



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Análisis comparativo de los gastos generales fijos en obras públicas y obras concesionadas cofinanciadas de las carreteras en el Perú – 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Barrientos Illaconza, Fernando Edson (ORCID: 0000-0002-4568-5037)

ASESOR:

Mg. Córdova Salcedo, Felimon Domingo (ORCID: 0000-0003-0338-5156)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de infraestructura vial

LIMA - PERÚ

2018

Dedicatoria

Dedico a Dios quién por guiarme por el buen camino y darme fuerzas para seguir adelante a pesar de los problemas que se presentaron, aprendiendo a enfrentar las adversidades sin desfallecer en el intento.

A mi familia quienes soy hoy, gracias a ellos. A mis padres por su apoyo moral, consejos, comprensión y amor en los días más difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar y llegar a esta instancia de mis estudios.

Y gracias también, a mis amigos y a mis compañeros, por su apoyo y por compartir los mejores momentos en el salón de clases.

Agradecimiento

Gracias de corazón, a Dios y a mis padres por darme la oportunidad de estudiar y convertirme en un profesional de la carrera que más amo.

A los profesores de la escuela profesional de Ingeniería Civil por sus enseñanzas académicas y éticos.

Gracias a mis amigos y compañeros quienes de una u otra manera han sido claves en mi vida profesional.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Trabajos Previos	16
1.2.1. Antecedentes Internacionales.....	16
1.2.2. Antecedentes Nacionales	18
1.3. Teorías relacionadas al tema	21
1.3.1. Costos y Presupuestos	21
1.3.2. Infraestructura Vial	33
1.3.3. Concesión	38
1.3.4. Contrataciones de Obras Públicas.....	52
1.4. Formulación del Problema	56
1.4.1. Problema General	56
1.4.2. Problemas Específicos	56
1.5. Justificación del Estudio.....	56
1.6. Hipótesis.....	57
1.6.1. Hipótesis General	57
1.6.2. Hipótesis Específicos.....	57
1.7. Objetivo	58
1.7.1. Objetivo General.....	58
1.7.2. Objetivos Específicos	59
II. MÉTODO	60
2.1. Diseño de Investigación	61
2.1.1. Diseño de investigación	61
2.1.2. Tipo de investigación	61
2.1.3. Nivel de investigación	62
2.1.4. Método de investigación	63
2.1.5. Enfoque de investigación.....	63
2.2. Variables Operacionalización.....	64
2.3. Población y Muestra	65
2.3.1. Población.....	65
2.3.2. Muestra	67
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolecciones de datos	70

2.4.1. Técnica.....	70
2.4.2. Instrumento de recolección de datos	70
2.4.3. Validez.....	70
2.5. Métodos de Análisis de Datos.....	71
2.6. Aspectos Éticos	71
III. RESULTADOS	73
IV. DISCUSIÓN.....	97
V. CONCLUSIONES	102
VI. RECOMENDACIONES.....	105
VII. REFERENCIAS	108
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Integración del costo en construcción.	21
Figura 2: Integración detallada de costo en edificación	22
Figura 3: Esquema General de Elaboración de un Presupuesto de Obra	23
Figura 4: Red Vial Nacional, Clasificación de Ejes por superficie de Rodadura Existente	36
Figura 5: Tipos de Riesgos en una Concesión de Proyectos de Infraestructura	42
Figura 6: Fases de una APP	43
Figura 7: Red Vial Nacional.....	66
Figura 8: Concesiones Otorgadas en Infraestructura de Transporte – 2016 ...	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Modelo de Gastos Generales Fijo en Carreteras.....	31
Tabla 2: Infraestructura Vial del Sistema Nacional de Carreteras	34
Tabla 3: Red Vial Nacional – Clasificación por Ejes	35
Tabla 4: Infraestructura Vial del Sistema Nacional de Carreteras	37
Tabla 5: Carreteras concesionadas en el Perú.....	50
Tabla 6: Carreteras Concesionadas Cofinanciadas en el Perú	51
Tabla 7: Operacionalización de Variables	64
Tabla 8: Red Vial Nacional.....	65
Tabla 9: Carreteras Públicas de la Red Vial Nacional	67
Tabla 10: Carreteras Concesionadas Cofinanciadas.....	67
Tabla 11: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	75
Tabla 12: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Obra Adicional IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	77
Tabla 13: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada).....	78
Tabla 14: Análisis de los Gastos Generales Fijos de la Carretera IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada)	80
Tabla 15: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión Longitudinal de la Sierra	82
Tabla 16: Análisis de Gastos Generales Fijos de Obra Adicional de La Concesión Longitudinal de la Sierra	83
Tabla 17: Resumen de Costos de la Carretera Camaná Dv. Quilca.....	85
Tabla 18: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna	86
Tabla 19: Resumen de Costos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco	88

Tabla 20: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco.....	89
Tabla 21: Resumen de Costos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas.....	91
Tabla 22: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas.....	92
Tabla 23: Resumen de los Gastos Generales Fijos y Montos Referenciales de las Carreteras de la Red Vial Nacional.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Obra Adicional IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas	76
Gráfica 2: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Obra Adicional IIRSA NORTE.	77
Gráfica 3: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Carretera IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada).....	79
Gráfica 4: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Concesión IIRSA SUR Tramo 5	81
Gráfica 5: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de las obras adicionales de la carretera Longitudinal de la Sierra	83
Gráfica 6: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la concesión Longitudinal de la Sierra	84
Gráfica 7: Porcentaje del Gasto General Fijo respecto al Monto Referencial con IGV de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna	86
Gráfica 8: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna	87
Gráfica 9: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco.....	89
Gráfica 10: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco.....	90
Gráfica 11: Porcentaje del Gasto General Fijos en la Carretera Dv. Imperial – Pampas.....	92
Gráfica 12: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas.....	93
Gráfica 13: Resumen de los GGF de las Carreteras Concesionadas Cofinanciadas y las Carreteras Públicas.	95
Gráfica 14: Comparación de los Promedios de los Gastos Generales Fijos entre Carreteras Concesionadas y las Públicas.	96

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia	114
Anexo 2: Instrumento de Validación	115
Anexo 3: Validación de los Instrumentos.....	116
Anexo 4: Recolección de Datos de la Muestra	119

RESUMEN

Actualmente, se aprecia un rol importante en ejecución e implementación de obras en infraestructura vial, ya sea pública o privada con la finalidad de mejorar la vida de la población. En este sentido, se ejecutan obras concesionadas (16%) y obras públicas (84%) de la red vial Nacional, en donde se tiene una brecha muy amplia de más de US\$ 4.4 mil millones.

Por ello, es preciso recalcar la importancia de gastos generales fijos, cuyos gastos pueden ser de oficina, campamento, ambientales, administrativo impuestos, de liquidación, entre otros relacionados a los montos a nivel expediente, que son estimados para en una determinada obra vial.

Por ende, este trabajo de investigación tiene como objetivo principal realizar un análisis comparativo de los gastos generales fijos en obras concesionadas cofinanciadas y obras públicas de las carreteras en el Perú con relación a los montos referenciales a nivel expediente en el Perú. Asimismo, consiste en desarrollar un documento de referencia y consulta para el análisis de gastos generales fijos en obras de carretera que conforman la red vial nacional a partir de la recolección de datos e información de los costos y presupuestos por medio de gráficas y tablas.

Palabra Clave: Análisis de Gastos Generales Fijos, Carreteras Públicas, Carreteras Concesionadas.

ABSTRACT

Currently, an important role is appreciated in the execution and implementation of the works in the road infrastructure, either public or private with the purpose of improving the life of the population. In this sense, concessioned works (16%) and public works (84%) of the national red bottle are executed, where there is a very wide gap of more than US \$ 4.4 million.

Therefore, it is necessary to emphasize the importance of the general expenses, the administrative expenses of the office, the camp, the environmental ones, the administrative taxes, the liquidation, among others related to the amounts at experimental level, that are estimated for a certain work vial.

Therefore, this research work has as main objective to carry out a comparative analysis of the general expenses, funds in concessioned works, co-financed and public road works in Peru in relation to the referential amounts at the record level in Peru. It also consists of developing a reference document and a consultation for the analysis of general expenses. The projects on the roads that make up the red road to the collection of data and information on costs and budgets through tables and graphs.

Keyword: Analysis of Fixed General Expenses, Public Roads, Concessioned Roads.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Actualmente, en el Perú se aprecia que existe un rol importante de poner en práctica e incentivar las ejecuciones de obras en infraestructura vial, ya sea pública o privada, por parte del gobierno con el objetivo de avanzar y desarrollar las condiciones de vida de la población en general.

Pero, el comienzo real fue en el 2008, en el cual se expone en el D. Legislativo N° 1012, que aprueba la Ley Marco de Asociaciones Público – Privadas (APP's) con el objetivo de aligerar y facilitar los procesos de promoción de la inversión privada (posteriormente llamada Ley de APP), difundida por el Diario Oficial. Cuya norma, tiene como sentido la creación, evolución, incrementación, operación y preservación del sistema constructivo estatal y privada, incluyendo investigaciones, materiales, tecnología, etc.

Bajo esta particularidad (APP's), se fue generando la inclusión capitalista privado por medio de concesiones, teniendo como objeto la incorporación de infraestructuras. Por lo tanto, en el sector transporte conforme el Anuario Estadístico, el ministerio afirma que hasta el presente (Año 2016), se encuentran 10 (diez) carreteras cofinanciadas y 06 (seis) carreteras autosostenibles, llegando a 16 (dieciséis) carreteras concesionadas en el Perú.

Por ello en 2015, según la publicación "*Plan Nacional de Infraestructura 2016 – 2025*" (AFIN, 2015 págs. 46, 49), realizada por la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional – AFIN, estas concesiones involucraron compromisos de inversión de US\$ 3,235.8 millones, equivalente al 73.2%, de una brecha de US\$ 4,421.3 millones en el 2015. Teniendo con un total de Dieciséis contratos y 6,852 kilómetros de infraestructura vial intervenida.

Por lo mismo, de acuerdo a las reseñas del Anuario Estadístico 2016 del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte (OSITRAN), se indica que en su totalidad hay 28,483 kilómetros de longitud representado con un total de 100% de la Red Vial Nacional. En estos, están incluidos las carreteras concesionadas cofinanciadas los 4,472 kilómetros de longitud teniendo un aproximado de 16% de la Red Vial Nacional.

Por consiguiente, se puede observar que nuestro país tiene un alto índice de crecimiento en carreteras, lo cual el precio total de estos proyectos, dependen de los precios unitarios, del metrado (mano de obra, materiales y maquinarias), así como también de los impuestos, fianzas e imprevistos que se pueden dar en el proyecto.

De acuerdo con lo anterior, no existen estudios empíricos en donde se recolectan información apoyándose en la práctica, la experiencia y en la observación de los hechos, es decir no existe demostración numérica en donde se puede analizar, comparar y diferenciar los porcentajes de los montos de gastos generales fijos en carreteras con respecto al monto total (Concesionadas Cofinanciadas vs. Públicas). Por ello expongo una interrogante al lector; ¿Los gastos generales fijos en obras concesionadas cofinanciadas son mayores o menores a las obras públicas de carreteras con relación al costo total a nivel proyecto en el Perú?

Por consiguiente, se tomará como muestra a tres carreteras de cada tipo de modalidad (Obra concesionada cofinanciada vs. Obra pública), de gran relevancia, por el cual las informaciones proporcionadas sobre los costos serán dotadas por entidades estatales, entre ellas; Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, Proviás Nacional, La Contraloría General de la República del Perú, etc.

En este sentido, el presente proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollar un documento de referencia y consulta para el análisis de costos para obras públicas y obras concesionadas cofinanciadas de las carreteras que conforma la red vial nacional a partir de la recolección de datos e información de los resúmenes de valorización y de los análisis de gastos generales fijos de los proyectos viales.

1.2. Trabajos Previos

1.2.1. Antecedentes Internacionales

(SOLIZ BALDOVINOS, 2013), en su investigación titulada, "*Costos Indirectos en la Construcción*": con el fin de conferir el título de Ingeniero Civil, en la Universidad Autónoma de México. Fijó como objetivo, presentar un estudio beneficioso a la carrera profesional de Ingeniería Civil para la realización de estudio de Costos Indirectos para la inclusión de presupuesto de obra. Por lo mismo, afirma que los gastos indirectos es preciso valorar y cuantificar para las licitaciones de obras públicas por medio de análisis de gastos. Fijó como conclusión, que los costos indirectos tiene como gran responsabilidad tener la misma categoría de valorización, aplicación, y evaluación. Asimismo, precisa que en la rama de la construcción es importante el conocimiento en la integración y análisis de los precios unitarios para obtener una competitividad en el rubro de contrataciones con el estado. Por ello, el autor aconseja almacenar prácticas y estudios con la ideología de controlar los gastos indirectos mediante una data estadística para no sobrepasar los porcentajes de la media de gastos indirectos. Por consiguiente, adiciona que, en este tipo de costos, los gastos administrativos tendrán que ser equilibrados y moldeables relacionados al valor contractual ya que es aprobado con anticipación. Esta tesis, aporta en la presente investigación que para ejecutar una obra de ingeniería es necesario tener conocimientos básicos de administración, tales como; organización dirección y control, realizándose en el tiempo establecido de forma indicada. Además, el autor profundiza que también es necesario que el ingeniero a cargo debe estimar, presuponer y manejar con el mismo grado de aproximación que los costos directos, así como desglosar estos costos de una manera más amplia y clara. Por lo mismo, afirma que estos costos indirectos deben ser controlados a base de una experiencia constante.

(PORÓN OLCOT, 2012), en su investigación titulada, "*Manual de estimación de costos en proyectos de carreteras de terracería*" con el fin de conferir el título de Ingeniero Civil, en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Fijó como objetivo, realizar un manual con dirección a la construcción de carreteras,

optimizar los trabajos a nivel nacional, expandir el progreso de la población no urbana a la traslación de insumos entre comunidades, y por último es otorgar un estudio a estudiantes y profesionales de ingeniería, en el cual contenga sirva como información y consulta. Fijó como conclusión, las actividades con relación a los proyectos viales llevan una gran importancia social beneficiando a la población más vulnerable por el cual se deben realizar con la mayor eficiencia posible. Asimismo, afirma que en la ejecución de estos la destreza y eficiencia del personal, materiales y maquinarias son componentes significativos para la toma de decisión durante la obra. Por lo mismo recomienda que se debe dar seguimiento a en campo para las licitaciones y que se requiere una constante actualización de precios unitarios de los insumos frecuentes que se usa en obra, teniendo como fuente fiable Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Cámara Guatemalteca de la Construcción. Como información adicional, podemos mencionar que en el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, se establecen índices unificados de precios de la construcción IUPC, como guía económica diferenciada por área geográficas. Esta tesis, aporta en la presente investigación que, en los precios unitarios, es importante e imprescindible, los cálculos para optimizar los rendimientos ya que afirma que las obras viales conllevan grandes beneficios sociales. Además, indica que, para estos cálculos se debe estimar, con entera sinceridad y conocimientos de estas partidas, las cantidades de trabajo y a su vez los precios unitarios que lo componen (costos directos y costos indirectos de un proyecto). Esto conlleva a una evaluación de valorización de insumos que deben hacerse cumpliendo obligatoriamente de acuerdo a las bases estipuladas teniendo en cuenta la ubicación de cada proyecto, teniendo variantes de costos en materiales, mano de obra y equipamiento en obra.

(BORDA ÁVILA, 2005), en su investigación titulada “*Concesiones Viales como Resultado de la Evolución*”, con el fin de conferir el título de Magister en Estudios Políticos, en la Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ciencias Políticas - Bogotá. Fijó como objetivo, hacer planteamientos a partir de políticas de concesiones, como medio para promover el desarrollo de la infraestructura vial nacional, utilizando el análisis histórico desde su inicio, analizando el ron del estado de Colombia como autoridad a partir de la cual redacta y propone el

contrato de obra. Fijo como conclusión, la financiación privada en Colombia en el entorno latinoamericano está por arriba del promedio los países latinoamericanos, con Chile superando estos índices de inversión pública. El gobierno colombiano debe, desde su competencia para ejercer el poder, promover la creación de profesionales con amplia experiencia en el tema de contrataciones, planificación, eficiencia y desarrollo de proyectos relacionados en carreteras. Por lo tanto, es necesario expandir el alcance de los financiamientos y dar alternativas de programas con una visión mayor a dos décadas con el fin de atraer a un estado de gobierno especializado en tecnología con negocios privados, reforzando y potenciando la investigación en el ámbito del transporte. En esta tesis, aporta a la presente investigación que debe haber más preparación y tener más conocimientos a base de la experiencia para que pueda manejar bien los casos de concesiones viales en donde se debe proteger la inversión del sector privado más que en el sector público en el momento de realizar una concesión vial, en este sentido afirma que una contratación de este calibre debe ser más de enfoque financiero que un enfoque de ingeniería en donde las variables del negocio son los riesgos, las garantías, el país, las estipulaciones del mercado, la competencia, etc.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

(BENITES ARRIETA, 2014 págs. 6-7,57), en su investigación titulada *“Las asociaciones público-privadas como mecanismos para el desarrollo de proyectos de infraestructura en el ámbito de los gobiernos locales”*, Tesis para optar el grado de Magíster en Derecho de la Empresa con Mención en Regulación de Negocios, en la Pontificia Universidad Católica Del Perú - PUCP. Fijó como objetivo identificar las brechas y proponer modificaciones que permitan revertir la falta de inversión pública en infraestructura con un alto impacto social en municipios que cuentan con medios económicos para realizar estas inversiones. De manera similar, el autor sostiene que la inclusión de un APP es requerida por el Estado, ya que en los países con recursos financieros no cuentan con el conocimiento técnico o la experiencia para implementar un APP en obra. Fijo como conclusión, que la carencia de capacidades y experiencia en las municipalidades, responsables directos del desarrollo de cada distrito, traen

como resultado el favorecimiento a la población, tendiendo así una probabilidad en donde no sean bien encaminados ocasionando fracasos o obstáculos durante el proyecto. Por ende, esta tesis aporta en la presente investigación que existe falta de experiencia para llevar a cabo proyectos de inversión pública de gran envergadura por medio de los gobiernos locales y en municipalidades, y también se resalta que en el Perú hay falta de control de la Contraloría en obras que benefician a la población.

(SUTO, y otros, 2013 págs. 13,159), en su investigación titulada *“Renegociación de contratos de concesión en infraestructura de transporte: Diagnóstico, Análisis y Propuestas de mejora. Lima”*, publicada en la Serie Publicaciones en Finanzas y Derecho Corporativo de la Universidad ESAN. Fijaron como objetivo primordial, hacer planteamientos de renovaciones al sistema de origen de contratación de concesiones en infraestructura vial. Por consiguiente, los autores con una misma misión de manifestar un plan de mejoramiento de diseño contractual. Fijaron en desenlace de su investigación que, en concreto, cada proyecto aprobado renegociado en su determinado contrato de concesión, está situado en un ciclo habitual estrictamente inconcluso e incompleto. Igualmente, añaden en su estudio que se encuentra una media de tres adendas, utilizados en el ámbito contractual en que el concedente y el concesionario puedan realizar modificaciones, ampliaciones etc., por contratación bajo modalidad APP en el Perú. Por ende, esta tesis aporta a la presente investigación que en las carreteras concesionadas hay mayor probabilidad de realizarse una renegociación por temas de financiamiento, saneamiento de tierras, entre otros, por lo cual se afirma que el contrato de concesión no está totalmente “pulida” por falta de conocimientos básicos en Financiamiento.

(MENDIOLA, y otros, 2011 pág. 11), en su investigación titulada *“Factores críticos de éxito en concesiones viales en el Perú”*, publicada en Serie Gerencia para el Desarrollo de la Universidad ESAN. Fijaron como objetivo, que la creación de una variedad de manifestaciones con el fin de tener al alcance y referencia a próximas concesiones en nuestro país, por medio del perfeccionismo del diseño de contrato, con el gran propósito de aligerar e incrementar las participaciones en el sector privado, y las probabilidades de

desarrollo en concesiones de carreteras que integran la red vial nacional del Perú. De la misma manera, esta data ha sido integrada con los comentarios y recomendaciones de profesionales expertos en el tema y usuarios directos con concesiones o entidades relacionadas. Fijaron como consecuencia, que entre los años 1994 al 2005, se tuvieron una media de 5.4 adendas, siendo mayores a anteriores décadas en el Perú. Igualmente, después del 2006, se han requerido 0.75 de adendas en promedio, asimismo señala que se debe implementar la participación de OSITRAN desde la etapa de las instituciones de las bases aportando las experiencias necesarias para prevenir futuros problemas o interferencias que podría provocar conflictos y renegociaciones durante la etapa de la ejecución del proyecto. Por consiguiente, los autores de la presente investigación, dan a resaltar que mayormente los riesgos más comunes en concesiones, es la inexistencia de precaución sin tener en cuenta las diferentes condiciones en el cobro de peajes o tarifas y una compensación hacia el contratante, teniendo como resultado riesgos de demoras por modificaciones u omisiones en el diseño de contratos, como por ejemplo estudios a medias que detienen y demoran en la adjudicación de una propiedad al ejecutor. En conclusión, los autores mencionan algunos resultados que por lo cual entre el 2002 al 2010, hay un promedio de S/ 2'000,0000.00 (dos millones de soles) anual comparados al monto proyectado al origen de su operación en 2002, lo cual fue S/ 55'700,000.00 (cinco millones setecientos mil soles). En este sentido, la presente tesis aporta a esta investigación científica que falta reforzar y mejorar las etapas de contratación de una carretera concesionadas ya que no se prevé todas las situaciones que podrían dar como consecuencias cambios por medio de una renegociación generando adendas en los proyectos concesionados.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Costos y Presupuestos

Los costos y presupuestos, se definen como un cálculo aproximado de un monto referencial de un proyecto cualquiera que posteriormente se pueda realizar, teniendo como objetivo incluir valores de; mano de obra, materiales y equipos, durante la creación de la mismo.

En este sentido, el libro titulado “*Costo y tiempo en edificación*” (SUÁREZ SALAZAR, 2002 pág. 24), afirma que los costos de una obra se dividen en; costo indirecto y costo directo. Así mismo se mencionan que, en los costos directos, son aquellos gastos que se puede aplicar a un determinado producto teniendo una relación total a las actividades de ejecución y, que los costos indirectos no se pueden aplicar a un producto, teniendo como incidencia en las actividades netamente administrativos de la empresa. Se puede observar en el siguiente cuadro la subdivisión de los gastos en obra:

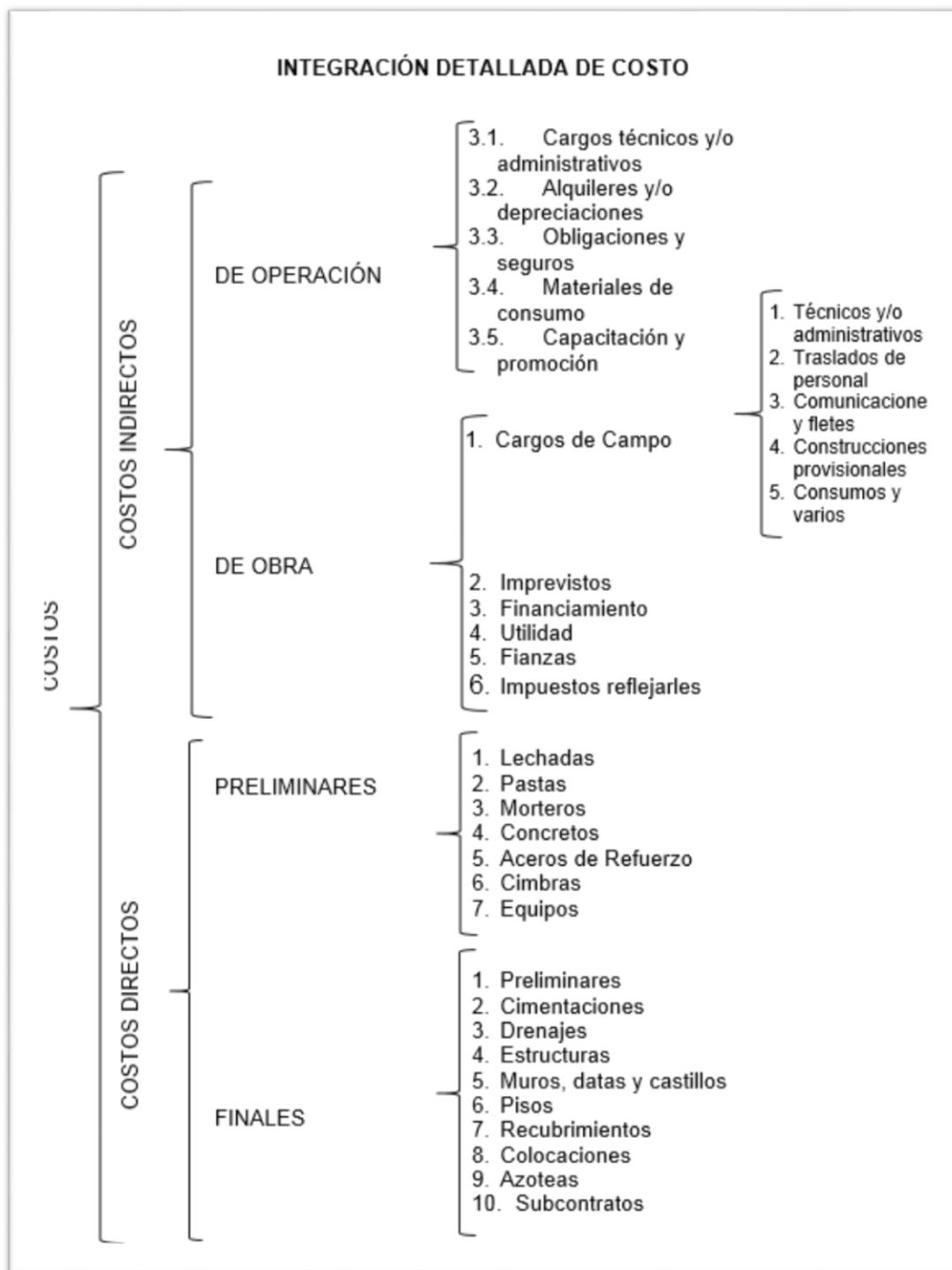
Figura 1: Integración del costo en construcción.



