIAL OXAPAMPA, ejecutor de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Puente Paucartambo – Oxapampa, Km. 0+000 – Km. 44+177", respecto a los puntos no controvertidos en el devenir de la ejecución contractual, determinándose lo siguiente:

- a) Costo total de la Obra ejecutada: S/. 112 036 601,70 (Ciento Doce Millones Treinta y Seis Mil Seiscientos Uno y 70/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Saldo a favor del Contratista, CONSORCIO VIAL OXAPAMPA, S/. 1 816 508,01 (Un Millón Ochocientos Dieciséis Mil Quinientos Ocho y 01/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo N° 01, que forma parte integrante de la presente Resolución..

17.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, Tramo 1:  
Abra Málaga – Carrizales

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 393-2005-MTC/20, suscrito con el Contratista INGENIEROS CIVILES CONTRATISTAS GENERALES S.A. (ICCGSA), respecto de la Obra: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga – Alfamayo. Tramo I: Abra Málaga – Carrizales, ascendiendo el Costo Final de la Obra a S/. 62 096 839,25 (Sesenta y Dos Millones Noventa y Seis Mil Ochocientos Treinta y Nueve con 25/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, conforme lo señala el Anexo N° 01 – Formato 01 Liquidación Final de Obra, que forma parte integrante del presente resolutivo.

18.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga - Alfamayo, Tramo 2:  
Carrizales – Alfamayo

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 395-2005-MTC/20 suscrito el 21.12.2005 con la empresa JJC CONTRATISTAS GENERALES S.A., ejecutor de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Abra Málaga – Alfamayo, Tramo II: Carrizales - Alfamayo", determinándose lo siguiente:

- a) Costo total de la Obra ejecutada: S/. 63 058 948,29 (Sesenta y Tres Millones Cincuenta y Ocho Mil Novecientos Cuarenta y Ocho con 29/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Saldo a favor del Contratista, JJC CONTRATISTAS GENERALES S.A., S/. 817 852,33 (Ochocientos Diecisiete Mil Ochocientos Cincuenta y Dos con 33/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo N° 01, que forma parte integrante de la presente Resolución.

19.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Trujillo - Shirán - Huamachuco,  
Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) - Huamachuco

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 011-2007-MTC/20 suscrito el 23.01.2007 con la empresa ENERGOPROJEKT NISKOGRANDNJA S.A., ejecutor de la Obra: "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Trujillo – Shirán – Huamachuco. Tramo: Alto Chicama (Callacuyán) – Huamachuco", determinándose lo siguiente:

- a) Costo total de la Obra ejecutada: S/. 92 960 028,88 (Noventa y Dos Millones Novecientos Sesenta Mil Veintiocho con 88/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Saldo a favor de EL CONTRATISTA: S/. 1 029 513,68 (Un Millón Veintinueve Mil Quinientos Trece con 68/100 Nuevos Soles)
- c) Pago de Intereses a favor de EL CONTRATISTA: S/. 288 263,19 (Doscientos Ochenta y Ocho Mil Doscientos Sesenta y Tres con 19/100 Nuevos Soles)

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo N° 01, que forma parte integrante de la presente Resolución.

20.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera El Reposo - Saramiriza, Tramo: El Reposo - Durán

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 180-2007-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO VIAL AMAZONAS (Obras de Ingeniería S.A. –SVC/Ingeniería y Construcción S.A. - HV S.A. Contratistas) respecto de la ejecución de la Obra: Mejoramiento y Construcción de la Carretera: El Reposo - Saramiriza, Tramo: El Reposo - Durán, determinándose lo siguiente:

- a) Un Costo Final de la Obra ascendente a S/. 238 221 814,40 (Doscientos Treinta y Ocho Millones Doscientos Veintiún Mil Ochocientos Catorce con 40/100 Nuevos Soles) sin incluir el IGV, conforme lo señala el Anexo N° 01 - Liquidación Final de Contrato de Obra – parte integrante del Informe N° 017-2012-MTC/20.5-PSH de fecha 24.01.2012 elaborado por el Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras, el mismo que igualmente, forma parte integrante del presente acto administrativo.
- b) Un saldo a favor del Contratista CONSORCIO VIAL AMAZONAS (Obras de Ingeniería S.A. – SVC/Ingeniería y Construcción S.A. - HV S.A. Contratistas) respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 180-2007-MTC/20 ascendente a S/. 6 603 216,72 (Seis Millones Seiscientos Tres Mil Doscientos Dieciséis con 72/100 Nuevos Soles) sin incluir el IGV e intereses (cantidad que considera lo dispuesto en el Laudo Arbitral de fecha 25.02.2011), conforme lo señala el precitado informe N° 017-2012-MTC/20.5-PSH de fecha 24.01.2012 y Anexo N° 01 elaborados por el Especialista en Administración de Contratos IV de la Unidad Gerencial de Obras.

