



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Causas del fracaso en la gestión del saldo de obra de un
proyecto vial público**

Tesis para optar el Título de
Ingeniero Civil

Victor Manuel Cruz Quiroz

Asesor:
Ing. Gerardo Chang Recavarren

Piura, febrero de 2020



Resumen Analítico-Informativo

Causas del fracaso en la gestión del saldo de obra de un proyecto vial público

Victor Manuel Cruz Quiroz

Ing. Gerardo Chang Recavarren

Tesis.

Ingeniero Civil

Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.

Piura, abril de 2020

Palabras claves: saldo de obra / proyecto vial / expediente técnico / gestión de obras públicas / funcionario público

Introducción: Un saldo de obra, el cual se configura cuando se resuelve un contrato de obra antes de alcanzar el 100% de avance físico; representa una modificación negativa del alcance del proyecto. Esta paralización de la obra termina afectando indefectiblemente el tiempo en que debió ser ejecutado el proyecto, según lo planificado. Como consecuencia se tiene, la elevación de los costos planificados para ejecutar una obra, afectando así; los intereses del Estado Peruano. Si bien, un saldo de obra representa por sí solo ya un problema, una mala gestión de este podría devenir en un problema aún mayor, generando mayores sobrecostos, e, incluso, una segunda resolución de contrato. En este contexto resulta importante analizar la problemática en la gestión de los saldos de obras en el marco de los proyectos de inversión pública buscando identificar las causas que generan su fracaso y plantear recomendaciones que contribuyan a mejorar la gestión.

Metodología: Para cumplir los objetivos del trabajo, se analizó un caso de estudio. Se expuso el marco teórico vinculado con los proyectos de inversión pública y los estudios y publicaciones relacionados. Luego se detallaron los hechos sucedidos en el caso de estudio para posteriormente analizar dichos hechos con especial incidencia en aquellos que hayan sido determinantes y por lo tanto ameriten una reflexión al respecto. Finalmente se emitieron recomendaciones en función de los errores identificados en la gestión del proyecto.

Resultados: El análisis de los hechos sucedidos en el caso de estudio permitió identificar los factores que conllevaron al fracaso del proyecto, así como los actores asociados a cada uno.

Conclusiones: Se concluye que los factores cuya coexistencia ha terminado por conducir al fracaso en la gestión del saldo de obra del proyecto estudiado son: ausencia de análisis de las causas que originaron la resolución del contrato, carencia de procedimientos expresos para la gestión de un saldo de obra, regulaciones normativas no apropiadas, deficiencias y omisiones en la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, recomendaciones no atendidas por la Entidad que advierten problemas, falta de un enfoque sistémico en la Entidad y la búsqueda de soluciones de corto plazo.

Fecha de elaboración del resumen: 22 de abril de 2020

Analytical-Informative Summary

Causas del fracaso en la gestión del saldo de obra de un proyecto vial público

Victor Manuel Cruz Quiroz

Ing. Gerardo Chang Recavarren

Tesis.

Ingeniero Civil

Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.

Piura, abril de 2020

Keywords: unfinished construction project / road project / technical file / public works management / public servant

Introduction: An unfinished construction project, which is configured when a construction contract is terminated before reaching 100% physical progress; represents a negative change in the scope of the project. This stoppage of the work ends up inevitably affecting the time the project should have been carried out, as planned. As a consequence, there is an increase in the planned costs to execute a work, thus affecting; the interests of the Peruvian State. Although an unfinished construction project alone represents a problem, its deficient management could become an even bigger problem, generating higher cost overruns, and even a second contract termination. In this context, it is important to analyze the problems in the management of unfinished construction projects in the framework of public investment projects, seeking to identify the causes that generate their failure and make recommendations that contribute to improving management.

Methodology: To meet the objectives of the work, a case study was analyzed. The theoretical framework related to public investment projects and related studies and publications were exposed. Then, the events that occurred in the case study were detailed in order to later analyze them, with special emphasis on those that have been decisive and therefore deserves a reflection on it. Finally, recommendations were issued based on the errors identified in project management.

Results: The analysis of the events that occurred in the case study allowed identifying the factors that led to the failure of the project, as well as the actors associated with each one.

Conclusions: It is concluded that the factors whose coexistence has ended up leading to failure in managing the unfinished construction project studied are: absence of analysis of the causes that led to the termination of the contract, lack of express procedures for managing an unfinished construction project, inappropriate regulation, deficiencies and omissions in the preparation of the technical file of the unfinished construction project, recommendations not attended by the Entity, lack of a systemic approach in the Entity and the search for short-term solutions.

Summary date: April 22th, 2020

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo 1 Marco teórico.....	5
1.1 Proyecto	5
1.2 Proyecto de Inversión Pública.....	6
1.3 Ciclo de un Proyecto de Inversión Pública.....	7
1.4 Modalidades de contratación pública	9
1.5 Obras públicas por contrata	11
1.6 La Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.....	12
1.7 Definiciones	17
1.8 Prestación adicional de obra	19
1.9 Ampliación de plazo	20
1.10 Suspensión del plazo de ejecución.....	22
1.11 Resolución de contrato.....	22
1.12 Saldos de obra.....	24
Capítulo 2 Análisis de la problemática	27
2.1 Causas de prestaciones adicionales en obras gestionadas por Provias Nacional.....	28
2.1.1 Expropiaciones y solución de interferencias en proyectos viales.....	33
2.1.2 Sistema de contratación	37
2.1.3 Las canteras.....	39
Capítulo 3 Caso de estudio.....	41
3.1 Provias Nacional	41

3.2 El proyecto.....	43
3.2.1 Ubicación.....	43
3.2.2 Estado previo a la ejecución.....	43
3.2.3 Expediente técnico.....	44
3.3 Primera ejecución.....	50
3.3.1 Resolución de contrato.....	57
3.3.2 Acta de constatación.....	57
3.3.3 Informe Final de la Obra.....	58
3.4 Saldo de Obra.....	60
3.4.1 Expediente Técnico de Saldo de Obra.....	60
3.4.2 Convocatoria para ejecutar el Saldo de Obra.....	61
3.5 Revisión del estudio.....	63
3.6 Segunda ejecución.....	64
Capítulo 4 Análisis del caso de estudio.....	69
4.1 Primera ejecución.....	69
4.2 Expediente de Saldo de Obra.....	73
4.3 Ejecución del Saldo de Obra.....	75
4.3.1 Revisión del estudio.....	75
4.3.2 Ejecución.....	76
Conclusiones.....	79
Recomendaciones.....	81
Referencias bibliográficas.....	83

Lista de tablas

Tabla 1. Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias	16
Tabla 2. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias	16
Tabla 3. Brecha de infraestructura al 2025	27
Tabla 4. Cantidad y monto de las solicitudes de prestaciones adicionales	28
Tabla 5. Prestacionales adicionales por Entidad solicitante	29
Tabla 6. Causales de las prestaciones adicionales	29
Tabla 7. Tipos de deficiencias en el expediente técnico	30
Tabla 8. Tipos de hechos imprevisibles	31
Tabla 9. Mayores montos contratados por Entidad	43
Tabla 10. Poblaciones en el trazo de la carretera	44
Tabla 11. Diseño geométrico de la carretera	45
Tabla 12. Conteo de tráfico por estación	45
Tabla 13. Proyección del IMD al 2022	46
Tabla 14. Características de las canteras del proyecto	47
Tabla 15. Puentes del proyecto	48
Tabla 16. Depósitos de material excedente del proyecto	48
Tabla 17. Costo directo del presupuesto	50
Tabla 18. Avance por partida a noviembre 2015.	59



Lista de figuras

Figura 1. Ampliaciones de plazo otorgadas	66
Figura 2. Aumentos del costo total y del plazo de la obra	66
Figura 3. Avance programado vs avance ejecutado.....	67





Introducción

Según el Plan Nacional de Infraestructura 2016 – 2025 (Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico, 2015), la brecha de infraestructura a largo plazo para el año 2025; asciende a 159,549 millones de dólares americanos¹. Esto significa que, para lograr cerrar esta brecha en el año 2025, el Perú debería tener una inversión promedio anual de US\$ 15955 millones; lo que representa el 8.28% del Producto Bruto Interno del país. Considerando que, la cartera de proyectos de inversión hasta el año 2025 asciende a US\$ 66,012; sólo se lograría cubrir un 41% de la brecha total.

Dicho Plan establece que, se deberá optimizar el financiamiento público y privado para lograr ejecutar los proyectos de inversión. Dependiendo el sector de cada proyecto, algunos indefectiblemente serán de financiación pública, aunque un privado sea contratado para la ejecución y la operación. Otros, donde el sector privado ha mostrado una mejor capacidad de respuesta; serán de financiación privada según la conveniencia.

Teniendo en cuenta ambas fuentes, se establecen tres formas básicas de financiar los proyectos de infraestructura. La primera es a través de las obras públicas, las cuales se ejecutan con financiamiento del Estado; la segunda es a través del financiamiento de la empresa privada, mediante el mecanismo de obras por impuestos; y la tercera, mediante la asociación público-privada. Éstas dos últimas formas han cobrado importancia en los últimos años ya que se perfilan como propuestas alternas a la inversión pública tradicional, fomentando el uso eficiente de recursos públicos.

Es evidente que, para lograr cubrir o acortar la brecha actual de infraestructura nacional; es necesario perfeccionar todos los mecanismos de ejecución existentes. Es de especial

¹ A precios del 2015.

importancia el de obras públicas, principalmente porque es sabido de que dicho mecanismo es el más susceptible a las limitaciones y desafíos que enfrentan las entidades públicas durante el ciclo de un proyecto de inversión.

Para lograr su perfeccionamiento, el Estado debe asegurar la calidad de los proyectos que se ejecuten a través de este mecanismo, desde su conceptualización hasta su ejecución teniendo en cuenta que se cumplan las tres líneas base de todo proyecto: tiempo, costo y alcance.

Los saldos de obras, los cuales se configuran cuando se resuelve un contrato de obra antes de alcanzar el 100% de avance físico; representan una modificación negativa del alcance del proyecto. Esta paralización de la obra termina afectando indefectiblemente el tiempo en que debió ser ejecutado el proyecto, según lo planificado. Como consecuencia se tiene, la elevación de los costos planificados para ejecutar una obra, afectando así; los intereses del Estado Peruano.

Si bien, un saldo de obra representa por sí solo ya un problema, una mala gestión de este podría devenir en un problema aún mayor, generando mayores sobrecostos, e, incluso, una segunda resolución de contrato. En este contexto resulta importante analizar la problemática en la gestión de los saldos de obras en el marco de los proyectos de inversión pública buscando identificar las causas que generan su fracaso y plantear recomendaciones que contribuyan a mejorar la gestión.

El presente trabajo de tesis estudia el caso de la construcción de una carretera bajo la modalidad de obra pública, cuya primera ejecución derivó en un saldo de obra. A partir de ello, convergen una serie de factores que conllevaron al fracaso en la gestión del saldo de obra. El objetivo principal de este estudio es la identificación de dichos factores y su posterior análisis. Así también, se busca identificar y analizar las causas que originaron la configuración de un saldo de obra en el caso de estudio, identificar y analizar la problemática inherente que surge ante un saldo de obra y analizar las acciones y decisiones que se tomaron para no transferir los riesgos hacia la segunda ejecución.

La estructura del documento comprende un marco teórico general de los conceptos relacionados con el sistema de inversión pública. Luego se analiza la problemática inherente a los proyectos de infraestructura vial desarrollados bajo el sistema de obra pública, situación que ya ha sido abordada en parte por otros autores. Posteriormente se describe y detalla ampliamente el caso de estudio, estableciendo todos los antecedentes y actores involucrados a lo largo de las etapas del proyecto, para luego bajo este mismo esquema realizar el análisis e identificar los factores. Para finalizar, se presentan conclusiones y recomendaciones del trabajo.





Capítulo 1

Marco teórico

1.1 Proyecto

Según el Project Management Institute (2013):

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta. Se refiere a los compromisos del proyecto y a su longevidad. En general, esta cualidad de temporalidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un colegio creará un resultado que se espera perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales susceptibles de perdurar mucho más que los propios proyectos.

Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas se pueden construir con materiales idénticos o similares, y por el mismo equipo o por equipos diferentes. Sin embargo, cada proyecto de construcción es único, posee una

localización diferente, un diseño diferente, circunstancias y situaciones diferentes, diferentes interesados, etc.

Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo que sigue los procedimientos existentes de una organización. En cambio, debido a la naturaleza única de los proyectos, pueden existir incertidumbres o diferencias en los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las actividades del proyecto pueden ser nuevas para los miembros del equipo del proyecto, lo cual puede requerir una planificación con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una única persona o a varias personas, a una única unidad de la organización, o a múltiples unidades de múltiples organizaciones. (p.3)

Sistema Nacional de Inversión Pública

Las inversiones públicas están reguladas por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) el cual se creó mediante Ley N° 27293 en junio del año 2000. El SNIP es un sistema administrativo que tiene por finalidad optimizar el uso de los recursos públicos del Estado destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionadas con las diversas fases de los proyectos de inversión. (Ley N°27293, 2000) Así, el SNIP actúa como un “certificador de la calidad de la inversión pública”

1.2 Proyecto de Inversión Pública

Un Proyecto de Inversión Pública (PIP) es toda aquella intervención limitada en el tiempo, que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios, cuyos beneficios se generan durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos. (Ley N°27293, 2000)

El objetivo de un PIP es dar solución a un problema identificado en un sector específico (desnutrición, bajo nivel educativo, escasa generación de energía, falta de mantenimiento de caminos u otros) y en una zona geográfica determinada.

1.3 Ciclo de un Proyecto de Inversión Pública

El Estado tiene el deber de velar por la calidad y sostenibilidad de los PIP, dado que éstos tienen como propósito reducir la brecha de infraestructura para sostener el proceso de crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de la población. Para ello el SNIP establece un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas a través de los cuales se busca garantizar la calidad de tales proyectos.

El SNIP define las 3 fases de un PIP (Ley N°27293, 2000):

- a. Preinversión: Comprende la elaboración del perfil, del estudio de prefactibilidad y del estudio de factibilidad.
- b. Inversión: Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.
- c. Postinversión: Comprende los procesos de control y evaluación ex post².

Además, la Contraloría General de la República (2016) en su estudio “Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el período 2009 al 2014” considera dos (02) fases más: i) planeamiento, programación y presupuesto y ii) seguimiento y monitoreo, por ser fases importantes para garantizar la pertinencia, calidad y sostenibilidad de los PIP.

- a) **Planeamiento, programación y presupuesto.** Es la fase inicial de todo proyecto ya que la programación adecuada de la inversión pública y su articulación con el sistema de planificación y presupuesto del sector público son necesarias para garantizar que las inversiones estén orientadas a cerrar las brechas de acceso a servicios públicos. El planeamiento es un proceso de toma de decisiones que tiene como propósito definir los objetivos estratégicos, identificar las brechas de acceso a servicios, asociar recursos y priorizar los proyectos de acuerdo a la demanda, acuerdos concertados y su impacto esperado. El planeamiento se refleja en la formulación y ejecución de los Planes Estratégicos de Desarrollo Sectorial, Planes de Desarrollo Concertado Regional o Local y el Presupuesto Participativo.

² Ex post: Locución latina que significa “después del hecho”.

La programación es el proceso de priorización, organización y distribución de carácter multianual de proyectos, alineados técnicamente por niveles de prioridad con los resultados de un proceso de planificación eficaz y operacionalizable.

La Programación Multianual de la Inversión Pública (PMI) constituye uno de los instrumentos para la formulación del presupuesto ya que a través de esta se organiza y consolida la cartera de PIP a ser evaluados o ejecutados en un periodo no menor de tres años. Finalmente, se destina el presupuesto para los proyectos orientados a cumplir los objetivos planeados.

- b) **Pre inversión.** Tiene como objetivo identificar un problema determinado, así como analizar y evaluar las alternativas de solución a fin de decidir la conveniencia de realizar un PIP en particular. Para ello, se exige que el PIP cuente con los estudios que sustenten que es viable, es decir que el mismo cumple con tres requisitos: i) es socialmente rentable, ii) sostenible en el tiempo, y, iii) concordante con los lineamientos de política establecida por las autoridades competentes.

Para que la Oficina de Programación e Inversiones (OPI) proceda a la declaratoria de viabilidad de un PIP, éste deberá contar, como mínimo, con los siguientes niveles de estudios: i) perfil simplificado, ii) perfil, y, iii) perfil y factibilidad. Siendo que, a mayor el monto de inversión involucrado, mayor al riesgo de pérdida para el Estado, el nivel de estudio exigido para un PIP se determina en función al monto de los recursos involucrados.

- c) **Inversión.** Esta fase comienza cuando un PIP ha sido declarado viable. Está compuesta de dos etapas: i) la elaboración del expediente técnico o estudio detallado, y, ii) la ejecución del PIP. Para la elaboración del expediente técnico o estudio detallado la Unidad Ejecutora debe ceñirse a los parámetros previstos en el estudio de pre-inversión con el que se declaró viable el PIP. Los estudios definitivos o los expedientes técnicos tienen una vigencia de tres años, luego de los cuales, si no se ha iniciado la ejecución del PIP, la Oficina de Programación e Inversiones (OPI) y la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) del MEF, cuando corresponda, deberán evaluar nuevamente el estudio de pre inversión con el que se declaró la viabilidad y ejecución del PIP.

Para iniciar la ejecución del PIP la OPI debe registrar en el Banco de Proyectos la información consignada en el Formato SNIP-15, siendo la Unidad Ejecutora (UE) exclusivamente responsable por la información consignada en el mencionado formato, el cual tiene calidad de declaración jurada. La fase de inversión culmina una vez que el PIP ha sido totalmente ejecutado y liquidado, de corresponder. Luego de ellos, la UE debe elaborar el informe sobre el cierre del PIP y su transferencia, cuando corresponda, y remitirlo al OPI de la entidad.

- d) Post inversión.** Un proyecto entra a la fase de post inversión cuando se ha culminado la ejecución del PIP por completo y este ha sido transferido a la entidad responsable para su mantenimiento. Esta fase comprende: i) la operación y mantenimiento del PIP, y, ii) la evaluación ex post. La evaluación ex post es el proceso para determinar sistemática y objetivamente la eficiencia, eficacia y el impacto de todas las acciones desarrolladas para alcanzar los objetivos planteados en el PIP.
- e) Seguimiento y monitoreo.** El objetivo de esta fase es proporcionar alerta o indicaciones tempranas del progreso en el cumplimiento de los objetivos del proyecto de inversión pública. Esto se logra a través del establecimiento y seguimiento a indicadores establecidos que puedan medir los avances de los objetivos del proyecto.