Fuente: *Costo y tiempo en edificación*. Descripción: *Definiciones*

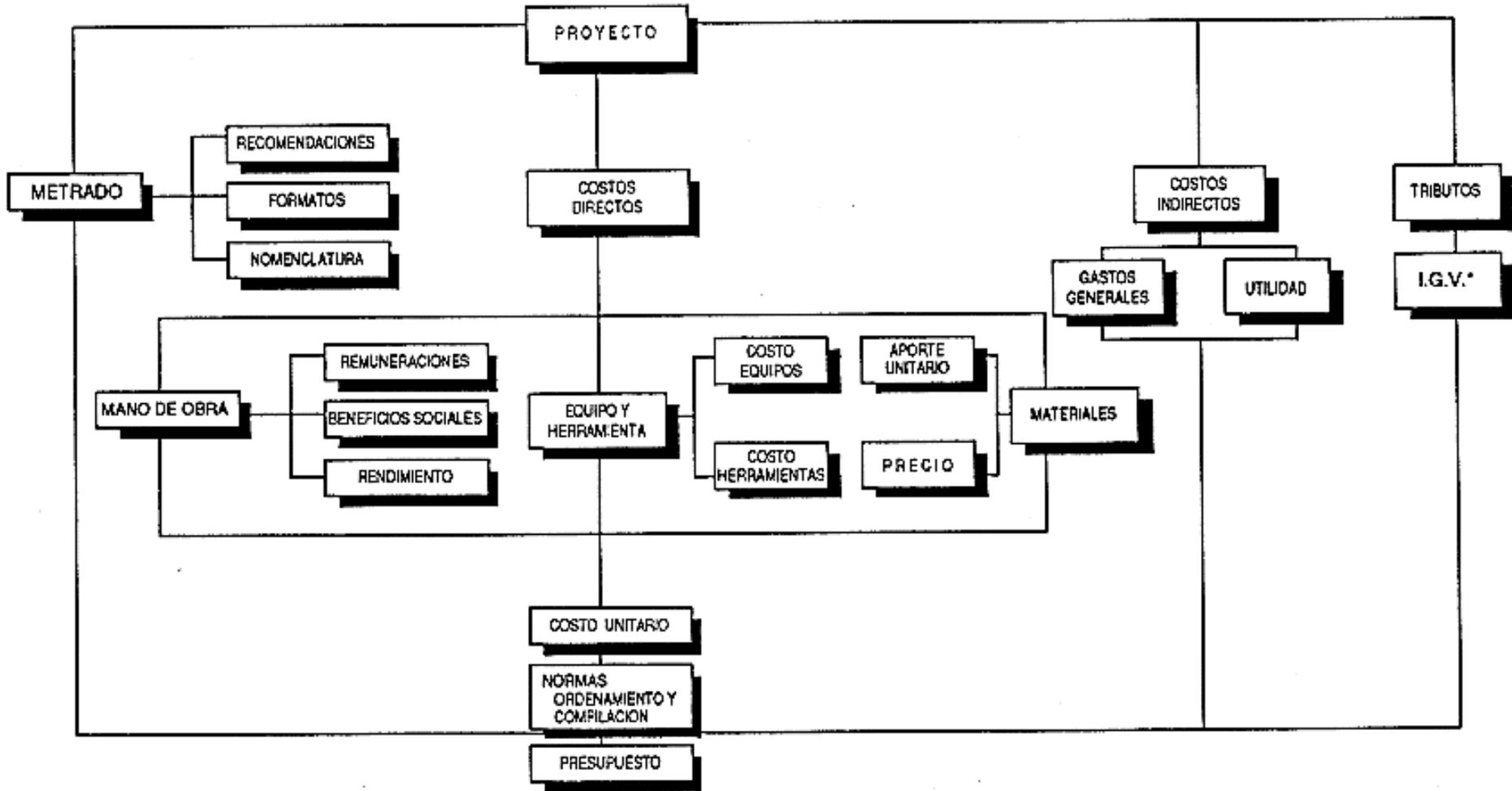
De acuerdo al autor, se tiene como consecuencia que en un proyecto cualquiera, se divide en dos: (1) costo directo y (2) costo indirecto, cuya comparación es que en los gastos directos, es proporcional a la ejecución de las actividades (planilla de metrados) planteadas en la aprobación de proyecto de obra y que en los gastos indirectos son gastos imprevistos que una empresa contratista afronta durante la ejecución.

Figura 2: Integración detallada de costo en edificación



Fuente: Costo y tiempo en edificación.

Figura 3: Esquema General de Elaboración de un Presupuesto de Obra



Fuente: Costos y Presupuestos en edificación – CAPECO.

1.3.1.1. Costos Directos

Los costos directos es el total de gastos por equipos, materiales, herramientas y mano de obra que son esenciales para la elaboración del proceso constructivo en una obra. De la misma manera, en el libro Costos y Tiempos en Carreteras, se afirma que, en la construcción, rehabilitación mejoramiento o mantenimiento, están detallados por una serie consecutiva de actividades de acuerdo a las especificaciones técnicas, planos, estudios complementarios al proyecto. Los costos directos es el producto de precio unitario (análisis detallado por cada actividad) multiplicado por el metrado (cuantificación por partida de acuerdo al expediente técnico). (IBAÑES, 2010 pág. 11)

Según el autor, se menciona que los costos directos van de acuerdo a las actividades a ejecutarse del proyecto de obra vial, sustentada en el expediente técnico, conformada por; planos, estudio, especificaciones técnicas, etc.

Asimismo, estos gastos contemplan todas las actividades, llamadas también partidas, relacionados directamente con la ejecución del proyecto; tales como; trabajo del personal, materiales usados y su merma, alquileres de maquinaria, operadores y flete, y herramientas manuales necesarias.

Finalmente, se afirma que, en el Costo Directo se relacionada directamente a los Costos Unitarios. Por ende, los precios unitarios se simbolizan por la siguiente fórmula matemática:

$$CU = Mo + Eq + Mat + Herr$$

Donde:

Mo	=	Mano de Obra
Eq	=	Equipo
Mat	=	Materiales
Herr	=	Herramientas

Por otro lado, y no menos importante, tenemos que en el libro de "Costos y Presupuestos de Edificación", respecto al costo directo en un proyecto, se coinciden los términos en que los costos directos es la cuantificación total de todos los elementos necesarios para su ejecución, y que por actividad es detallada teniendo una mayor precisión del valor mismo. (CAPECO pág. 15)

De acuerdo con el libro, se afirma que los costos directo es la sumatoria de los recursos utilizados en obra teniendo un grado de aproximación. Asimismo, se menciona que existirá diferencias en la estimación de estos costos en las partidas porque dependen de los diversos criterios que se aplica, tales como la experiencia del Ingeniero.

1.3.1.2. Costos Indirectos

En estos costos se incluyen aquellos gastos que no son directamente relación con el producto, es decir, es una variedad de costos de; administración, profesional técnico, responsables de planeamiento, logística, custodia de bienes, flete de maquinarias, gastos inesperados, entre otros.

Por ende, (IBAÑES, 2010 pág. 221) en su libro "Costos y Tiempos en Carreteras", menciona que los costos indirectos son todo aquello que no cuenta relación directa con la realización de las actividades de una carretera, pero son necesarios incorporarlos ya que en el presupuesto es la cuantificación de los diversos gastos teniendo como consecuencia el progreso de obra. Entre estos gastos, se dividen en dos; gastos generales fijos, y gastos generales variables.

Según con el autor, se afirma que los costos indirectos es la sumatoria de varias variables requeridas en un proyecto de obra en carreteras que varían a la amplitud de la obra, de las cuales son; gastos de empleabilidad, control, organización y hasta vigilancia. Por lo anteriormente indicado, se afirma que los costos indirectos no se pueden incorporar ni aplicarse dentro de las partidas, actividades o trabajos de los costos directos ya que no influye directamente al costo total de otra.

Por otro lado, en la tesis titulada “Costos indirectos en la Construcción”, se señala que los costos indirectos son expresados por un porcentaje de los costos directos a través de la división de este con la suma entre costo directo e indirecto. (SOLIZ BALDOVINOS, 2013 págs. 39-40).

Según el autor, se indica que se debe considerar todos conceptos del total de los trabajos a realizar en una determinada obra vial que no son considerados en los costos directos. Por otro lado, en su libro “Costos y Tiempos en Carreteras”, se definen los gastos generales y las utilidades de obra vial, (IBAÑES, 2010) tales como:

- **Gastos Generales;** Son tales costos como planilla, arrendamiento de locales, medios de comunicaciones, traslados, equipamientos administrativos, entre otros. Estos son netamente responsabilidad por el contratista durante la construcción. Y,
- **Utilidad:** Es el interés que se entrega al contratista por los servicios prestados por la ejecución de la obra, asegurando una ganancia de los trabajos realizados y a su vez, manteniendo un grado de riesgo durante el proceso de obra.

En este sentido, tanto los gastos generales no son incorporados en las actividades de carreteras, por ende, estos gastos corresponden a diversos gastos de oficina (planilla, arrendamiento, etc.). Y, además, la utilidad en un proyecto vial los gastos que el contratista, en la práctica adquiere a la finalización de obra.

En este sentido, en el apartado de Anexos Único de Definiciones del Reglamento de Contrataciones del Estado, se define que los gastos generales son todo aquel que el contratista tiene como obligatoriedad en hacerse a cargo, por cada realización de actividades referentes a la obra, porque estos costos generales no se incluyen dentro de la lista de trabajos menos ser aprobados por el estado competente. (Gobierno del Perú, 2015)

En base al reglamento, estos gastos no están incluidas en las partidas del costo directo, por su propia naturaleza. Además, se señala que se subdivide en dos; gastos generales fijos y gastos generales variables.

Por otro lado, en México, según del “REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS” aprobada en la Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión. En la Sección III del Costo Indirecto, Artículo 211-212, se menciona que los costos indirectos son aquellos gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos que no fueron incluidos en los costos directos. Estos gastos son considerados por el Contratista, tales gastos pueden ser provenientes de las oficinas centrales, dirección técnica, vigilancia, supervisión, construcción de instalaciones, entre otros. Por ende, el costo indirecto se expresa por porcentaje del costo directo calculándose como la división de los gastos generales entre los costos directos de la obra. Y, por último, indica que los gastos generales se subdividen en nueve, aplicándose a la administración de oficinas centrales y/o a las oficinas de campo. (ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2010 págs. 105-106).

1.3.1.2.1. Gastos Generales Fijos

En obra viales, los gastos generales fijos están contemplados en diversos grupos y subgrupos de actividades, entre lo más influyentes, según el libro “Costos y Tiempos en Carreteras” (IBAÑES, 2010), se tiene:

- Campamento de obra para el Contratista y Supervisión
- Gastos técnicos / administrativos considerado por gastos legales, inspección, licitación y publicaciones durante el proceso.
- Liquidación de Obra.
- Tasa de SENCICO

Por consiguiente, se afirma en resumen que los gastos generales fijos en obra de carretera se dividen principalmente en tres, las cuales son; (1) Costos técnicos y/o administrativos, (2) Construcciones provisionales y/o campamento,

(3) Liquidación de obra, de los cuales no varían según el tiempo de ejecución de la obra, es decir son gastos fijos.

A. *Impuesto a las Transacciones Financieras*

Entre estos gastos generales fijos tenemos al ITF, que significa el Impuesto a las Transacciones Financieras. Por lo que en la página web Sunat, “Orientación Sunat”, se define que el ITF es aquel impuesto que, originada en el 2004, permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales que es utilizada por personas naturales y jurídicas (empresas) que conforman un sistema financiero haciendo práctica de las leyes. (Sunat)

Por otro lado, los Impuestos al SENCICO, que son incorporados y conforman los gastos generales fijos tiene una tasa de aplicación de 0.02% vigente desde el 1996 (Base Legal: Art. 21º del Decreto Legislativo 147 y Art. 1º de la Ley 26485).

Según la página web de (SENCICO), menciona que es un tributo obligatorio con la finalidad de derivar y realizar obras públicas o acciones estatales (Base Legal: Norma II del Código Tributario D.S. 133-2013 y Art. 24º del Decreto Legislativo 147.). Además, tiene como objetivo, el sustento de los gastos de formación, capacitación integral y certificación profesional de los trabajadores de la actividad en la construcción, así como investigaciones y realizar estudios para la misma. Por ello, esta tasa es aplicable a toda venta de ingresos facturados a los clientes ya sea por bienes y/o servicios clasificados en el CIIU-CONSTRUCCION. (Base Legal: Art. 21º del Decreto Legislativo 147.).

B. *Campamento y Patio de Máquinas*

Asimismo, en estos gastos es importante estimar los gastos referentes al campamento que se realiza durante la construcción de una obra de carretera, ya que son necesarias.

Por esta razón, en la sección 104 del Manual de Carreteras EG-2013 elaborada por el (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2013 págs. 123-128), menciona que son construcciones necesarias a través de instalaciones de infraestructuras, para albergar temporalmente a los recursos que se utilizarán en

obra de carretera, tales como; a los trabajadores, insumos, maquinaria, equipos y otros.

Además, para el almacenamiento eventual de los recursos y materiales, en los campamentos, instalaciones eventuales durante la ejecución de obra, por parte del contratista se ocupa de las instalaciones sanitarias y eléctricas, depósitos, casetas, equipamiento, carteles, SS.HH., casilleros, acorralamiento perimétrico, trochas, accesos, circulaciones, etc. (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2013 págs. 123-128).

De acuerdo con el manual señalado, estos diseños estarán bajo a las especificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones vigente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Por otro lado, en el mismo manual EG-2013 del MTC, se menciona lo siguiente

El contratista propondrá la ubicación, solicitando a las autoridades competentes (dueños o representante legal), del campamento, así como las básicas instalaciones. Esto deberá ser aprobada por el supervisor, previa verificación de este con el objetivo de que cumpla las peticiones y solicitudes del Plan de Manejo Ambiental, salubridad, abastecimiento de agua, tratamiento de residuos y desagües. (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2013 págs. 123-128).

Estos gastos, parecidos a los gastos de Campamento, ya que el Contratista debe proponer la ubicación, previamente al inicio de obra. Por ello, en el EG-2013, se menciona:

Los patios para las máquinas deben contar con una adecuada señalización indicando el camino de acceso, ubicación y circulación de los equipos. Estos caminos son temporales ya que deben ser adaptados con el mínimo corte y relleno de movimiento de tierras facilitando el tránsito vehicular en obra. Por ello, el acceso a las maquinarias debe ser independizado con el campamento en obra ya que se tendrá en cuenta el número de trabajadores y el tiempo de ejecución del proyecto, para que finalmente se retira y se desmonta estas estructuras provisionales. Según (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2013 págs. 123-128).

De acuerdo con el manual, se concluye que durante la ejecución de la obra también se debe contar con sistema de manejo y disposición de grasas y aceites contando recipientes herméticos para su adecuada disposición para su posterior eliminación. Por otro lado, para evitar derrames durante el proceso de los servicios, se debe contar un plan de abastecimiento de combustible. Por ende, estos depósitos deben tener una distancia considerable con las zonas de dormitorios, comedores, y servicios del campamento.

C. Desmontaje y retiro del campamento

Estos gastos tienen como finalizar, desmontar las estructuras que albergaron a los trabajadores, insumos, herramientas, etc. Por consiguiente, en el Manual de las Especificaciones Técnicas, aclara que:

El contratista debe considerar la demolición de las zonas en donde el campamento estuvo temporalmente, así como la limpieza de este, considerando residuos como; papeles, basura orgánica, trozos de madera, etc. Esta limpieza incluye el sello de los pozos sépticos, pozas de tratamiento de aguas negras y el desagüe. (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2013 págs. 123-128)

De acuerdo con el manual, se afirma que, al culminar la obra, el campamento, el patio de máquinas y las vías de acceso ya desmontados y las áreas afectas serán recuperadas de acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 1: Modelo de Gastos Generales Fijo en Carreteras

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	PRECIO UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
1	CAMPAMENTO PROVISIONAL					
1.01	Oficina para la contratista	m2				
1.02	Oficina para la supervisión	m2				
1.03	Áreas de laboratorio	m2				
1.04	Área para almacenes	m2				
1.05	Áreas para viviendas	m2				
1.06	Áreas para talleres (Maquinarias)	m2				
	TOTAL DE GASTOS DE CAMPAMENTO					
2	GASTOS ADMINISTRATIVOS					
2.01	Costo de Preparación de Oferta para la Licitación	est.				
2.02	Costos Legales	est.				
2.03	Gastos Varios	est.				
	TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS					
3	LIQUIDACIÓN DE OBRA					
3.01	Ingeniero Residente	mes				
3.02	Ingeniero de Metrados y Valorizaciones	mes				
3.03	Contador - Administrativo	mes				
3.04	Secretaria	mes				
3.05	Especialista en cómputo	mes				
3.06	Leyes Sociales	glb				
3.07	Copias, Planos y Documentos	est				
3.08	Comunicaciones	est				
3.09	Útiles de Oficina	est				
	TOTAL DE GASTOS DE LIQUIDACIÓN DE OBRA					
4	IMPUESTOS					
4.01	SENCICO (0.2% sin igv)	%				
	TOTAL COSTO IMPUESTOS					
	TOTAL GASTOS GENERALES FIJOS					

Fuente: Libros de Costos y Tiempo en Carreteras, Autor: Ing. Walter Ibáñez

1.3.1.2.2. Utilidad

En el Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas del, publicada en el diario oficial del Perú, se considera que la utilidad es el costo que debe efectuar el Contratista durante la construcción pertenecientes a la misma actividad empresarial por lo que no se debe considerar en las partidas de los costos directos. En este sentido, la utilidad es considerado como un monomio dentro de las fórmulas polinómicas.(GOBIERNO DEL PERÚ, 1979)

1.3.1.3. IGV

Este impuesto tributario es conocido en otros países como IVA (Impuesto al Valor Agregado) que tiene como fin hacer el cobro en a la compra de un bien o servicio.

En la Web oficial de (Sunat), se define el Impuesto General a las Ventas, con siglas IGV, es un impuesto que impone a todas las etapas del ciclo de producción y distribución con la finalidad de hacer asumir por el consumidor final. Este valor final tiene una tasa de 16% en las operaciones gravadas, y 2% para el IPM (Impuesto de Promoción Municipal).

Se concluye que, anteriormente en nuestro país se ha propuesto reducir el IGV pero este requiere una recolección capaz, pero lamentablemente existe una economía informal a diferencia de la formal. Asimismo, este impuesto denominado no es acumulativo ya que grava en cada fase del ciclo económico.

1.3.2. Infraestructura Vial

1.3.2.1. Red Vial

La categoría de la Red Vial está dividida en tres. Por ello, mediante el Decreto Supremo N° 017, específicamente en el artículo 04, menciona lo siguiente:

El Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) tiene un rango de las cuales son las siguientes (tres redes viales): Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural. (MTC, 2007 pág. 6)

De lo dicho anteriormente, se concluye que la red vial del Sistema Nacional de carreteras (SINAC) esta categorizada en tres tipos; la red vial nacional, la red vial departamental y la red vial vecinal. Así mismo, se detalla que máxima autoridad encargada de Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural son; el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), los Gobiernos Regionales y Las Municipalidad Distritales, respectivamente.

Por otro lado, según el (MTC, 2016 pág. 36), se menciona que el Sistema nacional de Carreteras tiene una longitud 171'386,6 kilómetros (96,5% equivale a red vial existente y 3,5% a red vial proyectada). Además, en la red vial existente se divide en carreteras pavimentadas 14.4% y la diferencia 85.6% corresponde a carreteras no pavimentadas. Por consiguiente, en la red vial existente del Perú, es contemplada por:

- Red Vial Nacional: 16%
- Red Vial Departamental: 14.7%
- Red Vial Vecinal: 69.3%

De acuerdo con el Anuario Estadístico 2016 elaborada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones afirma que el Sistema Nacional de Carreteras (SINAC) está conformada por 171,386.60 kilómetros de longitud, fragmentando este sistema en Red vial existente y Proyectada, a su vez en carreteras Pavimentadas y no Pavimentadas. Por ello, en la *Tabla 2: Infraestructura Vial del*

Sistema Nacional de Carreteras, se detalla e kilómetros y porcentajes la estructuración de la Red Vial Nacional:

Tabla 2: Infraestructura Vial del Sistema Nacional de Carreteras

SUPERFICIE DE RODADURA	SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS						TOTAL	
	NACIONAL		DEPARTAMENTAL		VECINAL			
TOTAL	28,483.0		29,710.1		114,055.4		172,248.5	
	16.5%		17.2%		66.2%		100,0%	
1. RED VIAL EXISTENTE	26,683.4	16.1%	25,304.0	15.3%	113,917.8	68.7%	165,905.0	96.3%
Pavimentada	19,682.4	73.8%	3,695.7	14.6%	1,915.2	1.7%	25,293.3	15.2%
No Pavimentada	7,000.9	26.2%	21,608.2	85.4%	112,002.5	98.3%	140,611.7	84.8%
2. PROYECTADA	1,799.6	1.1%	4,406.2	2.7%	137.7	0.1%	6,343.5	25.1%

Fuente: Anuario Estadístico 2016 – MTC

De acuerdo a la Tabla 2: Infraestructura Vial del Sistema Nacional de Carreteras se aprecia en las filas: el orden de grado de carretera (Nacional, Departamental y Vecinal) y en la columna izquierda, se visualiza la red vial Existente (Pavimentada y no Pavimentada) y Proyectoada. Entre estos datos se resalta que existe, hasta el año 2016, el 96.3% corresponde a Red Vial Existente – SINAC y el 98.3% pertenece a la Red Vial Existente – No pavimentada – Vecinal.

1.3.2.1.1. Red Vial Nacional

Las carreteras de la Red Vial Nacional en el Perú se clasifican en tres. Según Anuario Estadístico del (MTC, 2016 pág. 40), afirma que se dividen en:

- **Ejes Longitudinales:** Son aquellas carreteras que agrupa fronteras (norte y sur) del Perú, designados por su ambiente territorial (Región Costa, Andina y Amazónica). Estas simbolizan el 30% de la red vial existente. Por ende, se indica la distancia por zona:
 - o Región Costa: 2,634 Km de longitud, realizado al 100%,
 - o Región Andina: 3,516 Km de longitud, realizado al 91%.
 - o Región Amazónica: 1,812 Km de longitud, realizado al 91%.

- **Ejes Transversales:** También denominado Eje de penetración, agrupando rutas que enlaza y engrana desde la Región Costa hacia las Regiones Andina y Amazónica, teniendo un 34%, siendo 9,013 kilómetros.
- **Las Variantes:** También llamado Ramales son vías de poca longitud que se bifurcan, es decir se divide en dos apéndices con el fin unir de las longitudinales y transversales.

De acuerdo con el Anuario Estadístico 2016, elaborada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, se confirma que la Red Vial Nacional está dividida en Ejes Longitudinales (Long. De la Costa – Sierra y Selva), Ejes Transversales y Variantes o Ramales. Y, asimismo se deduce que se incrementó en 1,524.1 Km teniendo un total de 25,293.6 Km de rodadura pavimentada respecto al año anterior (2015). Por ende, en el *Anuario del MTC*, se muestra lo siguiente:

Tabla 3: Red Vial Nacional – Clasificación por Ejes

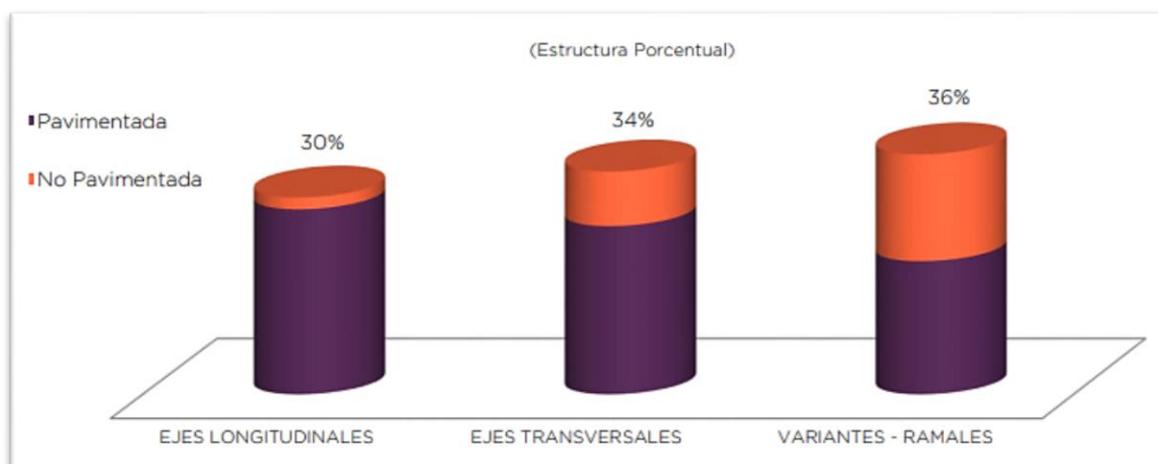
SUPERFICIE DE RODADURA	SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS				TOTAL		
	PAVIMENTADA	NO PAVIMENTADA	TOTAL	PROYECTADA			
TOTAL	19,682.4	7,000.9	26,683.3		1,799.6	28,483.0	
	73.8%	26.2%	93.7%		6.3%	100.0%	
EJES LONGITUDINALES	7,486.2	475.1	7,961.4	28.0%	858.2	8,819.6	31%
Long. de la Costa (PE-1)	2,633.7	0.0	2,633.7	33.1%	0.0	2,633.7	29.9%
Long. de la Sierra (PE-3)	3,208.0	307.6	3,515.6	44.2%	0.0	3,515.6	39.9%
Long. de la Selva (PE-5)	1,644.5	167.6	1,812.1	22.8%	858.3	2,670.4	30.3%
EJES TRANSVERSALES	6,807.9	2,205.4	9,013.4	34.3%	529.5	9,542.9	34%
VARIANTES - RAMALES	5,388.3	4,320.4	9,708.6	35.7%	411.8	10,120.4	36%

Fuente: Anuario Estadístico 2016 – MTC

Se acuerdo a la *Tabla 3: Red Vial Nacional – Clasificación por Ejes*, resalta que existe 93.7% de total considerando carreteras pavimentada y no pavimentada.

Por otro lado, existe un 44.2% de Eje Longitudinal (Región Andina), incorporando carretera pavimentada y no pavimentada. Asimismo, en el Anuario del MTC, se menciona lo siguiente:

Figura 4: Red Vial Nacional, Clasificación de Ejes por superficie de Rodadura Existente



Fuente: Anuario Estadístico 2016 – MTC

Por otro lado, en la publicación “Intervenciones en la Red Vial Nacional” del (MTC, 2016 pág. 27), menciona que Provias Nacional, tiene como meta los todos trabajos necesarios tales como; rehabilitación, conservación, mejoramiento, construcción y operación de la infraestructura de carreteras (red vial nacional), ajustándose al progreso e inclusión nacional e internacional. Por ende, el ministerio de Transportes y comunicaciones, otorga anualmente un presupuesto base de S/ 6'000,000 (seis mil millones de soles) que simboliza el 70% de su presupuesto.

De acuerdo con el autor, se afirma que PROVÍAS NACIONAL es un proyecto del Ministerio de transporte y Comunicaciones (MTC) adscrito al viceministro de Transporte. Este posee como responsabilidad la construcción, rehabilitación, mejoramiento, preservación, conservación, mantenimiento y operación de las carreteras nacionales a través de una debida preparación, gestión, administración y ejecución de los proyectos viales (inversión, conservación y

seguridad). Finalmente, este organismo tiene como ingreso anual nada menos el 70% del monto total de los recursos administrados por el Ministerio mencionado (6,000 millones de soles)

1.3.2.1.2. Red Vial Departamental

La Red Vial Departamental está integrada por carreteras regional (Costa, Andia y Amazónica), uniendo a las grandes ciudades de cada gobierno regional, enlazando entre la Red Vial Nacional y la Red Vial Vecinal. Esto de acuerdo al Reglamento de Jerarquización Vial del Decreto Supremo N° 017-2007 (MTC, 2007 pág. 2).

Se concluye que estas redes viales están bajo la responsabilidad de los Gobiernos Regionales con la finalidad de articular y comunicar ciudades, así como también con las redes viales nacionales. Además, actualmente esta red vial departamental representa el 17.2% del sistema nacional de carreteras del Perú, incluyendo carreteras pavimentadas y no pavimentadas de la red vial existente y también de la proyectada. Por consiguiente, en la siguiente *Tabla 4*, se muestra las longitudes en kilómetros de la superficie de rodadura y porcentajes con respecto al total del Sistema Nacional de Carreteras...