21.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, Tramo 2: Km 131 – Oyón (Km 135+050)

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Convenio de Cooperación N° 043-2009-MTC/20 suscrito el 12 de noviembre de 2009 con la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., la Compañía Minera Raura S.A. y la Empresa Minera Los Quenuales S.A., sustituida esta última por la Asociación Promoviendo el Desarrollo Sostenible (ASOPRODES), para la ejecución de la Obra "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, Tramo: 2: km. 131+000 a Oyón (km. 135+050)", cuyo costo final, incluyendo el Servicio de Supervisión, asciende a la suma total de S/. 22 248 321,35 (Veintidós Millones Doscientos Cuarenta y Ocho Mil Trescientos Veintiuno con 35/100 Nuevos Soles) incluido el I.G.V., conforme al "CUADRO RESUMEN DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN N° 043-2009-MTC/20" que forma parte de la presente Resolución Directoral.

22.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ilave - Mazocruz, Tramo: Ilave - San Antonio de Checa

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Convenio de Cooperación N° 043-2009-MTC/20 suscrito el 12 de noviembre de 2009 con la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., la Compañía Minera Raura S.A. y la Empresa Minera Los Quenuales S.A., sustituida esta última por la Asociación Promoviendo el Desarrollo Sostenible (ASOPRODES), para la ejecución de la Obra "Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Churín – Oyón, Tramo: 2: km. 131+000 a Oyón (km. 135+050)", cuyo costo final, incluyendo el Servicio de Supervisión, asciende a la suma total de S/. 22 248 321,35 (Veintidós Millones Doscientos Cuarenta y Ocho Mil Trescientos Veintiuno con 35/100 Nuevos Soles) incluido el I.G.V., conforme al "CUADRO RESUMEN DEL CONVENIO DE COOPERACIÓN N° 043-2009-MTC/20" que forma parte de la presente Resolución Directoral.

23.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Cajamarca - Celendín - Balsas,  
Tramo II: Km 26+000 - 52+000

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 097-2012-MTC/20, suscrito con el CONSORCIO VIAL LA ENCAÑADA conformado por las Empresas Ingenieros Civiles y Contratistas Generales – T y T S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES, respecto de la ejecución de la Obra: “Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Cajamarca - Celendín - Balsas, Tramo II: Km. 26+000 al Km. 52+000, SALDO DE OBRA”, determinándose lo siguiente:

a) Un Costo Final de Obra ascendente a S/. 82 001 812,54 incluido IGV (Ochenta y Dos Millones Un Mil Ochocientos Doce con 54/100 Nuevos Soles) incluido IGV, conforme lo señala el Anexo A - Cuadro Resumen de Liquidación de Contrato, parte integrante del presente acto administrativo.

b) Un saldo a favor del CONSORCIO VIAL LA ENCAÑADA, conformado por las Empresas Ingenieros Civiles y Contratistas Generales – T y T S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 097-

2012-MTC/20 ascendente a S/. 888 283,15 (Ochocientos Ochenta y Ocho Mil Doscientos Ochenta y Tres con 15/ 100 Nuevos Soles) incluido IGV, conforme igualmente lo señala el Anexo A - Cuadro Resumen de Liquidación de Contrato, parte integrante del presente acto administrativo

24.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Mala - Calango - La Capilla

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 040-2012-MTC/20 suscrito con el **CONSORCIO MALA II** conformado por las Empresas NEPTUNO CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. – CONSTRUCTORA MALAGA HNOS. S.A., respecto de la Obra: “Mejoramiento de la Carretera Mala - Calango - La Capilla”, ubicada en la provincia de Cañete, determinándose lo siguiente:

a) Un Costo Final de Obra ascendente a **S/. 55 112 924,68** (Cincuenta y Cinco Millones Ciento Doce Mil Novecientos Veinticuatro con 68/100 Nuevos Soles) incluido el IGV conforme lo señala el Anexo Liquidación de Contrato de Obra N° 040-2012-MTC/20 parte integrante del presente acto administrativo.