1.4 Modalidades de contratación pública

La ejecución de un proyecto puede darse de dos maneras. Primero, mediante la ejecución presupuestaria directa, que se da cuando una Entidad ejecuta a través de su propio personal e infraestructura las actividades y proyectos programados. En segundo lugar, mediante la ejecución presupuestaria indirecta, que se produce cuando la ejecución física y/o financiera de las actividades y proyectos de una entidad, son ejecutados por una empresa privada o entidad pública distinta, en virtud de contrato o convenio celebrado entre ambas partes, a título oneroso o gratuito. (Ley N°28411, 2004)

Ejecución de PIP por Administración Directa

Bajo esta modalidad, las entidades públicas se encargan de la ejecución de todas las actividades necesarias para concretar un proyecto de inversión, desde su formulación, evaluación, declaración de viabilidad, hasta la propia ejecución de la obra. (Contraloría General de la República, 2016)

Ejecución de PIP por Contrata

Bajo esta modalidad, las entidades públicas contratan los servicios de terceros para el desarrollo del proyecto de inversión, ya sea en fase de pre-inversión (elaboración de perfil o factibilidad) o en fase de inversión (elaboración del expediente técnico, supervisión y/o ejecución de la obra). (Contraloría General de la República, 2016)

Asociación Público Privada (APP)

Las APP son modalidades de participación de la inversión privada, en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, y se distribuyen riesgos y recursos, preferentemente privados, con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública y/o proveer servicios públicos bajo los mecanismos contractuales permitidos por el marco legal vigente. (Contraloría General de la República, 2016)

Obras por Impuestos (OxI)

Bajo esta modalidad, las entidades públicas autorizan a las empresas privadas a financiar y/o ejecutar proyectos de inversión pública que estén articulados con las políticas y planes de desarrollo nacional, regional y local, que cuenten con viabilidad del SNIP, y cuyo monto de inversión no exceda de las 15000 Unidades Impositivas Tributarias³. El monto invertido por la empresa privada en la ejecución del proyecto de inversión se puede aplicar, hasta en un 50%, contra los pagos a cuenta y de regularización del Impuesto a la Renta de tercera categoría a su cargo correspondientes al año anterior. (Contraloría General de la República, 2016)

PIP ejecutados fuera del marco del SNIP

Finalmente, están las inversiones públicas fuera del marco del SNIP, ya sea porque se trata de Gobiernos Locales que no se encuentran incorporados al sistema, o porque se trata de proyectos exonerados del mismo por dispositivos legales. Un ejemplo de este tipo, son los proyectos que fueron ejecutados en el marco del Programa Nacional de Recuperación de las Instituciones Emblemáticas y Centenarias. (Contraloría General de la República, 2016)

³ Este límite no incluye los costos de mantenimiento del proyecto. No es de aplicación el límite para los proyectos que ejecuten las entidades del Gobierno Nacional, ni aquellos ejecutados en conjunto por entidades del Gobierno Nacional, con Gobiernos Regionales o Locales.

El presente trabajo de tesis se enfoca en los proyectos de inversión pública ejecutados bajo la modalidad de contrata, es por ello que se profundizará sobre dicho sistema.

1.5 Obras públicas por contrata

La ejecución de obras públicas por contrata se encuentra regulada por la Ley de Contrataciones del Estado. La Contraloría General de la República (2016), detalla este sistema:

El proceso de contratación, incluyendo la planificación, las actuaciones preparatorias, la celebración y la ejecución del contrato, está a cargo de la entidad que, como destinataria de fondos públicos, asume el pago del proyecto de inversión con recursos del Estado. Conforme a lo dispuesto en la Ley de Contrataciones, dicha entidad tiene el deber de supervisar, directamente o a través de terceros, todo el proceso y velar por que el contratista cumpla con los deberes y responsabilidades que deriven del contrato.

El Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) es responsable de velar y promover que las entidades realicen contrataciones eficientes, maximizando el valor de los fondos públicos y asegurando que estas se efectúen en forma oportuna, bajo las mejores condiciones de precio y calidad y tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de los ciudadanos. Cuando OSCE observa trasgresiones a la norma que generen perjuicio económico al Estado o de comisión de delitos o faltas administrativas funcional grave o muy graves, debe poner en conocimiento a la Contraloría General de la República sobre las mismas.

La entidad que desee valerse de esta modalidad debe partir por formular un Plan Anual de Contrataciones (PAC), en el cual se programen las contrataciones de obras a cubrir con los recursos del Presupuesto Inicial de Apertura y se detalle el valor estimado de las mismas. Este plan, debe ser publicado en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE).

Luego de ello, el área usuaria dentro de la Entidad debe requerir las obras públicas a contratar, debiendo formular el expediente técnico y señalar la finalidad pública de la contratación. La entidad debe establecer el valor referencial de la obra, con el fin de establecer el procedimiento de selección que corresponde, y gestionar la asignación de

los recursos presupuestales necesarios para la ejecución de la misma. En ese sentido, para convocar el procedimiento de selección, la entidad debe contar la certificación de crédito presupuestario o la previsión presupuestal.

Culminadas las actuaciones preparatorias (expediente técnico y certificación presupuestal) la entidad debe iniciar el procedimiento de selección. Dependiendo del valor referencial de la obra, la entidad debe contratar por medio de licitación pública, adjudicación simplificada o contratación directa.

Una vez culminado el procedimiento de selección, la entidad procede a suscribir el contrato, el cual se celebra por escrito y de acuerdo a la proforma incluida en el procedimiento de selección. El contrato puede modificarse en los supuestos determinados en la Ley de Contrataciones y su reglamento, por orden de la entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de forma oportuna y eficiente. Asimismo, cualquiera de las partes puede resolver el contrato, por caso fortuito o fuerza mayor, por incumplimiento de las obligaciones contractuales, o por hecho sobreviniente al contrato, siempre que la resolución esté prevista en la normativa relacionada al objeto del contrato. Si las causas de resolución son imputables a algunas de las partes, esta debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados.

Después de ejecutada la obra, la entidad debe realizar el pago, pudiendo pactarse pagos a cuenta. El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de obligaciones a su cargo. Asimismo, es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menos de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad. (pp. 59-61)

1.6 La Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento

El Dr. Richard J. Martin (2014) detalla la historia y evolución de la Ley y su Reglamento. Establece Martin que entre los años 1948 y 1956, durante el gobierno de presidente Odría, se ejecutaron obras vinculadas, en su mayoría, con el sector educación, dando paso a la construcción de las “grandes unidades escolares” en las principales ciudades del país. Es en este periodo, en el que se dan los primeros intentos fragmentarios de regular las contrataciones del Estado, a través del Ministerio de Hacienda y Comercio (Decreto Supremo del 3 de febrero de 1950) y, posteriormente, por el Ministerio de Fomento y Obras

Públicas (Decreto Supremo del 23 de febrero de 1950), normas que sirvieron de “sustento legal” para dar inicio al festín de las grandes obras públicas y compras del gobierno de facto del presidente Manuel A. Odría.

Asimismo, durante dicho periodo se construyó una serie de hospitales, así como unidades vecinales e, incluso, el estadio nacional. Todo este “boom” de obras continuó hasta el mes de diciembre del año 1977, cuando se expidió el Decreto Ley N°22056, norma que instituyó para la Administración Pública el sometimiento de dichos mecanismos de selección y contratación al Sistema Administrativo de Abastecimiento.

Es a través de la entrada en vigencia de la Constitución Política de 1979, que se establece a nivel constitucional la obligación del Estado de contratar servicios, obras y suministros mediante procedimientos administrativos de licitación y concurso público, con el propósito de garantizar la eficiencia y el manejo transparente de los recursos públicos. Así lo establece su artículo 143:

La contratación con fondos públicos de obras y suministros, así como la adquisición o enajenación de bienes se efectúan obligatoriamente por licitación pública. Hay concurso público para la contratación de servicios y proyectos cuya importancia y monto señala la ley de presupuesto. La ley establece el procedimiento, las excepciones y responsabilidades.

Esta medida constitucional sirvió como base para la adopción de un conjunto de normas como el Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas, conocido como RULCOP, el cual fue aprobado mediante Decreto Supremo N°034-50-VC para la contratación de obras públicas; el Reglamento Único de Adquisiciones, conocido como RUA, que fue aprobado mediante Decreto Supremo N°065-85-VC para la adquisición de bienes, servicios y suministros, y la Ley N°23554 para la contratación de actividades de consultoría y su Reglamento general, conocido como REGAC, cuya finalidad principal se encontraba orientada a simplificar los procedimientos de adquisición de bienes y servicios u obras públicas.

Estas normas no establecieron una diferenciación objetivas entre los contratos administrativos y contratos estatales sujetos al derecho privado, limitándose a regular los

procedimientos administrativos de adjudicación o selección de contratistas y crear así, por primera vez en este ámbito, instancias administrativas encargadas de resolver las controversias que se generaban durante la fase precontractual o de selección, como fue el caso de los Consejos de Adquisiciones Departamentales y del Consejo Superior de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas (CONSULCOP).

La Constitución de 1993, estableció el marco de referencia para las adquisiciones de bienes, servicios y suministros y la contratación de obras por parte de las entidades administrativas, disponiendo que las entidades estatales se encontraban obligadas a sujetarse a los procedimientos administrativos de licitación o concurso público que establezcan las leyes respectivas, con la finalidad de garantizar la correcta utilización de los recursos públicos y permitir a libre concurrencia de los postores. Así lo establece su artículo 76:

Las obras y la adquisición de suministros con utilización de fondos o recursos públicos se ejecutan obligatoriamente por contrata y licitación pública, así como también la adquisición o la enajenación de bienes. La Contratación de servicios y proyectos cuya importancia y cuyo monto señala la Ley de Presupuesto se hace por concurso público. La Ley establece el procedimiento, las excepciones y las respectivas responsabilidades.

Sin embargo, el cambio real se dio con la unificación normativa o legal sobre esta materia, pues hasta dicha fecha, la normativa existente se encontraba dispersa (RULCOP, el RUA y el REGAC).

En el contexto nacional que se vivía en el país durante este periodo, el 27 de julio de 1997 se promulga la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, Ley N°26850, la cual integró en un solo cuerpo legal, el régimen aplicable a los procesos de contrataciones de todas las entidades administrativa incluidas las empresas del Estado, para la adquisición de bienes y servicios y para la contratación de obras.

Esta ley se enfocó, principalmente, en la fase precontractual, es decir, en la regulación de los procedimientos administrativos de selección de contratistas (concursos, licitaciones y otros especificados en la misma) y estableció, cuantitativamente, pocas normas aplicables a la fase de ejecución de los contratos.

Uno de los aportes que se puede identificar con la promulgación de la Ley N°26850, fue la creación del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones CONSUCODE, actualmente denominado OSCE, como organismo rector del nuevo Sistema de Adquisiciones del Estado, así como la configuración de un nuevo Tribunal Administrativo encargado de resolver en última instancia administrativa, las controversias que se generen entre los postores y las entidades administrativas convocantes durante los procedimientos administrativos de selección de contratistas, sin perjuicio que sus resoluciones puedan ser cuestionadas ante el Poder Judicial a través del proceso contencioso-administrativo.

Sin lugar a dudas, el aporte fundamental de la referida Ley N°26850, fue la implementación del Arbitraje en materia de contrataciones públicas, como un mecanismo obligatorio de solución de las controversias que pudieran surgir a posteriori de la adjudicación y celebración del contrato, etapa conocida como la “fase de ejecución”.

Durante este periodo, la Ley N°26850 fue sometida a diversas modificaciones, siendo las más importantes la del año 2000 introducida por la Ley N°27330, y la del año 2004, introducida con la Ley N°28267. La Ley N°27730, publicada el 26 de julio de 2000, modificó cuarenta y un artículos de la Ley original, consolidando así, la reforma inicialmente establecida por ésta. La Ley N°28267, publicada el 3 de julio de 2014, reformó treinta y ocho artículos e incorporó cuatro artículos más a la Ley N°26850. Estos cambios motivaron, finalmente, la promulgación de un nuevo Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado y un nuevo Reglamento.

Es durante el segundo gobierno del Presidente García que se publica el Decreto Legislativo N°1017, Ley de Contrataciones del Estado (LCE), el 4 de junio de 2008. Esta disposición establece, exclusivamente, el régimen aplicable a las adquisiciones de bienes, suministros, consultoría y ejecución de obras que realiza toda entidad del Estado de cualquiera de los tres niveles de Gobierno (Nacional, Regional y Local), así como aquellas realizadas por empresas estatales. Con la finalidad de reglamentar la LCE, se aprobó el Decreto Supremo N°184-2008-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE).

Si bien esta normativa ha marcado la pauta de la contratación pública, ésta no ha estado exenta de modificaciones en los últimos años. Las modificaciones que se listan en la Tabla 1

y la Tabla 2, han buscado perfeccionar tanto la Ley como su Reglamento, recogiendo los errores u omisiones que se han detectado durante su aplicación.

Tabla 1. Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias

Documento	Fecha	Modificación
Decreto Legislativo N°1017	4 de junio de 2008	Aprueba la Ley de Contrataciones del Estado
Ley 29873	25 de mayo de 2012	Modifica el Decreto Legislativo N°1017
Ley N° 30225	8 de julio de 2014	Ley de Contrataciones del Estado
Decreto Legislativo N°1341	6 de enero de 2017	Modifica la Ley N° 30225

Fuente: Martin, R. J. (2004)

Tabla 2. Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias

Documento	Fecha	Modificación
Decreto Supremo N° 184-2008-EF	31 de diciembre de 2008	Aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado
Decreto Supremo N° 138-2012-EF	06 de agosto de 2012	Modifica el Decreto Supremo N° 184-2008-EF
Decreto Supremo N° 116-2013-EF	06 de junio de 2013	Modifica el Decreto Supremo N° 184-2008-EF
Decreto Supremo N° 080-2014-EF	21 de abril de 2014	Modifica el Decreto Supremo N° 184-2008-EF
Decreto Supremo N° 261-2014-EF	10 de septiembre de 2014	Modifica el Decreto Supremo N° 184-2008-EF
Decreto Supremo N° 350-2015-EF	9 de diciembre de 2015	Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 - Deroga el Decreto Supremo N° 184-2008-EF
Decreto Supremo N° 056-2017-EF	17 de marzo de 2017	Modifica el Decreto Supremo N° 350-2015-EF

Fuente: Martin, R. J. (2004)

1.7 Definiciones

Los siguientes términos, definidos así por el Decreto Supremo N°350-2015-EF (2015), serán utilizados a lo largo del presente trabajo, por lo que sus definiciones resultan de especial importancia.

Calendario de avance de obra valorizado: El documento en el que consta la programación valorizada de la ejecución de la obra, por periodos determinados en las Bases o en el contrato.

Contrato: Es el acuerdo para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica dentro de los alcances de la Ley y del presente Reglamento.

Contrato a suma alzada: Tipo de contrato aplicable cuando las cantidades, magnitud y calidades de la prestación estén definidas en las especificaciones técnicas, en los términos de referencia o, en el caso de obras, en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra, respectivas. El postor formula su oferta por un monto fijo integral y por un determinado plazo de ejecución, para cumplir el requerimiento.

Contrato a precios unitarios: Tipo de contrato aplicable en las contrataciones de bienes, servicios en general, consultorías y obras, cuando no puede conocerse con exactitud o precisión las cantidades o magnitud requeridas. En el caso de obras, el postor formula su oferta proponiendo precios unitarios considerando las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas y las cantidades referenciales, que se valorizan en relación a su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución.

Contrato a tarifas: Tipo de contrato aplicable para las contrataciones de consultoría en general y de supervisión de obra, cuando no puede conocerse con precisión el tiempo de prestación de servicio. En este caso, el postor formula su oferta proponiendo tarifas en base al tiempo estimado o referencial para la ejecución de la prestación contenido en los documentos del procedimiento y que se valoriza en relación con su ejecución real. Los pagos se basan en tarifas. Las tarifas incluyen costos directos, cargas sociales, tributos, gastos generales y utilidades.

Contratista: El proveedor que celebra un contrato con una Entidad de conformidad con las disposiciones de la Ley y el Reglamento.

Cuaderno de Obra: El documento que, debidamente foliado, se abre al inicio de toda obra en el que el inspector o supervisor y el residente anotan las ocurrencias, órdenes, consultas y las respuestas a las consultas.

Expediente Técnico de Obra: El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuestos de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.

Gastos generales: Son aquellos costos directos que el contratista debe efectuar para la ejecución de la prestación a su cargo, derivados de su propia actividad empresarial, por lo que no pueden ser incluidos dentro de las partidas de las obras o de los costos directos del servicio.

Gastos generales fijos: Son aquellos que no están relacionados con el tiempo de ejecución de la prestación a cargo del contratista.

Gastos generales variables: Son aquellos que están directamente relacionados con el tiempo de ejecución de la obra y por lo tanto puede incurrirse a lo largo de todo el plazo de ejecución de la prestación a cargo del contratista,

Metrado: Es la cantidad de una determinada partida del presupuesto de obra, según la unidad de medida establecida.

Mayor metrado: Es el incremento del metrado previsto en el presupuesto de obra de una determinada partida y que no provenga de una modificación del expediente técnico. El mayor metrado en contratos de obras a precios unitarios no constituye una modificación del expediente técnico.

Obra: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

Partida: Cada una de las partes o actividades que conforman el presupuesto de obra.

Prestación: La ejecución de la obra, la realización de la consultoría, la prestación del servicio o la entrega del bien cuya contratación se regula en la Ley y el Reglamento.

Prestación adicional de obra: Aquella no considerada en el expediente técnico, ni el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional.

Prestación adicional de supervisión de obra: Aquella no considerada en el contrato original, pero que por razones que provienen del contrato de obra, distintas de la ampliación de obra, resultan indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento al contrato de supervisión; y aquellas provenientes de los trabajos que se produzcan por variaciones en el plazo de obra o en el ritmo de trabajo de obra.

Presupuesto adicional de obra: Es la valorización económica de la prestación adicional de una obra.

Presupuesto de obra: Es el valor económico de la obra estructurado por partidas con sus respectivos metrados, análisis de precios unitarios, gastos generales, utilidad e impuestos.

Proyectista: Consultor de obra que ha elaborado el expediente técnico de obra.

Ruta Crítica del Programa de Ejecución de Obra: Es la secuencia programada de las actividades constructivas de una obra cuya variación afecta el plazo total de ejecución de obra.

Términos de Referencia: Descripción de las características técnicas y las condiciones en que se ejecuta la contratación de servicios en generales, consultoría en general y consultoría de obra. En el caso de consultoría, la descripción además incluye los objetivos, las metas o resultados y la extensión del trabajo que se encomienda (actividades), así como si la Entidad debe suministrar información básica, con el objeto de facilitar a los proveedores de consultoría la preparación de sus ofertas.

Valorización de una obra: Es la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un periodo determinado.

1.8 Prestación adicional de obra

El anexo de definiciones del RLCE (Decreto Supremo N°350-2015-EF, 2015) establece que una prestación adicional de obra es aquella prestación no considerada, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional. Un presupuesto adicional de obra es la valoración económica de la prestación adicional de una obra.

La LCE (Ley N°30225, 2014), en su artículo 34 - Modificaciones al Contrato, establece lo siguiente:

- Un contrato puede modificarse, para alcanzar su finalidad de manera oportuna y eficiente.
- En el caso de obras, la Entidad puede pagar prestaciones adicionales hasta por un quince por ciento (15%). Sin embargo, si estas prestaciones adicionales resultan indispensables, ya sea por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles este porcentaje; puede alcanzar un máximo de cincuenta por ciento (50%), siempre y cuando se cuente con autorización de la Contraloría General de la República.

A su vez, el RLCE, en su artículo 139 - Adicionales y Reducciones, establece lo siguiente:

- El Titular de la Entidad, mediante Resolución previa, puede disponer la ejecución de prestaciones adicionales o disponer reducciones hasta en un veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original.
- En el caso de adicionales, el contratista debe aumentar de forma proporcional las garantías que hubiese otorgado.

Sobre los adicionales de obra, el RLCE establece las consideraciones y procedimientos tanto para aquellos que son menores o iguales al quince por ciento (15%), como para los que superan dicho porcentaje.

1.9 Ampliación de plazo

Sobre las ampliaciones de plazo, la LCE (Ley N°30225, 2014), en su artículo 34 - Modificaciones al Contrato, establece lo siguiente:

- El contratista puede solicitar la ampliación del plazo pactado por atrasos y paralizaciones ajenas a su voluntad debidamente comprobados y que modifiquen el plazo contractual de acuerdo a lo que establezca el reglamento. De aprobarse la ampliación de plazo debe reconocerse los gastos y/o costos incurridos por el

contratista, siempre que se encuentren debidamente acreditados. El procedimiento para determinar los gastos generales es establecido en el reglamento.