Tabla 4: Infraestructura Vial del Sistema Nacional de Carreteras

SUPERFICIE DE RODADURA	SISTEMA NACIONAL DE CARRETERAS						TOTAL	
	NACIONAL		DEPARTAMENTAL		VECINAL			
TOTAL	28,483.0		29,710.1		114,055.4		172,248.5	
	16.5%		17.2%		66.2%		100,0%	
1. RED VIAL EXISTENTE	26,683.4	16.1%	25,304.0	15.3%	113,917.8	68.7%	165,905.0	96.3%
Pavimentada	19,682.4	73.8%	3,695.7	14.6%	1,915.2	1.7%	25,293.3	15.2%
No Pavimentada	7,000.9	26.2%	21,608.2	85.4%	112,002.5	98.3%	140,611.7	84.8%
2. PROYECTADA	1,799.6	1.1%	4,406.2	2.7%	137.7	0.1%	6,343.5	25.1%

Fuente: Anuario Estadístico 2016 – MTC

1.3.2.1.3. Red Vial Vecinal

Con respecto a la red vial vecinal, se define en el libro del ing. (CHOQUE, 2012), titulada *“Evaluación de aditivos químicos en la eficiencia de la conservación de superficie de rodaduras en carreteras no pavimentadas”*, se indica que la Red vial Vecinal está contemplada por carreteras que tienen como finalidad el progreso no urbano de una población vulnerable de una variedad de distritos y provincial ya que es un medio de comunicación entre capitales de la misma.

Por consiguiente, en el Perú, según información anual que proporciona el Ministerio de Transporte y Comunicaciones en el Anuario estadístico afirma que estas redes representan el 68.2% (114,055.40 kilómetros de carretera pavimentada, no pavimentada y la proyectada) de Sistema Nacional de Carretera, siendo así el mayor porcentaje a diferencia de la red vial nacional y la departamental. Por ende, se concluye que este porcentaje representa la brecha de infraestructura vial en nuestro país. (Ver Tabla N° 05)

1.3.3. Concesión

1.3.3.1. Definición

Una concesión es una forma contractual en donde se pacta entre el concedente (en este caso en particular el Estado del Perú) y el concesionario (empresa privada apta para la contratación con el Estado), teniendo como instrumento el reparto de bienes y/o servicios, en donde el concesionario consigue y logra realizar los trabajos, la operación, aprovechamiento y la administración total del producto, o servicio bajo la observación e inspección continua del Estado Peruano.

Por ello, según él (MEF, 1996), Decreto Supremo N°060-96, en el Título I, Artículo 03, menciona lo siguiente; Una concesión es una acción de gestión em donde el concedente ofrece aquellas obras públicas o brinda aquellos servicios públicos, a persona jurídicas (nacional o extranjera). Esto tienen caducidad de tiempo de vigencia contractual pactados entre ambos bandos, aprobados por PRONCEPRI (Comisión de Promoción de Concesiones Privadas), creada y

guiada para el proceso de las inversiones teniendo decisiones como organismo autónomo.

En esta dirección, el aprovechamiento de la obra y/o servicios se basan en las condiciones de calidad establecidas entre ambos, detallando la preservación y maniobras de estos. Asimismo, se afirma que un contrato de concesión en el Perú es una herramienta legal que, por este medio, se acatan los convenios en los concesionarios y el Estado. Por lo mismo, indica que existe una inclinación al alza de registro de adendas realizadas con el fin de variar y transformar el contrato de concesión inicial, por temas imprevistos a la creación del contrato original para tapar y dilucidar huecos del texto principal del contrato pactado. También añade que esto es una manera se puede administrar y ejecutar infraestructuras públicas por medio de empresas privadas, conllevando riesgos altos de montos con referentes al uso y aprovechamiento del bien o servicio por un determinado tiempo. De acuerdo a (SUTO, y otros, 2013 págs. 13,26)

Por consiguiente, una concesión es un instrumento legal entres dos partes; el Estado y los concesionarios. En este trato puede haber modificaciones como adendas, agregar temas al diseño contractual o hasta modificar las fechas pactadas. Todo esto para tapar los vacíos de los contratos. Así mismo, se define como una técnica de la gestión privada ya que se ofrece los bienes y/o servicios públicos a una determinada empresa privada. Finalmente, agregar que los concesionarios tienen como responsabilidad asumir los riegos económicos durante la ejecución del proyecto y después, durante la explotación de los bienes o servicios pactado por un determinado número de años, contada después de la suscripción del contrato.

1.3.3.2. Asociación Pública Privada (APP)

La asociación pública privada, llamada APP, es un convenio de partes por el cual se ofrece la realización y uso del servicio público mencionada en los textos pactados, en donde consolida y garantiza el desarrollo de la infraestructura generando desarrollo al Concedente.

Por el contrario en el libro *“Infraestructura pública y participación privada: Conceptos y experiencias en América y España”*, se indica que estos tipos de proyectos se han originado por los noventa, siendo el presidente de esos años, el señor Alberto Fujimori, publicándose la Ley 25.327, debatida y aprobada en el congreso de la República (uno de los poderes del estado), dando responsabilidades de legislación al Poder Ejecutivo, que a tra ves de decretos publicándose en el diario oficial se pueda ajustar y regularizar el aumento de la inversión privada.

A este respecto, se asegura que la cooperación pública – privada, se da por los años noventa, ofreciendo un contexto de conveniencia para la descentralización conllevando con ello la gran responsabilidad de desarrollar el crecimiento de la población en diversas regiones, disminuyendo y minimizando tiempo y costos para entrar a un rango de competitividad entre los países de la región (Latinoamérica).

Por otro lado, en el Art. 37, inciso 1 del (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2015 pág. 16), se define que Proinversión tiene como tarea en crear y terminar el ciclo del curso de la inversión privada mediante las maneras de APP, tomando una serie de decisiones durante el trascurso, estipulado en los decretos de la ley Número 29951 y Ley de Presupuesto del sector Público para el año fiscal del año 2013.

De los mencionado anteriormente se resumen en que, el responsable y encargado del diseño y de llevar el proceso de la inversión privada es PROINVERSION ya que es una entidad que brinda apoyo técnico al concedente en gestión, organización y elaboración de proyectos de APP.

1.3.3.2.1. Beneficios

De acuerdo a (CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO) en su libro *“Financiamiento Privado de Infraestructuras: Estudio de alternativas y experiencias en materia de proyectos de Participación Público - Privada para América del Sur”*, afirma de los beneficios principales de proyectos de APP, se tiene:

- A. El perfeccionismo de la eficacia y eficiencia en el proyecto y ejecución de las actividades de la infraestructura vial.
- B. Dan como consecuencia, la satisfacción a la población en general (usuario final).
- C. Crecimiento en la administración e inclusión de riesgo a los proyectos y obras, disminuyendo para el estado.
- D. Variedad de opciones en concesión, llave en mano, precios unitarios, leasing, etc., modalidades de ejecución de proyectos de inversión.

Según los autores, se afirma que, ante la permanencia de la utilización de Asociación Pública Privada, se crece eficientemente, obteniendo satisfacción a la población, perfeccionando la administración reduciendo riesgos para el Estado Peruano, y a su vez manteniendo alternativas de concesión en estas ejecuciones proyectos.

1.3.4.3.2. Riesgos

Los riesgos en una APP, como en toda idea o planificación para la ejecución del proyecto, existen variables que pudieran generar riesgos para el contratista (empresa privada) y para el sector público, En la siguiente investigación se detalla a mayor profundidad.

Por ello, (SUTO, y otros, 2013 págs. 103-104), afirman es su estudio, que la presencia de los riesgos está existente en todo el tiempo, durante la ejecución de proyecto y cronograma de obra, este varía de acuerdo a la amplitud y envergadura de la obra, ya que cuando más grande la obra, tendrá una más alta posibilidad de que el riesgo pueda generar un gran impacto de la factibilidad del proyecto. De esta manera, estos proyectos de carreteras viales, y en general, contemplan un nivel alto de riesgo en su realización por motivo de su condición que tiene variedades de solicitud, hablando de inyección de inversión en el estado.

Según los autores del anterior estudio, se puede tener como conclusión que, toda obra o proyecto de infraestructura vial o varios, tienen riesgos que son directamente proporcional a la proporción del valor total referencial para la

ejecución de obra, debido a que los riesgos se puedan realizar más estudio de la factibilidad y viabilidad de un proyecto.

De igual manera, en la publicación “*Las Asociaciones Público Privada*”, menciona los tipos de riesgos en un proyecto respecto el esquema de *Project Finance*”, se describen los riesgos de cualquier proyecto a ejecutar en el Perú, de acuerdo al esquema Project Finance. (PROINVERSIÓN, 2005 pág. 7)

Figura 5: Tipos de Riesgos en una Concesión de Proyectos de Infraestructura

TIPOS DE RIESGOS	
1	Riesgos de ingeniería y construcción: riesgo de retraso o abandono del constructor, riesgo de sobrecoste en el precio de la inversión pactado, riesgo del diseño tecnológico empleado en la construcción, riesgo de infraestructura, terrenos y transportes insuficientes, riesgo de la calidad del subsuelo sobre el que se construye.
2	Riesgos de explotación y de operación del proyecto: riesgo de caída de la producción prevista, riesgo de operaciones por encima del coste y obsolescencia técnica, riesgo del transporte en el coste de producción, riesgo de gestión del proyecto.
3	Riesgos de mercado (compra-ventas): riesgo de suministro de bienes y servicios, riesgo de calidad de la materia prima consumida, riesgo de baja demanda del producto o servicio que produce el proyecto.
4	Riesgos financieros del proyecto: (de los accionistas, promotores y partícipes) riesgo de abandono o no desembolso de fondos propios comprometidos, riesgo de compromiso limitado de accionistas que garantizan a financiadores; (del proyecto y de los financiadores) riesgo derivado del movimiento de tipos de interés y de la inflación, riesgo derivado de los movimientos de tipos de cambio.
5	Riesgos políticos: riesgo de expropiación o nacionalización, riesgo país, riesgo de convertibilidad de la moneda, riesgo municipal, licencias y permisos, riesgo regulatorio, riesgo fiscal y otros (por ejemplo proyectos que cruzan varios países).
6	Riesgos de fuerza mayor
7	Riesgos legales y documentales
8	Riesgos medioambientales

Fuente: Proinversión

Según la publicación, se puede afirmar que la modalidad de Autosostenible, son aquellos que se financian por el cobro de peajes pagados por los transportistas, usuario directo, sin necesidad de inyección de capital por parte del estado (inversión pública)

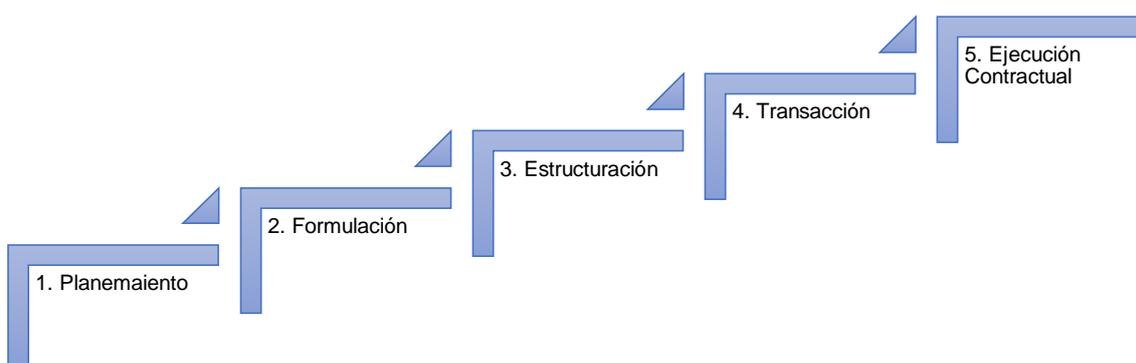
Por ello, , en su tesis titulada “Factores Críticos de éxito en concesiones viales en el Perú”, mencionan que un contrato de concesión en el Perú, es finalmente beneficioso para ambas partes, ya que involucra tarifas a los usuarios de la red vial, ya que se pactan por un promedio de veinte a treinta años. Esta manera de contratación no necesita inversión pública por sector público, debido a que el contratista asume la ejecución, operación, administración y mantenimientos por un plazo determinado. (MENDIOLA, y otros, 2011 pág. 21).

Conforme al estudio anterior, una modalidad de contratación Autosostenible no tiene como obligatoria a la inversión pública ya que el concesionario es consciente de sus deberes, tales como; ejecución, operación, administración y mantenimientos, pactadas en el contrato por ambas partes, en proyectos de infraestructura vial, cerrando brechas enormes que mantiene aún el estado (concedente).

1.3.3.3. Fases de Concesión

Las fases de las Asociaciones Público Privada se dividen en cinco fases, de las cuales son las siguientes:

Figura 6: Fases de una APP



Fuente: Elaboración Propia

Durante estas fases, se realizará el IMIAPP (Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privada), se formulará el Informe de Evaluación, se aprobará el diseño contractual, se dará en concurso público y finalmente llegará la fase de inversión.

1.3.3.3.1. Planeamiento

Este primer paso importante, ya que todo proyecto de inversión pública tiene una necesidad, consiste en hacer estudios preliminares, necesarios e indispensables de intervención para realizar el IMIAPP (Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público Privada), es decir hacer una planificación con la finalidad de incluir dichas necesidades bajo la modalidad de Asociaciones Públicas Privadas, bajo la responsabilidad del Ministerio, Gobierno Regional y Local. Según el Decreto Legislativo N° 1224, (2015 pág. 562175).

Asimismo, el Mg. (BOCANEGRA LAGUNA, 2015), en sus tesis para su obtención de Doctor en Derecho, menciona que existe una fase de preparación que contiene todos los estudios de viabilidad realizados por la administración de este. En los principales estudios para un determinado proyecto tenemos a la justificación y los costos proyectados, además se debe incluir los estudios de tráfico, ambiental y socio económico si lo requiere. Todo esto para llegar a una conclusión para saber si es factible o no. Otra variable fundamental, es elaborar y gestionar una adecuada asignación de riesgos operativos y tecnológicos en la realización y aprovechamiento de la obra a ejecutarse.

1.3.3.3.2. Formulación

En la formulación, la segunda fase para una concesión comprende el diseño del proyecto, a cargo del concedente (Ministerio, Gobierno Regional o Gobierno Local, o Proinversión). Asimismo, en el Decreto Legislativo N° 1224, (2015 pág. 562175), menciona que también las entidades privadas pueden elaborar la formulación de los proyectos conforme a la normativa vigente o por la iniciativa privada.

De acuerdo, en lo señalado en el DL, se concluye que los sectores (Ministerios) o entidades encargan la conducción del proceso y la formulación del plan de la

promoción de la inversión privada a PROINVERSIÓN. Lo cual este, lo someterá la aprobación en un comité.

Este plan de promoción es ratificado por el Ministerio asignado y el MEF mediante una RS, cuya finalidad es clasificar el proyecto (sí es autosostenible o cofinanciada), modalidad de Asociación Pública Privada (contrato de concesión, usufructo, asociación en participación, arrendamiento, contrato de gerencia, etc.).

1.3.3.3.3 Estructuración

La presente etapa consiste en incluir la estructuración económico financiero, asignación de riesgos, diseño del contrato, a cargo de OPIP (Organismo Promotor de la Inversión Privada) y en coordinación con el Ministerio encargado y el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas), en el diseño del proyecto como APP. Esto mencionando en el DL N° 1224 (2015 pág. 562175).

De acuerdo al reglamento, se indica que en este grado se puede apreciar los riesgos que tendrá posteriormente el proyecto de infraestructura vial y a quien se le asignará correspondientemente cada riesgo para así poder realizar correctamente y con todas las cláusulas el contrato de concesión que estará en constante control y vigilancia por parte del Organismo Promotor de la Inversión Privada, que de igual forma, debe dirigir y gestionar con el organismo regulador respectivo, que en este ocasión el responsable de estudio es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y el Ministerio de Economía y Finanzas.

Asimismo, en la publicación en línea del Organismo Regulador del Transporte Proinversión titulada “Asociaciones Público-Privada), indica que en el diseño del contrato se contemplará obligatoriamente los derechos, las obligaciones, plazos, solución de controversias y demás condiciones pertinentes al tipo de concesión de que se trate. (Proinversión pág. 8)

1.3.3.3.4 Transacción

En el DL N° 1224 (2015 pág. 562175), aclara que es aquella fase en el cual el OPIP (Organismo Promotor de la Inversión Privada) recibe y examina las respuestas de los postores, guía el mecanismo aplicable de los cuales pueden

ser; licitación pública o proyectos especiales integrales u otros mecanismos competitivos. Si, al contrario, el interés es por el lado de la privada, este proceso de concesión se inicia con la publicación de la Declaratoria de Interés.

Finalmente, y no menos importante, esta convocatoria se realiza en “El Peruano” diario oficial en donde los interesados (postores) adquieren las bases del proyecto con la finalidad que en el proceso de la evaluación por parte del OPIP, de tratarse de modificaciones sustanciales, este al final aprobará las respuestas ante el consejo directivo

1.3.3.3.5 Ejecución contractual

Etapa final que comprende el proceso de vigencia del contrato de modalidad APP a cargo del Ministerio, Gobierno Regional o Gobierno Local, responsabilidad de la institución pública que está encargada de otorgar la concesión y controlada durante el periodo de concesión que comprende el acompañamiento permanente de obligaciones por parte de la concesionaria como del estado. Publicado en el DL N° 1224 (2015 pág. 562175)

En esta etapa de cierre del proceso de suscripción del contrato, las empresas o consorcios participantes dan su propuesta técnica, y el equipo técnico de Proinversión elabora la lista de participantes aptos para finalmente dar la adjudicación a la Buena Pro en base a la mejor propuesta económica a presentada por los participantes. Según la publicación (Proinversión pág. 8)

1.3.3.4. Garantías

Según el Decreto Legislativo N° 1224 (2015 pág. 562177), publicada en el diario oficial “El Peruano”, indica que las garantías del estado se dividen en;

- A. Garantías Financieras:** Son aquellas con modo incondicional y de realización cercana, cuya entrega y firma de contrato tiene como finalidad en proteger las responsabilidades del estado (Ministerio, Gobierno Local o Regional), para financiar las obras por modalidad APP.

B. Garantías No financieras: Es aquella modalidad en donde se genera responsabilidades de inversión por parte del Estado, por sucesos y ocasiones de riesgos naturales de la misma obra.

En conclusión, las garantías en la modalidad de Asociación Público-Privada se clasifican dos, la primera son de carácter incondicional y de ejecución inmediata y las garantías no financieras son aquellos que se estipulan en el diseño de contrato de concesión obligando pagar al Estado ante los eventos circunstanciales de riesgos durante el proceso de la ejecución del proyecto bajo la modalidad de las APP's.

1.3.3.5. Clasificación de Concesiones

1.3.3.5.1. Concesiones Autosostenibles o superativas

Una concesión Autofinanciada, según el Decreto Legislativo N° 1224, publicada en el diario oficial "El Peruano", realizada y aprobada, con fecha 25 de septiembre, por el (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2015 pág. 562175), en el TÍTULO III; Asociaciones Público Privadas, y CAPÍTULO I; Disposiciones Generales, y ARTÍCULO 13; Clasificación. Detalla que es un proyecto que no requiere cofinanciamiento porque este cumple una demanda financiera (mínima o nula) por parte del concedente de acuerdo con la publicación de este reglamento. Además, las garantías no financieras también tienen una alta probabilidad de ser mínimas o nulas.

Por otro lado, en la investigación de (MENDIOLA, y otros, 2011 pág. 21), se detalla que esta particularidad de contrato, llamadas también como concesiones superativas, son aquellas que tienen seguro el aprovechamiento, gestionando el cobro en peajes por un determinado tiempo, no incorporando inversión pública antes o durante la realización del proyecto, y posteriormente en temas de organizaciones y mantenimientos también lo asume el concesionario (empresa privada).

Por consiguiente, los autores mencionan que el presente tipo de contratación, no se requiere ingreso por parte del estado, ni al inicio ni durante, ya que en el pacto contractual, el concesionario tiene dichas obligaciones, que van de un periodo

de 20 a 30 años como cobros de tarifas a los transportistas. Asimismo, se afirma proyectos de infraestructura vial rentable, es decir que no requiere inversión por parte de la Entidad porque el concesionario es responsable de los costos de construcción, operación y mantenimiento, durante el tiempo de prestación.

1.3.3.5.2. Concesiones Cofinanciadas

Las concesiones Cofinanciadas es aquel proyecto que requiere cofinanciamiento, es decir el otorgamiento de garantías y/o contratos (financieras y no financieras) porque este tipo de concesión tiene probabilidades de demandar cofinanciamiento por parte del estado (El concedente). Esto, conforme en el Decreto Legislativo N° 1224, publicada en el diario oficial “El Peruano”, realizada y aprobada, con fecha 25 de septiembre, por el (2015 pág. 562175), en el Título III; (APP) Asociaciones Público-Privadas, y Cap. I; Disposiciones Generales, y Art. 13.

Por ello, tales proyectos concesionados son aquellos necesitan la entrega y tratar si la metodología del contrato será de garantías financieras o garantías no financieras. Por lo mismo, en el la investigación titulada “Factores Críticos de éxito en concesiones viales en el Perú”, se afirma que las concesiones cofinancias es una forma contractual, que tiene como característica fundamental en que el estado otorgue un ingreso parcial para que el concesionario pueda completar el costo total del proyecto, y por consiguiente el contratista tiene como obligación la gestión de mantener y operar a través de cobros, protegiendo así la infraestructura y completando la diferencia denominado cofinanciamiento., (MENDIOLA, y otros, 2011 pág. 22).

Según, el estudio anterior, los autores mencionan que, por esta modalidad, los proyectos no son rentables es su totalidad y requieren la alianza contractual con el privado con el fin ejecutar obras, cubriendo la diferencia para llegar a la totalidad de monto referencial de obra.

1.3.3.6. Carreteras Concesionadas en el Perú

Según el anuario estadístico del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte (OSITRAN, 2016 pág. 18), se menciona que las infraestructuras viales en concesión en el Perú son desistieses carreteras viales de la red vial nacional, de los cuales ha iniciado desde el 2003, teniendo un plazo máximo de 30 años, un mínimo de 15 años y cabe resaltar que el último contrato pactado se realiza en el 2014. Entre estos tenemos ambas modalidades de contratación; seis por Contratación Autosostenible y por diferencia, diez por Contratación Cofinanciada, detallados en la Tabla 5: Carreteras concesionadas en el Perú.

Asimismo, en la Tabla 6: Carreteras Concesionadas Cofinanciadas en el Perú, se menciona que dentro de éstas, se han dado contrataciones desde el 2003 al 2014. Además, la distancia concesionada va desde 76.5 a 955.1 kilómetros de longitud, y por último, los plazos varían de 15 a 30 años. Entre los principales proyectos viales por su alta distancia de longitud construida, tenemos;

- Eje Multimodal Amazonas Norte: Paita - Yurimaguas
- IIRSA Sur Tramo1: San Juan de Marcona - Urcos
- IIRSA Sur Tramo 5: Matarani - Ilo - Azángaro
- Carretera Longitudinal de la Sierra Tramo 2

Tabla 5: Carreteras concesionadas en el Perú

N°	INFRAESTRUCTURA VIAL	ENTIDAD PRESTADORA	INICIO DE CONCESIÓN	MODALIDAD	PLAZO (años)
1	Red Vial N°5: Ancón - Huacho - Pativilca	Norvial S.A.	2003	Autosostenible	25
2	Red Vial N°6: Puente Pucusana – Cerro Azul - Ica	Concesionaria Vial del Perú S.A.	2005	Autosostenible	30
3	Eje Multimodal Amazonas Norte: Paíta - Yurimaguas	Concesionaria IIRSA Norte S.A.	2005	Cofinanciada	25
4	IIRSA Sur Tramo 2: Urcos - Inambari	Concesionaria Interoceánica Sur - Tramo 2 S.A	2005	Cofinanciada	25
5	IIRSA Sur Tramo 3: Inambari - Iñapari	Concesionaria Interoceánica Sur - Tramo 3 S.A	2005	Cofinanciada	25
6	IIRSA Sur Tramo 4: Inambari - Azángaro	Intersur Concesiones S.A.	2005	Cofinanciada	25
7	Empalme 1B - Buenos Aires - Canchaque	Concesionario Canchaque S.A.	2007	Cofinanciada	15
8	IIRSA Sur Tramo1: San Juan de Marcona - Urcos	Survial S.A.	2007	Cofinanciada	25
9	IIRSA Sur Tramo 5: Matarani - Ilo - Azángaro	Concesionaria Vial del Sur S.A.	2007	Cofinanciada	25
10	Red Vial N° 4 Tramos Viales Pativilca - Santa - Trujillo y Puerto Salaverry - Empalme R01N	Sociedad Concesionaria Autopista del Norte S.A.C.	2009	Autosostenible	25
11	Tramo Vial: Óvalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos	Consorcio Concesión Chancay - Acos S.A.	2009	Cofinanciada	15
12	Tramo Vial: Nuevo Mocupe - Cayaltí - Oyotún	Obrainsa Concesión Valle Del Zaña S.A.	2009	Cofinanciada	15
13	Autopista del Sol - Trujillo - Sullana	Concesionaria Vial del Sol S.A.	2009	Autosostenible	25
14	IIRSA Centro Tramo 2: Puente Ricardo Palma - La Oroya - Huancayo y La Oroya - Dv. Cerro de Pasco	Sociedad Desarrollo Vial de los Andes S.A.C.	2010	Autosostenible	25
15	Tramo Vial Desvío Quilca – Desvío Arequipa (Repartición) – Desvío Matarani - Desvío Moquegua - Desvío Ilo – Tacna -La Concordia	Concesionaria Peruana de Vías S.A.	2013	Autosostenible	25
16	Carretera Longitudinal de la Sierra Tramo 2	Convial Sierra Norte S.A.	2014	Autosostenible	25

Fuente: Concesiones en infraestructura en transporte de uso público – OSITRAN

Tabla 6: Carreteras Concesionadas Cofinanciadas en el Perú

N°	INFRAESTRUCTURA VIAL	ENTIDAD PRESTADORA	INICIO DE CONCESIÓN	MODALIDAD	PLAZO (años)	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	CARRETERA A INTERVENIR (Km)
1	Eje Multimodal Amazonas Norte: Paita - Yurimaguas	Concesionaria IIRSA Norte S.A.	2005	Cofinanciada	25	Precios Unitarios	955.1
2	IIRSA Sur Tramo 2: Urcos - Inambari	Concesionaria Interoceánica Sur - Tramo 2 S.A	2005	Cofinanciada	25	Precios Unitarios	300
3	IIRSA Sur Tramo 3: Inambari - Iñapari	Concesionaria Interoceánica Sur - Tramo 3 S.A	2005	Cofinanciada	25	Precios Unitarios	403.2
4	IIRSA Sur Tramo 4: Inambari - Azángaro	Intersur Concesiones S.A.	2005	Cofinanciada	25	Precios Unitarios	305.9
5	Empalme 1B - Buenos Aires - Canchaque	Concesionario Canchaque S.A.	2007	Cofinanciada	15	Precios Unitarios	78.1
6	IIRSA Sur Tramo1: San Juan de Marcona - Urcos	Survial S.A.	2007	Cofinanciada	25	Precios Unitarios	757.6
7	IIRSA Sur Tramo 5: Matarani - Ilo - Azángaro	Concesionaria Vial del Sur S.A.	2007	Cofinanciada	25	Suma Alzada	854.7
8	Tramo Vial: Óvalo Chancay / Dv. Variante Pasamayo - Huaral - Acos	Consorcio Concesión Chancay - Acos S.A.	2009	Cofinanciada	15	Precios Unitarios	76.5
9	Tramo Vial: Nuevo Mocupe - Cayaltí - Oyotún	Obrainsa Concesión Valle Del Zaña S.A.	2009	Cofinanciada	15	Precios Unitarios	46.8
10	Carretera Longitudinal de la Sierra Tramo 2	Convial Sierra Norte S.A.	2014	Autosostenible	25	Suma Alzada	874.1
Total de Carretera (Km)							4,652.0

Fuente: Anuario estadístico OSITRAN (2016) y MTC (2016)

1.3.4. Contrataciones de Obras Públicas

1.3.4.1. Sistema de Contratación

Según la publicación de la Sub Dirección de Desarrollo de Capacidades del Organismo Supervisor de Contratación del Estado, titulada “Contratación de Obras Públicas. Material para el participante” (OSCE pág. 13), menciona que el presente sistema es; (1) Suma alzada que es cuando se define totalmente, en las especificaciones técnicas y en los planos se sustente, las cantidades, magnitudes y calidades requeridas. (2) Precios Unitarios, sistema no exacto por no saber con exactitud y precisión las cantidades y magnitudes requeridas. Y (3) Esquema Mixto: Combinación de (1) y (2), incluidas en el Expediente Técnico del Proyecto, entre otros sistemas de contratación del Estado mencionado en el reglamento de la Ley de Contratación del Estado. Ley N° 30225, aprobada y publicada el 10 de diciembre de 2015.