b) Un saldo a favor del Contratista CONSORCIO MALA II conformado por las Empresas NEPTUNO CONTRATISTAS GENERALES S.A.C. – CONSTRUCTORA MALAGA HNOS. S.A. respecto de la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 040-2012-MTC/20 ascendente a **S/. 537 929,43** (Quinientos Treinta y Siete Mil Novecientos Veintinueve con 43/100 Nuevos Soles) incluido el IGV, conforme lo señala el Anexo Liquidación de Contrato de Obra N° 040-2012-MTC/20, parte integrante del presente acto administrativo.

25.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Tingo María - Tocache - Juanjuí – Tarapoto, Tramo: Pte. Pizana – Tocache

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 384-2006-MTC/20 suscrito el 29.11.2006 con el CONSORCIO TOCACHE (Aramsa Contratistas Generales S.A.C. – A & Z Constructores S.A.C.), ejecutor de la Obra: "Mejoramiento de la Serviciabilidad de la Carretera Dv. Tocache – Tocache, Tramo: Tocache – Caserío Porongo", respecto a los puntos no controvertidos en el devenir de la ejecución contractual, determinándose lo siguiente:

- a) Costo Total de la Obra Ejecutada: S/. 23 013 746,63 (Veintitres Millones Trece Mil Setecientos Cuarenta y Seis y 63/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Saldo a favor del Contratista: S/. 274 106,17 (Doscientos Setenta y Cuatro Mil Ciento Seis y 17/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo "A", que forma parte integrante de la presente Resolución.

26.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Las Vegas - Tarma

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 077-2012-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO LAS VEGAS, conformado por las empresas Constructores y Mineros Contratistas Generales S.A.C. y ARAMSA Contratistas Generales S.A.C., respecto de la Obra: "Rehabilitación de la Carretera Dv. Las Vegas - Tarma", determinándose lo siguiente:

La Liquidación Final	S/. 91 551 315,88 incluido IGV
Saldo de la Liquidación Final	S/. 5 062 145,49 incluido IGV
Penalidad a descontar al Contratista	S/. 1 012 724,93

27.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Panamericana Norte, Tramo III: km 886+600 al km 1033+100

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 077-2012-MTC/20 suscrito con el CONSORCIO LAS VEGAS, conformado por las empresas Constructores y Mineros Contratistas Generales S.A.C. y ARAMSA Contratistas Generales S.A.C., respecto de la Obra: "Rehabilitación de la Carretera Dv. Las Vegas - Tarma", determinándose lo siguiente:

La Liquidación Final	S/. 91 551 315,88 incluido IGV
Saldo de la Liquidación Final	S/. 5 062 145,49 incluido IGV
Penalidad a descontar al Contratista	S/. 1 012 724,93

28.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ruta 10, Tramo: Huamachuco - Pte. Pallar - Juanjuí, Sector: Huamachuco - Sacsacocha - Pte. Pallar

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 003-2013-MTC/20 del 29.01.2013, suscrito con el CONSORCIO HUAMACHUCO I, integrado por las empresas CAME CONTRATISTAS Y SERVICIOS GENERALES S.A. y SUPERCONCRETO DEL PERU S.A., para la ejecución de la Obra: "Mejoramiento y Construcción de la Carretera Ruta 10, Tramo: Huamachuco – Puente Pallar – Juanjuí, Sector: Huamachuco – Sacsacocha – Puente Pallar", determinándose lo siguiente:

- a) Costo total de la Obra ejecutada: S/. 92 653 411,58 (Noventa y Dos Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Cuatrocientos Once con 58/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- b) Monto pagado por PROVIAS NACIONAL: S/. 91 704 549,63 (Noventa y Un Millones Setecientos Cuatro Mil Quinientos Cuarenta y Nueve con 63/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.
- c) Saldo a favor de EL CONTRATISTA: S/. 948 861,95 (Novecientos Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Sesenta y Uno con 95/100 Nuevos Soles), incluido I.G.V.,

por los fundamentos expuestos en los considerandos, y a lo especificado en el Anexo N° 01, que forma parte integrante de la presente Resolución.