El RLCE (Decreto Supremo N°350-2015-EF, 2015), en su artículo 169 – Causales de ampliación de plazo, establece lo siguiente:

- El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación:
 1. Atrasos y/o paralizaciones no atribuibles al contratista.
 2. Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra. En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.
 3. Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados que no provengan de variaciones del expediente técnico de obra, en contratos a precios unitarios.

El RLCE, en su artículo 171 – Efectos de la modificación del plazo contractual, establece lo siguiente:

- Las ampliaciones de plazo en los contratos de obra dan lugar al pago de mayores costos directos y los gastos generales variables, ambos directamente vinculados con dichas ampliaciones.
- Los costos directos deben encontrarse debidamente acreditados y formar parte de aquellos conceptos que integren la estructura de costos de la oferta económica del contratista o del valor referencial, según el caso.
- Los gastos generales variables se determinan en función al número de días correspondientes a la ampliación multiplicado por el gasto general variable diario, salvo en los casos de prestaciones adicionales de obra.
- Solo cuando la ampliación de plazo sea generada por la paralización total de la obra por causas ajenas a la voluntad del contratista, dará lugar al pago de mayores gastos generales variables debidamente acreditados, de aquellos conceptos que forman parte de la estructura de gastos generales variables de la oferta económica del contratista o del valor referencial, según sea el caso.

- La Entidad debe ampliar el plazo de los otros contratos que hubiera celebrado que se encuentren vinculados directamente al contrato principal.

1.10 Suspensión del plazo de ejecución

El RLCE (Decreto Supremo N°350-2015-EF, 2015), en su artículo 153 – Suspensión del plazo de ejecución, establece lo siguiente:

- Cuando se produzcan eventos no atribuibles a las partes que originen la paralización de la obra, estas pueden acordar la suspensión del plazo de ejecución de la misma, hasta la culminación de dicho evento, sin que ello suponga el reconocimiento de mayores gastos generales y costos, salvo aquellos que resulten necesarios para viabilizar la suspensión. Reiniciado el plazo de ejecución de la obra corresponde a la Entidad comunicar al contratista la modificación de las fechas de ejecución de la obra, respetando los términos en los que se acordó la suspensión.
- Asimismo, el contratista puede suspender la ejecución de la prestación en caso la Entidad no cumpla con el pago de tres (3) valorizaciones consecutivas; para tal efecto, el contratista debe requerir mediante comunicación escrita que la Entidad pague por lo menos una (1) de las valorizaciones pendientes en un plazo no mayor de diez (10) días. Si vencido el plazo el incumplimiento continúa el residente debe anotar en el cuaderno de obra la decisión de suspensión, que se produce al día siguiente de la referida anotación.
- Similar procedimiento y consideraciones se aplican para el contrato de supervisión.

1.11 Resolución de contrato

Sobre la resolución de contrato, la LCE (Ley N°30225, 2014) en su artículo 36 – Resolución de los contratos, establece lo siguiente:

- Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación del contrato, por incumplimiento de sus obligaciones conforme a lo establecido en el reglamento, o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a alguna de las partes.

- Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a alguna de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados excepto en los casos de corrupción.

El RLCE (Decreto Supremo N°350-2015-EF, 2015), en su artículo 135 – Causales de resolución, establece lo siguiente:

La Entidad puede resolver el contrato, en los casos en que el contratista:

- Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ellos.
- Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades.
- Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo.

Así también en su artículo 173 – Demoras injustificadas en la ejecución de la obra, el RLCE establece que:

- Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en el calendario de avance de obra vigente. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el inspector o supervisor ordena al contratista que presente, dentro de los siete (7) días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto, anotando tal hecho en el cuaderno de obra.
- La falta de presentación de este calendario dentro de este plazo puede ser causal de resolución de contrato.
- Cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada es menor al ochenta por ciento (80%) del monto acumulado programado del nuevo calendario, el inspector o el supervisor debe anotar el hecho en el cuaderno de obra e informar a la Entidad. Dicho retraso puede ser considerado como causal de resolución del contrato o de

intervención económica de la obra, no siendo necesario apercibimiento alguno al contratista de obra.

El RLCE, en su artículo 177 – Resolución del Contrato de Obras, establece lo siguiente:

- La resolución del contrato de obra determina la inmediata paralización de la misma, salvo los casos en que, estrictamente por razones de seguridad o disposiciones reglamentarias de construcción, no sea posible.
- La parte que resuelve debe indicar en su carta de resolución, la fecha y hora para efectuar la constatación física e inventario en el lugar de la obra, con una anticipación no menor de dos (2) días. En esta fecha, las partes y el supervisor o inspector, según corresponda, se reúnen en presencia de notario o juez de paz, y se debe levantar un acta donde se detallan los avances de obra realmente ejecutados, así como realizar un inventario de materiales, insumos, equipamiento o mobiliarios respectivos en el almacén de obra. Si alguna de las partes no se presenta, la otra lleva adelante la constatación e inventario y levanta el acta, documento que tiene pleno efecto legal.
- Culminado este acto, la obra queda bajo responsabilidad de la Entidad y se procede a su liquidación.
- En caso la resolución sea por incumplimiento del contratista, en la liquidación se consignan y se hacen efectivas las penalidades que correspondan.
- En caso de que la resolución sea por causa atribuible a la Entidad, esta reconoce al contratista, el cincuenta por ciento (50%) de la utilidad prevista.

1.12 Saldos de obra

El RLCE (Decreto Supremo N°350-2015-EF, 2015), en su artículo 138 – Prestaciones pendientes en caso de resolución de contrato, establece lo siguiente:

- Cuando se resuelva un contrato y exista la necesidad urgente de culminar con la ejecución de las prestaciones derivadas de este, sin perjuicio de que dicha resolución se encuentre sometida a alguno de los medios de solución de controversias, la Entidad puede contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección. Para estos efectos, la Entidad debe determinar el precio de dichas prestaciones, incluyendo todos los costos necesarios para su ejecución, debidamente sustentados.

- Una vez determinado el precio y las condiciones de ejecución, y de existir disponibilidad presupuestal, la Entidad invita a los postores que participaron en el procedimiento de selección para que, en un plazo máximo de cinco (5) días, manifiesten su intención de ejecutar las prestaciones pendientes de ejecución por el precio y condiciones señalados en el documento de invitación.
- De presentarse más de una aceptación a la invitación, la Entidad contrata a aquel postor que ocupó una mejor posición en el orden de prelación en el procedimiento de selección correspondiente.





Capítulo 2

Análisis de la problemática

Como ya lo hemos mencionado, el mecanismo de obras públicas resulta siendo el más susceptible a las limitaciones y desafíos que enfrentan las entidades del Estado durante los ciclos de inversión de los diferentes proyectos que tienen a su cargo. Así también, resulta importante conocer cómo está compuesta la brecha de infraestructura que es necesaria cubrir al 2025, información que se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3. Brecha de infraestructura al 2025

Sector	Brecha 2016 - 2025	
	(Millones de US\$ del año 2015)	%
Agua y saneamiento	12,252	7.7%
Agua potable	2,629	1.6%
Saneamiento	9,623	6.0%
Telecomunicaciones	27,036	16.9%
Telefonía móvil	6,884	4.3%
Banda ancha	20,151	12.6%
Transporte	57,498	36.0%
Ferrocarriles	16,983	10.6%
Carreteras	31,850	20.0%
Aeropuertos	2,378	1.5%
Puertos	6,287	3.9%
Energía	30,775	19.3%
Salud	18,944	11.9%
Educación	4,567	2.9%
Inicial	1,621	1.0%
Primaria	274	0.2%
Secundaria	2,672	1.7%
Hidráulico	8,477	5.3%
TOTAL	159,549	100.0%

Fuente: Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico (2015)

Como se observa, la brecha existente en el sector transporte representa más de la tercera parte de la infraestructura necesaria para cerrar la brecha nacional al 2025. Dentro de este

sector, se ha identificado una inversión necesaria de más de 30 mil millones de US\$ en carreteras.

Es válido afirmar entonces que es de especial importancia enfocar esfuerzos en desarrollar y gestionar proyectos viales en el Perú, puesto que, los 19 mil kilómetros pavimentados de la red vial nacional – aproximadamente un 72% de la red vial nacional existente⁴, resultan insuficientes frente a los estándares de desarrollo que el país busca alcanzar. Considerando ello, el presente trabajo de tesis analiza la problemática en torno a los proyectos viales gestionados por el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, cuyo Programa de Gestión proyecta, entre los años 2016 y 2021; pavimentar 5 mil kilómetros más de la red vial nacional; alcanzando así un 90% respecto de la red vial nacional existente a diciembre de 2021.

2.1 Causas de prestaciones adicionales en obras gestionadas por Provias Nacional

En el “Informe sobre las causas de las prestaciones adicionales en Provias Nacional en el periodo 2004 – 2013” (Informe), publicado y elaborado por La Contraloría General de la República (CGR) en julio de 2014; se evalúan las causas que originaron las prestaciones adicionales de obra, mayores al 15% del monto del contrato original, en las obras a cargo de Provias Nacional durante el periodo 2004-2013. La CGR en el periodo 2004-2013 recibió 153 solicitudes, de acuerdo a la Tabla 4, la cual las diferencia según el tipo de obra y los montos.

Tabla 4. Cantidad y monto de las solicitudes de prestaciones adicionales

Tipo de obra	Solicitudes		Monto solicitado	
	Cantidad	%	S/	%
Vial	101	66%	775,363,707.00	91.4%
Infraestructura	18	12%	8,927,986.00	1.1%
Electrificación	10	7%	35,680,950.00	4.2%
Saneamiento	9	6%	5,770,420.00	0.7%
Salud/educación	9	6%	1,578,232.00	0.2%
Riego	6	4%	21,453,907.00	2.5%
TOTAL	153	100%	848,775,202.00	100.0%

Fuente: Contraloría General de la República (2014)

El Informe también determina de qué Entidad provienen las 153 solicitudes, tal como se detalla en la Tabla 5.

⁴ Cifra a Junio 2016, según Provias Nacional.

Tabla 5. Prestacionales adicionales por Entidad solicitante

Entidad	Solicitudes		Monto solicitado	
	Cantidad	%	S/	%
Provias Nacional	89	58%	754,841,920.00	88.9%
Egasa	5	3%	17,463,986.00	2.1%
Deger - Ministerio de Energía y Minas	1	1%	14,209,578.00	1.7%
Proyecto Especial Chavimochic	3	2%	13,033,791.00	1.5%
Gobierno Regional de Loreto	3	2%	5,974,843.00	0.7%
Gobierno Regional Cuzco	1	1%	5,727,473.00	0.7%
Otras Entidades (38)	51	33%	37,523,611.00	4.4%
TOTAL	153	100%	848,775,202.00	100.0%

Fuente: Contraloría General de la República (2014)

Como se puede observar, fueron 44 las Entidades que en el periodo del 2004-2013 realizaron 153 solicitudes a la CGR. Sin embargo, más de la mitad del total de las solicitudes, provinieron solamente de Provias Nacional.

Durante el periodo 2004-2013, Provias Nacional presentó ante la CGR 89 solicitudes para la autorización de prestaciones adicionales de obra, las que a su vez provinieron de 24 obras. Las causales que motivaron estas 89 solicitudes se detallan en la Tabla 6.

Tabla 6. Causales de las prestaciones adicionales

Causales	Solicitudes		Monto solicitado	
	Cantidad	%	S/	%
Deficiencias del expediente técnico de la obra	33	37%	326,227,479.00	43.2%
Deficiencias del expediente técnico y hechos imprevisibles	27	30%	388,634,261.00	51.5%
Hechos imprevisibles	27	30%	36,080,237.00	4.8%
El origen no se enmarca en las causales tipificadas	2	2%	3,899,943.00	0.5%
TOTAL	89	100%	754,841,920.00	100.0%

Fuente: Contraloría General de la República (2014)

Se ha determinado que las 33 solicitudes que han tenido como causal “deficiencias del expediente técnico” y las 27 solicitudes que han tenido como causal “deficiencias del expediente técnico y hechos imprevisibles” han devenido en 87 casos recurrentes de deficiencias del expediente técnico, las mismas que han sido agrupadas en 8 tipos, tal y como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Tipos de deficiencias en el expediente técnico

Grupo	Causales	Casos	
		Cantidad	%
1	Diseño inadecuado de la estructura del pavimento (cimentación, CBR, IMD, pavimento, etc)	22	25%
2	Diseño deficiente de la sección transversal de la vía (estabilidad de taludes, muros de contención, ancho de vía,	17	20%
3	Diseño inadecuado de la geometría horizontal de la vía (radios de curvatura, trazo de la vía, anchos de vía, etc.)	13	15%
4	Estudios técnicos desactualizados	9	10%
5	Diseño inadecuado de canteras	8	9%
6	Deficiencia en el diseño de las obras de arte y drenaje	7	8%
7	Errores en la cuantificación de metrados	7	8%
8	Deficiencias en el diseño de la señalización y seguridad vial	4	5%
TOTAL		87	100%

Fuente: Contraloría General de la República (2014)

El Informe concluye sobre lo anterior, que la mayoría de las causales están relacionadas con la etapa de seguimiento, control y supervisión de la elaboración de los expedientes técnicos de las obras. Dado que dichos expedientes, de acuerdo a la estructura organizacional de Provias Nacional, están a cargo de la Unidad Gerencial de Estudios (UGE), el Estudio determina ciertos aspectos de gestión de la Entidad que habrían originado las mencionadas deficiencias. Dichos aspectos, los cuales han sido determinados a partir de la revisión de las solicitudes y de la aplicación de cuestionarios al personal directivo y profesional de Provias Nacional, son los siguientes:

- Planteamiento inadecuado de los Términos de Referencia, los cuales en su mayoría son elaborados de manera genérica, conllevando a vacíos en la elaboración de los expedientes técnicos. Este inadecuado planteamiento hace que los trabajos y los ensayos de laboratorio solicitados en los términos de referencia terminan no siendo suficientes, por lo cual; durante la elaboración del expediente técnico, no se identifican las condiciones existentes en el terreno ni se plantean las soluciones técnicas apropiadas para ejecutar la obra.
- Deficiencias en la selección de consultores para los servicios de elaboración del expediente técnico, puesto que algunos de estos consultores fueron contratados a pesar de que habían incumplido los plazos contractuales en otros proyectos. De acuerdo a lo vertido por los funcionarios de Provias Nacional, dichos consultores resultan siendo contratados puesto que la normativa de contrataciones no restringe la participación de consultores penalizados, de lo contrario, se contravendrían los principios de libre competencia, imparcialidad, trato justo e igualitario. Sobre este punto, la CGR acota algo importante: el OSCE recomienda

incluir en los Términos de Referencia y en las Bases, un factor de evaluación relacionado con el nivel de cumplimiento del postor, fomentando así, la contratación de consultores que no hayan incurrido en penalidades, teniendo en cuenta siempre los criterios de razonabilidad y proporcionalidad.

- Deficiencias en la revisión y supervisión de los servicios de consultoría para la elaboración de expedientes técnicos, puesto que los consultores incumplen los cronogramas de los entregables. Según los funcionarios de Provias Nacional, aunque estas demoras tienen como consecuencia la aplicación de la penalidad máxima por mora, y terminan facultando a la Entidad a resolver el contrato, en la práctica dicha resolución no ocurre, debido a las expectativas creadas en los pobladores del área de influencia del estudio técnico.
- Falta de participación de la Unidad Gerencial de Estudios (UGE) de Provias Nacional en el trámite para la aprobación de las prestaciones adicionales de obra. El Manual de Procedimientos de Provias Nacional establece sólo la participación del contratista, el supervisor y la Unidad Gerencial de Obras (UGOB) en el proceso de aprobación de prestaciones adicionales de obra, no contemplando la participación de la UGE, aun cuando la solicitud de aprobación tenga como causal deficiencias en el expediente técnico, del cual la UGE ha sido responsable de la supervisión y aprobación. La CGR muestra preocupación frente a esto, puesto que podría generar que se incurra en similares deficiencias al momento de la elaboración de los expedientes técnicos de las prestaciones adicionales de obra, puesto que no se permite el proceso de mejora continua.

Se ha terminado también que las 27 solicitudes que han tenido como causal “hechos imprevisibles”, han devenido en 38 casos recurrentes que han sido agrupados en 3 tipos según la Tabla 8.

Tabla 8. Tipos de hechos imprevisibles

Hecho imprevisible	Casos	
	Cantidad	%
Precipitaciones extraordinarias	26	68%
Imprevistos (aguas subterráneas, baja capacidad de soporte del terreno, mantenimiento de vías por ampliaciones de plazo)	8	21%
Otros (aumento de la demanda vehicular, intangibilidad de la zona, incremento de beneficiarios)	4	11%
TOTAL	38	100%

Fuente: Contraloría General de la República (2014)

Sobre las precipitaciones, de acuerdo con el Estudio, este grupo está comprendido por aquellas obras que tuvieron como causal hechos imprevisibles referidos a precipitaciones extraordinarias, erosiones por crecidas extraordinarias de ríos, derrumbes y taludes inestables por afloramientos de agua y flujos sub superficiales. Teniendo en cuenta que este hecho representa más del 60% de los casos, la CGR recomienda a Provias Nacional realizar una adecuada programación de sus obras a fin de evitar que puedan verse afectadas durante las temporadas de lluvias, puesto que la suspensión de obras genera para el Estado costos por ampliaciones de plazos, pagos de gastos generales, pagos por labores de protección y mantenimiento de vías, pagos por el servicio de supervisión y gastos por gestión de la obra.

El grupo imprevistos comprende aquellas obras que tiene como causal hechos imprevisibles relacionados con la presencia de aguas subterráneas, baja capacidad de soporte del terreno, mantenimiento de vías por ampliaciones de plazo, etc.; mientras que en el grupo otros se encuentran aquellas prestaciones adicionales de obra que son causadas por el incremento de la demanda vehicular, incremento de beneficiarios, incremento del número de ejes equivalentes, intangibilidad de la zona donde se ejecuta la obra huelgas.

Luego de este análisis de las solicitudes recibidas por la CGR, el Estudio describe además los problemas que se han detectado durante la ejecución de obras que son objeto de estudio. Dichos problemas, en su mayoría, están relacionados con:

Disponibilidad de áreas de terreno para la ejecución de proyectos

A través del Instructivo N°001-2011-MTC/20.6, la Unidad Gerencial de Estudios estableció los lineamientos y procedimientos para obtener la libre disponibilidad de áreas de terreno para la ejecución de proyectos de infraestructura vial en la Red Vial Nacional a través de la implementación del programa de adquisición de predios afectados así como la implementación de los Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI), Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, Plan de Monitoreo Arqueológico – PMA, liberación de interferencias de servicios públicos (líneas eléctricas, telefonía, etc.)

El Estudio afirma que uno de los problemas, que se presenta durante la ejecución de una obra, es el retraso en la disponibilidad plena del terreno necesario para la ejecución, debido a la falta de liberación oportuna de los terrenos como parte del PACRI desarrollado en expediente técnico del estudio definitivo. Dichos retrasos, terminan generando el derecho del contratista ejecutor a solicitar ampliaciones de plazo y con ello, también el pago de mayores

gastos generales. Según los funcionarios de Provias Nacional, se presentan dificultades como: aparición de nuevos titulares y desacuerdo de los titulares de los predios afectados con las tasaciones de sus predios.