En conclusión, tenemos 6 sistemas de contrataciones actuales en el Perú según Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado publicada en “El Peruano”. De las cuales son:

1. Suma Alzada
2. Precios Unitarios
3. Mixto
4. Tarifas
5. En base a porcentajes
6. En base a honorario fijo y una comisión de éxito.

1.3.4.1.1. Sistema Suma Alzada

De acuerdo con la Publicación del Organismo Supervisor de Contratación del Estado, se concluye que, en el primer sistema el postor formulará sus propuestas técnicas por un monto fijo siendo ejecutado en un determinado plazo, con la finalidad de cumplir con la prestación requerida según el Expediente Técnico

(Planos, Especificaciones Técnicas, Memoria Descriptiva y Presupuesto de Obra). (OSCE pág. 13).

1.3.4.1.2. Sistema Precios Unitarios

Por otra parte, en el sistema de precios unitarios también llamado tarifas o porcentajes se realiza cuando la naturaleza de la contratación tiene relación directa con las partidas o cantidades referenciales contenidas en las bases y en relación con el tiempo de ejecución de la obra. Además, el postor formulará unilateralmente partidas contenidas en la Bases, ofertando y proponiendo precios unitarios a las cantidades y magnitudes requeridas en un determinado plazo de ejecución. (OSCE pág. 13).

1.3.4.1.3. Sistema Mixto

Por consiguiente, el sistema mixto es la simple combinación de los anteriores sistemas descritos en el Expediente Técnico ya que las cantidades y magnitudes requeridas no son definidas con precisión y otros componentes técnicos si están totalmente definidas en el mismo. (OSCE pág. 13).

1.3.4.1.4. Sistema Tarifas

Según el Artículo 14.- Sistema de Contratación – Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado publicada en “El Peruano”. Este sistema se da cuando en el contexto del proyecto, no se sabe con exactitud el plazo de prestación del servicio. Por ende, se da en contrataciones de consultoría en general y de supervisión de obra.

Es decir, el postor realiza un informe técnico en donde propone tarifas con relación al tiempo referencial y/o estimado para la ejecución de la prestación del servicio. Las tarifas incluyen costos directos, utilidades, tributos, cargas sociales, y gastos generales. (Gobierno del Perú, 2015 pág. 568280).

1.3.4.1.5. Sistema en base a Porcentajes

Este sistema es aplicable en la contratación de servicios de cobranzas, recuperaciones o prestaciones de naturaleza similar, en donde el porcentaje del

servicio contiene los conceptos que tratan de la contraprestación que le corresponde al contratista. (Gobierno del Perú, 2015 pág. 568280).

1.3.4.1.6. Sistema en base a Honorario Fijo y una Comisión de Éxito

En la presente modalidad, se basa al honorario fijo y una comisión de éxito, que son destinados a contrataciones de servicios. De este modo existe un incentivo que se paga, en donde el postor lo calcula su afecta realizando un presupuesto fijo y otro adicional, formulándose según porcentajes. (Gobierno del Perú, 2015 pág. 568280).

1.3.4.2. Modalidad de Contratación

Según Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado publicada en “El Peruano”, señala que existe dos modalidades:

1. Modalidad Llave en Mano
2. Modalidad Concurso Oferta

1.3.4.2.1. Modalidad Llave en Mano

En el Artículo 15 – Modalidad de ejecución llave en mano de la Ley N° 30225, indica que la presente modalidad consiste en que el postor en caso de contrataciones de servicios se deberá ofertar en conjunto el montaje, equipamiento y la construcción de este hasta la puesta en servicio de una determinada obra de construcción. Y, si de ser el caso la operación asistida de la obra.

Además, en el caso de bienes el postor oferta, además de lo mencionado en los servicios, su instalación y puesta en funcionamiento. (Gobierno del Perú, 2015 pág. 568280).

1.3.4.2.1. Modalidad Concurso Oferta

En la Publicación del OSCE (Organismo Supervisor de Contratación del Estado), se concluye que, Indica que el postor es quién ofrece la ejecución de la obra

elaborando así el Expediente Técnico (Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Presupuesto y metrado de Obra, y Planos de las especialidades correspondientes del Estudio Técnico del proyecto). (OSCE pág. 14).

1.3.4.3. Factores de Contratación

Los requisitos mínimos y obligatorios para la contratación del estado se indican en el Artículo 28 del Reglamento de este, aprobada por ley N°320225 y publicada en el diario oficial del Perú, en el cual señala lo siguiente:

- A. **Capacidad Lega:** Es aquel documento que justifica la representación y habilitación con el fin de elaborar cálculos económicos en tema de contratación.
- B. **Capacidad técnica y profesional:** Es aquel informe que comprueba los gastos de equipamientos, estructuras, panilla de profesiones y especialistas necesarios.
- C. **Experiencia del Postor:** Se evalúa teniendo en cuenta los presupuestos facturados durante un ciclo de hasta ocho años a fecha de la entrega de la propuesta, de acuerdo a las bases en donde determina un mínimo de años de especialidad en el rubro.

De acuerdo, en el presente artículo se afirma que estos requisitos son de precalificación. Por otro lado, la entidad no puede añadir requisitos diferentes a lo indica en el reglamento y en los documentos del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado. Y finalmente, en caso de consorcios, es obligatorio la experiencia de los integrantes.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

PG: ¿Existe un estudio empírico con enfoque cuantitativo que demuestre las diferencias de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?

1.4.2. Problemas Específicos

PE1: ¿Cuáles son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?

PE2: ¿Cuáles son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?

PE3: ¿Cuál es la diferencia de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?

1.5. Justificación del Estudio

Este presente proyecto de investigación está enfocado en realizar un análisis comparativo entre los gastos generales fijos entre tres obras públicas y tres obras en concesión cofinanciadas, a través de una ficha de recolección de datos validada por tres ingenieros especialistas en costos y en carreteras, mediante una tabla, en donde se incluirán los porcentajes de los gastos generales, costos totales, tiempo de concesión, etc.

En cuanto a lo práctico: Esta investigación permitirá conocer cuáles son los promedios de los gastos generales fijos en las obras de carreteras, ya sean pública o una asociación pública privada (concesión), para así proponer una modificación en el contrato de concesión y asimismo establecer un límite de estos gastos que se realizan en los proyectos de carreteras.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

HG: El estudio empírico con enfoque cuantitativo demuestra que los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas son menores a las carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

1.6.2. Hipótesis Específicos

HE1: Los porcentajes de los gastos generales fijos son mayores del 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente, de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

En esta parte, se da como posibilidad que el promedio de los gastos generales fijos en carreteras concesionadas cofinanciadas supera el 2% con respecto al monto referencial porque en el diseño del contrato de concesión no se establece el valor de porcentaje estimado, al contrario, es el Concesionario el que propone dicho gasto y que finalmente el Concedente y el Concesionario firman en un determinado contrato de conexión cofinanciada y/o autosostenible.

HE2: Los porcentajes de los gastos generales fijos son menores que el 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expedienteo, de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

En este apartado, se da como supuesto que estos gastos son menores que el 2% del monto referencial del Expediente técnico y así mismo tiene como finalidad realizar un estudio en el cual se demuestra que gastos son los más representativos en una obra de carretera pública, ya que en el reglamento de la Ley 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, no se estima estos gastos, sino es el Contratista que bajo su juicio elabora y fija un porcentaje conjuntamente con los gastos generales variables un valor estimado según la lógica y experiencia.

HE3: Los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas son bajas en comparación de las carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

En esta sección, se presupone que, mediante un análisis comparativo, usando diversas gráficas, en las obras de carreteras públicas tienen gastos generales fijos menor en comparación a las obras de carreteras en concesión bajo modalidad APP's ya que existe una brecha amplia en infraestructura vial en nuestro país. Asimismo, se intenta proponer una integración de gastos generales fijos en los contratos de concesión y en contratos del Estado.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo General

OG: Realizar un estudio empírico con enfoque cuantitativo de las diferencias de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

1.7.2. Objetivos Específicos

OE1: Determinar son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

Asís mismo, se propone determinar que gastos son los más incidentes de cada carretera de la muestra intencional con la finalidad de demostrar que gasto es el más determinante para los gastos generales fijos en una carretera en concesión en el Perú.

OE2: Determinar son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

Asu vez, como el apartado anterior, se tiene como intención en hallar, en los gastos generales fijos, cuales son los gastos como (Administrativos, Campamento, Ambientales, Impuestos, Etc.), más representativos que son propuestos por en Contratista en una obra de carretera pública en nuestro país.

OE3: Realizar un análisis comparativo de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.

Finalmente, esta parte se tiene como meta en analizar todas carreteras y compararlas entre sí para determinar cual de ellas tiene mayores gastos generales fijos sobregirados por encima del promedio con respecto al monto referencia a nivel expediente de una determinada obra de carretera.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Diseño de investigación

Diseño de investigación: *No-experimental*.

El presente trabajo de investigación es No experimental – transversa porque se toma un periodo de estudio 2018. Dicha Investigación de diseño No experimental, son aquellos en que sus variables son independientes y no pueden ser manipulados de manera intencional ya que no tiene grupo de control. Estas pueden ser de Cortes Transversales o Transeccionales que se fraccionan en Diseños Transeccionales Descriptivos, Explicativos-Causales, Correlacionales y Longitudinales (de tendencia o trend. (CARRASCO DÍAS, 2006 pág. 42), afirma lo siguiente:

Según el autor, se concluye que esta investigación cuenta con diseño no Experimental de corte transversal, aquella en que sus variable dependientes e independientes no son manipulados. Y solo se observa los resultados tal como se obtiene en su naturaleza para luego ser analizados detalladamente.

2.1.2. Tipo de investigación

Tipo de investigación: Aplicada.

Esta investigación tiene relación la investigación tipo básica ya que depende de este para hallar nuevas soluciones para una población determinada, basada en búsqueda de datos centrándose en en resolver un problema general o específico con el fin de aportar para el desarrollo.

En este sentido, se define que una investigación aplicada, es hallar muestras y hechos con la finalidad de realizar acciones, mostrando una realidad (ambiental, social, política, económica, cultural, etc.), proponiendo y ofreciendo alternativas de solución de los posibles problemas. Además menciona que es una modalidad de tipo de investigación, en donde los pre y postgrado de las universidades suelen elaborar. (VALDERRAMA MENDOZA, 2013 págs. 39-40).

De acuerdo con el autor, este tipo de investigación científica es llamada práctica, empírica, activa o dinámica lo cual está relacionada fuertemente con la investigación tipo básica ya que depende de los descubrimientos y partes teóricos para poder generar soluciones y bienestar a la sociedad. En este sentido, tiene como finalidad en aplicar teorías existentes para controlar situaciones o procesos de la realidad.

Por otro lado, en una investigación básica, se define como aquel que tiene como finalidad en mostrar nuevos descubrimientos para expandir e indagar en propuestas ya realizadas, no está asociada al análisis de hechos, es decir sirve para profundizar a más investigaciones. Según (CARRASCO DÍAS, 2006 pág. 42).

Por consiguiente, en este tipo, se concluye que es una investigación netamente teórica, teniendo rasgos de un marco teórico mejorando los conocimientos científicos.

2.1.3. Nivel de investigación

Nivel de la investigación: *Descriptiva*.

La investigación descriptiva tiene como finalidad en hacer preguntas como; ¿Cómo son?; ¿Por qué son?; ¿Cuántos son?; ¿Dónde están?; ¿Quiénes son?, etc. Por ende, este nivel de investigación se basa en las características, propiedades, atributos, rasgos, capacidades, en su naturaleza de los hechos en un determinado tiempo histórico. (CARRASCO DÍAS, 2006 pág. 42),

De acuerdo con el autor, la investigación descriptiva es aquella que recolecta información y datos en un tiempo único con el fin de explicar las variables y su incidencia de este.

2.1.4. Método de investigación

Método de investigación: *Analítico*

Según (CARRASCO DÍAS, 2006 pág. 59) se menciona que es aquel método de investigación que consta en la desmembración de un todo en varios elementos con la finalidad de observar su naturaleza, consecuencia, diferencias y efectos. Ente sus fases tenemos: formular la cuestión, seleccionar el proceso analítico y muestreo (aleatorio o representativo).

Por ello, se afirma que este método es usado mayormente en temas económicos, finanzas, marketing, recursos humanos, etc. Asimismo, este es un proceso que necesita observación permanente en cada nivel, por ende, se usan instrumentos estadísticos para el análisis.

2.1.5. Enfoque de investigación

Enfoque de investigación: *Cuantitativo*.

Este enfoque es una manera que hacer una investigación, en donde el investigador elaborar ideas de planteamientos filosóficos que presume tener, en concreto, concepciones del fenómeno que se quiere indagar. Una de sus características de este enfoque es en la recolección y el análisis de los datos para responder a la formulación del problema de investigación. Este realiza técnicas o métodos estadísticos para contrastar la verdad o falsedad de la hipótesis, según (VALDERRAMA MENDOZA, 2013 pág. 106), autor del libro "*Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*".

2.2. Variables Operacionalización

Tabla 7: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Análisis Comparativo de los Gastos Generales Fijos en Obras de Carreteras	Los gastos generales fijos en obra vial se dividen principalmente en tres, las cuales son; (1) gastos técnicos y/o administrativos, (2) Construcciones provisionales y/o campamento, (3) Liquidación de obra, de los cuales no varían según el tiempo de ejecución de la obra, es decir son gastos fijos. (IBÁÑEZ, 2010)	El análisis de gastos generales fijos comparativo sirven para determinar los costos de campamento, administrativos y de liquidación.	Carreteras Concesionadas Cofinanciadas: Infraestructura ejecutada por el privado (El concesionario) otorgada por el Estado (El concedente) mediante un contrato de concesión.	Gastos de Campamento	Costos Indirectos - Análisis de Gastos Generales Fijos
				Gastos Administrativos	
				Gastos de Liquidación	
				Otros Gastos	
			Carreteras Públicas: infraestructura ejecutada por la Entidad Pública (El Estado).	Gastos de Campamento	
				Gastos Administrativos	
				Gastos de Liquidación	
				Otros Gastos	

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

En la población, tenemos los 28,483.00 kilómetros de longitud de carretera vial, incluyendo la red vial nacional existente y la proyectada, asimismo las infraestructuras viales se clasifican en vías longitudinales, penetración y de enlace, definidas anteriormente en la presente investigación. Por el o Ministerio de Transportes y Comunicaciones, tiene como función las clasificaciones permitentes.

Por consiguiente, según el Anuario Estadístico del MTC.

Tabla 8: Red Vial Nacional

SUPERFICIE DE RODADURA – NACIONAL	KILÓMETROS
1. RED VIAL EXISTENTE	26,683.30
Pavimentada	19,682.40
No Pavimentada	7,000.90
2. PROYECTADA	1,799.60
TOTAL	28,483.00

Fuente: Anuario Estadístico 2015 - MTC

Figura 7: Red Vial Nacional



Fuente: Anuario Estadístico 2016 – MTC (pág. 42)

Nota: La representación de los colores son: Carreteras Longitudinales - color rojo, Transversales - color amarillo y las ramales - color crema.

2.3.2. Muestra

El tipo de muestra No-Probabilístico – Muestreo Intencional

La muestra del presente estudio de investigación son las 10 carreteras de la red vial nacional del Perú, concesionadas bajo modalidad cofinanciadas.

Muestra: 03 carreteras concesionadas cofinanciadas y 03 carreteras públicas de gran inversión de la red vial en el Perú

Tabla 9: Carreteras Públicas de la Red Vial Nacional

N°	INFRAESTRUCTURA VIAL	CÓDIGO SNIP	UBICACIÓN
1	CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO CARRETERA CAMANA - DV. QUILCA - MATARANI - ILO – TACNA	3272	Arequipa
2	REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TRUJILLO - SHIRAN – HUAMACHUCO	3291	La Libertad
3	REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. IMPERIAL – PAMPAS	258061	Huancavelica

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Carreteras Concesionadas Cofinanciadas

N°	INFRAESTRUCTURA VIAL	MODALIDAD	PLAZO (AÑOS)
1	EJE MULTIMODAL AMAZONAS NORTE: PAITA – YURIMAGUAS (OBRA ADICIONAL)	Cofinanciada	25
2	IIRSA SUR TRAMO 5: MATARANI - ILO – AZÁNGARO (OBRA ADICIONAL)	Cofinanciada	25
3	CARRETERA LONGITUDINAL DE LA SIERRA TRAMO 2 (OBRA ADICIONAL)	Cofinanciada	25

Fuente: Elaboración Propia

Esta investigación científica se ha basado en un Muestreo No-Probabilístico y de muestreo intencional:

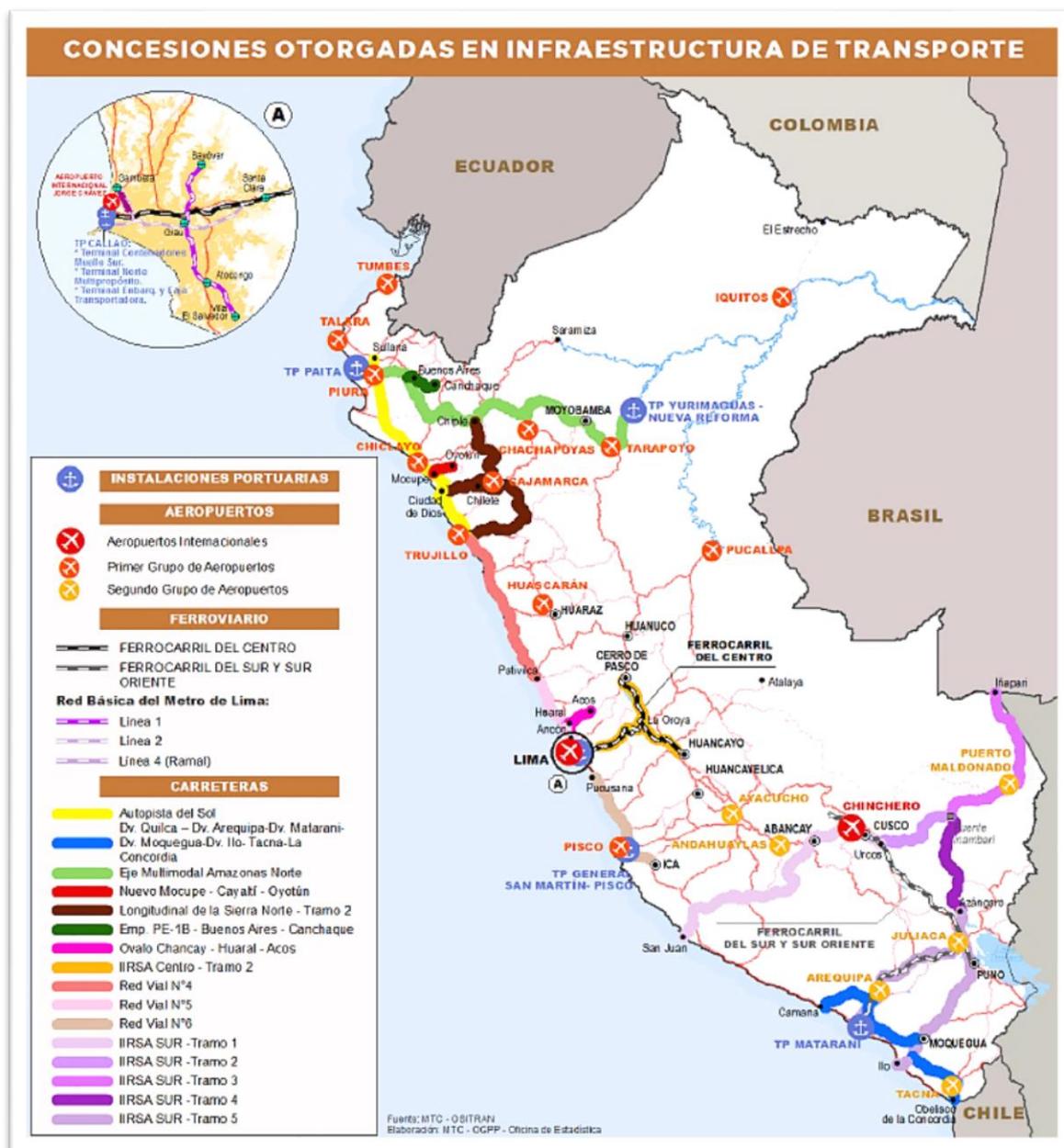
Muestreo No Probabilístico es aquel muestreo de modelos están basados en supuestos genéricos sobre la distribución de las variables de la población de la investigación. Es decir, estas muestras no son representativas por el prototipo de selección, de manera informal y arbitral. (PIMIENTA LASTRA, 2000 pág. 265).

Con relación a lo indicado, se concluye que este modelo de muestreo es una técnica en donde todos los individuos de la población tienen la oportunidad de ser seleccionado.

Muestreo Intencional, consiste en que el investigador bajo su entendimiento, prudencia y conocimientos de los componentes de la población selecciona todos los elementos muestrales de la población. (MOHAMMAD NAGHI, 2007 pág. 189).

En este sentido, esta técnica aplicada comúnmente, el investigador selecciona, convenientemente por su accesibilidad (fáciles accesos a información, económico, menos tiempo y otros factores que intervienen con los fines pertinentes), todos los elementos de la población.

Figura 8: Concesiones Otorgadas en Infraestructura de Transporte – 2016



Fuente: Intervenciones en la Red Vial Nacional – MTC 2016 (pág. 59)

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolecciones de datos

2.4.1. Técnica

El instrumento a usarse, será a través de análisis de data por medio del MTC, mediante solicitudes presenciales y virtuales basada en la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.

Esta técnica, radica en el análisis de fuentes mediante una operación intelectual cual se pueda atrapar y retener información valiosa por parte del investigador. De acuerdo a (Ortiz 2008, p.18).

2.4.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento por utilizar será una “*Ficha de Recolección de Datos*” en donde estará subdividida en tres partes; Datos Generales del Proyecto de Carretera, Resumen de Valorización y, por último, Análisis de Gastos Generales Fijos. Estas serán cuantificadas y revisadas por medio de hojas de cálculo de Excel, incorporando los gastos generales fijos de la muestra (tres carreteras públicas y tres carreteras concesionadas cofinanciadas), con la finalidad de elaborar un análisis comparativo entre ambos gastos.

Por ende, (Hernández y Baptista, 1998, pág. 243), indica que este instrumento, es válido cuando mide al indicador o atributo que debe ser cuantificado. Lo cual permite obtener un resultado similar. Es decir, se usa con el objetivo es acercar al investigador a la información que deseo, recopilando datos por fuentes consultadas.

2.4.3. Validez

Para poder elaborar la validez en esta ocasión se elaboró una ficha técnica, donde se registrarán los gastos generales fijos de las carreteras de la muestra de investigación y los resúmenes de valorización, cruzando por una revisión meticulosa, que será validada por una cantidad reducida de tres ingenieros

civiles con especialidades relacionadas a la línea de investigación, con sus correspondientes firmas y sellos respectivo.

2.5. Métodos de Análisis de Datos

El método utilizado en esta ocasión, es la estadística descriptiva, con el fin de conseguir y lograr frutos en términos de porcentajes, representados por tablas, figuras y gráficos, que incorpora los resultados de la actual investigación formulada.

Por ello, se realizó un análisis comparativo de gastos generales fijos entre las tres carreteras públicas y tres carreteras concesionadas cofinanciadas, que comprenden a la Red Vial Nacional del Perú. Con el uso del software de ofimática: Microsoft Excel. Por ello, se utiliza un cuadro estadístico de la Tabla 1 (Análisis de Gastos Generales Fijos).

Por consiguiente, se utilizó la estadística descriptiva para extraer resultados en porcentajes, representadas en tablas, figuras y gráficos que contienen informaciones sobre la investigación.

Ver tabla: Análisis de Gastos Generales Fijos

2.6. Aspectos Éticos

En el presente proyecto de investigación se ha elaborado con referencias según el sistema ISO. En este proceso, se describirá usando y generando tablas y/o gráficos, según sea necesario, para una discusión y obtener resultado final.

Esta información recopilada proviene directamente de la página web de PROVIAS nacional, en la sección de Expedientes, para obtener datos específicos de los gastos generales fijos de las carreteras públicas. Por otro lado, para obtener información sobre las carreteras con modalidad APP's, se envió un correo bajo la Ley de Transparencia Vigente en el Perú. Con el fin de tener la data de la muestra, respetando la autoría de las citas de cada expediente técnico, informe, o contrato según sea el caso.

En este sentido se respeta a la autoría de las citas y se respeta la información alcanzada por el Ministerio y se mantuvo la confidencialidad. Además, se realizará una recopilación y compilado de información e indagación de la providencia directa de fuentes confiables y primarias.

III. RESULTADOS

En este capítulo, con el objeto de lograr los objetivos planteados al inicio del proyecto de investigación, se realizó la debida recolección de información de los gastos generales fijos de las carreteras concesionadas cofinanciadas y las carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional.

Estos valores básicamente están relacionados a los montos referenciales de las obras de carreteras que incluyen el impuesto general a las ventas. Por ende, se ha realizado gráficas y cuadros, para un mejor entendimiento de los resultados. Por ende, en cada obra de carretera se siguió las siguientes etapas:

- Identificación de los Gastos Generales Fijos
- Identificación de mayor incidencia
- Análisis Comparativo

En este sentido, la herramienta principal utilizada, con la finalidad de realizar un análisis comparativo, es el software Excel versión 2016. programa en donde se insertaron toda información cuantitativa y cualitativas de las 3 carreteras públicas y las 3 carreteras concesionadas cofinanciadas, con el propósito de obtener promedios y realizar un análisis de esta mediante cuadros y gráficas.

En la primera etapa de este capítulo, consta en obtener los porcentajes de los gastos generales fijos con respecto al monto de inversión (monto referencial + IGV) según del expediente técnico, analizando las partidas más incidentes de los gastos generales fijos de las 03 muestras mencionadas en el Capítulo 01, carreteras concesionadas cofinanciadas pertenecientes a la Red Vial Nacional.

De igual manera en la segunda parte, también se analizan las partidas de los gastos generales fijos, pero en carreteras públicas bajo modalidad de contrataciones del Estado, Infraestructura ejecutada o administrada por la Entidad.

Finalmente, en la tercera fase, se hará una comparación entre la muestra 1 (Carreteras Concesionadas Cofinanciadas) y la muestra 2 (Carreteras Públicas), determinando así y a su vez dando resultados a través de porcentajes y promedios de los gastos generales fijos con relación sus costos de inversión a nivel expediente.