29.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Imperial - Mayocc - Ayacucho,  
Tramo: Mayocc - Huanta

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Rectificar la Resolución Directoral N° 167-2015-MTC/20, aprobatoria de la Liquidación del Contrato de ejecución de Obra N° 055-2013-MTC/20, suscrito con el CONSORCIO VIAL MAYOCC, conformado por las empresas JOHE S.A. y CONSTRUCTORES Y MINEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C, para la ejecución de la Obra: «Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Imperial – Mayocc – Ayacucho, Tramo: Mayocc – Huanta»; en el extremo del año consignado en la misma, conforme se detalla a continuación:

Donde dice: «Resolución Directoral N° 167-2015-MTC/20»

Debe decir: «Resolución Directoral N° 167-2016-MTC/20»

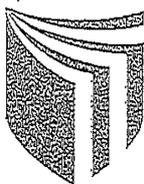
Asimismo, intégrese a la Resolución Directoral N° 167-2015-MTC/20, la fecha de expedición que fuera omitida por un error involuntario, siendo la fecha de la acotada resolución, el 18.03.2016, fecha en la que también fue notificada al CONSORCIO VIAL MAYOCC, conformado por las empresas JOHE S.A. y CONSTRUCTORES Y MINEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C, mediante Cédula de Notificación por medios electrónicos N° 130-2016-MTC/20.2.4.1.1.

30.- Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv Imperial - Pampas

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Aprobar administrativamente la Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra N° 109-2014-MTC/20, suscrito con la empresa COSAPI S.A, respecto de la ejecución de la Obra: « Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Imperial - Pampas» según se detalla en el ANEXO 1, determinándose lo siguiente:

<b>Costo Total de Obra</b>	<b>: S/. 253 650 855,51 incluido IGV</b>
<b>Saldo a favor del Contratista</b>	<b>: S/. 5 787 579,30 incluido IGV</b>



# 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

*La Escuela de Ingeniería Civil*

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

*SANTIAGO URBANO EUBAN*

INFORME TÍTULADO:

*COMPARACIÓN Y PROPUESTA DE CONTROL DE LOS PRESUPUESTOS ADICIONALES EN OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE CARRILERAS DE LA RED VIAL NACIONAL EN EL PERÍODO 2010-2015*

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

*Ingeniero Civil*

SUSTENTADO EN FECHA:

*12/07/2018*

NOTA O MENCIÓN :

*17 (DIEZ Y SIETE)*



*[Firma]*  
Firma del Coordinador de Investigación de Ingeniería Civil

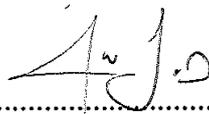
Yo, Orlando Rios Diaz  
docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ing. Civil de la Universidad César Vallejo Lima (precisar filial o sede),  
revisor(a) de la tesis titulada

"Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Período 2010-2015"

del (de la) estudiante Everson Santiago Urbano, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (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 Lima 12 de Julio de 2018



Firma

Nombres y apellidos del (de la) docente

DNI: 09748089

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



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE  
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo Everson Santiago Urbano, identificado con DNI N° 43462023, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Periodo 2010 – 2015"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derechos de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

FIRMA

DNI: 43462023.....

FECHA: Lima, 12 de julio de 2018

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

23 %

Se están viendo fuentes estándar.

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- 1 [www.proviasnac.gob.pe](http://www.proviasnac.gob.pe) Fuente de Internet 9 % >
- 2 [repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe) Fuente de Internet 4 % >
- 3 [tesis.pucp.edu.pe](http://tesis.pucp.edu.pe) Fuente de Internet 1 % >
- 4 [www.sedapar.com.pe](http://www.sedapar.com.pe) Fuente de Internet 1 % >
- 5 [Entregado a Universidad...](#) Trabajo del estudiante 1 % >
- 6 [www.teleley.com](http://www.teleley.com) Fuente de Internet 1 % >
- 7 [www.docstoc.com](http://www.docstoc.com) Fuente de Internet 1 % >
- 8 [ruiz1civil.blogspot.com](http://ruiz1civil.blogspot.com) Fuente de Internet <1 % >

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Comparación y Propuesta de Control de los Presupuestos Adicionales en Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de Carreteras de la Red Vial Nacional en el Período 2010 - 2015"

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA CIVIL**

**AUTOR:**  
 SANTIAGO URBANO EVERSON  
**ASESOR:**  
 MG. ING. ORLANDO HUGO RÍOS DÍAZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL

LIMA - PERÚ  
 2018



ORLANDO HUGO RÍOS DÍAZ  
  
 001109798081