Disponibilidad de canteras para la libre explotación de materiales

El Estudio afirma que la disponibilidad de canteras para la libre explotación de materiales no metálicos es otra de las causas más recurrentes de solicitudes de ampliación de plazo por parte del contratista, esto porque las autoridades locales de la jurisdicción les impiden la explotación de estas, aunque su uso sea necesario para la construcción de la vía.

Según funcionarios de Provias Nacional, respecto de las canteras; en el expediente técnico se cuenta únicamente con una declaración jurada suscrita por las autoridades locales, donde declaran su disposición y voluntad para apoyar los proyectos que se ejecuten dentro de su jurisdicción. Sin embargo, durante la ejecución de las obras, no respetan los compromisos contenidos en las declaraciones juradas debido a cambios de gobierno, presiones sociales o por la oportunidad de generar ingresos adicionales para su comuna.

2.1.1 Expropiaciones y solución de interferencias en proyectos viales

Dentro de los alcances del Expediente Técnico de un proyecto vial, los términos de referencia establecen que el consultor debe realizar un estudio de interferencias. En dicho estudio el consultor debe elaborar un inventario de las afectaciones de servicios básicos de las infraestructuras de servicios públicos, tales como; las instalaciones de las redes eléctricas aéreas y subterráneas, las instalaciones de las redes de telecomunicaciones aéreas y subterráneas, agua y desagüe, entre otros, que se encuentren afectados a lo largo del tramo vial en estudio y que interfieran con el diseño vial propuesto, señalando su ubicación según la progresiva y lado de la vía, así como el metrado, según sea el caso. Además, el consultor debe investigar proyectos en curso o programados que podrían interferir en la ejecución de la obra. Deberá identificar también al propietario o administrador de cada servicio, con quien deberá coordinar y solicitará la cotización correspondiente en caso sea necesaria su reubicación, las cuales debe incluir como parte del Estudio de interferencias en el Expediente Técnico.

Así también, el consultor debe identificar y clasificar las viviendas y terrenos que serán directamente afectados por la ejecución de la carretera, las cuales formarán parte del PACRI. El plan de afectaciones consta de un conjunto de acciones dirigidas a la mitigación de los impactos sociales generados por la necesidad de liberar las áreas afectadas, con el fin de que

los afectados reciban una compensación justa y soluciones adecuadas, considerando los costos y plazos determinados. El procedimiento para implementar el PACRI es el siguiente: a) identificación de afectaciones y, en algunos casos, regularización de la propiedad o de la tenencia, b) adquisición de áreas por trato directo o por aplicación de la Ley de Expropiaciones e inscripción y registro en favor del Estado c) Plan de contingencia ante futuras afectaciones que pudieran surgir durante el proceso constructivo.

En la mayoría de los casos, el consultor cumple con identificar plenamente tanto las interferencias de servicios como las prediales. Sin embargo, en el caso de las interferencias prediales, el problema radica en el proceso de compensación hacia los afectados por parte del Estado, el cual casi siempre toma más tiempo del debido, generando falta de confianza en los propietarios; los cuales luego obstaculizan el proceso constructivo de la carretera.

La Contraloría General de la República, a través del Estudio “Mejora regulatoria y simplificación de procedimiento administrativos que afectan la inversión” busca identificar y analizar tanto el marco regulatorio como los procedimientos administrativos que se implementan en los sectores económicos e inciden en la competitividad y productividad del país, a fin de determinar aquellos problemas que se presentan en la regulación y tramitación de dichos procedimientos y que estarían dificultando la concreción oportuna de proyectos de inversión. En relación a los proyectos viales, en su Capítulo 05, el Estudio identifica como principal problemática las expropiaciones y la demora en la solución de interferencias.

Sobre las expropiaciones, el Estudio determina que, en el proceso de trato directo entre el inversionista y el propietario del predio, el mayor problema se presenta por la informalidad en la tenencia de los predios. Ello, debido a que, en el proceso de expropiación, la Ley que facilita la adquisición, expropiación y posesión de bienes inmuebles para obras de infraestructura y declara de necesidad pública la adquisición o expropiación de bienes inmuebles afectados para la ejecución de diversas obras de infraestructura, Ley N°30025, solo contempla como sujeto pasivo al propietario formal, no así, al poseedor informal o precario. Este vacío ha generado que el poseedor precario interponga determinados recursos que conllevan a una demora para la toma de posesión de los predios. Otros aspectos advertidos están referidos a que no se realiza una adecuada tasación de los predios involucrados en el proyecto de inversión. Asimismo, el Estado no cuenta con la capacidad necesaria para llevar a cabo estos procesos, y en algunos casos existe duplicidad de partidas registrales del mismo predio, entre otros.

Expuesto lo anterior, es necesario hacer un mayor análisis sobre la problemática entorno a la liberación física de los terrenos de un proyecto vial, en ese sentido resulta importante lo desarrollado en el trabajo de investigación “Demora en la entrega de predios necesarios para la ejecución de proyectos viales concesionados” (Trabajo) elaborado y publicado por Cristina Barrionuevo y Jacqueline Watanabe en el año 2015.

El Trabajo centra su análisis en dieciséis contratos de concesión equivalentes a un 27% de la red vial nacional, los cuales en su mayoría han sufrido retrasos, ocasionados por problemas vinculados con la entrega de predios y la remoción de interferencias; dichos retrasos han determinado la existencia de incumplimientos contractuales por parte del Estado, respecto de su obligación de entregar, dentro de los plazos establecidos, los terrenos necesarios para la ejecución de las obras concesionadas, lo cual ha generado la necesidad de renegociar los compromisos contractuales y el correspondiente reconocimiento de los gastos generales.

En su Capítulo IV, el Trabajo realiza un análisis comparativo de la gestión predial nacional con la experiencia internacional de Chile y Colombia en los procesos de identificación de predios, valuación de los predios, adquisición de los predios y asignación del riesgo de expropiación.

En el proceso de identificación de predios, de la experiencia colombiana, se destaca que los proyectos de concesión se licitan con estudios detallados que incluyen, entre otros, fichas prediales adelantadas, estudios socioeconómicos y licencias ambientales en trámite. Del caso chileno, se destaca que la identificación de los predios es una actividad compartida, puesto que las empresas precalificadas en los procesos de licitación participan en el diseño definitivo de los mismos, proponiendo mejoras, adiciones o ajustes al diseño del proyecto. Así también los estudios de ingeniería realizados por el Estado pueden ser aceptados en la oferta técnica, en el cual, la empresa concesionaria reconoce la validez y corrección de dichos estudios, no pudiendo en el futuro, alegar perjuicios ni compensaciones por eventuales errores de diseño. Sobre este proceso, el caso peruano tiene su principal debilidad en que los proyectos se licitan a nivel de términos de referencia, estudios de factibilidad o estudios definitivos de ingeniería, recayendo dicha decisión en la entidad pública correspondiente. En muchos casos, los proyectos quedan exceptuados de pasar por el SNIP y terminando siendo licitados con un nivel de estudio menor.

En el proceso de valuación de los predios, de la experiencia chilena se destaca que la comisión tasadora está integrada por tres miembros elegidos de una lista de peritos que es aprobada por el presidente de la República, donde solo uno de los miembros puede pertenecer al Estado y no puede ser trabajador del Ministerio de Obras Públicas, asegurando así una determinación objetiva, justa e imparcial del valor del bien. Del caso colombiano, se destaca que los concesionarios tienen entre sus funciones contratar a una empresa especializada para elaborar los avalúos comerciales corporativos. Sobre este proceso, el caso peruano tiene su principal debilidad en que la valorización la realiza la Dirección General de Concesiones en Transportes del MTC, quien, además, es el área que se encargará de la administración del contrato de concesión.

En el proceso de adquisición de predios, las diferencias entre las experiencias radican principalmente en quien tiene a su cargo dicho proceso, en el caso chileno, el concesionario es responsable de la adquisición de los predios cuyos propietarios hayan accedido al trato directo, mientras que el Estado es responsable de los procesos expropiatorios por la vía judicial. En el caso colombiano, el concesionario tiene a su cargo la expropiación vía judicial como los tratos directos, actuando en nombre del Estado; se destaca que existe un documento que describe detalladamente las responsabilidades y acciones del Estado y del concesionario, facilitando así el monitoreo del cumplimiento de las tareas y tener las reglas claras en la gestión. En el caso peruano, salvo contadas excepciones, los procesos de adquisición, tanto por vía judicial o por trato directo, son de responsabilidad del Estado.

En el proceso de asignación del riesgo de expropiación, se definen dos tipos de riesgo: un riesgo de valor, originado por la imposibilidad de prever el precio final de los terrenos y un riesgo de plazo, al ser imposible calcular con precisión en cuánto tiempo se logrará la disponibilidad de los terrenos para el proyecto. Respecto del riesgo de valor, en el caso peruano, si el concesionario decide pagar montos superiores a los determinados por la tasación del Estado, éste deberá asumir dichos sobrecostos. En el caso chileno, los sobrecostos son asumidos totalmente por el concesionario, al menos que dichos sobrecostos sean ocasionados por modificaciones del trazo sugeridas por este, caso en el cual el Estado los asume. En el caso colombiano, hasta el 20% de los sobrecostos son cubiertos por el concesionario, entre 20% y 100% de los sobrecostos son compartidos entre el Estado y el concesionario, y los sobrecostos mayores al 100% son pagados totalmente por el Estado. Así también, a fin de incentivar que el concesionario negocie de manera eficiente con los propietarios, se prevé la posibilidad de otorgar al concesionario el 60% del ahorro logrado.

Respecto del riesgo de plazo, en los tres países este es asumido por el Estado, siempre y cuando las demoras sean causadas por razones fuera del control del concesionario.

En su parte final el Trabajo concluye, en relación a los procesos referidos anteriormente, lo siguiente: sobre el proceso de identificación de predios, es fundamental otorgar las concesiones con estudios de ingeniería lo más robustos posibles, para evitar gastos innecesarios en la gestión y adquisición de predios adicionales; sobre el proceso de valuación de los predios, es necesario calcular el avalúo de los predios de manera técnica, confiable e imparcial, en ese sentido, considera que la Entidad a cargo de este proceso debe ser la Dirección de Construcción del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la cual cuenta con una experiencia, conocimiento y una base de datos elaborada sobre la base de años de realización de esa misma actividad; sobre el proceso de adquisición de predios, se ha concluido que el trato directo es el mecanismo más eficiente para obtener la propiedad de los predios afectados, así también los concesionarios cuentan con mejores armas para realizar una negociación eficiente, debido a su mayor libertad en contratación y, principalmente, porque tienen mayores incentivos para acelerar esta actividad.

Sobre la demora en la solución de interferencias, el Estudio “Mejora regulatoria y simplificación de procedimientos administrativos que afectan la inversión” indica que, de acuerdo a lo señalado por los inversionistas, en estos casos se producen demoras, ya sea porque algunas empresas de servicios públicos no les brindan la información o no les brindan la misma oportunamente, como ejemplo, señalaron que en el proyecto La Chira una de las interferencias fue la red de desagüe ubicada en la zona de trabajo, por lo que la empresa a cargo del proyecto solicitó a la Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) le proporcione los planos correspondientes de las redes, sin embargo, dicha empresa no lo hizo. También mencionaron que, en el caso de la Autopista del Norte, las interferencias demoraron 34 meses en solucionarse.

2.1.2 Sistema de contratación

En la práctica de las contrataciones públicas para la ejecución de obras se tienen principalmente dos sistemas de contratación: a suma alzada y a precios unitarios.

El Decreto Supremo N°350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, regula el sistema de contratación a suma alzada, estableciendo que será aplicable cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación estén definidas en las

especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra. El postor formula su oferta por un monto fijo integral y por un determinado plazo de ejecución.

Así también, dicho Decreto Supremo, regula el sistema de contratación a precios unitarios, estableciendo que será aplicable en las contrataciones de bienes, servicios en general, consultorías y obras, cuando no puede conocerse con exactitud o precisión las cantidades o magnitudes requeridas. Establece que, en el caso de obras, el postor formula su oferta proponiendo precios unitarios considerando las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas, y las cantidades referenciales, las cuales se valorizan en relación con su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución.

Respecto del sistema de contratación a suma alzada, el Decreto Supremo N°350-2015-EF introdujo la prohibición de utilizar dicho sistema de contratación a suma alzada en el caso de obras de saneamiento y viales.

Dicha restricción responde a la experiencia constructiva y a los innumerables procesos arbitrales en los que contratistas han obtenido sendos resultados positivos, en reclamaciones destinadas a desvirtuar la aplicación de este sistema en los casos específicos de obras de saneamiento y viales, que por sus particularidades no pueden ser definidas en un 100% y que en muchos casos la suma alzada ha jugado en contra los intereses del estado. (Sologuren, 2016)

La aplicación del sistema de contratación a precios unitarios en una obra vial significa, básicamente, pagar al contratista los metrados realmente ejecutados, ya sean estos mayores o menores a las cantidades referenciales consignadas en el presupuesto. Así también, dicho sistema contempla la ejecución de mayores metrados sin autorización previa del titular de la Entidad, ello puesto que se entiende que corresponde al Supervisor de Obra asegurar que dichos mayores metrados responden exclusivamente a las necesidades de la obra.

De acuerdo con el Anexo de Definiciones del RLCE, se define al mayor metrado como el incremento del metrado previsto en el presupuesto de obra de una determinada partida y que no provenga de una modificación del expediente técnico. Establece también que el mayor metrado en un contrato de obra a precios unitarios no constituye una modificación del expediente técnico.

En la práctica constructiva de obras viales, la necesidad de ejecutar mayores metrados es recurrente, puesto que, la naturaleza particular de este tipo de proyectos no permite definir con exactitud ciertos aspectos técnicos durante la elaboración del expediente técnico. Así pues, en la mayoría de las veces, la cantidad en que ciertas actividades deben ser ejecutadas sólo pueden determinarse con exactitud durante el proceso constructivo. Por ejemplo, los metrados exactos de aquellas partidas relacionadas con movimiento de tierras, las cuales dependen directamente de las condiciones del terreno, solo podrán determinarse in situ durante la intervención del contratista.

Es necesario tener en cuenta que, previo al 9 de enero de 2016, fecha en que entró en vigencia el Decreto Supremo N°350-2015-EF; el Reglamento establecía que tanto las prestaciones adicionales de obras como los mayores metrados, requerían de la autorización previa del titular de la Entidad para poder ser ejecutados. Dado que esta disposición es relativamente nueva, a la fecha aún existe cierto reparo, tanto de la administración como de los administrados; en ejecutar mayores metrados sin autorización. Sin embargo, dicha modificación supone un importante aporte para la etapa de formulación como ejecución de los proyectos viales en particular.

2.1.3 Las canteras

Los materiales naturales, tales como las rocas, gravas, arenas y suelos seleccionados, denominados frecuentemente bajo los términos genéricos de “áridos”, “inertes” o “agregados”, según sus usos y aplicaciones, cumplen un rol significativo e importante en la calidad, durabilidad y economía de las obras viales. La naturaleza y propiedades físicas de dichos materiales, así como las formas en que se presentan y su disponibilidad, serán los factores principales que determinarán los usos de estos, así como el grado de procesamiento que requerirán antes de su empleo. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2014)

Así pues, las canteras constituyen, básicamente, la materia prima en la ejecución de carreteras. Es responsabilidad del consultor encargado de la elaboración del expediente técnico asegurar que, las canteras previstas a utilizar en una carretera cumplan con los estándares de calidad y potencia que hayan sido determinado a partir de las especificaciones técnicas del proyecto. Además de ello, es importante asegurar la disponibilidad y el libre uso de las canteras durante el proceso constructivo; ello significa que los terrenos donde las

canteras están dispuestas y los accesos a éstas deben tener los permisos ambientales, arqueológicos y legales que la legislación dispone.

Tal y como ha sido mencionado en este capítulo, la libre disponibilidad para explotar las canteras es una de las causas más recurrente de solicitudes de ampliación de plazo por parte del contratista ejecutor, ya sea por impedimento de las municipalidades o de los pobladores, falta de permisos ambientales, entre otros. Sin embargo, se presentan casos en los que, el problema radica en el agotamiento de las canteras; ya sea porque éstas son explotadas por terceros o porque las necesidades del proyecto resultan mayores a las previstas en el expediente técnico.

El agotamiento de las canteras durante el proceso constructivo de una carretera constituye un escenario extremo, que, de presentarse, podría suponer la paralización temporal de la obra, modificando así las variables tiempo y costo del proyecto; e incluso, de no tener solución, podría significar la reducción del alcance previsto.

En la práctica, cuando se ha previsto realizar pagos por derechos de extracción de canteras, ya sean estas municipales o de terceros, dicho concepto se incluye dentro del presupuesto de obra en el componente de Protección Ambiental. Dentro de dicho componente, se encuentra previsto el Sub Programa de compensación por uso de áreas auxiliares el cual contempla la partida tipo Pago por extracción de material de cantera. Dependiendo de las canteras previstas a utilizar, los presupuestos de obras incluyen la partida, por ejemplo, Pago por extracción de material de Cantera A.

Capítulo 3

Caso de estudio

El caso de estudio del presente trabajo de tesis es el Proyecto de Inversión Pública de Código SNIP 107953: “MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA RODRIGUEZ DE MENDOZA - EMPALME RUTA PE-5N LA CALZADA, TRAMO SELVA ALEGRE-EMPALME RUTA PE-5N LA CALZADA”, cuya formulación y ejecución está a la cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través del proyecto especial PROVIAS NACIONAL.

3.1 Provias Nacional

Mediante Decreto Supremo N°033-2002-MTC del 11 de julio de 2002, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) crea el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, como Unidad Ejecutora del Pliego Ministerio de Transportes, con carácter temporal, con autonomía técnica, administrativa y financiera, encargado de las actividades de preparación, gestión, administración y ejecución de proyectos de infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional, así como de la planificación, gestión y control de actividades y recursos económicos que se emplean para el mantenimiento y seguridad de las carreteras y puentes de la Red Vial Nacional del MTC.

De acuerdo con el manual de operaciones de Provias Nacional, su estructura organizacional está conformada por las siguientes unidades:

Unidad Gerencial de Estudios, la cual es responsable de formular, administrar y supervisar la ejecución de estudios de preinversión e inversión y expedientes técnicos de mantenimiento, operaciones y otros proyectos de infraestructura de transportes a la Red Vial Nacional.

Unidad Gerencial de Obras, la cual es responsable de la ejecución de las obras de infraestructura de transporte ubicadas en la Red Vial Nacional a nivel de Construcción, Rehabilitación y Mejoramiento.

Unidad Gerencial de Supervisión y Calidad, la cual es responsable de coordinar y ejecutar las acciones de supervisión, seguimiento y verificación del cumplimiento de los estándares de calidad en la ejecución de los proyectos de inversión y conservación, en sus diferentes etapas, previstos en los contratos, convenios y otros similares.

Unidad Gerencial de Conservación, la cual es responsable de programar, ejecutar, controlar y evaluar los programas de mantenimiento rutinario, periódico y señalización de la Red Vial Nacional; incluyendo carreteras, puentes, túneles y demás infraestructura relacionada.

Unidad Gerencial de Operaciones, es responsable de la gestión de las Unidades de Peaje de las carreteras de la Red Vial Nacional, incluyendo la recaudación de peajes. Asimismo, es responsable de las autorizaciones especiales para el uso de la infraestructura.

Unidad Gerencial de Puentes e Intervenciones Especiales, la cual es responsable de gestionar, formular, administrar y supervisar la ejecución de estudios, expedientes técnicos y ejecución de obras para el mantenimiento periódico, construcción, rehabilitación y mejoramiento de puentes con soluciones definitivas, puntos críticos e intervenciones especiales, así como acciones de conservación en la infraestructura de puentes de los tramos no contratados de la Red Vial Nacional.