3.1. GASTOS GENERALES FIJOS EN CARRETERAS CONCESIONADAS COFINANCIADAS

3.1.1. IIRSA NORTE

En la carretera concesionada cofinanciada IIRSA NORTE: Tramo Vial: Paita – Yurimaguas, con Obra Adicional “Construcción de la Segunda calzada de la Carretera Piura – Paita”, comprende la construcción de la segunda calzada de 48.29Km de Longitud; así como la ampliación del Peaje de Paita, cuyo expediente aprobado por la Resolución Directoral N° 1294-2014-MTC/20. Por ende, en la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 11: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paita - Yurimaguas

DESCRIPCIÓN	MONTO (UC\$)	%1	%2
Costo Directo	51,388,079.95		
Gastos Generales	17,379,448.64	33.8200%	
Gastos Generales Fijos	4,920,845.05	9.5758%	5.5861%
Gastos Generales Variables	12,458,603.59	24.2442%	
Utilidades	5,138,808.00	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	73,906,336.59		
Taza de Regulación	746,528.65		
Monto Total (sin IGV)	74,652,865.24		
IGV	13,437,515.74		
Monto Total (Con IGV)	88,090,380.98		

%1: Porcentaje respecto al

Costo Directo

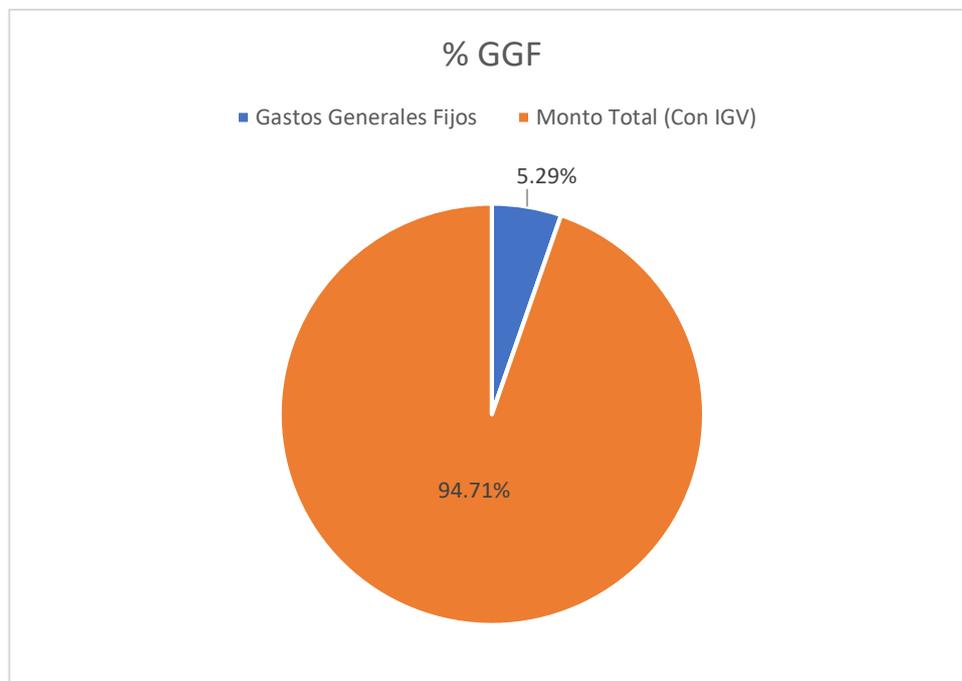
%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Precios Vigentes a enero 2009

Fuente: Informe N° 880-2015-MTC/25 con asunto “Adenda N° 01 al Acta de Acuerdos Segunda Calzada Piura – Paita”. Dirigida al Eco. Raúl García Carpio - Director General de Concesiones en Transportes. Y emitida por la Asesoría Técnica, Financiera y Legal del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

En la Tabla N° 13, se aprecia que el monto total de la Obra Adicional de la Carretera Concesionada Cofinanciada IIRSA NORTE es de \$ 88,090,380.98 (Ochenta y ocho millones noventa mil trescientos ochenta con 98/100 Dólares Americanos). En este sentido, el porcentaje de los gastos generales fijos pertenecientes a los costos a nivel expediente, es:

Gráfica 1: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGCV de la Obra Adicional IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paíta - Yurimaguas



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica N° 01, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 5.29% del Monto Referencial de la Obra Adicional de la presente carretera Concesionada. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

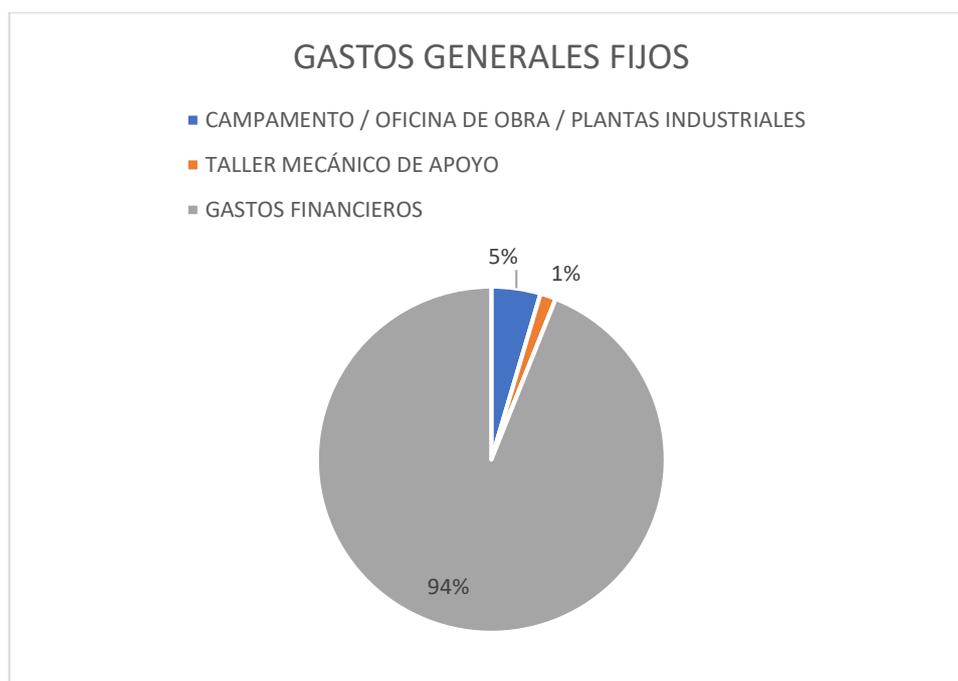
Tabla 12: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Obra Adicional IIRSA NORTE - Tramo Vial: Paíta - Yurimaguas

CAMPAMENTO / OFICINA DE OBRA / PLANTAS INDUSTRIALES	224,100.05
TALLER MECÁNICO DE APOYO	72,000.00
GASTOS FINANCIEROS	4,624,745.00
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	4,920,845.05

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 13, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto son los “gastos financieros”, cuyo valor es de \$ 4,624,745.00. Además, se mencionan los demás gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón, estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 2: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Obra Adicional IIRSA NORTE.



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 02, se parecía que los gastos financieros, lo cual consiste en pagos por Gastos de Oficina Central, Carta Fianza por Adelanto y entre otros gastos considerados por el Concesionario, representan el 94% de los gastos generales fijos del monto referencial de obra. Así mismo, se debe a los gastos de Oficina Central y al costo de Carta Fianza por Adelanto.

3.1.2. IIRSA SUR TRAMO 5

En la carretera concesionada cofinanciada IIRSA SUR TRAMO 5: Tramo Vial: Paita – Yurimaguas, con Obra Adicional “Sector3: Km 24+460 al Km 34+680”, lo cual comprende la construcción de 10.22Km de Longitud; localizada en el Departamento de Arequipa, sector 3: Arequipa – Yura de la Concesión Tramo 5 del Corredor Vial Interoceánico Sur, cuyo expediente aprobado por la Resolución Directoral N° 639-2017-MTC/20. Por ende, en la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 13: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada)

DESCRIPCIÓN	MONTO (UC\$)	%1	%2
Costo Directo	774,140.56		
Gastos Generales	257,224.93	33.2272%	
Gastos Generales Fijos	31,632.34	4.0861%	2.4177%
Gastos Generales Variables	225,592.59	29.1410%	
Utilidades	77,414.06	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	1,108,779.55		
IGV	199,580.32		
Monto Total (Con IGV)	1,308,359.87		

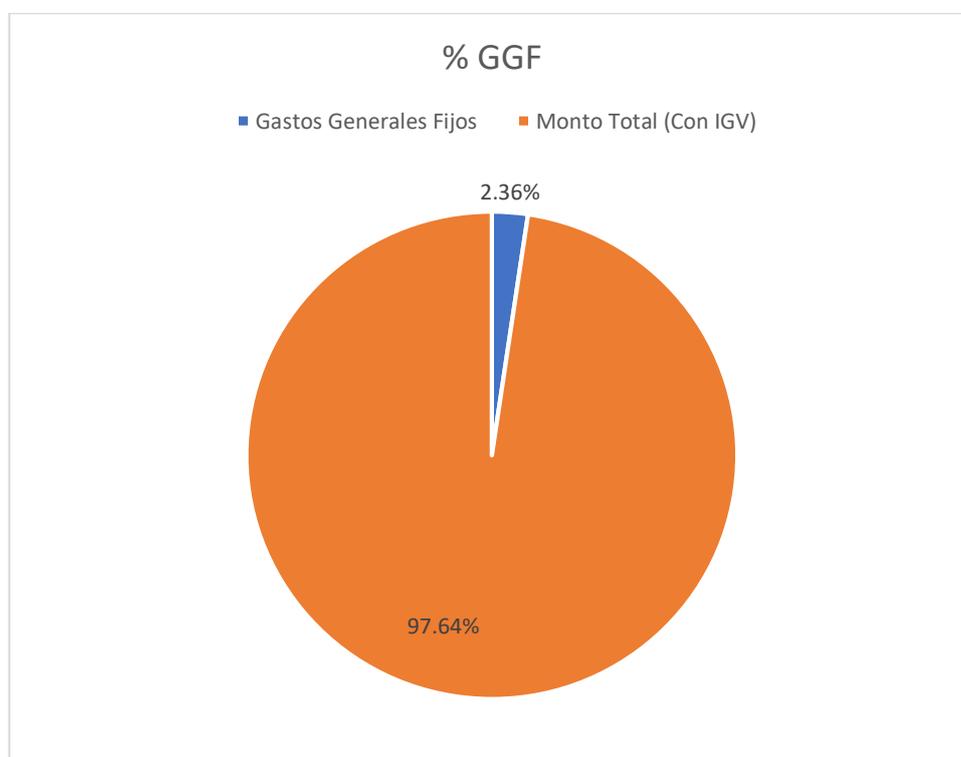
%1: Porcentaje respecto al Costo Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Fuente: Informe N° 784-2017-MTC/25 con asunto “Adenda N° 01 al Acta de Acuerdos Segunda Calzada Piura – Paita”. Dirigida Sra. Rosa Virginia Nakagawa Morales - Directora General de Concesiones en Transportes. Y emitida por la Asesoría Técnica, Financiera y Legal del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

En la Tabla N° 14, se aprecia que el monto total de la Obra Adicional de la Carretera Concesionada Cofinanciada IIRSA SUR TRAMO 5 de la “Segunda Calzada” es de \$ 1,308,359.87 (Un millón trescientos ocho mil trescientos cincuenta y nueve con 87/100 Dólares Americanos). Por consiguiente, se representa en la siguiente gráfica, los porcentajes de los gastos generales fijos:

Gráfica 3: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Carretera IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada)



Fuente: Elaboración Propia

En gráfica N° 03, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 2.36% del Monto Referencial la Concesión IIRSA SUR – Tramo 5. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

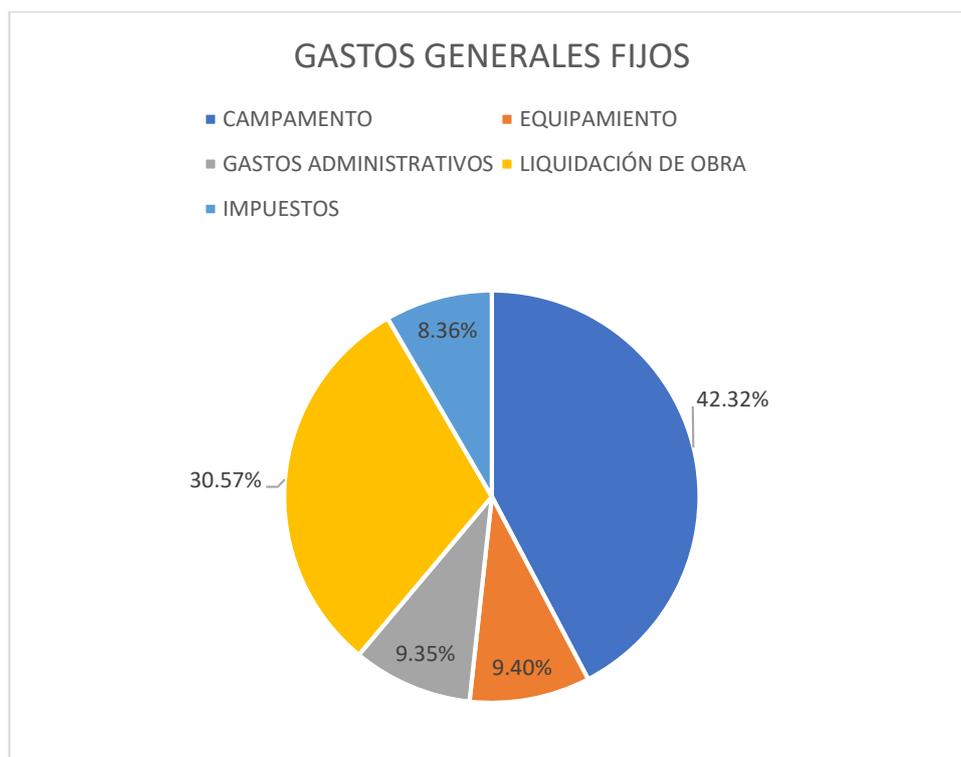
Tabla 14: Análisis de los Gastos Generales Fijos de la Carretera IIRSA SUR - Tramo 5 (Segunda Calzada)

CAMPAMENTO	11,882.50
EQUIPAMIENTO	2,640.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2,625.00
LIQUIDACIÓN DE OBRA	8,583.08
IMPUESTOS	2,348.40
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	31,632.34

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 16, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto es de “Campamento”, cuyo valor es de \$ 11,882.50. Además, se resume los gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos grupos de gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 4: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la Concesión IIRSA SUR Tramo 5



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 04, se parecía que los gastos de campamento representan el 42.32% de los gastos generales fijos. Esto se debe a la movilización y desmovilización, Armado y Desarmado, y Mantenimiento de Oficinas, Almacenes, Comedores, etc., por una cantidad fija de 140 metros cuadrados. Así mismo, también los gastos de liquidación influyen en el valor final de los gastos generales ya que se consideran en esta, los gastos de la carta fianza.

3.1.3. LONGITUDINAL DE LA SIERRA

En la carretera concesionada cofinanciada Longitudinal de la Sierra, con Obra Adicional “Subtramos Chiple-Cutervo y Cutervo – Cochabamba”, no considerados en el EDI (Estudio Definitivo de Ingeniería). Por ende, en la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 15: Resumen de Costos de la Obra Adicional de la Concesión Longitudinal de la Sierra

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	39,515,432.13		
Gastos Generales	7,928,698.34	20.0648%	
Gastos Generales Fijos	756,345.00	1.9140%	1.2471%
Gastos Generales Variables	7,172,353.34	18.1508%	
Utilidades	3,951,543.21	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	51,395,673.68		
IGV	9,251,221.26		
Monto Total (Con IGV)	60,646,894.94		

%1: Porcentaje respecto al

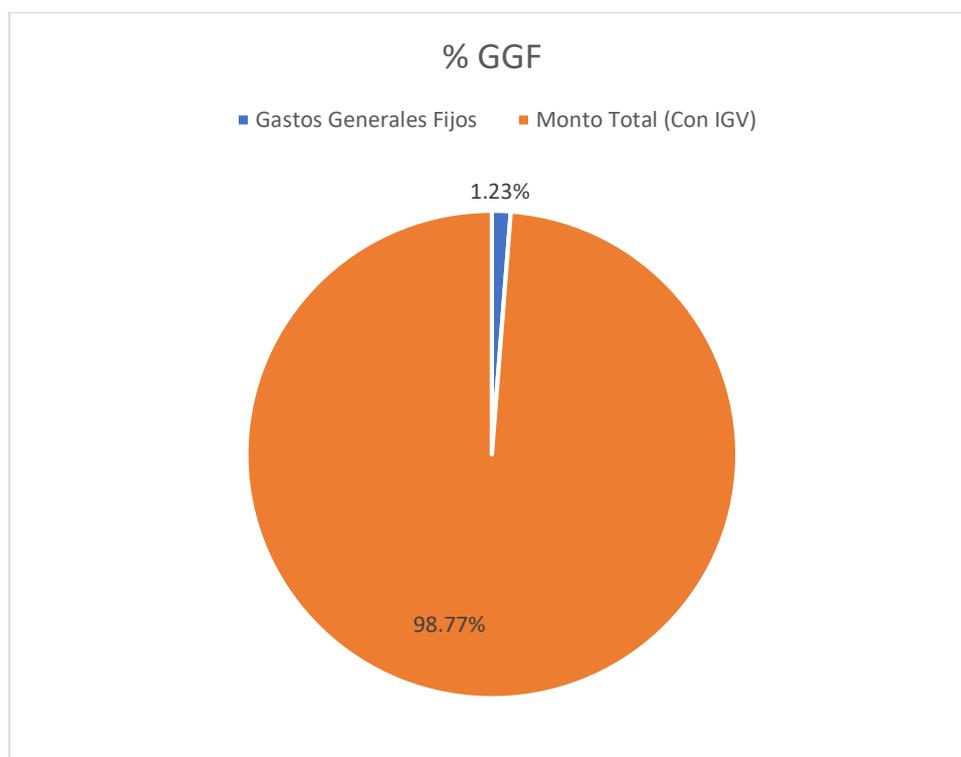
Costo Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Fuente: Acta de Acuerdo para la ejecución de obras adicionales en el marco de los trabajos de rehabilitación y mejoramiento (Subtramos Chiple-Cutervo y Cutervo Cochabamba). Pactada por el Concedente; Ministerio de Transporte y Comunicaciones, y el Concesionario; Concesionaria Vial Sierra Norte S.A (en adelante CONVIAL).

En la Tabla N° 17, se aprecia que el monto total de la Obras Adicionales de la Carretera Concesionada Cofinanciada Longitudinal de la Sierra es de S/ 60,646,894.94 (Sesenta millones seiscientos cuarenta y seis mil ochocientos noventa y cuatro con 94/100 soles). En este sentido, el porcentaje de los gastos generales fijos pertenecientes a los costos a nivel expediente, es:

Gráfica 5: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de las obras adicionales de la carretera Longitudinal de la Sierra



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica N° 05, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 1.23% del Monto Referencial de la Obra Adicional de la presente carretera Concesionada. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

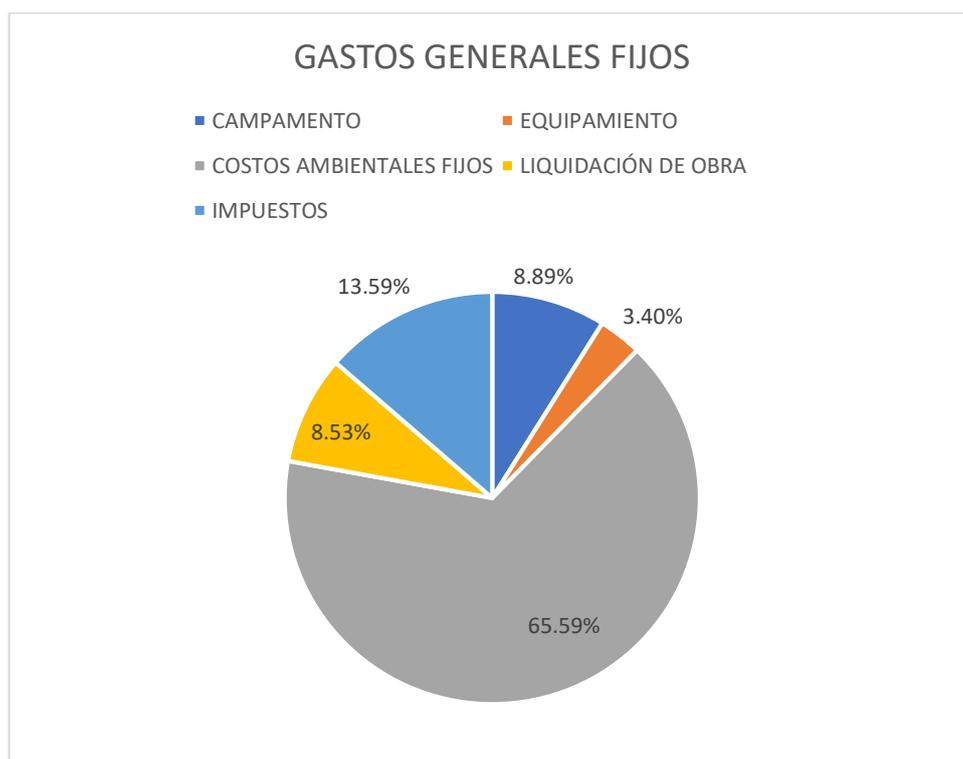
Tabla 16: Análisis de Gastos Generales Fijos de Obra Adicional de La Concesión Longitudinal de la Sierra

CAMPAMENTO	67,250.00
EQUIPAMIENTO	25,690.00
COSTOS AMBIENTALES FIJOS	496,118.65
LIQUIDACIÓN DE OBRA	64,495.00
IMPUESTOS	102,791.35
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	756,345.00

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 17, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto son los “costos ambientales fijos”, cuyo valor es de 496,118.65 soles. Además, indican los demás gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón, estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 6: Porcentaje del Gasto General Fijo Respecto al Monto Referencial con IGV de la concesión Longitudinal de la Sierra



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 06, se parecía que los gastos Ambientales Fijos representan el 65.59% de los gastos generales fijos. Esto se debe a los programas de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas, Programa de Prevención de Pérdidas y contingencia, y al Pago de uso de instalaciones auxiliares. En el cual se considera gastos tales como el transporte y disposición de residuos sólidos y líquidos, a la seguridad vial, al almacenamiento temporal de residuos, a la segregación y recolección de residuos, entre otros gastos necesarios para el proyecto.

3.2. CARRETERAS PÚBLICAS DE LA RED VIAL NACIONAL

3.2.1. CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO CARRETERA CAMANA - DV. QUILCA - MATARANI - ILO – TACNA (CÓDIGO SNIP N° 3272)

En la Carretera Pública, con 51.30Km de Longitud de Carretera que conecta los Departamentos de Moquegua, Arequipa y Tacna. En la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 17: Resumen de Costos de la Carretera Camaná Dv. Quilca

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	318,703,183.21		
Gastos Generales	31,502,131.85	9.8845%	
Gastos Generales Fijos	1,251,867.13	0.3928%	0.2777%
Gastos Generales Variables	30,250,264.72	9.4917%	
Utilidades	31,870,318.32	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	382,075,633.38		
IGV	68,773,614.01		
Monto Total (Con IGV)	450,849,247.39		

%1: Porcentaje respecto al

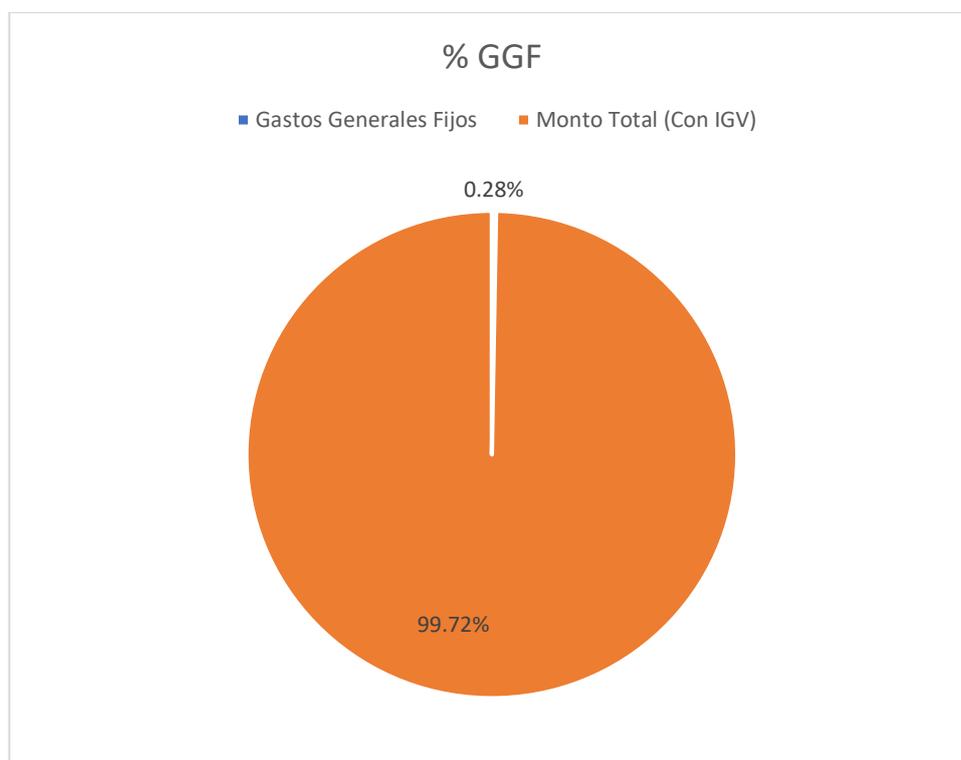
Costo Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Fuente: VOLUMEN VIII - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS del Proyecto: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO CARRETERA CAMANA - DV. QUILCA - MATARANI - ILO – TACNA (CÓDIGO SNIP N° 3272)

En la Tabla N° 17, se aprecia que el monto total de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna es de S/ 450,849,247.39 (Cuatrocientos cincuenta millones ochocientos cuarenta y nueve mil doscientos cuarenta y siete con 39/100 soles). En este sentido, el porcentaje de los gastos generales fijos pertenecientes a los costos a nivel expediente, es:

Gráfica 7: Porcentaje del Gasto General Fijo respecto al Monto Referencial con IGV de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica N° 07, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 0.28% del Monto Referencial de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

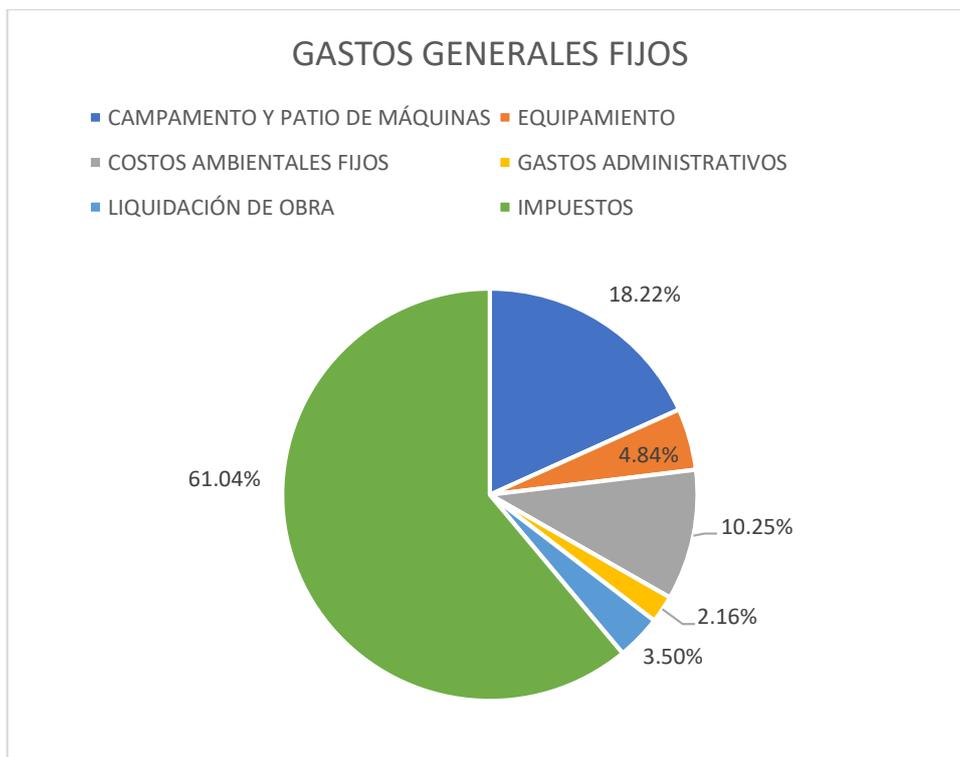
Tabla 18: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS	228,060.00
EQUIPAMIENTO	60,570.00
COSTOS AMBIENTALES FIJOS	128,284.60
GASTOS ADMINISTRATIVOS	27,000.00
LIQUIDACIÓN DE OBRA	43,801.25
IMPUESTOS	764,151.27
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	1,251,867.13

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 19, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto son los “Impuestos”, cuyo valor es de 764,151.27 soles. Además, se mencionan los demás gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón, estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 8: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Camaná - dv. Quilca - Matarani - Ilo – Tacna



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 08, se parecía que los Impuestos representan el 61.04% de los gastos generales fijos. Esto se debe a que los otros gastos son muy bajos a diferencia de este. Estos gastos mínimos son de Equipamiento, Gastos Administrativos y de Liquidación de Obra.

3.2.2. REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TRUJILLO - SHIRAN – HUAMACHUCO (CÓDIGO SNIP N° 3291)

En la carretera pública Trujillo - Shiran – Huamachuco, con 28.32Km de Longitud de Carretera ubicada en La Libertad. En la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 19: Resumen de Costos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	49,415,075.99		
Gastos Generales	9,501,816.78	19.2286%	
Gastos Generales Fijos	630,482.31	1.2759%	0.8367%
Gastos Generales Variables	8,871,334.47	17.9527%	
Utilidades	4,941,507.60	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	63,858,400.37		
IGV	11,494,512.07		
Monto Total (Con IGV)	75,352,912.44		

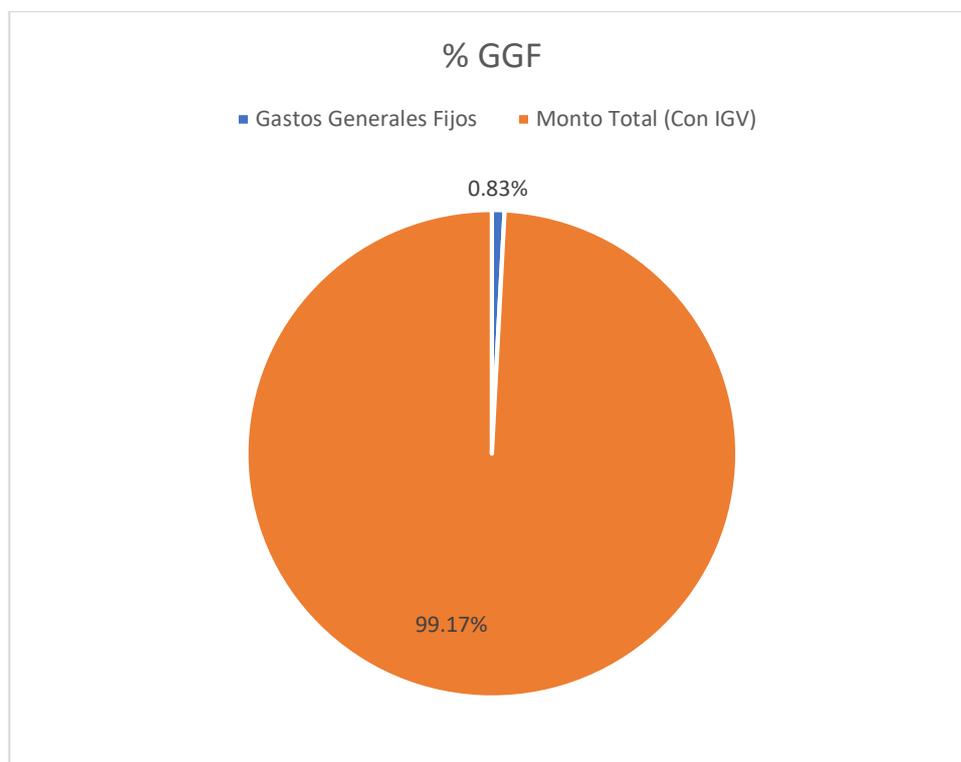
%1: Porcentaje respecto al Costo Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Fuente: VOLUMEN VII – COSTOS Y PRESUPEUSTOS del Proyecto: REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA TRUJILLO - SHIRAN – HUAMACHUCO (CÓDIGO SNIP N° 3291).

En la Tabla N° 20, se aprecia que el monto total de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco es de S/ 75,352,912.44 (Setenta y cinco millones trescientos cincuenta y dos mil novecientos doce con 44/100 soles). En este sentido, el porcentaje de los gastos generales fijos pertenecientes a los costos a nivel expediente, es:

Gráfica 9: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco.



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica N° 09, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 0.83% del Monto Referencial de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

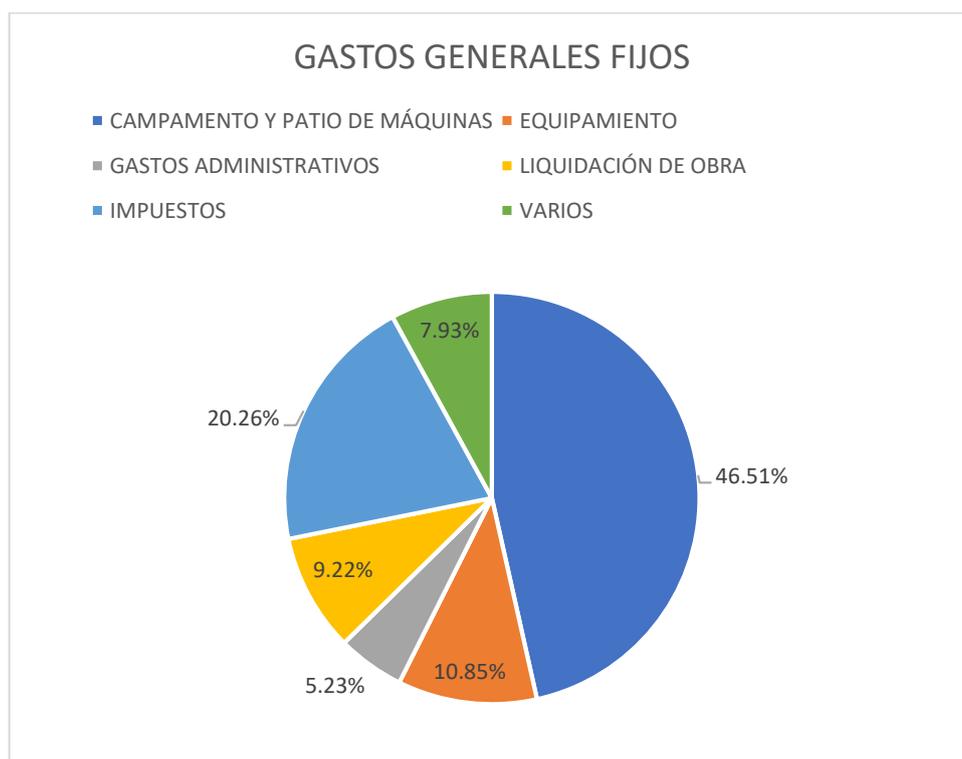
Tabla 20: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS	293,242.50
EQUIPAMIENTO	68,400.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	33,000.00
LIQUIDACIÓN DE OBRA	58,123.00
IMPUESTOS	127,716.80
VARIOS	50,000.00
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	630,482.30

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 21, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto es de “Campamento”, cuyo valor es de 293,242.50 soles. Además, se mencionan los demás gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón, estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 10: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Trujillo - Shiran – Huamachuco



En la Gráfica N° 10, se parecía que los gastos de Campamento y Patio de Máquinas representan el 46.51% de los gastos generales fijos. Esto se debe a que El Contratista considera un total de 1871.00 m2 (incluye, comedores, viviendas, talleres, laboratorios, almacenes y oficinas).

3.2.3. REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. IMPERIAL – PAMPAS

En la Carretera Pública “Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Imperial – Pampas” con 36.14Km de Longitud, ubicada en Huancavelica. En la siguiente tabla se muestran los costos de la carretera son:

Tabla 21: Resumen de Costos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	138,870,244.18		
Gastos Generales	18,996,806.28	13.6795%	
Gastos Generales Fijos	1,351,185.21	0.9730%	0.6667%
Gastos Generales Variables	17,645,621.07	12.7066%	
Utilidades	13,887,024.42	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	171,754,074.88		
IGV	30,915,733.48		
Monto Total (Con IGV)	202,669,808.36		

%1: Porcentaje respecto al

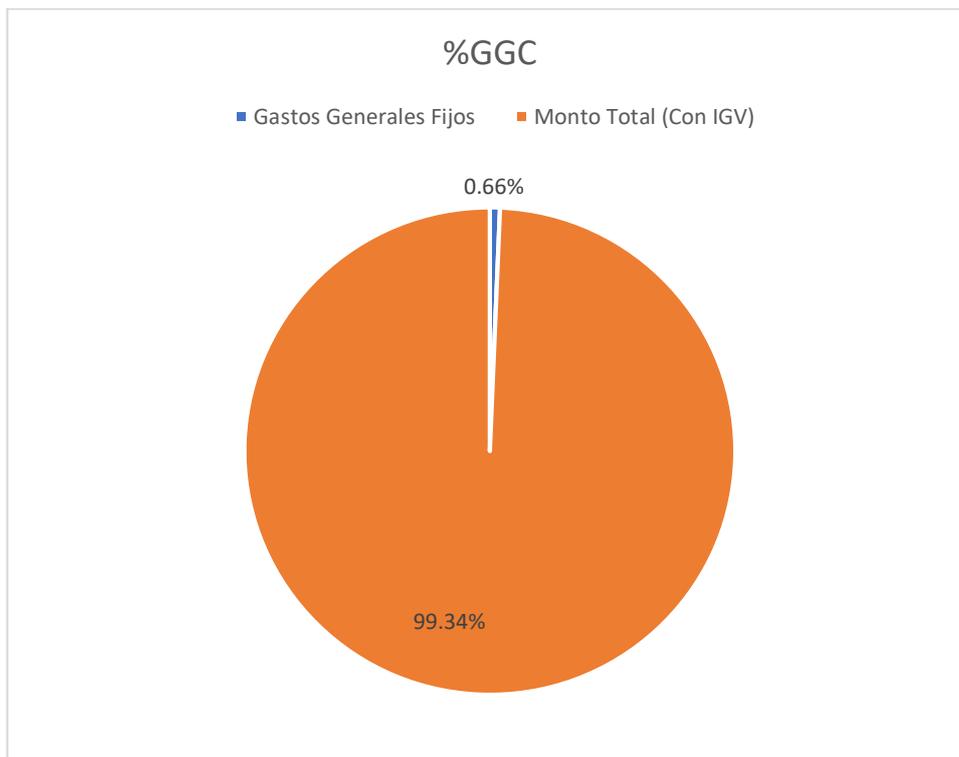
Costo Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto Total inc. Igv

Fuente: VOLUMEN VII – COSTOS Y PRESUPUESTOS del Proyecto: REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA DV. IMPERIAL – PAMPAS.

En la Tabla N° 22, se aprecia que el monto total de la Carretera Dv. Imperial – Pampas, perteneciente a la red vial Nacional, es de S/ 202,669,808.36 (Doscientos dos millones seiscientos sesenta y nueve mil ochocientos ocho con 36/100 soles). En este sentido, el porcentaje de los gastos generales fijos pertenecientes a los costos a nivel expediente, es:

Gráfica 11: Porcentaje del Gasto General Fijos en la Carretera Dv. Imperial – Pampas



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica N° 11, se aprecia que los gastos generales fijos representan el 0.66% del Monto Referencial de la Carretera Dv. Imperial – Pampas. En este sentido, los gastos más representativos de los gastos generales fijos, es:

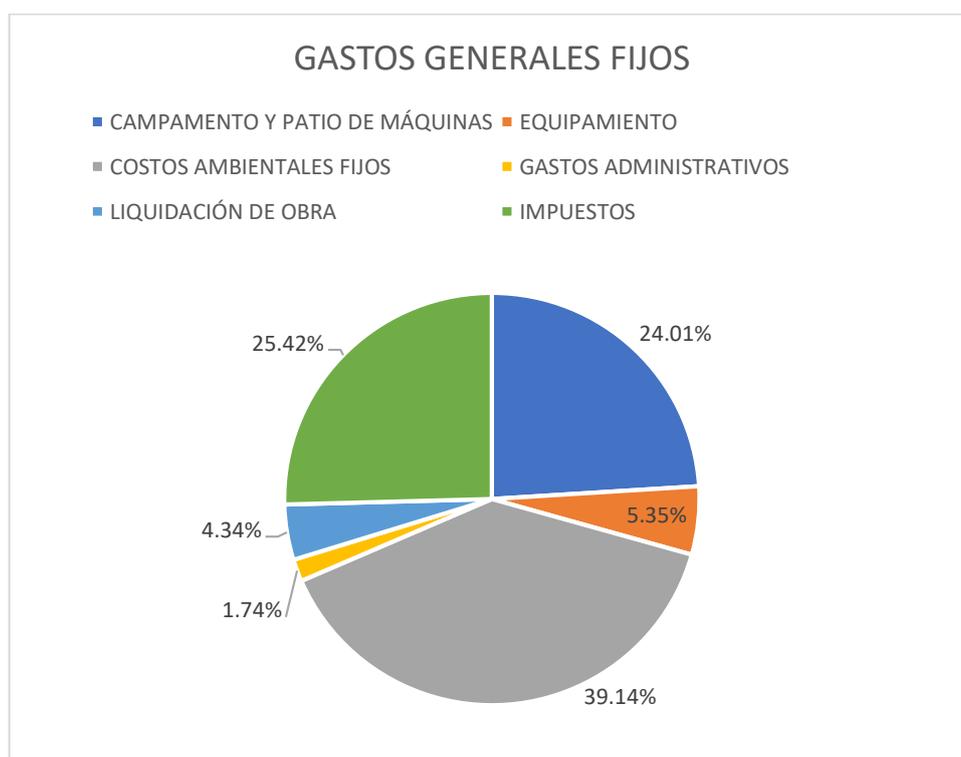
Tabla 22: Análisis de Gastos Generales Fijos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas

CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS	324,387.50
EQUIPAMIENTO	72,240.00
COSTOS AMBIENTALES FIJOS	528,889.55
GASTOS ADMINISTRATIVOS	23,500.00
LIQUIDACIÓN DE OBRA	58,660.00
IMPUESTOS	343,508.15
TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS	1,351,185.21

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla N° 23, se muestra todos los gastos, en donde el mayor gasto son los “Costos Ambientales Fijos”, cuyo valor es de 528,889.55 soles. Además, se mencionan los demás gastos generales fijos de la carretera con la finalidad de demostrar cuál de estos gastos son los más significativos en los costos de inversión a nivel expediente. Por tal razón, estos valores son representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 12: Porcentaje de los Gastos Generales Fijos de la Carretera Dv. Imperial – Pampas



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 12, se parecía que los gastos Ambientales Fijos representan el 39.14% de los gastos generales fijos. Esto se debe a los programas de Medidas Preventivas, Mitigadoras y Correctivas, Programa de Prevención de Pérdidas y contingencia, y al Pago de uso de instalaciones auxiliares. En el cual se considera gastos tales como el transporte y disposición de residuos sólidos y líquidos, a la seguridad vial, al almacenamiento temporal de residuos, a la segregación y recolección de residuos, entre otros gastos necesarios para el proyecto. Además, los otros gastos también representativos como el Campamento y Patio de Máquinas, y los Impuestos de SENCICO.

3.3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS GASTOS GENERALES FIJOS

En esta fase de la investigación, consiste en realizar un análisis comparativo entre los gastos generales fijos de la muestra detallada. Por esta razón, de cada monto referencial, sus gastos fijos pertenecientes al costo indirecto son:

Tabla 23: Resumen de los Gastos Generales Fijos y Montos Referenciales de las Carreteras de la Red Vial Nacional

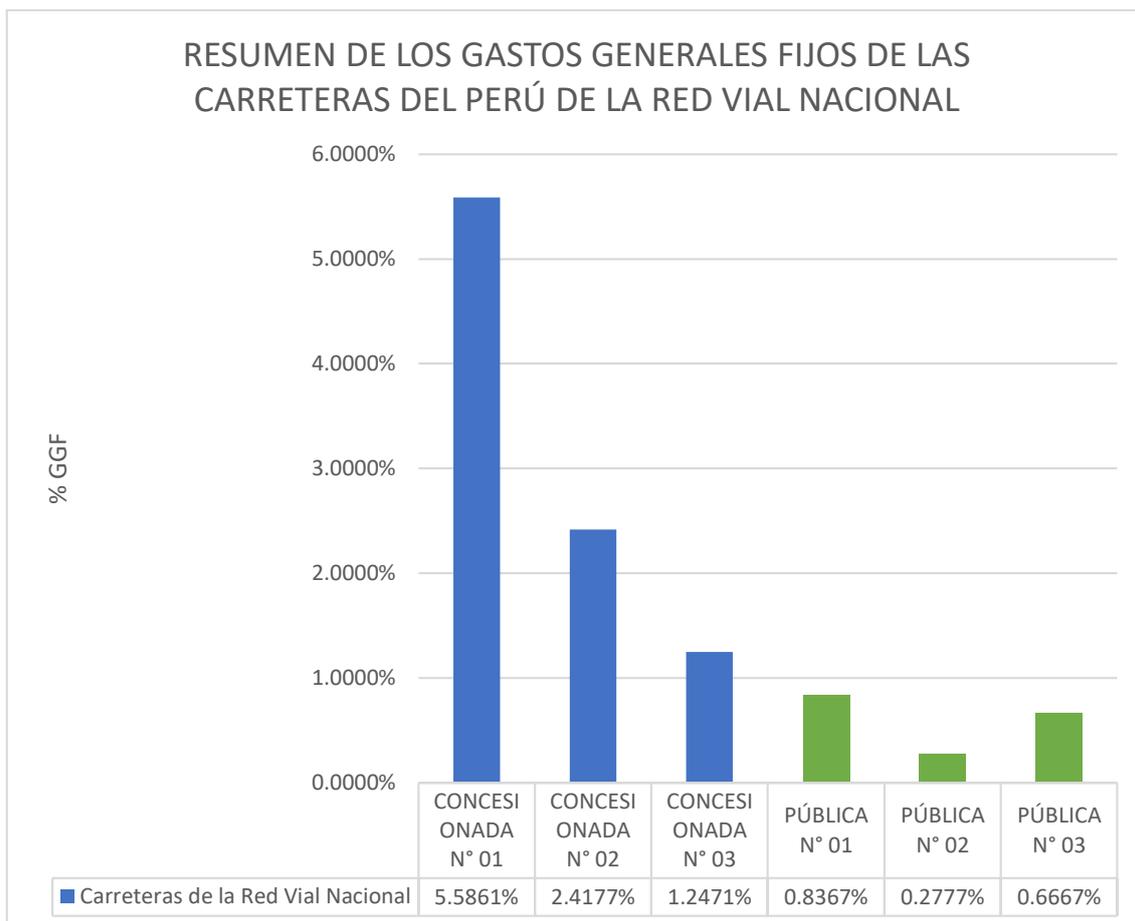
CARRETERA	GGF	%	MONTO REFERENCIA INC. IGV	MONEDA
CONCESIONADA N° 01	4,924,398.41	5.5899%	88,094,574.01	\$
CONCESIONADA N° 02	31,632.34	2.4177%	1,308,359.87	\$
CONCESIONADA N° 03	756,345.00	1.2471%	60,646,894.94	S/
PÚBLICA N° 01	630,482.31	0.8367%	75,352,912.44	S/
PÚBLICA N° 02	1,251,867.13	0.2777%	450,849,247.39	S/
PÚBLICA N° 03	1,351,185.21	0.6667%	202,669,808.36	S/

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 24, se afirma que en la “CONCESIONADA N° 01” presenta mayor porcentaje en comparación de los restantes porcentajes de gastos generales fijos.

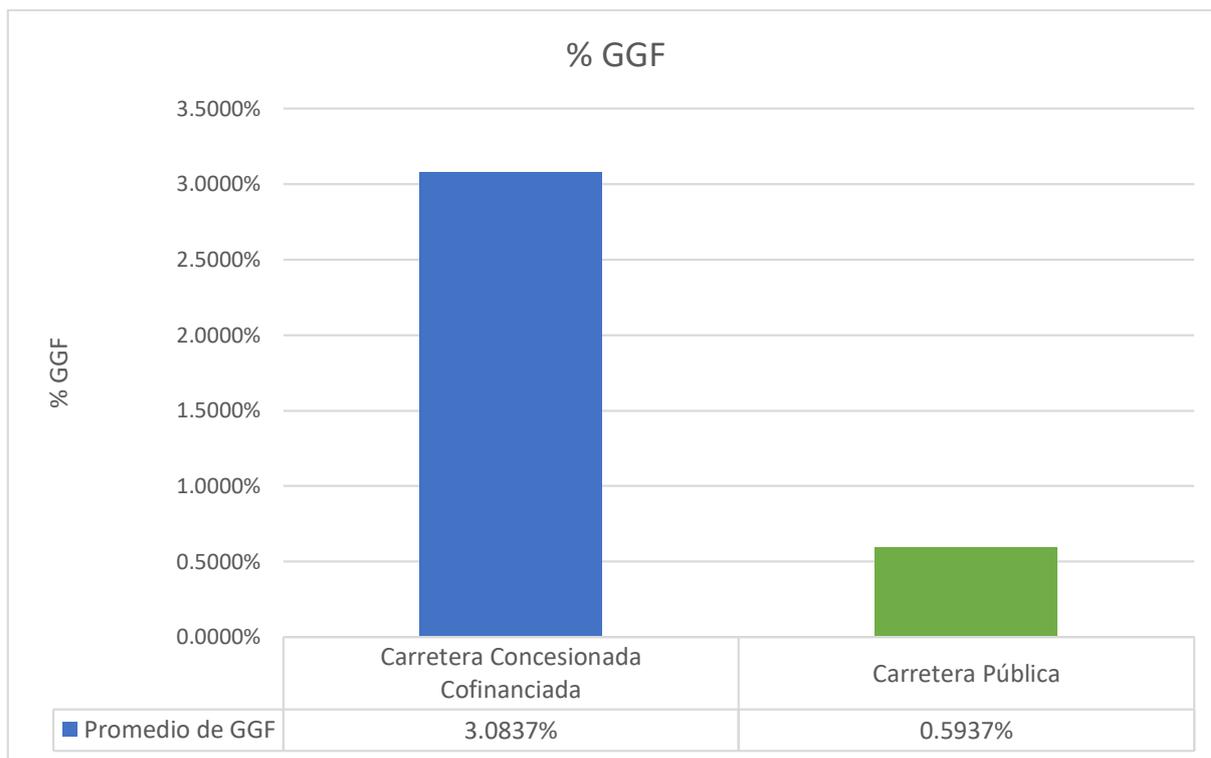
Por ende, se resume los porcentajes de los gastos generales fijos de los costos de las carreteras concesionadas cofinanciadas son resumidas en la siguiente gráfica:

Gráfica 13: Resumen de los GGF de las Carreteras Concesionadas Cofinanciadas y las Carreteras Públicas.



En la Gráfica N° 13, se puede apreciar que el máximo porcentaje de los gastos generales fijos en las carreteras que pertenecen a la Red vial Nacional es la Carretera Concesionada Cofinanciada IIRSA NORTE (*CONCESIONADA N° 01*), con un valor de 5.5861 % con relación al Monto de inversión a nivel expediente. Y, por otro lado, el máximo valor en una carretera pública es del proyecto Mejoramiento y Construcción del Tramo en Huamachuco, con 0.8367%. Asimismo, el mínimo valor de la gráfica es las carreteras evaluadas es el Dv. Quilca. Por consiguiente, con los promedios de estos gastos se realizó una gráfica:

Gráfica 14: Comparación de los Promedios de los Gastos Generales Fijos entre Carreteras Concesionadas y las Públicas.



Fuente: Elaboración Propia

En la Gráfica N° 14, se demuestra que en las Carreteras Concesionadas existe un porcentaje mayor a los gastos generales fijos de las Carreteras Públicas de la red vial nacional. En este sentido, se aprecia que el promedio de las carreteras concesionadas cofinanciadas es de 3.0837 % con relación al Monto de inversión a nivel expediente. Y, por otro lado, el promedio de las carreteras públicas es de 0.5937 %.

IV. DISCUSIÓN

Tras recolectar y hacer el debido análisis de los diferentes resultados obtenidos de los gastos generales fijos de las carreteras concesionadas cofinanciadas y las carreteras públicas de la Red Vial Nacional, y con el objetivo general planteado en esta investigación en comparar los gastos de obras de carreteras, se centra en las discusiones de aquellos aspectos más relevantes que se han extraído de los resultados logrados. Por ende, a continuación, se procede a realizar las discusiones del proyecto de investigación

Hipótesis Específico N° 01: “Los porcentajes de los gastos generales fijos son mayores del 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente, de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú”.

En este apartado se tuvo en cuenta 03 carreteras concesionadas cofinanciadas de las 16 carreteras concesionadas (Autosostenibles y Cofinanciadas), vigentes en nuestro país, por medio del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (En la Dirección General de Concesiones en Transportes) y bajo la Ley de Transparencia, lo cual facilitó el acceso a información virtual sobre los gastos generales fijos. Estos resultados obtenidos que se resumen en el Capítulo de Resultados se aprecian en la Tabla N° 24 “Resumen de los Gastos Generales Fijos y Montos Referenciales de las Carreteras de la Red Vial Nacional”:

CARRETERA	GASTOS GENERALES FIJOS	%	MONTO REFERENCIA INC. IGV	MONEDA
CONCESIONADA N° 01	4,924,398.41	5.5899%	88,094,574.01	\$
CONCESIONADA N° 02	31,632.34	2.4177%	1,308,359.87	\$
CONCESIONADA N° 03	756,345.00	1.2471%	60,646,894.94	S/

Por ende, en el análisis de los resultados adquiridos mediante tablas y gráficas, se llega a la conclusión de que los gastos generales fijos superan en promedio el porcentaje planteado en las carreteras concesionadas cofinanciadas, teniendo un porcentaje máximo en la obra adicional de la carretera concesionada IIRSA NORTE de 5.59% y un mínimo de 1.25 % en la obra adicional de la concesión de la Carretera Longitudinal de la Sierra. Como consecuencia se tuvo un promedio de 3.0837 % con relación al monto referencial superando el 2% mencionado en la hipótesis.

Además, se apreció una incidencia diferente entre los gastos, de los cuales sobresalieron los gastos financieros, los de campamentos y patio de máquinas, y los gastos ambientales fijos.

Asimismo, cabe mencionar que los gastos generales fijos no son controlados ya que estos no pueden ser verificados cuantitativamente estos gastos (campamento, oficina, administrativos, ambientales, financieros, impuestos, entre otros) durante la ejecución de los trabajos de obra por la Contraloría.

Hipótesis Específico N° 02: “Los porcentajes de los gastos generales fijos son menores que el 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expedienteo, de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú”.