Unidad Gerencial de Derecho de Vía, la cual es responsable de las tareas relacionadas con los aspectos técnicos, administrativos y legales vinculados con la liberación y saneamiento físico-legal del derecho de vía, su preservación y la gestión del Patrimonio Vial que conforma la Red Vial Nacional a cargo del MTC.

Como se observa en la Tabla 9, en la actualidad, Provias Nacional es una de las entidades públicas con mayores montos de contratación. De acuerdo a un reporte realizado por la Gerencia de Estudios y Gestión Pública de la Contraloría General de la República (CGR) entre los años 2009 y 2014; Provias Nacional fue la segunda entidad pública con mayor monto de contratación, sólo por debajo de Petróleos del Perú S.A. – Petro Perú, superando al Seguro Social de Salud – ESSALUD, Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL, entre otros.

Tabla 9. Mayores montos contratados por Entidad

Entidad	Millones de S/
Petroperú	39,108
MTC-Provías Nacional	21,868
EsSalud	9,264
Sedapal	5,661
Ejército Peruano	5,143
Fuerza Aérea del Perú	4,102
Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	3,450
Marina de Guerra del Perú	3,269
Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de Transporte - AATE	2,633
Ministerio de Salud	2,318

Fuente: Contraloría General de la República (2015)

3.2 El proyecto

3.2.1 Ubicación

La carretera Rodríguez de Mendoza – Empalme Ruta PE-5N (La Calzada), tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N° PE-5N (La Calzada), se ubica en la región San Martín. El tramo se inicia en la intersección con la carretera Eje Multimodal Amazonas IIRSA Norte a la altura del distrito La Calzada a 843 m.s.n.m. El tramo concluye en la progresiva 27+392.36 en el poblado de Selva Alegre, a 1111.21 m.s.n.m.

Por vía terrestre se puede acceder al tramo desde Lima por medio de la Carretera Panamericana Norte, vía por la cual se llega a Chiclayo, luego se continúa hacia el norte, hasta Olmos, a continuación, Corral Quemado, Bagua, Rioja hasta arribar al desvío a Soritor y Selva Alegre, donde se ubica la progresiva km. 00+000.

3.2.2 Estado previo a la ejecución

El tramo, previo a la ejecución, se encontraba afirmado en su totalidad en regular estado de conservación, siendo las partes más críticas aquellas donde las quebradas cruzan la carretera.

La sección de la vía varía de 4.00 a 5.50 m., carecía de cunetas longitudinales, las alcantarillas se encontraban obstruidas y/o colmatadas, muchas de ellas sin cabezales de ingreso y salida. Los puentes y pontones existentes debían ser reemplazados.

3.2.3 Expediente técnico

El 19 de marzo de 2010, PROVIAS NACIONAL suscribió el Contrato de Consultoría de Obra N°066-2010-MTC/20 con JNR CONSULTORES S.A., para efectuar el “Estudio de Factibilidad y Definitivo del Proyecto de Mejoramiento de la Carretera Rodríguez de Mendoza – Empalme Ruta PE-5N (La Calzada), Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta PE-5N (La Calzada) por la suma de S/ 1,725,500.00 soles incluido IGV, con un plazo de ejecución de 260 días calendario.

Mediante Resolución Directoral N°243-2014-MTC/20 del 31 de marzo de 2014 se aprobó administrativamente el “Estudio Definitivo del Proyecto de Mejoramiento de la Carretera Rodríguez de Mendoza – Empalme Ruta PE-5N (La Calzada), con código SNIP N°107953, contenido en el Informe Final elaborado por El Consultor JNR CONSULTORES S.A., con un costo de inversión ascendente a S/79,829,821.44 soles incluido IGV, con precios referidos al mes de octubre de 2013.

A continuación, se detallan los aspectos técnicos más relevantes de la carretera:

Trazo y Topografía

A lo largo del trazo de la carretera, se encuentran las siguientes poblaciones:

Tabla 10. Poblaciones en el trazo de la carretera

Descripción	Progresiva	
	Inicio	Fin
Distrito La Calzada	0+000	
Distrito Soritor	10+300	14+200
Caserío Pomalca	16+400	16+560
Caserío Nueva Esperanza	19+700	20+100
Centro Poblado San Marcos	21+700	22+600
Centro Poblado Selva Alegre	27+392.36	

Fuente: Expediente Técnico del Proyecto

Las características principales del diseño geométrico adoptado para el tramo de la carretera fueron:

Tabla 11. Diseño geométrico de la carretera

Característica	Tramo I: La Calzada - Soritor	Tramo II: Soritor – San Marcos	Tramo III: San Marcos – Selva Alegre
Clasificación Vial	Segunda Clase: Una vía con dos Carriles	Segunda Clase: Una vía con dos carriles	Tercera Clase: Una vía con dos carriles
Velocidad directriz	60 km/hora	40 km/hora	40 km/hora
Ancho de superficie de rodadura	7.00 m.	7.00 m.	6.60 m.
Tipo de superficie de rodadura	Carpeta asfáltica	Bicapa	Bicapa
Berma de diseño	1.50 m.	1.50 m.	0.9 m.

Fuente: Expediente técnico del proyecto

Estudio de tráfico y cargas

La información obtenida a través del estudio de tráfico es un insumo básico indispensable para el diseño del pavimento y la evaluación económica del estudio. Para este estudio de tráfico, se establecieron cuatro estaciones de conteo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 12. Conteo de tráfico por estación

Tipo vehículo	Tramo Calzada – Soritor (Est. E1)	Tramo Soritor – San Marcos (Est. E2)	Tramo Porvenir – Selva Alegre (Est. E3)	Tramo Porvenir – Selva alegre (Est. E4)
VL (Auto+SW+Camioneta)	500	183	67	30
Camioneta Rural + Micro	77	42	8	3
Ómnibus	0	0	0	0
Camión Unitario (2,3,4 Ejes)	90	13	2	3
Camión Acoplado	4	0	0	0
IMDa (Veh/Día)	671	238	77	37

Fuente: Expediente técnico del proyecto

A partir de lo cual, se obtuvo la siguiente proyección al año 2022:

Tabla 13. Proyección del IMD al 2022

	Tramo I: La Calzada - Soritor	Tramo II: Soritor – San Marcos	Tramo III: San Marcos – Selva Alegre
IMD (año 2022)	1,054 veh/día	446 veh/día	141 – 74 veh/día

Fuente: Expediente técnico del proyecto

Diseño del pavimento

Aplicando el método AASTHO-1993⁵, se determinó como mejor alternativa el siguiente diseño para la carpeta de rodadura y la berma: una mezcla asfáltica convencional en el sector I (km. 0+00 – km 14+200) y Tratamiento superficial doble en los sectores II y III (km 14+200 – km 23+000 y km 23+000 – km 27+392.36); todo ello considerando un periodo de diseño de 10 años.

Sector I: Km. 0+000 al Km. 14+200

- Mejoramiento de la sub-rasante en los sectores en donde los CBR de la sub-rasante sean menores a los CBR de diseño
- Escarificado, perfilado y compactación de sub-rasante
- Colocación de sub-base granular de 20 cm de espesor
- Colocación de base granular de 17.5 cm de espesor
- Imprimación asfáltica
- Colocación de carpeta asfáltica convencional de 7.5 cm de espesor

Sector II: Km. 14+200 al Km. 23+000

- Mejoramiento de la sub-rasante en los sectores en donde los CBR de la sub-rasante sean menores a los CBR de diseño
- Escarificado, perfilado y compactación de sub-rasante
- Colocación de sub-base granular de 20 cm. de espesor
- Colocación de base granular de 15 cm. de espesor
- Imprimación asfáltica

⁵ Método de diseño basado en un ensayo a escala real realizado durante 2 años en el estado de Illinois, con el fin de desarrollar tablas, gráficos y fórmulas que representen las relaciones deterioro-solicitud de las distintas secciones ensayadas.

- Colocación de Tratamiento Superficial Bicapa (TSB), el espesor en función a tamaño máximo de agregados de las dos capas.

Sector III: Km 23+000 al Km 27+392.36

- Mejoramiento de la sub-rasante en los sectores en donde los CBR de la sub-rasante sean menores a los CBR de diseño
- Escarificado, perfilado y compactación de sub-rasante
- Colocación de sub-base granular de 15 cm. de espesor
- Colocación de base granular de 15 cm. de espesor
- Imprimación asfáltica
- Colocación de Tratamiento Superficial Bicapa (TSB), el espesor en función a tamaño máximo de agregados de las dos capas.

Canteras

Las canteras a utilizar en la obra fueron dos: Tonchima I y Tonchima II.

Tabla 14. Características de las canteras del proyecto

	Tonchima I	Tonchima II
Ubicación	Km. 11+800 lado derecho	Km. 23+100 lado derecho
Acceso	A 5.10 km del eje de la vía proyectada	A 1.35 km del eje de la vía proyectada
Potencia útil	252,189.81 m ³	447,337.60 m ³
Propietarios	Municipalidad de Soritor y Yorongos	Municipalidad de Soritor y Yorongos
Periodo de explotación	En los meses de mayo a octubre	En los meses de mayo a octubre
Profundidad de explotación	1.50 m	1.50 m
Material	Grava arenosa, no plástico, suelos son del tipo A-1-a (0)	Grava arenosa, no plástico, suelos son del tipo A-1-a (0)
Tamaño máximo	En promedio 10’’-4’’	En promedio 15’’-4’’
Over	38.0%	34.0 %
Usos	Gaviones, terraplenes, mejoramiento de sub-rasante, filtros, sub-base granular y arena para concreto.	Gaviones, terraplenes, mejoramiento de sub-rasante, filtros, sub-base granular, base granular, agregados para mezcla asfáltica y agregados para concreto hidráulico.

Fuente: Expediente técnico del proyecto

Puentes y pontones

Los puentes nuevos planteados en el proyecto se detallan en la **Tabla 15**.

Tabla 15. Puentes del proyecto

Descripción	Progresiva	L (m)
Pontón Mangayacu	15+521.95	7.50
Pontón Pucacaca	20+021.35	7.50
Puente Ochique	20+107.60	36.60
Puente Huicungo	22+649.05	11.50

Fuente: Expediente técnico del proyecto

Impacto socio ambiental

- Depósitos de material excedente (DME)

En un proyecto vial, los DMEs son áreas donde se dispondrá el material excedente de las excavaciones para las explanaciones, y de los cortes para el ensanchamiento de la vía, los cuales no serán utilizados en la conformación de la plataforma. Estos depósitos están dispuestos en áreas colindantes a la carretera, en las cuales la afectación ambiental debe ser mínima, evitando en lo posible su ubicación adyacente a centros poblados y cuerpos de agua, afectando así en lo mínimo posible el hábitat de la flora y fauna silvestre. El tramo cuenta con los siguientes 06 depósitos de material excedente:

Tabla 16. Depósitos de material excedente del proyecto

DME	Progresiva	Lado	Área (m ²)	Volumen a depositar (m ³)
DME N°01	03+200	Izquierdo	42,446.41	25,525.82
DME N°02	04+940	Derecho	36,636.46	31,711.85
DME N°03	09+700	Derecho	25,675.06	29,350.59
DME N°04	17+100	Izquierdo	16,993.44	36,129.32
DME N°05	22+100	Izquierdo	18,837.43	43,360.81
DME N°06	27+400	Derecho	46,895.60	124,041.72
TOTAL				290,120.11

Fuente: Expediente técnico del proyecto

- Plan de compensaciones y reasentamiento involuntario (PACRI)

La implementación de los Planes de Compensación y Reasentamiento, se incluyen en los Estudios Definitivos de los Proyectos Viales a partir de la Resolución Directoral N°007-2004-MTC/16 y se sustentan en dos principios fundamentales:

- Se tomarán todas las medidas posibles para evitar o reducir al mínimo la necesidad del desplazamiento involuntario.
- Cuando el desplazamiento involuntario sea inevitable, se deberá preparar un Plan de Compensación y Reasentamiento que asegure que las personas afectadas sean indemnizadas y rehabilitadas de manera equitativa y adecuada.

El PACRI es un conjunto de acciones que se orientan a mejorar las condiciones socio-económicas de vida de la población afectada que está establecida a lo largo del trazo de la vía, asegurando que la población afectada por el proyecto reciba una compensación justa y las soluciones adecuadas a la situación generada por éste, procurando que el afectado preserve su sistema social y económica inicial, mejorándolo y no empeorándolo.

52 predios fueron identificados como afectados por el trazo de la carretera, de los cuales 42 fueron predios rústicos y 10 predios urbanos. De la tasación realizada, el monto referencial de los costos de compensación por éstos 52 predios ascendió a S/472,396.00.

Presupuesto y plazo

Costo directo

A partir de los metrados y los análisis de precios unitarios, se determinó un costo directo total ascendente a S/52,225,349.97 (Cincuenta y dos millones doscientos veinticinco mil trescientos cuarenta y nueve con 97/100 soles). Ver Tabla 17.

Presupuesto total

Considerando gastos generales ascendentes a S/10,204,506.08, que representan el 19.54% del costo directo y una utilidad de 10% del costo directo, se obtiene un subtotal de S/67,652,391.05. Finalmente, agregando el Impuesto General a las Ventas equivalente al 18% de este subtotal, se obtiene un presupuesto total de S/79,829,821.44 (Setenta y nueve millones ochocientos veintinueve mil ochocientos veintiún con 44/100 soles)

Tabla 17. Costo directo del presupuesto

Ítem	Descripción	Parcial S/
100	Obras preliminares	2,692,757.72
200	Movimiento de tierras	7,235,053.61
300	Sub bases y bases	5,727,911.30
400	Pavimentos asfáltico	8,349,041.78
600	Obras de arte y drenaje	11,592,056.94
700	Transporte	9,693,768.27
800	Señalización y seguridad vial	580,368.23
900	Protección ambiental	2,668,494.48
1101	Puente Mangayacu	816,798.80
1200	Puente Pucacaca	651,682.08
1300	Puente Ochique	1,698,310.78
1400	Puente Huicungu	519,105.98
Costo directo total		52,225,349.97

Fuente: Expediente técnico del proyecto

Plazo

El plazo de ejecución de la obra se fijó en trescientos sesenta (360) días calendario.

3.3 Primera ejecución

El contratista

El 30 de abril de 2014, PROVIAS NACIONAL convocó el proceso de selección correspondiente a la Licitación Pública N°0006-2014-MTC/20, para la Contratación del Contratista que ejecutará la Obra: “Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE – 5N (La Calzada) Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, a través del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado – SEACE, cuyo Valor Referencial asciende a la suma de S/ 79,829,821.44 (Setenta y nueve millones ochocientos veintinueve mil ochocientos veintiuno con 44/100 soles) incluido el IGV, con precios calculados al mes de octubre 2013.

Con fecha 28 de noviembre de 2014, se adjudica la Buena Pro del proceso de selección del párrafo presente a la empresa CONSTRUTORA ATERPA M. MARTINS S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, por el monto total de su propuesta económica ascendente a la suma de S/ 86,619,269.37 (Ochenta y seis millones seiscientos diecinueve mil doscientos sesenta y

nueve con 37/100 soles) incluido el IGV. El contrato de Ejecución de Obra N°156-2014-MTC/20 fue suscrito entre ambas partes el 30 de diciembre de 2014.

El marco legal de dicho contrato son el Decreto Legislativo N°1017 – Ley de Contrataciones del Estado modificado por Ley N°29873 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°184-2008-EF, modificada con Decreto Supremo N°138-2012-EF.

El Supervisor de Obra

El 30 de julio de 2014, PROVIAS NACIONAL convocó el proceso de selección correspondiente al Concurso Público N°0016-2014-MTC/20, para seleccionar a la firma consultora que supervisará la Obra “Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE – 5N (La Calzada) Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, a través del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado – SEACE, cuyo Valor Referencial es de S/ 6,954,055.23 (Seis millones novecientos cincuenta y cuatro mil cincuenta y cinco con 23/100 soles) incluido IGV, con precios referidos al mes de abril del 2014.

Con fecha 3 de noviembre de 2014, se adjudicó la Buena Pro del proceso de selección señalado precedentemente a la firma consultora ALPHA CONSULT S.A., por el monto total de su propuesta económica ascendente a la suma de S/ 6,258,649.71 (Seis millones doscientos cincuenta y ocho mil seiscientos cuarenta y nueve con 71/100 soles) incluido el IGV. El contrato de Supervisión de Obra N°137-2014-MTC/20 fue suscrito entre ambas partes el 25 de noviembre de 2014.

El marco legal de dicho contrato son el Decreto Legislativo N°1017 – Ley de Contrataciones del Estado modificado por Ley N°29873 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°184-2008-EF, modificada con Decreto Supremo N°138-2012-EF.

Entrega de terreno

El 14 de enero de 2015, se constituyeron en el km. 0+100 de la Obra “Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE – 5N (La Calzada) Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, los representantes de la empresa Contratista, de la Supervisión de Obra y de PROVIAS NACIONAL, para suscribir el Acta de Entrega de Terreno.

Inicio del plazo de ejecución

El 13 de febrero de 2015, PROVIAS NACIONAL y el Contratista acuerdan postergar con eficacia anticipada el inicio del plazo de ejecución del contrato, hasta el 2 de marzo de 2015, para lo cual suscriben la adenda N°01 al Contrato de Ejecución de Obra.

El 20 de marzo de 2015, PROVIAS NACIONAL y el Contratista acuerdan postergar con eficacia anticipada el inicio del plazo de ejecución del contrato, hasta el 23 de marzo de 2015, para lo cual suscriben la adenda N°02 al Contrato de Ejecución de Obra.

El 23 de marzo de 2015 se da inicio al plazo de ejecución de obra.

Informe mensual N°01 – Marzo 2015

A través del Informe Mensual N°01, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 23 al 31 de marzo de 2015, destacando lo siguiente:

- El contratista no solicitó adelanto directo.
- El porcentaje de avance valorizado al mes de marzo 2015 es 0.37%, frente a un programado de 0.05%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- El periodo de lluvias y el incremento del caudal del río Tonchima, impide la evaluación de las características de las canteras señaladas en el expediente técnico.

Informe mensual N°02 – Abril 2015

A través del Informe Mensual N°02, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 30 de abril de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de abril 2015 es 1.62%, frente a un programado de 0.39%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- La Autoridad Local del Agua (ALA) ha concedido autorización verbal al Contratista y Supervisor para la extracción de material de río, mientras se presenten el expediente para la regularización de la autorización del ALA para dicha labor.
- En las canteras Tonchima I y Tonchima II, parte de las canteras se encuentra en terreno agrícola, la disminución de la potencia de las canteras se está compensando con una mayor área aguas arriba de las mismas.

- A lo largo de la vía en construcción se tienen postes de alumbrado eléctrico, postes de cableado y de telefonía que se encuentran dentro del ancho de vía.

Informe mensual N°03 – Mayo 2015

A través del Informe Mensual N°03, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 31 de mayo de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de mayo 2015 es 2.99%, frente a un programado de 0.82%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- A la fecha y pese a los requerimientos, la Municipalidad de Soritor no expide la autorización para la extracción de material de acarreo de la cantera Tonchima I, permitiendo a un tercero su extracción, pese a la caducidad de su autorización.
- El contratista ha establecido la necesidad de ejecutar trabajos adicionales de mejoramiento de sub rasante para el tramo del km 20+000 al km 27+392.36, los cuales no están contemplados en el Expediente Técnico y que consideran indispensables. Consideran necesario una profundidad de reemplazo promedio de 1.37, con máximos de 2.50 m. aproximadamente.
- El contratista ha solicitado la Ampliación de Plazo N°01 por seis (06) días calendario, por la causal “Atraso por motivos no atribuibles al contratista” como consecuencia del impedimento de acondicionamiento, instalación e inicio de producción de materiales de cantera a consecuencia de las lluvias ocurridas en el área de influencia de la obra.
- Continúan las lluvias en todo el ámbito del proyecto contratado, perjudicando el avance del contratista, propiciando además el incremento de las aguas en el río Tonchima y eso impide en algunos días el ingreso del contratista a las canteras Tonchima I y Tonchima II para la extracción del material de acarreo.