En esta sección, se tomó como muestra 03 carreteras públicas de la Red Vial Nacional por medio la Página Web de Provias Nacional, lo cual facilitó el acceso a información virtual sobre los gastos generales fijos. Al igual que en la anterior parte, se elaboró un resumen en donde se consideran los gastos generales fijos de estas carreteras en la Tabla N° 24 “Resumen de los Gastos Generales Fijos y Montos Referenciales de las Carreteras de la Red Vial Nacional”:

CARRETERA	GASTOS GENERALES FIJOS	%	MONTO REFERENCIA INC. IGV	MONEDA
PÚBLICA N° 01	630,482.31	0.8367%	75,352,912.44	S/
PÚBLICA N° 02	1,251,867.13	0.2777%	450,849,247.39	S/
PÚBLICA N° 03	1,351,185.21	0.6667%	202,669,808.36	S/

En este sentido, los resultados alcanzados se insertaron Excel, elaborando tablas y gráficas, que como consecuencia que afirma que estos gastos generales fijos en las carreteras públicas son menores del 2%, teniendo un promedio de 0.5937 % con relación al monto referencial a nivel Expediente. También, se apreció que los gastos con mayor incidencia en estos son; Impuestos, Gastos de Campamento y Patio de Máquinas, y los Gastos Ambientales Fijos, cuyos gastos son fijados por el Contratista según el Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado.

Hipótesis Específico N° 03: “Los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas son bajas en comparación de las carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú”.

Por último, se realizó un análisis comparativo de los gastos generales fijos de las carreteras concesionadas y las carreteras públicas en el Perú, data recopilada gracias a Ley N° 27806, denominada “Ley De Transparencia Y Acceso A La Información Pública” y por la página web de Provias Nacional, en donde se elaboraron cuadros y diversas gráficas de representar datos visualmente como gráfica de barras y gráficas circulares o por sectores en donde se introdujeron toda la información cuantitativa para realizar la comparación de estos gastos.

Como resumen podemos concluir que esta información recopilada del muestreo intencional realizado, se tuvo valores en los cuales los promedios de estos son de 3.08 % en carreteras concesionadas cofinanciadas otorgadas por el Estado y un valor de 0.59% en carreteras públicas. Es decir, estos gastos en las carreteras concesionadas cofinancias son mayores que las carreteras públicas de la Red Vial Nacional en el Perú.

V. CONCLUSIONES

Las aportaciones de la presente investigación científica sobre los gastos generales fijos con relación a los montos referenciales a nivel expediente en obras concesionadas cofinanciadas y obras públicas de las carreteras en el Perú que conforman la red vial nacional en el Perú, pueden ser resumidas en las siguientes conclusiones:

1. Los Gastos Generales Fijos en carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú, tienen un promedio de 3.08% con respecto a los costos y presupuestos a nivel expediente. Asimismo, los gastos con mayor incidencia en la misma son: los gastos financieros en las cuales se consideran valores como SENCICO, Impuestos a las Transacciones Financieras, Gastos de Oficina Central y Carta Fianza por Adelanto. En segundo lugar, los gastos más influyentes son los de Liquidación de Obra, que tratan los servicios de Ingeniero Residente, Jefe de Oficina, Secretaría, Leyes sociales, etc. Y, por último, se tiene los costos ambientales fijos, considerado por el Concesionario estipulado en el Contrato de Concesión, lo cual es pactada y firmada por el Concedente (La Entidad) y el Concesionario (Empresa pública).
2. Los Gastos Generales Fijos en carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú, tienen un promedio de 0.59% con respecto a los costos y presupuestos a nivel expediente. Por ello, entre los gastos más significativos tenemos a los gastos de campamento y patio de máquinas, gastos ambientales fijos e impuestos, cuyos gastos son fijados por el Contratista según el Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado. En los gastos de campamento y patio de máquinas, se consideran las construcciones provisionales de infraestructuras temporales tales como viviendas y comedores para ingenieros, operadores, obreros, empleados y técnicos, talleres, almacenes oficinas, laboratorios, entre otros. Además, en los costos ambientales fijos en obras de carreteras, se consideran programas y subprogramas para tomar medidas preventivas, mitigadoras y correctivas para el manejo de residuos sólidos, líquidos y efluentes peligrosos y no peligrosos, y también talleres y capacitación para el recojo y eliminación de este. Y finalmente, los impuestos de SENCICO representada con un valor de 0.2% del Costos Directo.

3. Por consiguiente, el análisis comparativo de los Gastos Generales Fijos entre carreteras concesionadas cofinanciadas y las carreteras públicas, se tiene como resultado que tienen una diferencia de estos es muy amplia con relación a los montos referenciales de 2.49%, teniendo que los GGF en las carreteras concesionadas cofinanciadas son mayores que las carreteras públicas. Esto es debido a las consideraciones iniciales, realizados por el Contratista en una obra pública y/o por el Concesionario en obras concesionadas cofinanciadas cedido por el Concesor (El Estado⁹, a base de la experiencia y conocimientos básicos para la estimación de los GGF. Por ende, estos gastos que pertenecen de los costos indirectos en el Perú no existen un plan de integración de Costos Indirectos en la construcción basado en especificaciones generales y particulares de construcción para cada tipo de obra y proyecto.

VI. RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene la presente investigación científica con enfoque cuantitativo y en función a los resultados obtenidos durante el proceso de recolección de información, se formulan sugerencias para realizar un análisis de gastos generales en obras de carreteras que conforma la red vial nacional, para ello se hace llegar las siguientes recomendaciones:

1. Mejorar los contratos de concesión, integrando y dando la debida importancia a los gastos generales fijos de los costos indirectos de igual manera que los costos directos. Otra manera, es que el Ositran tenga participación en la fase de las bases hasta la última etapa de ejecución de los proyectos concesionados, aportando la experiencia y conocimientos necesarios sobre los GGF de los costos indirectos, y también de los costos directos, no sean muy elevados con relación a sus montos referenciales establecidos en el Expediente Técnico de los proyectos no son sean muy elevado, ya que estas obras son de gran envergadura para nuestro país.
2. Se debe integrar los Gastos Generales Fijos de los Costos Indirectos en el Reglamento de la Ley N° 30225 – *“Ley de Contrataciones del Estado”*, y se toma como ejemplo al *“Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas”* del Estado Mexicano en donde se define, se organiza y se discrimina cada gasto en circunstancias de administración tales como en las oficinas centrales, oficinas de campo o ambas según los nueve casos señalados en la misma. Así mismo, se debe realizar una estimación de estos gastos para cada proyecto a ejecutar con relación a la ubicación y localización que la obra misma proporciona, teniendo como factores importantes los contextos físicos y socioeconómicos del lugar.
3. Realizar investigaciones de análisis comparativos más a profundidad, teniendo como muestra a más carreteras de gran envergadura que conforman la Red Vial Nacional que están bajo responsabilidad de los Gobiernos Regionales y los Ministerios. sobre estas modalidades de contratación (APP´s y obras públicas) en infraestructura vial para obtener mayor grado de aproximación de los porcentajes de los Gastos Generales

Fijos en obras viales en el Perú. Así mismo, se debe realizar un control sobre estos gastos en obras de carreteras públicas y concesionadas cofinanciadas por más que sean valores mínimos comparados con los costos directos ya que estos trabajos viales traen beneficios a la población. Finalmente, se deberá realizar un plan de integración de Costos Indirectos en la construcción basado en especificaciones generales y particulares de construcción para cada tipo de obra y proyecto en nuestro país.

VII. REFERENCIAS

1. **AFIN. 2015.** *Plan Nacional de Infraestructura 2016 - 2025.* [ed.] José Luis BONIFAZ, y otros. Lima : Gráfica Impressing S.A.C., 2015. pág. 230.
2. **BENITES ARRIETA, Gabriel. 2014.** *Las asociaciones público privadas como mecanismos para el desarrollo de proyectos de infraestructura en el ámbito de los gobiernos locales.* Lima : PUCP, 2014. pág. 69.
3. **BOCANEGRA LAGUNA, Ronald Crippen. 2015.** *Ley de Contrataciones y sus Efectos en el Distrito de José Crespo y Castillo - Leoncio Prado - 2014.* Leoncio Prado : Universidad de Húanuco, 2015. pág. 182.
4. **BORDA ÁVILA, Margarita Leonor. 2005.** *Concesiones viales como resultado de la evolución.* Bogotá : s.n., 2005. pág. 126.
5. **CAPECO.** *Costos y Presupuestos en Edificación.* 8va. pág. 375.
6. **CARRASCO DÍAS, Sergio. 2006.** *Metodología de la investigación científica.* Lima : San Marcos, 2006.
7. **CHOQUE, Héctor. 2012.** *Evaluación de aditivos químicos en la eficiencia de la conservación de superficie de rodaduras en carreteras no pavimentadas.* Lima : Universidad Nacional de Ingeniería, 2012.
8. **CONGRESO DE LA REPÚBLICA. 2015.** *Decreto Legislativo N° 1224.* [ed.] El Peruano. Lima : s.n., 2015.
9. **CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO.** *Financiamiento Privado de Infraestructuras: Estudio de alternativas y experiencias en materia de proyectos de Participación Público - Privada para América del Sur.* pág. 290.

10. —. **2010.** *Infraestructura pública y participación privada: Conceptos y experiencias en América y España.* [ed.] José Manuel VASSALLO MAGRO y Rafael IZQUIERDO DE BARTOLOMÉ. s.l. : Panamericana Formas e impresos S.A., 2010. pág. 350.
11. **ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 2010.** *Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.* [ed.] Cámara de Diputados del H. Congreso de la unión. México : s.n., 2010. pág. 129.
12. **GOBIERNO DEL PERÚ. 1979.** D.S. N° 011-79-VC - Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas. *El Peruano.* 1979.
13. **Gobierno del Perú. 2015.** Ley N° 30225 - Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. *El Peruano.* 2015, págs. 568277-568325.
14. **IBAÑES, Walter. 2010.** *Costos y Tiempos en Carreteras.* Lima : Macro E.I.R.L., 2010. pág. 540.
15. **MEF. 1996.** *Decreto Supremo N° 060.* [ed.] PCM. Lima : El Peruano, 1996.
16. **MENDIOLA, Alfredo, y otros. 2011.** *Factores Críticos de éxito en concesiones viales en el Perú.* Lima : ESAN, 2011. pág. 176.
17. **MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES. 2013.** Especificaciones Técnicas Generales para Construcción. *Manual de Carreteras EG-2013.* s.l. : MTC, 2013, Vol. I y II, pág. 1282.
18. **MOHAMMAD NAGHI, Namakforoosh. 2007.** *Metodología de la Investigación.* segunda. México : Limusa, 2007. pág. 525. 978-969-18-5517-8.
19. **MTC. 2016.** *Anuario Estadístico.* Lima : s.n., 2016. pág. 331.

20. —. **2007.** *Decreto Supremo N° 017.* Lima : El Peruano, 2007. pág. 6.
21. —. **2016.** *Intervenciones en la red vial nacional.* [ed.] Raúl TORRES TRUJILLO. Lima : Provias Nacional, 2016. pág. 157.
22. **OSCE.** *Contatación de Obras Públicas. Material para el Participante.* pág. 8.
23. **OSITRAN. 2016.** *Anuario Estadístico.* Lima : s.n., 2016. pág. 92.
24. **PIMIENTA LASTRA, Rodrigo. 2000.** *Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas.* 2000.
25. **PORÓN OLCOT, Andy Klauss Aramis. 2012.** *Manual de estimación de costos en proyectos de carreteras de terracería.* Guatemala : Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012. pág. 156.
26. **PROINVERSIÓN.** [En línea] <http://www.investinperu.pe>.
27. **Proinversión.** Asociaciones Público-Privadas. [En línea] https://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/APP_FLUJOGRAMA/MANUAL_APP_ACTUALIZADO.pdf.
28. **PROINVERSIÓN. 2005.** *Las Asociaciones Público Privadas en el Perú. Documento de trabajo N° 4.* Lima : s.n., 2005.
29. **SENCICO.** [En línea] <https://www.sencico.gob.pe/publicaciones.php?id=77&dPrint=1>.
30. **SOLIZ BALDOVINOS, Ivan. 2013.** *Costos Indirectos en la Construcción.* México : s.n., 2013. pág. 111.

31. **SUÁREZ SALAZAR, Carlos. 2002.** *Costo y tiempo en edificación*. 3°. MÉXICO : LIMUSA, 2002. pág. 453.
32. **Sunat.** Orientación Sunat. [En línea] <http://orientación.sunat.gob.pe>.
33. **SUTO, Fénix, y otros. 2013.** *Renegociación de contratos de concesión en infraestructura de transporte: Diagnóstico, Análisis y Propuestas de mejora*. Lima : ESAN, 2013. pág. 206.
34. **VALDERRAMA MENDOZA, Santiago. 2013.** *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Segunda. Lima : San Marcos, 2013. pág. 500. 678-612-302-878-7.
35. **ZELAYARAN DURAND, Mauro. 2002.** *Metodología de Investigación Jurídica*. Segunda. Lima : Jurídicas, 2002.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

FORMULACIÓN DE PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe un estudio empírico con enfoque cuantitativo que demuestre las diferencias de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Realizar un estudio empírico con enfoque cuantitativo de las diferencias de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El estudio empírico con enfoque cuantitativo demuestra que los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas son menores a las carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>			<p>Gastos de Campamento</p>		
					<p>Gastos Administrativos</p>		
					<p>Gastos de Liquidación</p>		
					<p>Otros Gastos</p>		
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuáles son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</p> <p>Los porcentajes de los gastos generales fijos son mayores del 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente, de las obras de carreteras concesionadas cofinanciadas de carreteras que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>	<p>Análisis Comparativo de los Gastos Generales Fijos en Obras de Carreteras</p>	<p>Carreteras Concesionadas Cofinanciadas</p>	<p>Gastos de Campamento</p>	<p>Costos Indirectos - Análisis de Gastos Generales Fijos</p>	
					<p>Gastos Administrativos</p>		
<p>¿Cuáles son los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?</p>	<p>Determinar los porcentajes de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>	<p>Los porcentajes de los gastos generales fijos son menores que el 2%, con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente, de las obras de carreteras públicas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>			<p>Carreteras Públicas</p>		<p>Gastos de Liquidación</p>
<p>¿Cuál es la diferencia porcentual de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú?</p>	<p>Realizar un análisis comparativo de los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas y de carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>	<p>Los gastos generales fijos con relación a los costos y presupuestos a nivel expediente de las obras de carreteras públicas son bajas en comparación de las carreteras concesionadas cofinanciadas que conforman la Red Vial Nacional en el Perú.</p>			<p>Otros Gastos</p>		

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: Instrumento de Validación

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
TÍTULO:	"ANÁLISIS COMPARATIVO DE GASTOS GENERALES FIJOS EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS COFINANCIADAS DE LAS CARRETERAS EN EL PERÚ"
AUTOR:	FERNANDO EDSON BARRIENTOS ILLACONZA

01. DATOS GENERALES	
NOMBRE DEL PROYECTO	
MODALIDAD DE PROYECTO	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	

02. RESUMEN DE VALORIZACIÓN DE OBRA	
COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES %	
UTILIDAD %	
<u>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA</u>	
TASA DE REGULACIÓN (1% MONTO TOTAL S/IGV)	
<u>MONTO TOTAL SIN IGV</u>	
IGV 18%	
<u>MONTO TOTAL CON IGV</u>	

03. GASTOS GENERALES FIJOS	
<u>CAMPAMENTO</u>	
Oficina para el contratista	
Oficina para la supervisión	
Áreas de laboratorio	
Otros	
<u>ADMINISTRATIVOS</u>	
Costo de Preparación de Oferta para la Licitación	
Costos Legales	
Gastos Varios	
<u>LIQUIDACIÓN DE OBRA</u>	
Ingeniero Residente	
Ingeniero de Metrados y Valorizaciones	
Contador - Administrativo	
Útiles de Oficina	
Otros	
<u>TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS</u>	

APELLIDOS		
NOMBRES		
DNI		FIRMA:
REGISTRO CIP		
FECHA	

Anexo 3: Validación de los Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
TÍTULO:	"ANÁLISIS COMPARATIVO DE GASTOS GENERALES FIJOS EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS COFINANCIADAS DE LAS CARRETERAS EN EL PERÚ"
AUTOR:	FERNANDO EDSON BARRIENTOS ILLACONZA

01. DATOS GENERALES

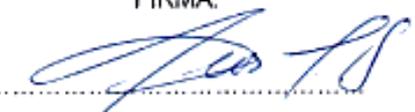
NOMBRE DEL PROYECTO	
MODALIDAD DE PROYECTO	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	

02. RESUMEN DE VALORIZACIÓN DE OBRA

COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES %	
UTILIDAD %	
<u>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA</u>	
TASA DE REGULACIÓN (1% MONTO TOTAL S/IGV)	
<u>MONTO TOTAL SIN IGV</u>	
IGV 18%	
<u>MONTO TOTAL CON IGV</u>	

03. GASTOS GENERALES FIJOS

<u>CAMPAMENTO</u>	
Oficina para el contratista	
Oficina para la supervisión	
Áreas de laboratorio	
Otros	
<u>ADMINISTRATIVOS</u>	
Costo de Preparación de Oferta para la Licitación	
Costos Legales	
Gastos Varios	
<u>LIQUIDACIÓN DE OBRA</u>	
Ingeniero Residente	
Ingeniero de Metrados y Valorizaciones	
Contador - Administrativo	
Útiles de Oficina	
Otros	
<u>TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS</u>	

APELLIDOS	CORZO ALIAGA	FIRMA:  C.P. N° 50070
NOMBRES	AGUSTIN VICTOR	
DNI	32789955	
REGISTRO CIP	50070	
FECHA	29-11-17	

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO:	"ANÁLISIS COMPARATIVO DE GASTOS GENERALES FIJOS EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS COFINANCIADAS DE LAS CARRETERAS EN EL PERÚ"
AUTOR:	FERNANDO EDSON BARRIENTOS ILLACONZA

01. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	
MODALIDAD DE PROYECTO	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	

02. RESUMEN DE VALORIZACIÓN DE OBRA

COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES %	
UTILIDAD %	
<u>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA</u>	
TASA DE REGULACIÓN (1% MONTO TOTAL S/IGV)	
<u>MONTO TOTAL SIN IGV</u>	
IGV 18%	
<u>MONTO TOTAL CON IGV</u>	

03. GASTOS GENERALES FIJOS

<u>CAMPAMENTO</u>	
Oficina para el contratista	
Oficina para la supervisión	
Áreas de laboratorio	
Otros	
<u>ADMINISTRATIVOS</u>	
Costo de Preparación de Oferta para la Licitación	
Costos Legales	
Gastos Varios	
<u>LIQUIDACIÓN DE OBRA</u>	
Ingeniero Residente	
Ingeniero de Metrados y Valorizaciones	
Contador - Administrativo	
Útiles de Oficina	
Otros	
<u>TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS</u>	

APELLIDOS	Quispe Alarcon	 FIRMA: JHONATAN ELIAS QUISPE ALARCON INGENIERO CIVIL Rég. CIP N° 175268
NOMBRES	Jonathan Elias	
DNI	47376503	
REGISTRO CIP	175268	
FECHA	30/11/2017	

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO:	"ANÁLISIS COMPARATIVO DE GASTOS GENERALES FIJOS EN OBRAS PÚBLICAS Y OBRAS CONCESIONADAS COFINANCIADAS DE LAS CARRETERAS EN EL PERÚ"
AUTOR:	FERNANDO EDSON BARRIENTOS ILLACONZA

01. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	
MODALIDAD DE PROYECTO	
NOMBRE DE LA EMPRESA	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	

02. RESUMEN DE VALORIZACIÓN DE OBRA

COSTO DIRECTO	
GASTOS GENERALES %	
UTILIDAD %	
<u>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA</u>	
TASA DE REGULACIÓN (1% MONTO TOTAL S/IGV)	
<u>MONTO TOTAL SIN IGV</u>	
IGV 18%	
<u>MONTO TOTAL CON IGV</u>	

03. GASTOS GENERALES FIJOS

<u>CAMPAMENTO</u>	
Oficina para el contratista	
Oficina para la supervisión	
Áreas de laboratorio	
Otros	
<u>ADMINISTRATIVOS</u>	
Costo de Preparación de Oferta para la Licitación	
Costos Legales	
Gastos Varios	
<u>LIQUIDACIÓN DE OBRA</u>	
Ingeniero Residente	
Ingeniero de Metrados y Valorizaciones	
Contador - Administrativo	
Útiles de Oficina	
Otros	
<u>TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS</u>	

APELLIDOS	AMARO PAREDES
NOMBRES	JORGE LEE
DNI	09849029
REGISTRO CIP	105465
FECHA	30/11/2017

FIRMA:

JORGE LEE AMARO PAREDES
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 105465

IIRSA NORTE

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	IIRSA NORTE: Tramo Vial: Paita - Yurimaguas
Empresa Ejecutora:	Concesionaria IIRSA Norte S.A.
Modalidad:	Cofinanciada
Sistema de Contratación	Precios Unitarios
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	955.10
Sub Tramos:	Tramo 1: Yurimaguas – Tarapoto (127,20 Km.) Tramo 2: Tarapoto – Rioja (133,00 Km.) Tramo 3: Roja – Corral Quemado (274,00 Km.) Tramo 4: Corral Quemado – Olmos (196,20 Km.) Tramo 5: Olmos – Piura (168,90 Km.) Tramo 6: Piura – Paita (55,80 Km.)
Adendas:	Adenda 1: 28 de diciembre de 2005. Adenda 2: 23 de febrero de 2006. Adenda 3: 21 de julio de 2006. Adenda 4: 14 de mayo de 2009. Adenda 5: 03 de mayo de 2011. Adenda 6: 25 de noviembre de 2014. Adenda 7: 03 de julio de 2015.
Año de Suscripción de Contrato:	17 de junio de 2005
Duración de Concesión (años):	25
Ubicación Geográfica:	Piura, Lambayeque, Cajamarca, Amazonas, San Martín, Loreto
Monto de Inversión (\$):	88,090,380.98

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (UC\$)	%1	%2
Costo Directo	51,388,079.95		
Gastos Generales	17,379,448.64	33.8200%	
Gastos Generales Fijos	4,920,845.05	9.5758%	5.5861%
Gastos Generales Variables	12,458,603.59	24.2442%	
Utilidades	5,138,808.00	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	73,906,336.59		
Taza de Regulación	746,528.65		
Monto Total (sin IGV)	74,652,865.24		
IGV	13,437,515.74		
Monto Total (Con IGV)	88,090,380.98		

%1: Porcentaje respecto al Costo

Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto

Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 51,388,079.95

Periodo de Ejecución (meses): 7.87

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

CAMPAMENTO / OFICINA DE						
1.00.00 OBRA / PLANTAS INDUSTRIALES						
1.01.00	Alquiler de oficina	mes	1	18.00	2,500.00	45,000.00
1.01.01	Gastos operativos de oficina	mes	1	18.00	4,500.00	81,000.00
1.01.02	Instalación/Cambio, remodelación de la Oficina	glb	1	1.00	5,400.05	5,400.05
1.01.03	Equipos de Informática	mes	1	18.00	2,500.00	45,000.00
1.01.04	Equipos de comunicación	mes	1	18.00	2,500.00	45,000.00
1.01.05	Muebles, Escritorios y otros de Oficina	mes	1	1.00	2,700.00	2,700.00
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO / OFICINA DE OBRA / PLANTAS INDUSTRIALES						224,100.05

2.00.00 TALLER MECÁNICO DE APOYO						
2.01.01	Mantenimiento y operación del taller	mes	1	18.00	4,000.00	72,000.00
MONTO TOTAL DE TALLER MECÁNICO DE APOYO						72,000.00

3.00.00 GASTOS FINANCIEROS						
3.01.01	Sencico	glb	0.002	1.00	88,090,380.98	176,180.76
3.01.02	Impuesto a las Transacciones Financieras	glb	0.0005	1.00	88,090,380.98	44,045.19
3.01.03	Gastos Oficina Central	glb	0.04	1.00	88,090,380.98	3,523,615.24
3.01.04	Carta Fianza por Adelanto	glb	0.01	1.00	88,090,380.98	880,903.81
MONTO TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS						4,624,745.00

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						4,920,845.05
--	--	--	--	--	--	---------------------

IIRSA SUR TRAMO 5

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	IIRSA Sur Tramo 5: Matarani – Azángaro – Ilo
Empresa Ejecutora:	Concesionaria Vial del Sur S.A.
Modalidad:	Cofinanciada
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	854.70
Sub Tramos:	Matarani-Juliaca (369,24 Km) Ilo – Puno – Juliaca (383,29 Km) Juliaca – Azángaro (74,58 Km)
Adendas:	Adenda 1: 26 de noviembre de 2010. Adenda 2: 24 de junio de 2011. Adenda 3: 19 de junio de 2015.
Año de Suscripción de Contrato:	24 de octubre de 2007.
Duración de Concesión (años):	25
Ubicación Geográfica:	Arequipa, Moquegua, Puno.
Monto de Inversión (\$):	1,308,359.87

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (UC\$)	%1	%2
Costo Directo	774,140.56		
Gastos Generales	257,224.93	33.2272%	
Gastos Generales Fijos	31,632.34	4.0861%	2.4177%
Gastos Generales Variables	225,592.59	29.1410%	
Utilidades	77,414.06	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	1,108,779.55		
IGV	199,580.32		
Monto Total (Con IGV)	1,308,359.87		

%1: Porcentaje respecto al Costo
Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto
Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 774,140.56

Periodo de Ejecución (meses): 5.00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

1.00.00 CAMPAMENTO						
1.01.00	Contratista					
1.01.01	Oficinas	m2	1	25.00	300.00	7,500.00
1.01.02	Almacenes	m2	1	50.00	100.00	5,000.00
1.01.03	Laboratorios	m2			300.00	
1.01.04	Comedores	m2	1	50.00	250.00	12,500.00
1.01.05	Vivienda Ingenieros	m2	0		250.00	
1.01.06	Vivienda Personal Técnico	m2	0		250.00	
1.01.07	Vivienda Operadores y Obreros	m2	0		250.00	
1.01.08	Oficinas de la Supervisión	m2	1	15.00	250.00	3,750.00
	TOTAL			140.00		28,750.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.25	7,187.50
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	1,437.50	2,875.00
ARMADO Y DESARMADO		m2		140.00	8.00	1,120.00
MANTENIMIENTO				140.00	5.00	700.00
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO						11,882.50

2.00.00 EQUIPAMIENTO						
2.01.01	Oficinas	m2	1	25.00	40.00	1,000.00
2.01.02	Almacenes	m2	1	50.00	7.00	350.00
2.01.03	Laboratorios	m2	0		30.00	
2.01.04	Comedores	m2	1	50.00	12.00	600.00
2.01.05	Vivienda Ingenieros	m2	0		30.00	
2.01.06	Vivienda Personal Técnico	m2	0		30.00	
2.01.07	Vivienda Operadores y Obreros	m2	0		30.00	
2.01.08	Oficinas de la Supervisión	m2	1	15.00	30.00	450.00
	TOTAL					2,400.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					1.00	2,400.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	120.00	240.00
MONTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO						2,640.00

3.00.00 GASTOS ADMINISTRATIVOS						
3.01.01	Gastos Legales (Notariales)	est	1	1.00	1,125.00	1,125.00
3.01.02	Cartel de Obra	und	1	1.00	1,000.00	1,000.00
3.01.03	Gastos Varios (fotocopias)	est	1	0.50	1,000.00	500.00
MONTO TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						2,625.00

4.00.00 LIQUIDACIÓN DE OBRA						
4.01.01	Ingeniero Residente	mes	0.5	1.00	5,500.00	2,750.00
4.01.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planeamiento y Costos)	mes			2,500.00	-
4.01.03	Administrador de Obra	mes	0.5	1.00	3,000.00	1,500.00
4.01.04	Secretaria	mes		5.00	700.00	-
4.01.05	Leyes Sociales	glb	1	47.70%	4,250.00	2,027.08
4.01.06	Fotocopia Planos	est	1	0.50	1,125.00	562.50
4.01.07	Fotocopia Documentos	est	1	0.50	937.00	468.50
4.01.08	Empastado, encuadernado, anillados	est	1	0.50	750.00	375.00
4.01.09	Comunicaciones	est	1	0.50	500.00	250.00
4.01.10	Movilización y Coordinaciones	est	1	0.50	800.00	400.00
4.01.11	Útiles de Oficina	est	1	0.50	500.00	250.00
MONTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						8,583.08