Informe mensual N°04 – Junio 2015

A través del Informe Mensual N°04, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 30 de junio de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de junio 2015 es 6.93%, frente a un programado de 1.43%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- Desde la segunda quincena de junio han cesado las lluvias en el ámbito de la obra.

- El contratista ha solicitado la Ampliación de Plazo N°02 por siete (07) días calendario, por la causal “atraso por motivos no atribuibles al contratista” como consecuencia de las fuertes precipitaciones fluviales acontecidas en el periodo del 22 al 29 de mayo del 2015 y la no disponibilidad de las canteras Tonchima I y II, los depósitos de material excedente y las fuentes de agua.
- El contratista ha establecido la necesidad de trabajos adicionales de sub drenes profundos en el tramo del km 0+000 al km 27+392.36
- El volumen del material para ejecutar el mejoramiento por debajo de la sub-rasante considerado en el expediente técnico será insuficiente debido al incremento de los sectores inestables.
- Se han detectado interferencias de líneas de agua potable entre las progresivas del km 10+300 al km 14+000 y del km 14+000 al 22+000.

Informe mensual N°05 – Julio 2015

A través del Informe Mensual N°05, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 31 de julio de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de julio 2015 es 14.41%, frente a un programado de 4.44%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- El contratista ha solicitado la Ampliación de Plazo N°03 por dos (02) días calendario, por la causal “paralización atraso por motivos no atribuibles al contratista” como consecuencia de la paralización de la ejecución de la obra debido a la declaratoria de los días 24 y 25 de julio del 2015 como feriados no laborables por parte de la Municipalidad Distrital de Soritor.
- El contratista ha propuesto la cantera Gárate como fuente de material para base y cuerpo de terraplenes. Para el caso terraplenes, plantea una mezcla con la Cantera Tonchima I (33%) y Gárate (67%).

Informe mensual N°06 – Agosto 2015

A través del Informe Mensual N°06, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 31 de agosto de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de agosto 2015 es 21.73%, frente a un programado de 10.42%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- El proyectista debe emitir opinión respecto de la forma de evaluación de los sectores donde no ha considerado la ejecución de mejoramiento a nivel de sub-rasante puesto que el expediente técnico determina que la sub-rasante debe ser sometida a ensayos de deflectometría para que en los sitios de alta deflexión se considere la ejecución de mejoramientos.

Informe mensual N°07 – Septiembre 2015

A través del Informe Mensual N°07, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 30 de septiembre de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de septiembre 2015 es 25.96%, frente a un programado de 20.86%, por lo tanto, la obra se encuentra adelantada.
- El contratista ha elaborado la prestación adicional n°01, referido a mayores metrados en la ejecución de mejoramiento de sub rasante, terraplenado y cambio de DME (depósitos de material excedente) por desestimación.
- El contratista está elaborando la prestación adicional n°02, referido a la reubicación de las tuberías de agua de 8'', 10'', 3'' y 2'' de diámetro, las cuales se encuentran dentro de la vía existente.
- El contratista está explotando las canteras Tonchima I y Tonchima II y ejecuta los trabajos en el tramo del km. 0+000 al km 10+000.
- El contratista viene experimentando dificultades económicas en el desarrollo de la obra, porque en su momento no solicitó adelanto directo.
- La Supervisión de Obra ha indicado a las municipalidades distritales de Soritor y Yorongos que las canteras Tonchima I y Tonchima II se encuentran en proceso de agotamiento puesto que el ALA ha restringido explotar las riberas, por lo que solicita disponer nuevas canteras a fin de satisfacer las necesidades de material del proyecto.

Informe mensual N°08 – Octubre 2015

A través del Informe Mensual N°08, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 31 de octubre de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de octubre 2015 es 26.90%, frente a un programado de 35.52%, por lo tanto, la obra se encuentra atrasada 24.28%.
- El contratista ha solicitado la Ampliación de Plazo N°04 por diez (10) días calendario, debido a la causal “atraso en la ejecución de obra por motivos no atribuibles al contratista”, como consecuencia de la saturación – excesivo contenido de humedad en las capas de suelos trabajados y conformados producto de las inusuales intensas lluvias acaecidas en todo el sector de la misma, del 18 al 26 de septiembre del 2015.
- La Supervisión ha elevado el Expediente de la Prestación Adicional de Obra N°01 a la Entidad, el cual fue elaborado por el contratista.
- El contratista ha presentado a la Supervisión la solicitud de Adelanto de Materiales N°01., el cual ha sido elevado a la Entidad.
- El contratista ha desmovilizado parte de su equipo mecánico unilateralmente.
- El atraso que experimenta el contratista se debe, entre otros, por la falta de cuadrillas en los frentes, agotamiento de metrados de la partida de mejoramiento, no ejecución de trabajos en el tramo del km. 13+000 al km 22+00 debido a la interferencia de tuberías de agua, la no ejecución de trabajos en el tramo del km. 22+000 al km 27+392.36 debido a la demora en la aprobación del Adicional de Obra n°01 y Deductivo Vinculante N°01 por parte de la entidad.
- El Supervisor, a través de su Especialista de Suelos y Pavimentos, establece el agotamiento de las canteras Tonchima I y Tonchima II.

Informe mensual N°09 – Noviembre 2015

A través del Informe Mensual N°09, el Supervisor de Obra detalla las labores desarrolladas por el Contratista y la Supervisión de Obra en el periodo del 1 al 30 de noviembre de 2015, destacando lo siguiente:

- El porcentaje de avance valorizado acumulado al mes de noviembre 2015 es 27.12%, frente a un programado de 48.87%, por lo tanto, la obra se encuentra atrasada 44.50%.
- El supervisor ha solicitado al contratista la presentación del calendario de avance de obra, por haber caído por debajo del 80% del avance programado a octubre del 2015.
- La Ampliación de Plazo N°04 ha sido declarada procedente.
- El contratista ha solicitado la Ampliación de Plazo N°05 por siete (7) días calendario, debido a la causal “atraso en la ejecución de obra por motivos no atribuibles al contratista”, como consecuencia de la saturación – excesivo contenido de humedad en

las capas de suelos trabajados y conformados y los materiales de relleno producto de las inusuales intensas lluvias acaecidas en todo el sector de la misma, del 13 al 18 de octubre del 2015.

- El contratista ha disminuido el ritmo de ejecución de la obra a partir del 13 de octubre del 2015, en forma unilateral, aduciendo falta de canteras para ejecutar la obra.
- La Supervisión ha indicado al contratista que las canteras Negro Cucho, Shintaco, y Ganzopoza son las nuevas canteras en la obra. Sin embargo, ante ello, el contratista manifiesta que la explotación de nuevas canteras implica la ejecución de trabajos adicionales y mayores metrados que deben ser autorizados por Provias Nacional, por lo que es necesario tramitar una prestación adicional de obra.
- El contratista adeuda a proveedores un aproximado de S/ 5,000,000.00
- La Entidad no ha aprobado la Prestación Adicional de Obra N°01.
- El contratista ha incumplido con su compromiso de reactivar la obra.

Con Resolución Ministerial N° 766-2015-MTC/01.2 de fecha 30 de diciembre de 2015, Provias Nacional aprobó el Presupuesto Adicional de Obra N°01 por el monto de S/ 6,703,509.15, cuya incidencia específica es del 7.74% y Presupuesto Deductivo Vinculante N°01 por el monto de S/ 833,974.53 cuya incidencia específica es del -0.96%, con lo cual el porcentaje de incidencia acumulada contractual es del 6.78%.

3.3.1 Resolución de contrato

A través de la Resolución Directoral N°169-2016-MTC/20 de fecha 22 de marzo de 2016, Provias Nacional resolvió de pleno derecho el Contrato de Ejecución de Obra N°156-2014-MTC/20, por las razones expuestas en la parte considerativa de la mencionada Resolución, disponiéndose para el día 28 de marzo de 2016 la constatación física e inventario en el lugar de la Obra, reuniéndose las partes ante Notario Público o Juez de Paz, según corresponda.

3.3.2 Acta de constatación

Con fecha 28 y 29 del mes de noviembre del 2016, se realizó el “Acta de Constatación de Hechos” levantada por la Notaría Pública de la Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, referido a la constatación física e inventario en el lugar de la obra. De la revisión de dicha Acta, resulta importante lo siguiente:

- Participaron de dicha constatación, PROVIAS NACIONAL, el Supervisor de Obra y el Contratista.
- El contratista insistió que se deje constancia del material acopiado en obra e insumos en almacenes de la contratista ante la negativa de PROVIAS NACIONAL de hacerlo, puesto que sólo corresponde la constatación física e inventario de lo realmente ejecutado en obra conforme lo dispone el artículo 209 del RLCE vigente para esa obra.

Además, se realizó una segunda “Acta de Constatación de Hechos” con fecha del 21 de abril de 2016, la cual fue levantada por la Notaria Pública de la Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín, referido al acopio de materiales procesados de las canteras Tonchima I y Tonchima II, ubicadas en las localidades de Soritor y San Marcos, con el objeto de constatar la existencia de acopios.

De la revisión de ambas actas, se observa que ninguna de ellas contiene la descripción de la cantidad de metrados ejecutados por partidas, partidas pendientes de ejecución o ejecutadas erróneamente.

3.3.3 Informe Final de la Obra

El 13 de junio de 2016, la Unidad Gerencial de Obras requiere al Supervisor de Obra Alpha Consult la presentación del Informe Final de la Obra, con toda información que la sustenta, incluyendo los saldos de obras por ejecutar.

En dicho informe se establece que:

- El avance acumulado de las partidas principales, considerando la Valorización de Obra de noviembre 2015, es el que se detalla en la Tabla 18.
- Para la determinación los metrados correspondientes al saldo de obra se ha considerado los metrados disponibles luego de descontar los metrados de la liquidación del Contratista, sin embargo; por la propia naturaleza de algunas partidas, es necesario ejecutarlas por completo nuevamente (movilización y desmovilización y el replanteo de la obra).
- El costo directo del Presupuesto de Saldo de Obra asciende a S/ 43,832,705.02, considerando gastos generales ascendentes a S/9,399,623.12, que representan el 21.44% del costo directo y una utilidad de 10% del costo directo, se obtiene un subtotal de S/57,615,598.64. Finalmente, agregando el Impuesto General a las Ventas

equivalente al 18% de este subtotal, se obtiene un presupuesto total de S/67,986,406.40 (Sesenta y siete millones novecientos ochenta y seis mil cuatrocientos seis con 40/100 soles).

Tabla 18. Avance por partida a noviembre 2015.

Ítem	Descripción	Avance acumulado actual (%)
100	Obras preliminares	43.95
200	Movimiento de tierras	82.64
300	Sub bases y bases	6.89
400	Pavimentos asfáltico	0.00
600	Obras de arte y drenaje	8.71
700	Transporte	54.45
800	Señalización y seguridad vial	0.00
900	Protección ambiental	54.33
1101	Puente Mangayacu	5.01
1200	Puente Pucacaca	0.10
1300	Puente Ochique	0.10
1400	Puente Huicungu	4.66

Fuente: Informe Final de Obra – Primera ejecución

- Los análisis de precios unitarios de dicho presupuesto corresponden al mes de octubre del 2013 y están basados en el Expediente Técnico del Proyectista JNR Consultores.
- Las canteras a utilizarse en el saldo de obra son Tonchima I y Tonchima II.
- La Supervisión sugiere un listado de canteras ante el posible agotamiento de materiales de las canteras del proyecto, de las cuales ha iniciado el trámite de autorización para la extracción del material de estas canteras ante el ANA y los municipios correspondientes, estando pendiente la aprobación de la DGASA.
- Por el tiempo transcurrido desde la conformación de sub-rasante y sub-base, es necesario que estas capas se reconformadas y completadas a nivel del diseño, ya que por el tránsito y las inclemencias del clima se han deteriorado.
- Se han creado dos partidas nuevas que son necesarias con el fin de lograr el propósito del proyecto: reconformación de sub-rasante y reconformación de sub-base granular.
- Se recomienda que el Contratista ejecutor inicie los adicionales de los mejoramientos de suelos a nivel de sub rasante entre los km. 10 al km. 22, así como los metrados que no se consideraron de las partidas que generan los paraderos y carriles de ascenso, que están consignados en los planos del proyecto.

- Se recomienda que se inicie el trámite en las municipalidades de Soritor y Yorongos así como ante el ANA, las ampliaciones de plazo para la explotación de los materiales de las canteras Tonchima I y Tonchima II, puesto que ya se han vencido los plazos otorgados para su explotación.
- Se recomienda generar los adicionales de obra correspondientes a las partidas que no fueron cuantificadas en el presente expediente por recomendaciones del MTC.

3.4 Saldo de Obra

3.4.1 Expediente Técnico de Saldo de Obra

Mediante Resolución Directoral N°383-2017-MTC/20 del 1 de junio de 2017 se aprueba administrativamente el Expediente Técnico de Saldo de Obra “Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada), Tramo, Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, con un presupuesto de ejecución de obra de S/. 67,986,406.40 (sesenta y siete millones novecientos ochenta y seis mil cuatrocientos seis y 40/100 soles) incluido IGV con precios referidos a octubre 2013 y un plazo de ejecución de 330 días calendario.

La parte considerativa de dicha Resolución menciona, entre otros, lo siguiente:

- Los metrados considerados en el presente Saldo de Obra tienen los siguientes componentes: a) Metrados del Saldo de Obra de Informe para la liquidación de Obra; b) La adición de los metrados de la Prestación Adicional de Obra N°01; c) La deducción de los metrados del Deductivo Vinculante N°01; d) Los metrados necesarios para la ejecución de la Obra y las nuevas partidas para la reparación de partidas ejecutadas.
- La Oficina de Asesoría Legal observa el Expediente presentado por la Unidad Gerencial de Estudios, al señalar que conforme a la Opinión del OSCE N°62-2015/DTN, “...considerando que el saldo de obra constituye una nueva contratación cuya ejecución es necesaria para culminar con la obra, esta nueva relación contractual será regulada por la normativa vigente. Así, para la ejecución de un saldo de obra de un contrato resuelto, independientemente de la normativa que haya regulado este, la Entidad deberá seguir el procedimiento previsto en la normativa vigente al momento de iniciar el procedimiento de contratación que tenga por objeto la ejecución de dicho saldo”. En este sentido y conforme a lo establecido en el artículo 8° del RLCE, aprobado por DS N° 350-2015-EF y modificado por DS N°056-2017-EF, y en

cumplimiento de la Directiva N°021-2017-OSCE/CD “Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras”, en cuyo numeral 6.1 dispone a las Entidades que al elaborar el Expediente Técnico, deberá incluirse un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra. Asimismo, hace mención a la Opinión del OSCE N°122-2014/DTN, a través de la cual se dictan disposiciones de orden técnico para la aprobación del Expediente Técnico de Saldo de Obra, por lo que solicita la adecuación correspondiente al Expediente del Saldo de Obra.

- La Unidad Gerencial de Estudios señala que no corresponde la entrega de Gestión de riesgos para la aprobación del Expediente del Saldo de Obra, en razón que su convocatoria fue realizada con la Licitación Pública N°0006-2014-MTC/20, conforme a lo establecido en la Décimo Séptima Disposición Complementaria Transitoria del RLCE, incorporada a dicho texto a través del Decreto Supremo N°147-2017-EF.
- La Unidad Gerencial de Estudios señala que no corresponde la actualización de precio del Expediente del Saldo de Obra, debido a que dichos costos serán actualizados a través de la Fórmula Polinómica.
- La Oficina de Asesoría Legal, invocando la Opinión N°146-2015/DTN del OSCE, indica que el Expediente Técnico de Saldo de Obra sólo debe incluir los trabajos necesarios para concluir las partidas pendientes de ejecución o aquellos trabajos necesarios para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente, no siendo procedente incluir actividades que por su naturaleza constituyen prestaciones adicionales, considerando que las mismas se producen durante la ejecución del contrato.

Así también, en su parte resolutive se señala:

- Establecer que la aprobación del Expediente Técnico del Saldo de Obra a que se contrae el artículo 1 de la presente Resolución, no valida los desajustes, errores u omisiones del mismo, que no ha sido posible advertirlos al momento de su revisión, de producirse estos, serán de exclusiva responsabilidad del Supervisor de Obra, la empresa Alpha Consult S.A.

3.4.2 Convocatoria para ejecutar el Saldo de Obra

El contratista

El 13 de junio de 2017, el Órgano Encargado de las Contrataciones de Provias Nacional, OEC-PROCESOS, en concordancia con el artículo 138 del RLCE, invita a los

postores que participaron en el procedimiento de selección, para que, en un plazo máximo de 05 días, manifiesten su intención de ejecutar las prestaciones pendientes de ejecución por el precio y condiciones señalados en el documento de invitación.

Considerando que, la empresa contratista Obras de Ingeniería SA ocupó la segunda mejor posición en la Licitación Pública N°0006-2014-MTC/20 y habiendo manifestado su intención de ejecutar las prestaciones del Saldo de Obra; el 27 de junio de 2017 el OEC-PROCESOS adjudicó el procedimiento a dicha empresa.

El 18 de julio de 2017, Provias Nacional suscribió el Contrato de Ejecución de Obra N°072-2017-MTC/20, con la empresa Obras de Ingeniería SA con el objeto de la ejecución del Saldo de Obra: Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada), Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada), con un plazo de ejecución de trescientos treinta (330) días calendario, por el monto de S/ 67,986,406.40 (sesenta y siete millones novecientos ochenta y seis mil cuatrocientos seis con 40/100 soles), que incluye todos los impuestos de Ley.

El marco legal de dicho contrato son la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Legislativo N°1341 y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N°350-2015-EF, modificado por Decreto Supremo N°056-2017-EF.

El Supervisor de Obra

El 7 de diciembre de 2016, Provias Nacional convocó bajo el sistema de contratación “tarifas” el procedimiento de selección al Concurso Público N°0015-2016-MTC/20, para la “Supervisión del Saldo de Obra: Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE – 5N (La Calzada) Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, a través del Sistema Electrónico de Adquisiciones y Contrataciones del Estado – SEACE, cuyo Valor Referencial es de S/ 6,512,928.29 (Seis millones quinientos doce mil novecientos veintiocho con 29/100 soles), incluido los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la consultoría de obra, con precios referidos al mes de Junio del 2016.

El 25 de mayo de 2017, el Comité de Selección adjudicó la Buena Pro del procedimiento de selección señalado precedentemente al Consorcio La Calzada, por el monto total de su propuesta económica ascendente a la suma de S/ 5,861,635.47 incluido los impuestos correspondientes.

El 21 de junio de 2017, Provias Nacional y el Consorcio La Calzada, suscribieron el Contrato de Supervisión de Obra N°068-2017-MTC/20 para la “Supervisión del Saldo de Obra: Mejoramiento de la Carretera Rodriguez de Mendoza – Empalme Ruta N. PE – 5N (La Calzada) Tramo: Selva Alegre – Empalme Ruta N. PE-5N (La Calzada)”, por el monto de 5,861,635.47 (cinco millones ochocientos sesenta y un mil seiscientos treinta y cinco con 47/100 soles) incluido IGV, con precios referidos al mes de Junio de 2016 y por un plazo de cuatrocientos diez (410) días calendario, que comprende: i) Etapa de Revisión del Estudio: 20 días calendario, ii) Etapa de Supervisión de Obra: 330 días calendarios y iii) Elaboración del Informe Final, Revisión y Liquidación del Contrato de Obra: 60 días calendarios.

El marco legal de dicho contrato son la Ley N°30225 – Ley de Contrataciones del Estado, así como su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N°350-2015-EF.

3.5 Revisión del estudio

El inicio del plazo del servicio de supervisión fue el 15 de julio de 2017, el cual comprendió, inicialmente, la etapa de revisión del estudio por 20 días.

La revisión del estudio fue presentada por la supervisión el 3 de agosto de 2017. En el informe, la supervisión indicó, entre otros, lo siguiente:

- El Expediente de Saldo de Obra únicamente ha considerado las partidas nuevas de reconformación de sub base granular y reconformación de sub rasante, sin embargo, se advierte que existe la necesidad de mayores metrados de mejoramientos a nivel de sub rasante.
- Se debe evaluar el estado actual de las partidas ejecutadas por el anterior contratista, para determinar si han sido afectadas durante el periodo de paralización.
- Se ha detectado que se vienen ejecutando trabajos de instalación de tuberías en el tramo de la carretera, configurándose así una interferencia durante la ejecución de la obra.
- Se ha detectado interferencias de postes de energía.
- Las vigencias de autorizaciones municipales para la explotación de las canteras Tonchima I y II se encuentran vencidas. La responsabilidad de la autorización no le es imputable al contratista y podría generar una ampliación de plazo.
- El Expediente de Saldo de Obra concluye la necesidad de nuevas canteras para el proyecto, cuyo tiempo para obtener las autorizaciones municipales y ambientales,

podrían afectar la ruta crítica del programa de ejecución de obra, generando ampliaciones de plazo.

3.6 Segunda ejecución

La entrega de terreno de la segunda ejecución fue el 2 de agosto de 2017, fijándose el inicio del plazo de ejecución al día siguiente, 3 de agosto de 2017.

La supervisión de obra, en conjunto con el contratista, gestionaron la renovación de las autorizaciones del ANA (Autoridad Nacional del Agua) para la explotación de las canteras Tonchima I y Tonchima II. Sin embargo, el 24 de agosto de 2017, se deniegan ambas, dado que, en el caso de la cantera Tonchima I, el ANA manifestó que en dicha zona se ha venido extrayendo material durante los últimos tres años, no existiendo material disponible para extraer; y para el caso de la cantera Tonchima II, el ANA manifestó que se ha constatado que no existe disponibilidad de material debido a que durante los años 2014 y 2015 se ha extraído dicho material.

El 25 de agosto de 2017 la supervisión informó de ello a la Entidad, recordándole que ésta es responsable frente al contratista de la obtención de licencias, autorizaciones y similares. En dicha comunicación, la supervisión de obra recomienda a la Entidad considerar la aplicación del Artículo 153 del RLCE, el cual está referido a la suspensión del plazo de ejecución, ello en vista de que indefectiblemente se generará un derecho a favor del contratista de reconocerle mayores gastos generales por futuras ampliaciones. Dicha recomendación, no fue atendida ni tomada en cuenta.

El 28 de agosto de 2017, mediante asiento en el cuaderno de obra, el contratista deja constancia que la ruta crítica del programa de obra se encuentra afectada debido a que no resulta posible la ejecución de la partida “material de cantera para rellenos”, ello al no existir canteras disponibles para explotar.

El 14 de noviembre de 2017, la Entidad aprueba la Prestación Adicional de Obra N°01 con una incidencia total de 2.58% respecto del monto del contrato original, el cual incorpora al expediente técnico la cantera Garate, para la producción de material para mejoramientos y terraplenes.

El 24 de noviembre de 2017, la Entidad otorga al contratista una ampliación de plazo por 57 días con reconocimiento de gastos generales variables, al haber ocurrido atrasos por causas no atribuibles al contratista, ello al no haber existido canteras explotables en el periodo

del 28 de agosto de 2017 al 24 de octubre de 2017; no permitiendo la ejecución de partidas conformantes de la ruta crítica.

El 20 de diciembre de 2017, la Entidad otorga al contratista una ampliación de plazo por 22 días con reconocimiento de gastos generales variables, al haber ocurrido atrasos por causas no atribuibles al contratista, ello al no haber existido canteras explotables en el periodo del 25 de octubre de 2017 al 14 de noviembre de 2017; no permitiendo la ejecución de partidas conformantes de la ruta crítica.

El 9 de marzo de 2018, la Entidad otorga al contratista una ampliación de plazo por 70 días con reconocimiento de gastos generales variables, al haber ocurrido atrasos por causas no atribuibles al contratista, ello al no haber existido canteras explotables para producir sub base granular en el periodo del 25 de noviembre de 2017 al 2 de febrero de 2018; no permitiendo la ejecución de partidas conformantes de la ruta crítica.

El 13 de marzo de 2018, la Entidad aprueba la Prestación Adicional de Obra N°02 con una incidencia parcial de 10.82% y una incidencia total acumulada de 14.10% respecto del monto del contrato original, el cual incorpora al expediente técnico las canteras Shintaco, Ganzopoza y El Porvenir, para la producción de material para sub base granular.

El 16 de abril de 2018, la Entidad otorga al contratista una ampliación de plazo por 42 días con reconocimiento de gastos generales variables, al haber ocurrido atrasos por causas no atribuibles al contratista, ello al no haber existido canteras explotables para producir sub base granular en el periodo del 3 de febrero de 2018 al 13 de marzo de 2018; no permitiendo la ejecución de partidas conformantes de la ruta crítica.

El 20 de abril de 2018, la Entidad otorga al contratista una ampliación de plazo por 68 días sin reconocimiento de gastos generales variables, al ser necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra n°02.

El 17 de octubre de 2018, la Entidad aprueba la Prestación Adicional de Obra N°03 con una incidencia parcial de 0.87% y una incidencia total acumulada de 14.97% respecto del monto del contrato original, el cual incorpora al expediente técnico las canteras Belén y Buenos Aires, para la producción de base granular y pavimento asfáltico, sólo del km 0 al km 10.

La Figura 1 sirve para explicar por qué, a pesar de la incorporación de nuevas canteras al proyecto, continuó la afectación a la ruta crítica y, por lo tanto, la aprobación de ampliaciones

de plazo. Esto se debió, básicamente, a que las características físico-mecánicas y la potencia de las canteras sólo permitían su utilización para producir determinado material. Así, por ejemplo, las características de la cantera Gárate no cumplían con las especificaciones técnicas para producir material de sub-base.

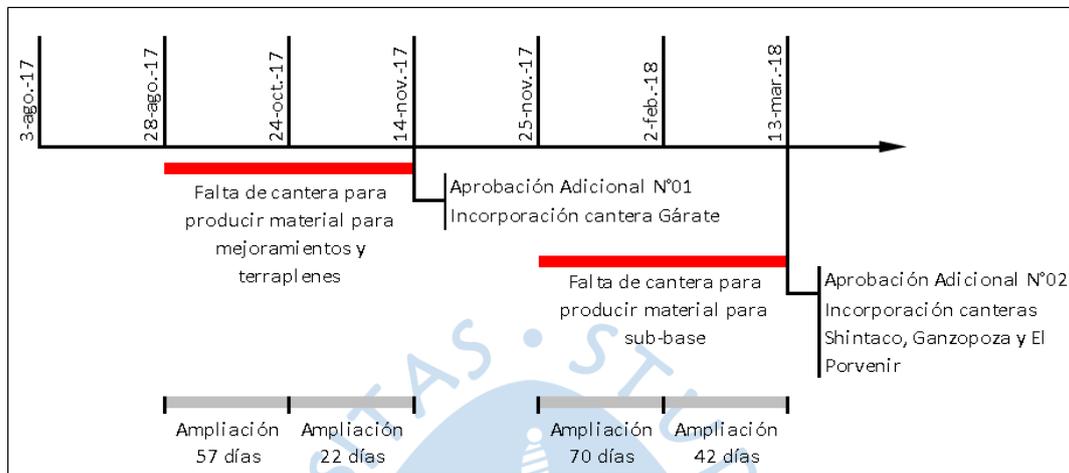


Figura 1. Ampliaciones de plazo otorgadas

Fuente: Elaboración propia

Es necesario mencionar también que la cantera Gárate fue evaluada para su utilización al momento de elaborar el Expediente Técnico primigenio, sin embargo, fue descartado por suponer un costo mayor a S/ 3.00 por m³, además de no haber obtenido los documentos de propiedad por parte del dueño en aquel entonces.

En la Figura 2 se han plasmado los aumentos del costo total y del plazo de la obra desde el inicio de ésta.

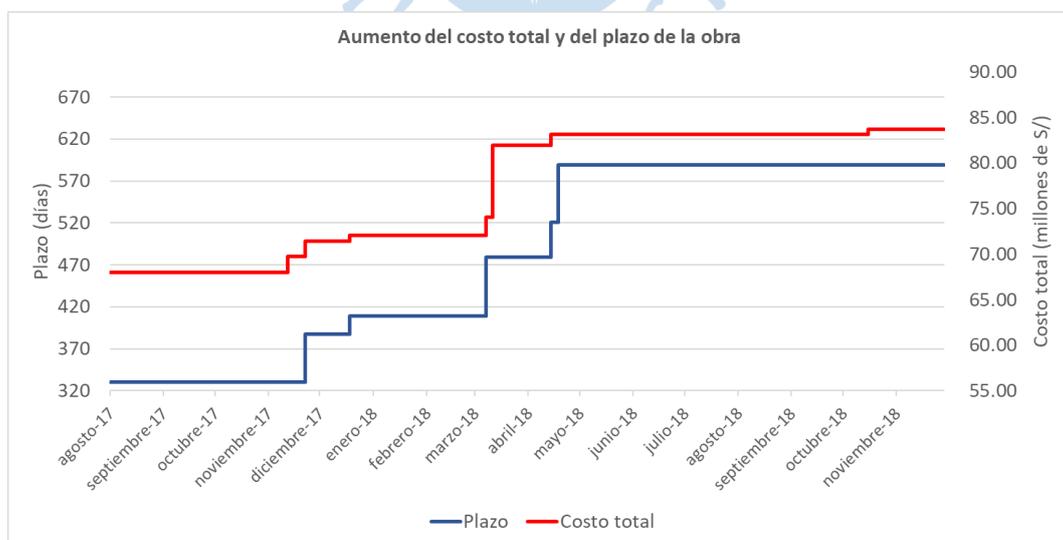


Figura 2. Aumentos del costo total y del plazo de la obra

Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 muestra el progreso de la segunda ejecución en contraste con el avance programado.



Figura 3. Avance programado vs avance ejecutado

Fuente: Elaboración propia





Capítulo 4

Análisis del caso de estudio

4.1 Primera ejecución

Los problemas identificados durante la primera ejecución son:

Precipitaciones

A lo largo de la ejecución de la obra, ocurrieron precipitaciones, algunas de ellas incluso con intensidades inusuales para la zona, afectando directamente a aquellos trabajos que, por su naturaleza y especificaciones técnicas, no resultan posibles de ejecutar en condiciones de lluvia.

Los fenómenos meteorológicos, tales como las precipitaciones, constituyen hechos ajenos a la voluntad del contratista, por lo tanto, si éstos tienen como efecto un atraso o paralización en la ejecución de la obra, resulta un derecho del contratista solicitar ampliaciones de plazo al ser las causas no atribuibles a éste. Así pues, si en su solicitud, el contratista sustenta que se ha afectado la ruta crítica del programa de ejecución de obra, la Entidad debe otorgar el plazo adicional solicitado, ello permitirá mantener el equilibrio económico del contrato y la natural conmutatividad de este.

Sin perjuicio de lo anterior, aunque las precipitaciones constituyen hechos imprevisibles durante la ejecución de una obra, siempre existirá un periodo predecible propio de la zona de ejecución. Dicho periodo debe ser advertido al momento de la redacción del estudio y el proyectista debe recomendar en torno a ello.

Para el caso de estudio, teniendo en cuenta el periodo de precipitaciones de la zona, el proyectista estableció que la explotación de las canteras Tonchima I y II deberá ser entre los meses de mayo a octubre. Así pues, dicha restricción relacionada con el programa de ejecución debe ser tomada en cuenta para fijar el inicio del plazo de ejecución.

Atendiendo a dicha restricción, la fecha de inicio del proyecto fue postergada y fijada finalmente para el 23 de marzo de 2015, de esta manera se aseguró que la explotación de las canteras inicie en el periodo recomendado por el proyectista.

Explotación de Canteras

Desde los primeros meses de ejecución, se identificaron los siguientes problemas relacionados con la explotación de las canteras Tonchima I y Tonchima II⁶, ambas ubicadas en las márgenes del río Tonchima:

- Imposibilidad de evaluación de las características de las canteras debido al aumento del caudal del río Tonchima, consecuencia del periodo de lluvias.
- Disminución de la potencia de las canteras debido a la existencia de terrenos agrícolas.
- Disminución de la potencia de las canteras debido a la restricción de no explotar las riberas impuesta por la Autoridad Local del Agua.
- Impedimento de ingreso a las canteras por parte de terceros.

Además, el Expediente Técnico de la obra contemplaba una restricción respecto de la extracción de material de las canteras. El Presupuesto de Obra incluía, entre otras, la partida 908.A Pago por extracción de materiales de cantera de río Tonchima I y II, cuya descripción en las especificaciones técnicas indica que “se refiere al pago que se efectuará por la cantidad de material extraído de las canteras que serán utilizadas en los diferentes trabajos del proyecto y que están en la jurisdicción de la Municipalidad de Yorongos”. Mejor dicho, dicha partida solo podría haber sido ejecutada y pagada al contratista si el material se extraía de las canteras Tonchima I y II. Sin embargo, aun cuando se identificaron potenciales nuevas canteras para el proyecto, estas no pudieron ser explotadas por el contratista, a menos que se tramitara la prestación adicional de obra correspondiente; ello, a pesar de existir metrado disponible por valorizar en la partida 980.A. Cabe agregar que dicha prestación adicional nunca fue tramitada.

Es preciso recordar que la primera ejecución del proyecto estuvo regida bajo el Decreto Legislativo N°1017 – Ley de Contrataciones del Estado modificado por Ley N°29873 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°184-2008-EF, modificada con Decreto Supremo N°138-2012-EF. Dicho marco legal establecía que sólo era procedente la ejecución

⁶ Canteras a utilizar en el proyecto de acuerdo con el Expediente Técnico.

de prestacionales adicionales de obra o de mayores metrados cuando previamente se cuente con resolución del Titular de la Entidad. Así, por ejemplo, las mayores distancias de transporte de material granular producto de un cambio de cantera o de mayores distancias en los accesos a las canteras, no podían ser ejecutados sin autorización previa de la Entidad aun cuando esto significaba ejecutar partidas ya contempladas en el expediente técnico, pero en mayor cantidad.

De acuerdo con los informes mensuales, ante el agotamiento de las canteras contractuales, la supervisión de obra ubicó y estudió nuevas canteras para suplir a las del expediente técnico, luego de lo cual indicó al contratista explotar éstas. Sin embargo, el contratista expresó en reiteradas oportunidades su negativa ante ello, puesto que la explotación de nuevas canteras implicaría la ejecución de trabajos adicionales no previstos en el expediente técnico, así como la ejecución de mayores metrados de transporte producto de las nuevas distancias de accesos. Así pues, la posición adoptada por el contratista, aunque poco colaborativa, tuvo un asidero legal y contractualmente válido. La restricción de la Partida 980.A y el marco contractual no permitían la explotación de nuevas canteras sin antes haber aprobado las prestaciones adicionales de obra correspondientes. Aun cuando la supervisión actuó diligentemente gestionando autorización de nuevas canteras, no resultaba posible que se extralimitase en sus atribuciones y ordenase trabajos adicionales sin la autorización previa de la Entidad.

En este punto, es importante hacer la siguiente reflexión. Si bien queda claro, y así lo establece el artículo 123 del Reglamento, que la Entidad es responsable, frente al contratista, de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de una obra, es importante resaltar que el contratista muestra una actitud poco colaborativa frente a los problemas que se presentaron en el proyecto. En la actualidad se tiene la errónea idea que un buen contratista o un contratista exitoso es aquel que, en lugar de maximizar su utilidad a través de la reducción de costos u optimización de sus procesos constructivos; busca incrementar la ganancia prevista enfocando sus esfuerzos en identificar diversas causales que le hagan merecedor de ampliaciones de plazo, y, por lo tanto, del reconocimiento de mayores gastos generales. Se tiene pues, el concepto equivocado de lo que significa un buen *contracting*.

Haapio (2007) establece que, en la contratación de proyectos, es necesario alejarnos del tradicional modelo de cuidado reactivo, en el cual, cuando alguien se enferma, se busca un

tratamiento, o, en otros términos, cuando se tiene un conflicto, se busca un abogado. Indica, además, que un buen *project manager* sabe que un contratista no busca ni daños ni resarcimientos, ni muchos menos entablar disputas costosas que ponen en peligro la reputación del mismo, así como la relación cliente-contratista; consumiendo además tiempo y recursos que bien podrían ser utilizados en optimizar la producción. Sin embargo, cada día cientos de abogados dedican horas a redactar y negociar cláusulas que sólo buscan manejar los futuros conflictos y/o obtener ciertas ventajas; muchas más horas de las que se emplean en redactar y negociar cláusulas que mejoren la comunicación, aclaren los objetivos y contribuyan a asegurar un desempeño exitoso del proyecto. Haapio define un buen *contracting* como un *puzzle* integrado por partes técnicas, operativas, comerciales y legales, cada una de las cuales deben ser coherentes y coordinadas. El contrato ideal, donde dichas partes ensamblan correctamente, satisfará las necesidades comerciales de las partes y permitirá alcanzar los verdaderos objetivos. Es decir, el proyecto será terminado en el tiempo acordado, con los recursos asignados y dentro del presupuesto previsto. De esta manera, las soluciones siempre cumplirán con los requisitos del cliente, entonces el proyecto también satisfará las expectativas de rentabilidad y riesgos del contratista, logrando entonces, no sólo un negocio exitoso, si no, más importante aún, una relación cliente-contratista exitosa.

Hecha la reflexión, del problema alrededor de las canteras, se puede colegir que los riesgos relacionados con la imposibilidad de explotar las canteras del expediente técnico no debieron ser trasladados ni al contratista ni al supervisor. En este punto, la Entidad era la única responsable frente al contratista respecto de las deficiencias del expediente técnico, sin perjuicio de la responsabilidad del proyectista.

A partir del análisis precedente y de la lectura de la resolución mediante la cual se rescinde el contrato de obra, es posible concluir que la imposibilidad de explotación de las canteras desencadenó, por parte del contratista, el incumplimiento de las metas mensuales del programa de ejecución de obra. Es evidente entonces, que de cara a una segunda ejecución resultaba imperativo reformular la partida 980.A tanto en su denominación como en sus especificaciones técnicas, de modo que su ejecución no se restrinja a ciertas canteras en particular. Así también, resultaba necesario reformular el estudio de canteras del Expediente Técnico para determinar la potencia real explotable de las canteras Tonchima I y Tonchima II, así como evaluar las soluciones ante los problemas sociales con terceros relacionados con su explotación. De ser necesario, se deberán integrar nuevas canteras a fin de suplir las necesidades de material determinadas para el proyecto.