5.00.00 IMPUESTOS						
5.01.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.200%	1.00	1,108,779.55	2,217.56
5.01.02	ITF	%	0.005%	2.00	1,308,359.87	130.84
MONTO TOTAL DE IMPUESTOS						2,348.40

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						31,632.34
--	--	--	--	--	--	------------------

LONGITUDINAL DE LA SIERRA

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	Longitudinal de la Sierra - Tramo 2: Ciudad de Dios - Cajamarca - Chiple - Cajamarca - Trujillo - Dv. Chilete - Emp. PE-3N
Empresa Ejecutora:	Consortio Consierra Tramo II S.A.
Modalidad:	Cofinanciada
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	875.10
Sub Tramos:	Chiple – Cutervo (60,697 Km.) Cutervo – Cochabamba (29,393 Km.) Cochabamba – Chota (34,140 Km.) Chota – Hualgayoc (60,018 Km.) Hualgayoc – Dv. Yanacocha (51,012 Km.) Dv. Yanacocha – Cajamarca (38,384 Km.) Cajamarca – Km. 1269+00 (3,702 Km.) Km. 1269+00 – San Marcos (58,301 Km.) San Marcos – Cajabamba (59,129 Km.) Cajabamba – Sausacocha (41,430 Km.) Sausacocha – Huamachuco (11,287 Km.) Huamachuco – Dv. Callacuyan (44,331 Km.) Dv. Callacuyan – Shorey (15,762 Km.) Shorey – Dv. Otuzco (51,682 Km.) Dv. Otuzco – Trujillo (70,440 Km.) Ciudad de Dios – Dv. Chilete (91,489 Km.) Dv. Chilete – Cajamarca (85,941 Km.) Dv. Chilete – Emp. PE-3N (67,971 Km.)
Adendas:	Adenda 1: 02 de febrero de 2018.
Año de Suscripción de Contrato:	28 de mayo del 2014
Duración de Concesión (años):	25
Ubicación Geográfica:	La Libertad, Cajamarca.
Monto de Inversión (S/):	60,646,894.94

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	39,515,432.13		
Gastos Generales	7,928,698.34	20.0648%	
Gastos Generales Fijos	756,345.00	1.9140%	1.2471%
Gastos Generales Variables	7,172,353.34	18.1508%	
Utilidades	3,951,543.21	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	51,395,673.68		
IGV	9,251,221.26		
Monto Total (Con IGV)	60,646,894.94		

%1: Porcentaje respecto al Costo

Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto

Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 39,515,432.13

Periodo de Ejecución (meses): 10.50

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

1.00.00 CAMPAMENTO						
1.01.01	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	200.00	8,000.00
1.01.02	Comedores Operadores y Obreros	m2		50.00	200.00	10,000.00
1.01.03	Vivienda Empleados y Técnicos	m2		80.00	250.00	20,000.00
1.01.04	Vivienda Operadores y Obreros	m2		150.00	250.00	37,500.00
	TOTAL			320.00		75,500.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.50	37,750.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	7,550.00	15,100.00
ARMADO Y DESARMADO		m2		320.00	30.00	9,600.00
MANTENIMIENTO (Inc Servicios)		m2		320.00	15.00	4,800.00
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO						67,250.00

2.00.00 EQUIPAMIENTO						
2.01.01	Comedores Empleados y Técnicos	glb		40.00	30.00	1,200.00
2.01.02	Comedores Operadores y Obreros	glb		50.00	20.00	1,000.00
2.01.03	Vivienda Empleados y Técnicos	glb		80.00	150.00	12,000.00
2.01.04	Vivienda Operadores y Obreros	glb		150.00	150.00	22,500.00
	TOTAL					36,700.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.50	18,350.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	3,670.00	7,340.00
MONTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO						25,690.00

3.00.00 COSTOS AMBIENTALES FIJOS						
3.01.01	Programas de Medidas Preventivas, Mitigadoras y correctivas					76,500.05
	Sub-programa de manejo Residuos Sólidos. Líquidos y Efluentes					

	Segregación y recolección de residuos sólidos					
	<i>Contenedores de residuos sólidos</i>	und		20.00	60.00	1,200.00
	<i>Parihuela</i>	und		20.00	30.00	600.00
	Almacenamiento temporal de residuos sólidos					
	<i>Contenedores para los residuos sólidos</i>	und		20.00	60.00	1,200.00
	<i>Extinto - 9kg</i>	und		4.00	140.00	560.00
	Transporte y disposición final de residuos sólidos y líquidos					
	<i>Transporte de residuos peligrosos</i>	und		3.00	7,600.00	22,800.00
	<i>Disposición final residuos peligrosos</i>	und		3.00	13,645.00	40,935.00
	<i>Transporte residuos no peligrosos</i>	und		1.00	2,100.00	2,100.00
	<i>Disposición final residuos no peligrosos</i>	und		1.00	100.80	100.80
	Subprograma de Seguridad Vial					
	<i>Señalización Temporal</i>	und		75.00	93.39	7,004.25
3.01.02	Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias					245,143.60
	Sub programa de Salud Ocupacional					
	<i>Exámenes médicos ocupacionales</i>	glb		1.00	237,921.60	237,921.60
	Sub programa de contingencias					
	<i>Equipos para los derrame de sustancias químicas</i>	glb		1.00	7,222.00	7,222.00
3.01.03	Pago uso áreas instalaciones auxiliares	glb	1	0.25	697,900.00	174,475.00
MONTO TOTAL DE COSTOS AMBIENTALES FIJOS						496,118.65

4.00.00	LIQUIDACIÓN DE OBRA					
4.01.01	Ingeniero Residente	mes	1	1.00	15,000.00	15,000.00
4.01.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planeamiento y Costos)	mes	1	1.00	10,000.00	10,000.00
4.01.03	Contador	mes	1	1.00	4,000.00	4,000.00
4.01.04	Secretaria	mes	1	1.00	1,500.00	1,500.00
4.01.05	Dibujante	mes	1	2.00	2,500.00	5,000.00
4.01.06	Leyes Sociales	glb	1	49.00%	35,500.00	17,395.00
4.01.07	Fotocopia Planos	est	1	1.00	3,600.00	3,600.00
4.01.08	Fotocopia Documentos	est	1	1.00	3,000.00	3,000.00
4.01.09	Empastado, encuadernado, anillados	est	1	1.00	1,250.00	1,250.00

4.01.10	Comunicaciones	est	1	1.00	1,250.00	1,250.00
4.01.11	Movilización y Coordinaciones	est	1	1.00	1,250.00	1,250.00
4.01.12	Útiles de Oficina	est	1	1.00	1,250.00	1,250.00
MONTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						64,495.00

5.00.00 IMPUESTOS						
5.01.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igr)	%	0.200%	1.00	51,395,673.68	102,791.35
MONTO TOTAL DE IMPUESTOS						102,791.35

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						756,345.00
--	--	--	--	--	--	-------------------

QUILCA

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	Construcción y Mejoramiento de la carretera Camanpa - Dv. Quilca - Matarani - Ilo, Tramo I: Camaná - Desvío Quilca - Matarani - El arenal y el Arenal - Punta de Bombon
Empresa Ejecutora:	Consortio Vial El Arenal-Punta de Bombon
Modalidad:	Por Contrata
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	51.30
Sub Tramos:	Matarani - El arenal (42.80 km) El arenal - La punta de Bombon (8.50 Km)
Código Único de Proyecto:	2058733
Código SNIP:	3272
Código Infobras:	34921
Año de Suscripción de Contrato:	26 de febrero del 2014
Duración (meses):	24
Ubicación Geográfica:	Moquegua, Arequipa, Tacna
Nivel de Estudio:	Estudio Definitivo - Expediente Técnico
Monto de Inversión (S/):	450,849,247.39

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	318,703,183.21		
Gastos Generales	31,502,131.85	9.8845%	
Gastos Generales Fijos	1,251,867.13	0.3928%	0.2777%
Gastos Generales Variables	30,250,264.72	9.4917%	
Utilidades	31,870,318.32	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	382,075,633.38		
IGV	68,773,614.01		
Monto Total (Con IGV)	450,849,247.39		

%1: Porcentaje respecto al Costo

Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto

Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 318,703,183.21

Periodo de Ejecución (meses): 24.00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

1.00.00 CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						
1.01.01	Oficina (Inc Tópico)	m2		150.00	240.00	36,000.00
1.01.02	Almacenes	m2		250.00	120.00	30,000.00
1.01.03	Talleres	m2		400.00	120.00	48,000.00
1.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	m2		40.00	240.00	9,600.00
1.01.05	Comedores Ingenieros	m2		20.00	180.00	3,600.00
1.01.06	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	180.00	7,200.00
1.01.07	Comedores Operadores y Obreros	m2		60.00	180.00	10,800.00
1.01.08	Vivienda Ingenieros	m2		80.00	240.00	19,200.00
1.01.09	Vivienda Empleados y Técnicos	m2		100.00	240.00	24,000.00
1.01.10	Vivienda Operadores y Obreros	m2		180.00	240.00	43,200.00
1.01.11	Oficinas de la Supervisión	m2		80.00	240.00	19,200.00
	TOTAL			1400.00		250,800.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.50	125,400.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	25,080.00	50,160.00
ARMADO Y DESARMADO		m2		1400.00	25.00	35,000.00
MANTENIMIENTO (Inc Servicios)		m2		1400.00	12.50	17,500.00
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						228,060.00

2.00.00 EQUIPAMIENTO						
2.01.01	Oficina (Inc Tópico)	m2		150.00	120.00	18,000.00
2.01.02	Almacenes	m2		250.00	15.00	3,750.00
2.01.03	Talleres	m2		400.00	15.00	6,000.00
2.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	m2		40.00	60.00	2,400.00
2.01.05	Comedores Ingenieros	m2		20.00	45.00	900.00
2.01.06	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	30.00	1,200.00
2.01.07	Comedores Operadores y Obreros	m2		60.00	15.00	900.00
2.01.08	Vivienda Ingenieros	m2		80.00	120.00	9,600.00

2.01.09	Vivienda Empleados y Técnicos	m2		100.00	120.00	12,000.00
2.01.10	Vivienda Operadores y Obreros	m2		180.00	120.00	21,600.00
2.01.11	Oficinas de la Supervisión	m2		80.00	120.00	9,600.00
2.01.12	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	glb		1.00	15,000.00	15,000.00
	TOTAL					100,950.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.40	40,380.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	10,095.00	20,190.00
MONTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO						60,570.00

3.00.00 COSTOS AMBIENTALES FIJOS						
	Programa de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas					
	Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes. Medida básicas para el manejo y control de vertimiento de efluentes					
	Trampa de grasas	und		2.00	1,800.00	3,600.00
	Tanque séptico	und		1.00	10,000.00	10,000.00
	Medidas básicas para el manejo de residuos sólidos					
	Recipientes de Residuos Sólidos con tapa + reposición	und		48.00	60.00	2,880.00
	Cercado del centro de acopio	m2		40.00	307.01	12,280.40
	Techado de calamina del centro de acopio	m2		60.00	280.00	16,800.00
	Losa de concreto - centro de acopio 175 kg/cm2 e=10cm	m2		80.00	31.24	2,499.20
	Disposición y transporte especializado de residuos peligrosos (EPS)	glb		1.00	8,000.00	8,000.00
	Microrelleno Sanitario	glb		1.00	600.00	600.00
	Mallas raschel de alta densidad	glb		1.00	9,000.00	9,000.00
	Subprograma de Señalización, Seguridad Vial y Desvíos Provisionales					
	Señalización informativa ambiental temporal	und		29.00	150.00	4,350.00
	Charlas y capacitaciones en temas de seguridad vial	glb		1.00	2,750.00	2,750.00

	Programa de Capacitación y Educación Ambiental					
	Subprograma de Educación Ambiental	glb		1.00	12,100.00	12,100.00
	Subprograma de Capacitación Ambiental	glb		1.00	7,000.00	7,000.00
	Proyecto + lámpara repuesto + ecran.	glb		1.00	2,800.00	2,800.00
3.01.02	Programa de Asuntos Sociales			1.00	900.00	900.00
3.01.03	Programa de Prevención de Pérdidas y Contingencias					
	Subprograma de Contingencias					
	Equipos de primeros auxilios y de socorro	glb		1.00	8,100.00	8,100.00
	Equipos contra incendio	glb		1.00	12,000.00	12,000.00
	Equipos de radiocomunicación	glb		1.00	3,325.00	3,325.00
	Kit para derrames de sustancias químicas	glb		1.00	5,400.00	5,400.00
	Camillas	glb		1.00	1,200.00	1,200.00
	Equipo de Alchohemia	glb		1.00	2,700.00	2,700.00
MONTO TOTAL DE COSTOS AMBIENTALES FIJOS						128,284.60

4.00.00 GASTOS ADMINISTRATIVOS						
4.01.01	Gastos de Licitación y Elaboración de Propuesta (Incl. viaje)	est		1.00	8,000.00	8,000.00
4.01.02	Gastos Legales (Notariales)	est		1.00	2,500.00	2,500.00
4.01.03	Panel de Obra	u		2.00	3,500.00	7,000.00
4.01.04	Cartel de Obra	u		2.00	3,500.00	7,000.00
4.01.05	Gastos Varios (Fotocopias, etc)	est	1	1.00	2,500.00	2,500.00
MONTO TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						27,000.00

5.00.00 LIQUIDACIÓN DE OBRA						
5.01.01	Ingeniero Residente	mes	1	0.75	15,000.00	11,250.00
5.01.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planamiento y Costos)	mes	1	0.75	9,000.00	6,750.00
5.01.03	Contador	mes	1	0.75	3,500.00	2,625.00
5.01.04	Secretaria	mes	1	0.75	1,500.00	1,125.00
5.01.05	Dibujante	mes	1	0.75	2,500.00	1,875.00
5.01.06	Leyes Sociales	glb	1	49.00%	23,625.00	11,576.25

5.01.07	Fotocopia Planos	est	1	1.00	1,900.00	1,900.00
5.01.08	Fotocopia Documentos	est	1	1.00	1,500.00	1,500.00
5.01.09	Empastado, encuadernado, anillados	est	1	1.00	1,500.00	1,500.00
5.01.10	Comunicaciones	est	1	1.00	1,500.00	1,500.00
5.01.11	Movilización y Coordinaciones	est	1	1.00	1,100.00	1,100.00
5.01.12	Útiles de Oficina	est	1	1.00	1,100.00	1,100.00
MONTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						43,801.25

6.00.00 IMPUESTOS						
6.01.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.200%	1.00	382,075,633 .38	764,151.27
MONTO TOTAL DE IMPUESTOS						764,151.27

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						1,251,867.13
--	--	--	--	--	--	---------------------

HUAMACHUCO

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	Mejoramiento y Construcción de la Carretera Ruta 10, Tramo Huamachuco - Puente Pallar - Juanqui, Sector: Huamachuco - Sacsacochoa - Puente Pallar.
Empresa Ejecutora:	Consorcio Huamachuco I (C.A.M.E. Contratistas y Servicios Generales S.A: - Superconcreto del Perú S.A.)
Modalidad:	Por Contrata
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	28.32
Código Único de Proyecto:	2031693
Código SNIP:	15956
Código Infobras:	-
Año de Suscripción de Contrato:	07 de diciembre de 2012
Duración (meses):	11.00
Ubicación Geográfica:	La Libertad
Nivel de Estudio:	Estudio Definitivo - Expediente Técnico
Monto de Inversión (S/):	75,352,912.44

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	49,415,075.99		
Gastos Generales	9,501,816.78	19.2286%	
Gastos Generales Fijos	630,482.31	1.2759%	0.8367%
Gastos Generales Variables	8,871,334.47	17.9527%	
Utilidades	4,941,507.60	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	63,858,400.37		
IGV	11,494,512.07		
Monto Total (Con IGV)	75,352,912.44		

%1: Porcentaje respecto al Costo

Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto

Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 49,415,075.99

Periodo de Ejecución (meses): 11.00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

1.00.00 CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						
1.01.01	Oficinas	m2		200.00	250.00	50,000.00
1.01.02	Almacenes	m2		300.00	150.00	45,000.00
1.01.03	Talleres (Incluye Drenaje Industrial)	m2		600.00	140.00	84,000.00
1.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	m2		40.00	250.00	10,000.00
1.01.05	Construccion Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	glb		1.00	25,000.00	25,000.00
1.01.06	Comedores Ingenieros	m2		20.00	200.00	4,000.00
1.01.07	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	200.00	8,000.00
1.01.08	Comedores Operadores y Obreros	m2		80.00	200.00	16,000.00
1.01.09	Vivienda Ingenieros	m2		120.00	220.00	26,400.00
1.01.10	Vivienda Empleados y Técnicos	m2		120.00	220.00	26,400.00
1.01.11	Vivienda Operadores y Obreros	m2		250.00	220.00	55,000.00
1.01.12	Oficinas de la Supervisión	m2		100.00	220.00	22,000.00
	TOTAL			1871.00		371,800.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.40	148,720.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	37,180.00	74,360.00
ARMADO Y DESARMADO		m2		1871.00	25.00	46,775.00
MANTENIMIENTO (Inc Servicios)		m2		1871.00	12.50	23,387.50
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						293,242.50

2.00.00 EQUIPAMIENTO						
2.01.01	Oficinas	glb		200.00	120.00	24,000.00
2.01.02	Almacenes	glb		300.00	15.00	4,500.00
2.01.03	Talleres (Incluye Drenaje Industrial)	glb		600.00	15.00	9,000.00
2.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	glb		40.00	60.00	2,400.00
2.01.05	Comedores Ingenieros	glb		20.00	45.00	900.00
2.01.06	Comedores Empleados y Técnicos	glb		40.00	30.00	1,200.00

2.01.07	Comedores Operadores y Obreros	glb		80.00	15.00	1,200.00
2.01.08	Vivienda Ingenieros	glb		120.00	120.00	14,400.00
2.01.09	Vivienda Empleados y Técnicos	glb		120.00	120.00	14,400.00
2.01.10	Vivienda Operadores y Obreros	glb		250.00	120.00	30,000.00
2.01.11	Oficinas de la Supervisión	glb		100.00	120.00	12,000.00
	TOTAL					114,000.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.40	45,600.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje	2.00		11,400.00	22,800.00
MONTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO						68,400.00

3.00.00 GASTOS ADMINISTRATIVOS						
3.01.01	Gastos de Licitación y Elaboración de Propuesta (Incl. viaje)	est		1.00	12,000.00	12,000.00
3.01.02	Gastos Legales (Notariales)	est		1.00	4,000.00	4,000.00
3.01.03	Cartel de Obra	u		2.00	3,000.00	6,000.00
3.01.04	Panel de Obra	u		2.00	3,000.00	6,000.00
3.01.05	Gastos Varios (Fotocopias, etc)	est	1	1.00	5,000.00	5,000.00
MONTO TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						33,000.00

4.00.00 LIQUIDACIÓN DE OBRA						
4.01.01	Ingeniero Residente	mes	1	1.00	15,000.00	15,000.00
4.01.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planamiento y Costos)	mes	1	1.00	9,000.00	9,000.00
4.01.03	Contador	mes	1	1.00	3,500.00	3,500.00
4.01.04	Secretaria	mes	1	1.00	1,200.00	1,200.00
4.01.05	Dibujante	mes	2	1.00	2,000.00	4,000.00
4.01.06	Leyes Sociales	glb	1	49.00%	32,700.00	16,023.00
4.01.07	Fotocopia Planos	est	1	1.00	3,000.00	3,000.00
4.01.08	Fotocopia Documentos	est	1	1.00	2,500.00	2,500.00
4.01.09	Empastado, encuadernado, anillados	est	1	1.00	1,200.00	1,200.00
4.01.10	Comunicaciones	est	1	1.00	1,000.00	1,000.00
4.01.11	Movilización y Coordinaciones	est	1	1.00	1,200.00	1,200.00
4.01.12	Útiles de Oficina	est	1	1.00	500.00	500.00
MONTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						58,123.00

5.00.00 IMPUESTOS						
5.01.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.200%	1.00	63,858,400.37	127,716.80
MONTO TOTAL DE IMPUESTOS						127,716.80

6.00.00 VARIOS						
6.01.01	Construcción de Polvorin, vigilancia y seguridad de explosivos	glb		1.00	50,000.00	50,000.00
MONTO TOTAL DE VARIOS						50,000.00

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						630,482.30
--	--	--	--	--	--	-------------------

PAMPAS

DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto:	Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Dv. Imperial - Pampas
Empresa Ejecutora:	GMI S.A Consultores y GyM
Modalidad:	Por Contrata
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Longitud de Carretera por intervenir (km.):	36.14
Código de Proyecto:	181152
Duración (meses):	24.00
Ubicación Geográfica:	Huancavelica
Nivel de Estudio:	Estudio Definitivo - Expediente Técnico
Monto de Inversión (\$):	202,669,808.36

PRESUPUESTO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/)	%1	%2
Costo Directo	138,870,244.18		
Gastos Generales	18,996,806.28	13.6795%	
Gastos Generales Fijos	1,351,185.21	0.9730%	0.6667%
Gastos Generales Variables	17,645,621.07	12.7066%	
Utilidades	13,887,024.42	10.0000%	
Presupuesto Referencial de Obra	171,754,074.88		
IGV	30,915,733.48		
Monto Total (Con IGV)	202,669,808.36		

%1: Porcentaje respecto al Costo
Directo

%2: Porcentaje respecto al Monto
Total inc. Igv

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES FIJOS

Costo Directo: 138,870,244.18
 Periodo de Ejecución (meses): 24.00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		

1.00.00 CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						
1.01.01	Oficina (Inc Tópico)	m2		200.00	250.00	50,000.00
1.01.02	Almacenes	m2		300.00	150.00	45,000.00
1.01.03	Talleres (Incluye Drenaje Industrial)	m2		600.00	150.00	90,000.00
1.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	m2		40.00	250.00	10,000.00
1.01.05	Construcción Sistema de Tratamiento de Agusa Residuales	glb		1.00	20,000.00	20,000.00
1.01.06	Comedores Ingenieros	m2		20.00	200.00	4,000.00
1.01.07	Comedores Empleados y Técnicos	m2		40.00	200.00	8,000.00
1.01.08	Comedores Operadores y Obreros	m2		80.00	200.00	16,000.00
1.01.09	Vivienda Ingenieros	m2		100.00	250.00	25,000.00
1.01.10	Vivienda Empleados y Técnicos	m2		100.00	250.00	25,000.00
1.01.11	Vivienda Operadores y Obreros	m2		200.00	250.00	50,000.00
1.01.12	Oficinas de la Supervisión	m2		100.00	250.00	25,000.00
	TOTAL			1781.00		368,000.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.50	184,000.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	36,800.00	73,600.00
ARMADO Y DESARMADO		m2		1781.00	25.00	44,525.00
MANTENIMIENTO (Inc Servisios)		m2		1781.00	12.50	22,262.50
MONTO TOTAL DE CAMPAMENTO Y PATIO DE MÁQUINAS						324,387.50

2.00.00 EQUIPAMIENTO						
2.01.01	Oficinas	glb		200.00	120.00	24,000.00
2.01.02	Almacenes	glb		300.00	15.00	4,500.00
2.01.03	Talleres (inc. Drenaje Industrial)	glb		600.00	15.00	9,000.00
2.01.04	Laboratorios (incl. Pozas)	glb		40.00	60.00	2,400.00
2.01.05	Comedores Ingenieros	glb		20.00	45.00	900.00
2.01.06	Comedores Empleados y Técnicos	glb		40.00	30.00	1,200.00

2.01.07	Comedores Operadores y Obreros	glb		80.00	15.00	1,200.00
2.01.08	Vivienda Ingenieros	glb		100.00	120.00	12,000.00
2.01.09	Vivienda Empleados y Técnicos	glb		100.00	120.00	12,000.00
2.01.10	Vivienda Operadores y Obreros	glb		200.00	120.00	24,000.00
2.01.11	Oficinas de la Supervisión	glb		100.00	120.00	12,000.00
	TOTAL					103,200.00
MONTO ASIGNADA A LA OBRA					0.50	51,600.00
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN		vje		2.00	10,320.00	20,640.00
MONTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO						72,240.00

3.00.00 COSTOS AMBIENTALES FIJOS						
3.01.01	Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos, Líquidos y Efluentes.					
	Segregación y Recolección de Residuos Sólidos	glb		1.00	15,040.00	15,040.00
	Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos	glb		1.00	2,480.00	2,480.00
	Almacenamiento de Residuos Sólidos No Peligrosos	glb		1.00	2,100.00	2,100.00
	Manejo de Efluentes	glb		1.00	70,839.55	70,839.55
3.01.02	Subprograma de Protección de Recursos Naturales					
	Restauración de áreas disturbadas en zonas sensibles	glb		1.00	15,000.00	15,000.00
3.01.03	Subprograma de Salud Local	glb		1.00	50,000.00	50,000.00
3.01.04	Programa de Asuntos Sociales					
	Subprograma de contratación de Mano de Obra Local	glb		1.00	30,000.00	30,000.00
	Subprograma de Monitoreo de Deudas por provisión de Alimentos	glb		1.00	40,000.00	40,000.00
	Subprograma de Participación Ciudadana	glb		1.00	40,000.00	40,000.00
3.01.05	Programa de Educación Ambiental y Seguridad	glb		1.00	8,000.00	8,000.00
3.01.06	Programa de Capacitación y Educación Ambiental	glb		1.00	10,000.00	10,000.00
3.01.07	Programa de Capacitación y Educación Ambiental	glb		1.00	98,000.00	98,000.00
3.01.08	Programa de Capacitación y Educación Ambiental					

	Compensación por uso temporal de terrenos	glb		1.00	147,430.00	147,430.00
MONTO TOTAL DE COSTOS AMBIENTALES FIJOS						528,889.55

4.00.00 GASTOS ADMINISTRATIVOS						
4.01.01	Gastos de Licitación y Elaboración de Propuesta (Incl. viaje)	est		1.00	10,000.00	10,000.00
4.01.02	Gastos Legales (Notariales)	est		1.00	3,500.00	3,500.00
4.01.03	Cartel de Obra	u		2.00	3,000.00	6,000.00
4.01.04	Gastos Varios (Fotocopias, etc)	est	1	1.00	4,000.00	4,000.00
MONTO TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						23,500.00

5.00.00 LIQUIDACIÓN DE OBRA						
5.01.01	Ingeniero Residente	mes	1	1.00	15,000.00	15,000.00
5.01.02	Jefe de Oficina Ingeniería (Planamiento y Costos)	mes	1	1.00	9,000.00	9,000.00
5.01.03	Contador	mes	1	1.00	3,500.00	3,500.00
5.01.04	Secretaria	mes	1	1.00	1,500.00	1,500.00
5.01.05	Dibujante	mes	2	1.00	2,500.00	5,000.00
5.01.06	Leyes Sociales	glb	1	49.00%	34,000.00	16,660.00
5.01.07	Fotocopia Planos	est	1	1.00	1,800.00	1,800.00
5.01.08	Fotocopia Documentos	est	1	1.00	1,800.00	1,800.00
5.01.09	Empastado, encuadernado, anillados	est	1	1.00	1,200.00	1,200.00
5.01.10	Comunicaciones	est	1	1.00	1,200.00	1,200.00
5.01.11	Movilización y Coordinaciones	est	1	1.00	1,200.00	1,200.00
5.01.12	Útiles de Oficina	est	1	1.00	800.00	800.00
MONTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN DE OBRA						58,660.00

6.00.00 IMPUESTOS						
6.01.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.200%	1.00	171,754,074.88	343,508.15
MONTO TOTAL DE IMPUESTOS						343,508.15

TOTAL DE GASTOS GENERALES FIJOS						1,351,185.21
--	--	--	--	--	--	---------------------