4.2 Expediente de Saldo de Obra

El Expediente de Saldo de Obra fue compuesto a partir del informe final proporcionado por la supervisión de obra. En este informe, se determinaron los metrados del saldo de obra, los cuales resultan, básicamente, de la diferencia entre los metrados contractuales y los metrados ya ejecutados por el contratista. La supervisión indicó también que algunos metrados de partidas adicionales, tales como mejoramientos de suelos a nivel de sub rasante entre los km 10 al km 22, no fueron cuantificados por recomendaciones del MTC, así también; la supervisión sugiere un listado de canteras ante el posible agotamiento del material de las canteras contractuales, indicando que se habían iniciado los trámites de autorización ante el ANA y los municipios, estando pendiente la aprobación de la DGASA.

El Expediente de Saldo de Obra debió incluir todos los trabajos necesarios para la correcta finalización de la ejecución de la obra, es decir, aquellos que se derivan de partidas no ejecutadas como aquellas necesarias para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente, pudiendo incluirse mayores metrados o nuevas partidas de ser necesario para cumplir con los alcances de la obra. (OSCE, 2015)

Se observa que, aun teniendo en cuenta los antecedentes que condujeron a la resolución del contrato de obra; no se reformuló el estudio de canteras primigenio, donde se debió evaluar, por lo menos, el listado de canteras propuesto por la supervisión, gestionando todas las autorizaciones necesarias para incluirlas en el expediente técnico; las cuales, ante un muy probable agotamiento de las canteras contractuales, habrían permitido proseguir con la ejecución de la obra. Así también, ni la partida 980.A, ni sus especificaciones técnicas fueron reformuladas, es decir, se mantuvo la restricción de que dicha partida solo podrá ser ejecutada y pagada al contratista si y sólo si se extrae material de las canteras Tonchima I y II.

Es necesario resaltar que, el error crucial que se cometió en esta etapa fue el de constituir el expediente técnico de saldo de obra a partir de únicamente el informe final brindado por la supervisión, el cual no contenía más que los metrados reales por ejecutar. Correspondía a la Entidad reformular o elaborar un nuevo expediente técnico teniendo en cuenta todas las deficiencias que el expediente técnico original contenía, ésta era la única forma de que los riesgos identificados en la primera ejecución no se trasladen, o por lo menos, se mitiguen. Igual de determinante es la decisión de la Entidad de no incluir los metrados de partidas nuevas que la supervisión había calculado, esto a pesar de que no se requería mayor análisis para concluir que ello era necesario.

En el párrafo anterior se han establecido una serie de decisiones erradas, las cuales, como veremos posteriormente, tuvieron consecuencias importantes. Así pues, tal y como anteriormente hemos reflexionado sobre el rol de los contratistas, es necesario en este punto reflexionar acerca de lo determinante que pueden ser las decisiones del funcionario público en el desarrollo de un proyecto. Es práctica común de la administración pública el tratar de tomar la menor cantidad de decisiones posibles, ello principalmente por el temor de las consecuencias que una decisión equivocada pueda significar, y las posteriores sanciones que al funcionario público se le aplican. Los funcionarios públicos buscan siempre ceñirse estrictamente a los procedimientos establecidos, aun cuando sea evidente que seguir cierto procedimiento no sea la opción óptima. De la misma manera, si el procedimiento no está establecido, el funcionario prefiere no actuar y mantener el *status quo*, ello por el temor de que su decisión pueda ser considerada como parcializada, aun cuando se haya demostrado que ésta responde a un análisis de costo-beneficio que lo único que busca es una mejora económica y técnica para el proyecto, no conllevando perjuicio alguno para los intereses del Estado. Un ejemplo de ello son las solicitudes de ampliaciones de plazo o de prestaciones adicionales de obra, las cuales muchas veces los funcionarios deciden denegar a pesar de que éstas estén correctamente fundamentadas y resulten, a todas luces, necesarias. En este caso, el funcionario prefiere evitar tomar la decisión, y que un tercero, por lo general un tribunal arbitral, sea el que la tome y otorgue la razón al contratista. Esto último, lo único que tiene como consecuencia, es que el Estado deberá reconocer al contratista no sólo los presupuestos adicionales o los gastos generales, sino también los intereses y el perjuicio económico que la negativa inicial haya ocasionado.

El Estado necesita de gestores públicos que sean capaces de tomar y sustentar sus decisiones, aun cuando éstas inobserven los procedimientos establecidos o cuando éstas respondan a un vacío en la norma, siempre y cuando, claro está; se determine que éstas resultan beneficiosas para un proyecto, y no perjudican a ninguna de las partes involucradas. De la misma manera, dichos funcionarios y sus decisiones deben ser respaldados firmemente por sus instituciones públicas, de lo contrario, sólo continuaremos observando la fuga de los mejores perfiles profesionales del ámbito estatal hacia el privado.

4.3 Ejecución del Saldo de Obra

4.3.1 Revisión del estudio

De acuerdo con los términos de referencia establecidos por Provias Nacional en los contratos de supervisión de obras, la revisión del proyecto se considera de fundamental importancia y debe entenderse como una posible optimización del mismo, por lo que, de proponerse modificaciones, éstas tendrán como finalidad eliminar reclamos y sobre costos durante la ejecución de la obra, superar situaciones técnicas o de otra índole. Agrega, además, que dicha etapa comprende la revisión del Expediente Técnico en sus aspectos principales y/o críticos, debiendo revisar los estudios de suelos y canteras, estado y disponibilidad del terreno y canteras, verificación de niveles, estructuras, obras de arte y drenaje, clasificación de suelos, estabilidad de taludes, áreas determinadas críticas y otros aspectos que el supervisor considere importante. Se indica que su finalidad es detectar de manera oportuna las incompatibilidades que puedan existir en el Expediente Técnico y entre este y el terreno, y tomar las medidas apropiadas para subsanarlas evitando mayores costos. Establece como obligación bajo responsabilidad del supervisor que toda incongruencia o deficiencia encontrada sea puesta en conocimiento del proyectista de manera oportuna para su opinión.

Para el caso de estudio, en la revisión del expediente técnico el supervisor indicó una serie de deficiencias detectadas en este, la mayoría de las cuales representaban potenciales problemas que muy probablemente terminarían impidiendo la normal ejecución de la obra, afectando así la ruta crítica del programa. Se advierte también que estas deficiencias están relacionadas con las canteras del proyecto y con las partidas y metrados que no fueron incluidos en el expediente de saldo de obra. Esto, a la luz del análisis expuesto en los puntos anteriores, era una situación previsible.

Es necesario resaltar que la revisión del estudio es un entregable establecido en casi todos los servicios de supervisión. Este, por lo general, tiene un tiempo de ejecución de entre 15 a 30 días y está previsto que el plazo de ejecución de la obra inicie luego de presentada la revisión del estudio.

Sin embargo, aun cuando es evidente el importante aporte que dicha revisión puede significar en términos de la detección temprana de potenciales problemas en la ejecución de una obra, no existe un procedimiento establecido que permita evaluar y analizar la información contenida en dicho entregable de manera previa al inicio de plazo de ejecución de obra, y, de ser el caso, evaluar la conveniencia de postergar o no el inicio de la obra. En el

caso de estudio, el inicio del plazo de ejecución de obra ocurre de manera simultánea a la entrega de la revisión del estudio por parte del supervisor. Así pues, a pesar de que la revisión del estudio aportó suficientes factores para evaluar la conveniencia de postergar el inicio del plazo de ejecución, esto no resultó posible porque dicha información terminó siendo revisada y analizada posterior al inicio de la obra.

4.3.2 Ejecución

A mayo de 2018, el costo total de la obra ya había aumentado en un 22% (S/ 15 millones aproximadamente) y el plazo de la obra ya había sido extendido en un 78% (259 días) respecto del inicial. Así también, 4 de las 5 ampliaciones de plazo otorgadas, tuvieron como consecuencia indefectible, un aumento en el costo total de la obra, ello debido a los mayores gastos generales variables que hubo de reconocerse al contratista. Si complementamos la Figura 2, con el avance físico real de la obra versus el avance programado a lo largo de los meses (ver Figura 3), observaremos el gran impacto negativo sobre el desarrollo de la obra.

Se evidencia que, el problema relacionado con el impedimento de explotación de las canteras contractuales ha resultado ser la causal tanto de las ampliaciones de plazo otorgadas como de los presupuestos adicionales de obra que fueron necesarios aprobar. Ello pues, teniendo en cuenta los errores advertidos en la formulación del expediente de Saldo de Obra, era una situación bastante previsible.

Es importante analizar también que la inclusión de nuevas canteras significó sólo soluciones parciales y temporales al problema central del proyecto, lo cual ha sido representado en la Figura 1. Esto es, la problemática nunca fue enfocada de manera global e integral. Muy por el contrario, solo se logró una continuidad ralentizada de la obra, con sobrecostos y mayores plazos.

A pesar de ello, cabe resaltar que una suspensión del plazo de ejecución, la cual fue recomendada por la supervisión, habría podido mitigar en gran medida el riesgo de afectación al plazo y costo de la obra, puesto que habría permitido plantear una solución definitiva a los problemas de la obra. La decisión de no suspender la obra nos lleva a realizar una reflexión similar a la expuesta en el capítulo 4.2, puesto que dicha medida habría resultado determinante para el futuro de la obra. Sin embargo, probablemente, el factor social motivó a

la Entidad a continuar con la ejecución, teniendo en cuenta que ya existía el antecedente de un contrato de obra resuelto con la consecuente paralización de los trabajos.

Como epílogo del presente capítulo, planteamos la siguiente interrogante, ¿era consciente el contratista que la falta de canteras les otorgaría el derecho a ampliaciones de plazo, con los consecuentes mayores gastos generales? Si bien es un hecho que, contractualmente, la Entidad es la única responsable de entregar un expediente técnico ejecutable y la disponibilidad física del terreno; el papel tanto del contratista como de la supervisión nos invita a reflexionar y pensar que, muy probablemente, algo más pudieron aportar en la búsqueda de una solución definitiva al proyecto.





Conclusiones

El análisis desarrollado en el capítulo anterior ha permitido identificar una serie de factores cuya coexistencia, consideramos, ha terminado por conducir el fracaso en la gestión del saldo de obra del proyecto estudiado; los mismos que son expuestos a continuación:

Ausencia de análisis de las causas que originaron la resolución del contrato. En la primera ejecución de la obra, los problemas relacionados con el impedimento para explotar las canteras aunado a la disminución de sus potencias conllevaron a que el contratista incumpla con las metas mensuales del programa de ejecución de obra, lo que condujo a la resolución del contrato por parte de Entidad. Así pues, ante la falta de un espacio formal para evaluar los riesgos a transferir, se mantuvieron las mismas condiciones desfavorables para la ejecución del saldo de obra, anticipando así dificultades en el desarrollo del mismo; decisión que termina siendo uno de los factores determinantes en el resultado de la gestión.

Carencia de procedimientos expresos para la gestión de un saldo de obra. Entre la resolución del contrato de obra y la contratación del nuevo contratista, no se evidencia que se haya seguido procedimiento establecido alguno. Ante la actitud muchas veces displicente del funcionario público, resulta necesario estandarizar, a partir de la experiencia, los pasos que se deberán seguir ante la configuración de un saldo de obra.

Regulaciones normativas no apropiadas. El Reglamento no contempla un procedimiento que permita evaluar y analizar la información brindada por la supervisión en la revisión del estudio. Ello, sumado a un cronograma inapropiado, el cual establece el inicio de la obra de manera simultánea a la entrega de la revisión; imposibilita evaluar la conveniencia de postergar o no el inicio del plazo de ejecución.

Deficiencias y omisiones en la elaboración del expediente técnico del saldo de obra. Este documento del proyecto fue constituido únicamente a partir del informe final brindado por la supervisión, cuando este debió ser reformulado o, en su defecto, elaborado de nuevo.

Durante la elaboración de este, la Entidad no adoptó las medidas ni ejecutó las acciones necesarias para evitar trasladar, o por lo menos mitigar, los riesgos identificados en la primera ejecución de la obra hacia la ejecución del saldo de obra.

Recomendaciones no atendidas por la Entidad que advierten problemas. Cabe resaltar que la imposibilidad de explotar las canteras y la disminución de sus potencias es un hecho cuya responsabilidad, sin perjuicio de analizar la diligencia del actuar del contratista y la supervisión, sólo puede ser imputable a la Entidad, pues es esta la única responsable de entregar un expediente técnico ejecutable. Así pues, termina siendo determinante que, a pesar de ello, la Entidad no haya atendido la recomendación de suspender el plazo dada por la supervisión, a quien precisamente se le contrata para asesorar a la Entidad.

Falta de un enfoque sistémico en la Entidad. De manera similar a la mayoría de las administraciones públicas del país, se evidencia en el caso de estudio, que las distintas áreas de la Entidad no actúan en búsqueda de un objetivo en común, pues las decisiones vinculantes de éstas terminan basándose en criterios técnicos y legales individuales, sin realizar una evaluación conjunta de las situaciones.

Soluciones de corto plazo. La generación de ampliaciones de plazo y la necesidad de adicionales de obra era una situación bastante previsible para la segunda ejecución teniendo en cuenta los antecedentes. Así pues, la incorporación progresiva de canteras sólo significó soluciones temporales, postergando así una solución integral al proyecto. Esto, lamentablemente, es una práctica común en la administración pública, pues cada gestión al mando siempre prefiere postergar aquellas soluciones que traigan repercusiones políticas o sociales.

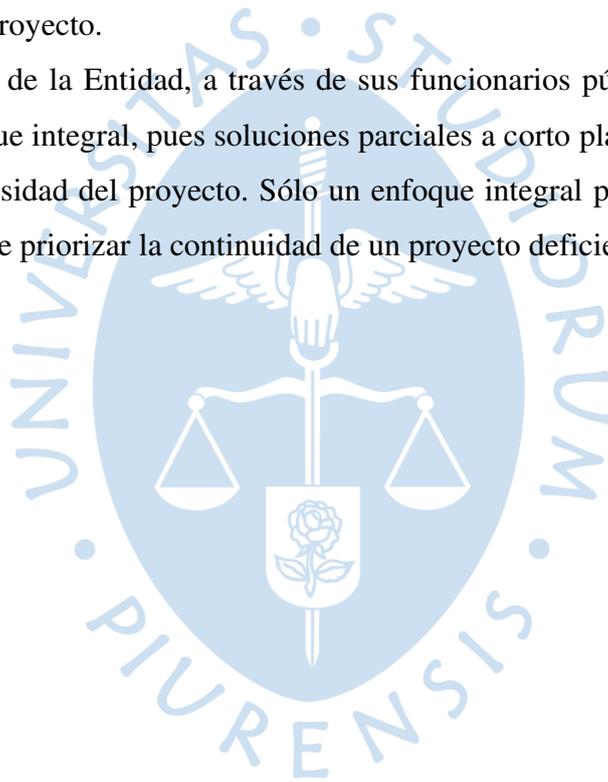
Recomendaciones

Habiendo alcanzado los objetivos del presente trabajo, corresponde realizar una serie de recomendaciones en función de los factores identificados, esto con la finalidad de contribuir a la mejora de la gestión de proyectos públicos en general.

- Ante la resolución de un contrato y la configuración de un saldo de obra, resulta necesario realizar un análisis exhaustivo de las causas que conllevaron a rescindir el contrato, pues, la experiencia indica que, en la mayoría de los casos, no todas las causas les son atribuibles a los contratistas. Así pues, debe implementarse un procedimiento detallado de lo que deberá hacerse con el fin de identificar plenamente los riesgos acaecidos y no transmitirlos a la segunda ejecución.
- El proceso de revisión del expediente técnico debe ser perfeccionado, ya sea que se trate de un saldo de obra o no, el mismo que debe ser considerado como factor importante al momento de evaluar el inicio de una obra. Los plazos deben ser modificados para que la revisión resulte útil, la misma que debe contar con la participación del contratista ejecutor. En general, el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado debe ser perfeccionado y permanecer en constante adaptación, además de incorporar las buenas prácticas que las experiencias internacionales han aportado. Existen aún determinados procedimientos que deben ser establecidos y estandarizados para mejorar la gestión de las obras públicas, así como para, de cierta manera, facilitar la labor de los funcionarios públicos.
- Al ser el caso de estudio un proyecto vial, los problemas relacionados con las canteras terminan cobrando especial importancia. Sin embargo, es bien sabido que dichos problemas son comunes a la mayoría de los proyectos viales, pues siempre existen complicaciones ambientales y sociales alrededor de las fuentes de material. Ante ello, resulta necesario implementar, desde la elaboración del expediente técnico, una serie de medidas ante el riesgo de no poder explotar las canteras durante la ejecución de una

carretera; medidas tales como haber identificar otras fuentes de material de inmediata disponibilidad o considerar incluso la utilización de canteras privadas.

- Es necesario desterrar de la práctica común las acciones de los contratistas ejecutores enfocadas en aprovecharse de las deficiencias de las entidades públicas, sacando ventaja de su mayor disponibilidad de recursos y tiempo para buscar maximizar su utilidad a través de ampliaciones de plazo o adicionales de obra. Lo anterior no enerva de ninguna manera la responsabilidad del funcionario público al momento de evaluar la procedencia o no de las mencionadas modificaciones al contrato, así pues, de estar correctamente sustentadas, corresponderá otorgar y no negarlas adrede, pues esto último, sólo termina rompiendo el equilibrio del contrato y perjudicando directamente el avance del proyecto.
- Las decisiones de la Entidad, a través de sus funcionarios públicos, siempre deberán tener un enfoque integral, pues soluciones parciales a corto plazo pueden conducir a la excesiva onerosidad del proyecto. Sólo un enfoque integral permitirá concluir que no siempre se debe priorizar la continuidad de un proyecto deficiente.



Referencias bibliográficas

- Barrionuevo y Watanabe (2015). *Demora en la entrega de predios necesarios para la ejecución de proyectos viales concesionados*. (Tesis de maestría). Universidad del Pacífico, Lima.
- Contraloría General de la República (2014). Informe sobre las causas de las prestaciones adicionales de obra en Provias Nacional durante el período 2004 – 2013. Lima
- Contraloría General de la República. (2015). ¿Quiénes contratan con el Estado? Lima.
- Contraloría General de la República. (2016). Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el período 2009 al 2014. Lima.
- Decreto Supremo N°350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, Diario Oficial “El Peruano”, Lima, Perú, 10 de diciembre de 2015
- Escuela de Gestión Pública de la Universidad del Pacífico (2015). *Un Plan para salir de la pobreza: Plan Nacional de Infraestructura 2016-2025*. Lima: Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional.
- Haapio, H. (2007). *An ounce of prevention—contracting for project success and problem prevention*. Paper presentado en el PMI Global Congress 2007—North America, Atlanta
- Ley N°27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, Diario Oficial “El Peruano”, Lima, Perú, 28 de junio de 2000
- Ley N°28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, Diario Oficial “El Peruano”, Lima Perú, 8 de diciembre de 2004
- Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado, Diario Oficial “El Peruano”, Lima, Perú, 11 de julio de 2014

Martin, R. J. (2004). El laberinto estatal: Historia, evolución y conceptos de la contratación administrativa en el Perú. *Arbitraje PUCP*, 41-77.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2014). Manual de carreteras, sección suelos y pavimentos. Sección: suelos y pavimentos. Lima

OSCE (2015) Opinión 011-2015/DTN del OSCE. Disponible en <https://portal.osce.gob.pe/osce/opiniones-2015>

Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK) - Quinta Edición*. Pensilvania: PMI Publications.

Sologuren Calmet, H. (2016). La desnaturalización de los contratos a suma alzada en la ley de contrataciones del Estado en el caso de obras. *Cuadernos jurídicos lus et Tribunalis*, 91-105.

